

## 附件7

# 2021年度校级贡献奖申报项目公示内容

单位（盖章）：

项目一

### 1. 项目名称：

机电产教融合与科技创新育人团队

### 2. 申报奖种：

科研育人业绩奖

### 3. 项目简介：

机电产教融合与科技创新育人团队，在多年的教学与科研实践中，形成了一支素质较高、治学严谨、具有优良教风和敬业精神的师资队伍。团队成员全部来自于一线教师，每位教师热爱教育事业，重视学生全面素质培养，在教学和科研中发挥各自特长，在教学内容、教学方法、教学手段等改革方面作了大量的工作。

团队主要从事机电一体化产品研发和相关技术社会服务，在农业机械自动化、农产品烘干、太阳能利用、自动控制等方面开展研究，团队紧紧围绕“对接产业发展、深化产教融合、加强科技创新、提升人才培养质量”的整体思路，通过纵向、横向科研项目及产学研项目带动学生参与科技创新、社会服务和技能竞赛，创新人才培养模式，育人成效显著。

团队以育人为目标，致力创新、服务产业并取得了丰硕的育人和科研创新成果。主要科研业绩如下：

#### （1）科研项目

近3年，团队获科研项目立项分别为智慧工厂系统软件开发（KH190170A）、土壤呼吸通量观测实验协作（KH190284A）、煤改气烟草烘干系统测试项目（KH200082A）、无人机监测项目（KH210003A）、咖啡烘焙机炒桶叶片优化设计（JAT200104）、面包、蛋糕生产线的首台咨询服务（KH200064A）、博威非标集装箱总成力学分析（KH200065A）、小型太子参收获机的研制（KLA19036A）、框架式智能立体停车库（111ZC9069）、基于MCGS的多功能烘干机控制器的研究与应用（KLA19038A）、人工辅助草莓采摘器（111ZC8079）等，其中横向项目经费累计超过70万元。

#### （2）获奖及论文发表、专利授权情况

近三年，团队成员获2019年度中国产学研合作创新奖（个人优秀奖），2018年度福建农林大学教学成果一等奖。团队共发表论文11篇（其中SCI I区1篇），获授权发明专利5件、实用新型专利42件。科研育人成效：以搭建校外实践基地，开展实践教学、企业参观、项

目研发、产品试制等实践活动为载体。以不同形式吸纳本科生、研究生进入基地实习实践、科研项目，三年累计 400 人次以上。

#### 4. 主要完成单位：

机电工程学院

#### 5. 主要完成人及其贡献：

排名	姓名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	陈学永	1970.10	教授	机电工程学院	团队建设与管理、指导学生
2	陈仕国	1986.02	实验师	机电工程学院	指导学生
3	胡立华	1989.09	助理实验师	机电工程学院	参与团队建设、指导学生
4	吴东昇	1989.03	实验师	机电工程学院	参与团队建设、指导学生

#### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

序号	成果类型	成果名称	学生姓名	指导教师姓名
1	专利(发明)	一种烟草烘烤热回收装置 CN201911043533.7 (2020 授权)	郭瑞、许星、方伟泉 (研究生)	陈学永
2	专利(实新)	一种电动监控高枝剪 201921924500.9 (2020 授权)	郭瑞、方伟泉、周柱 (研究生)	陈学永
3	专利(实新)	一种高枝剪剪断夹持装置 201921924487.7 (2020 授权)	郭瑞、薄晓东、郑恒宇	陈学永
4	专利(实新)	一种三轴六翼植保无人机 2019208095830 (2020 授权)	李浩、郑恒宇、许星 (研究生)	陈学永
5	专利(实新)	一种植物根系培养箱的根系生长空间调节结构 201820386250.7 (2018 授权)	吕彩萍、许星(研究生)、施皓淳、苏军(本科生)	胡立华、陈学永
6	专利(实新)	一种小型植物根系培养及探测装置 201822157194.2 (2019 授权)	吕彩萍、许星、李浩 研究生)	陈学永
7	专利(实新)	一种农药喷雾机 201821891875.5 (2019 授权)	许星、吕彩萍、李浩 (研究生)	胡立华、陈学永
8	专利(实新)	一种可移动式稻谷收集器 201821724151.1 (2019 授权)	许星、吕彩萍、李浩 (研究生)	吴东昇、陈学永
9	专利(实新)	一种半自动稻谷收集器 201821724432.7 (2019 授权)	许星、吕彩萍、李浩 (研究生)	吴东昇、陈学永
10	专利(实新)	一种带扫盘的半自动稻谷收集器 201821724433.1 (2019 授权)	许星、吕彩萍、李浩 (研究生)	吴东昇、陈学永
11	专利(实新)	一种可旋转抗风路锥 201821724140.3 (2019 授权)	吕彩萍、许星、李浩 (研究生)	吴东昇、陈学永

12	专利(实 新)	一种土壤温控装置 201821780172.5 (2019 授权)	吕彩萍、许星 (研 究生)	陈仕国
13	专利(实 新)	滚筒式豌豆去壳装置 201821756767.7 (2019 授权)	方伟泉、吕彩萍、郭 瑞 (研究生)	陈学永
14	专利(实 新)	一种带梳齿状停车座的停车架 201821177717.3 (2019 授权)	曾元、刘晓强、郑智 聪 (本科生)	胡立华、陈仕国
15	专利(实 新)	一种挂钩向内带防尘罩的鞋架 201821177685.7 (2019 授权)	曾元 (本科生)、许 星、李浩 (研究生)	胡立华、陈仕国
16	专利(实 新)	振动硬币筛选装置 201820265978.4 (2018 授权)	赖晓梅、柏格文、杨 龙辉、范克威、吴锦 鸿 (本科生)	陈学永
17	专利(实 新)	一种垄间行走式草莓采摘器 201821025527.X (2019 授权)	黄祺海、陈达平、曾 少权、洪友深、蔡瑞 良 (本科生)	陈学永、吴东昇
18	专利(实 新)	一种万向轮角度调整装置 201821026724.3 (2019 授权)	蔡瑞良、黄祺海、曾 少权、陈达平、洪友 深 (本科生)	陈学永、吴东昇
19	专利(实 新)	凸轮振动式太子参挖掘机 201821727549.0 (2019 授权)	许星、李浩、吕彩萍 (研究生)	陈学永
20	专利(实 新)	一种可调节振动式偏心齿轮太子参 挖掘机 201821727047.8 (2019 授权)	许星、吕彩萍、郑恒 宇 (研究生)	陈学永
21	专利(实 新)	一种波浪板式可调节振动太子参挖 掘机 201821727039.3 (2019 授权)	许星、李浩、郑恒宇 (研究生)	陈学永
22	专利(实 新)	车轮间距调节式太子参挖掘机 201821727550.3 (2019 授权)	许星、吕彩萍、李浩 (研究生)	陈学永
23	专利(实 新)	一种劈柴装置 201821675645.5 (2019 授权)	许星、吕彩萍、李浩 (研究生)	陈学永
24	专利(实 新)	植物立体雾培装置 201820600324.2 (2018 授权)	张隆凯、叶晓虹、赖 增毅、刘鸿安、张铭 耀、吴锦鸿 (本科生)	陈学永
25	专利(实 新)	一种能控制植物生长环境的水培装 置 201820635984.4 (2019 授权)	张隆凯、王梦依、杨 龙辉、张铭耀、吴锦 鸿、刘鸿安 (本科生)	陈学永
26	专利(实 新)	一种基于曲柄滑块机构和摆动导杆 机构的平整路面小车 201820267016.2 (2018 授权)	张铭耀、贾文月、陈 辉、刘鸿安、敖精、 吴锦鸿、范程涛 (本 科生)	陈学永
27	专利(实 新)	一种用于破碎土块的击打装置 201820267003.5 (2018 授权)	张铭耀、贾文月、谢 宇、敖精、刘鸿安、 吴锦鸿、张心怡 (本 科生)	陈学永
28	专利(实 新)	折叠式可升降零件悬挂装置 201820266117.8 (2019 授权)	张铭耀、贾文月、陈 辉、刘鸿安、敖精、	陈学永

			吴锦鸿、张隆凯（本科生）	
29	专利(实 新)	开槽微耕机 201721338822.6（2018 授权）	徐航煌、张宁、兰仲桐（研究生）	胡立华、陈学永
30	专利(实 新)	一种凹透镜式激光驱鸟装置 201721326339.6（2018 授权）	邓志鹏、兰仲桐、张宁（研究生）	胡立华、陈学永
31	专利(实 新)	一种电动智能叉车 201721379496.3（2018 授权）	张宁、徐航煌、兰仲桐（研究生）、曾元（本科生）	胡立华、陈学永
32	专利(实 新)	一种自动圆盘送料香炉 201721379007.4（2019 授权）	张宁、徐航煌（研究生）	陈仕国、胡立华
33	专利(实 新)	自动推杆送料电香炉 201721379006.X（2019 授权）	徐航煌、张宁（研究生）	胡立华、陈仕国
34	专利(实 新)	一种螺旋式无极调整装置 201721333481.3（2018 授权）	徐航煌、张宁（研究生）	胡立华、陈仕国
35	专利(实 新)	一种传送带清洁设备 201721328586.X（2018 授权）	徐航煌、张宁（研究生）	胡立华、陈仕国
36	专利(实 新)	一种便于拆装的传送带清洁箱 201721333603.9（2018 授权）	张宁、徐航煌（研究生）	陈仕国、胡立华
37	专利(实 新)	一种三角移动式无极调整装置 201721333479.6（2018 授权）	张宁、徐航煌（研究生）	陈仕国、胡立华
38	专利(实 新)	一种传送带清洁设备 201721328874.5（2018 授权）	徐航煌;张宁（研究生）	陈仕国、胡立华
39	专利(实 新)	踏板式可坐单立柱梯子 201721515775.8（2018 授权）	许星、吕彩萍（研究生）、曾元、郑晟（本科生）	吴东昇、陈学永
40	专利(实 新)	可调式喂料器 201721516510.X（2018 授权）	吕彩萍、李浩（研究生）、曾元（本科生）	吴东昇、陈学永
41	专利(发 明)	多能源组合热水系统及控制方法 CN201510225375.2（2018 授权）	彭亚楠（研究生）、汤期林（本科生）	陈学永、陈仕国
42	专利(发 明)	根茎类作物收获机 201610439386.5（2018 授权）	林生、林文雄（本科生）	陈学永、陈仕国
43	专利(发 明)	段木最大径测量装置及测量方法 201510216754.5（2018 授权）	彭亚楠、邵美芳（研究生）、张兴浪（本科生）	陈仕国;陈学永
44	专利(发 明)	一种圆盘式防偷吃禽类喂养器 201710213948.9（2020 授权）	兰仲桐、邓志鹏（研究生）	吴东昇、陈学永
45	专利（实 新）	一种金针菇采摘、切根及收集装置 202120047869.4（2021 授权）	赵俊、吴少霜、刘嘉（研究生）	陈学永、施火结
46	专利（实 新）	一种张袋称重装置 202120129665.8（2021 授权）	吴少霜、赵俊、李浪浪、赵纯（研究生）	陈学永
47	专利（实 新）	一种新型立式劈柴装置 202120129629.1（2021 授权）	吴少霜、赵俊、周柱、赵纯（研究生）	陈学永

48	竞赛 (省级)	第二届福建省研究生电子设计竞赛 中荣获团队二等奖(2019)	方伟泉、郑恒宇、吴 少霜、薄晓东(研究生)	陈学永、胡立华
49	竞赛 (省级)	第十二届福建省大学生机械创新竞 赛《停车库》一等奖(2018)	曾元、刘晓强、郑智 聪(研究生)	胡立华、陈仕国
50	竞赛 (省级)	第十二届福建省大学生机械创新竞 赛《草莓采摘器》二等奖(2018)	黄祺海、陈达平、洪 友深、蔡瑞良、曾少 权(本科生)	陈学永
51	竞赛(省 级)	福建省研究生用户体验设计大赛 《框架式立体车库》优秀奖(2019)	方伟泉、李浪浪、周 柱(研究生)	陈学永、胡立华
52	竞赛(省 级)	2019年 TI 杯全国大学生电子设计竞 赛 福建赛区二等奖(2019)	袁琪琳、黄羽丰、林 煌(本科生)	吴东昇、陈学永
53	竞赛 (省级)	第十三届福建省大学生机械创新设 计大赛《多功能越野小车》二等奖 (2019)	林煌、朱淦、许福盛、 陈年钦、林熙鑫(本 科生)	吴东昇、陈学永
54	竞赛(省 级)	第十二届福建省大学生机械创新设 计大赛《草莓采摘器》二等奖(2018)	黄祺海、陈达平、洪 友深、蔡瑞良，曾少 权(本科生)	陈学永
55	竞赛 (省级)	首届福建省研究生电子设计竞赛 《基于 PLC 控制系统的立体停车 库》三等奖(2018)	方伟泉、郑恒宇、薄 晓东(研究生)	胡立华
56	竞赛 (省级)	第十三届福建省大学生机械创新设 计大赛《简易型旋转等离子切割器》 二等奖(2019)	吴董炜、刘书凡、梁 星、杨乐添、林启艳 (本科生)	胡立华、陈仕国
57	竞赛 (省级)	第八届福建省大学生工程训练综合 能力竞赛一等奖(2019)	谢伟东、黄俊炜、陈 郭伟(本科生)	胡立华
58	竞赛 (省级)	第十四届福建省大学生机械创新设 计大赛《智能穿袜机》三等奖(2020)	谢嵩蓝、杨乐添、吴 梓鸣、唐佳新、叶建 丞(本科生)	胡立华
59	竞赛(国 家级)	第六届大学生智能农业装备国际创 新大赛《基于视觉的杏鲍菇自动分 拣装置》 二等奖(2020)	郑恒宇、周柱、李浪 浪、吴少霜(研究生)	胡立华、陈学永
60	竞赛(国 家级)	第十九届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2020 机甲大师对抗 赛 三等奖(2020)	郑智聪、林俊泽、曾 元(本科生)	陈学永
61	竞赛 (省级)	全国三维数字化创新设计大赛福建 赛区 《漏斗式辅助采摘柑橘器》特等奖 (2018)	林佳欣、林佳敏、张 明耀、赖增毅、施家 峰(本科生)	陈学永、张翔
62	竞赛 (国家级)	2018年“东方红”杯第四届全国大 学生智能农业装备创新大赛一等奖 (2018)	黄祺海、范程涛、方 飞扬、陈达平、洪友 沈(本科生)	陈学永

63	竞赛 (国家级)	全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛 《漏斗式辅助采摘柑橘器》一等奖 (2018)	林佳欣、林佳敏、张明耀、赖增毅、施家峰(本科生)	陈学永、张翔
64	竞赛 (省级)	在第七届福建省大学生工程训练综合能力竞赛中,荣获无碳小车类 S 型赛道常规赛项目三等奖(2018)	许世博、刘颖星、郭懿宁(本科生)	陈学永、吴传宇
65	竞赛(国家级)	在 2018 年“东方红”杯第四届全国大学生智能农业装备创新大赛具有《光照调节的小型植物根系培养及检测装置》优秀奖	吕彩萍、许星、李浩(研究生)	陈学永
66	竞赛(国家级)	全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛二等奖《农用半钢子午轮胎成型机》(2019)	田野、吴思妮、阮荷然、汤舒生、叶智雄(研究生)	李西兵、陈学永
67	竞赛 (省级)	第八届福建省大学生工程训练综合能力竞赛二等奖(2019)	夏鑫涛、李梓豪、林雪钦、余晨斌(本科生)	陈向文、陈学永
68	中国产学研合作促进会	第十三届中国产学研合作创新大会 (2019)	陈学永	陈学永
69	大创	2019 年福建省大学生创新创业计划项目: 框架式智能立体车库(2019)	曾元、刘晓强、郑智聪、刘学琴、林俊泽(本科生)	陈仕国、胡立华
70	共青团福建农林大学委员会	农林特色机械类创新型育人团队, 荣获 2019 年度福建农林大学青年五四奖章集体	陈学永等团队成员	陈学永
71	竞赛 (省级)	第三届福建省研究生电子设计竞赛三等奖《智能导盲, 扫清坎坷的路》(2021)	王敏、赵梓洋、朱亚男、林新华、杨鹏(研究生)	陈学永、刘功锦
72	竞赛 (省级)	第三届福建省研究生电子设计竞赛三等奖《智能导盲系统》(2021)	朱亚男、王敏、肖航成、吴少霜、林新华(研究生)	陈学永、吴义炳
73	竞赛 (省级)	第三届福建省研究生电子设计竞赛二等奖《基于机器视觉的杏鲍菇自动分级分选系统》(2021)	吴少霜、周柱、李浪浪、赵纯(研究生)	陈学永、胡立华
74	竞赛 (省级)	全国三维数字化创新设计大赛二等奖《高空作业机器人》(2021)	吴少霜、朱亚男、王敏、孙伟珂(研究生)	陈学永、林新华
75	竞赛 (省级)	全国三维数字化创新设计大赛二等奖《移树机》(2021)	朱亚男、翟佳伟、吴少霜、林新华(研究生)	陈学永

76	竞赛 (国家级)	第十七届“挑战杯“全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”专项赛“行星”级作品《智能导盲杖》(2021)	王敏、朱亚男、赵梓洋(研究生)	陈学永、吴少霜
77	竞赛 (省级)	第七届全国大学生工程训练综合能力竞赛福建省复赛暨第九届福建省大学生工程训练综合能力竞赛特等奖《热能驱动车》(2021)	凌志优、林颖轩、何健、郭晓玲(研究生)	陈学永、林伟青
78	论文(SCI)	Recent advancements and challenges in Solar Tracking Systems(2018)	Walter Nsengiyumva, (研究生)	陈学永
79	论文 (北大核心)	基于无人机遥感图像的松材线虫病监测技术研究(2020)	李浩,徐航煌,郑恒宇(研究生)	陈学永
80	论文 (北大核心)	液压振动挖掘试验与分析(2020)	许星,张宁,李浩,郭瑞(研究生)	陈学永
81	论文(CN)	太子参收获机械的研究现状与发展趋势(2020)	许星,李浩,薄晓东,吕彩萍,郭瑞(研究生)	陈学永
82	论文(CN)	无人机遥感技术在森林病虫害监测中的应用(2019)	李浩,郑恒宇(研究生)	陈学永
83	论文(CN)	一种辅助人工草莓采摘器的设计用(2019)	陈达平,曾少权,黄祺海(本科生)	陈学永
84	论文(CN)	一种基于有色金属线材的调直送丝机构的研制(2018)	张心怡,张铭耀,叶晓虹(本科生)	陈学永
85	论文(CN)	数字图像处理技术在果蔬分级检测中的应用(2021)	吴少霜,赵纯,朱亚男,袁盛彬(研究生)	陈学永
86	论文(北大核心)	无损检测技术在面团发酵成熟度检测中的应用(2021)	赵纯,吴少霜(研究生)	陈学永
87	论文(中文核心)	基于深度学习的松材线虫害松木识别(2021)	李浩,方伟泉,李浪浪(研究生)	陈学永

## 项目二

1. 项目名称：养殖废弃物资源化利用装备技术的应用

2. 申报奖种：科技成果转化（含社会服务贡献）奖

3. 项目简介：

团队针对养殖废弃物资源化利用装备技术，围绕猪舍粪污异位发酵、农业生产设施环境智能调控等方面开展社会服务。近3年来，团队主持纵向科研项目8项，其中

省级 5 项；主持横向科研项目 4 项；发表论文 24 篇，获评省市级科技特派员 8 人次，建立专家工作站 1 个。

通过研发新型异位发酵翻抛设备，推广异位发酵畜禽粪污处理模式，实现畜禽粪污零排放。采用异位发酵床综合技术处理粪污的养猪场，无需设置排污口，不仅可一次性处理固液态粪污，实现粪污零排放，而且粪污经发酵处理后可转化为固态有机肥原料，还可利用木屑、谷壳、农作物秸秆和食用菌下脚料等大量农林业废弃物作为发酵基质，实现变废为宝。同时，该工艺与传统畜禽养殖粪污技术和原位微生物发酵床处理技术比较，具有投资低、技术和设备集成度与自动化水平较高，运行灵活方便，运营管理费用低、占地面积小、资源化利用率高等优点。

团队与福建省农科农业发展有限公司合作，提出对异位发酵床装备智能化改造，研究垫料含水率快速测量方法和多因素耦合的垫料水分蒸发模型，研制基于多传感检测的智能翻抛和喷淋设备及异位发酵床运行状态实时监测系统。

技术服务农村基层，团队给泉州南安市农机专业合作社做了主题包括“野外微小迁飞害虫诱集及图像自动采集装置”、“农业废弃物资源化利用”、“农业机械新技术”、“设施农业工程技术—光调控与空气质量处理”、“农业机械的类型及技术发展趋势”等一系列的技术培训。在南安市柳城帽山工业区南安市永顺民农机专业合作社成立专家工作站，2019 年 4 月获批建立泉州市第 5 批专家工作站。

团队老师均为福建省、市科技特派员，服务于福州法莫优科机械科技有限公司、福建省农科环保设备有限公司、福州良正机械有限公司、珠峰动力机械(宁德)有限公司，为企业提供技术支持及人才培养，同时团队与企业构建利益共同体，与企业共同研究开发项目。同时团队与企业共同申报星火计划项目、福建省科技计划项目，实现校企优势互补。

#### 4. 主要完成单位：机电工程学院

#### 5. 主要完成人及其贡献：

何金成，负责项目研究与推广

张德晖，参与项目研究与推广

郑文鑫，参与项目研究与推广

#### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

##### (1) 财务证明

附件 1：“畜禽养殖废弃物异位发酵翻抛设备关键技术研发与示范”财务证明

附件 2：“一种养殖舍外发酵床运行状态实时监测系统及方法”财务证明

附件 3：“方舱式健康高效养猪关键技术集成创新与应用”项目合作协议书与任务书

附件 4：“福建省农业机械化发展情况调研”技术咨询合同

附件 5：“百香果及藤蔓废弃物粉碎机研”发技术开发委托合同

##### (2) 其他证明

附件 6：2017 年度福建省科技进步奖二等奖

附件 7：“一种养殖舍外发酵床运行状态实时监测系统及方法”技术转让（专利权）合同

- 附件 8: “多联机小型发酵(液体)整体装置技术升级研发与示范”项目验收表  
 附件 9: “玫瑰精油提取技术与装置的研究”项目任务书与验收申请表  
 附件 10: 联合申报 2022 年度福建省科技计划项目合作协议

## 项目三

### 1. 项目名称:

半导体深紫外光电响应材料与传感器件基础研究

### 2. 申报奖种:

基础研究成果奖

### 3. 项目简介:

深紫外光电传感被广泛应用于空间数据传输、导弹尾焰探测、森林火警、高压电网漏电预警等领域,对我国国防和民用技术都具有重大意义。传统深紫外探测如光电倍增管等,存在工作电压高、功耗大、抗辐射性能差、且需要昂贵滤光片和冷却系统等问题,难以满足实际应用的需求。固体宽禁带半导体凭借着良好的光电性能及广泛的器件应用基础,迅速成为制备紫外探测器的热点,有望发展成为发展小尺寸、低功耗、高性能紫外探测器的趋势。然而,目前还存在材料性能不可控、器件结构单一(仍然以光电导型为主)导致性能较差等问题。基于半导体深紫外光电探测的应用潜力和瓶颈问题,本项目开展研究半导体结构调控手段及结构影响物性的物理机制等关键科学问题,构建出高性能光伏自供能深紫外光电传感器,并揭示了自供能深紫外光电传感器界面电子传输机制。具体研究思路从材料制备和器件结构两个方面开展:采用磁控溅射方法,研究半导体薄膜材料生长(掺杂)的热、动力学,揭示了薄膜生长机制,生长获得电学性质可控、高质量深紫外响应薄膜;在此基础上,引入 Gr 作为器件窗口层,构建“p-Gr/i-宽禁带薄膜/n-衬底”结构的光伏型深紫外探测器。最终探明 REOs 光伏型紫外探测器的工作机制,从而提高 REOs 紫外探测器的光电性能。该项目的研究意义不仅发展一类新型宽禁带半导体紫外光电探测器,更在于为其它光电器件应用领域提供理论指导。

本项目开展的主要研究内容和科学成果如下:

#### 1、通过生长热、动力学研究,实现高质量宽的禁带半导体生长

以  $\text{MgZnO}$ 、 $\text{InGaO}$  等多种宽禁带半导体材料为研究对象,基于调控磁控溅射生长参数包括靶材溅射功率比值、衬底温度、反应室压力、衬底转速、载气流量 Ar、氧分压等,研究了光响应层薄膜生长参数对薄膜结晶性、缺陷形成、光学及电学性质的影响规律等生长热、动力学基础问题。最终实现了高质量宽禁带半导体材料生长,

#### 2、通过能带工程研究,实现调控半导体材料的深紫外选择响应

并通过能带工程实现了薄膜带隙宽度的精准调控,掌握了高质量宽禁带半导体材料生长技术与能带调控方法。精准地制得了具有 280 nm 理想日盲吸收截止边的  $(\text{In}_x\text{Ga}_{1-x})_2\text{O}_3$  薄膜,其对应的带隙宽度为 4.42 eV。

#### 3、构建“Gr/半导体/衬底”结构器件,实现自供能紫外光电传感

引入单层石墨烯窗口导电层,构建垂直结构深紫外传感器件。探索不同结构异质结制备工艺,包括探索不同电极金属功函数对器件性能的影响,完成光伏型光电探测器的制备。还通过湿法转移技术引入石墨烯,制作出性能优异的光伏型深紫外光电探测器。

#### 4、基于半导体能带理论，揭示传感器“双内建电场”工作机制

研究并揭示了宽禁带半导体自供能深紫外光电传感器的异质结界面电子运输机制。建立了传感器主要结构的能带模型，对所设计的探测器的构建原理与工作机理进行了阐述分析，以指导构建性能更加优异的光伏自供能型深紫外光电传感器。

#### 4. 主要完成单位：

机电工程学院

#### 5. 主要完成人及其贡献：

**胡启昌**：项目负责人，项目思路的提出者，研究路线的设计及工作执行者，代表作 1-5 的主要完成人。

**魏萱**：参与本项目光谱响应的技术指导，代表作 3 的参与者。

**吴义炳**：参与本项目部分单色光源技术指导，代表作 2 的参与者。

#### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

代表性论文 5 篇（按发表当年分区）：

[1] **Qichang Hu**, Wei Zheng\*, Richeng Lin, Yong Xu, Feng Huang, Oxides/graphene heterostructure for deep-ultraviolet photovoltaic photodetector, *Carbon*, 2019, 147: 427-433. (SCI 一区 top, IF=8.82)

[2] Zhao Wang, Wei Zheng\*, **Qichang Hu\***, Shiyun Lin, **Yibing Wu**, Dapeng Ye, Pt/(InGa)<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/n-Si heterojunction-based solar-blind ultraviolet photovoltaic detectors with an ideal absorption cutoff edge of 280 nm, *ACS Applied Materials and Interfaces*, 2021, 13, 44568–44576. (SCI 一区 top, IF=9.22, 共同通讯)

[3] Wang Zhao#, Lin Jun#, **Wei Xuan**, Zheng Wei\*, **Hu Qichang\***, A solar-blind ultraviolet photodetector with Graphene/MgZnO/GaN vertical structure, *Frontiers in Materials*, 2021, 8, 787613. (SCI, IF=3.515, 共同通讯)

[4] **Qichang Hu\***, Kaibin Ruan, Yuzhu Wang, Kai Ding\*, Yong Xu, Synthesis and nonlinear optical properties of new gallium thiophosphate Rb<sub>2</sub>Ga<sub>2</sub>P<sub>2</sub>S<sub>9</sub>, *New Journal of Chemistry*, 2019, 43, 12468. (SCI 三区, IF=3.288 第一作者)

[5] **胡启昌\***, 阮凯斌, 王玉柱, 丁凯. MgZnO: N 薄膜中 Mg 对 N 掺杂热稳定性的影响, *电子元件与材料*, 2019, 38 (9), 61-65. (北大核心, CSCD)

## **项目4**

1. **项目名称：**厚皮类水果内部品质信息感知方法研究

2. **申报奖种：**基础研究成果奖

3. **项目简介：**本项目紧紧围绕目前厚皮类水果检测精度低、检测模型适用性差和研究基础薄弱等基础问题展开相关研究，选择西瓜和蜜柚两种典型的厚皮类水果作为研究对象，采用近红外光谱分析技术和高光谱分析技术，结合深度学习算法对光谱数据进行分析研究。通过前期探索研究，课题研究已取得重大科学发现，研究成果应用价值巨大。

4. **主要完成单位：**机电工程学院

5. **主要完成人及其贡献：**介邓飞（课题研究思路、课题研究内容以及论文发表）、魏萱（课题实验方案制定以及论文修改）、叶大鹏（课题实验样本、课题研究思路以及课题创新性建设意见）

6. **主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：**

① Nondestructive detection of maturity of watermelon by spectral characteristic using NIR diffuse transmittance technique.

② Research on Citrus grandis Granulation Determination Based on Hyperspectral Imaging through Deep Learning

③ 基于深度学习的西瓜可见/近红外光谱可溶性固形物预测模型研究

④ 一种基于光谱特性的西瓜成熟度快速无损检测方法

⑤ 基于卷积神经网络和高光谱技术的柚子粒化分类算法

⑥ 代表性论文检索证明及被他人引用情况

⑦ 引文首页和引用页、文献页

## 项目5

**1. 项目名称：**现代设计制造及热变形控制技术研究团队

**2. 申报奖种：**

科研育人业绩奖

**3. 项目简介：**

本团队由 10 位教师组成。目前团队中具有博士学位成员 8 人，在读博士 1 人，有出国留学经历 3 人。是一支由老中青结合，各专业有机融合的科研队伍。团队主要研究方向为现代设计制造技术、节能与热变形控制技术、农业装备自动化技术。其中现代设计制造技术涉及三维设计及逆向工程、3D 打印技术及零件表面改性再制造技术、新型工程材料微结构拓扑设计与分析、现代农业机械装备自动化及机械系统性能分析与控制技术等；节能与热变形控制技术涉及现代机械装备中零部件材料改性，零部件加工制造环节的热变形控制、整机能耗分析及节能优化等；农业装备自动化技术涉及动物皮革缺陷检测与自动裁剪、农作物机械装备自动化、以及农业大数据等。

本团队成员积极参与各项科研活动，其中带头人主持国家自然科学基金面上项目 1 项，黑龙江省自然科学基金 2 项，福建省自然科学基金 1 项，黑龙江省政府博士后资助基金 1 项，教育部留学回国人员科研启动基金 1 项，黑龙江省教育厅普通高等学校青年学术骨干支持计划项目 1 项，黑龙江省教育厅科学技术研究面上项目 1 项，黑龙江省新世纪高等教育教学改革工程项目 1 项，以及横向项目多项，参与国家自然科学基金及省部级项目 8 项；发表论文 80 余篇，其中 SCI/EI 收录 40 余篇，授权专利 70 余件，主编/副主编教材 6 部。

自 2018 年来，团队教师发表论文 8 篇、授权发明及实用新型专利 50 余项，指导学生参加各类国家级省级竞赛获奖共计 60 余项；每年指导本科生约 70 人次，其中指导 2 名学生获毕业设计优秀论文。团队坚持科研创新和社会服务并重，用科研指导社会实践，用社会实践检验科研成果，团队多数成员为省市级科技特派员，长期下沉企业一线，帮助企业解决生产上的技术难题，例如与福建省达康源电气有限公司相关技术人员一同探讨空调机余热回收装置，延长热水器加热管寿命问题；参与泉州南安市东南管阀股份有限公司新型管阀研发，试制，试验等。

**4. 主要完成单位：**

机电工程学院

**5. 主要完成人及其贡献：**

排名	姓名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	李西兵	1973 年 6 月	教授	机电工程学院	团队建设与管理、指导学生
2	苏继龙	1963 年 2 月	教授	机电工程学院	团队建设、指导学生
3	林建	1971 年 1 月	副教授	机电工程学院	团队建设、指导学生
4	唐翠勇	1981 年 11 月	副教授	机电工程学院	团队建设、指导学生
5	施火结	1981 年 7 月	讲师	机电工程学院	团队建设、指导学生
6	林伟青	1977 年 12 月	讲师	机电工程学院	团队建设、指导学生

7	孙珍军	1981年9月	讲师	机电工程学院	团队建设、指导学生
8	刘娟	1982年11月	讲师	机电工程学院	团队建设、指导学生
9	赵芳伟	1986年4月	讲师	机电工程学院	团队建设、指导学生
10	孟素各	1987年2月	实验师	机电工程学院	团队建设、指导学生

**6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：**

序号	成果类型	成果名称	学生姓名	指导教师姓名
1	学术论文	田野, 郭华忠, 朱军祖, 张文勇, 李西兵 (通讯作者). 数控裁剪机切割刀壳体振动噪声预测分析. 应用声学, 2021, 40 (2): 227-236, 北大中文核心	田野 (硕士生)	李西兵
2	主持项目	福建农林大学科技创新专项基金项目: 基于数据融合的闽农作物种植结构优化与策略研究 (CXZX2020132B), 2021. 01. 01-2022. 12. 31	刘相娟 (博士生)	李西兵
3	实用新型专利	汤舒生; 吴少青; 田野; 李西兵; 叶智雄. 一种墙壁清洗机构. 实用新型专利, 公开号: CN213551578U 公开日: 20210629	汤舒生 (硕士生) 吴少青 (硕士生) 田野 (硕士生) 叶智雄 (硕士生)	李西兵
4	实用新型专利	叶智雄 (学生); 汤舒生 (学生); 田野 (学生); 李西兵; 吴少青. 一种基于热管和半导体的温室温度控制装置. 实用新型专利, 申请号: CN202021395677. 7 申请日: 2020. 07. 16 公开号: CN213044444U 公开日: 20210427	叶智雄 (硕士生) 汤舒生 (硕士生) 田野 (硕士生) 吴少青 (硕士生)	李西兵
5	实用新型专利	汤舒生 (学生); 吴少青 (学生); 叶智雄 (学生); 李西兵; 田野 (学生). 一种减震避障式手动液压车. 实用新型专利, 申请号: CN202021431836. 4 申请日: 2020. 07. 20 公开号: CN212924269U 公开日: 20210409	汤舒生 (硕士生) 吴少青 (硕士生) 叶智雄 (硕士生) 田野 (硕士生)	李西兵

			士生)	
6	实用新型专利	田野(学生);吴少青(学生);汤舒生(学生);李西兵;凌子涵(学生). 碎壳打孔装置. 实用新型专利, 申请号:CN202021410405.X 申请日: 2020.07.17 公开号: CN212911575U 公开日: 20210409	田野(硕士生) 吴少青(硕士生) 汤舒生(硕士生) 凌子涵(硕士生)	李西兵
7	实用新型专利	田野(学生);吴少青(学生);叶智雄(学生);李西兵;汤舒生(学生). 一种基于热管的手机散热器. 实用新型专利, 申请号:CN202021533469.9 申请日: 2020.07.29 公开号: CN212936481U 公开日: 20210409	田野(硕士生) 吴少青(硕士生) 叶智雄(硕士生) 汤舒生(硕士生)	李西兵
8	实用新型专利	汤舒生(学生);叶智雄(学生);田野(学生);李西兵;吴少青. 一种易散热式无刷电机. 实用新型专利, 申请号:CN202021535573.1 申请日: 2020.07.29 公开号: CN212627456U 公开日: 20210226	汤舒生(硕士生) 叶智雄(硕士生) 田野(硕士生) 吴少青(硕士生)	李西兵
9	实用新型专利	李西兵;田野;吴少青;凌子涵;叶智雄. 一种气动冲孔机头. 公开号: CN211415411U 公开日: 20200904	田野(硕士生) 吴少青(硕士生) 凌子涵(硕士生) 叶智雄(硕士生)	李西兵
10	实用新型专利	田野;凌子涵;吴少青;李西兵;汤舒生. 手持式振动清洁装置. 公开号: CN211408881U 公开日: 20200904	田野(硕士生) 凌子涵(硕士生) 吴少青(硕士生) 汤舒生(硕士生)	李西兵
11	实用新型专利	吴少青;凌子涵;田野;李西兵;叶智雄. 一种易清洁的扫帚. 实用新型专	吴少青(硕士生)	李西兵

		利, 公开号: CN211408916U 公开日: 20200904	凌子涵 (硕士生) 田野(硕士生) 叶智雄 (硕士生)	
12	实用新型专利	吴少青; 凌子涵; 田野; 李西兵; 叶智雄. 播种器. 实用新型专利, 公开号: CN211184917U 公开日: 20200807	吴少青 (硕士生) 凌子涵 (硕士生) 田野(硕士生) 叶智雄 (硕士生)	李西兵
13	实用新型专利	吴少青; 田野; 凌子涵; 李西兵; 叶智雄. 摘果器. 公开号: CN211185010U 公开日: 20200807	吴少青 (硕士生) 田野(硕士生) 凌子涵 (硕士生) 叶智雄 (硕士生)	李西兵
14	实用新型专利	吴少青; 田野; 凌子涵; 李西兵; 汤舒生. 半自动切片装置. 公开号: CN210969082U 公开日: 20200710	吴少青 (硕士生) 田野(硕士生) 凌子涵 (硕士生) 汤舒生 (硕士生)	李西兵
15	实用新型专利	李西兵; 田野; 吴少青; 凌子涵; 汤舒生. 用于垫板材料的可吸尘铣刀组. 公开号: CN210967182U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 吴少青 (硕士生) 凌子涵 (硕士生) 汤舒生 (硕士生)	李西兵
16	实用新型专利	田野; 陈华蕴; 汤舒生; 李西兵; 岳鑫. 一种多轴联动快速找正数控磨床. 公开号: CN210968420U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 陈华蕴 (硕士生) 汤舒生 (硕士生)	李西兵

			岳鑫(硕士生)	
17	实用新型专利	田野;凌子涵;吴少青;李西兵;叶智雄. 捣碎装置. 公开号: CN210965257U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 凌子涵(硕士生) 吴少青(硕士生) 叶智雄(硕士生)	李西兵
18	实用新型专利	李西兵;田野;吴少青;宋建熙;叶智雄. 砂轮打磨机双刀刃振动切割刀片夹具. 公开号: CN210968428U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 吴少青(硕士生) 宋建熙(硕士生) 叶智雄(硕士生)	李西兵
19	实用新型专利	李西兵;田野;凌子涵;吴少青;叶智雄. 柔性切割机安全防护装置. 公开号: CN210969144U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 凌子涵(硕士生) 吴少青(硕士生) 叶智雄(硕士生)	李西兵
20	实用新型专利	田野;吴少青;凌子涵;李西兵;汤舒生. 多段式茶叶烘焙装置. 实用新型专利, 公开号: CN210960223U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 吴少青(硕士生) 凌子涵(硕士生) 汤舒生(硕士生)	李西兵
21	实用新型专利	李西兵;田野;吴少青;宋建熙;汤舒生. 服装布料冲针刀. 公开号: CN210969185U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 吴少青(硕士生) 宋建熙(硕士生) 汤舒生(硕士生)	李西兵
22	实用新型专利	田野;宋建熙;凌子涵;李西兵;汤舒生. 一种揉搓式豌豆剥皮装置. 公开	田野(硕士生)	李西兵

		号:CN210960313U 公开日:20200710	宋建熙 (硕士生) 凌子涵 (硕士生) 汤舒生 (硕士生)	
23	实用新型专利	李西兵;田野;吴少青;凌子涵;汤舒生. 一种用于柔性材料切割机的气动笔架. 公开号: CN210969095U 公开日: 20200710	田野(硕士生) 吴少青 (硕士生) 凌子涵 (硕士生) 汤舒生 (硕士生)	李西兵
24	实用新型专利	李西兵;田野;吴少青;凌子涵;叶智雄. 多刀头振动切割刀. 公开号: CN210969037U 公开日: 20200710	田田野 (硕士生) 吴少青 (硕士生) 凌子涵 (硕士生) 叶智雄 (硕士生)	李西兵
25	实用新型专利	吴少青;田野;凌子涵;李西兵;汤舒生. 多用提篮. 公开号: CN210747825U 公开日: 20200616	吴少青 (硕士生) 田野(硕士生) 凌子涵 (硕士生) 汤舒生 (硕士生)	李西兵
26	实用新型专利	吴少青;凌子涵;田野;李西兵;汤舒生. 无刷电机散热装置. 公开号: CN210780425U 公开日: 20200616	吴少青 (硕士生) 凌子涵 (硕士生) 田野(硕士生) 汤舒生 (硕士生)	李西兵
27	实用新型专利	田野;汤舒生;叶智雄;李西兵;陈华蕴. 杂草修剪松土装置. 公开号: CN210746092U 公开日: 20200616	田野(硕士生) 汤舒生 (硕士生) 叶智雄 (硕士生)	李西兵

			陈华蕴 (硕士生)	
28	实用新型专利	李西兵;田野;凌子涵;宋建熙;叶智雄.一种可调整打磨角度的多种刀片夹具.公开号:CN210756793U 公开日:20200616	田野(硕士生) 凌子涵(硕士生) 宋建熙(硕士生) 叶智雄(硕士生)	李西兵
29	实用新型专利	田野;汤舒生;叶智雄;李西兵;陈华蕴.一种基于热管的茶叶烘焙机循环预加热系统.公开号:CN210492441U 公开日:20200512	田野(硕士生) 汤舒生(硕士生) 叶智雄(硕士生) 陈华蕴(硕士生)	李西兵
30	实用新型专利	岳鑫;陈华蕴;田野;李西兵;李伟祥.指环剥栗器.公开号:CN210276962U 公开日:20200410	岳鑫(硕士生) 陈华蕴(硕士生) 田野(硕士生) 李伟祥(硕士生)	李西兵
31	实用新型专利	陈华蕴;田野;岳鑫;李西兵;汤舒生.新型柔性材料切割刀头机构.公开号:CN210161230U 公开日:20200320	陈华蕴(硕士生) 田野(硕士生) 岳鑫(硕士生) 汤舒生(硕士生)	李西兵
32	实用新型专利	田野;陈华蕴;汤舒生;李西兵;岳鑫.热环降温水杯.公开号:CN210169617U 公开日:20200324	田野(硕士生) 陈华蕴(硕士生) 汤舒生(硕士生) 岳鑫(硕士生)	李西兵
33	实用新型专利	田野;汤舒生;叶峻锋;李西兵;陈华蕴.升降式推车.公开号:	田野(硕士生)	李西兵

		CN209922818U 公开日：20200110	汤舒生 (硕士生) 叶峻锋 (硕士生) 陈华蕴 (硕士生)	
34	实用新型专利	田野;岳鑫;陈华蕴;李西兵;汤舒生. 一种新型按压式坚果剥壳器. 公开号: CN209915792U 公开日: 20200110	田野(硕士生) 岳鑫(硕士生) 陈华蕴(硕士生) 汤舒生(硕士生)	李西兵
35	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类团队综合赛, 福建省二等奖	林昕(本科生) 谢志滨(本科生) 黄伟杰(本科生) 谢荣涵(本科生) 高炳灿(本科生)	林双 李素青 李庆 李西兵
36	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类团队综合赛, 福建省二等奖	蔡明辰(本科生) 詹永福(本科生) 王鑫(本科生) 吴雨衡(本科生) 李灿辉(本科生)	黄桂芬 李庆 李西兵 李素青
37	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类团队综合赛, 福建省二等奖	郭骏(本科生) 陈旭(本科生) 刘世龙(本科生) 出森强(本科生) 张俊豪(本科生)	曾伶 李西兵 李素青 李庆

38	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类团队综合赛，福建省三等奖	许龙晟 (本科生) 伊仕雄 (本科生) 王瑞(本 科生) 陈思怡 (本科生) 姚伟彬 (本科生)	李西 兵 黄桂 芬 曾伶 李庆
39	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类团队综合赛，福建省三等奖	林炳辉 (本科生) 陈艺文 (本科生) 林嘉文 (本科生) 何伟城 (本科生) 李忻洋 (本科生)	黄桂 芬 林双 李素 青 李西 兵
40	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类团队综合赛，福建省三等奖	于智恒 (本科生) 许佳文 (本科生) 辛成杰 (本科生) 张雨豪 (本科生) 邱荣增 (本科生)	李素 青 李西 兵 林双 曾伶
41	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类轻量化设计团队赛，福建省二等奖	许龙晟 (本科生) 伊仕雄 (本科生) 陈思怡 (本科生) 王瑞(本 科生) 姚伟彬 (本科生)	李西 兵 黄桂 芬 曾伶 李庆
42	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械	高炳灿 (本科生) 林昕(本 科生)	林双 李素 青 李庆

		类轻量化设计团队赛，福建省三等奖	黄伟杰 (本科生) 谢志滨 (本科生) 谢荣涵 (本科生)	李西兵
43	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类 3D 打印团队赛，福建省一等奖	黄伟杰 (本科生) 谢荣涵 (本科生) 高炳灿 (本科生) 谢志滨 (本科生) 林昕(本科生)	林双 李素青 李庆 李西兵
44	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类 3D 打印团队赛，福建省二等奖	许佳文 (本科生) 张雨豪 (本科生) 辛成杰 (本科生) 于智恒 (本科生) 邱荣增 (本科生)	李素青 李西兵 林双 曾伶
45	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类 3D 打印团队赛，福建省二等奖	伊仕雄 (本科生) 许龙晟 (本科生) 陈思怡 (本科生) 王瑞(本科生) 姚伟彬 (本科生)	李西兵 黄桂芬 曾伶 李庆
46	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类 3D 打印团队赛，福建省三等奖	出森强 (本科生) 张俊豪 (本科生) 郭骏(本科生) 陈旭(本科生)	曾伶 李西兵 李素青 李庆

			刘世龙 (本科生)	
47	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省二等奖	许龙晟 (本科生)	李西兵 黄桂芬
48	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省二等奖	刘世龙 (本科生)	曾伶 李西兵
49	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省二等奖	邱荣增 (本科生)	李素青 李西兵
50	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省二等奖	郭骏(本科生)	曾伶 李西兵
51	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省三等奖	于智恒 (本科生)	李素青 李西兵
52	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省三等奖	出森强 (本科生)	曾伶 李西兵
53	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类尺规作图个人单项赛，福建省三等奖	伊仕雄 (本科生)	李西兵 黄桂芬

54	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类三维建模单项赛，福建省三等奖	陈旭(本科生)	曾伶 李西兵
55	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类三维建模单项赛，福建省三等奖	姚伟彬(本科生)	李西兵 黄桂芬
56	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 选拔赛暨第一届福建省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”机械类三维建模单项赛，福建省三等奖	郭骏(本科生)	曾伶 李西兵
57	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛机械类3D打印，全国三等奖	黄伟杰(本科生) 于智恒(本科生) 谢志滨(本科生) 詹永福(本科生) 许龙晟(本科生)	李西兵 林双 曾伶 黄桂芬
58	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛机械类个人全能，全国三等奖	吴灿华(本科生)	刘娟 黄桂芬 李西兵 曾伶
59	学科竞赛获奖	“第十四届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛机械类个人全能，全国三等奖	于智恒(本科生)	黄桂芬 刘娟 李西兵 曾伶
60	学科竞赛获奖	2021年TI杯全国大学生电子设计竞赛，福建省三等奖	苏国均(本科生) 郑振鹏(本科生) 吴宇翔	李西兵 邹腾跃

			(本科生)	
61	学科竞赛获奖	2020年“中联重科”杯第六届大学生智能农业装备国际创新大赛 二等奖	周宇星 (本科生) 罗君涛 (本科生) 陈林杰 (本科生) 赵俊祥 (本科生) 刘雨欣 (本科生)	赵芳伟
62	学科竞赛获奖	2018年第十二届福建省大学生机械创新竞赛 二等奖	刘祖辉 (本科生) 宋爽(本科生) 邱博翔 (本科生) 谢明铸 (本科生)	赵芳伟
63	优秀本科毕业论文(设计)	轮胎成型装备夹持模块的三维建模及二次开发, 2021	方飞扬 (本科生)	林伟青
64	优秀本科毕业论文(设计)	粽子自动扎线机结构设计, 2021	范浩灵 (本科生)	林伟青
65	实用新型专利	适用于烟道烟气污染治理的排水防堵装置, 2021	黄玲敏 (本科生)、黄羽丰(本科生)、刘世龙(本科生)、杨健(本科生)	唐翠勇、林伟青

66	实用新型专利	郭懿宁, 刘颖星, 赵梦姣, 许维涛, 林伟青, 赵芳伟, 虹膜式可变截面导流装置, CN210464080U, 2020.05.05	郭懿宁 (本科生) 刘颖星 (本科生) 赵梦姣 (本科生) 许维涛 (本科生)	林伟青
67	学科竞赛获奖	无碳小车 第八届福建省大学生工程训练综合能力竞赛三等奖, 2019	何健(本科生)、 黄羽丰 (本科生)、 伊宝量(本科生)、 林颖轩 (本科生)	林建、 林伟青
68	学科竞赛获奖	虹膜式可变截面导流装置 第十三届福建省大学生机械创新设计大赛一等奖, 2019	郭懿宁 (本科生)、 刘颖星(本科生)、 许维涛 (本科生)、 黄羽丰(本科生)、 范克威 (本科生)	林伟青、 赵芳伟
69	学科竞赛获奖	多功能越障移动装置 第十三届福建省大学生机械创新设计大赛一等奖, 2019	林少杰 (本科生)、 杨龙辉(本科生)、 王少鑫 (本科生)、 肖志锦(本	林伟青

			科生)、 林嘉敏 (本科 生)	
70	学科竞赛获奖	高枝人工辅助采摘器 第十二届福建省大学生机械创新竞 赛二等奖, 2018	张美斌 (本科 生)、张 登明(本 科生)、 陈书达 (本科 生)	林伟 青
71	学术论文	林嘉敏, 黄煌辉, 林剑波, 唐翠勇, 任金波, 手持便携式水果采摘器的 设计, 福建农机. 2019, (04)	林嘉敏 (本科 生) 黄煌辉 (本科 生) 林剑波 (本科 生)	唐翠 勇
72	学术论文	唐翠勇; 李文博; 丁康; 陈学永. 激光熔覆 Fe60Nb15Ti15Ta10 非晶 合金的涂层组织结构及性能研究	李文博 (硕士生) 丁康(硕 士生)	唐翠 勇
73	实用新型专利.	一种激光熔覆粉末预置装置[P]. ZL201921825816. 2	李文博 (硕士生) 丁康(硕 士生)	唐翠 勇
74	实用新型专利	一种便携式可伸缩数据线收纳盒 [P]. ZL201920998734. 1.	李文博 (硕士生) 丁康(硕 士生)	唐翠 勇
75	实用新型专利	一种线长可调的耳机线[P]. ZL201920994319. 9.	李文博 (硕士生) 丁康(硕 士生)	唐翠 勇
76	实用新型专利	一种小型自走式秸秆粉碎机[P]. ZL201921680844. X.	李文博 (硕士生) 丁康(硕 士生)	唐翠 勇
77	实用新型专利	一种可移动折叠式晒衣装置[P]. ZL201920125395. 6.	李文博 (硕士生)	唐翠 勇

			丁康(硕士生)	
78	实用新型专利	一种可移动剪叉式液压升降平台 [P] ZL201920125441.2.	李文博(硕士生) 丁康(硕士生)	唐翠勇
79	学科竞赛获奖	第8届全国金相技能大赛, 国家三等奖, 2019.7	郭炜杰(本科生)	唐翠勇
80	学科竞赛获奖	第7届福建省“互联网+”大学生创新创业大赛, 银奖, 2021.11	郭炜杰(本科生)	唐翠勇
81	学术论文	水稻收割机的割台轻量化设计及经济性分析, 江苏农业科学. 2019, 47(04)	孙潇鹏(硕士生) 刘灿灿(硕士生) 李哲宇(硕士生)	林建
82	学术论文	一种为独居老人设计的无线智能开关控制系统, 机电技术. 2019, (02)	白云飞(硕士生) 贾文月(硕士生)	林建
83	发明专利	一种避让稻桩的控制系统及其控制方法, ZL201610603701.3, 2018.3.6		林建, 高育森
84	发明专利	一种机械传感避桩控制系统及其控制方法, ZL201610603982.2, 2018.7.24		林建, 高育森, 林伟青
85	实用新型专利	一种再生稻收获机用割刀, ZL201720597468.2, 2018.1.12	孙潇鹏(硕士生) 贾文月(硕士生) 张祖明(硕士生) 张问采(硕士生)	林建
86	实用新型专利	一种再生稻收获机割台框架, ZL201720597469.7, 2018.1.12	孙潇鹏(硕士生) 贾文月(硕士生) 张祖明(硕士生)	林建

			张问采 (硕士生)	
87	实用新型专利	一种小型园林用微耕机, CN210781986U 2020.06.19	杨梦磊 (硕士生) 史兴兴 (硕士生) 卢炎(硕 士生)	林建
88	实用新型专利	一种多功能电动微耕机, CN210781985U 2020.06.19	杨梦磊 (硕士生) 史兴兴 (硕士生) 卢炎(硕 士生)	林建
89	实用新型专利	一种曲柄导杆式松土机, CN210781983U 2020.06.19	杨梦磊 (硕士生) 卢炎(硕 士生) 史兴兴 (硕士生)	林建
90	实用新型专利	松土施肥一体机, CN211184873U 2020.08.07	鲁思龙 (硕士生) 史兴兴 (硕士生) 卢炎(硕 士生)	林建
91	实用新型专利	一种微型茶园开沟施肥机, CN210782053U 2020.06.19	史兴兴 (硕士生) 杨梦磊 (硕士生) 卢炎(硕 士生)	林建
92	实用新型专利	一种送苗装置, CN211184939U 2020.08.07	卢炎(硕 士生) 鲁思龙 (硕士生) 史兴兴 (硕士生)	林建
93	实用新型专利	一种农业松土推车, CN209572342U 2019.11.05	齐广亮 (硕士生) 谢宇(硕 士生) 陈辉(硕 士生)	林建

94	实用新型专利	偏心式吊杯移栽装置， CN211184938U 2020.08.07	卢炎(硕士生) 鲁思龙(硕士生) 史兴兴(硕士生)	林建
95	学科竞赛获奖	第19届全国大学生机器人大赛 RoboMaster 机甲大师对抗赛二等奖，2020.5	何健(本科生) 林煌(本科生)	林建 林伟青
96	学科竞赛获奖	补苗移栽机器人，第六届大学生智能农业装备国际创新大赛二等奖，2020.11	陈思怡(本科生) 何健(本科生)	林建
97	学科竞赛获奖	新型袋笼去毛刺机，第十三届福建省大学生机械创新设计大赛一等奖，2019.8	黄奕镓(本科生) 林陈涛(本科生)	林建
98	学科竞赛获奖	第十二届福建省大学生机械创新竞赛一等奖，2018.5	雷涛(本科生) 陈德祥(本科生) 曾祥河(本科生) 林光耀(本科生) 肖桂斌(本科生)	林建
99	学科竞赛获奖	第十二届福建省大学生机械创新竞赛一等奖，2018.5	张铭耀(本科生) 辜诚杰(本科生) 刘鸿安(本科生) 吴宇烽(本科生) 赖增毅(本科生)	林建
100	学科竞赛获奖	第十二届福建省大学生机械创新竞赛二等奖，2018.5	黄恩义(本科生) 徐中嘯(本科生) 陈振明(本科生)	林建

101	学科竞赛获奖	全国 3D 大赛 11 周年精英联赛二等奖，2018. 7	张隆凯 (本科生) 林宇程 (本科生) 郗浩然 (本科生) 赵梦姣 (本科生) 林熙鑫 (本科生)	林建
102	学术论文	陈义平, 孙珍军, 柯旭锟, 高舒凯, 一种胶囊机器人结构设计, 南方农机. 2019, 50(16)	陈义平 (本科生) 柯旭锟 (本科生) 高舒凯 (本科生)	孙珍军
103	学术论文	Huojie Shi, Hui Chen and Zhiming Yan Analysis on the effect of polyetherimide on energy distribution of radio frequency heating of viscous sauce; International Journal of Food Engineering, May 21, 2021		施火结
104	学术论文	施火结, 张翔, 林建; 多维教育与产教融合的应用型新人才培养, 大学教育, 2021, 02		施火结
105	发明专利	施火结, 郑文鑫, 孙珍军, 陈鸿飞, 一种直列双驱可避稻茬再生稻收割机及其使用方法, ZL201610603778. 0, 2018. 10. 2	陈鸿飞 (本科生)	施火结, 孙珍军
106	发明专利	施火结, 孙珍军, 张德晖, 林文雄, 一种防碾压稻茬的边三轮再生稻收割机及其控制方法, ZL201610603990. 7, 2018. 10. 2		施火结, 孙珍军
107	实用新型专利	施火结; 刘杰; 李国建; 崔蕴涵; 林建一种手推宽幅割晒机 CN208924677U; 2019. 06. 04	刘杰(硕士生) 李国建(硕士生) 崔蕴涵(硕士生)	施火结, 林建

108	实用新型专利	施火结；杨梦磊；刘杰；陈宏达 一种温度快速调节汽车坐垫 -ZL201921219126.2	杨梦磊 (本科生) 刘杰(本科生) 陈宏达 (本科生)	施火结
109	实用新型专利	施火结；谢宇；陈辉；任金波；张翔；一种茶叶简便速包包揉机 -ZL201821012788.8	谢宇(硕士生)	施火结
110	学科竞赛获奖	2019 数字科技文化节暨全国 3D 大赛 12 周年精英联赛龙鼎奖(全国总决赛)一等奖：茶叶自动包揉机改进设计	黄宏鹏 (本科生) 许永项 (本科生) 高港生 (本科生) 刘遥(本科生) 杨鹏(本科生)	施火结； 陈学永
111	学科竞赛获奖	第十二届福建省大学生机械创新竞赛二等奖：电动车停车装置； 2018.05	郭加鑫 (本科生) 林晓婷 (本科生) 谭必蓉 (本科生) 林天楠 (本科生) 张松(本科生)	施火结； 陈向文
112	学科竞赛获奖	第十二届福建省大学生机械创新竞赛二等奖：荔枝采摘辅助器； 2018.05	李步云、 张鸿权、 刘汉权、 赵雪涛、 陈文鑫 (本科	施火结； 陈向文

			生)	
113	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(个人赛)三等奖 2021.08	柯金星 (本科生)	苏继龙
114	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(个人赛)三等奖 2021.08	吴岸洲 (本科生)	苏继龙
115	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)一等奖 2021.08	吴岸洲 (本科生)	苏继龙
116	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)一等奖 2021.08	柯金星 (本科生)	苏继龙
117	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)一等奖 2021.08	郭炜杰 (本科生)	苏继龙
118	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)二等奖 2021.08	杨志伟 (本科生)	苏继龙
119	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)二等奖 2021.08	陈溢祥 (本科生)	苏继龙
120	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)二等奖 2021.08	纪国豪 (本科生)	苏继龙
121	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)二等奖 2021.08	饶家铭 (本科生)	苏继龙
122	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)三等奖 2021.08	林谷兴 (本科生)	苏继龙
123	学科竞赛获奖	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(福建赛区)三等奖 2021.08	庄英棋 (本科生)	苏继龙

## 项目6

### 1. 项目名称:

电气自动化及嵌入式控制科研育人团队

### 2. 申报奖种:

科研育人业绩奖

### 3. 项目简介：

电气自动化及嵌入式控制科研育人团队由5名教师组成，其中副教授2人，工学博士3人，校外名教师培养对象2人，研究生导师2人，建设有大学生电子设计竞赛校级优秀教学团队，曾获校教学成果一等奖，团队1名教师获校杰出青年科研人才计划项目资助，团队3名教师担任过福建省级科技特派员。

近3年来本项目组成员主持福建省自然科学基金项目1项，横向项目1项到账经费40.2万元；指导本科生、研究生申请专利71项，其中申请发明专利3项，转让获授权发明专利4项，转让费4万；指导学生发表SCI论文2篇、EI论文1篇、中文期刊论文4篇；团队教师积极利用科研成果指导学生参加各类竞赛，三年来获得全国大学生电子设计竞赛全国二等奖7项，福建省一等奖15项，省二等奖13项，省三等奖13项，福建省研究生电子设计竞赛省三等奖2项（电子竞技教务处另给奖励，就不在本项目申报，故不附奖状）。

### 4. 主要完成单位：

机电工程学院

### 5. 主要完成人及其贡献：

排 名	姓 名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	林寿英	1965.4	副教授	机电学院	学生专利指导、论文指导、竞赛指导、优秀毕业设计
2	邹腾跃	1984.9	副教授	机电学院	学生专利指导、论文指导、竞赛指导、优秀毕业设计
3	张翠云	1975.2	讲师	机电学院	学生竞赛指导
4	韩俊锋	1983.9	讲师	机电学院	学生专利指导、竞赛指导
5	邓小蕾	1986.2	讲师	机电学院	学生专利指导、竞赛指导

### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

序号	成果名称	成果类型	学生姓名	指导教师姓名
1	一种基于肌电与脑电波的智能家居,实用新型专利, 201820656522.0	实用新型专利	贺雪峰（本科生）,孙传财（本科生）,曾隆靖（本科生）,钟明珠（本科生）	邹腾跃
2	智能唤醒地毯式闹钟,实用新型专利, 201720670337.2（授权2018年）	实用新型专利	林思翔（本科生）,杨浩然（本科生）	邓小蕾、林寿英

3	一种便携式电气设备维修装置,实用新型专利, 201821988832.9	实用新型专利	洪鑫(本科生),曾肖枫(本科生),吴桂林(本科生)	林寿英、邹腾跃
4	辅助康复磁导向轮椅装置,实用新型专利, 201921443824.0	实用新型专利	许维涛(本科生),杨梦磊(硕士研究生),罗澳(本科生)	邹腾跃
5	一种便于固定的电气焊接装置,实用新型专利, 201821868523.8	实用新型专利	曾肖枫(本科生),兰家祥(硕士研究生),洪鑫(本科生)	林寿英
6	一种高效的农业机械秸秆粉碎处理装置,实用新型专利, 201820657385.2	实用新型专利	贺雪峰(本科生),孙雨晴(本科生)	林寿英
7	一种减震效果优异的农业机械用减震装置,实用新型专利, 201820656852.X	实用新型专利	贺雪峰(本科生),李华森(本科生),钟明珠(本科生)	林寿英
8	一种具有节约水资源的农业种植滴灌设备,实用新型专利, 201820657406.0	实用新型专利	贺雪峰(本科生),魏祖华(本科生),钟明珠(本科生)	林寿英
9	一种公路用具有杀虫功能的指示牌用LED灯,实用新型专利, 201721858801.7(授权2018年)	实用新型专利	贺雪峰(本科生),陈潮旭(本科生),钟明珠(本科生)	林寿英,韩俊锋
10	一种防误伤的农业机械用打谷机,实用新型专利, 201820656518.4	实用新型专利	贺雪峰(本科生),曾隆靖(本科生),孙雨晴(本科生)	林寿英
11	一种适用于超市的寻人购物车,实用新型专利, 201721550473.4(授权2018年)	实用新型专利	王远霞(本科生),叶炳杰(本科生),兰家祥,陈翰(本科生)	林寿英
12	水培植物贩卖机,实用新型专利, 202020165239.5	实用新型专利	叶岩(本科生),李文军(本科生),袁帅(本科生)	林寿英
13	一种稳定性高的农业机械放置架,实用新型专利, 201820656855.3	实用新型专利	贺雪峰(本科生),魏祖华(本科生),钟明珠(本科生)	林寿英
14	一种适用于超市的智能无人购物车,实用新型专利, 201721550443.3(授权2018年)	实用新型专利	王远霞(本科生),叶炳杰(本科生),兰家祥,陈翰(本科生)	林寿英
15	一种植物盆景光照塑形引导系统及方法,发明专利, 201711141087.4(学生为第二发明人)(授权2020年11月)	发明专利	葛龙(本科生),王梦依(本科生)	邹腾跃
16	一种植物生长肥料消耗分析装置及方法(学生为第二发明)	发明专利	冯奇杰、李澍源	邹腾跃、林

	人) (授权 2018 年) 发明专利			寿英
17	一种自适应无线传感网络安全报警方法, 发明专利, (学生为第二发明人) (授权 2019 年) 发明专利	发明专利	江道淮 (本科生)、李澍源、林志忠 (本科生)、林跃江 (本科生)	邹腾跃、林寿英
18	一种太阳能供电的辣椒采摘装置, 实用新型专利, 201720748649.0 (授权 2018 年)	实用新型专利	余文泉 (硕士研究生), 兰家祥 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生)	林寿英, 邓小蕾
19	一种太阳能车载式供氧装置, 实用新型专利, 201720831491.3 (授权 2018 年)	实用新型专利	余文泉 (硕士研究生), 兰家祥 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生)	林寿英, 邓小蕾
20	田间喷药装置, 实用新型专利, 201821967986.X	实用新型专利	廖耿斌 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生), 郑钊 (硕士研究生)	林寿英, 韩俊峰
21	一种环保概念的肉鸭喂食装置, 实用新型专利, 201821740565.3	实用新型专利	廖耿斌 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生), 陈志斌 (硕士研究生)	林寿英, 韩俊峰
22	基于 51 单片机的室内自动浇花系统, 实用新型专利, 201821537759.3	实用新型专利	王国邦 (硕士研究生), 廖耿斌 (硕士研究生), 兰家祥 (硕士研究生)	林寿英, 韩俊峰
23	分块式绿化带自动浇水系统, 实用新型专利, 201821889971.6	实用新型专利	王国邦 (硕士研究生), 兰家祥 (硕士研究生), 廖耿斌 (硕士研究生)	林寿英, 韩俊峰
24	一种联网式散养鸡饮水装置, 实用新型专利, 201820030326.2	实用新型专利	兰家祥 (硕士研究生), 余文泉 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生)	林寿英; 邹腾跃
25	一种基于 GSM 的只能售货夹, 实用新型专利, 201721883591.7 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥 (硕士研究生), 余文泉 (硕士研究生), 廖耿斌 (硕士研究生)	林寿英; 韩俊峰
26	一种快速称重瓢, 实用新型专利, 201721878881.2 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥 (硕士研究生), 余文泉 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生)	林寿英; 邹腾跃
27	一种超出距离自动报警手机保护壳, 实用新型专利, 201721573197.3 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥 (硕士研究生), 余文泉 (硕士研究生), 王国邦 (硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
28	一种用于葡萄种植的自动水肥机, 实用新型专利, 201720606710.8 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥 (硕士研究生), 余文泉 (硕士研究生)	林寿英

29	一种采用视觉定位技术的激光消灭胡峰装置, 实用新型专利, 201720822449.5 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 韩俊峰
30	一种联网式散养鸡喂食装置, 实用新型专利, 201721593518.6 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)余文泉(硕士研究生), , 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
31	一种联网式水体氧气含量监测和控制的装置, 实用新型专利, 201720709766.6 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
32	用于水肥机的无线液位检测装置, 实用新型专利, 201720967968.0 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 韩俊峰
33	自带人体检测的智能电烙铁, 实用新型专利, 201720967797.1 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 韩俊峰
34	滴灌管道水压检测装置, 实用新型专利, 201720967799.0 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
35	一种运用于水肥机溶液电导率检测的装置, 实用新型专利, 201721402896.1 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 韩俊峰
36	一种运用于水肥机的管道液体流速检测装置, 实用新型专利, 201721402897.6 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
37	一种基于 GPRS 的田间气象检测装置, 实用新型专利, 201721573185.0 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
38	一种锂电池电源万能充, 实用新型专利, 201721668300.2 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 廖耿斌(硕士研究生)	林寿英; 黄德明
39	一种运用于水肥机的定量配肥溶液桶, 实用新型专利, 201721401583.4 (授权 2018 年)	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 余文泉(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生)	林寿英; 邓小蕾
40	一种语音控制温室补光灯, 实用新型专利, 201821783191.3	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生), 王国邦(硕士研究生), 廖耿斌(硕士研究生)	林寿英

41	一种非接触式薄膜厚度测量仪，实用新型专利，201821653466.1	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
42	一种酒后驾驶智能闭锁装置，实用新型专利，201821692994.8	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
43	一种直流步进电机测试仪，实用新型专利，201821653440.7	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
44	一种智能药盒装置，实用新型专利，201821692878.6	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
45	新型自动焊锡机，实用新型专利，201821850758.4	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
46	一种燃油汽车尾气检测装置，实用新型专利，201821693083.7	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
47	一种新型视觉判别点名器，实用新型专利，201821669100.3	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
48	一种定量饮水提醒智能水杯，实用新型专利，201821829358.5	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
49	一种语音识别病房灯，实用新型专利，201821668558.7	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
50	快速开关语音电磁阀，实用新型专利，201821822108.9	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
51	一种语音控制元件盒，实用新型专利，201821828654.3	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
52	一种点滴检测报警装置，实用新型专利，201821782379.6	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
53	一种智能红外单摆自测仪，实用新型专利，201821653459.1	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
54	一种校园自动巡逻机器人，实用新型专利，201821669115.X	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
55	一种鸡蛋破损检测装置，实用新型专利，201821828545.1	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生)，王国邦(硕士研究生)，廖耿斌(硕士研究生)	林寿英

			生)	
56	一种语音电梯控制输入器,实用新型专利,201821783365.6	实用新型专利	兰家祥(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),廖耿斌(硕士研究生)	林寿英
57	简易人造鸟窝,实用新型专利,201920132617.7	实用新型专利	郑钊(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
58	一种基于51单片机控制系统的鞋模开模机构,实用新型专利,201821783628.3	实用新型专利	陈志斌(硕士研究生),郑钊(硕士研究生),王国邦(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
59	农业用果蔬分选机,实用新型专利,201822059683.4	实用新型专利	王国邦(硕士研究生),廖耿斌(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
60	一种指纹识别作业存储柜,实用新型专利,201920091074.9	实用新型专利	王国邦(硕士研究生),廖耿斌(硕士研究生),郑钊(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
61	一种农用秸秆粉碎机,实用新型专利,201921052913.2	实用新型专利	王国邦(硕士研究生),廖耿斌(硕士研究生),郑钊(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
62	一种农用多功能喷灌装置,实用新型专利,201921052914.7	实用新型专利	王国邦(硕士研究生),廖耿斌(硕士研究生),郑钊(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
63	烧水泡茶一体化装置,实用新型专利,201921401938.9	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
64	一种远程监控的自动灌溉喷药种植大棚,实用新型专利,ZL201920932641.9	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),郑钊(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
65	一种基于PLC控制的小型自动化养殖系统,实用新型专利,201920897680.X	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
66	皮带秤运输自动施肥机,实用新型专利,201920020132.9	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
67	基于PLC的农药水肥一体化自动喷酒机,实用新型专利,201920932081.7	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
68	基于单片机家用式智能浇灌机,实用新型专利,201920020142.2	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),陈志斌(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰
69	一种农用翻土机,实用新型专利,201921104298.5	实用新型专利	廖耿斌(硕士研究生),王国邦(硕士研究生),郑钊(硕士研究生)	林寿英,韩俊峰

70	一种农业观光排查电气设备 ZL 2018 2 0656851.5	实用新型专利	贺雪峰（本科生），钟明珠（本科生），曾隆靖（本科生）	林寿英
71	一种多功能农业电气插秧机 2018020657384.8	实用新型专利	贺雪峰（本科生），钟明珠（本科生），曾隆靖（本科生）	林寿英
72	Tengyue Zou, Chuanhui Huang, Pengfei Wu, Long Ge, Yong Xu*, Optimization of Artificial Light for Spinach Growth in Plant Factory Based on Orthogonal Test[J]. Plants, 2020, 9, 490.(SCI)（研究生为第二作者）	SCI 论文	黄传辉（硕士研究生），吴鹏飞（硕士研究生），葛龙（本科生）	邹腾跃
73	Tengyue Zou, Bing Wu, Wen Wu, Long Ge, Yong Xu*, Effects of Different Spectra from LED on the Growth, Development and Reproduction of Arabidopsis thaliana[J]. Phyton-International Journal of Experimental Botany, 2020, 89(2), 275-289.(SCI)（研究生为第二作者）	SCI 论文	吴冰（硕士研究生），吴文（硕士研究生），葛龙（本科生）	邹腾跃
74	Shouying Lin*, Shuyuan Li, Qijie Feng and Tengyue Zou. Research and Implementation of a Modern Agricultural Greenhouse Cultivation System Based on Internet of Things[J]. International Journal of Information Technology and Web Engineering, 2018, 13(1): 39-49. (EI)（研究生为第二作者）	EI 论文	李澍源（硕士研究生），冯奇杰（硕士研究生）	林寿英
75	兰家祥,林寿英,余文泉,王国邦,廖耿斌.基于机器视觉判别的葡萄植株对靶系统分析[J].福建农林大学学报(自然科学版),2018,47(04):508-512.	北大核心中文期刊	兰家祥（硕士研究生）,余文泉（硕士研究生）,王国邦（硕士研究生）,廖耿斌（硕士研究生）	林寿英
76	王国邦,郑钊,陈志斌,林寿英.基于无线传输的大棚监测系统[J].广东蚕业,2019,53(08):41-42+44.	CN 号中文期刊	王国邦（硕士研究生）,郑钊（硕士研究生）,陈志斌（硕士研究生）	林寿英

77	廖耿斌,王彩霞,刘超,林寿英. 基于 PLC 的火电厂定量给煤 控制系统[J].广东蚕 业,2019,53(08):37-38.	CN 号中文 期刊	廖耿斌(硕士研究生),王彩霞 (硕士研究生),刘超(硕士研 究生)	林寿 英
78	吴文,邹腾跃.基于机智云平台 的温室番茄远程监控系统[J]. 农业工程,2020,10(12):32-35.	科技核心中 文期刊	吴文(硕士研究生)	邹腾 跃
79	转让专利 4 项合同			邹腾 跃
89	福建省自然科学基金项目 1 项			邹腾 跃
81	横向项目 1 项			邹腾 跃

## 项目7

### 1. 项目名称:

智能咖啡烘焙机系统开发应用

### 2. 申报奖种:

科技成果转化奖

### 3. 项目简介:

咖啡和茶、可可并称为世界三大饮料。产于非洲的埃塞俄比亚，主要分布在南、北回归线之间，咖啡中最主要的品种是阿拉比卡咖啡和罗布斯塔咖啡，在我国主要分布在海南和云南地区，是我国重要的特色热带饮料作物。咖啡豆被认为是世界上最具有商业化的食品，是石油后的第二大贸易商品。咖啡生豆必须经过烘焙才能产生出咖啡的色、香、味，焙炒过程是影响咖啡风味品质的关键环节。咖啡的香气和滋味成分来源于咖啡豆烘焙过程中成分的变化，其中蛋白质、总糖、淀粉、脂肪和灰分是烘焙过程中发生显著变化的成分，这些是形成咖啡饮品香气的重要前体物质。传统咖啡烘焙需要熟练的咖啡烘焙师人工操作，咖啡品质受人员主观影响大。一般咖啡经营企业聘请独立咖啡烘焙师成本过高，亦不适合大企业品质要求稳定的规模生产，故开发一种不需要专业烘焙师的智能咖啡烘焙机就成为咖啡推广的一个重要的环节。本项目研究咖啡烘焙过程中咖啡豆在烘焙过程的实时监测与智能控制。项目通过 K 型温度传感器实时采集咖啡豆烘焙过程中烘焙温度，排烟温度以确定咖啡豆烘焙过程中所处温度场的变化。自主开发咖啡烘焙专用控制电路及驱动电路，既能实现在高温环境下采集信号不漏采，不失真，又能 7 路输出信号输出端，分别控制锅炉电机转停、冷却电机转停、进料风机开停、冷却风机开停、排烟风机开停、烘焙功率调节开关，1 路预留信号输出端。自主开发烘焙软件，嵌入烘焙参数数据库，可根据需要输出相关烘焙参数文件，代替手工记录。软件可收集并处理监测的烘焙过程参数，通过输出端实时反馈到烘焙过程中，以实现烘焙过程智能操作，保证烘焙过程和设置烘焙标准一致。

项目研究了咖啡豆在锅炉中的运动轨迹及其在烘焙桶内各区域时的受力情况，进行理论分析并建立相应的力学模型，使用 EDEM 软件进行辅助仿真分析得出合理的参数值，进行咖啡烘焙实验验证搅拌叶片参数优化后，其工作性能的改进，并推导出各参数的相关公式及相互关系，完成咖啡搅拌叶片参数最优组合。获得了一项授权发明专利，使咖啡烘焙的均匀度大大提高进而提升咖啡豆的品质风味。项目研究创新了咖啡烘焙机加热机构，获一项授权发明专利，电加热管寿命提高

4 倍。创新设计了一种吸气式咖啡银皮收集桶，获一项授权发明专利，降低排烟风机工作温度 40%，有效的提高了排烟风机的使用寿命。项目共获得 3 项发明专利 5 项实用新型专利和 2 项外观专利的授权，开发了 50g、500g、1kg、2kg、5kg、15kg、20kg7 种型号的电加热或燃气加热智能咖啡烘焙机，产品已销往国内各地及北美、东南亚国外国家，取得了很好的客户评价。

#### 4. 主要完成单位：

机电工程学院

#### 5. 主要完成人及其贡献：

排名	姓名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	吴传宇	1976-04	高级工程师	机电学院	项目负责人
2	刘丰禄	1990-08	讲师	机电学院	质量分析
3	张德晖	1975-05	副教授	机电学院	图纸整理

#### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

知识产权名称	类型	所有权人现状
吸气式咖啡烘培银皮收集桶 -ZL201410666347.X	专利（发明）	福建农林大学（转让福州志安科技有限公司）
一种咖啡烘焙机的加热机构及其加工工艺-ZL201510634542.9	专利（发明）	福建农林大学（转让福州志安科技有限公司）
一种链式启动缓冲机构 -ZL201911255294.1	专利（发明）	福建农林大学、福州志安科技有限公司
咖啡烘焙机进料自动开门机构 -ZL201921640399.4	专利（实新）	福建农林大学、福州志安科技有限公司
一种咖啡豆去石机 -ZL201920243098.1	专利（实新）	福建农林大学、福州志安科技有限公司
一种链式启动缓冲机构 -ZL201922193927.2	专利（实新）	福建农林大学、福州志安科技有限公司
热风式自动咖啡烘焙机及其控制系统-ZL202021179116.3	专利（实新）	福建农林大学、福州志安科技有限公司

## 项目8

### 1. 项目名称：

LED 关键材料的合成及其性能的提升策略

### 2. 申报奖种：

基础研究成果奖

### 3. 项目简介：

发光二极管 (Light-emitting-diodes, LEDs), 由于自身具有的诸多优点, 如: 发光效率高, 亮度大, 体积小, 寿命长, 节能环保等等, 在近些年得到广泛的应用。其中, 荧光粉转换发光二极管, 由于技术成熟、成本低, 成为这个大家庭的主要成员。研制一种合适的红色荧光粉, 对制作暖白光 LEDs 或植物成长 LEDs 灯都具有十分重要的意义。有机发光二极管 (Organic Light-emitting-diodes, OLEDs), 是基于有机功能材料为主体的一种新型的 LED, 因其具有能耗低、效率高、排放少、选材广及可柔性等优点成为新型平板显示和固态照明技术的关键, 进而对于促进节能减排、推动“双碳”战略具有重要的战略意义。当前, 尽管 OLED 已经取得了长足的发展, 进一步提高其效率和稳定性仍然尤为关键。本项目主要围绕其开展相关的研究工作, 并取得了系列研究进展与成果。

#### (一) 提出基于 $Mn^{4+}$ 发光的免稀土氧化物荧光粉的制备及性能提升策略

采用稳定性好, 绿色环保的氧化物为基质, 利用非稀土的  $Mn^{4+}$  作为发光离子, 通过基质选择、共掺、共存相、退火温度等参数的优化与调控, 实现发光效率高, 热稳定性好, 光谱匹配性佳的红光荧光粉制备。并系统地研究了退火温度、时间、掺杂浓度对结构、表面形态的影响, 从而引起物理性能(发光性能)变化; 探明  $Mn^{4+}$  发光离子与半导体基质之间的能量传递和发光机理。

#### (二) 提出激发态精准调控高性能发光材料设计的新思路

三线态激子的有效利用是制备高效率 OLED 材料的关键, 然而三线态激子的辐射跃迁 ( $T_1 \rightarrow S_0$ ) 为自旋禁阻, 进而导致发光材料的量子利用率低, 严重影响器件效率, 为了解决这一问题, 本研究利用材料激发态的精准调控, 提高三线态激子的反系间穿越率, 实现高效率发光材料的制备。

#### (三) 提出基于二价离子掺杂提升稀土 $Eu^{3+}$ 离子在 $CaTiO_3$ 中发光性能的策略

采用钙钛矿型  $CaTiO_3$  为基质, 通过引入稀土  $Eu^{3+}$  作为发光离子, 利用二价离子的共同掺杂效应, 提高  $Eu^{3+}$  离子在  $CaTiO_3$  中的发光效率, 实现高性能  $R_xCa_{1-x-y}TiO_3:yEu^{3+}$  荧光粉的制备。

综上所述, 此项目工作为高性能发光二极管的开发提供了思想策略、实验方案和相应理论支持, 为 LED 的推广与应用开辟了一个新的通道, 也可对其它半导体材料的研究提供借鉴。项目所取得的成果得到同行专家的高度评价, 被 CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL 和 CHEMISTRY OF MATERIALS 等 top 期刊正面引用达 81 次。

### 4. 主要完成单位：

福建农林大学

### 5. 主要完成人及其贡献：

吴义炳：发光材料的制备、性能测试和发光机理的分析；

欧阳新华：有机发光材料的设计、合成和发光机理的分析。

### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

#### 代表论文 1：

A high-performance non-rare-earth deep-red-emitting  $\text{Ca}_{14-x}\text{Sr}_x\text{Zn}_6\text{Al}_{10}\text{O}_{35}:\text{Mn}^{4+}$  phosphor for high-power plant growth LEDs

**代表论文 2:**

A far-red emission  $\text{Ca}_{14}\text{Zn}_6\text{Ga}_{10}\text{O}_{35}:\text{Mn}^{4+}$  phosphor for potential application in plant-growth LEDs

**代表论文 3:**

Novel  $\text{Mn}^{4+}$  doped red phosphors composed of  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$  and  $\text{CaAl}_2\text{O}_9$  phases for light-emitting diodes

**代表论文 4:**

Fine regulation of linker and donor moieties to construct benzimidazole-based blue emitters for high-efficient organic light-emitting diodes

**代表论文 5:**

$\text{Mn}^{4+}$ 掺杂  $\text{Sr}_4\text{Al}_{14}\text{O}_{25}$  荧光粉的制备及其发光性能

**其他论文:**

Enhanced efficiency of thermally activated delayed fluorescence emitters by suitable substitution on isonicotinonitrile.

**专利:**

一种近紫外线激发的红色荧光粉及其制备方法和应用.专利号: ZL201610337999.8

**项目9**

**1. 项目名称:**

低维材料 ( $\text{InSe}$ ,  $\text{In}_2\text{Se}_3$ ,  $\text{BiF}_3$ ) 的物性功能化调控计算研究

**2. 申报奖种:**

基础研究成果奖

**3. 项目简介:**

本项目研究关注于硒化铟 ( $\text{InSe}$ ,  $\text{In}_2\text{Se}_3$ ) 二维材料和  $\text{BiF}_3$  一维纳米线的结构与物性调控。运用第一性原理计算方法, 研究揭示了过渡金属掺杂、稀土掺杂和分子吸附等微结构调控对硒化铟二维材料光、电、磁等物性的影响规律; 预测了一维  $\text{BiF}_3$ -t NW 和  $\text{stoi}$ -NW 纳米线具有比  $\text{BiF}_3$  块材更加优异的光催化性能。通过计算分析, 明晰阐释了影响这些低维体系物性的关键结构因素及其作用机制。项目工作为硒化铟二维材料、 $\text{BiF}_3$  一维纳米线的功能化应用开发提供了理论基础和支持, 也为其它低维材料的研究提供了借鉴。项目发表 SCI 论文 4 篇, 其中中科院一区 2 篇, 中科院二区 2 篇, 研究成果被包括 top 期刊 ACS NANO, NANOSCALE HORIZONS 在内的各类刊物

论文他引 26 次。

#### 4. 主要完成单位：

机电工程学院

#### 5. 主要完成人及其贡献：

排名	姓名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	谢知	1982.10	讲师	机电工程学院	对项目中 1, 2, 3, 4 四项科学发现做出贡献，是 1, 2, 3, 4 四篇论文的第一作者。

#### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

刊名	论文（专著）名称	年卷页码	作者：排序/姓名	影响因子(发表当年)	他引次数	检索数据库	备注
Ceramics International	Electronic structure and magnetism in transition metal doped InSe monolayer: A GGA + U study	2018, 44, 15912	1/ 谢知	3.450	11	SCI	国际期刊（中科院一区，Top 期刊）
Nanomaterials	Influence of Ce, Nd, Eu and Tm Dopants on the Properties of InSe Monolayer: A First-Principles Study	2021, 11, 2707	1/ 谢知	5.076	0	SCI	国际期刊（中科院二区）

Frontiers in Chemistry	Functionalization of alpha-In <sub>2</sub> Se <sub>3</sub> Monolayer via Adsorption of Small Molecule for Gas Sensing	2018, 6, 430	1/ 谢知	3.782	10	SCI	国际期刊 (中科院二区)
Ceramics International	Structural stability, electronic structures and enhanced photocatalytic properties of BiF <sub>3</sub> nanowires: A first-principles study	2018, 44, 9623	1/ 谢知	3.450	5	SCI	国际期刊 (中科院一区, Top期刊)

## 项目10

1. 项目名称：智能园艺产业装备创新服务团队

2. 申报奖种：科研育人业绩奖

3. 项目简介：2018-2021年期间，团队依托各类科研项目培养了33名研究生，本科生若干，获省级优秀硕士论文1篇、校级优秀硕士论文2篇、校级优秀本科毕业论文（设计）4项；国家奖学金2项；共发表论文19篇，其中SCI或EI收录11篇；授权专利34项，其中发明专利5项；获校级教学成果一等奖1项；指导的学生获得“创青春”全国大学生创业大赛金奖、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”专项等国家级学科竞赛奖项共计15项，省级19项；获批国家级大创1项，省级大创1项，校级大创2项。

4. 主要完成单位：机电工程学院

### 5. 主要完成人及其贡献:

排名	姓名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	叶大鹏	1971.04	教授	机电工程学院	设计规划团队科研创新路线,指导师生参与各项科研创新项目
2	方兵	1985.09	讲师	机电工程学院	申报国家级、省部级等各横纵项科研创新项目
3	李庆	1983.04	讲师	机电工程学院	团队各项学术研讨交流会组织和协调
4	谢立敏	1985.03	讲师	机电工程学院	团队材料整理归档、成果凝练
5	龙博	1987.03	讲师	机电工程学院	团队文化建设及日常管理
6	翁海勇	1989.11	讲师	机电工程学院	申报国家级、省部级等各横纵项科研创新项目

### 6. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录:

序号	成果类型	成果名称	学生姓名	指导教师姓名
1	省级优秀硕士学位论文	PH 值差异的土壤中应用太赫兹技术检测铅污染的方法研究	李超 (硕士)	叶大鹏
2	校级优秀硕士学位论文	应用光谱技术的茶叶含水率在线检测设备研发及其试验研究	黄镇雄 (硕士)	叶大鹏
3	校级优秀本科毕业论文 (设计)	固态物料发酵温湿度控制系统设计	刘嘉昊 (本科生)	叶大鹏
4	校级优秀本科毕业论文 (设计)	基于竹篾前期加工的多功能破竹机设计	杨龙辉 (本科生)	叶大鹏
5	校级优秀本科毕业论文 (设计)	两轮自平衡载人小车	林星 (本科生)	叶大鹏
6	校级优秀本科毕业论文 (设计)	鸡舍环境控制系统的设计	陈书达 (本科生)	叶大鹏
7	优秀论文资助	2021 年校级优秀硕士学位论文资助	何城城 (硕士)	叶大鹏
8	优秀论文资助	2021 年校级优秀硕士学位论文资助	田雅 (硕士)	叶大鹏
9	国家奖学金	2021 年硕士研究生国家奖学金	许金钗 (硕士)	叶大鹏
10	国家奖学金	2021 年硕士研究生国家奖学金	田雅 (硕士)	叶大鹏
11	研究生实践成果优秀作品	2021 年校级优秀实践成果 “微展” 十佳优秀实践成果	许金钗 (硕士)	叶大鹏、翁海勇
学科竞赛				

12	学科竞赛获奖（国 B）	2018 年第七届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关专业创新创业竞赛三等奖	李鸿（硕士）、崔蕴涵（硕士）、刘浪（硕士）、林婉龄（本科生）	叶大鹏
13	学科竞赛获奖（国 B）	2018 年“东方红”杯第四届全国大学生智能农业装备创新大赛特等奖	谢明铸（本科生）、冯才懿（本科生）、林陈涛（本科生）、戴宇（本科生）、周辉镪（本科生）	叶大鹏、李鸿（硕士）
14	学科竞赛获奖（国 B）	2018 年“东方红”杯第四届全国大学生智能农业装备创新大赛二等奖	李秀鑫（本科生）、黄镇雄（硕士）、许少勇（本科生）、洪鑫（本科生）、李开彦（本科生）	叶大鹏、刘浪（硕士）
15	学科竞赛获奖（国 B）	2020 年“中联重科”杯第六届大学生智能农业装备国际创新大赛二等奖	王鑫（本科生）、林煌（本科生）、朱淦（本科生）、林颖轩（本科生）、涂士跃（本科生）	翁海勇、刘浪（硕士）
16	学科竞赛获奖（省 C）	2019 全国三维数字化创新设计大赛福建赛区二等奖	李国建（硕士）、陈书达（本科生）、吴爽（硕士）、崔蕴涵（硕士）、吴志鹏（本科生）	叶大鹏
17	学科竞赛获奖（省 C）	2019 数字科技文化节暨全国 3D 大赛 12 周年精英联赛福建赛区一等奖	刘浪（硕士）、陈年钦（本科生）、卢俊宾（本科生）、朱淦（本科生）	叶大鹏
18	学科竞赛获奖（国 C）	2019 全国三维数字化创新设计大赛二等奖	吴浩源（本科生）、何健（本科生）、雷振文（本科生）、黄少圣（本科生）、凌志优	董楸煌 叶大鹏

			(本科生)	
19	学科竞赛获奖(国C)	2019数字科技文化节暨全国3D大赛12周年精英联赛二等奖	吴浩源(本科生)、方飞扬(本科生)、雷振文(本科生)、凌志优(本科生)、黄少胜(本科生)	董楸煌 叶大鹏
20	学科竞赛获奖(省C)	2019全国三维数字化创新设计大赛福建赛区一等奖	李辉煌(本科生)、陈志伟(本科生)、林诗航(本科生)、林学全(本科生)、林陈涛(本科生)	叶大鹏 董楸煌
21	学科竞赛获奖(省C)	2019数字科技文化节暨全国3D大赛12周年精英联赛福建赛区一等奖	李辉煌(本科生)、陈志伟(本科生)、林诗航(本科生)、林学全(本科生)、林陈涛(本科生)	叶大鹏 董楸煌
22	学科竞赛获奖(省C)	2020全国三维数字化创新设计大赛福建赛区特等奖	许金钗(硕士)、刘群(硕士)、何城城(硕士)、李佳悒(本科生)、李跃丹(本科生)	翁海勇、田雅(硕士)
23	学科竞赛获奖(省B)	2019年第二届福建省研究生电子设计竞赛三等奖	李国建(硕士)、段朋生(硕士)、廖小玲(本科生)	叶大鹏、翁海勇
24	学科竞赛获奖(省B)	2019年第二届福建省研究生电子设计竞赛二等奖	田雅(硕士)、何城城(硕士)、杨林(硕士)、许金钗(硕士)、张伯琰(本科生)	叶大鹏、翁海勇

25	学科竞赛获奖（国A）	2020“华数杯”全国大学生数学建模大赛三等奖	许金钊（硕士）	叶大鹏
26	学科竞赛获奖（省C）	2020年第十三届“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛全国比赛第一阶段优秀奖	许金钊（硕士）、林珺（本科生）、青家兴（本科生）	翁海勇
27	学科竞赛获奖（省B）	2020年第三届福建省研究生用户体验设计大赛优秀奖	田雅（硕士）、许金钊（硕士）、杨林（硕士）、李效彬（硕士）、缪树峰（硕士）	翁海勇、何城城（硕士）
28	学科竞赛获奖（省B）	2020年第十一届“北斗杯”科技创新大赛华东赛区三等奖	林钊（本科生）、吴思妮（本科生）、刘金易（本科生）、张思玘（本科生）	翁海勇、何城城（硕士）
29	学科竞赛获奖（省A+）	2020年第七届“创青春”福建省青年创新创业大赛暨福建省第二届返乡大学生创新创业大赛农业农村初创组三等奖	黄俊昆（硕士）、黄国星（硕士）、周莹莹（硕士）、聂圣满（本科生）、穆右（本科生）	叶大鹏
30	学科竞赛获奖（国A+）	2018年“创青春”浙大双创杯全国大学生创业大赛第十一届“挑战杯”大学生创业计划赛金奖	黄旭（本科生）、陈淑萍（本科生）、林雅梅（本科生）、李诗婷（本科生）、郑美（本科生）	叶大鹏
31	学科竞赛获奖（省A）	2018年无碳小车“S型赛道避障行驶常规赛”项目省二等奖	吴宇烽（本科生），方飞扬（本科生），兰立民（本科生）	叶大鹏，赵芳伟
32	学科竞赛获奖（省A+）	2018年“网龙杯”第四届福建省“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖	邱荣斌（硕士）、陈淑萍（本科生）、林雅梅（本科生）、李诗婷（本科生）、叶超（本科生）	叶大鹏，叶善斌

33	学科竞赛获奖（国B）	2020年第八届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关学科专业创新创业竞赛三等奖	陈佳（硕士）、田雅（硕士）、王钊（硕士）、谭亮峰（本科生）	龙博
34	学科竞赛获奖（省B）	2021年第十二届“北斗杯”全国青少年科技创新大赛福建省研究生组北斗科技创意类二等奖	赵梓洋（硕士） 王敏（硕士）	龙博
35	学科竞赛获奖（国C）	2021年全国3D大赛13周年精英联赛全国赛三等奖	许金钗（硕士）、杨林（硕士）、郭茂成（本科生）、陈年钦（本科生）、黄伟敏（本科生）、林纪辉（本科生）	叶大鹏
36	学科竞赛获奖（省B）	2021年第十届“锐智杯”福建省大学生智能设计大赛三等奖	陈亚勇（博士）、许金钗（硕士）、缪树峰（硕士）	叶大鹏
37	学科竞赛获奖（省C）	2021年第十四届“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛全国比赛第二阶段二等奖	许金钗（硕士）、沈爱玲（硕士）、陈婕（硕士）	翁海勇、叶大鹏
38	学科竞赛获奖（国A）	2021年第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”专项赛卫星级	许金钗（硕士）、沈碧河（硕士）、陈书达（硕士）、陈婕（硕士）、缪树峰（硕士）、刘韵诗（硕士）、青家兴（硕士）、陈亚勇（博士）	叶大鹏、翁海勇
39	学科竞赛获奖（国A）	2021年第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”专项赛卫星级	李效彬（硕士），何城城（硕士），伍明杨（硕士），邬志炜（本科生），张萌（本科生），连纪龙（本科生）	翁海勇、叶大鹏

40	学科竞赛获奖（国B）	2021年第九届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关专业创新创业竞赛三等奖	许金钗（硕士）、沈碧河（硕士）、李效彬（硕士）、李辉煌（硕士）	叶大鹏
41	学科竞赛获奖（国B）	2021年中国农业机器人大赛三等奖	陈亚勇（博士）、刘诗洋（硕士）、李新亮（硕士）、郭茂成（本科生）、王榕龙（本科生）	叶大鹏、董楸煌
42	学科竞赛获奖（国B）	2021年中国农业机器人大赛一等奖	陈志伟（硕士）、陈书达（硕士）、缪树峰（硕士）、李辉煌（硕士）、余志辉（本科生）	董楸煌、叶大鹏
43	学科竞赛获奖（省B）	2021年“北斗杯”全国青少年科技创新大赛福建省一等奖	陈亚勇（博士）、赵继宁（硕士）、缪树峰（硕士）、罗威威（硕士）	叶大鹏
44	学科竞赛获奖（省B）	2021年第三届福建省研究生电子设计大赛二等奖	黄俊昆（硕士）、刘诗洋（硕士）、何城城（硕士）、王榕龙（本科生）、沈碧河（硕士）	叶大鹏、翁海勇
45	学科竞赛获奖（省A）	2021年“兆易创新杯”第十六届中国研究生电子设计竞赛商业计划书专项赛三等奖	张海鹏（硕士）、许金钗（硕士）、陈婕（硕士）	翁海勇
46	学科竞赛获奖（省A）	2021年“兆易创新杯”第十六届中国研究生电子设计竞赛华东分赛区一等奖	许金钗（硕士）、陈亚勇（博士）、缪树峰（硕士）	翁海勇
论文				
47	教改论文 （中国农机化学报，核心）	农业机器人实验平台构建与探索	曹亚磊（硕士）	李海芸、董楸煌、叶大鹏

48	学术论文 (福建农林大学学报, CSCD)	巨菌草茎秆的压缩力学特性	洪培瑶(硕士),林志鸿(本科生),陈德祥(本科生)	董焜煌、叶大鹏
49	学术论文 (中南林业科技大学学报, CSCD)	多规格木板自动码垛机控制系统设计与实现	邱荣斌(硕士),林辉煌(本科生)	李海芸、董焜煌、叶大鹏
50	学术论文 (MOLECULES, JCR Q2)	Nondestructive Determination of Diastase Activity of Honey Based on Visible and Near-Infrared Spectroscopy	Zhenxiong Huang(硕士),Lang Liu(硕士),Guojian Li,Hong(硕士)	Dapeng Ye, Xiaoli Li
51	学术论文 (福建农林大学学报, CSCD)	熟鸡蛋剥壳机中剥蛋辊的优化设计	黄镇雄(硕士),林长山(硕士),宋爽(本科生),陈锐(本科生)	叶大鹏
52	学术论文 (现代电子技术, 核心)	“机电一体化”课程移动机器人协作实验平台搭建与探索	邱荣斌(硕士),陈志伟(本科生)	李海芸,叶大鹏
53	学术论文 (木材工业,核心)	锯材分拣检测装置的设计与功能评价	邱荣斌(硕士),姜红(硕士)	李海芸,叶大鹏
54	学术论文 (MOLECULES, JCR Q2)	Optimization of Ultrasound Assisted Extraction (UAE) of Ginsenoside Compound from <i>Anoectochilus roxburghii</i> (Wall.) Lindl by Response Surface Methodology (RSM)	Biyun Yang(博士研究生),Mengyuan Zhang(硕士)	HaiyongWeng, Yong Xu,Lihui Zeng.
55	学术论文 (SENSORS, JCR Q2)	Development of a Low-Cost Narrow Band Multispectral Imaging System Coupled with Chemometric Analysis for Rapid Detection of Rice False Smut in Rice Seed	Ya Tian(硕士),Na Wu(硕士),Xiaoling Li(硕士),Biyun Yang(博士研究生)	HaiyongWeng, Yiping Huang, DapengYe,Renye Wu.
56	学术论文 (JOURNAL OF FOOD ENGINEERING,	Improved generalization of spectral models associated with Vis-NIR spectroscopy for determining the moisture content of different tea	Huang Zhenxiong(硕士),Sanaeifar Alireza(硕	Ye Dapeng,Li Xiaoli.

	JCR Q1)	leaves	士),Tian Ya (硕士),Liu Lang (硕士),Zhang Dongyi (硕士),Wang Hui (硕士)	
57	学术论文 (中南林业科技大学学报, CSCD)	毛边锯材智能加工装备控制系统设计与试验	林南靖(本科生), 邱荣斌(硕士)	李海芸, 董楸煌, 叶大鹏
58	学术论文 (福建农林大学学报, CSCD)	热泵烘干房流场 Fluent 建模与仿真分析	李国建(硕士), 崔蕴涵(硕士), 吴爽(硕士), 段朋生(硕士)	叶大鹏
59	学术论文 (BRAZILIAN JOURNAL OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH, Q2)	An improved static stiffness analysis model for machine tools based on virtual material method	Junfeng Ye(硕士)	Bing Fang, Dapeng Ye, Tianqi Gu.
60	学术论文 (农业工程学报, EI)	叶绿素荧光成像技术下的柑橘黄龙病快速诊断	何城城(硕士), 许金钗(硕士), 刘浪(硕士), 青家兴(本科生), 万亮(本科生)	翁海勇, 叶大鹏
61	学术论文 (光谱学与光谱分析, EI)	不同 pH 值土壤中铅含量的太赫兹光谱反演建模研究	李超(硕士), 张丽琼(本科生)	李斌, 叶大鹏, 郑书河
62	学术论文 (Computer and Electronics in Agriculture, JCR Q1)	Citrus Huanglongbing detection based on polyphasic chlorophyll a fluorescence coupled with machine learning and model transfer in two citrus cultivars	Yunshi Liu(硕士), Ishimwe Captoline(硕士), Xiaobin Li(硕士)	Haiyong Weng, Dapeng Ye
63	学术论文(农业工程学报, EI)	莲子间歇式微波分段变功率真空干燥方法	崔蕴涵(硕士), 郭茂成(本科生), 林颖轩(本科生)	叶大鹏, 翁海勇, 何金成
64	学术论文(光谱学与光谱分析, EI)	光谱重构油菜叶绿素含量快速检测方法及设备研制	黄俊昆(硕士), 万亮(博士)	翁海勇, 叶大鹏

65	学术论文（食品机械，核心）	食源性致病菌高光谱识别模型构建	段朋生（硕士），许金钊（硕士），陈屹耒（硕士）	叶大鹏，翁海勇
66	学术论文（Hydrogen Energy, Q2）	Synthesis of a novel Co-B/CuNWs/CTAB catalyst via chemical reaction at room temperature for hydrolysis of ammonia-borane	Jia Chen（硕士）	Bo Long
<b>专利</b>				
67	专利（发明）	一种微耕机	林长山（硕士），李哲宇（本科生），李健（本科生），兰之乔（硕士）	叶大鹏
68	专利（发明）	一种大量程固体颗粒混合液流量测量装置	徐新生（硕士），张忠建（硕士），许超迪（硕士），林新泉（硕士），冯荣华（硕士），陈文滔（本科生）	叶大鹏
69	专利（发明）	一种磁吸式大量程固体颗粒混合液流量测量装置	徐新生（硕士），冯荣华（硕士），姜红（硕士），王强（硕士）	叶大鹏
70	专利（发明）	一种多角度观测装置	陈锐（本科生），李兆波（本科生）	方兵
71	专利（发明）	一种延绳垂下式牡蛎采苗器生产装置及生产方法	邱荣斌（硕士），林良煌（硕士），王瑞华（本科生），吴飞鸿（本科生），黄林彬（本科生）	叶大鹏，郑书河
72	专利（实新）	多粒莲子去芯进料压料装置	黄镇雄（硕士），曹亚磊（硕士），李	叶大鹏

			鸿（硕士）， 李超（硕士）	
73	专利（实新）	多粒莲子去芯机	黄镇雄（硕士），杨薇（硕士），李鸿（硕士），林长山（硕士）	叶大鹏
74	专利（实新）	多粒莲子压料去芯机构	李鸿（硕士），黄镇雄（硕士），曹亚磊（硕士），李超（硕士）	叶大鹏
75	专利（实新）	能自适应茶田坡度的除草和松土设备	黄镇雄（硕士），张林（硕士），李鸿（硕士），刘群（硕士）	叶大鹏
76	专利（实新）	一种荔枝去皮装置	谢明铸（本科生），李鸿（研究生），林陈涛（本科生），冯才懿（本科生），周辉镗（本科生），戴宇（本科生）	叶大鹏
77	专利（实新）	莲子干燥测温装置	李国建（硕士），崔蕴涵（硕士），段朋生（硕士），林长鸿（本科生）	叶大鹏
78	专利（实新）	用于机器视觉检测试验的教学平台	黄镇雄（硕士），李鸿（硕士），张林（硕士），王云城（本科生）	叶大鹏
79	专利（实新）	一种荔枝去核装置	李鸿（硕士），谢明铸（本科生），冯才懿（本科生），林陈涛（本科生），戴宇（本科生），周辉镗（本科生）	叶大鹏

80	专利（实新）	一种教学平台机械结构	黄镇雄（硕士），张林（硕士），李鸿（硕士），刘浪（硕士）	叶大鹏
81	专利（实新）	一种超声辅助蒸煮制浆装置	刘斌（硕士），方智毅（硕士），雷雅婷（硕士），王晓曦（硕士），曾峰（硕士）	叶大鹏，林占熿
82	专利（实新）	一种双链式木板输送装置	吴浩源（硕士），曹亚磊（硕士），李鸿（硕士），方飞扬（本科生）	董楸煌，叶大鹏
83	专利（实新）	一种管件离子切割器	黄旭（本科生），谢明铸（本科生），傅文滨（本科生），林雅梅（本科生），尤珊珊（本科生）	叶大鹏，董楸煌
84	专利（实新）	一种旋转夹具	谢明铸（本科生），黄旭（本科生），卢俊宾（本科生），林雅梅（本科生），尤珊珊（本科生）	叶大鹏，董楸煌
85	专利（实新）	破竹机的内外竹节同步去除装置	刘浪（硕士），黄镇雄（硕士），吴爽（硕士），杨龙辉（本科生）	叶大鹏
86	专利（实新）	破竹机的内外竹节弹压去除装置	刘浪（硕士），李国建（硕士），段朋生（硕士），杨龙辉（本科生）	叶大鹏
87	专利（实新）	巨菌草粉料包装送袋套袋装置	黄烨林（本科生），李辉煌	董楸煌，叶大鹏

			(本科生), 吴仲渊(本科 生),李鸿(硕 士)	
88	专利(实新)	巨菌草粉料包装套袋下料装置	李鸿(硕士), 臧启智(本科 生),曹亚磊 (硕士),林 诗航(本科生)	董楸煌,叶大鹏
89	专利(实新)	一种板材输送装置	曹亚磊(硕 士),王禹(本 科生),李国 建(硕士), 吴浩源(本科 生)	董楸煌,叶大鹏
90	专利(实新)	一种板材分拣装置	曹亚磊(硕 士),黄镇雄 (硕士),许 伟浩(本科生)	董楸煌,叶大鹏
91	专利(实新)	破竹机的换刀机构	李鸿(硕士), 李国建(硕 士),崔蕴涵 (硕士),杨 龙辉(本科生)	叶大鹏
92	专利(实新)	发酵装置的入料装置	段朋生(硕 士),李国建 (硕士),郭 茂成(本科 生),赵俊祥 (本科生)	叶大鹏
93	专利(实新)	带温湿度控制的发酵装置	段朋生(硕 士),刘浪(硕 士),陈书达 (本科生), 吴炬旺(本科 生)	叶大鹏
94	专利(实新)	一种自动化破竹机	刘浪(硕士), 段朋生(硕 士),李国建 (硕士),杨 龙辉(本科生)	叶大鹏
95	专利(实新)	破竹机上料机构	杨龙辉(本科 生),刘浪(硕 士),李国建	叶大鹏

			(硕士), 崔蕴涵(硕士),	
96	专利(实新)	一种植物叶绿素荧光参数的校正装置	田雅(硕士), 黄逸平(本科生), 何城城(硕士), 刘浪(硕士), 杨林(硕士), 崔蕴涵(硕士), 黄俊昆(硕士)	翁海勇, 叶大鹏
97	专利(实新)	角接触球轴承的热-结构耦合分析实验台	叶峻锋(硕士), 王瑜晴(本科生), 田野(硕士), 王帅(硕士)	方兵
98	专利(实新)	角接触球轴承的角刚度测量实验台	叶峻锋(硕士), 王瑜晴(本科生), 王帅(硕士), 田野(硕士)	方兵
99	专利(实新)	多机械手协同采茶作业装置	洪鑫(本科生), 刘群(本科生), 彭福鑫(本科生), 叶俊峰(硕士)	方兵
100	专利(实新)	一种结合面的法向和切向接触刚度测量装置	叶峻锋(硕士), 程梦娜(硕士), 王帅(硕士), 郑恒宇(硕士)	方兵
大学生创新创业训练项目				
101	2018年省级大学生创新创业训练项目	牡蛎采苗串自动化生产设备	黄旭(本科生)、陈志伟(本科生)、陈淑萍(本科生)、林雅梅(本科生)、郑美(本科生)	叶大鹏、陈辉
102	2019年国家级大学生创新创业训练项目	可调频的小型高频电磁循环水处理系统	陈长卿(本科生)、罗林俊杰(本科生)、郑小帅(本科	叶大鹏

			生)、陈林杰(本科生)、李子健(本科生)	
103	2021年校级大学生创新创业训练项目	基于光谱技术的高 EGCG 茶树品种快速筛选模型研究及系统应用	黄伟杰(本科生)	翁海勇
104	2021年校级大学生创新创业训练项目	基于手机的微流控电化学微生物传感器的制备	潘茂松(本科生)	龙博
其他科研育人成果				
105	国 B 级竞赛优秀指导教师	2018年“东方红”杯第四届全国大学生智能农业装备创新大赛优秀指导老师		叶大鹏、李鸿(硕士)
106	国 A 级比赛优秀指导教师奖	2021年全国大学生物联网设计竞赛优秀指导教师奖		翁海勇
107	教学成果奖	新工科农林特色匠心人才培养模式的探索与实践获 2019 年校级教学成果奖一等奖		叶大鹏
108	五四奖章集体	2020 年度福建农林大学青年五四奖章集体		叶大鹏

## 项目11

### 1. 项目名称:

2. 丘陵山区特色作物全程机械化技术及装备科技创新团队

### 3. 申报奖种:

科研育人业绩奖

### 4. 项目简介:

“丘陵山区特色作物全程机械化技术及装备科技创新团队”依托农业工程学科博士点和现代农业装备福建省高校工程研究中心，以服务丘陵地区农林生产对机械化、自动化、智能化的需求为导向，开展果蔬茶、稻田、设施园艺机械化作业和光电子农业等方面的科学研究与队伍建设。2018-2021年，团队教师发表论文 20 余篇、获批授权发明专利 7 件，累计获批省、校等各级科研经费约 160 万元。科研育人方面，团队招收了 3 名博士生，20 名硕士生，15 名硕士研究生顺利毕业，其中 3 人继续深造攻读博士学位（1 人获得国家公派留学资格，被英国利兹大学录取）；指导 2 名研究生荣获优秀硕士学位论文，2 名本科生荣获优秀本科毕业设计；指导学生获批立项国家级大创项目 2 项、省级大创项目 2 项，共计 19 名本科生参与了省级及以上大创项目的研究工作；指导学生以第一作者发表科研论文 15 篇（其中在农业工程国际权威期刊 *Computers and Electronics in Agriculture* 上发表 2 篇，中文权威期刊发表 1 篇，中文核心期刊发表 5 篇），累计 23 位学生参与了科研论文的选题、撰写和发表全过程；团队学生专利“大丰收”，指导学生以第一发明人获授权

实用新型专利 84 件，共计 71 名学生参与了团队专利的方案设计、创意设计、制作、申请并获授权；指导学生参与各类学科竞赛获奖 34 项，其中国家级 14 项，省级 20 项，共计 115 名学生完整参与了学科竞赛。团队坚持科研创新和社会服务，攻克了丘陵山区茶园中耕松土、开沟、施肥与覆土一体机的关键技术和名优茶采摘关键技术创新；完成了水稻稀泥育秧制浆机关键技术研究；提出了基于遗传算法对随机分布全光谱 LED 植物光源阵列进行优化设计，建立基于模糊 Petri 网的知识模型，创造植物生长的最适宜的光照条件，实现了植物工厂光环境的精确控制。

## 5. 主要完成单位：

机电工程学院

## 6. 主要完成人及其贡献：

排名	姓名	出生年月	技术职称	所在单位	主要贡献
1	郑书河	1976.10	教授	机电工程学院	团队建设与管理、指导学生
2	张翔	1957.03	教授	机电工程学院	指导学生
3	任金波	1982.11	实验师	机电工程学院	参与团队建设、指导学生
4	王鑫	1988.11	助教	机电工程学院	参与团队建设、指导学生

## 7. 主要知识产权及代表性论文专著等支撑材料目录：

序号	成果类型	成果名称	学生姓名	指导教师姓名
1	优秀硕士学位论文	补光方式可调节的植物工厂照明系统研制及应用研究，2021	林孝腾（硕士研究生）	郑书河
2	优秀硕士学位论文	斜锥式油茶果脱壳清选机设计与试验研究，2021	梅方炜（硕士研究生）	郑书河
3	优秀硕士学位论文	刀片匀泥溅浆机理及参数优化研究，2020	谢宇（硕士研究生）	张翔
4	优秀本科毕业设计	果园自动避障除草机控制系统设计，2019	郑建梅（本科生）	郑书河
5	优秀本科毕业设计	福建农林大学超星平台用户满意度研究，2019	陈出新（本科生）	王鑫
6	国家留学基金委公派留学项目	国家留学基金委公派留学项目资助，2020	谢宇（硕士研究生）	张翔
7	优硕资助	优秀研究生学位论文资助	张海鹏（硕士研究生）	郑书河
8	2020 年严家显奖最高奖学金	严家显最高奖学金	林孝腾（硕士研究生）	郑书河

9	2019 年国家奖学金	国家奖学金	谢宇（硕士研究生）	张翔
10	国家级大学生创新创业训练计划项目	跨垄式多功能自动农作小车，2021	陈思怡（本科生）、池哲温（本科生）、李忻洋（本科生）、王瑞（本科生）、雷国斌（本科生）	任金波
11	国家级大学生创新创业训练计划项目	钟摆式管带输送机成圆段自动调偏托辊，2018	吴锦鸿（本科生）、张铭耀（本科生）、刘鸿安（本科生）、林煌（本科生）、郭晓玲（本科生）	张翔、任金波
12	福建省大学生创新创业训练计划项目	茶园除草松土施肥一体机的结构设计及试验研究，2020	汤汉（本科生）、姜莉（本科生）、谭世培（本科生）、谢逸风（本科生）、曾泽斌（本科生）	郑书河
13	福建省大学生创新创业训练计划项目	漏斗式全流程辅助柑橘采摘器，2019	何健（本科生）、凌志优（本科生）、曾煦晖（本科生）、刘鑫成（本科生）	张翔、任金波
14	学术论文	Numerical and experimental study on optimization of paddy field blade used in initial mud-cutting process, Computers and Electronics in Agriculture, 2020	谢宇（硕士研究生）	张翔、任金波
15	学术论文	Analysis of mud splashing pattern of paddy field blade using computational fluid dynamics, Computers and Electronics in Agriculture, 2020	谢宇（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）	任金波
16	学术论文	水稻秧盘育秧制浆刀片匀浆过程分析及其优化设计，中国农业大学学报，2020	谢宇（硕士研究生）	张翔、任金波
17	学术论文	基于遗传算法的全光谱 LED 植物光源阵列优化研究，中国农机化学报，2020	林孝腾（硕士研究生）、Mulowayi Mutombo Arceel（硕士研究生）、梅方炜（硕士研究生）	郑书河
18	学术论文	基于卡方检验的计算流体力学网格无关性分析，科学技术与工程，2020	谢宇（硕士研究生）、黄煌辉（本科生）	任金波
19	学术论文	基于双视觉系统的柑橘辅助采摘器设计，农机化研究，2021	张铭耀（本科生）、何健（本科生）、林颖轩（本科生）、黄少胜（本科生）	任金波、张翔
20	学术论文	缢蛭采收机采收清洗装置设计，渔业现代化，2018	张问采（硕士研究生）	张翔
21	学术论文	油茶深精加工研究进展，粮食与油脂，2021	梅方炜（硕士研究生）、胡静（本科生）、欧天山（本科生）	郑书河

22	学术论文	基于双目视觉的植物三维重建方法及应用, 安徽农业科学, 2021	孙茜 (硕士研究生)	郑书河
23	学术论文	山地茶园松土施肥管理机械的研究现状, 农业技术与装备, 2020	林聪 (硕士研究生)	郑书河
24	学术论文	手持便携式水果采摘器的设计, 福建农机, 2019	林嘉敏 (本科生)、黄煌辉 (本科生)、林剑波 (本科生)	任金波
25	学术论文	钟摆式管状输送机自动调偏托辊的设计, 机电信息, 2019	张铭耀 (本科生)、吴锦鸿 (本科生)、林煌 (本科生)、郭晓玲 (本科生)	张翔
26	学术论文	南方丘陵地区茶园耕作松土机械的发展趋势, 福建农机, 2018	谢宇 (硕士研究生)、陈辉 (硕士研究生)、卢炎 (硕士研究生)	张翔
27	学术论文	缢蛭采收机行走驱动前底盘的动力学分析及减振优化研究, 兰州工业学院学报, 2018	张问采 (硕士研究生)、贾文月 (硕士研究生)	张翔
28	学术论文	秧床稀泥摊铺机的研究现状与发展趋势, 湖北农业科学, 2019	陈辉 (硕士研究生)、谢宇 (硕士研究生)	任金波
29	实用新型专利	一种油茶果脱壳清选一体机, 专利号: 202022189589.8, 授权日: 2021.06.08	梅方炜 (硕士研究生)、林孝腾 (硕士研究生)、胡静 (本科生)、欧天山 (本科生)	郑书河
30	实用新型专利	一种油茶果脱壳装置, 专利号: 202022189592.X, 授权日: 2021.06.08	梅方炜 (硕士研究生)、欧天山 (本科生)、林孝腾 (硕士研究生)、胡静 (本科生)	郑书河
31	实用新型专利	一种油茶果清选装置, 专利号: 202022189590.0, 授权日: 2021.06.08	梅方炜 (硕士研究生)、胡静 (本科生)、欧天山; 林孝腾 (硕士研究生)	郑书河
32	实用新型专利	一种具有转向与调节功能的开沟装置, 专利号: ZL201820299258.X, 授权日: 2018.11.27	陆麟麟 (本科生)、张林 (硕士研究生)、杨薇 (硕士研究生)、郭新宇 (本科生)	郑书河
33	实用新型专利	一种组合式覆土器, 专利号: ZL201721796343.9, 授权日: 2018.08.21	郭新宇 (本科生)、杨薇 (硕士研究生)、赵勇 (硕士研究生)、孙梓耀 (硕士研究生)	郑书河
34	实用新型专利	育秧制浆用滑板式甩泥浆机, 专利号: 201921076542.1, 授权日: 2020.05.05	谢宇 (硕士研究生)、刘杰 (硕士研究生)、鲁思龙 (硕士研究生)	张翔
35	实用新型专利	育秧制浆用防下陷甩浆装置, 专利号: 201921076543.6, 授权日: 2020.05.05	谢宇 (硕士研究生)、刘杰 (硕士研究生)、卢炎 (硕士研究生)	张翔
36	实用新型专利	水田育秧盘甩泥浆装置, 专利号: 201921077551.2, 授权日: 2020.05.05	谢宇 (硕士研究生) 刘杰 (硕士研究生)、鲁思龙 (硕士研究生)	张翔
37	实用新型专利	一种可跨行行走的水稻喷药小车, 专利号: 201821922973.0,	陈辉 (硕士研究生)、白云飞 (硕士研究生)、齐广亮 (硕士研究生)、谢宇 (硕士研究生)	张翔

		授权日：2019.07.30		
38	实用新型专利	花生剥壳机， 专利号：201821779759.4， 授权日：2019.11.01	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、黄祺海（本科生）	张翔
39	实用新型专利	手持式旋转击打辅助采摘器， 专利号：201821758683.7， 授权日：2019.07.23	刘海（本科生）、高舒凯（本科生）、尤珊珊（本科生）、林子涵（本科生）、黄新伟（本科生）	张翔
40	实用新型专利	一种播种装置， 专利号：201821573332.9， 授权日：2019.06.04	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）	张翔
41	实用新型专利	卧式螺带物料混合机， 专利号：201821348351.1， 授权日：2019.05.07	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、廖元健（本科生）	张翔
42	实用新型专利	一种丘陵地区马铃薯收获机， 专利号：201821297251.0， 授权日：2019.04.02	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）、廖元健（本科生）	张翔
43	实用新型专利	一种球状水果自动分拣机， 专利号：201821297834.3， 授权日：2019.06.04	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）、郭懿宁（本科生）	张翔
44	实用新型专利	一种高度可调的电动松土机， 专利号：201821196911.6， 授权日：2019.04.02	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）	张翔
45	实用新型专利	一种土豆收获机， 专利号：201821199104.X， 授权日：2019.06.04	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、廖元健（本科生）	张翔
46	实用新型专利	一种农用地膜覆盖机， 专利号：201821199103.5， 授权日：2019.06.04	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）、廖元健（本科生）	张翔
47	实用新型专利	一种适用于大棚耕种的电动微耕机， 专利号：201821196889.5， 授权日：2019.03.26	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）	张翔
48	实用新型专利	一种冲压式核桃剥壳机， 专利号：201821020114.2， 授权日：2019.12.10	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、卢炎（硕士研究生）	张翔
49	实用新型专利	坡地微耕机， 专利号：201821012215.5， 授权日：2019.02.26	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）	张翔
50	实用新型专利	一种基于 STM32 控制的走垄式施药机器人， 专利号：201821000173.3， 授权日：2019.04.16	辜诚杰（本科生）、张铭耀（本科生）、黄晨昕（本科生）、陈振明（本科生）、陈嘉晟（本科生）、陈鑫（本科生）	张翔

51	实用新型专利	一种基于单片机控制的水果采摘器， 专利号：201820901933.1， 授权日：2018.12.28	辜诚杰（本科生）、谢松源（本科生）、周永昌（本科生）、陈德祥（本科生）、林光耀（本科生）、刘鸿安（本科生）	张翔
52	实用新型专利	一种基于 STM32 控制的走垄式单颗精确播种机器人， 专利号：201820341659.7， 授权日：2019.04.16	辜诚杰（本科生）、张铭耀（本科生）、卢启辉（本科生）、徐中啸（本科生）、张志强（本科生）	张翔
53	实用新型专利	家用可调式高枝水果采摘器， 专利号：201820300043.5， 授权日：2018.10.23	刘鸿安（本科生）、张铭耀（本科生）、辜诚杰（本科生）	张翔
54	实用新型专利	一种基于舵机控制的拨盘式单颗种子精确播种装置， 专利号：201820198616.8， 授权日：2018.10.23	辜诚杰（本科生）、卢启辉（本科生）、张铭耀（本科生）、张志强（本科生）	张翔
55	实用新型专利	一种基于多沟槽圆柱式滑道的快速匀筷分离机械装置， 专利号：201820199070.8， 授权日：2018.11.09	辜诚杰（本科生）、张铭耀（本科生）、徐中啸（本科生）、卢启辉（本科生）	张翔
56	实用新型专利	一种食用菌采摘车， 专利号：201820153622.1， 授权日：2018.09.04	谢宇（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）	张翔
57	实用新型专利	一种多功能食用菌采摘车， 专利号：201820154146.5， 授权日：2018.09.04	陈辉（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）	张翔
58	实用新型专利	驱动轮轮距可调的探杆式避桩液压底盘， 专利号：201721379481.7， 授权日：2018.06.05	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）	张翔
59	实用新型专利	一种轮距可变的机器视觉式避桩液压底盘， 专利号：201721381857.8， 授权日：2018.05.22	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）	张翔
60	实用新型专利	一种装卸助力装置， 专利号：201721383413.8， 授权日：2018.05.22	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔
61	实用新型专利	一种采用偏心块机构的茶园松土机， 专利号：201721377434.9， 授权日：2018.06.29	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	张翔
62	实用新型专利	摆动犁式茶园松土机， 专利号：201721377435.3， 授权日：2018.05.25	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	张翔

63	实用新型专利	一种电动微耕机， 专利号：201721356082.9， 授权日：2018.05.08	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、	张翔
64	实用新型专利	一种电动开沟施肥机， 专利号：201721355885.2， 授权日：2018.05.08	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、张铭耀（本科生）	张翔
65	实用新型专利	一种电动施肥覆土机， 专利号：201721355855.1， 授权日：2018.05.11	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、张铭耀（本科生）	张翔
66	实用新型专利	一种电动开沟喷灌机， 专利号：201721356187.4， 授权日：2018.05.08	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、张铭耀（本科生）	张翔
67	实用新型专利	一种温室大棚电动微耕机， 专利号：201721355766.7， 授权日：2018.05.08	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）	张翔
68	实用新型专利	倒金字塔结构组合的吸热屋顶， 专利号：201721043920.7， 授权日：2018.04.13	张铭耀（本科生）、杨龙辉（本科生）、李哲宇（本科生）、吴宇烽（本科生）、张迈（本科生）	张翔
69	实用新型专利	一种菌菇采摘机械剪， 专利号：201721031566.6， 授权日：2018.03.02	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）	张翔
70	实用新型专利	一种果子采摘装置， 专利号：201721031527.6， 授权日：2018.04.03	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、	张翔
71	实用新型专利	一种金字塔状具有紫光折射的温室， 专利号：201720933423.8， 授权日：2018.04.10	张铭耀（本科生）、张祖明（本科生）、吴菲（本科生）、刘鸿安（本科生）、林佳欣（本科生）、杨龙辉（本科生）	张翔
72	实用新型专利	一种用于揉捻机的出料装置以及包括该出料装置的揉捻机， 专利号：201720637960.8， 授权日：2018.01.30	张祖明（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔
73	实用新型专利	一种用于揉捻机的出料装置以及包括该出料装置的揉捻机， 专利号：201720637956.1， 授权日：2018.01.30	张祖明（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔
74	实用新型专利	一种用于揉捻机的出料装置以及包括该出料装置的揉捻机， 专利号：201720636932.4， 授权日：2018.01.30	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔
75	实用新型专利	具有精确压力测量能力的茶叶揉捻机，专利号：201720636906.1， 授权日：2018.01.30	张祖明（硕士研究生）、洪瑛杰（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔

76	实用新型专利	一种用于揉捻机的加压装置和包括该加压装置的揉捻机， 专利号：201720637802.2， 授权日：2018.02.06	张祖明（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔
77	实用新型专利	具有高传动效率的揉捻机出料装置以及揉捻机， 专利号：201720637770.6， 授权日：2018.01.30	张祖明（硕士研究生）、孙潇鹏（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	张翔
78	实用新型专利	花生采摘装置， 专利号：ZL201921367582.1， 授权日：2020.05.12	林嘉敏（本科生）、刘杰（硕士研究生）、郭可安（本科生）、彭福鑫（本科生）、陈书达（本科生）	任金波
79	实用新型专利	秧床稀泥摊铺机， 专利号：ZL201921059893.1， 授权日：2020.05.12	陈辉（硕士研究生）、杨梦磊（硕士研究生）、卢炎（硕士研究生）	任金波
80	实用新型专利	电动秧床稀泥摊铺机， 专利号：ZL201921058392.1， 授权日：2020.05.12	陈辉（硕士研究生）、杨梦磊（硕士研究生）、卢炎（硕士研究生）	任金波
81	实用新型专利	一种适用于秧床稀泥摊铺机的摊铺机构， 专利号：ZL201920908042.3， 授权日：2020.04.03	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、杨梦磊（硕士研究生）	任金波
82	实用新型专利	一种秧床稀泥摊铺机， 专利号：ZL201920907288.9， 授权日：2020.05.05	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、杨梦磊（硕士研究生）	任金波
83	实用新型专利	一种可调行程的压紧装置， 专利号：ZL201822064023.5， 授权日：2019.08.13	林嘉敏（本科生）、陈辉（硕士研究生）、卢炎（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）	任金波
84	实用新型专利	一种高度可调式播种机， 专利号：ZL201822065165.3， 授权日：2019.09.17	林嘉敏（本科生）、陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）	任金波
85	实用新型专利	一种高效的链条张紧装置， 专利号：ZL201821856835.7， 授权日：2019.10.01	黄煌辉（本科生）、黄宏鹏（本科生）、张嘉裕（本科生）、林嘉敏（本科生）	任金波
86	实用新型专利	一种螺旋叶轮式谷物收集机， 专利号：ZL201821821942.6， 授权日：2019.07.30	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、黄煌辉（本科生）	任金波
87	实用新型专利	一种旋转毛刷式谷物收集机， 专利号：ZL201821821939.4， 授权日：2019.09.24	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、贾文月（硕士研究生）、黄煌辉（本科生）	任金波
88	实用新型专利	一种手持菠萝采摘装置， 专利号：ZL201821775858.5， 授权日：2019.07.09	黄煌辉（本科生）、陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	任金波

89	实用新型专利	一种探寻式梳齿状水果盲摘器， 专利号：ZL201821775859.X， 授权日：2019.07.09	张嘉裕（本科生）、黄煌辉（本科生）、林嘉敏（本科生）、谢伟东（本科生）、王姝雯（本科生）	任金波
90	实用新型专利	一种手持菠萝盲摘杆， 专利号：ZL201821775578.4， 授权日：2019.07.09	黄煌辉（本科生）、陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	任金波
91	实用新型专利	一种手持旋转式菠萝采摘杆， 专利号：ZL201821775579.9， 授权日：2019.07.09	林嘉敏（本科生）、陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、黄煌辉（本科生）	任金波
92	实用新型专利	一种适用于泥泞道路防打滑装置， 专利号：ZL201821750260.0， 授权日：2019.06.14	陈辉（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、卢炎（硕士研究生）、黄煌辉（本科生）	任金波
93	实用新型专利	多功能苹果采摘器， 专利号：ZL201820867947.6， 授权日：2018.12.28	黄鑫强（本科生）、时迎栋（本科生）、洪鑫（本科生）、王承辉（本科生）、张媛（本科生）	任金波
94	实用新型专利	一种菠萝简易采摘器， 专利号：ZL201820796173.2， 授权日：2018.12.28	杨雅茹（本科生）、岳舒婷（本科生）、苏荣厦（本科生）	任金波
95	实用新型专利	一种菠萝采摘装置， 专利号：ZL201820796174.7， 授权日：2018.12.28	苏荣厦（本科生）、岳舒婷（本科生）、杨雅茹（本科生）	任金波
96	实用新型专利	一种荔枝采摘器， 专利号：ZL201820796896.2， 授权日：2018.12.28	岳舒婷（本科生）、杨雅茹（本科生）、苏荣厦（本科生）	任金波
97	实用新型专利	可伸缩式梳剪荔枝采摘杆， 专利号：ZL201820686218.0， 授权日：2018.12.04	黄煌辉（本科生）、朱雅丽（本科生）、张嘉裕（本科生）、王姝雯（本科生）、陆麟麟（本科生）	任金波
98	实用新型专利	漏斗式辅助采摘柑橘器， 专利号：ZL201820590348.4， 授权日：2018.11.27	张铭耀（本科生）、刘鸿安（本科生）、吴宇烽（本科生）、叶晓虹（本科生）	任金波
99	实用新型专利	一种全自动开核器， 专利号：ZL201820109743.6， 授权日：2019.02.26	黄煌辉（本科生）、贾文月（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）、张铭耀（本科生）、臧启智（本科生）	任金波
100	实用新型专利	一种樱桃采摘器， 专利号：ZL201721914992.4， 授权日：2018.09.04	苏荣厦（本科生）、贾文月（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	任金波
101	实用新型专利	一种龙眼干脱壳机， 专利号：ZL201721914981.6， 授权日：2019.03.29	苏荣厦（本科生）、贾文月（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	任金波

102	实用新型专利	一种菠萝采摘装置， 专利号：ZL201721872966.X， 授权日：2018.08.07	苏荣厦（本科生）、岳舒婷（本科生）、杨雅茹（本科生）	任金波
103	实用新型专利	一种旋转自推式稀泥育秧制浆机， 专利号：ZL201721847452.9， 授权日：2018.08.07	苏荣厦（本科生）、杨雅茹（本科生）、岳舒婷（本科生）	任金波
104	实用新型专利	菠萝采摘装置， 专利号：ZL201721833790.7， 授权日：2018.08.07	苏荣厦（本科生）、贾文月（硕士研究生）、谢宇（硕士研究生）	任金波
105	实用新型专利	一种小型手动式植物种植打孔机， 专利号：ZL201721413728.2， 授权日：2018.06.05	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）	任金波
106	实用新型专利	旋转蓄浆式水稻稀泥育秧制浆机， 专利号：ZL201721413753.0， 授权日：2018.06.05	洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	任金波
107	实用新型专利	一种单粒种子播种器， 专利号：ZL201721291975.X， 授权日：2018.04.17	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	任金波
108	实用新型专利	一种水果采摘器， 专利号：ZL201721267640.4， 授权日：2018.04.06	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）	任金波
109	实用新型专利	一种修剪推车， 专利号：ZL201721267738.X， 授权日：2018.04.06	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	任金波
110	实用新型专利	一种手动旋转切割器， 专利号：ZL201721244581.9， 授权日：2018.04.03	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	任金波
111	实用新型专利	果蔬清洗脱水机， 专利号：ZL201721152053.0， 授权日：2018.07.24	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张祖明（硕士研究生）	任金波
112	实用新型专利	一种双动力小型螺旋输送装置， 专利号：ZL201721068837.5， 授权日：2018.03.16	黄煌辉（本科生）、洪瑛杰（硕士研究生）、张问采（硕士研究生）	任金波
113	学科竞赛获奖	头戴式智能洗发烘干一体机，“中铁工业杯”第九届全国大学生机械创新设计大赛，国A，一等奖，2020	方飞扬（本科生）、赵梦姣（本科生）、吴锦鸿（本科生）、林宇程（本科生）、袁琪琳	张翔
114	学科竞赛获奖	可跨行行走遥控式水稻喷药车，第四届东方红杯智能农业装配创新大赛，国B，一等奖，2018	谢宇（硕士研究生）、陈辉（硕士研究生）、白云飞（硕士研究生）、齐广亮（硕士研究生）	张翔
115	学科竞赛获奖	果实收获机器人竞技，2018中国	方智毅（硕士研究生）、吴爽（硕	郑书

	奖	农业机器人大赛，国 B，三等奖，2018	士研究生）、李国建（硕士研究生）、许少勇（本科生）	河
116	学科竞赛获奖	照明光斑可调式智能植物工厂，“中联重科”杯第五届全国大学生智能农业装备创新大赛，国 B，一等奖，2019	林孝腾（硕士研究生）、梅方炜（硕士研究生）、方智毅（硕士研究生）、刘金易（本科生）、吴佳桐（本科生）	郑书河
117	学科竞赛获奖	油茶果脱壳清选榨油一体机，“中联重科”杯第五届全国大学生智能农业装备创新大赛，国 B，二等奖，2019	胡静（本科生）、欧天山（本科生）、傅彬煌（本科生）、杨乐添（本科生）、王欣（本科生）	郑书河
118	学科竞赛获奖	照明光斑可调式智能植物工厂，第七届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关专业创新创业竞赛，国 B，三等奖，2019	林孝腾（硕士研究生）、方智毅（硕士研究生）、梅方炜（硕士研究生）、张志雨（硕士研究生）	郑书河
119	学科竞赛获奖	TPVR 搅拌及其自动化设计，第九届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关专业创新创业竞赛，国 B，二等奖，2021	王琪（硕士研究生）、林恒矗（硕士研究生）、李佳育（硕士研究生）、邹金平（硕士研究生）	郑书河
120	学科竞赛获奖	茶园智能中耕管理装备，第八届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关学科专业创新创业竞赛，国 B，二等奖，2020	张海鹏（硕士研究生）、梅方炜（硕士研究生）、林聪（硕士研究生）、刘世和（硕士研究生）	郑书河
121	学科竞赛获奖	奶牛场喷射角度可调变压喷淋头设计，第九届全国大学生农业建筑环境与能源工程相关专业创新创业竞赛，国 B，二等奖，2021	张海鹏（硕士研究生）、刘世和（硕士研究生）、陈重成（硕士研究生）、吴佳桐（本科生）	郑书河
122	学科竞赛获奖	漏斗式全流程辅助柑橘采摘器，“东方红”杯第四届全国大学生智能农业装备创新大赛决赛，国 B，二等奖，2018	丁祖辉（本科生）、周涵（本科生）、章文昌（本科生）、吴宇烽（本科生）、刘鸿安（本科生）	张翔
123	学科竞赛获奖	智能番茄采摘机，“东方红”杯第四届全国大学生智能农业装备创新大赛决赛，国 B，二等奖，2018	林静义（本科生）、余子晗（本科生）、周仁泽（本科生）、高长明（本科生）、郑鑫强（本科生）	任金波
124	学科竞赛获奖	基于北斗导航的小区无人智能送餐小车设计，第十二届“北斗杯”全国青少年科技创新大赛，国 B，二等奖，2021	程有深（本科生）、杨正源（本科生）、辛成杰（本科生）、邓彬鸿（本科生）	郑书河
125	学科竞赛获奖	茶园开沟施肥覆土一体机，全国三维数字化创新设计大赛全国总决赛，国 C，三等奖，2021	张海鹏（硕士研究生）、万家明（硕士研究生）	郑书河
126	学科竞赛获奖	除草机器人，“中联重科”杯第五届全国大学生智能农业装备创新大赛，国 B，优秀奖，2019	梅方炜（硕士研究生）、王帅（硕士研究生）、莫凌斌（本科生）、李文龙（本科生）、林君（本科	郑书河

			生)	
127	学科竞赛获奖	照明光斑可调式智能植物工厂, 2019年全国大学生物联网设计竞赛(华为杯)华东赛区, 省A, 一等奖, 2019	林孝腾(硕士研究生)、方智毅(硕士研究生)	郑书河
128	学科竞赛获奖	基于OneNET的低功耗智能植物工厂, 第二届福建省研究生电子设计竞赛, 省B, 二等奖, 2019	张海鹏(硕士研究生)、林孝腾(硕士研究生)、方智毅(硕士研究生)、廖为强(硕士研究生)、吴佳桐(本科生)	郑书河
129	学科竞赛获奖	基于ROS的果园智能作业系统, 第二届福建省研究生电子设计竞赛, 省B, 三等奖, 2019	梅方炜(硕士研究生)、孙茜(硕士研究生)、王琪(硕士研究生)、刘汉生(本科生)	郑书河
130	学科竞赛获奖	助茶兴茶一茶园智能中耕管理装备, 第三届福建省研究生电子设计竞赛, 省B, 二等奖, 2021	张海鹏(硕士研究生)、陈佳(硕士研究生)、廖为强(硕士研究生)、孙江姗(硕士研究生)、苏紫娟(本科生)	郑书河
131	学科竞赛获奖	茶园开沟施肥覆土一体机, 全国三维数字化创新设计大赛福建赛区, 省C, 特等奖, 2021	张海鹏(硕士研究生)、陈文虎(本科生)、连纪龙(本科生)、刘世龙(本科生)、鄂志炜(本科生)	任金波
132	学科竞赛获奖	内窥镜机器人, 全国3D大赛13周年精英联赛福建赛区, 省C, 三等奖, 2021	陈重成(硕士研究生)、翟佳伟(硕士研究生)、赵国英(硕士研究生)	任金波
133	学科竞赛获奖	漏斗式全流程辅助柑橘采摘器, 第十二届福建省大学生机械创新竞赛, 省A, 一等奖, 2018	张铭耀(本科生)、辜诚杰(本科生)、刘鸿安(本科生)、吴宇烽(本科生)、赖增毅(本科生)	张翔
134	学科竞赛获奖	悬空电动车小窝, 第十二届福建省大学生机械创新竞赛, 省A, 二等奖, 2018	郑丽丽(本科生)、陈义平(本科生)、周峰(本科生)、吴祖伟(本科生)、赵珂(本科生)	张翔
135	学科竞赛获奖	水果快速辅助采摘器, 第十二届福建省大学生机械创新竞赛, 省A, 二等奖, 2018	黄煌辉(本科生)、张嘉裕(本科生)、朱雅丽(本科生)	任金波
136	学科竞赛获奖	菠萝采摘器, 第十二届福建省大学生机械创新竞赛, 省A, 二等奖, 2018	苏荣厦(本科生)、岳舒婷(本科生)、杨雅茹(本科生)	任金波
137	学科竞赛获奖	水果辅助采摘器, 第十二届福建省大学生机械创新竞赛, 省A, 二等奖, 2018	刘海(本科生)、黄新伟(本科生)、高舒凯(本科生)、尤珊珊(本科生)、林子涵(本科生)	张翔
138	学科竞赛获奖	辅助人工采摘荔枝器, 第十二届福建省大学生机械创新竞赛, 省	沈耀鑫(本科生)、申妙颜(本科生)、张俊敏(本科生)	张翔

		A, 二等奖, 2018		
139	学科竞赛获奖	2CZ-2 型甘蔗等根植类作物一体化作业种植机, 全国三维数字化创新设计大赛福建赛区, 省 C, 特等奖, 2018	黄煌辉(本科生)、叶强(本科生)、陆麟麟(本科生)、林嘉敏(本科生)、朱雅丽(本科生)	郑书河
140	学科竞赛获奖	自动排水防堵装置, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 一等奖, 2019	方飞扬(本科生)、吴锦鸿(本科生)、吴浩源(本科生)、曾元(本科生)、黄玲敏(本科生)	张翔
141	学科竞赛获奖	自适应锥口刀袋笼去毛刺机构, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 一等奖, 2019	林宇程(本科生)、雷振文(本科生)、张隆凯(本科生)、郝浩然(本科生)、兰石华(本科生)	张翔
142	学科竞赛获奖	螺旋型风力排水机构, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 一等奖, 2019	赵梦姣(本科生)、刘鸿安(本科生)、刘海(本科生)、刘学琴(本科生)、吴宇烽(本科生)	张翔
143	学科竞赛获奖	多级自适应全密封插板阀, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 一等奖, 2019	林煌(本科生)、凌志优(本科生)、郭晓玲(本科生)、郑祖潮(本科生)、王奕杰(本科生)	任金波
144	学科竞赛获奖	流体加速器, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 二等奖, 2019	莫凌斌(本科生)、刘汉生(本科生)、肖硕男(本科生)、林泽宇(本科生)、卢祺润(本科生)	郑书河
145	学科竞赛获奖	磨轮式袋笼去毛刺机, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 二等奖, 2019	柯旭锟(本科生)、叶景华(本科生)、杜珂(本科生)、陈潮旭(本科生)、黄智鸿(本科生)	张翔
146	学科竞赛获奖	履带式越障小车, 第十三届“龙净杯”福建省大学生机械创新设计大赛, 省 A, 二等奖, 2019	何健(本科生)、刘鑫成(本科生)、林颖轩(本科生)、黄少胜(本科生)、范克威(本科生)	张翔