



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112298886 B

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202011072798.2

B65G 1/137 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.09

B65D 81/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65D 25/04 (2006.01)

申请公布号 CN 112298886 A

B65D 25/52 (2006.01)

B65D 25/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.02.02

G16H 20/13 (2018.01)

(73) 专利权人 浙江大学

G16H 10/60 (2018.01)

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路
38号

审查员 李璐

(72) 发明人 洪东升 卢晓阳 刘晓健 张燕芳
戚建航

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 冷红梅

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种智能发药的冷藏药品管控柜及其使用
方法

(57) 摘要

本发明提供一种智能发药的冷藏药品管控柜及其使用方法,包括:冷藏柜,所述冷藏柜的端口配合转动安装有柜门,所述冷藏柜内表面顶端安装有盒装药物投放装置,所述盒装药物投放装置底部安装有隔板,所述冷藏柜的内部位于隔板远离柜门的一侧安装有可循环均匀推动盒装药物传送的盒药发药装置,所述隔板远离盒药发药装置的一侧等距安装有螺旋式排列、并能推动瓶装药位移的瓶装药物投放装置,所述柜门内侧安装有升降式承接瓶装药物的接药装置,所述冷藏药品管控柜还包括电性连接的横向传送带、集料块和控制器。本发明通过盒装药物投放装置、瓶装药物投放装置以及控制器能实现对不同包装规格冷藏药品的自动发药,避免人工取药造成的调剂差错。



1. 一种智能发药的冷藏药品管控柜,包括:冷藏柜(1)、隔板(5)、横向传送带(8)、集料块(9)和控制器(10),所述冷藏柜(1)呈均匀排列设置,冷藏柜(1)顶部安装有控制器(10),其特征在于,所述冷藏柜(1)的端口配合转动安装有柜门(6),所述冷藏柜(1)内部顶端安装有盒装药物投放装置(2),所述盒装药物投放装置(2)底部固定有隔板(5),所述冷藏柜(1)内部位于隔板(5)远离柜门(6)的一侧安装有可循环匀速推送盒装药物的盒药发药装置(3),所述隔板(5)远离盒药发药装置(3)的一侧等距安装有螺旋式排列、并能推送瓶装药位移的瓶装药物投放装置(4),所述柜门(6)内侧安装有升降式承接瓶装药物的接药装置(75),所述冷藏柜(1)内部底端安装有横向传送带(8),所述冷藏柜(1)底部靠近柜门(6)一侧安装有集料块(9),所述盒装药物投放装置(2)、盒药发药装置(3)、瓶装药物投放装置(4)、柜门(6)、瓶药发药装置(7)和横向传送带(8)均与控制器(10)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述盒装药物投放装置(2)包括承载板(21)、横向电机(22)、横向丝杆(23)、横向滑轨(24)和发药板(25),所述承载板(21)与冷藏柜(1)内壁固定连接,所述承载板(21)靠近盒药发药装置(3)一端与冷藏柜(1)内壁之间开设有缺口,所述冷藏柜(1)顶部安装有横向电机(22),横向电机(22)输出端固定有横向丝杆(23),所述横向丝杆(23)外部啮合套接有发药板(25),所述冷藏柜(1)内表面顶端固定有横向滑轨(24),横向滑轨(24)与发药板(25)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述发药板(25)包括基板(251)、转槽(252)、拨板(253)和滑槽(254),所述基板(251)与横向丝杆(23)啮合连接,所述基板(251)底端远离柜门(6)一侧开设转槽(252),所述基板(251)底部设有拨板(253),拨板(253)顶端与转槽(252)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述盒药发药装置(3)包括红外传感器(31)、竖向传送带(32)和橡胶片(33),所述竖向传送带(32)垂直安装在隔板(5)侧边,所述竖向传送带(32)表面等距固定有橡胶片(33),所述冷藏柜(1)表面位于竖向传送带(32)的顶部和底部均安装有红外传感器(31)。

5. 根据权利要求1所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述瓶装药物投放装置(4)包括马达(41)、螺旋杆(42)、感位器(43)和条板(44),所述条板(44)与隔板(5)固定连接,所述条板(44)顶部靠近隔板(5)一端安装有马达(41),马达(41)输出端固定有螺旋杆(42),所述条板(44)表面等距安装有感位器(43);所述感位器(43)包括微动开关(431)、安装槽(432)和胶封层(433),所述条板(44)表面等距开设有安装槽(432),所述安装槽(432)内固定安装有微动开关(431),所述安装槽(432)顶部封装固定有胶封层(433)。

6. 根据权利要求1所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述柜门(6)包括门板(61)、显示屏(62)、透明条(63)和通口(64),所述门板(61)与冷藏柜(1)转动连接,所述门板(61)外表面上方安装有显示器,所述门板(61)外表面下方位于集料块(9)对应位置开设有通口(64),所述门板(61)表面对称固定有透明条(63)。

7. 根据权利要求1所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述瓶药发药装置(7)包括竖向电机(71)、竖向丝杆(72)、竖向滑轨(73)、滑板(74)和接药装置(75),所述柜门(6)内壁顶部安装有竖向电机(71),竖向电机(71)的输出端安装有竖向丝杆(72),所述柜门(6)内壁对称固定有竖向滑轨(73),所述竖向滑轨(73)滑动安装有滑板(74),竖向丝杆(72)与滑板(74)啮合连接,所述滑板(74)侧边固定有接药装置(75)。

8. 根据权利要求1所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,所述接药装置(75)包括接药框(751)、斜板(752)、转口(753)和电磁铁(754),所述接药框(751)与滑板(74)固定连接,所述接药框(751)内部对称设置有斜板(752),且斜板(752)与接药框(751)内壁转动连接,所述接药框(751)两侧对称开设有转口(753),所述转口(753)内转动安装有电磁铁(754),且电磁铁(754)伸缩端与斜板(752)转动连接。

9. 一种智能发药的冷藏药品管控柜,其特征在于,包括权利要求1-8所述的冷藏药品管控柜,还包括医疗诊断系统、医疗主信息库、药库管理系统、云端数据库和移动终端,所述冷藏药品管控柜、医疗诊断系统、药库管理系统、云端数据库、移动终端和医疗主信息库进行通讯连接;

所述医疗诊断系统用于开具/录入药品信息;

所述医疗主信息库用于处理药品信息;

所述云端数据库用于存储药品信息;

所述药库管理系统用于接收药师处方审核之后的药品信息;

所述移动终端用于查看药品信息。

10. 根据权利要求1-9所述的冷藏药品管控柜,其特征在于,该冷藏药品管控柜使用方法为:

医师诊断患者病情,并开出处方,通过医疗诊断系统将处方的药品信息上传至医疗主信息库,医疗主信息库是整个医疗机构的信息共享中心,每个患者的药品信息都将通过医疗主信息库上传到云端数据库进行存储,药品信息通过药师处方审核之后从医疗主信息库传输到药库管理系统,药库管理系统发出取药信息并控制管控柜内的盒药发药装置或瓶装发药装置分别对盒装药和瓶装药进行平稳输送和自动发药,而后工作人员将药品送达到目标患者,并通过移动终端连接到云端数据库对比药品信息,确保取药的正确性,从而完成整个冷藏药品的取药过程。

一种智能发药的冷藏药品管控柜及其使用方法

(一) 技术领域

[0001] 本发明涉及药品管理技术领域,尤其涉及一种智能发药的冷藏药品管控柜及其使用方法。

(二) 背景技术

[0002] 随着药房自动化建设水平的提高,冷藏药品的储存、管理已从传统保险柜模式升级为智能药物管理模式。目前的冷藏药品智能管控柜在柜体外表面设置有显示屏,管控柜的软件系统与医院的信息系统实现基础信息的对接,工作人员通过确认信息屏上医院信息系统传过来的数据完成冷藏药品的入库、发药、清点、养护、监控、查询、记录等环节的信息化工作。但是上述过程工作人员在发药过程中,屏幕上确认完所需药品信息后、需要将手伸入管控柜中拿取药品,而管控柜中往往冷藏药品种类繁多,存在“一品多规”、“相似药物包装”等情况,这时候在人工取药过程中就容易出现拿错药的情况,从而增加药品调剂的风险。因此,有必要对现有冷藏药品管控柜进行技术改进。

(三) 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种智能发药的冷藏药品管控柜及其使用方法,能够实现不同种类冷藏药品的存储及自动发药,使得冷藏药品的存储、调剂更加客观、规范。

[0004] 本发明是这样实现的,一种智能发药的冷藏药品管控柜,包括:冷藏柜、隔板、横向传送带、集料块和控制器,所述冷藏柜呈均匀排列设置,冷藏柜顶部安装有控制器,所述冷藏柜的端口配合转动安装有柜门,所述冷藏柜内部顶端安装有盒装药物投放装置,所述盒装药物投放装置底部固定有隔板,所述冷藏柜内部位于隔板远离柜门的一侧安装有可循环均匀推动盒装药物的盒药发药装置,所述隔板远离盒药发药装置的一侧等距安装有螺旋式排列、并能推动瓶装药位移的瓶装药物投放装置,所述柜门内侧安装有升降式承接瓶装药物的接药装置,所述冷藏柜内部底端安装有横向传送带,所述冷藏柜底部靠近柜门一侧安装有集料块,所述盒装药物投放装置、盒药发药装置、瓶装药物投放装置、柜门、瓶药发药装置和横向传送带均与控制器电性连接。

[0005] 优选的,所述盒装药物投放装置包括承载板、横向电机、横向丝杆、横向滑轨和发药板,所述承载板与冷藏柜内壁固定连接,所述承载板靠近盒药发药装置一端与冷藏柜内壁之间开设有缺口,所述冷藏柜顶部安装有横向电机,横向电机输出端固定有横向丝杆,所述横向丝杆外部啮合套接有发药板,所述冷藏柜内表面顶部固定有横向滑轨,发药板与横向滑轨滑动连接。

[0006] 优选的,所述发药板包括基板、转槽、拨板和滑槽,所述基板与横向丝杆啮合连接,所述基板底端远离柜门一侧开设转槽,所述基板底部设有拨板,拨板顶端与转槽转动连接。

[0007] 优选的,所述盒药发药装置包括红外传感器、竖向传送带和橡胶片,所述竖向传送带垂直安装在隔板侧边,所述竖向传送带表面等距固定有橡胶片,所述冷藏柜表面位于竖

向传送带的顶部和底部均安装有红外传感器。

[0008] 优选的,所述瓶装药物投放装置包括马达、螺旋杆、感位器和条板,所述条板与隔板固定连接,所述条板顶部靠近隔板一端安装有马达,马达输出端固定有螺旋杆,所述条板表面等距安装有感位器。

[0009] 优选的,所述感位器包括微动开关、安装槽和胶封层,所述条板表面等距开设有安装槽,所述安装槽内固定安装有微动开关,所述安装槽顶部封装固定有胶封层。

[0010] 优选的,所述柜门包括门板、显示屏、透明条和通口,所述门板与冷藏柜转动连接,所述门板外表面上方安装有显示器,所述门板外表面下方位于集料块对应位置开设有通口,所述门板表面对称固定有透明条。

[0011] 优选的,所述瓶药发药装置包括竖向电机、竖向丝杆、竖向滑轨、滑板和接药装置,所述柜门内壁顶部安装有竖向电机,竖向电机输出端安装有竖向丝杆,所述柜门内壁对称固定有竖向滑轨,所述竖向滑轨滑动安装有滑板,竖向丝杆与滑板啮合连接,所述滑板侧边固定有接药装置。

[0012] 优选的,所述接药装置包括接药框、斜板、转口和电磁铁,所述接药框与滑板固定连接,所述接药框的内部对称设置有斜板,且斜板与接药框内壁转动连接,所述接药框两侧对称开设有转口,所述转口内转动安装有电磁铁,电磁铁伸缩端与斜板转动连接;

[0013] 所述一种智能发药的冷藏药品管控柜,还包括医疗诊断系统、医疗主信息库、药库管理系统、云端数据库和移动终端,所述冷藏药品管控柜、医疗诊断系统、药库管理系统、云端数据库、移动终端和医疗主信息库进行通讯连接;

[0014] 所述医疗诊断系统用于开具/录入药品信息;

[0015] 所述医疗主信息库用于处理药品信息;

[0016] 所述云端数据库用于存储药品信息;

[0017] 所述药库管理系统用于接收药师处方审核之后的药品信息;

[0018] 所述移动终端用于查看药品信息。

[0019] 所述一种智能发药的冷藏药品管控柜的使用方法为:医师诊断患者病情,并开出处方,通过医疗诊断系统将处方上的药品信息上传至医疗主信息库,医疗主信息库是整个医疗机构的信息共享中心,每个患者的药品信息都将通过医疗主信息库上传到云端数据库进行存储,药品信息通过药师处方审核之后从医疗主信息库传输到药库管理系统,药库管理系统发出取药信息并控制管控柜内的盒药发药装置或瓶药发药装置分别对盒装药和瓶装药进行平稳输送和自动发药,然后工作人员将药品送达目标患者,并通过移动终端连接到云端数据库对比药品信息,确保取药的正确性,从而完成整个冷藏药品的取药过程。

[0020] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:本发明提供一种智能发药的冷藏药品管控柜及其使用方法,相对于传统冷藏药品的取药方式,本发明通过盒药发药装置和瓶药发药装置分别对盒装药和瓶装药进行分类存储和自动发药,可以有效避免人工取药造成的调剂差错,上述结构设计也有利于避免药物发出受冲击发生破坏的概率,使用安全性较高;此外,本发明建立冷藏药品管控柜、医疗诊断系统、医疗主信息库、药库管理系统、云端数据库和移动终端之间的信息关联,实现药品信息从医生到患者的全闭环管理。

(四)附图说明

- [0021] 图1为本发明提供的整体结构示意图；
- [0022] 图2为本发明提供的冷藏柜内部结构示意图；
- [0023] 图3为本发明提供的盒装药物投放装置结构示意图；
- [0024] 图4为本发明提供的发药板结构示意图；
- [0025] 图5为本发明提供的盒药发药装置结构示意图；
- [0026] 图6为本发明提供的瓶装药物投放装置结构示意图；
- [0027] 图7为本发明提供的感位器结构示意图；
- [0028] 图8为本发明提供的瓶药发药装置结构示意图；
- [0029] 图9为本发明提供的接药装置结构示意图；
- [0030] 图10为本发明提供的发药部件结构示意图；
- [0031] 图11为本发明提供的药品管理系统示意图。
- [0032] 图中：1、冷藏柜；2、盒装药物投放装置；21、承载板；22、横向电机；23、横向丝杆；24、横向滑轨；25、发药板；251、基板；252、转槽；253、拨板；254、滑槽；3、盒药发药装置；31、红外传感器；32、竖向传送带；33、橡胶片；4、瓶装药物投放装置；41、马达；42、螺旋杆；43、感位器；431、微动开关；432、安装槽；433、胶封层；44、条板；5、隔板；6、柜门；61、门板；62、显示屏；63、透明条；64、通口；7、瓶药发药装置；71、竖向电机；72、竖向丝杆；73、竖向滑轨；74、滑板；75、接药装置；751、接药框；752、斜板；753、转口；754、电磁铁；8、横向传送带；9、集料块；10、控制器。

(五)具体实施方式

[0033] 下面结合具体实施例对本发明进行进一步描述，但本发明的保护范围并不仅限于此：

[0034] 以下说明包含各种特定的细节以助于该理解，但这些细节应当被视为仅是示范性的。此外，为了清楚和简洁起见，可能省略对熟知的功能和构造的描述。

[0035] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 如图1-11所示，本实施例提供了一种智能发药的冷藏药品管控柜，包括：冷藏柜1、隔板5、横向传送带8、集料块9和控制器10。

[0037] 在具体实施过程中，如图1和图2所示，所述冷藏柜1呈均匀排列设置，冷藏柜1顶部安装有控制器10，所述冷藏柜1的端口配合转动安装有柜门6，所述冷藏柜1内部顶端安装有盒装药物投放装置2，所述盒装药物投放装置2底部固定有隔板5，所述冷藏柜1内部位于隔板5远离柜门6的一侧安装有可循环均匀推动盒装药物的盒药发药装置3，所述隔板5远离盒药发药装置3一侧等距安装有螺旋式排列、并能推动瓶装药位移的瓶装药物投放装置4，所述柜门6内侧安装有升降式承接瓶装药品的接药装置75，所述冷藏柜1内部底端安装有横向传送带8，所述冷藏柜1底部靠近柜门6一侧安装有集料块9，所述盒装药物投放装置2、盒药发药装置3、瓶装药物投放装置4、柜门6、瓶药发药装置7和横向传送带8均与控制器10电性

连接。

[0038] 传统的冷藏药品存储装置大多适用于单一包装类型药品的存储,而本发明通过冷藏柜1作为存储基础,创造适宜的温度存储环境,通过盒装药物投放装置2排列存储盒装药品,通过瓶装药物投放装置4排列存储瓶装药品,实现医院最为常见两种包装结构冷藏药品的复合存储,不仅充分利用存储空间,而且可搭配不同包装规格的药品进行存储把控。

[0039] 通过盒药发药装置3的旋转将盒装药品均匀排列向下导运,通过瓶药发药装置7的升降对瓶装药品进行承接导运,增加自动发药的安全性,而且发药较为稳定、精确。

[0040] 如图10所示,通过横向传送带8对盒装药物进行横向运输到集料块9的位置集中发出,其中,集料块9顶面呈凹陷状,使排出的药品自动滑动到集料块9中心部位,避免药品滑出造成破坏。

[0041] 该冷藏药品管控柜通过控制器10进行编程控制,实现不同药品的存储管控只需要调整对控制器10的编程即可。

[0042] 如图3所示,所述盒装药物投放装置2包括承载板21、横向电机22、横向丝杆23、横向滑轨24和发药板25,所述承载板21与冷藏柜1内壁固定连接,所述承载板21靠近盒药发药装置3一端与冷藏柜1内壁之间开设有缺口,所述冷藏柜1顶部安装有横向电机22,横向电机22输出端固定有横向丝杆23,所述横向丝杆23外部啮合套接有发药板25,所述冷藏柜1内表面顶部固定有横向滑轨24,且发药板25与横向滑轨24滑动连接。

[0043] 盒装药品排列放在承载板21顶面,发药板25贴合在最外层咬合外部,进行自动发药时,开启横向电机22驱动横向丝杆23匀速转动,通过螺纹传动使发药板25推动药盒沿着横向滑轨24滑动,最内侧的药盒经过承载板21顶端的缺口发出,实现稳定发药。

[0044] 如图4所示,所述发药板25包括基板251、转槽252、拨板253和滑槽254,所述基板251与横向丝杆23啮合连接,所述基板251底端远离柜门6一侧开设转槽252,所述基板251底部设有拨板253,拨板253顶端与转槽252转动连接。

[0045] 发药板25的分体式转动结构用于便捷补药,进行补药时,反转横向电机22使发药板25移动到最外侧,然后向内推动拨板253转动,直接将盒装药排列放置在承载板21表面,然后回转拨板253,通过转槽252的限位使拨板253只能单向转动,再驱动发药板25将药盒贴紧,完成便捷的补药操作。

[0046] 如图5所示,所述盒药发药装置3包括红外传感器31、竖向传送带32和橡胶片33,所述竖向传送带32垂直安装在隔板5侧边,所述竖向传送带32表面等距固定有橡胶片33,所述冷藏柜1表面位于竖向传送带32的顶部和底部均安装有红外传感器31。

[0047] 盒药发药装置3的设置用于将盒装药向下均匀传送,当盒装药物投放装置2将盒装药推出时,竖向传送带32相应的进行转动,软质的橡胶片33均匀设置,药盒掉在橡胶片33表面,随着竖向传送带32的转动使药盒跟随橡胶片33向下移动,实现均匀的药品发放,而上部的红外传感器31用于检测相应位置的橡胶片33内是否有药,若无药则及时进行传输补药信息,由于红外传感器31位置以下的橡胶片33之间还存储一定量的药品,方便在补药期间进行药品发放,有效降低冷藏柜内无药可用的几率,而下部的红外传感器31用于计数药品发放的数目,是后期用药信息核对、实现药品信息管控的重要数据。

[0048] 如图6所示,所述瓶装药物投放装置4包括马达41、螺旋杆42、感位器43和条板44,所述条板44与隔板5固定连接,所述条板44顶部靠近隔板5一端安装有马达41,马达41输出

端固定有螺旋杆42,所述条板44表面等距安装有感位器43。

[0049] 瓶装药品放置在条板44表面,而且根据螺旋杆42的螺旋纹均匀的分布放置,瓶装药进行自动发药时,开启马达41驱动螺旋杆42旋转一周,由于螺旋杆42的螺旋推动使瓶装药向前位移一个工位,最外侧的药品被推运发出。

[0050] 另外,条板44表面等距安装的感位器43用于检测各个位置的瓶装药信息,便于把控药品的存储量。

[0051] 如图7所示,所述感位器43包括微动开关431、安装槽432和胶封层433,所述条板44表面等距开设有安装槽432,所述安装槽432内固定安装有微动开关431,所述安装槽432顶部封装固定有胶封层433。

[0052] 微动开关431通过胶封层433封装在条板44表面,当瓶装药放置在条板44表面时,微动开关431受压发生电位变化,用于检测各个位置上的瓶装药是否存在,便于及时的提示补药。

[0053] 如图1所示,所述柜门6包括门板61、显示屏62、透明条63和通口64,所述门板61与冷藏柜1转动连接,所述门板61外表面上方安装有显示器,所述门板61外表面下方位于集料块9对应位置开设有通口64,所述门板61表面对称固定有透明条63。

[0054] 显示屏62连接控制器10,用于显示该冷藏柜1内部的药品信息、生产日期、有效期、储药量、发药量等相关信息,透明条63的安装便于工作人员直观的看到冷藏柜1内部的储药状况,通口64的开设便于工作人员取出药品或配合其他设备导出药品。

[0055] 如图8所示,所述瓶药发药装置7包括竖向电机71、竖向丝杆72、竖向滑轨73、滑板74和接药装置75,所述柜门6内壁顶部安装有竖向电机71,竖向电机71输出端安装有竖向丝杆72,所述柜门6内壁对称固定有竖向滑轨73,所述竖向滑轨73滑动安装有滑板74,竖向丝杆72与滑板74啮合连接,所述滑板74侧边固定有接药装置75。

[0056] 虽然现在较多的瓶装药采用塑料瓶进行防破碎保障,但自动发药的安全性仍然较为重要,为了保障瓶装药物投放装置4发出的瓶装药稳定、均匀的下移,本发明采用瓶药发药装置7对发出的瓶装药进行输送,瓶装药物投放装置4进行自动发药时,开启竖向电机71驱动竖向丝杆72旋转,使滑板74带动接药装置75上升到相应的瓶装药物投放装置4侧边,药瓶直接传输到接药装置75内,然后竖向电机71反转将接药装置75运送到集料块9上方,完成瓶装药的导运。

[0057] 如图9所示,所述接药装置75包括接药框751、斜板752、转口753和电磁铁754,所述接药框751与滑板74固定连接,所述接药框751内部对称设置有斜板752,斜板752与接药框751内壁转动连接,所述接药框751两侧对称开设有转口753,所述转口753内转动安装有电磁铁754,电磁铁754伸缩端与斜板752转动连接。

[0058] 承接瓶装药时,由于斜板752呈对称倾斜设置,形成漏斗状的结构,便于自动发出的瓶装药摆正在斜板752之间,当接药装置75运送到集料块9上方,开启电磁铁754收缩,使斜板752转动打开,瓶装药滑入集料块9内,实现稳定、安全的药物发放。

[0059] 如图11所示,所述冷藏药品管控柜,还包括医疗诊断系统、医疗主信息库、药库管理系统、云端数据库和移动终端,所述冷藏药品管控柜、医疗诊断系统、药库管理系统、云端数据库、移动终端和医疗主信息库进行通讯连接;

[0060] 所述医疗诊断系统用于开具/录入药品信息;

[0061] 所述医疗主信息库用于处理药品信息；

[0062] 所述云端数据库用于存储药品信息；

[0063] 所述药库管理系统用于接收药师处方审核之后的药品信息；

[0064] 所述移动终端用于查看药品信息。

[0065] 一种智能发药的冷藏药品管控柜的使用方法为：医师诊断患者病情，并开出处方，通过医疗诊断系统将处方上的药品信息上传至医疗主信息库，医疗主信息库是整个医疗机构的信息共享中心，每个患者的药品信息都将通过医疗主信息库上传到云端数据库进行存储，药品信息通过药师处方审核之后从医疗主信息库传输到药库管理系统，药库管理系统发出取药信息并控制管控柜内的盒药发药装置或瓶装药发药装置分别对盒装药和瓶装药进行平稳输送和自动发药，然后工作人员将药品送达目标患者，并通过移动终端连接到云端数据库对比药品信息，确保取药的正确性，从而完成整个冷藏药品的取药过程。

[0066] 通过采用以上技术方案能够实现不同包装类别冷藏药品的自动发放，避免人工取药的调剂差错，使得冷藏药品的存储、调剂更加客观、规范。

[0067] 以上是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

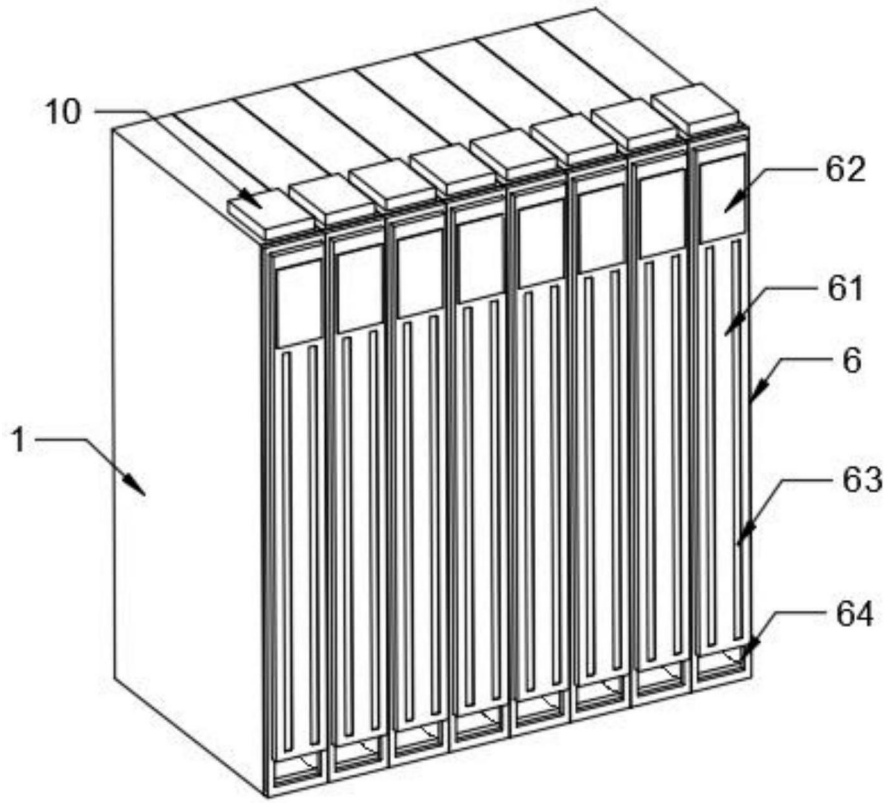


图1

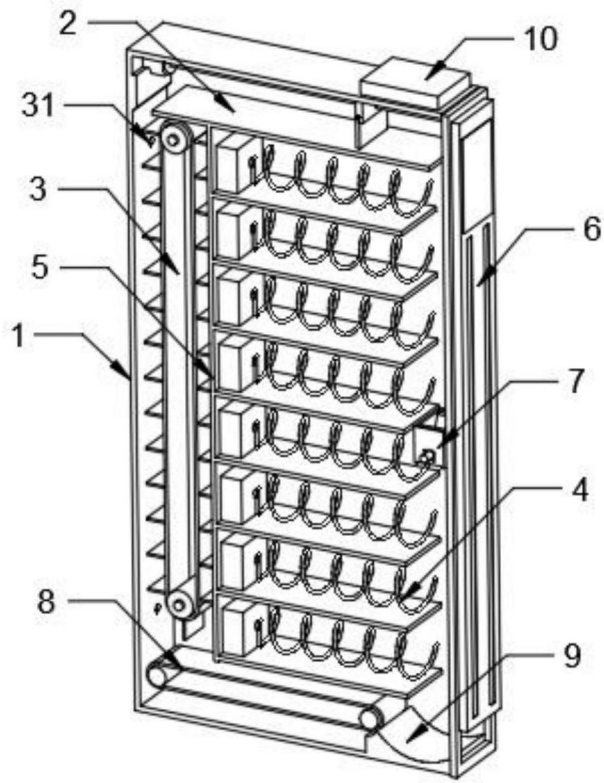


图2

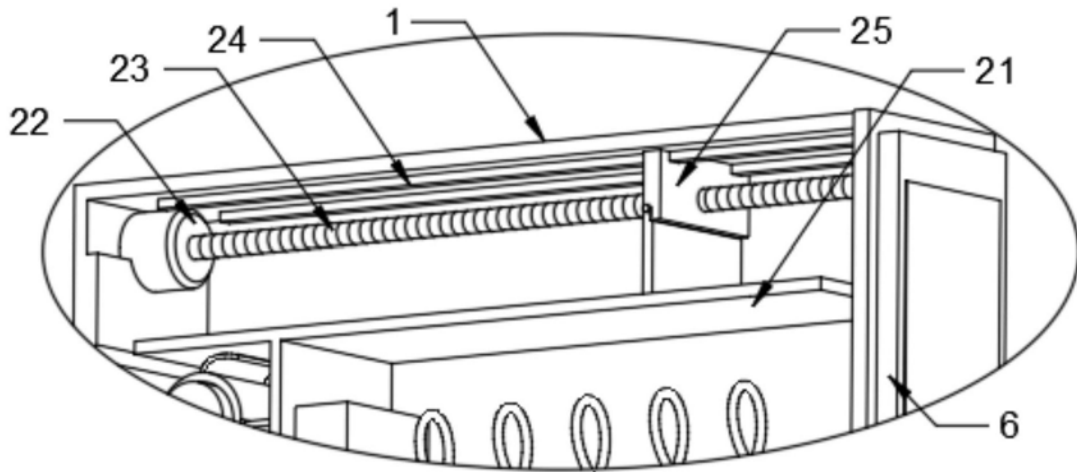


图3

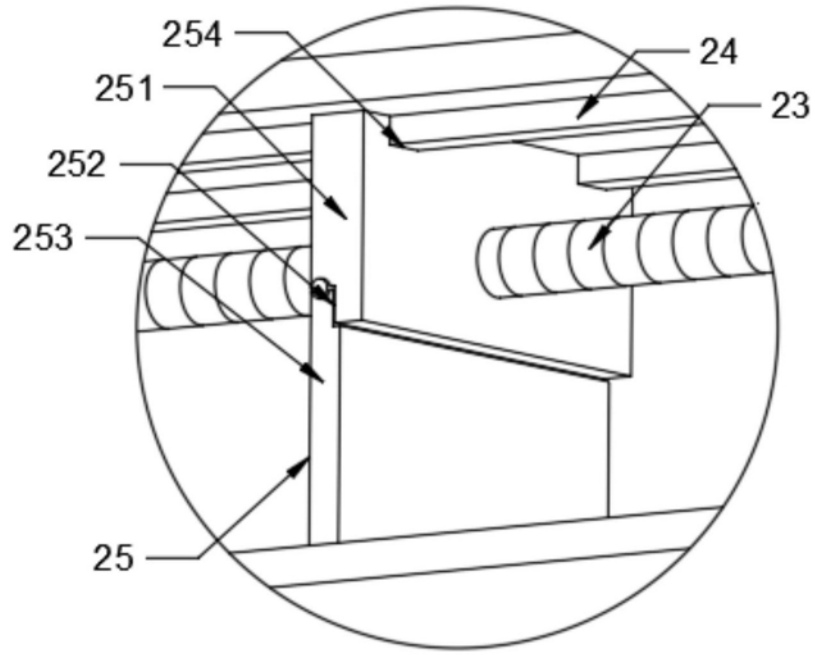


图4

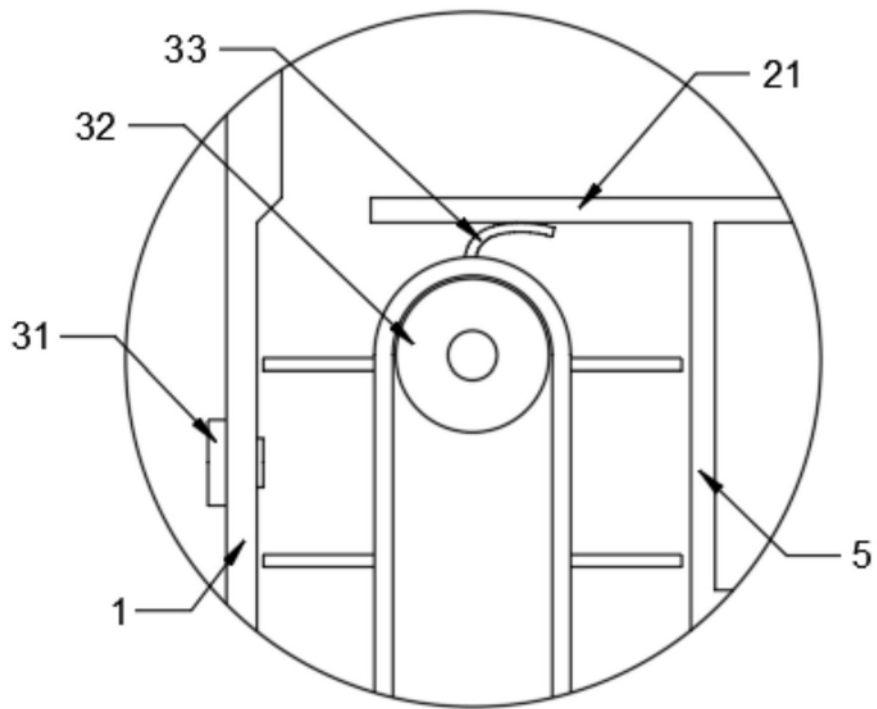


图5

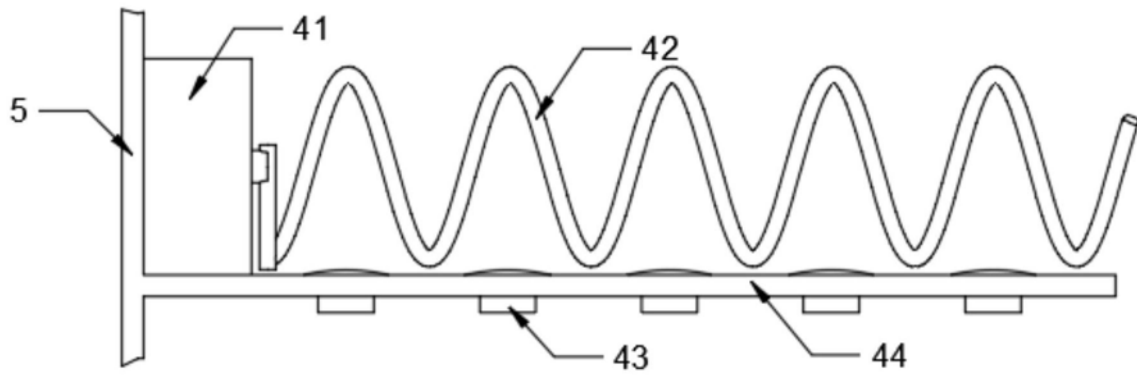


图6

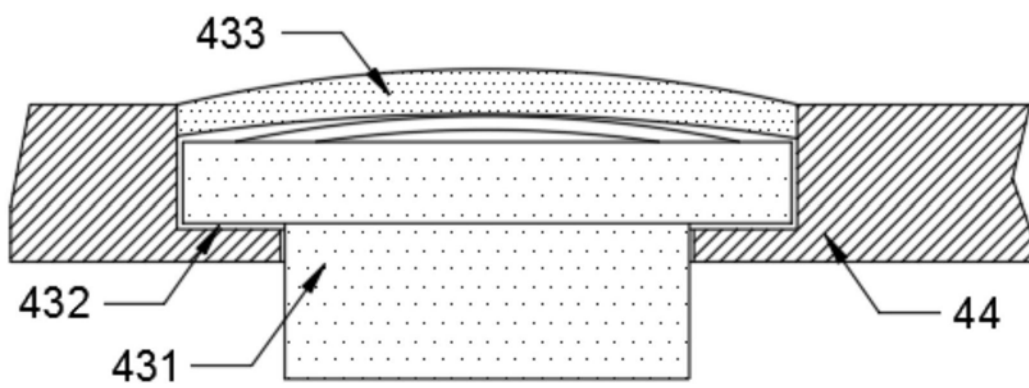


图7

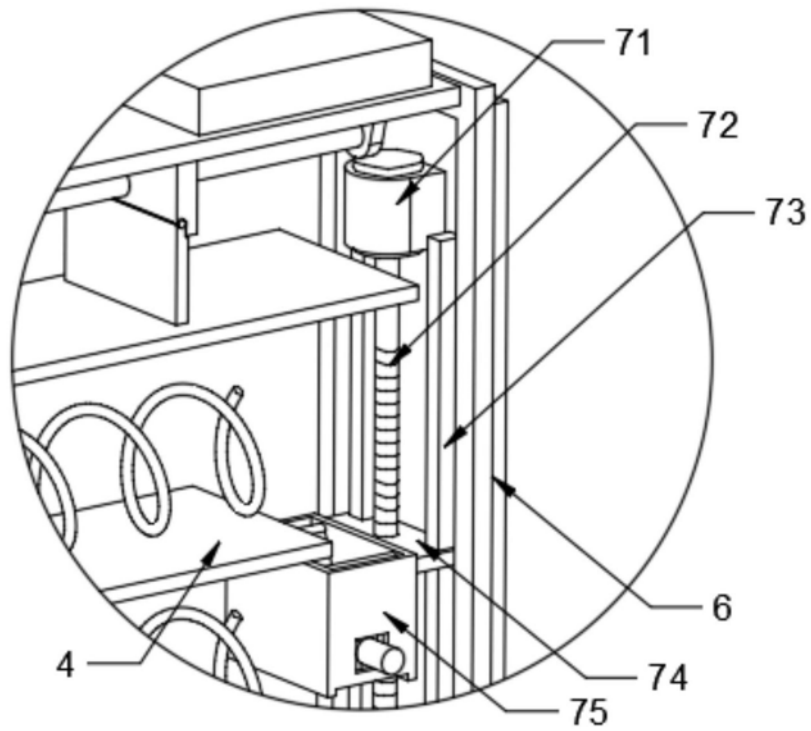


图8

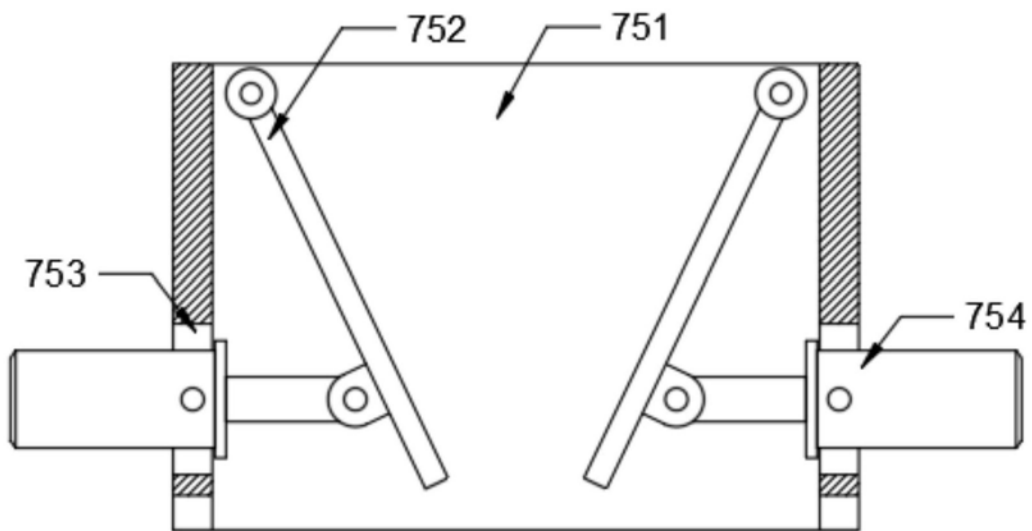


图9

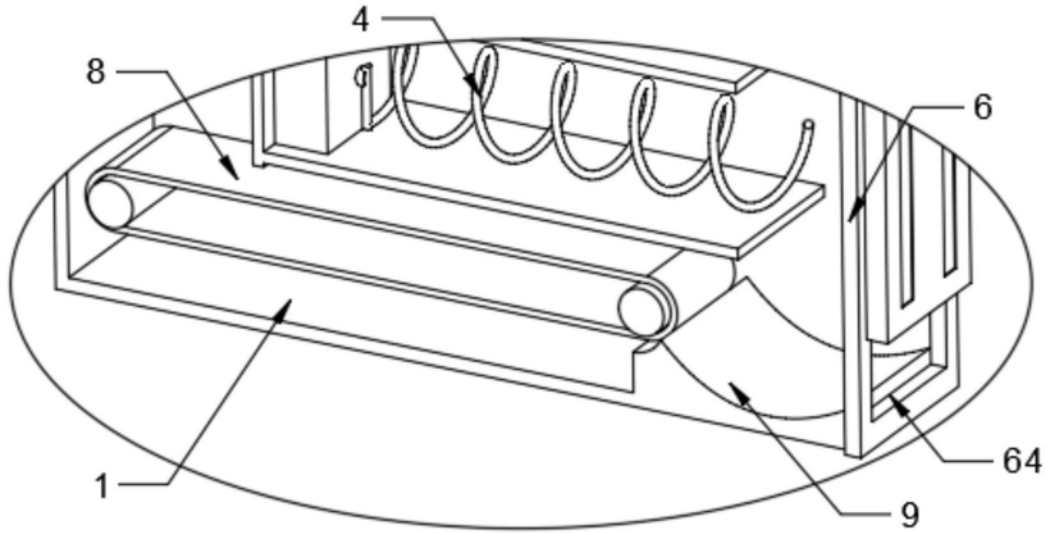


图10

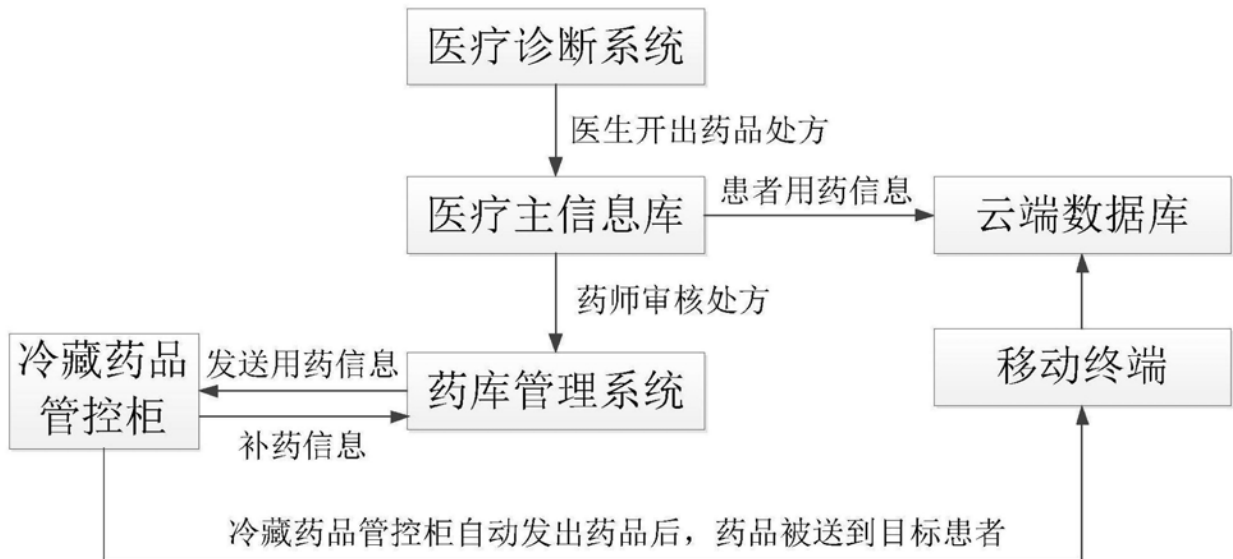


图11