

甘肃省大学生创新创业训练计划
项目申报表
(创新训练项目)

推荐学校：	甘肃医学院(盖章)
项目名称：	家庭智能药箱的研制
所属一级学科名称：	医学
项目负责人：	吴正飞
联系电话：	18293918661
指导教师：	周薇
联系电话：	13109339990
申报日期：	2019年4月26日

甘肃省教育厅 制

填写说明

- 一、申报书要按照要求，逐项认真填写，填写内容必须实事求是，表达明确严谨。空缺项要填“无”。
- 二、格式要求：表格中的字体采用小四号宋体，单倍行距；需签字部分由相关人员以黑色钢笔或签字笔签名。
- 三、填报者须注意页面的排版。



项目名称		家庭智能药箱的研制						
项目所属一级学科		医学						
项目实施时间		起始时间：2019 年 4 月 完成时间：2020 年 4 月						
项目简介 (100 字以内)		通过研发一款智能药箱，主要功能是药品存储、调节温控和过期药品预警。同时，将药品信息反馈给智能手机（尤其是过期药品，加强家庭药品管理，尤其是针对老年人群体的规范药品存储与过期药品处理具有重要意义。						
申请人或申请团队		姓名	年级	学号	所在院系/专业	联系电话	E-mail	
	主持人	吴正飞	18 级	2018020536	临床医学	18293918661	1974930384@qq.com	
	成员	闫玉翡	18 级	2018020538	临床医学	13830335335	3237494679@qq.com	
指导教师	第一指导教师	姓名	周薇		单位	甘肃医学院		
		年龄	38		专业技术职务	副教授		
	主要成果	1.健康素养状况调查分析.疾病预防控制通报.2018.11.独著 2.关于我校病理学资源共享课建设与应用思考.现代职业教育.2017.9 3.《基于岗位职能需求的病理学与病理生理学实验教学改革、创新与实践研究》获甘肃省教育厅教学成果奖 4.《基于岗位职能需求的医学检验技术专业人才培养模式研究与实践》获甘肃省教育教学成果奖（结项）						
		第二指导教师	姓名	徐婕		单位	甘肃医学院	
			年龄	38		专业技术职务	副教授	
主要成果		1.《信息人管理学—势科学视域中的管理动力学研究》，获教育部人文社会科学研究项目结项（批准号 09XJA630002）第一完成人 2.《高校课程中计算机人工智能的案例教法研究》-- 获全国教育科学“十三五”教育部规划课题结项(批准号 ECA160416-376)，1-6（主持）， 3.《精品资源共享课程建设对促进高校教师教学能力提升及专业发展人实践与研究》获甘肃省高等学校科研项目立项(项目编号 2016B-128) 2-5（主持）						

一、 申请理由（包括自身具备的知识条件、自己的特长、兴趣、已有的实践创新成果等）

通过家庭用药储存调查，发现很多家庭存在用药不规范，尤其是很多过期药没有及时处理，以及药品储存不规范。通过在知网的上的查阅，发现在药品管理这一方面渐渐的被重视起来，但还没有一款能解决药物保质期的检测、药物的储存条件及药物的

二、项目方案

1. 项目研究背景

国内外的研究现状：市场上有了一定的塑料材质的家庭小药箱，帮助费者在药品存放上起到了一定的保障作用，但是从根本上还不能彻底解决安全用药的问题，特别是药品受到湿度的影响，而发生的变质潮解问题是一般家庭小药箱所不能解决的。国内外目前的智能药箱，其主要作用是提醒老年人按时吃药及对老年人取药动作进行记录，将取药状态通过互联网传输给服务器监控端，为以后看病做依据。

研究意义：按照生物-心理-社会医学模式的健康观，世界卫生组织（WHO）认为：“健康不仅是没有疾病和病痛，而且是一种个体在身体上、精神上、社会上完全安宁”的状态。为了实现人人健康的目标，就应以家庭为单位实现自我保健。如今，“大病进医院，小病进药房”已成为大多数老百姓的习惯，社会保健用药是自我保健的重要手段。随着我国经济状况明显改善，人们自我保健意识的增强和卫生知识水平明显提高家庭药箱已经普遍存在于社会大多数家庭中。家庭储药情况及人们的用药行为是一个动态系统，随着社会飞速发展，人们的自我保健意识及卫生知识水平也在发生变化，家庭药箱储备药物的数量和种类，人们用药行为和用药安全性也有相应改变。通过对家庭小药箱和自我药疗知识的调查，对人群的家庭储药状况，用药是否合理等进行了解，为在社会人群中普及安全用药教育打下基础，提供素材；通过调查分析，唤起解决人们对药箱的管理、过期药处理、用药方式、药品的储存条件、内服药和外用药不分开存放、居民忽视保质期致使药品过期等方面的问题。

项目已有的基础：通过对家庭药箱使用情况的调研，药理学学习，发现药物的储存必须重视发现这被忽视，没被重视。

与本项目有关的研究积累和已取得的成绩：通过对市场上的药箱发调查，发现很多都是以智能芯片操控的，以智能手机操控比较少，本项目计划以智能手机操控为研究中心，通过连接手机显示药品是否安全。已取得的成绩为设计图纸，设计技术路线。

已具备的条件：通过对市场智能医药箱的原理的解读，掌握了一些智能医药箱的原理，以及发现了市场上医药箱的很多的不足之处。还有对一些基本家庭常备药物的储存方式及其使用方法的了解。

尚缺少的条件及方法：资金的缺乏及其相关技术的缺乏，其技术主要为机械技术和计算机技术。

2. 项目研究目标及主要内容

研究目标：通过对家用药箱的调查与分析，在市场调研的基础上，药箱管理、家用常备药购买行为、家庭用药行为、居民患有慢性病及健康记录的情况、近几年慢性病患者对用药需求，居民信赖的家庭常备药品品牌排名等。设计一款智能药箱，填补现如今国内关于家用智能药箱产品研究这一空白，为今后相关理论的研究奠定基础 and 我国医疗设备进一步完善，让智能药箱走进每个家庭，让更多居民认识到健

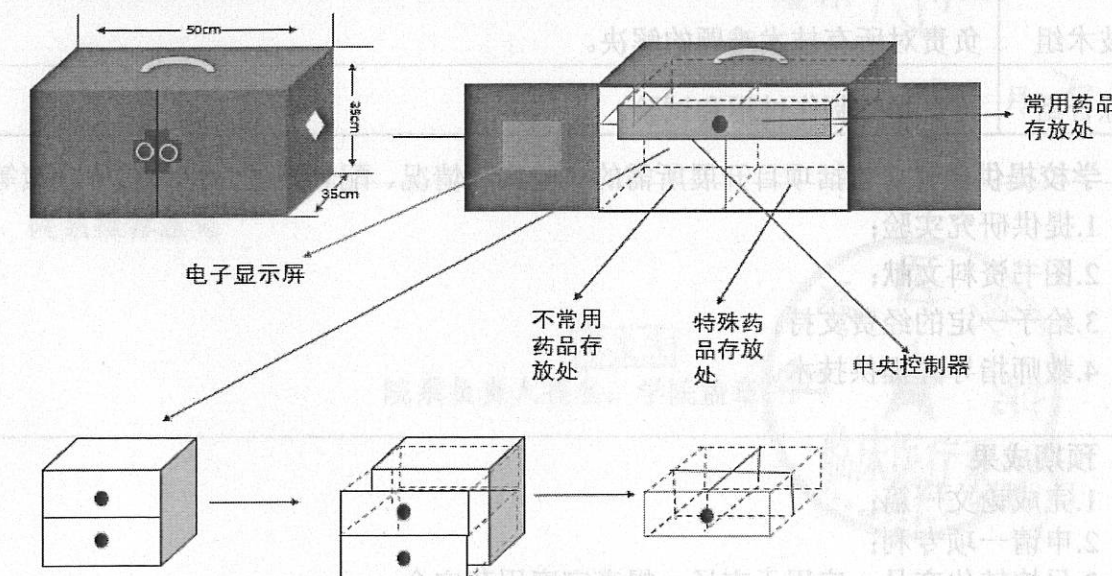
康的重要性，同时，提高公众安全用药意识，让医学走进公众！

研究内容：

（1）设计原理 本产品一种家庭药箱，在箱体内设有一中央控制器，在箱体内设有多个药仓，在每个药仓的上盖表面还设有多个可升降触摸凸点，在药仓的底部设有顶出组件，顶出组件用于将药仓顶升一定高度，在顶出组件与药仓之间还设有一压力传感器，压力传感器与中央控制器电性连接，在药仓内还设有多个凸点升降组件，凸点升降组件用于将触摸凸点顶出药仓的上盖表面，在箱体的顶部还设有一电子显示屏、按键组以及语音播报器，电子显示屏、按键组与所述语音播报器均与中央控制器电性连接，还有便携提醒器。

（2）技术难点及核心 基于物联网的智能家庭药箱系统，核心在于中控系统，主要技术难点在于芯片设计，芯片应有控制处理模块、射频识别模块、蓝牙通讯模块，所述的控制处理模块分别连接射频识别模块和蓝牙通讯模块，还包括手机 APP 监控系统及多个用于固定在药盒上的电子标签，所述的蓝牙通讯模块与手机 APP 监控系统无线连接。

（3）实物构图



3. 项目创新特色概述

以智能手机管理的方式，通过对药物保质日期的管理，让已过期的药物不再被使用，保障用药者的安全。

4. 项目研究技术路线



5. 研究进度安排

第一阶段：准备阶段（2019年5月-2019年6月）

（1）搜集有关的经验资料和理论成果，形成文献研究综述，撰写课题申请报告和研究方案，为课题研究做好充分的准备；

（2）课题研究论证，约请相关专家指导；

(3)组织课题成员进行学习，学习有关理论，讨论修改研究方案。

第二阶段:实施阶段(2019年7月-2019年11月)

课题组分工合作，具体实施研究

(1)制作智能药箱并试用，修改;

(2)对里面药物信息进行核对。

第三阶段:总结阶段(2019年12月-2020年4月)

(1)整理资料，对数据进行相关分析;

(2)撰写研究报告，汇编案例论文集、成果集等;

(3)举行结题汇报活动，通过课题研究成果鉴定。

6.项目组成员分工

组名	负责的方面
策划组	负责资料文献的收集以及后期文献的撰写和对实行遇到的问题提到解决方案。
技术组	负责对所有技术难题的解决。
综合组	负责实行制作过程和试验。

三、学校提供条件(包括项目开展所需的实验实训情况、配套经费、相关扶持政策等)

1.提供研究实验;

2.图书资料文献;

3.给予一定的经费支持;

4.教师指导并提供技术。

四、预期成果

1.完成论文一篇;

2.申请一项专利;

3.尽快转化产品，应用于市场，提高家庭用药安全。

五、经费预算

总经费(元)	50000	财政拨款(元)	45000	学校拨款(元)	5000
--------	-------	---------	-------	---------	------

注:总经费、财政拨款、学校拨款由学校按照有关规定核定数目进行填写

具体包括:

1.调研(6000元)、差旅费(7000元);

2.用于项目研发的元器件(11000元)、软硬件测试(8000元)、小型硬件购置费(6000元)等;

3.资料购置、打印、复印、印刷(2000元)等费用;

4.学生撰写与项目有关的论文版面费(1000元)、申请专利费(9000元)等。

六、导师推荐意见

同意推荐

签名:周薇

2019年4月27日

七、院系推荐意见

李宝成

院系负责人签名:学院盖章:

同意推荐

2019年4月27日

八、学校推荐意见:

同意推荐

学校负责人签名:学校公章

2019年4月27日

- 6 -

- 7 -