

# 1 绪 论

不知不觉 21 世纪已经过去大半，在这个信息高度共享的时代里，科技不断改变着人们的生活，洗衣服也不再是人们的纯体力劳动，各式各样的洗衣机出现在人们的生活里，洗衣机通过不断的更新换代，不断淘汰老旧的洗衣机，从手摇洗衣机变成现在的智能化全自动洗衣机，虽然经历了很大的技术变革，但是全自动洗衣机目前功能较少，也存在很多缺点，人们在面临更大的挑战，也有着巨大的信心。随着经济发展，国家与国际接轨，也了解到国际的技术与产品，相较于国际品牌，我们国家的洗衣机在用水方面比较浪费，节水型洗衣机更加受青睐，所以全自动洗衣机功能设计的完善需要我们加大力度去研究。而且也要考虑到全自动洗衣机的成本问题，如果成本太高，很多低薪人民是负担不起的，所以为了越来越满足人们对高质量生活的要求，需要高科技人员不断的去开发新的技术，创造更全功能、更节水、更成本小的洗衣机。

## 1.1 课题开发背景

古时候，人们洗衣服都在河边，利用河里的水进行清洗衣服，后来发明了手摇洗衣机，又经过不断的科技改革，到现在的全自动洗衣机，人们经历了很长的过程，但是因为过去一段时间我们国家国力的倒退，导致国际很多科学技术比我国要先进得多，国家在努力学习并在不断的追赶中，经过科学家的努力奋斗，国家在短时间内取得了很大的进步并赶上了其他国家的技术。为什么会有科技的进步呢？很多人说因为人们厌倦体力劳动，想要解放自己的一部分劳动，不得不说是有一定道理的，很多时候有动机才会有动力，人们懒于付出自己的劳动力，就要付出相应的脑力劳动来解放自己的双手，所以科技一步步强大，人们的奇思妙想发明了很多以前不敢想象的东西，汽车代替了马车，节省了我們很多的时间，加大了运输力。天然气等代替了自然取火，使人们日常做饭取暖更加便捷。洗衣机替代了人们手洗衣服，不仅帮人们减去了劳动的负担，还替人们节省了时间。洗衣机还在不停的创新中，会让人们的生活越来越便捷，现在我们只需要在洗衣机显示屏上按键就可以完成洗衣，在物联网的不断发展下，将来有一天，或许我们可以不在家遥控洗衣，不需要自己在家就可以洗衣晾晒<sup>[1]</sup>。

## 1.2 设计的目的与意义

随着洗衣机的问世，很多洗衣机种类争相出现，但是对于发展太快的洗衣机，很多使用者还停留在半自动洗衣机，虽然操作比较麻烦对于时间也比较浪费，但是成本较低，而随着全自动洗衣机的问世，人们虽然对全自动洗衣机的好奇很多，也喜欢它的功能及简便，但是因成本太高，考虑很多人到收益不足，也正加大对节约成本类洗衣机的研究。随着人们生活水平的提高，人们对于洗衣机精益求精，不仅要方便，还要省钱。这就要求设计更功能强大、便捷且成本低的洗衣机<sup>[2]</sup>。

## 1.3 国内外现状及水平

### 1. 洗衣机的分类

普通洗衣机。过程中每个步骤都需要我们手动完成。

半自动洗衣机。在洗衣过程中，众多功能中它只能选择其中某两种之间的自动转换。

全自动洗衣机。在洗衣过程中，所有功能都智能化进行。

### 2. 全自动洗衣机在国内外的现状及水平

全自动洗衣机的种类有很多，根据洗衣机的特点以及它的工作方式分为搅拌式全自动洗衣机、波轮式全自动洗衣机和滚筒式全自动洗衣机<sup>[3]</sup>三大类。而滚筒式机的成本相对与我国现在的消费水平来说太高，而波轮式机在我国又比较受大众的欢迎，比较流行。由于全自动洗衣机成本高且大量耗水，我国农村大部分人还在使用半自动洗衣机，而全自动洗衣机的缺陷，有待创造者去改进，使他们成本降低，并且能够节约水资源相信在创造者们的努力下，全自动洗衣机的功能越来越方便，智能化越来越高级，必将渐渐取代半自动洗衣机。

最早的洗衣机出现在十九世纪中期，第一代洗衣机是由美国人发明的，那时的洗衣机还是人力手摇式的，它主要利用手柄带动内部的齿轮使得木筒翻滚的目的，这时候的洗衣机虽然还是手动人工的，但是比起传统的衣服清洗无疑是大大节省了人力、物力、时间，使得人们享受到了机械带给人的便利，在洗衣机的探索上加快了步伐。

转眼进入了蒸汽时代，人们利用蒸汽大规模代替人力进行各种各样的生产和工作，当然在洗衣机上用蒸汽代替人力的探索也开始了，蒸汽时代的出现意味着人们用机械代替人力的时代正式开始了，大规模的生产和工作可以完全摆脱人力转用机器运行，标志着半自动化渐渐深入我们的生活和生产。人们利用蒸汽产生动力代替人力作为洗衣机运转的动力，使得洗衣机机筒的翻滚更加快速，均匀，时间久，使得衣物的清洗更加干净。随后的进入电气时代，洗衣机的动力来源也变成了电力，使得洗衣机的体积更加轻小方便，洗衣机的耐久度也大大提高，电力的应用使得人类在机械自动化的道路上越来越远，全自动化对生活生产产生了更加轰动的影响。

全机械自动的洗衣机在十九世纪的美国诞生了，是由一位叫史密斯的科学家研究出来的，这代表着人类对衣物的清洗进入一个不需要人力即可完成的时代。随后各种各样类型的洗衣机推广出来，渐渐融入人们的生活，当中最受欢迎的无疑是由玛依塔哥公司与二十世纪初期研制的一款被叫做“搅拌式洗衣机”的新型产品，这种洗衣机采用立筒式，在筒中设立一个立轴，通过电动带动立轴工作，立轴带动它所连接的搅拌翼装置，进行周期性的反复正反滚动，通过这种方式使得衣物与筒以及水流进行摩擦，电力的使用使得摩擦更加的均匀，使得衣物的清洗更加的干净。这种结构使得相对那时其他类型洗衣机的体积更加的小，而且洗衣功能更加的齐全，所以备受人们的欢迎。随后人们对洗衣机的热情更加的高涨，对洗衣机的研究也更加深入人心，于不久，本德克斯航空公司在不懈的研究下，发明了一种前装式新型滚筒洗衣机，这种洗衣机实现了洗涤脱水一体化完成，在一个桶内即可进行多种功能操作，这时的洗衣机热潮空前浩荡，人们对洗衣机的热爱更加的无与伦比，这款洗衣机一问世就遭到人们的哄抢，而这款洗衣机的出现也标志着电动洗衣机的研究更上一层楼。直到今天经过一百多年，前装式滚筒洗衣机仍然饱受大众的欢迎<sup>[4]</sup>。

二十世纪，国外已然是洗衣机的天下了，在一些发达国家，家家户户都有洗衣机的使用，而在国内，因为技术以及政策和其他方面的问题，洗衣机的普及还是很低，跟国外相比，洗衣机的发展也一直不温不火，人们对洗衣机一方面抱有好奇的心态，一方面对新奇的事物抱有警戒心理，这使得洗衣机在国内一直无法发展。直到改革开放以后，大量的人才涌入，技术得到发展，对洗衣机的研究也开始进行，国内人们对洗衣机也慢慢从只是好奇变成了享受洗衣机带来的便利，这时国内的洗衣机市场已经大规模被国外的品牌所占领，国内的洗衣机的生产和发展受到巨大的影响，因为国产的洗衣机普遍存在漏电、漏水、声音大等一些现时期无法改变的缺点，所以人们对于国产洗衣机的购买很是稀

少。这种情况直到二十一世纪开始，国家对科技的发展进行“一五计划”的支持，乘着“一五”

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/666014020110011002>