



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214285606 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 28

(21) 申请号 202022684413.X

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 香港大学深圳医院

地址 518000 广东省深圳市福田区香蜜湖
街道福田区海园一路

(72) 发明人 周静 潘松成

(74) 专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务
所(普通合伙) 44314

代理人 林俭良 张秋红

(51) Int. Cl.

A61G 12/00 (2006.01)

G06K 17/00 (2006.01)

G01G 19/00 (2006.01)

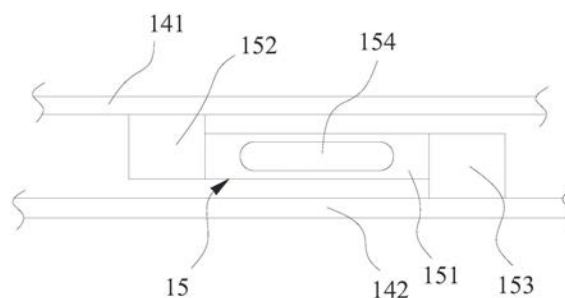
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能急救车及系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能急救车及系统，包括急救车主体、可抽拉设置在急救车主体上的若干层存放抽屉、以及与急救车主体分离设置的手持扫描仪；医疗物品设置有识别标识，手持扫描仪扫描识别标识；每一层存放抽屉设置有若干存放格；在每一存放格中设置有对存放于其中的医疗物品进行称重并输出重量信号的称重传感装置。通过在存放抽屉中设置存放格，从而可以使得医疗物品可以有序摆放；同时，在每一存放格中设置称重传感装置，来感测存放格中是否存放医疗物品，再通过手持扫描仪来读取存放的医疗物品的识别标识，从而记录每一存放格中的医疗物品的信息等，实现了急救车的医疗物品存放的有序、并可快速清点，具有使用方便、规范、安全等优点。



1. 一种智能急救车,用于存放和管理急救医疗物品,包括急救车主体、可抽拉设置在所述急救车主体上的若干层存放抽屉、以及与所述急救车主体分离设置的手持扫描仪;所述医疗物品设置有识别标识,所述手持扫描仪扫描识别所述识别标识;其特征在于,每一层所述存放抽屉设置有若干存放格;在每一所述存放格中设置有对存放于其中的医疗物品进行称重并输出重量信号的称重传感装置。

2. 根据权利要求1所述的智能急救车,其特征在于,每一所述称重传感装置包括可上下移动设置在所述存放格中的承托板、以及设置在所述存放格底板和所述承托板之间的称重传感器。

3. 根据权利要求2所述的智能急救车,其特征在于,所述智能急救车还包括与所述称重传感器连接的电路板和供电电源。

4. 根据权利要求3所述的智能急救车,其特征在于,所述称重传感器包括弹性体、在所述弹性体一端设置与所述承托板固定连接的第一端部、在所述弹性体另一端设置与所述存放格底板固定连接的第二端部、以及贴设于所述弹性体上感测其形变并与所述电路板连接的应变片。

5. 根据权利要求4所述的智能急救车,其特征在于,所述弹性体中部设有有利于所述弹性体形变的变形孔。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的智能急救车,其特征在于,所述智能急救车上还设有用于显示每一存放格的医疗物品的信息的显示面板;所述医疗物品的识别标识为RFID标签。

7. 根据权利要求6所述的智能急救车,其特征在于,所述急救车主体的底部还设有万向行走轮。

8. 一种智能急救车系统,用于存放和管理急救医疗物品,包括智能急救车,该智能急救车包括急救车主体、可抽拉设置在所述急救车主体上的若干层存放抽屉、以及与所述急救车主体分离设置的手持扫描仪;所述医疗物品设置有识别标识,所述手持扫描仪扫描识别所述识别标识;其特征在于,所述智能急救车系统还包括与所述手持扫描仪通讯连接的管理装置;

每一层所述存放抽屉设置有若干存放格;在每一所述存放格中设置有对存放于其中的医疗物品进行称重并输出重量信号至所述管理装置的称重传感装置。

9. 根据权利要求8所述的智能急救车系统,其特征在于,所述管理装置与所述称重传感装置、手持扫描仪通讯连接,以获取所述存放格的重量信息和所述手持扫描仪获取的医疗物品的识别标识信息。

10. 根据权利要求9所述的智能急救车系统,其特征在于,每一所述称重传感装置包括可上下移动设置在所述存放格中的承托板、以及设置在所述存放格底板和所述承托板之间的称重传感器;所述智能急救车还包括与所述称重传感器连接的电路板和供电电源。

智能急救车及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种智能急救车系统。

背景技术

[0002] 急救车是存放医疗物品(如急救药品和物品)的专用车,在实施抢救时是必不可少的工具,而急救车的有效管理和确保患者安全、避免风险事件发生的必要条件。

[0003] 现有的急救车通常包括急救车主体。该急救车主体通常为多层的框架结构,在每一层上设置有可抽拉的存放抽屉,医疗物品可以放置在存放抽屉中。然而,现在的医疗物品都是随意摆放,造成各种不便。例如,盘点费时:急救药品和物品需要定期盘点,因数量多,查看药品的名称、剂量、批号、数量、有效期等信息时,耗费时间较长。物品损耗:药品和物品在盘点过程中,需要多次接触,容易造成标签字迹模糊,包装损坏,导致不必要的浪费。定位困难:急救车为抢救用物,非抢救时间处于锁闭状态,由于使用频率低,医务人员无法记住药品或物品的存放位置,在抢救病人时常出现精准寻找药品困难,影响抢救用物快速到位。针对现有的急救车亟待改进,以便于更好使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种智能急救车及智能急救车系统。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种智能急救车,用于存放和管理急救医疗物品,包括急救车主体、可抽拉设置在所述急救车主体上的若干层存放抽屉、以及与所述急救车主体分离设置的手持扫描仪;所述医疗物品设置有识别标识,所述手持扫描仪扫描识别所述识别标识;每一层所述存放抽屉设置有若干存放格;在每一所述存放格中设置有对存放于其中的医疗物品进行称重并输出重量信号的称重传感装置。

[0006] 优选的,每一所述称重传感装置包括可上下移动设置在所述存放格中的承托板、以及设置在所述存放格底板和所述承托板之间的称重传感器。

[0007] 优选的,所述智能急救车还包括与所述称重传感器连接的电路板和供电电源。

[0008] 优选的,所述称重传感器包括弹性体、在所述弹性体一端设置与所述承托板固定连接的第一端部、在所述弹性体另一端设置与所述存放格底板固定连接的第二端部、以及贴设于所述弹性体上感测其形变并与所述电路板连接的应变片。

[0009] 优选的,所述弹性体中部设有利于所述弹性体形变的变形孔。

[0010] 优选的,所述智能急救车上还设有用于显示每一存放格的医疗物品的信息的显示面板。

[0011] 优选的,所述急救车主体的底部还设有万向行走轮;所述医疗物品的识别标识为RFID标签。

[0012] 本实用新型还提供一种智能急救车系统,用于存放和管理急救医疗物品,包括智能急救车,该智能急救车包括急救车主体、可抽拉设置在所述急救车主体上的若干层存放抽屉、以及与所述急救车主体分离设置的手持扫描仪;所述医疗物品设置有识别标识,所述

手持扫描仪扫描识别所述识别标识;所述智能急救车系统还包括与所述手持扫描仪通讯连接的管理装置;

[0013] 每一层所述存放抽屉设置有若干存放格;在每一所述存放格中设置有对存放于其中的医疗物品进行称重并输出重量信号至所述管理装置的称重传感装置。

[0014] 优选的,所述管理装置与所述称重传感装置、手持扫描仪通讯连接,以获取所述存放格的重量信息和所述手持扫描仪获取的医疗物品的识别标识信息。

[0015] 优选的,每一所述称重传感装置包括可上下移动设置在所述存放格中的承托板、以及设置在所述存放格底板和所述承托板之间的称重传感器;所述智能急救车还包括与所述称重传感器连接的电路板和供电电源。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:通过在存放抽屉中设置存放格,从而可以使得医疗物品可以有序摆放;同时,在每一存放格中设置称重传感装置,来感测存放格中是否存放医疗物品,再通过手持扫描仪来读取存放的医疗物品的识别标识,从而记录每一存放格中的医疗物品的种类、数量等,实现了急救车的医疗物品存放的有序、并可快速清点,具有使用方便、规范、安全等优点。

附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0018] 图1是本实用新型智能急救车一个实施例的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型智能急救车一个存放抽屉的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型智能急救车的称重传感器的一个实施例的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型智能急救车系统的示意框图。

具体实施方式

[0022] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0023] 如图1-3所示,是本实用新型智能急救车的一个实施例,可用于存放和管理急救医疗物品30,以便于管理、存放医疗物品30,供抢救时使用。

[0024] 本实施例的智能急救车包括急救车主体10、可抽拉设置在急救车主体10上的若干层存放抽屉11、以及与急救车主体10分离设置的手持扫描仪12等。在存放的医疗物品30上设置有识别标识,可由手持扫描仪12扫描识别标识,以获得医疗物品30的信息。医疗物品30可以为急救药品、器械等各种物品,其中的识别标识包含的医疗物品30的信息包括但不限于药品的名称、剂量、批号、数量、有效期等信息。识别标识可以为RFID标签或其他标签,粘贴在每个药品或物品固定位置,以便于手持扫描仪12的扫描读取。

[0025] 其中,该急救车主体10可以为多层的框架式的箱体结构,在每一层上设置有对应的存放抽屉11。存放抽屉11的层数可以根据不同的尺寸需求进行调整。存放抽屉11与急救车主体10之间可以通过现有的各种抽屉轨道等进行连接。

[0026] 进一步的,为了便于急救车主体10的移动,在急救车主体10的底部还设有万向行走轮13。该万向行走轮13可以为具有定位功能的行走轮13。

[0027] 在每一层存放抽屉11设置有若干存放格14,通过设置多个独立的存放格14,可以

有序的将医疗物品30进行存放。进一步的,在每一存放格14中设置有称重传感装置,通过称重传感装置对存放于其中的医疗物品30进行称重,并将称重得到的重量信号向外输出至管理装置20。

[0028] 如图3所示,在本实施例中,该称重传感装置包括可上下移动设置在存放格14中的承托板141、以及设置在存放格14底板142和承托板141之间的称重传感器15。该称重传感器15包括弹性体151、在弹性体151一端设置与承托板141固定连接的第一端部152、在弹性体151另一端设置与存放格14底板142固定连接的第二端部153、以及贴设于弹性体151上感测其形变并与电路板连接的应变片(图未示)。弹性体151中部设有有利于弹性体151形变的变形孔154。放入医疗物品30时,医疗物品30压在承托板141上使得弹性体151受力发生形变,附着在弹性体151上的应变片长度发生变化,应变片电阻发生变化,输出压力变化状态信号(对应的电阻值变化),从而弹性体151不同的形变信号可以输出不同的压力变化状态信号,从而得到放置在承托板141上的医疗物品30的重量信号。

[0029] 进一步的,智能急救车还包括与称重传感器15连接的电路板和供电电源17。供电电源17可以为电路板、称重传感器15进行供电,当然,还可以对外输出电源17,为其他急救器材、设备进行供电。该电路板与称重传感器15连接,可以接收称重传感器15得到的重量信号,并通过有线或无线的方式输出至管理装置20。

[0030] 进一步的,为了便于操作显示,该智能急救车上还设有用于显示每一存放格14的医疗物品30的信息的显示面板16。该显示面板16可以是分离式的平板显示屏、也可以是固定安装在急救车主体10上的显示屏。显示面板16可以显示每一存放格14的医疗物品30的信息,当然,也可以显示其他信息,例如急救的操作演示视频、提醒信息等等。

[0031] 在使用时,将医疗物品30放置到存放格14中,称重传感器15感测放入的医疗物品30的重量,并输出重量信号至管理装置20;同时,使用手持扫描仪12扫描医疗物品30的识别标识,从而获得医疗物品30的信息,并输出至管理装置20。

[0032] 通过在存放抽屉11中设置存放格14,从而可以使得医疗物品30可以有序摆放;同时,在每一存放格14中设置称重传感装置,来感测存放格14中是否存放医疗物品30,再通过手持扫描仪12来读取存放的医疗物品30的识别标识,从而记录每一存放格14中的医疗物品30的种类、数量等,实现了急救车的医疗物品30存放的有序、并可快速清点。

[0033] 如图4所示,是本实用新型的智能急救车系统的一个实施例,可用于存放和管理急救医疗物品30。该智能急救车系统包括智能急救车以及管理装置20。该智能急救车可以采用上述实施例任意形式的智能急救车。管理装置20与手持扫描仪12、称重传感装置等通讯连接,用于管理放入智能急救车的存放格14中的医疗物品30。可以理解的,该管理装置20可以安装在智能急救车上、也可以跟智能急救车分开设置。

[0034] 在一个实施例中,该管理装置20为与智能急救车分开设置的平板电脑,包括通讯模块21、处理模块22(如MCU)、存储模块23等。其中,通讯模块21可以为无线通讯模块21和/或有线通讯模块21,通过有线和/或无线方式与称重传感器15、手持扫描仪12连接,以接收重量信号和扫描获得的医疗物品30信息。该处理模块22用于处理接收到的重量信号和医疗物品30信息,对每一存放格14中所存放的医疗物品30信息和重量信息通过存储模块23进行存储。可以理解的,该处理模块22的MCU可以采用任意品牌的MCU,例如51系列或STM8系列。存储模块23也可以采用任意存储介质。

[0035] 可以理解的,该智能急救车系统还可以设置有提醒模块,例如语音播放模块、指示灯模块等。

[0036] 在使用该智能急救车系统进行医疗物品30存放时,可以先通过管理装置20选定某一存放格14;当然,也可以通过称重传感装置来感测其所在存放格14中是否放入医疗物品30。然后,利用手持扫描仪12来读取存放的医疗物品30的识别标识、通过称重传感装置来感测存放格14中医疗物品30的重量信号;由管理装置20将存放格14中的医疗物品30的种类、数量、重量等进行存储。

[0037] 由于通过管理装置20将每一存放格14的医疗物品30的种类、数量、重量等进行存储,因而,本智能急救车系统可以实现快速盘点、快速定位、智能辅助、智能提醒等。

[0038] 在进行快速盘点时,可以通过管理装置20选择需要盘点的存放抽屉11层(当然也可以选择多层或单个存放格14),然后利用手持扫描仪12对该层存放抽屉11的每一存放格14进行扫描,读取每一医疗物品30的识别标识;同时,结合称重传感装置得到的重量信号进行判断。当有异常时(例如扫描的识别标识信息与存储的信息不同等),通过显示屏进行闪烁提示。然后,可以按近效期医疗物品30进行清单输出,如按种类、按最接近失效期的药品,列出清单。

[0039] 在需要查找某一医疗物品30时,可以通过管理装置20输入需查找医疗物品30的名称或其他信息,由于存储有每一存放格14中的医疗物品30的信息,可以快速匹配显示需要查找的医疗物品30所在的存放格14,进而通过显示屏进行展示,以便于使用者快速找到对应的医疗物品30所在位置。

[0040] 当车内药品或物品接近失效期、物品基数不足、设备电量不足等出现异常情况时,系统会自动发出预警并上传至后台服务器,提醒管理员及时处理,保证急救物品的完好率。例如,当称重传感装置监测到其所在存放格14中的医疗物品30的重量低于设定值时,管理装置20可以产生预警信息传输到使用者的手机中或者通过语音播报或这指示灯闪烁等方式,提醒使用者医疗物品30短缺。进一步的,在医疗物品30的近效期接近时,也可以通过预警信息传输到使用者的手机中或者通过语音播报或这指示灯闪烁等方式提醒使用者。

[0041] 进一步的,该管理装置20还具有智能辅助功能,在使用药品或设备时,可以手动或语音启动操作指引,系统利用语音和/或视频同步指引使用人员使用药品和操作设备,提高药品和设备的使用准确性和提高抢救成功率。

[0042] 病人抢救结束后,使用扫描仪快速定位快速盘点,利用减法原则自动生成使用物品清单,供管理人员收费和精准补充物品。

[0043] 本实用新型的智能急救车系统通过在医疗物品30上设置识别标识,通过手持扫描仪12进行扫描识别,实现了无接触式操作,避免了频繁清点医疗物品30所带来的不必要麻烦。

[0044] 同时,通过在存放抽屉11中设置存放格14,从而可以使得医疗物品30可以有序摆放;同时,在每一存放格14中设置称重传感装置,来感测存放格14中是否存放医疗物品30,再通过手持扫描仪12来读取存放的医疗物品30的识别标识,从而记录每一存放格14中的医疗物品30的种类、数量等,实现了急救车的医疗物品30存放的有序、并可快速清点。

[0045] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人

员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

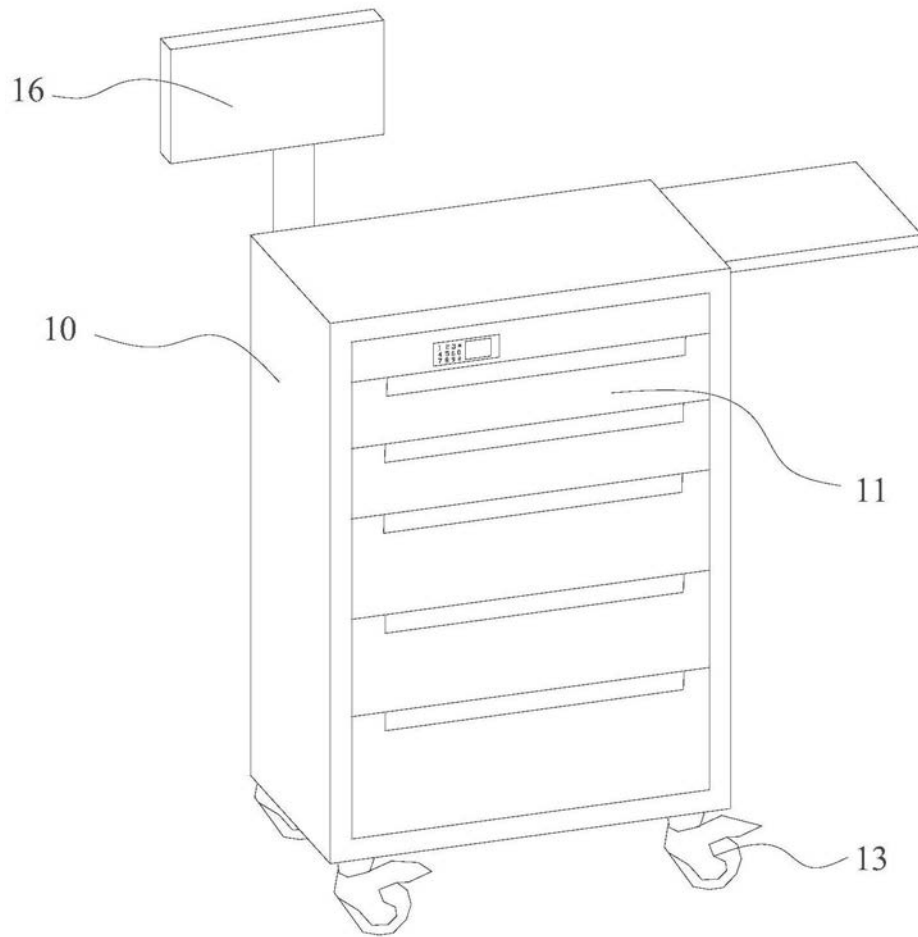


图1

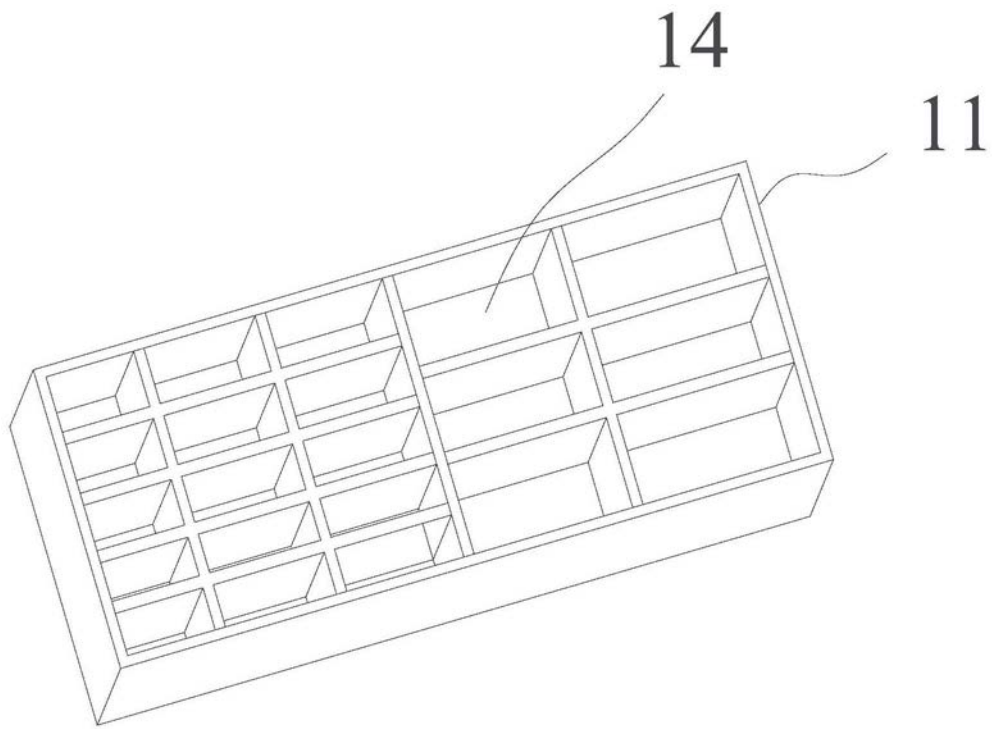


图2

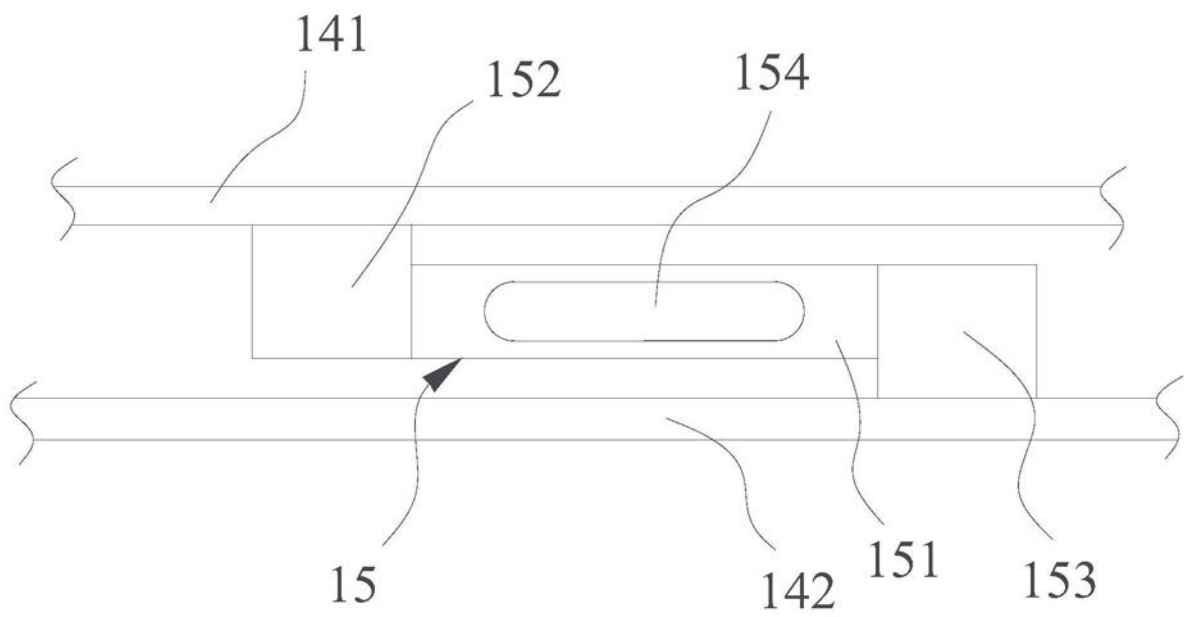


图3

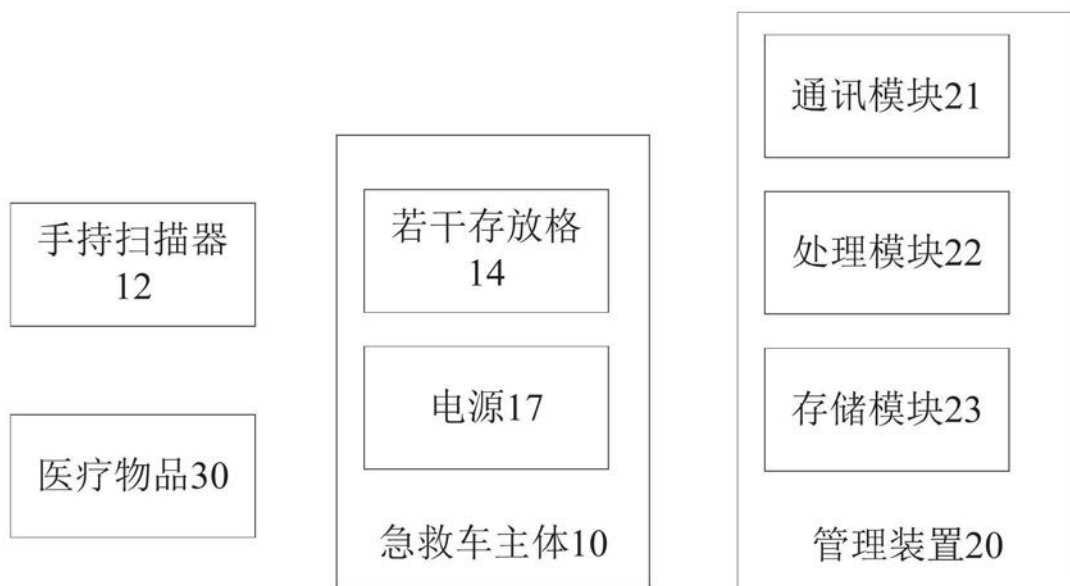


图4