

科技论坛

探析智能冰箱的发展升级

何淑婷 郭姗姗 张 波

(佳木斯大学)

摘要: 分析和研究了当前智能电冰箱的发展状况, 深入讨论了其关键技术问题, 并对其存在的问题进行了深入的分析, 包括存储方式、生鲜配送、冷链配送等。

关键词: 智能冰箱; 物品识别; 食品识别

引言

智能家居是信息技术、网络技术和控制技术向传统家电行业渗透的必然产物。奥巴马总统于2009年发布《美国创新战略》, 将其作为振兴经济的首要任务, 其中包括物联网和新能源。在物联网技术飞速发展的今天, 国内的智能家庭企业也得到了快速的发展。作为智能家电的代表, 智能冰箱已成为众多企业争相研发的新产品。一般的冰箱没有任何的信息管理, 使用者要想了解里面的东西, 就必须要把冰箱里的东西拿出来, 这样会给使用者造成很大的麻烦; 同时, 消费者也不会注意到冰箱里的食物是否过期, 这会对他们的身体健康产生危害, 也会导致一些物品的浪费。而智能冰箱则可以根据使用者所储存的商品信息, 管理商品的保质期、营养管理、菜品搭配等, 并能为使用者提供有针对性的服务, 使消费者养成良好的饮食习惯, 有着广泛的应用前景。

一、智能冰箱的发展

(一) 当今智能家庭的发展现状

随着经济结构的不断发展, 家庭的可支配收入不断提高, 新一代的消费者对于智能产品的接受程度也越来越高, 这为智能家庭的发展奠定了坚实的基础。随着智能家庭终端的增多, 在企业 and 平台上也有望在广告、内容、营销上; 在其他方面, 如特许经营, 可以实现盈利。消费升级带来的利益, 也将继续向智能家电行业渗透。

家电行业正在逐步由单一的自动化、单一的智能化向全屋的智能化发展。而中国家用电器从单一智能到智能家居的关键环节, 也为整个家居智能化的普及带来了极大的方便。在不同的应用环境下, 消费者可以更轻松地感受到智能家庭的便利。各大家电厂商都在推出高端系列的高端产品, 以寻找突破。这一举动, 一方面迎合了目前家用电器行业的发展周期, 大家使用电器已基本步入了成熟期, 系统化的换购给了商家更多的提高顾客单价的机遇; 它一方面满足了家庭装修精装的需要, 同时也为家庭装修风格统一提供了一个更好的选择^[1]。同时, 专业化的发展也给多元化的公司带来了更多的有利条件, 但就一个类别的专业化品牌来说, 还需要寻求新的合作方向。

(二) 智能冰箱的发展现状

根据统计, 在 2019 年, 智能硬件企业数量已超过 3000 家, 其中包括了智能硬件企业数量和投资总额; 但智能冰箱市场的发展空间有限, 根据奥维云网的数据, 今年前五个月, 智能冰箱的市场份额分别为 17.0% 和 25.7%, 同比增长 1.3% 和 0.4%。这一增速与业界预期之间还有一定距离。与空调、洗衣机行业相比, 智能电冰箱的渗透率仍然很低。

目前电冰箱行业的产品更新换代速度越来越快, 给制冷机生产厂商带来更大的挑战。与保鲜、杀菌等健康功能相比, 智能产品的优先次序比较低, 企业的参与程度也比较低。虽然智能电冰箱的门槛并不高, 但是面对多品线、多容积段的产品布局, 各大厂商在智能市场上进行审慎的布局也是合乎情理的。从溢价能力上讲, 智能电冰箱仍然有一定的溢价能力, 而网络品牌介入太快, 让这一市场的底价提前被打破, 纯 Wi-Fi 产品的溢价空间已经见底, 而屏幕价格的飞涨, 也给大屏幕冰箱带来了成本上的压力。从连续的月度数据来看, 线上智能产品的价格指数稳定上升, 但在短期内难以改善, 特别是大屏幕的商品; 成本上升与溢价空间的倒置, 将进一步对大屏幕产品的宣传产生不利的影响。

相比五六年前, 智能电冰箱对用户的使用体验没有显著提高。横向比较, 空调和洗衣机, 智能空调解决了遥控器找不到的问题; 而由单一 Wi-Fi 控制的智能手机将会进入一个下降的通道。而智能电冰箱一直都是围绕着饮食卫生和厨房休闲两大领域展开的。饮食卫生管理主要有: 食材记录, 保质期提醒, 食材搭配; 至于食材的记录, 高成本、低效的摄像设备, 早已被人工的大屏取代, 这就要求顾客在储存、拿取时都要有一定的纪录, 否则就会成为“一本坏账”。同时, 厨房的娱乐系统也可以利用大屏幕实现视频、通讯甚至购物等功能^[2]。

二、智能冰箱的关键问题探讨

智能电冰箱的发展最大的困难就是对食物的辨识, 只有认出了里面的东西, 才能对其进行有效的管理。当前, 在家电行业中应用最多的是无线射频识别, 图像识别, 二维码扫描; 高级的语音识别, 气味识别等。当前

海尔,长虹,美的等公司纷纷推出了自己的智能电冰箱,长虹的 CHJQ 拥有云端的影像识别技术,而海尔的物联网冰箱,则是使用了无线射频识别技术。在这些技术中,图像识别、二维码扫描、无线射频识别等主要技术在相对客观、不确定性较低的情况下进行,具有较高的可行性;而声音辨识和嗅觉辨识,则需要相当高的环境条件。智能电冰箱能够识别出食物的相关信息,从而可以实现智能电冰箱的订单和派送。利用 RFID 技术,掌握食品名称、产地等信息,利用冰箱内的压力传感器,对食品进行数据统计,并与商场进行相关的比对,完成网上订单;超市或网上购物中心的物流配送。生鲜供应商的供应体系是一个不可忽略的重要环节,是当前急需解决的问题。新材料供应商的选择是一个很大的问题,这就要求供应商的产品可以被输入到资料库中,并与 APT 的智能冰箱进行连接,并且有一定的网络运营能力。而且,由于距离关系到成本,所以运输距离和费用的平衡,也是必须要考虑的。此外,是否能够提供足够的冷链物流支撑成为了目前智能冰箱发展的一个重要问题。成熟的生鲜电商拥有冷藏仓储和多个区域的物流配送能力,但

水果、海鲜等很容易被消耗掉,这就成为了一个很大的问题。最后,要推广智能电冰箱,必须要有全链条的支持,但很明显,这样做会增加成本,而价格是否会被消费者所接受;也是一个很大的挑战。同时,智能也要考虑到整个家电的连接问题和整个系统,以及售后问题^[4]。

三、结论

在物联网的飞速发展下,智能电冰箱得到了迅猛的发展,目前已是众多公司争相研发的主流产品,但是要真正进入大众生活,还需要很长的一段时间。

参考文献:

[1]彭晓芳,吴洁,吴月霞,等.智能冰箱食材识别专利分析[D].2019.

[3]王雅涵.基于物联网的人性化冰箱设计[J].通讯世界.2018,(12).15-16.

[4]李珂,刘永红,郝臻,等.基于 RFID 构成的嵌入式智能冰箱一体化系统设计[J].国网技术学院学报.2018,(1).55-58.

项目编号: S202210222065