

挤压式甜品类小家电结构创新设计

徐春辉 黄一丁 郭振鑫 冯家凯
杭州九阳小家电有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i10.7333

[摘要] 本文探讨了挤压式甜品类小家电的结构创新设计，旨在提升用户体验和产品性能。通过对现有市场上的甜品类小家电进行分析，识别出其结构设计上的不足，并提出相应的改进方案。论文主要从结构设计、材料选择及功能整合三个方面进行深入研究，旨在为未来的小家电设计提供理论基础和实践指导。

[关键词] 挤压式甜品类小家电；结构设计；创新设计；用户体验；材料选择

Squtrusion type sweet category small home appliances structure innovation design

Xu Chunhui, Huang Yiding, Guo Zhenxin, Feng Jiak@@

Hangzhou Jiuyang Small Appliance Co., LTD

[Abstract] This paper discusses the structural innovation design of extrusion sweet category small home appliances, aiming to improve user experience and product performance. Through the analysis of sweet small appliances in the existing market, the deficiencies in structural design are identified and the corresponding improvement schemes are put forward. The paper mainly conducts in-depth research from three aspects: structure design, material selection and functional integration, aiming to provide theoretical basis and practical guidance for the future small home appliance design.

[Key words] extrusion sweet category small appliances; structural design; innovative design; user experience; material selection

引言：

随着生活水平的提高和消费升级，甜品类小家电逐渐成为家庭厨房的必备品。然而，现有市场上的甜品类小家电在使用过程中常常面临效率低下、清洁不便和使用体验差等问题。因此，针对挤压式甜品类小家电的结构创新设计研究显得尤为重要。本论文通过对现有产品的深入分析，提出改进设计方案，以期在提升产品性能的同时，提高用户的使用体验。

一、挤压式甜品类小家电现状及问题分析

1.1 市场现状及需求分析

近年来，随着消费者对健康饮食和便捷生活的追求，甜品

类小家电的市场需求持续增长。根据市场调研机构 GfK 的数据，2023 年全球甜品类小家电市场规模达到 120 亿美元，并预计在未来五年内以年均 8% 的速度增长。市场上主要品牌包括飞利浦、九阳和美的等，它们的产品涵盖了从冰淇淋机到蛋糕机等各种甜品类小家电。消费者对这些产品的需求不仅停留在基本功能上，还希望产品具备创新性和易用性。例如，快速制作、便于清洁、多功能等特点成为消费者购买的重要考量因素。此外，随着智能家居的普及，越来越多的消费者期待甜品类小家电能够与智能手机或其他设备联动，进一步提升使用体验。

1.2 现有产品结构分析

现有的挤压式甜品类小家电主要包括冰淇淋机、奶昔机和挤压式面团机等。这些设备的基本结构通常由电机、挤压组件、混合容器和控制面板组成。以九阳的 JY-ICM1 型冰淇淋机为例，其采用了内部电机驱动搅拌叶片，通过机械挤压的方式将混合物制作成冰淇淋。这种结构设计相对简单，但在实际使用中，常常暴露出一些问题，如挤压组件的磨损、混合容器的清洁困难以及操作界面的复杂性。此外，不同品牌的产品在结构设计上存在较大的同质化现象，缺乏创新性和差异化，使得市场竞争激烈，产品吸引力下降。

1.3 现有设计存在的问题

现有挤压式甜品类小家电在设计上存在多方面的问题。首先，产品的结构复杂，导致用户在清洁和维护时面临较大困难。例如，许多产品的挤压组件和混合容器无法完全拆卸，导致残留物难以清洗，滋生细菌。其次，现有产品的操作界面不够友好，许多用户在使用过程中需要反复查阅说明书，影响了使用体验。以飞利浦的 HR2357/05 型面条机为例，其操作界面设计复杂，按钮繁多，用户常常感到困惑。最后，现有产品在材料选择上多采用塑料和普通不锈钢，这些材料虽然成本较低，但在耐用性和环保性方面表现不佳，难以满足现代消费者对高品质和可持续发展的要求。

二、挤压式甜品类小家电结构创新设计方案

2.1 结构设计创新思路

针对现有挤压式甜品类小家电的结构问题，创新设计方案应从简化结构、优化用户体验和提高产品寿命入手。首先，结构设计应尽可能模块化，使用户可以轻松拆卸和组装各个部件，便于清洁和维护。例如，可以设计可拆卸的挤压组件和混合容器，使用快拆卡扣或磁性连接件。其次，操作界面应简洁直观，采用图形化界面或触摸屏控制，使用户能够快速上手。最后，结构设计应考虑到产品的耐用性和环保性，选用高强度、耐腐蚀的材料，提高产品的使用寿命，减少对环境的影响。

2.2 新材料的应用与选择

新材料的应用是提升挤压式甜品类小家电性能的重要途径。相比传统的塑料和普通不锈钢，新材料如高强度工程塑料、钛合金和食品级硅胶具有更好的性能。高强度工程塑料如聚碳酸酯 (PC) 具有优异的机械性能和耐热性，可用于制作挤压组

件和混合容器，提升产品的耐用性和安全性。钛合金具有优异的强度和耐腐蚀性能，可用于制作关键部件，如搅拌叶片和传动轴，延长产品的使用寿命。食品级硅胶则具有良好的弹性和耐热性，可用于制作密封圈和接触食品的部件，确保产品的卫生和安全。此外，新材料的应用还应考虑到环保性和可回收性，尽量选用可降解或可再生材料，减少对环境的影响。

2.3 功能整合与模块化设计

功能整合与模块化设计是提高挤压式甜品类小家电竞争力的关键。通过将多种功能集成到一个设备中，可以提升产品的多样性和实用性。例如，可以设计一款多功能甜品机，集成冰淇淋、奶昔和面团挤压等功能，用户只需更换不同的模块即可实现多种用途。这种设计不仅可以满足消费者的多样化需求，还能节省厨房空间，提升产品的附加值。模块化设计则可以使产品更易于升级和维修，用户可以根据需要更换或升级不同模块，延长产品的使用寿命。此外，模块化设计还可以降低生产成本，提高生产效率，使企业在激烈的市场竞争中保持优势。

三、挤压式甜品类小家电设计实施与验证

3.1 设计方案实施步骤

设计方案的实施需要从概念设计、原型制作到量产阶段进行系统化的规划。首先，进行概念设计，确定产品的总体结构和功能模块，并通过计算机辅助设计 (CAD) 软件进行三维建模。接下来，制作原型机，对设计进行初步验证和调整。原型制作可以采用 3D 打印技术，快速实现设计的物理呈现。然后，进行小批量试生产，测试产品的性能和可靠性，并根据测试结果进行优化和改进。最后，进入量产阶段，制定详细的生产计划和质量控制措施，确保产品的稳定性和一致性。

3.2 试验与验证方法

设计方案的试验与验证是确保产品质量和性能的关键步骤。首先，应进行机械性能测试，以验证产品在不同工作条件下的强度和耐久性。具体而言，可以通过疲劳测试和抗压测试来评估挤压组件和混合容器的耐用性，从而确保产品在长时间使用中的稳定性。其次，应进行食品安全测试，确保产品材料和结构符合食品接触材料的相关标准。具体方法包括迁移测试

下转第 238 页

以确保在不同网络环境下的可靠连接和数据安全。其次,功能集成度需要进一步提高,以满足用户对多功能、智能化设备的需求。未来的发展方向应包括优化 Wi-Fi 模块的功耗管理,以延长设备的使用寿命和提升用户体验。此外,提升数据传输的稳定性和安全性是关键,需要采用更先进的加密技术和抗干扰技术。增加更多的智能化功能也是未来的重要方向,如通过大数据分析和人工智能技术,提供更智能的烹饪建议和自动化操作。探索与其他无线技术的融合应用,如蓝牙和 Zigbee 等,将进一步提升小家电的智能化水平和用户体验。通过不断的技术创新和产品优化,基于 Wi-Fi 的小家电将在智能家居领域发挥越来越重要的作用,推动整个行业向更加智能化、便捷化的方向发展。M 公司的成功案例表明,通过精准的需求分析、科学的硬件设计、精细的软件开发和持续的用户反馈改进,基于 Wi-Fi 的智能小家电能够在市场中取得显著的竞争优势和用户认可。未来,随着技术的进一步发展和用户需求的不断变化,基于 Wi-Fi 模块的小家电将迎来更加广阔的发展空间和应用前景。

四、结语

上接第 235 页

和微生物测试,通过这些测试可以评估产品的卫生安全性,确保其在使用过程中不会对健康造成威胁。此外,还应进行用户体验测试,通过模拟实际使用环境,收集用户的反馈和建议,以便优化产品的设计和性能。这一步骤不仅能够识别设计中的潜在问题,还能根据用户需求进行调整和改进,从而提升产品的整体体验和市场竞争力。

3.3 用户反馈与设计优化

用户反馈是提升产品设计和功能的重要参考。通过收集和分析用户在使用过程中的体验和意见,可以发现设计中的不足并进行针对性优化。例如,用户反馈飞利浦的某款甜品机在清洁时不便,可以针对性改进产品的拆卸和清洗设计,使其更加便捷。根据用户反馈的数据分析,发现用户对触摸屏操作界面的满意度较高,可以进一步优化操作界面的图形化设计,提升用户的操作体验。此外,还可以根据用户的需求,增加智能控制和远程操作等功能,使产品更加符合现代智能家居的趋势。

四、结语

综上所述,挤压式甜品类小家电的结构创新设计,不仅能

综上所述,基于 Wi-Fi 的模块在新型小家电中的应用,不仅提升了家电的智能化水平,也极大地改善了用户体验。本文通过理论分析和设计案例,展示了 Wi-Fi 模块在小家电中应用的可行性和实际效果。未来,随着技术的不断进步,基于 Wi-Fi 模块的小家电将在智能家居领域发挥越来越重要的作用,推动整个行业向更加智能化、便捷化方向发展。

[参考文献]

- [1]基于 WIFI 技术的开关控制电路设计[J].汪模迪; 华文健; 黄佩康; 车德华.电子技术与软件工程, 2015 (11)
- [2]物联网通信技术[M].冯暖; 周振超.清华大学出版社.2016
- [3]智能家电控制技术[M].牛俊英, 宋玉宏, 主编.清华大学出版社.2009
- [4]浅论当今世界小家电发展趋势及我国企业的应对策略.徐建华.经济师, 2023 (03)
- [5]小家电分会: 智能时代, 产业迎来更大发展空间.宋扬.电器, 2023 (06)

够提升产品的使用效率和用户体验,还能推动市场的发展。通过系统的分析与设计,本论文为该领域的产品开发提供了一定的理论依据和实践指导。未来的研究可以进一步结合智能化技术,为小家电的创新设计注入新的活力。

[参考文献]

- [1]基于生态美学的产品形态仿生设计与评价研究[J].许永生; 王伟; 张润芝; 付沙.设计艺术研究, 2023 (04)
- [2]厨房小家电产品的情趣化设计研究[J].郑荔文; 刘晓宏.工业设计, 2021 (09)
- [3]设计形态学的核心与边界[J].邱松; 徐薇子; 岳菲; 崔强; 张啸.装饰, 2021 (08)
- [4]符号诠释项下产品仿生形态设计方法[J].周涛; 孙培贤.包装工程, 2022 (06)
- [5]极简主义下小家电产品的情感化设计研究[J].侯洁茹; 牛岁清; 刘娇娇.科技与创新, 2020 (10)
- [6]仿生设计方法在现代产品设计中的应用现状研究[J].童晗笑; 权威; 任新宇.艺海, 2020 (03)