



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108986314 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810698669.0

(22)申请日 2018.06.29

(71)申请人 康美药业股份有限公司

地址 515300 广东省揭阳市普宁市流沙镇
揭神路东侧

(72)发明人 许冬瑾

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 何国锦 廖军才

(51) Int. Cl.

G07F 11/16(2006.01)

G07F 17/00(2006.01)

G06K 17/00(2006.01)

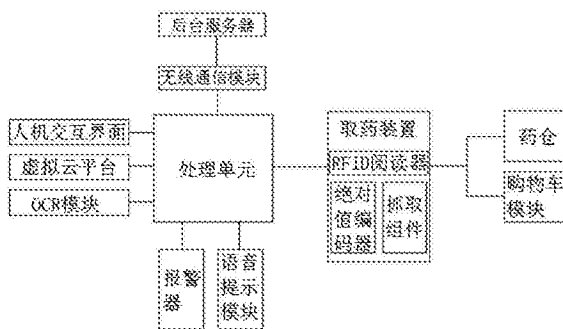
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于RFID的自动售药机

(57)摘要

本发明公开了一种基于RFID的自动售药机,包括:虚拟云平台、人机交互界面、OCR模块、处理单元、取药装置、药仓及购物车模块,虚拟云平台实现药品购买的线上下单,虚拟云平台用于连接用户移动终端,获取用户欲购买的药品清单并上传至处理单元,OCR模块用于识别用户打印的药单的药品信息,并将药品信息上传至处理单元,人机交互界面用于与用户进行人机交互,获取用户欲购买的药品清单并上传至处理单元;处理单元根据虚拟云平台上传的药品清单、OCR模块上传的药品信息或人机交互界面上上传的药品清单,控制取药装置于药仓逐一抓取相应药品,待药品抓取完毕,购物车模块将药品一并推送给用户。本发明的一种基于RFID的自动售药机,操作简单便捷,购药效率较高。



1. 一种基于RFID的自动售药机,其特征在于,包括:虚拟云平台、人机交互界面、OCR模块、处理单元、取药装置、药仓及购物车模块,所述虚拟云平台实现药品购买的线上下单,所述虚拟云平台用于连接用户移动终端,获取用户欲购买的药品清单并上传至所述处理单元,所述OCR模块用于识别用户打印的药单的药品信息,并将药品信息上传至处理单元,所述人机交互界面用于与用户进行人机交互,获取用户欲购买的药品清单并上传至所述处理单元;所述处理单元根据所述虚拟云平台上传的药品清单、所述OCR模块上传的药品信息或所述人机交互界面上上传的药品清单,控制所述取药装置于所述药仓逐一抓取相应药品,抓取过程中,所述取药装置自带的RFID阅读器读取药品携带的标签,将读取到的信息显示于用户移动终端或人机交互界面供用户比对,比对无误后,所述取药装置将药品输送至所述购物车模块,待药品抓取完毕,所述购物车模块将药品一并推送给用户。

2. 如权利要求1所述的一种基于RFID的自动售药机,其特征在于:所述取药装置包括绝对值编码器及抓取组件,所述绝对值编码器用于记录抓取组件所处位置,并实时反馈至处理单元。

3. 如权利要求1所述的一种基于RFID的自动售药机,其特征在于:所述处理单元还连接有报警器。

4. 如权利要求1所述的一种基于RFID的自动售药机,其特征在于:所述处理单元还连接有语音提示模块。

5. 如权利要求1所述的一种基于RFID的自动售药机,其特征在于:所述处理单元还连接有无线通信模块,所述无线通信模块用于连接后台服务器。

6. 如权利要求1所述的一种基于RFID的自动售药机,其特征在于:所述自动售药机采用现金支付方式及电子支付方式进行支付。

一种基于RFID的自动售药机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种售货机领域,尤其涉及一种基于RFID的自动售药机。

背景技术

[0002] 目前,自动售货机在全球已经是十分普及,商场,学校,车站等地方随处可见自动售货机的身影。自动售货机的发展是围绕着其核心技术“货币识别技术”的演进而展开的,如今,除了能够有传统硬纸币识别外,还实现了对各种形式电子货币的识别,并逐步过渡到利用信用卡和无线移动工具等进行结算,使自助结算手段更加简便快捷,使得消费者能够通过各种支付手段对诸如饮料、早餐、装饰品等商品进行自助购买。而随着售货机越来越普及,人们开始在药品售卖领域使用自动售药机,传统的自动售药机,其结构实际上和常见的自动售货机相似,购买者通过橱窗了解到待售药品信息后,通过各类药品对应的出货按键选择欲购买的药品,以投币的方式进行药品够买。这类药品售卖机,其购买支付方式在移动支付的今天显得过于复杂,而售药机通过实体按键选择药品的设置,也因为售药机体积的局限性导致无法售卖较多种类的药品。为此,人们开始使用带人机交互功能的触摸显示屏代替传统的实体按键,用户通过人机交互界面即可完成药品搜索、选择、购买等一系列操作,大大地简化了药品购买的操作流程,使得药品购买更加智能化、现代化。

[0003] 但是,仅仅通过售药机自带的触摸屏进行购药操作过于单一,而且支付过程也相对麻烦。而对于购药需求密集的情况,用户只能通过排队逐一进行药品购买。随着诸如手机平板电脑等移动智能终端的普及,如何利用移动智能终端对售药机进行购药操作已然成为一个亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种基于RFID的自动售药机,能够通过用户的移动终端对购药机进行购药操作,操作简单便捷,效率较高。

[0005] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

[0006] 一种基于RFID的自动售药机,包括:虚拟云平台、人机交互界面、OCR模块、处理单元、取药装置、药仓及购物车模块,所述虚拟云平台实现药品购买的线上下单,所述虚拟云平台用于连接用户移动终端,获取用户欲购买的药品清单并上传至所述处理单元,所述OCR模块用于识别用户打印的药单的药品信息,并将药品信息上传至处理单元,所述人机交互界面用于与用户进行人机交互,获取用户欲购买的药品清单并上传至所述处理单元;所述处理单元根据所述虚拟云平台上传的药品清单、所述OCR模块上传的药品信息或所述人机交互界面上传的药品清单,控制所述取药装置于所述药仓逐一抓取相应药品,抓取过程中,所述取药装置自带的RFID阅读器读取药品携带的标签,将读取到的信息显示于用户移动终端或人机交互界面供用户比对,比对无误后,所述取药装置将药品输送至所述购物车模块,待药品抓取完毕,所述购物车模块将药品一并推送给用户。

[0007] 进一步地,所述取药装置包括绝对值编码器及抓取组件,所述绝对值编码器用于

记录抓取组件所处位置,并实时反馈至处理单元。

[0008] 进一步地,所述处理单元还连接有报警器。

[0009] 进一步地,所述处理单元还连接有语音提示模块。

[0010] 进一步地,所述处理单元还连接有无线通信模块,所述无线通信模块用于连接后台服务器。

[0011] 进一步地,所述自动售药机采用现金支付方式及电子支付方式进行支付。

[0012] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0013] 本发明的一种基于RFID的自动售药机,在人机交互界面的基础上设置虚拟云平台,虚拟云平台连接用户移动终端,用户可通过用户移动终端登录自动售卖机的虚拟云平台进行药品浏览及选购操作,并将欲购买的药品清单上传至处理单元,由处理单元执行取药流程。通过设置虚拟云平台,方便用户随时随地对药品售卖机进行药品选购,操作简单便捷,提高购药效率。

附图说明

[0014] 图1为发明一种基于RFID的自动售药机各模块连接图。

具体实施方式

[0015] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0016] 如图1所示的如图1所示的一种基于RFID的自动售药机,包括:虚拟云平台、人机交互界面、OCR(光学字符识别)模块、处理单元、取药装置、药仓及购物车模块。虚拟云平台实现药品购买的线上下单,虚拟云平台用于连接用户移动终端,获取用户欲购买的药品清单并上传至处理单元。实际使用中,用户通过手机、平板电脑等用户移动终端登录自动售药机对应的虚拟云平台,虚拟云平台存储有自动售药机在售的所有药品信息,用户登录虚拟云平台后,虚拟云平台就会展示待出售药品的相关信息供用户选购,用户选购完毕后,虚拟云平台将用户欲购买的药品清单上传至处理单元。人机交互界面及OCR(光学字符识别)模块用于实现用户药品购买的线下下单,OCR模块用于识别用户打印的药单的药品信息,并将药品信息上传至处理单元。OCR技术是通过检测暗、亮的模式确定其形状,然后用字符识别方法将形状翻译成计算机文字的过程,其针对印刷体字符,采用光学的方式将纸质文档中的文字转换成黑白点阵的图像文件,并通过识别软件将图像中的文字转换成文本格式,供文字处理软件进一步编辑加工。由于打印的药单上的文字信息为印刷体字符,因此OCR模块能够识别出药单上的文字信息,处理单元根据药单上的文字信息即可提取其药品信息。人机交互界面用于与用户进行人机交互,获取用户欲购买的药品清单并上传至处理单元。人机交互界面为带有人机交互功能的触摸屏,用户线下下单时,通过触摸屏选择欲购买的药品,药品清单会上传至处理单元。处理单元通过上述三种方式获取用户欲购买的药品信息,根据虚拟云平台上传的药品清单、OCR模块上传的药品信息或人机交互界面上传的药品清单,控制取药装置于药仓逐一抓取相应药品。药仓放置有待出售的药品,可以设置成多个格子状,每个格子对应放置一种药品。处理单元存储有每种药品对应的放置位置。取药装置包

括绝对值编码器及抓取组件,绝对值编码器用于记录抓取组件所处位置,并实时反馈至处理单元。抓爪组件用于抓取对应药品,其设置于药仓的正上方,通过控制抓爪组件于横轴及纵轴两个轴向的移动使抓爪组件移动至待抓取药品的正上方,之后抓爪组件向下伸出抓爪以实现药品的抓取。在抓爪组件移动时,绝对值编码器会记录抓爪组件的移动距离,当抓爪组件达到目标药品所处的坐标值时,处理单元即控制抓爪组件下爪抓取药品。取药装置抓取药品的方式与传统售货机抓取货物的方式类似,这里不多赘述。抓取过程中,取药装置自带的RFID阅读器读取药品携带的标签,将读取到的信息显示于用户移动终端或者人机交互界面供用户比对,比对无误后,取药装置将药品输送至购物车模块,待药品抓取完毕,购物车模块将药品一并推送给用户。RFID阅读器可设置于抓爪组件上,抓爪组件在进行抓取动作时,RFID阅读器刚好能够读取到待抓取药品的电子标签,电子标签记录了药品的对应信息,读取到的药品信息会上传至处理单元并显示于用户移动终端或人机交互界面上。出于防止抓取药品出错的考虑,需要将抓取到的药品的信息展示给用户比对,用户根据比对购买清单及RFID阅读器上传的药品信息,确认无误后,取药装置即可将药品送至购物车模块,购物车模块连接售药机的出货口,待用户完成支付,即可将药品一次性推送至出货口,让用户取出,完成药品购买。需要注意的是,本实施例的自动售药机,其支付方式采用现金支付方式和电子支付方式两种支付方式,售药机设置有投币口及出币口,用户通过投币口投币并通过出币口找零以完成现金支付。电子支付则相对简单,用户通过人机交互界面提供的支付窗口完成电子支付,或者直接利用用户移动终端完成电子支付。电子支付包括银行卡支付、微信支付、支付宝支付、闪付及会员卡支付等电子支付方式。

[0017] 另外,处理单元还连接有报警器、语音提示模块及无线通信模块。报警器用于防止一些非正常购药行为或者破坏行为,通过设置若干传感器,当感应到售药机有非正常购药行为或者破坏行为时,报警器发出警报。语音提示模块用于辅助用户完成整个购药流程,当用户进行购药时,语音提示模块提示用户选择直接提交打印的药单或者通过触摸屏进行药品自选,若需提交打印好的药单,请将药单放至OCR模块处。完成药品信息上传后,根据RFID阅读器反馈回来的实际抓取的药品信息,提示用户进行信息比对并确认,确认无误后,提示用户进行支付,并在支付完成后,取走药品。无线通信模块实现后台服务器对药品售卖机的实时监控,无线通信模块与处理单元连接,后台服务器可实时了解药品售卖机的售出药品、工作状态等信息,方便对售药机进行远程监控及管理维修等。

[0018] 本实施例的一种基于RFID的自动售药机,在人机交互界面的基础上设置虚拟云平台,虚拟云平台连接用户移动终端,用户可通过用户移动终端登录自动售卖机的虚拟云平台进行药品浏览及选购操作,并将欲购买的药品清单上传至处理单元,由处理单元执行取药流程。通过设置虚拟云平台,方便用户随时随地对药品售卖机进行药品选购,操作简单便捷,提高购药效率。对于售药机出现购药密集的情况,用户无需排队逐一操作自动售药机进行药品购买,只需通过用户移动终端登录自动购药机的虚拟云平台,在虚拟云平台上完成线上下单,之后选择售药机空闲的时候进行线下取药即可。

[0019] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

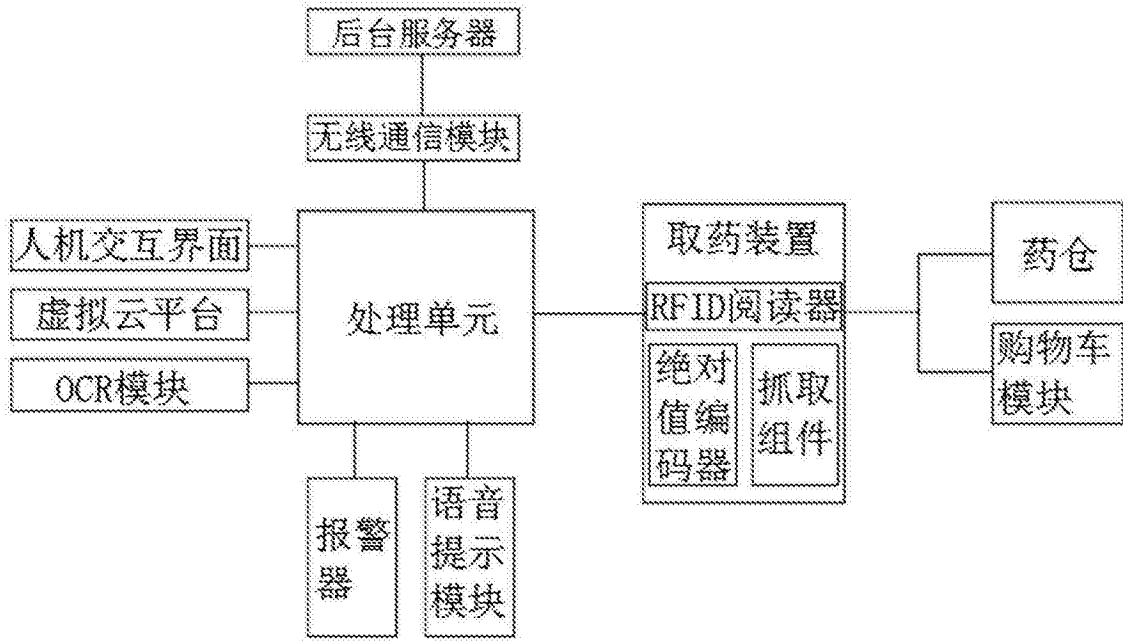


图1