



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108417257 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810144846.0

(22)申请日 2018.02.12

(71)申请人 浙江远图互联科技股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区三墩镇
西园三路10号1幢4楼西边

(72)发明人 吴俊宏

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所

33256

代理人 王梨华 陈丽霞

(51)Int.Cl.

G16H 40/20(2018.01)

G06Q 10/02(2012.01)

G06Q 20/28(2012.01)

G07C 1/10(2006.01)

权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种住院自助终端系统及其智能分诊管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种住院自助终端系统及其智能分诊管理系统,包括自助终端、医院服务器和医院电脑,医院服务器存储住院患者信息,接收自助终端信号并对其响应;医院电脑通过光纤与医院服务器连接,接收来自医院服务器的数据;自助终端扫描医生开具的住院证明单并与医院服务器通信进行验证,供患者办理入院手续和选择病房床位;医院服务器通过光纤与自助终端连接,接收自助终端数据建立并管理患者个人账户;自助终端读取患者个人账户信息,提供患者信息查询和打印服务;自助终端内置卡仓,提供住院部磁卡分发、绑定和充值服务。本发明能够有效地节省患者时间和精力,简化了入院准备过程,方便患者快速入院,并为患者提供完善的日用品购买服务。



1. 一种住院自助终端系统,包括自助终端、医院服务器和医院电脑,医院服务器存储住院患者信息,接收自助终端信号并对其响应;医院电脑通过光纤与医院服务器连接,接收来自医院服务器的数据;其特征在于:自助终端扫描医生开具的住院证明单并与医院服务器通信进行验证,供患者办理入院手续和选择病房床位;医院服务器通过光纤与自助终端连接,接收自助终端数据建立并管理患者个人账户;自助终端读取患者个人账户信息,提供患者信息查询和打印服务;自助终端内置卡仓,提供住院部磁卡分发、绑定和充值服务。

2. 根据权利要求1所述的一种住院自助终端系统,其特征在于:医院服务器包括病房床位单元和患者账户单元;病房管理单元储存并管理所有病房床位信息;患者账户单元包括病历模块、住院账单模块、药品账单模块、购买记录模块、卡内余额模块和个人信息模块;病历模块存储患者病历信息和就诊记录;住院账单模块计算并存储患者在住院期间的住院费用;药品账单模块计算并存储医生为患者开具的药品和医技检查的费用;购买记录模块计算并存储患者在住院期间在自助终端上购买物品的费用;卡内余额模块存储并管理患者医院个人账户内余额;个人信息模块存储并管理患者个人信息。

3. 根据权利要求1所述的一种住院自助终端系统,其特征在于:自助终端包括查询单元、输入单元、打印单元、付费单元、购买单元、控制单元和住院卡单元;查询单元供患者查询医院服务器中存储的个人账户信息;输入单元扫描患者住院单,供患者手动输入信息;打印单元供患者打印个人病历和账单;付费单元为患者进行付费渠道;购买单元提供商品介绍界面,为患者提供生活用品购买服务;控制单元接收患者指令并对指令进行响应;住院卡单元存放磁卡,提供住院部磁卡分发、绑定和充值服务。

4. 根据权利要求3所述的一种住院自助终端系统,其特征在于:住院卡单元包括储卡模块、出卡模块和感应模块;储卡模块存放未绑定患者个人账户的住院卡;储卡模块用于拾取和向外推出住院卡;感应模块读取并管理卡片内存储信息。

5. 根据权利要求3所述的一种住院自助终端系统,其特征在于:付费单元包括商城模块和计价模块;商城模块提供商品详情界面;计价模块计算患者购买的商品总价并将购买的商品的目录和账单传输至医院服务器。

6. 一种基于权利要求1-5所述住院自助终端系统的智能分诊管理系统,其特征在于,包括:医院服务器、自助签到终端、一次分诊屏和二次分诊屏;

医院服务器根据住院预约挂号信息生成预备就诊队列;

医院服务器将生成的预备就诊队列传输至自助签到终端;

医院服务器根据预约挂号信息生成预备就诊队列;

医院服务器将生成的预备就诊队列传输至自助签到终端;

自助签到终端包括患者信息采集室(101)、多个自助签到屏(102)和数据采集服务器;

自助签到屏(102)用于采集患者的基本身份信息,包括年龄、性别和病史,并将信息传输至数据采集服务器;

自助签到屏(102)通过导线连接至患者信息采集室(101),患者信息采集室(101)为封闭的独立房间,自助签到屏(102)包括锁屏单元、密码输入单元,患者信息采集室(101)设置有电子密码门,电子密码门通过自助签到屏(102)的密码输入单元控制开启,密码输入单元包括密码获取模块和密码输入模块,密码获取模块将密码通过验证码的方式传输给患者手机上,患者通过短信验证的方式进行密码输入验证,以此打开患者信息采集室(101);

患者信息采集室(101)的电子密码门处设置有红外传感器,当患者进入患者信息采集室(101)后电子密码门上锁,所有自助签到屏(102)显示该患者信息采集室(101)处于忙碌状态;患者信息采集室(101)内设置有图像采集系统,图像采集系统用于采集患者部分部位的图像信息,图像采集系统与数据采集服务器进行数据传输;图像采集系统包括触控屏组件(104)、灯光模块(105)和图像采集模块(106),其中灯光模块(105)的灯具为无影灯,触控屏组件(104)通过患者需要采集的具体部位的图像信息控制灯光系统和图像采集系统的工作,患者信息采集室(101)设置有患者活动区域(107),患者活动区域(107)的周围设置有支撑杆(108),支撑杆(108)上设置有滑块组件(109),灯光系统和图像采集模块(106)设置在滑块组件(109)上,每个支撑杆(108)上设置有三个滑块组件(109),滑块组件(109)包括滑块本体(110)、带动滑块本体(110)滑动的丝杆(111)和控制丝杆(111)转动的伺服电机(112);触控屏组件(104)与伺服电机(112)通过遥控器无线连接,触控屏组件(104)包括控制器和触控屏,触控屏设置在活动区域的前侧和后侧;触控屏组件(104)内还设置有语音采集模块;图像采集系统将患者的图像信息和声音信息采集传输至自助签到屏(102);患者根据自身需要将采集的全部或者部分图像信息和声音信息传输至数据采集服务器;数据采集服务器将采集的信息传输至医院服务器;

医院服务器接收自助签到终端发送的患者第一签到信息;

医院服务器根据根据患者第一签到信息及预备就诊队列生成第一就诊队列;

医院服务器发送所述第一就诊队列至一次分诊屏;

医院服务器接收患者自助签到终端发送的患者第二签到信息;

医院服务器根据第二签到信息和第一就诊队列生成第二就诊队列;

医院服务器发送所述第二就诊队列至二次分诊屏。

7.根据权利要求6所述的智能分诊管理系统,其特征在于,医院服务器根据患者住院住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列包括:

医院服务器接收移动终端发送的住院住院预约挂号信息信息;

医院服务器根据住院住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列。

8.根据权利要求7所述的智能分诊管理系统,其特征在于,还包括:

当患者在第二队列中的位置移动到预设位置时,所述医院服务器发送提醒信息至移动终端。

9.根据权利要求7所述的智能分诊管理系统,其特征在于,还包括:

医院服务器发送第二就诊队列至移动终端;

医院服务器接收患者通过移动终端发送的队列调整请求;

医院服务器根据队列调整请求生成第三就诊队列;

医院服务器将生成的第三就诊队列发送其它患者确认。

10.根据权利要求9所述的智能分诊管理系统,其特征在于,医院服务器根据队列调整请求生成第三就诊队列包括:

医院服务器获取移动终端的实时位置信息;

医院服务器在实时位置信息未超出预设范围时根据医疗大数据获取医疗检测设备或医生问诊的工作预估时长;

所述医院服务器获取患者通过移动终端发送的预估离开时长;

所述医院服务器根据工作预估时长、预估离开时长生成第三就诊队列。

一种住院自助终端系统及其智能分诊管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及自助服务终端,尤其涉及了一种住院自助终端系统及其智能分诊管理系统的设计。

背景技术

[0002] 许多病人去医院治疗疾病的过程中常常需要住院观察或者进行手术,在病人住院前需要先办理入院手续,包括分配床位和预存住院金等手续。有时有病情紧急的病人需要办理手续,但是却在人工办理窗口外排队浪费时间,或者有些病人只有一位亲友陪伴,当陪同的亲友去办理住院手续时,病患身边无人陪伴,有时医护人员也不能时时看顾,病患不能得到及时照顾。此外,患者在住院时要用到许多日用品,需要亲友从家中带来或者临时购买,花费许多时间和精力,有时还会出现买回之后不合用又要重新购买的情况。若是患者独自就医则更加麻烦,患者可能需要拖着病体进行日用品购买,导致患者无法得到足够休息,甚至拖延病情。

[0003] 现有的医生在看病时,一般需要先和患者进行短暂的沟通进行病情的了解;但了解的过程有时会发现,患者在患病后由于对症状的判断不准确导致挂错科的现象;这种情况下就需要对病人进行调科处理,使得病人需要重新进行排队,浪费了医生和病人的宝贵时间。当需要观察患者的一些具体情况时,有时会需要进行脱衣服等行为,尤其异性之间会出现尴尬现象,导致病人和医生沟通困难。导致浪费很多时间,使得排队队列更加加长

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中入院过程费时费力的缺点,提供了一种住院自助终端系统及其智能分诊管理系统。

[0005] 本发明解决了需要排队办理入院手续的问题,本设计方案利用了设置在住院多处的自助终端,供患者或家属办理入院手续和院内账户充值,省去了排队花费的时间和精力。本发明还利用了自助终端上设置商城模块,为患者提供最适合住院使用的日用品,并且通过与医院服务器连接的医院电脑直接将患者需要的物品目录发送至仓库和后勤处,由仓库和后勤处工作人员完成商品的准备和运送过程,节省患者的时间和精力,避免患者陷入分身乏术的窘境。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0007] 一种住院自助终端系统,包括自助终端、医院服务器和医院电脑,医院服务器存储住院患者信息,接收自助终端信号并对其响应;医院电脑通过光纤与医院服务器连接,接收来自医院服务器的数据;自助终端扫描医生开具的住院证明单并与医院服务器通信进行验证,供患者办理入院手续和选择病房床位;医院服务器通过光纤与自助终端连接,接收自助终端数据建立并管理患者个人账户;自助终端读取患者个人账户信息,提供患者信息查询和打印服务;自助终端内置卡仓,提供住院部磁卡分发、绑定和充值服务。

[0008] 通过设置在住院各处的自助终端,患者能够方便的办理入院手续,节省了患者的

时间和精力,另外自助终端上可以进行医院个人账户的充值,并提供多种付费渠道,避免了由于现金不够造成的麻烦。通过自助终端能够省去大量的排队过程,节省了时间,提高了医院的工作效率。

[0009] 作为优选,医院服务器包括病房床位单元和患者账户单元;病房床位单元储存并管理所有病房床位信息;患者账户单元包括病历模块、住院账单模块、药品账单模块、购买记录模块、卡内余额模块和个人信息模块;病历模块存储患者病历信息和就诊记录;住院账单模块计算并存储患者在住院期间的住院费用;药品账单模块计算并存储医生为患者开具的药品和医技检查的费用;购买记录模块计算并存储患者在住院期间在自助终端上购买物品的费用;卡内余额模块存储并管理患者医院个人账户内余额;个人信息模块存储并管理患者个人信息。

[0010] 患者入院时在医院服务器中建立了个人账户,其中存储了患者个人信息、病历信息、账户余额和各项记录及账单。个人账户的金额用于支付住院金、药费和患者购买的日用品费用,患者通过自助终端个人账户进行充值。由机器和网络完成所有的计费、扣款和充值过程,能够避免计算错误,减轻了工作人员负担。不同种类的扣款都由同一个账户来支付,简化了住院付费过程。

[0011] 作为优选,自助终端包括查询单元、输入单元、打印单元、付费单元、购买单元、控制单元和住院卡单元;查询单元供患者查询医院服务器中存储的个人账户信息;输入单元扫描患者住院单,供患者手动输入信息;打印单元供患者打印个人病历和账单;付费单元为患者进行付费渠道;购买单元提供商品介绍界面,为患者提供生活用品购买服务;控制单元接收患者指令并对指令进行响应;住院卡单元存放磁卡,提供住院部磁卡分发、绑定和充值服务。

[0012] 自助终端办理入院手续时以医生开具的住院证明单为准,另外不需要填写任何单据,简化了入院手续。患者或家属能够在自助终端上对个人账户进行充值,免去了排队过程,自助终端提供的付费渠道方便了患者或家属进行付费,避免了现金支付带来的麻烦,以及携带现金时的风险。

[0013] 作为优选,住院卡单元包括储卡模块、出卡模块和感应模块;储卡模块存放未绑定患者个人账户的住院卡;储卡模块用于拾取和向外推出住院卡;感应模块读取并管理卡片内存储信息。

[0014] 住院卡内存储有患者的个人信息和卡内余额,类似校园内使用的学生磁卡,可以用于医院食堂购买饭菜,开水房打水等。

[0015] 作为优选,付费单元包括商城模块和计价模块;商城模块提供商品详情界面;计价模块计算患者购买的商品总价并将购买的商品的目录和账单传输至医院服务器。

[0016] 有些患者进行住院时并没有做好住院准备,缺少日用品,比如毛巾、水杯、脸盆等。种类繁多又占体积,无论是请求亲友从家中带来还是到医院之外重新购买都十分麻烦,花费许多时间和精力,若是患者独自住院,则会陷入无人帮忙的窘境。本发明通过商城模块,令患者或家属能够在自助终端上购买所有住院所需的日用品。商城模块内存储的日用品包括了所有住院时需要的日用品,并且非常适合住院病人使用,同时保证了商品质量。

[0017] 进一步的,随着网络化发展,越来越多的医院开始实现网上住院预约功能,但是因此也会带来患者出现爽约和迟到等情形下,住院预约挂号信息就诊存在的无序或资源占用

问题;现有的医疗信息系统缺乏与患者间的智能交互,导致与现实情况的滞后性问题。

[0018] 为此,本发明还提供了一种基于住院自助终端系统的智能分诊管理系统,包括:医院服务器、自助签到终端、一次分诊屏和二次分诊屏;

[0019] 医院服务器根据住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列;

[0020] 医院服务器将生成的预备就诊队列传输至自助签到终端;

[0021] 医院服务器根据预约挂号信息生成预备就诊队列;

[0022] 医院服务器将所述生成的预备就诊队列传输至自助签到终端;

[0023] 自助签到终端包括患者信息采集室、多个自助签到屏和数据采集服务器;

[0024] 自助签到屏用于采集患者的基本身份信息,包括年龄、性别和病史,并将信息传输至数据采集服务器;

[0025] 自助签到屏通过导线连接至患者信息采集室,患者信息采集室为封闭的独立房间,自助签到屏包括锁屏单元、密码输入单元,患者信息采集室设置有电子密码门,电子密码门通过自助签到屏的密码输入单元控制开启,密码输入单元包括密码获取模块和密码输入模块,密码获取模块将密码通过验证码的方式传输给患者手机上,患者通过短信验证的方式进行密码输入验证,以此打开患者信息采集室;

[0026] 患者信息采集室的电子密码门处设置有红外传感器,当患者进入患者信息采集室后电子密码门上锁,所有自助签到屏显示该患者信息采集室处于忙碌状态;患者信息采集室内设置有图像采集系统,图像采集系统用于采集患者部分部位的图像信息,图像采集系统与数据采集服务器进行数据传输;图像采集系统包括触控屏组件、灯光模块和图像采集模块,其中灯光模块的灯具为无影灯,触控屏组件通过患者需要采集的具体部位的图像信息控制灯光系统和图像采集系统的工作,患者信息采集室设置有患者活动区域,患者活动区域的周围设置有支撑杆,支撑杆上设置有滑块组件,灯光系统和图像采集模块设置在滑块组件上,每个支撑杆上设置有三个滑块组件,滑块组件包括滑块本体、带动滑块本体滑动的丝杆和控制丝杆转动的伺服电机;触控屏组件与伺服电机通过遥控器无线连接,触控屏组件包括控制器和触控屏,触控屏设置在活动区域的前侧和后侧;触控屏组件内还设置有语音采集模块;图像采集系统将患者的图像信息和声音信息采集传输至自助签到屏;患者根据自身需要将采集的全部或者部分图像信息和声音信息传输至数据采集服务器;数据采集服务器将采集的信息传输至医院服务器;

[0027] 医院服务器接收自助签到终端发送的患者第一签到信息;

[0028] 医院服务器根据根据患者第一签到信息及预备就诊队列生成第一就诊队列;

[0029] 医院服务器发送所述第一就诊队列至一次分诊屏;

[0030] 医院服务器接收患者自助签到终端发送的患者第二签到信息;

[0031] 医院服务器根据第二签到信息和第一就诊队列生成第二就诊队列;

[0032] 医院服务器发送所述第二就诊队列至二次分诊屏。

[0033] 优选的,医院服务器根据患者住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列包括:

[0034] 医院服务器接收移动终端发送的住院预约挂号信息信息;

[0035] 医院服务器根据住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列。

[0036] 优选的,上述方法还包括:医院服务器发送第二就诊队列至移动终端;

- [0037] 医院服务器接收患者通过移动终端发送的队列调整请求；
- [0038] 医院服务器根据队列调整请求生成第三就诊队列；
- [0039] 医院服务器将生成的第三就诊队列发送其它患者确认。
- [0040] 优选的，医院服务器根据队列调整请求生成第三就诊队列包括：
- [0041] 医院服务器获取移动终端的实时位置信息；
- [0042] 医院服务器在实时位置信息未超出预设范围时根据医疗大数据获取医疗检测设备或医生问诊的工作预估时长；
- [0043] 所述医院服务器获取患者通过移动终端发送的预估离开时长；
- [0044] 所述医院服务器根据工作预估时长、预估离开时长生成第三就诊队列。本发明由于采用了以上技术方案，具有显著的技术效果：有效地节省患者时间和精力，简化了入院准备过程，方便患者快速入院，为患者提供完善的日用品购买服务。
- [0045] 进一步的，本发明通过患者签到信息的两轮检测交互，实现了住院预约挂号信息场景下患者迟到、爽约等复杂现况下，能够快速的患者提供预约确认和签到服务，增强等待队列中患者前来就医的确定性，实现智能排序就诊队列，引导患者有序就医，节省医疗资源。提高就医效率，避免人流拥堵，维护医院良好的就诊秩序。
- [0046] 进一步的，本发明通过实时监测患者在排号队列中的位置移动，在患者即将到号情形下，及时提醒患者，极大提升了患者就医体验。进一步的本发明通过移动终端队列调整请求与实时队列排序的融合，解决了患者预约排号后因特殊情况不能一直在原地等待而又怕过号的痛点，也解决了因排号产生的医疗纠纷。
- [0047] 进一步的，本发明通过实时定位技术及医疗大数据技术的结合，可以根据患者的请求，智能精准的调整生成就诊队列，极大的提升了医疗机构在网络化时代的分诊管理能力。
- [0048] 而且，本发明通过挂号过程中对病情症状的输入，医生可以根据病人的症状表现，进行二次分配，从而保证病人能够得到更加专业医生的治疗。而且这种方式，避免了用户出现挂错号重新进行挂号的风险。也避免了有些患者当面将患病症状当面展示给他人看带来的尴尬，更加人性化，缩短了病人和医生的前期交流时间，给判断病情提供一些证据方面的支持，而且对于一般的症状和病情也更加方便、更加高效的诊断，大大节约了医生和病人的时间。患者信息采集室具有隐私性，更加方便患者对病情的展示，而且能够保证病人全方位的观察到自己的症状，也能够适应不同高度、不同患处人员的使用。

附图说明

- [0049] 图1是本发明实施例1的一种住院自助终端系统结构示意图。
- [0050] 图2是本发明实施例1的医院服务器结构示意图。
- [0051] 图3是本发明实施例1的自助终端结构示意图。
- [0052] 图4是本发明实施例1的入院手续流程图。
- [0053] 图5是本发明实施例1的购买服务流程图。
- [0054] 图6是本发明实施例2的一种基于住院自助终端系统的智能分诊管理系统流程图。
- [0055] 图7是自助签到终端的结构示意图；
- [0056] 图8是支撑杆与滑块组件的连接结构图。

具体实施方式

[0057] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述。

[0058] 实施例1

[0059] 如图1所示,一种住院自助终端系统,包括自助终端、医院服务器和医院电脑,医院服务器存储住院患者信息,接收自助终端信号并对其响应;医院电脑通过光纤与医院服务器连接,接收来自医院服务器的数据。自助终端扫描医生开具的住院证明单并与医院服务器通信进行验证,供患者办理入院手续和选择病房床位;医院服务器通过光纤与自助终端连接,接收自助终端数据建立并管理患者个人账户;自助终端读取患者个人账户信息,提供患者信息查询和打印服务;自助终端内置卡仓,提供住院部磁卡分发、绑定和充值服务。住院内设有多个自助终端方便患者及患者家属使用,提供便捷的服务。医院内电脑接收服务器数据,使用电脑的工作人员根据这些数据行使不同的职能。医院服务器负责数据的整合、处理与中转,维持整个系统的循环运转。

[0060] 如图2所示,医院服务器包括病房床位单元和患者账户单元;病房管理单元储存并管理所有病房床位信息;患者账户单元包括病历模块、住院账单模块、药品账单模块、购买记录模块、卡内余额模块和个人信息模块。其中,病历模块存储患者病历信息和就诊记录;住院账单模块计算并存储患者在住院期间的住院费用;药品账单模块计算并存储医生为患者开具的药品和医技检查的费用;购买记录模块计算并存储患者在住院期间在自助终端上购买物品的费用;卡内余额模块存储并管理患者医院个人账户内余额;个人信息模块存储并管理患者个人信息。

[0061] 患者入院时在医院服务器中建立了个人账户,其中存储了患者个人信息、病历信息、账户余额和各项记录及账单。个人账户的金额用于支付住院金、药费和患者购买的日用品费用,患者通过自助终端个人账户进行充值。由机器和网络完成所有的计费、扣款和充值过程,能够避免计算错误,减轻了工作人员负担。不同种类的扣款都由同一个账户来支付,简化了住院付费过程。

[0062] 如图3所示,自助终端包括查询单元、输入单元、打印单元、付费单元、购买单元、控制单元和住院卡单元。其中,查询单元供患者查询医院服务器中存储的个人账户信息;输入单元扫描患者住院单,供患者手动输入信息;打印单元供患者打印个人病历和账单;付费单元为患者进行付费渠道;控制单元接收患者指令并对指令进行响应;住院卡单元包括储卡模块、出卡模块和感应模块;储卡模块存放未绑定患者个人账户的住院卡;储卡模块用于拾取和向外推出住院卡;感应模块读取并管理卡片内存储信息。付费单元包括商城模块和计价模块;商城模块提供商品详情界面;计价模块计算患者购买的商品总价并将购买的商品的目录和账单传输至医院服务器。

[0063] 如图4所示,患者入院时,在自助终端上选择入院服务,自助终端上的输入单元扫描患者的住院证明单。自助终端将扫描数据传输至医院服务器,医院服务器患者账户单元成功建立患者个人账户后发送信号至自助终端。自助终端读取医院服务器病房床位单元数据,显示所有可入住病房的床位供患者及其家属选择,并将选择结果传输至医院服务器。

[0064] 自助终端向外推出未绑定身份信息的磁卡,患者或其家属取出卡片后将卡片放置在自助终端上,自助终端通过感应模块在卡片内存入患者身份信息及病房床位信息。磁卡

绑定之后,患者或家属通过付费单元向患者个人账户内进行充值,可以选择的付费渠道包括网上转账、支付宝和POS机刷卡支付等方式。自助终端将充值结果传输至医院服务器并修改磁卡内余额数据,医院服务器同时更新卡内余额模块数据。

[0065] 如图5所示,患者使用自助终端的购买服务时,在自助终端上输入购买指令,自助终端上显示商城和商品详情界面,患者或家属选择需要的商品后提交结果。自助终端计价模块生成要购买的商品目录和账单并将数据传输至医院服务器,医院服务器中购买记录模块存储账单,并通过卡内余额模块进行个人账户扣款。扣款成功后,医院服务器将商品目录发送至医院仓库电脑和后勤处电脑。仓库工作人员根据目录从仓库中提出相应物品,后勤处工作人员根据目录在仓库取得物品并运送至患者的病房内。

[0066] 实施例2

[0067] 在上述实施例1基础上,本发明还提出了一种基于住院自助终端系统的智能分诊管理系统,包括医院服务器、自助签到终端、一次分诊屏和二次分诊屏;

[0068] S01,医院服务器根据住院预约挂号信息生成预备就诊队列;

[0069] S03,医院服务器将生成的预备就诊队列传输至自助签到终端;

[0070] 如图6至图8所示,自助签到终端包括患者信息采集室101、多个自助签到屏102和数据采集服务器;

[0071] 自助签到屏102用于采集患者的基本身份信息,包括年龄、性别和病史,并将信息传输至数据采集服务器;

[0072] 自助签到屏102通过导线连接至患者信息采集室101,患者信息采集室101为封闭的独立房间,自助签到屏102包括锁屏单元、密码输入单元,患者信息采集室101设置有电子密码门,电子密码门通过自助签到屏102的密码输入单元控制开启,密码输入单元包括密码获取模块和密码输入模块,密码获取模块将密码通过验证码的方式传输给患者手机上,患者通过短信验证的方式进行密码输入验证,以此打开患者信息采集室101;

[0073] 患者信息采集室101的电子密码门处设置有红外传感器,当患者进入患者信息采集室101后电子密码门上锁,所有自助签到屏102显示该患者信息采集室101处于忙碌状态;患者信息采集室101内设置有图像采集系统,图像采集系统用于采集患者部分部位的图像信息,图像采集系统与数据采集服务器进行数据传输;图像采集系统包括触控屏组件104、灯光模块105和图像采集模块106,其中灯光模块105的灯具为无影灯,触控屏组件104通过患者需要采集的具体部位的图像信息控制灯光系统和图像采集系统的工作,患者信息采集室101设置有患者活动区域107,患者活动区域107的周围设置有支撑杆108,支撑杆108上设置有滑块组件109,灯光系统和图像采集模块106设置在滑块组件109上,每个支撑杆108上设置有三个滑块组件109,滑块组件109包括滑块本体110、带动滑块本体110滑动的丝杆111和控制丝杆111转动的伺服电机112;其中所述的支撑杆108中空设置,支撑杆108内设置有支撑板113,伺服电机112安装在支撑板113上。触控屏组件104与伺服电机112通过遥控器无线连接,触控屏组件104包括控制器和触控屏,触控屏设置在活动区域的前侧和后侧;触控屏组件104内还设置有语音采集模块;图像采集系统将患者的图像信息和声音信息采集传输至自助签到屏102;患者根据自身需要将采集的全部或者部分图像信息和声音信息传输至数据采集服务器;数据采集服务器将采集的信息传输至医院服务器;所述的数据采集服务器不对患者的信息进行保存处理,当发送完成后,数据采集服务器对患者的信息进行清

空处理；

[0074] 所述患者信息采集室101的开启为有偿使用,患者通过自助签到屏102付款后,终端才会发送验证码,而且自助签到屏102内设置有计时收费单元;从而避免患者信息采集室101的滥用。

[0075] S05,医院服务器接收自助签到终端发送的患者第一签到信息;

[0076] 其中医院服务器接收自助签到终端传输的数据后会对病人的病情进行基本的判断,避免病人出现挂错科现象,同时对病人进行初步的分类挂号;判断的依据来自专业的医生团队;

[0077] S07,医院服务器根据根据患者第一签到信息及预备就诊队列生成第一就诊队列;

[0078] S09,医院服务器发送第一就诊队列至一次分诊屏;

[0079] S11,医院服务器接收患者自助签到终端发送的患者第二签到信息;

[0080] S13,医院服务器根据第二签到信息和第一就诊队列生成第二就诊队列;

[0081] S15,医院服务器发送第二就诊队列至二次分诊屏。

[0082] 优选的,本实施例中步骤S01医院服务器根据患者住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列包括:

[0083] S011,医院服务器接收移动终端发送的住院预约挂号信息信息;

[0084] S013,医院服务器根据住院预约挂号信息信息生成预备就诊队列。

[0085] 优选的,本实例中住院预约挂号信息信息包括身份信息、预约时间信息、住院预约挂号信息科室信息、住院预约挂号信息病情描述信息等与预约就诊相关的信息。

[0086] 优选的,本实例中就诊队列包括患者就诊科室、患者就诊序号、患者身份信息 etc 与医疗就诊叫号排序相关的信息。

[0087] 本实例中患者总共需要在自助签到终端上签到两次,第一次是为了确认患者已经到达,第二次是确认患者已经在科室外准备好。这一过程能够增加患者预约后赴约的确定性,减少轮空造成的时间浪费,也避免了患者未及时赶到引起的纠纷

[0088] 优选的,本实施例中步骤S03医院服务器将生成的预备就诊队列传输至自助签到终端后,还包括:医院服务器接收自助签到终端采集的患者身份信息;医院服务器根据患者身份信息与住院预约挂号信息信息进行签到验证。具体的,当医院服务器验证通过后进入步骤S05;当验证不通过,则进行提醒,且不将未通过验证的住院预约挂号信息信息纳入就诊队列。

[0089] 优选的,本实施例中所述方法还包括步骤S17,当患者在第二队列中的位置移动到预设位置时,医院服务器发送提醒信息至移动终端。示例性的,第二队列包含30个排序号,患者张三位于顺序第15个号,当张三的排序位置移动到顺序第三个号时,医院服务器及时发送提醒信息至张三住院预约挂号信息的手机。

[0090] 优选的,本实施例中所述方法还包括:步骤S19,医院服务器发送第二就诊队列至移动终端;步骤S21,医院服务器接收患者通过移动终端发送的队列调整请求;步骤S23,医院服务器根据队列调整请求生成第三就诊队列;步骤S25,医院服务器将生成的第三就诊队列发送其他患者确认。可选的,队列调整请求包括请求理由、请求调整后的就诊序号。示例性的,第二队列包含30个排序号,患者张三位于顺序第5个号,医院服务器及时发送张三的排序位置至张三住院预约挂号信息的手机,此时张三可能因上厕所、吃饭、接电话等特殊情

况可能不能及时排号,因此张三可以通过住院预约挂号信息的手机填写队列调整请求,请求因上厕所调整排序位置至第10位,医院服务器根据张三调整排序位置至第10位,重新生成第三就诊队列,医院服务器将调整排序发送至除张三外其他患者,当其他患者确认后生效。

[0091] 优选的,步骤S23医院服务器根据队列调整请求生成第三就诊队列包括:

[0092] 步骤S231,医院服务器获取移动终端的实时位置信息;

[0093] 步骤S233,医院服务器获取实时位置信息未超出预设范围时根据医疗大数据获取医疗检测设备或医生问诊的工作预估时长;

[0094] 步骤S235,医院服务器获取患者通过移动终端发送的预估离开时长;

[0095] 步骤S237,医院服务器根据工作预估时长、预估离开时长生成第三就诊队列。

[0096] 可选的,实时位置信息包括地理坐标信息、位置移动方向信息等。

[0097] 示例性的,下面结合图4详细说明步骤S23优选方案,此场景中患者张三预约的是CT检查:患者张三通过手机住院预约挂号信息骨科CT检查,根据预约及现场签到验证,服务器生成的第二就诊队列包括15个排号,张三位列顺序第5号。张三在等待排号过程中因特殊情况中途离开吃饭,但又担心过号重排,因此发送队列调整请求至医院服务器。医院服务器接收到患者张三通过所述移动终端发送的队列调整请求后获取所述移动终端的实时位置信息。医院服务器根据所述移动终端的实时位置信息计算患者张三的位置范围,当计算张三的位置范围超出预先划定的医院距离范围且为远离医院方向,则认为张三已经医院,则不响应队列调整请求,自动将张三排序位置保留至最后一位;当计算张三的位置范围超出预先划定的医院距离范围且为远离医院方向,则认为张三还在医院,则响应队列调整请求;医院服务器响应队列调整请求后,获取张三发送的预估离开时长为40分钟;医院服务器获取当前排号已经进行至顺序第3号,则获取除张三外3-15号住院预约挂号信息病情描述信息,根据住院预约挂号信息病情描述信息查询医院先期已建立的CT检查医疗大数据,分别获取与住院预约挂号信息病情匹配的预估检查时长,3号10分钟,4号5分钟,6号7分钟,7号8分钟,8号12分钟……根据医疗大数据预估出8号患者检查完需42分钟,因此将张三重新调整排序至顺序第9号,生成第三就诊队列为:1号、2号、3号、4号、6号、7号、8号、5号、9号、10号……。同理如果住院预约挂号信息的是门诊问诊,则医院服务器根据住院预约挂号信息病情描述信息查询医院先期已建立的医生问诊医疗大数据,分别获取与住院预约挂号信息病情匹配的预估问诊时长,其他实现方法与上面一致,不在赘述。

[0098] 需要说明的是,步骤S19与步骤S17不具备逻辑先后关系。

[0099] 需要说明的是,一次分诊屏与二次分诊屏只是显示信息上的区分,可以是分开的物理显示实体,也可以是基于一个单独的物理显示实体的不同显示界面。

[0100] 本发明通过患者签到信息的两轮检测交互,实现了住院预约挂号信息场景下患者迟到、爽约等复杂现况下,能够快速的患者提供预约确认和签到服务,增强等待队列中患者前来就医的确定性,实现智能排序就诊队列,引导患者有序就医,节省医疗资源。提高就医效率,避免人流拥堵,维护医院良好的就诊秩序。

[0101] 进一步的,本发明通过实时监测患者在排号队列中的位置移动,在患者即将到号情形下,及时提醒患者,极大提升了患者就医体验。进一步的本发明通过移动终端队列调整请求与实时队列排序的融合,解决了患者预约排号后因特殊情况不能一直在原地等待而又

怕过号的问题,也解决了因排号产生的医疗纠纷。进一步的,本发明通过增加患者身份验证,实现了对医疗黄牛等挤占医疗资源的技术问题。

[0102] 进一步的,本发明通过实时定位技术及医疗大数据技术的结合,可以根据患者的请求,智能精准的调整生成就诊队列,极大的提升了医疗机构在网络化时代的分诊管理能力。

[0103] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。



图1

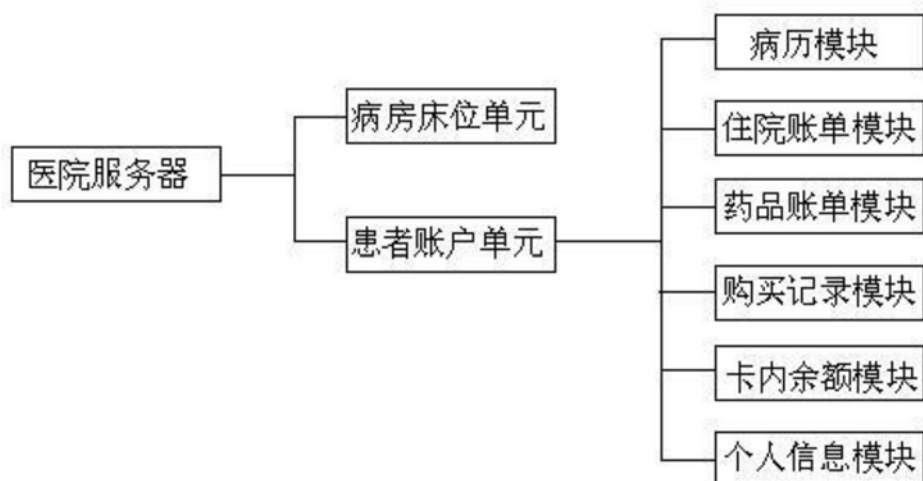


图2

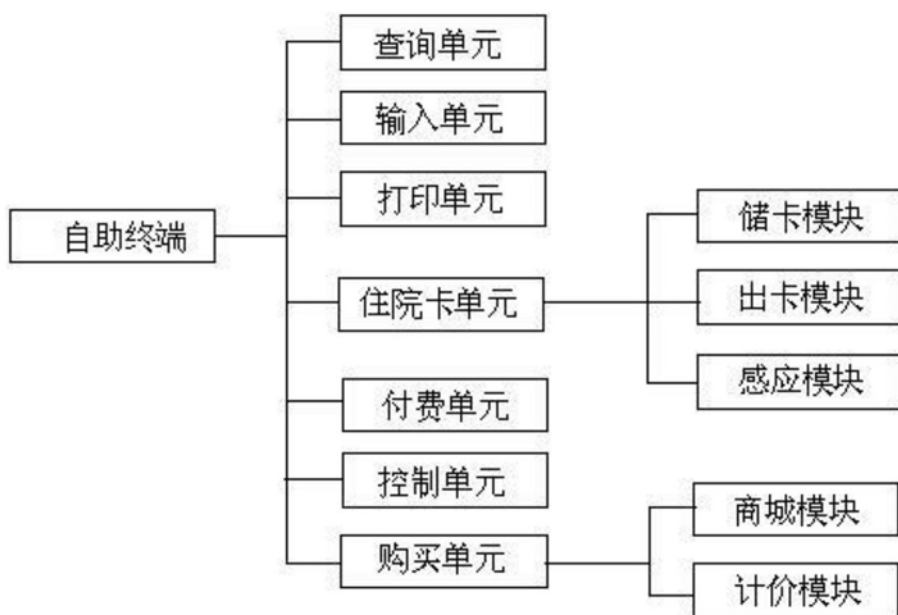


图3

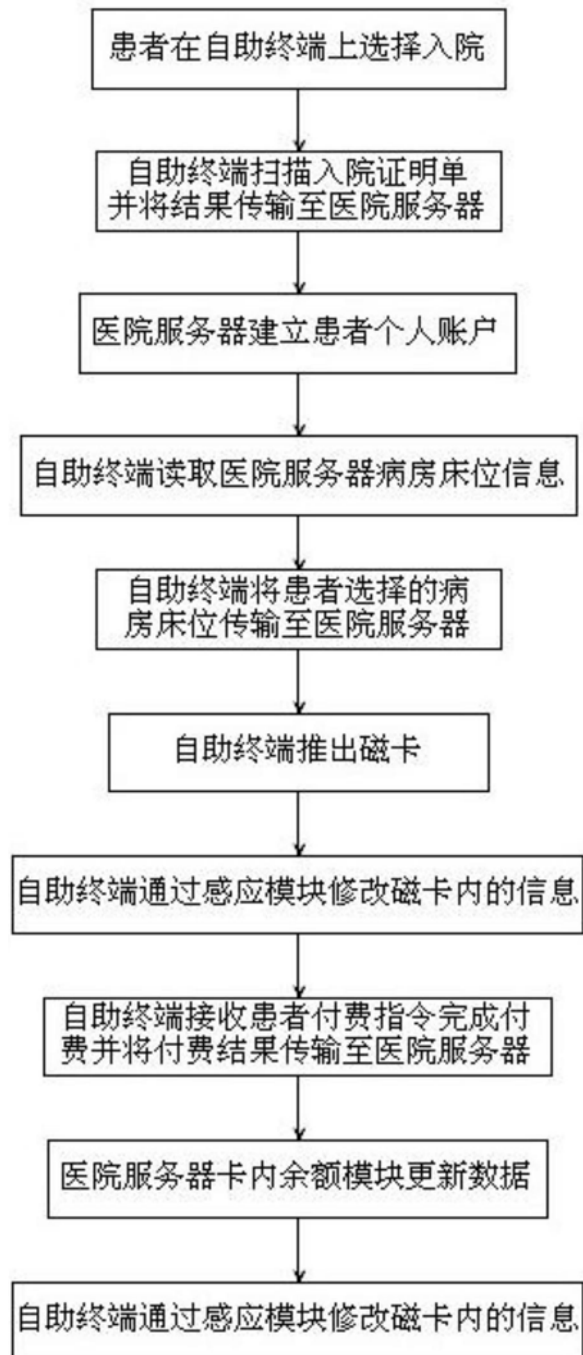


图4

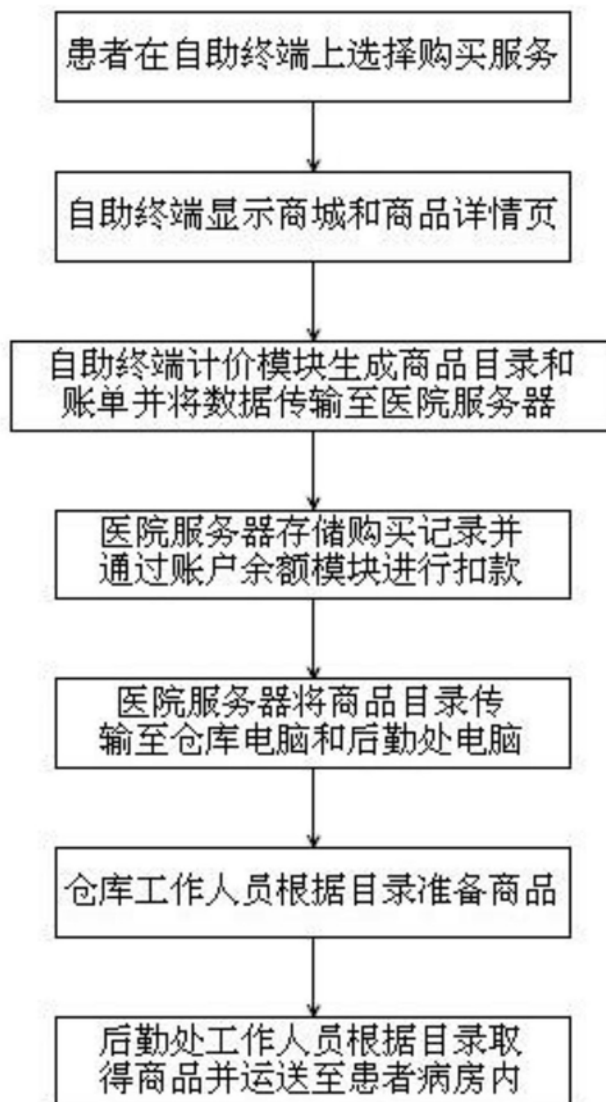


图5

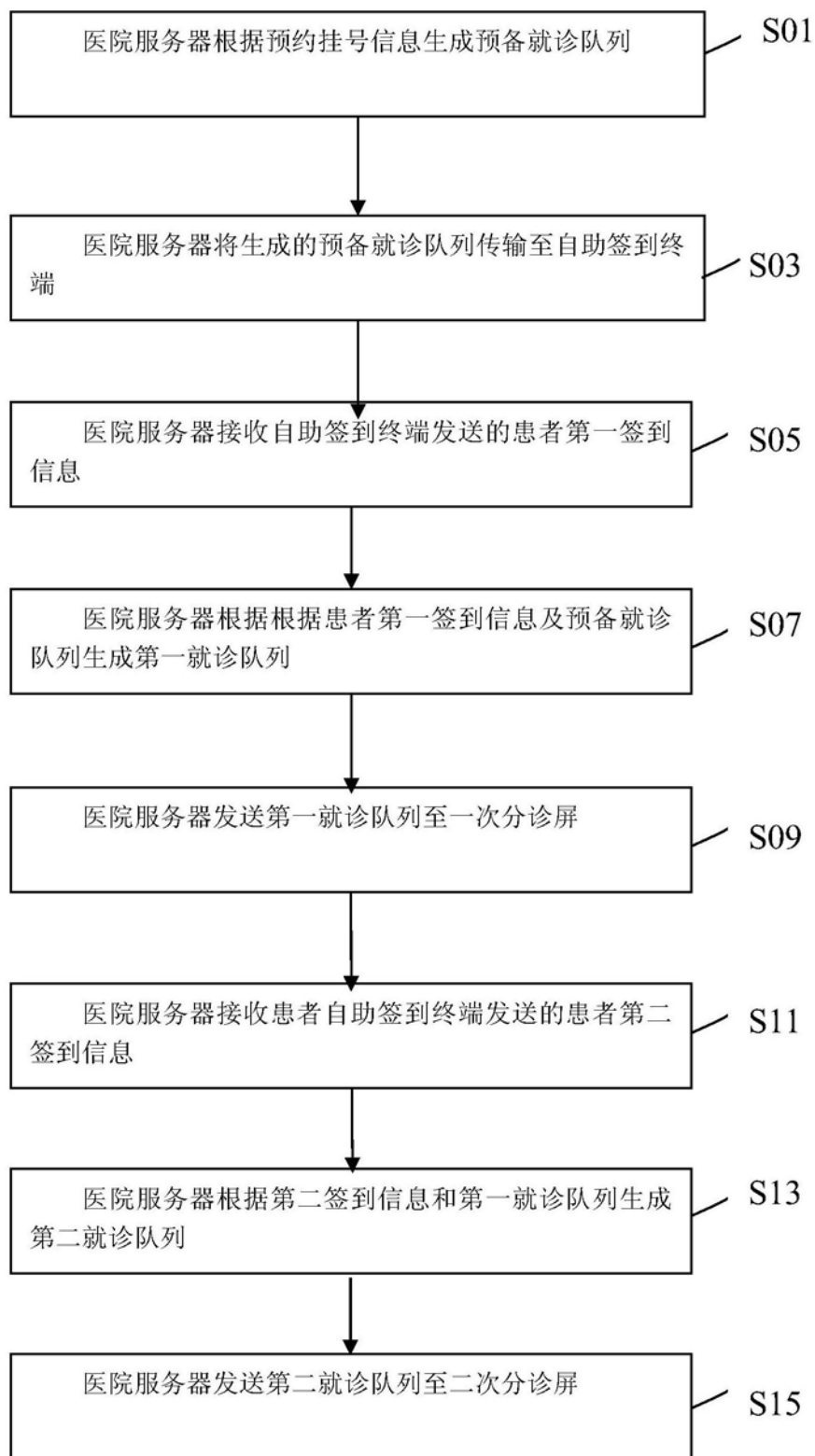


图6

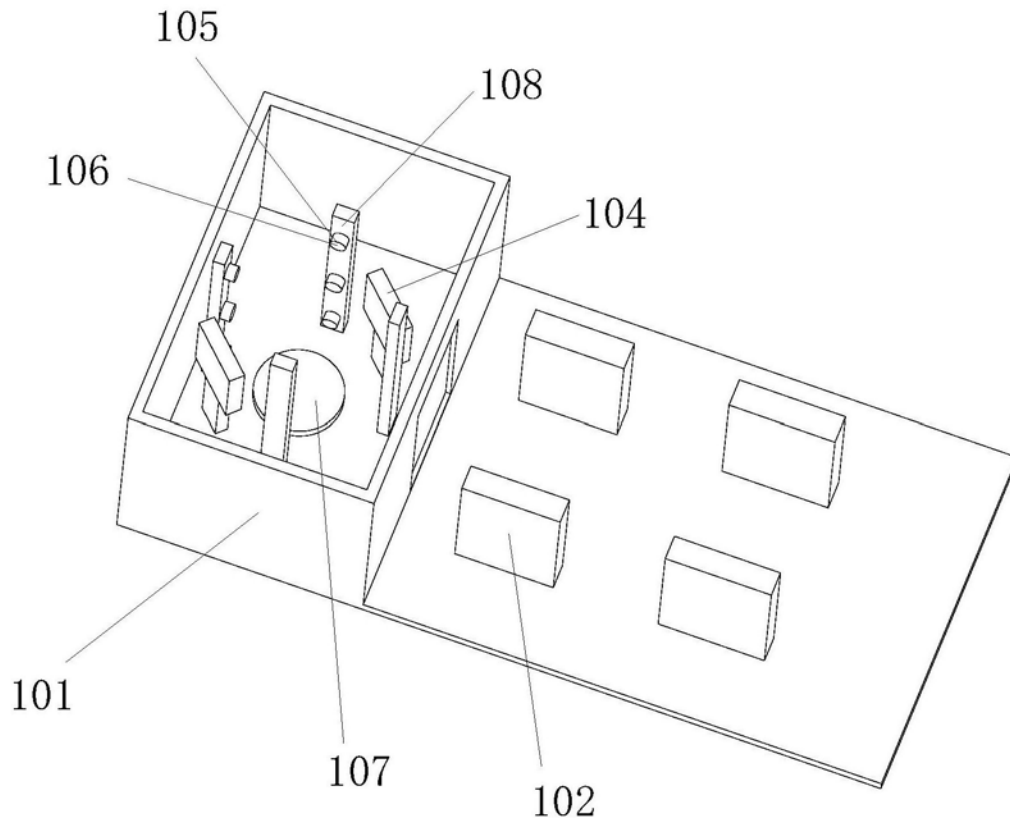


图7

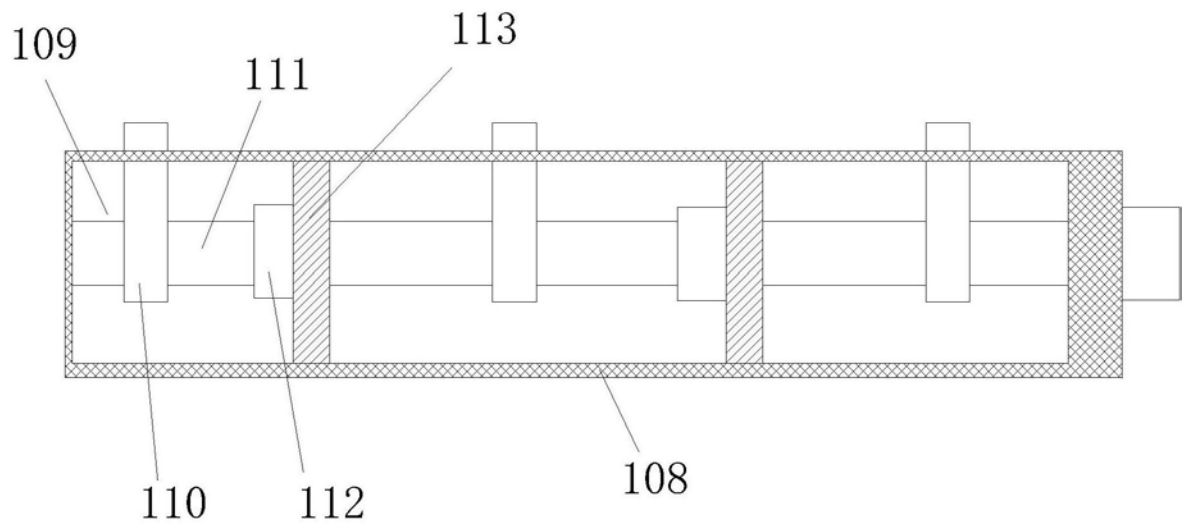


图8