

2019 年度广东省科学技术奖公示表 (科技进步奖)

项目名称	智能全自动电煮水器的研发
主要完成单位	广东新功电器有限公司
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	1. 余俊忠(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任总设计, 总指导, 为项目 4 项授权发明专利独立发明人) 2. 余庆喜(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任负责人, 负责整个研发项目的实施; 为项目成果第一完成人; 为项目 1 项授权发明专利发明人之一, 5 项授权实用新型专利发明人之一; 2 篇论文独立撰稿人) 3. 蔡美福(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、项目中担任研发部副总监, 负责加热技术的设计; 为项目成果第二完成人; 为项目 1 项授权发明专利发明人之一, 4 项授权实用新型专利发明人之一) 4. 朱永鑫(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任设计工程师, 负责电煮水器整体外观设计; 为项目成果第三完成人) 5. 张志明(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任即热式开发设计组组长, 负责蓄水箱的设计; 为项目成果第四完成人) 6. 张少杰(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任知识产权部经理, 负责信息整理、专利资料编写; 为项目成果第五完成人; 为项目 5 项授权实用新型专利发明人之一; 为 3 篇论文独立撰稿人) 7. 李琼河(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任外观设计结构设计组组长, 负责出水装置的设计; 为项目成果第六完成人; 为项目 1 项授权发明专利发明人之一) 8. 吴小辉(工程师、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、在项目中担任设计工程师, 负责加热技术的设计; 为项目成果第七完成人) 9. 谢杰标(未取得、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、为项目 1 项授权发明专利发明人之一, 为 2 项授权实用新型专利发明人之一) 10. 沈滨杰(未取得、广东新功电器有限公司、广东新功电器有限公司、为项目 2 项授权实用新型专利发明人之一)
项目简介	项目研发了一系列饮水器具的出水装置、分体式电煮水壶的供电底座、即热式电煮水器、超静音自吸泵、开闭壶盖机构、自动加水煮水智能水壶、水壶水位控制装置、可自动旋转加水柱、感应自取电的多功能加热装置等技术。项目主要科技创新如下: 1、研发系列饮水器具的出水装置, 具有更好的密封性能, 且能够通过摆动以满足多个出水管路和多个出水口的不同需求; 2、研发系列分体式电煮水壶的供电底座, 仅通过插片和压合即可形成, 不仅能够节省材料, 而且还能够提高装配工效; 3、研发系列即热式电煮水器, 由储水箱供水并利用电加热管道加热以满足立等即可获得开水, 非常方便快捷; 4、研发系列煮水器自吸泵, 具有结构简化、节省材料, 以及装配容易、超静音等特点, 有利于节省人力、生产成本; 5、研发系列自动开闭的壶盖及具有该壶盖的水壶, 可以不用通过人手直接开启, 是一种使用方便、卫生的具有自动开启壶盖机构的水壶, 解决了人手操作可能会被烫伤且人手所携带细菌可能会落入水壶内的问题; 6、研发系列自动加水煮水的智能水壶, 解决了市面上自动加水煮水水壶电路短路导致无法加水或加水溢出的安全隐患问题, 且可对水壶进行实时监控, 满足使用者对水

	温的特殊需求，实现了自动加水煮水，具有安全、可靠、节能的特性； 7、研发系列水壶水位控制装置，解决了机械式的浮子机构长时间在冷热交替作用下工作，易于损坏，浮子机构长期浸没于沸水中，易损坏且污染水质以及浮子无法精确地显示水位高度等问题，极大地减少了制造成本，且因电极小，与外界液体接触面也小，从而减少了故障率的产生，且精确度明显提高； 8、研发系列可自动旋转的加水柱，通过按动控制板上的按键就可以轻松的实现加水的动作，而且还可以控制加水柱主体进行自动的旋转来选择一个正确的加水位置，相比现有的加水方式而言，可自动旋转的加水柱使用起来更加的简单方便； 9、研发系列感应自取电的多功能加热装置，通过水壶底部的感应线圈与电磁炉中的发热线圈进行耦合对水壶中的电池进行无线充电，保证水壶中的电池可随时给感应电路进行供电，实现各项检测功能及运作，并且该电池寿命较长，无需频繁更换，具有加热方便、安全的特点。 项目产品具有全自动开盖、加水、煮水的茶具智能控制系统。使用过程中，只需通过“全自动”按键便可实现检测水位→开盖→旋转柱加水→停水→煮水→沸腾停止加热等一系列循环动作；产品具有旋转推盖加水、自动定量加水、自动煮水 100°、自动检测水位，低水位自动加水、温度低于 90° 自动加热、30 分钟无人操作自动关机等功能；产品采用微电脑加水控制系统，自动加水模式，满足便捷加水的需要，智能优化煮水程序，特设再沸腾功能，煮水、加水随心所欲；逐度温度数码显示技术，同步显示壶内水温，轻松掌握水温；全自动加水、加热、煮水、保温、消毒等多功能选择，可根据客户需要自行调节选择调节，功能齐全，节能环保。 项目获得多项技术专利，其中授权发明专利 5 项，授权实用新型专利 5 项，发表论文 5 篇；项目经科技成果鉴定，技术水平国内先进；获得广东省专利优秀奖和潮州市科学技术进步奖一等奖；项目系列产品被评为“广东省名牌产品”“广东省高新技术产品”。 项目产品 2016 年销售额为 11265 万元，利润 1536 万元；2017 年销售额为 17262 万元，利润为 2769 万元；2018 年销售额为 16541 万元，利润 1668 万元。三年合计销售额为 45068 万元，利润为 5973 万元。
代表性论文 专著目录	论文 1：影响电磁炉能效因素的研究 论文 2：基于模糊 PID 的电热炉温度智能控制系统 论文 3：数字控制感应加热电磁炉的设计 论文 4：基于 PID 的电热炉温度智能控制系统 论文 5：基于单片机控制的电热炉温控系统
知识产权 名称	专利 1：一种饮水器具的出水装置（专利授权号：ZL201010585774.7） 专利 2：一种分体式电煮水壶的供电底座（专利授权号：ZL 201210053147.8） 专利 3：一种即热式电煮水器（专利授权号：ZL 201210386452.9） 专利 4：一种自吸泵（专利授权号：ZL201310151733.0） 专利 5：一种饮水器具的出水装置（专利授权号：ZL201410080161.6） 专利 6：一种自动开闭的壶盖及具有该壶盖的水壶（专利授权号：ZL201420373503.9） 专利 7：一种自动加水煮水的智能水壶（专利授权号：ZL201420407398.6） 专利 8：一种水壶水位控制装置（专利授权号：ZL201420407575.0） 专利 9：一种可自动旋转的加水柱（专利授权号：ZL201420426970.3） 专利 10：一种感应自取电的多功能加热装置（专利授权号：ZL201420431753.3）
推广应用 情况	项目技术已获得授权发明专利及实用新型专利 10 项，发表论文 5 篇。公司利用项目成果生产的智能全自动电煮水器共有十几个系列，一百多款产品，销往全国各地。公司已成为国内智能电煮水器具行业主要供应商之一，为用户提供了完善的服务保障。经

	过大规模推广，从 2016 年到 2018 年，三年累计销售收入 45068 万元，利润 5973 万元。通过市场反馈，由各地经销商向消费者发放调查问卷，消费者对该系列产品的使用情况满意，用户对产品性能指标给予一致好评。
--	---