



南方科技大学
SOUTHERN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

在现有的技术背景下探索美容美发机器人的可行性

南科大夏校 2023 第 0 次作业

小组成员 贾卓易、曲思敬、仝选、占陈郅、朱佳颖

丁茁洋、周若雨、王烨祥、高银俊

企业导师 李彬

海外导师 金晓佳

线下导师 郭伟杰

日期 2023 年 06 月 26 日

目 录

1. 企业概述
 - 1.1 企业历史
 - 1.2 企业赛道
 - 1.3 企业产能
 - 1.4 企业发展目标
 - 1.5 企业竞争对手
 - 1.6 企业发展挑战
2. 企业导师概述
 - 2.1 导师求学经历
 - 2.2 导师职业经历
 - 2.3 导师当前职位和工作内容
 - 2.4 导师可以提供的资源
3. 课题内容梳理
 - 3.1 企业为什么要提出这个课题
 - 3.2 企业已经在这个课题上的投入
 - 3.3 企业是否已经有了阶段性进展？企业投入的回报有哪些？
 - 3.4 这个课题对于企业的价值是怎样的
4. 解决方案探索
 - 4.1 导师建议的探索角度
 - 4.2 导师可以提供的支持和资源
5. 导师对课题成果的期待
6. 海外导师概述
 - 6.1 海外导师背景
 - 6.2 海外导师能力和资源
7. 与海外导师的会议时间
8. 企业痛点和需求分析
 - 8.1 企业主要痛点
 - 8.2 课题反应的企业需求
9. 解决方案基本问题
 - 9.1 团队需要弄清楚的 10 个基本问题

1 企业概述

1.1 企业历史

大族机器人成立于2005年，总部位于中国广东深圳市。作为一家领先的机器人制造企业，大族机器人专注于研发、生产和销售工业机器人、服务机器人和智能制造解决方案。多年来，大族机器人在机器人技术和应用领域取得了显著的成就。

1.2 企业赛道

大族机器人在工业机器人领域拥有广泛的产品线，涵盖了焊接、搬运、喷涂、装配等多个应用领域。企业以自主研发为主，并与国内外多所高等院校、科研机构保持密切合作，不断推动机器人技术的创新与发展。

作为一家具有全球影响力的机器人企业，大族机器人在国内外市场均有广泛的合作伙伴和客户。企业在汽车制造、电子电器、医疗器械、物流等行业中拥有强大的市场竞争力。

1.3 企业产能

大族机器人注重提高企业的产能和生产效率。公司建立了先进的生产线和制造工艺，采用数字化和智能化的制造技术，以提高产品质量和交付能力。企业还重视人才培养和技术创新，积极推动工业4.0和智能制造的发展。

1.4 企业发展目标

大族机器人的发展目标是成为全球领先的机器人解决方案提供商，为客户提供高性能、高质量的机器人产品和智能制造解决方案。企业致力于持续推动机器人技术的创新和应用，提升自身在全球机器人市场的竞争地位。

1.5 企业竞争对手

ABB、KUKA、FANUC等国际机器人巨头，以及国内的优势企业如迈巴赫、云天励飞等。

1.6 企业发展挑战

机器人行业的技术变革和市场需求的的不确定性带来了一定的压力和挑战；国内外竞争对手的崛起使得市场竞争更加激烈。

2 企业导师概述

2.1 导师求学经历职业经历

李彬，2017年毕业于中国矿业大学机械工程专业，参与过包含挑战杯等大学生赛事，获得优异成绩。自2013年开始跟着导师学习机器人技术，深耕于机器人领域，多次获得全国一等奖，毕业后也一直从事机器人技术学习和开发，至今有近10年的机器人开发经验。

2.2 导师职业经历

深入研究多种移动平台，熟练掌握机械工程领域相关技能，有丰富的工作经验。主持AIBUS100群体性乳腺癌智能筛查机器人项目；主持AIBUS X1群体性乳腺癌智能筛查机器人项目；主持AIMA智能按摩理疗机器人项目

2.3 导师当前职位和工作内容

参与或主持的机器人项目应用场景包括：矿井，隧道，电力巡检，仓库物流，迎宾家政，康复理疗，医疗筛查等；部分机型量产达1500多台；获得 2次机器人大赛全国一等奖，“智新杯”全国人工智能机器人创新大赛二、三等奖，全国发明展金、银奖等。掌握 IPD 产品开发流程，具备新产品导入、开发、注册、量产及运维、售后等工作经验。熟悉医疗器械认证流程，成功认证2款二类医疗器械。。

2.4 导师可以提供的资源

企业导师可以为我们联系技术支持，并提供企业方的产品信息。如果项目进行至原型设计和仿真，也可以提供项目支持。。

3 课题内容梳理

3.1 企业为什么要提出这个课题？

从去年开始瞄准协作机器人在大健康理疗方面的应用，分为四个赛道，健康理疗，生活美容，医疗应用场景，养老康复。

3.2 企业已经在这个课题上的投入（人力投入，经济投入，时间投入）？

已经进行过一些市场调研；

3.3 企业是否已经有了阶段性进展？企业投入的回报有哪些？（专利，品牌，竞争优势……）？

未知

3.4 这个课题对于企业的价值是怎样的（盈利性？品牌优势？核心竞争力？人才？）

未知

4 解决方案探索

4.1 导师建议的探索角度

企业导师通过该美容美发机器人的所能实际达到的功能、为完成功能而经历的流程以及涉及到的相关问题、经济效应以及性价比和安全性的角度来引领我们思考问题。

企业导师可以给我们带来技术上的支持，例如提供最先进的机械臂。同时，企业导师也可以在硬件上给我们指导，可以给我们请一些技术人员来教学，也可以带我们去公司内亲自参观与操作。

5 导师对课题成果的期待

1. 企业导师要求我们在完成整个产品设计流程之前，首先要能够完整地进行市场调研、选题定位和产品方案制定，并在有余力的情况下对方案进行测试仿真。
2. 由于我们的目标是设计一款服务性机器人，它需要与人类进行交互。企业以及企业导师期望我们能够在现有的机械臂上调用传感器等元件，或者尝试设计一款新的机械臂结构，以更好地满足项目需求或适应特定场景。

6 海外导师概述

6.1 海外导师背景

mit 化工博五在读，有丰富的海外学习经历，之前参加过robot master比赛，对机器人有一些了解。

6.2 海外导师能力和资源

已经参加过两届夏校，本次是第三次担任夏校的海外导师，对于流程非常熟悉了解，经验丰富。可以根据往年的经历，避免重复性的错误。

有海外学习经历，robot master，在mit有机器人专业(机械臂方向)的同学可以提供一些专业性问题的帮助与建议。

7 与海外导师的会议时间

国内时间工作日上午11点，当Cindy老师有任务冲突的时候，便安排到国内时间晚上八点左右。

8 企业痛点和需求分析

企业的主要痛点：市场上已经有的产品有什么缺陷和局限。

企业的需求：具有创造性的新协作型机器人构型；市场调研得到精确的消费者画像。

9 解决团队基本问题

基本问题：

① 受众是谁？

有家的年轻人？有宠物的年轻人？行动不便的特殊人群？

② 受众的要求是什么？

不想与人交流/出门，方便vs服务

③ 是美容方向还是美发方向？各个大方向下面的子方向是什么？

宠物理发、美甲、面部清洁(卸妆)、发型（男/女/特殊人群）、接发

④ 产品的通用性，美容美发具有个性化特点，如何满足每个用户需求？

个性化UI；建立大型的相关数据库

⑤ 当前市场发展到什么阶段？

Nimble beauty 的财报；

⑥ 这个课题立足于市场的核心竞争力是什么？

人力资源的节省；迎合年轻人的想法；实现定制化

⑦ 美容美发机器人（臂）有哪些潜在风险和障碍？团队如何避免？机械臂所存在的缺点是什么？优点是什么？

潜在风险主要存在于受众的不确定性所导致的误差，以及复杂行动无法达成的危险性；操作精度不高，优点是可以重复枯燥的工作

⑧ 基于厂家已有的构型设计or自主设计机械臂？

⑨ 项目产品领域是否具有专利约束

有，但不大

⑩ 哪些利益相关者受到影响？

我们选择这样排序我们的 10 个问题，是因为我们需要详细了解机器人所能运用的场景和美容美发行业所需的技能需求，才能更好地完成这次的课题。