

后“疫情”背景下的自助售药机的再设计

于雅静 李莹莹* 姚梅悦 杨晓雪
齐鲁理工学院

DOI:10.12238/fcmr.v6i4.11021

[摘要] 随着人口的持续增加,医疗系统就诊密度不断增大,传统的就诊方式费时费力。在经济快速发展的21世纪,基于医药技术的突飞猛进,自动售药机以一种新的服务合作方式,走进了人们的视野,满足了人们对药品的日常普遍需求,同时解决了一些交通不便地区或者夜间急需用药的情况。该技术集光、机、电于一体,可以不受任何时间和场所的限制,方便快捷,满足一天24h售药,极大的方便了广大民众。自2020年新冠疫情暴发以来,我国医疗环境遭遇了极大地挑战,自动售药机引领了一个新的风潮,但同时也暴露了使用过程中的很多问题。因此,本文纵观自动售药机的发展,对部分问题进行改良,使其更好地在适应医疗形势,满足大众的需求。

[关键词] 自动售药机; 改良; 医疗形势

中图分类号: TH692.62 **文献标识码:** A

Redesign of Self-service Medicine Vending Machines in the Post-epidemic Context

Yajing Yu Yingying Li* Meiyue Yao Xiaoxue Yang
Qilu Institute of Technology

[Abstract] With the continuous growth of the population, the density of patient visits in the medical system has been increasing, and the traditional way of seeking medical treatment is time-consuming and laborious. In the 21st century with rapid economic development, based on the rapid progress of pharmaceutical technology, self-service medicine vending machines have come into people's view in a new form of service cooperation, meeting people's daily and common needs for medicines and simultaneously addressing the situations where people urgently need medications in areas with inconvenient transportation or at night. This technology integrates optics, machinery, and electronics, and it can operate without being restricted by time and place. It is convenient and fast, capable of selling medicines 24 hours a day, which has greatly facilitated the general public. Since the outbreak of the COVID-19 pandemic in 2020, the medical environment in China has encountered tremendous challenges. Self-service medicine vending machines have led a new trend, but at the same time, many problems in the process of use have also been exposed. Therefore, this paper takes an overall view of the development of self-service medicine vending machines and makes improvements on some problems so that they can better adapt to the medical situation and meet the needs of the public.

[Key words] Self-service medicine vending machines; Improvement; Medical situation

引言

随着互联网的快速发展,人工智能逐渐兴起,开始涉及多个领域,例如家电,教育,服务平台等。在快节奏的现代生活中,便捷性成为各行业追求的核心目标之一。自动售药机作为医药零售领域的创新形式应运而生,为人们提供了24小时不间断的购药途径,极大地满足了应急用药需求,尤其是在药店非营业时间或偏远地区,其作用愈发凸显。然而,随着科技的飞速发展与消费者需求的日益多样化,现有自动售药机逐渐显露出一些局限性,亟待通过再设计进行优化与升级,以更好地适应市场变化并

为用户提供更优质的服务。传统自动售药机往往侧重于药品的存储与售卖功能,而在用户体验、智能化程度以及药品管理精细化等方面存在不足。例如,用户界面不够友好,操作流程复杂,对于老年人或不熟悉电子设备的人群来说,使用门槛较高;智能化水平有限,缺乏精准的药品推荐与健康咨询服务,难以满足消费者对个性化医疗保健的需求;药品库存管理不够高效,易出现缺药或滞销药品积压的情况,影响运营效益与服务质量。

为了解决这些问题,自动售药机的再设计成为必然趋势。从

用户体验角度出发,再设计后的自动售药机将拥有简洁直观的操作界面,采用大字体、图标与语音提示等多种交互方式,方便不同年龄段与操作习惯的用户使用。同时,借助先进的传感器技术与人工智能算法,自动售药机能够实现对用户健康状况的初步评估,如测量体温、血压等基本生理指标,并根据数据分析为用户推荐合适的药品,甚至提供简单的用药指导与健康建议,打造智能化的健康助手。在药品管理方面,自助售药机的再设计将引入物联网与大数据技术,实现对药品库存的实时监控与智能预警。通过与药品供应商的信息系统对接,能够自动补货与调配药品,确保药品供应的及时性与准确性,减少库存成本与运营风险。此外,对于特殊药品,如冷藏药品的存储与销售,将配备专业的冷链设备与监控系统,保证药品质量与疗效。自动售药机的再设计还将注重与医疗服务体系的融合。例如,与在线医疗平台合作,为用户提供远程问诊服务,医生开具电子处方后可直接在自动售药机上取药,实现诊、疗、药的一体化闭环服务,提高医疗资源的利用效率与服务便捷性。

总之,自动售药机的再设计不仅仅是外观与功能的简单更新,更是一次从用户需求出发,融合先进技术,提升医药零售服务质量与效率的全面变革。通过创新设计,自动售药机有望在未来的医疗健康领域发挥更为重要的作用,为人们的健康生活提供更加便捷、智能与贴心的保障。

1 研究前沿

1.1 自动售药机现状

自“新零售”概念提出后,各行各业开始探索新的生存方式。医药行业也被“内卷”至该潮流中,即自助售药机问世^[1]。我国第一台自助售药机于2002年投放,上海第一医药在旗下53家连锁药店投放了自助售药机,但是由于社会发展水平的限制,当时的消费者并不能适应这种新型购药方式,状况惨淡^[2]。目前国内的自动售药机更多是作为药店的补充,只允许销售非处方药,甚至只是乙类非处方药,距离独立经营仍有较长的路要走^[3]。

2002年上海引进的第一台售药机,主要在药店内使用,由药师指导下购药,并没有体现出自助售药机的本意与初衷;2005年重庆等地区引进100多台售药机,可支持移动用户,通过电话支付或者积分支付;2007年山西省引进的售药机,可用纸币购药,但只可存放二十多种非处方药物;2010年贵州启动24小时购药并且可直观购药;2016年自助售药机可支持支付宝刷脸支付功能;2018年的自助售药机得到了进一步发展,增加了可视频远程问诊。2021年山东省烟台市引进自助售药机,设置了处方药及非处方药的智能药柜^[3]。

1.2 疫情背景下自动售药机的发展契机

2020年新冠疫情暴发,感染率不断增加,为减少交叉感染,部分医院采取了限制人员流动的措施,就诊率下降,部分慢性病患者用药难,取药难,病情反馈不够及时。同时,在新冠疫情的助推下,新零售模式在行业内飞速发展,线上线下加速融合,多元的销售场景被越来越多的消费者所接受,远程问诊、审方以及互

联网医疗也得到了较大的发展。在行业趋势和政策的鼓励下,自动售药机新一轮的发展风潮或许正在到来^[4]。“零”接触式问诊及购药方式,通过远程问诊、线上购药、互联网医疗得到了更大的发展空间。

但目前的自动售药机缺乏体温检测、自动消毒等功能,密闭环境的使用,存在造成感染的风险。同时,医生水平参差不齐、服务体验差强人意等^[5]理由也是造成人们望而却步的一大原因。针对上述情况,本文在改善原有功能的基础上,增加其部分功能,提出了合理的改进建议。

2 创新功能的设计

2.1 红外线体温检测

疫情当下,“发热”成为首忧的问题,是检测患者感染新冠的初级指标。本次改良,在原有自动售药机基础上,增加红外测温装置,并通过互联网与当地疾控中心进行联网。当购药人员体温异常,该装置可自动监测,并及时上报疾控中心,由社区医院协助进行隔离,并组织核酸检测。在保证购药者的安全的同时,为疫情防控提供有效咨询。

2.2 实时消毒功能

装置增加了实时消杀功能,做到一人一消,实时消毒,在购药设施四个角落,分别设置消毒喷洒装置,购药者购药走后,对售药柜进行实时喷洒消毒剂,降低了密闭空间交叉感染的风险。

2.3 配备体检功能

慢性疾病患者进行购药前,需要提交相关体征指标,基于此设置,患者进入检测室,关闭舱门口,通过人工智能系统沟通个人的开药需求,在人工智能的指导下,通过完成指令等动作,可实现患者身高、体重、体温、血压、心率等常规检测。此外,该体检装置备有血糖、抗原抗体试纸,可供不同需求患者检测使用。患者根据自身情况,完成体检后,将个人身体指标上传至在线问诊平台,加强医患沟通。

2.4 定点医院远程连接

针对医生水平参差不齐的问题,通过定点医疗,由定点医院向周边社区投放自动售药机,进行专业化管理,问诊医生均为线下坐诊医生。既解决了当下就医难的问题,还为疫情防控减轻了负担。售卖的药物也通过专门的通道由医院供给,同时,医师可监控药柜内药物的存储情况。

3 现有功能改善的再设计

3.1 在线远程问诊

此功能的科室及医生由定点医院负责,患者可以在体检过后通过自助售药机的视频连线的功能与医生进行面对面的交流,该操作通过线上初诊平台进行操作,患者只需要根据屏幕上的文字,选择对应科室,即可接听到定点医院的值班医生处。在原有扫码问诊的基础上进行改良,并配有语音输入,操作更便捷,更适用于老年人使用。同时,医生远程可以收集到患者的体检信息,避免了沟通不良造成的误诊情况,节约了患者排队挂号的时间。不仅如此,本人认为,此功能对于一些偏远

地区、不宜出远门的人来说,一些小病通过一台自助售药机即可实现健康。

3.2 药品冷藏及温度调节

增加冷藏柜放置需要低温冷藏的药物,保证了药品的质量。同时带有温度调节器,可根据外界温度及药品所需进行分类保存。前期由定点医院的工作人员将药物进行分类,此后售药机的温度调节柜进行工作。

3.3 可凭处方取药

医生根据患者情况,开具处方,远程操作开药,并自动弹出支付页面(该部分无论是否进行取药,均自动弹出支付页面,用于体检及问诊费用的支付)。该支付模块,可通过现金、银联卡、储值卡、医保卡四种支付方式完成,待支付完成后,药品方可自下方取药口取出,同时用药注意事项以凭条形式打印,供患者留存。避免了疫情当下的接触及交叉感染,不必去医院也可在线问诊获得处方。

4 改良自动取药机可行性分析

自动取药机占地面积不大,约为1平方米,真正的24h服务,方便快捷,人们不再因买药难看病难等问题而担忧,也更好地缓解了医疗资源紧张的问题。不用出远门即可获得就诊机会。此外,该设备可根据系统设计自动清算出药品的剩余量后台即可提示补货,节约人力。

简易的操作流程有利于患者应用。患者进入自助售药机,可进行普通药品购买,直接选择药品,支付即可。支付模式可结合微信、支付宝等,即付款码、扫码、人脸识别等形式均可完成。若患者为常年用药的慢性病患者,可通过人工智能系统,在线问诊,线上联系医生,并通过初步体检及医生的诊断后开具药品及进行用法用量指导,选择药品后根据以上支付方式进行支付取药。

此自助售药机真正做到了安全追溯,将卖出的每一盒药负责到底,从买药到购药者用药都本着负责的态度,定点医院的医生也会提供专业的知识。

5 结语

随着智能化、科技化的时代不断到来,药品的自助售卖形式虽然在消费服务市场刚刚起步,还有很多不成熟的地方,但是它的前景是不可估量的,存在着很大的发展空间。不但坚持着原有的初心,而且在更大程度上的为人民提供了便利。因此,为更好地为人民提供便利,推广药品自助售卖机,就要进一步完善好相关的配套服务,以安全、周到、高效、全面的服务来打消消费者对存在的顾虑。以此为基础的自助售药机改良,融合了更权威的远程问诊等形式不但减少了消费者的担忧,还可有效地去避免用药安全的风险,使得自助售药机在未来的药品消费市场会赢得更广阔的发展。

【参考文献】

- [1]赵一楠,连薇薇,付可.无人售药机的设计与利用价值[J].科技风,2019(08):255.
- [2]丁瑞琳,冯依曼,朱妍.自助售药机的可行性评价模型建立研究[J].商场现代化,2019(16):1-4.
- [3]赵安琪.自助售药机破冰之路[J].中国药店,2010(10):32+34.
- [4]吴梦月.自助售药机风云再起[J].中国药店,2020(09):71-72.
- [5]周玉涛.华而不实的“药店+”? [J].中国药店,2021(07):34-35.

作者简介:

于雅静(2001--),女,汉族,山东青岛人,本科,方向:护理学。
姚梅悦(1989--),女,汉族,理工学院讲师,硕士,方向:中药学。
杨晓雪(1995--),女,汉族,山西大同人,本科,助教、研究方向:学生管理。

通讯作者:

李莹莹(1990--),女,汉族,山东济南人,在读研究生,讲师,方向:社区护理。