



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107550026 B

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 201710965485.1

A47B 53/00 (2006.01)

(22) 申请日 2017.10.17

E05F 15/00 (2015.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107550026 A

(56) 对比文件

CN 104346872 A, 2015.02.11

CN 106388319 A, 2017.02.15

(43) 申请公布日 2018.01.09

CN 201905504 U, 2011.07.27

CN 203609102 U, 2014.05.28

(73) 专利权人 佛山市淇特科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
松岗松夏工业区长盛路青蛙皇子服装
有限公司

审查员 汪璞

(72) 发明人 张常华

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409

专利代理师 张宏威

(51) Int. Cl.

A47B 51/00 (2006.01)

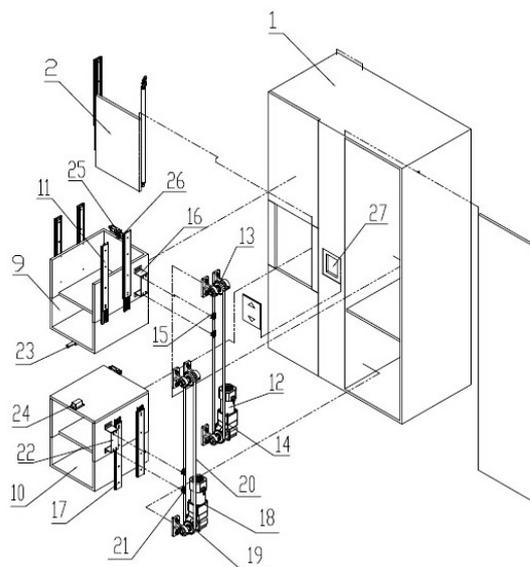
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

智能储物柜

(57) 摘要

本发明涉及智能家居技术领域,具体公开了一种智能储物柜,包括具有容纳空间且前端开口的柜体(1),其特征在于:还包括设于柜体(1)前端开口处用于盖合柜体(1)的固定柜门(3),用于控制活动门板(2)开启或者关闭取物口(4)的自动门机构;用于放置物件的高柜(9)和底柜(10),用于分别驱动所述高柜(9)和底柜(10)上下升降的高柜升降机构和底柜升降机构;用于分别控制高柜(9)和底柜(10)行程距离的行程控制机构;实现了储物柜中高柜(9)的自动升降、底柜(10)的自动升降功能,同时实现了活动柜门(2)的自动打开和关闭功能,有效的降低高处和低处空间存取物件的难度系数,更有利于方便困难人士的操作,既有效利用了空间又实现了简易操作存取物件。



1. 一种智能储物柜,包括具有容纳空间且前端开口的柜体(1),其特征在于,还包括:设于柜体(1)前端开口处用于盖合柜体(1)的固定柜门(3),所述固定柜门(3)的中部设有取物口(4),取物口(4)处设有活动门板(2),所述活动门板(2)的上端和下端分别设有上拨动槽(5)和下拨动槽(6);

设于柜体(1)内用于控制活动门板(2)开启或者关闭取物口(4)的自动门机构;

设于柜体(1)内用于放置物件的高柜(9)和底柜(10),以及设于柜体(1)内用于分别驱动所述高柜(9)和底柜(10)上下升降的高柜升降机构和底柜升降机构,所述高柜(9)的底部与上拨动槽(5)位置的对应处设有用于控制提升和下降活动门板(2)的上拨动组件(23),底柜(10)的顶部与下拨动槽(6)位置的对应处设有用于控制提升和下降活动门板(2)的下拨动组件(24);

设于柜体(1)内用于分别控制高柜(9)和底柜(10)行程距离的行程控制机构,所述的行程控制机构包括分别设于高柜(9)和底柜(10)起始位置与终止位置处的行程开关(25),以及包括安装分别设于高柜(9)和底柜(10)上用于触动行程开关(25)的拨片(26);

设于柜体(1)前端的操作面板(28),所述的操作面板(28)内设有控制电路,所述的控制电路分别与所述的高柜升降机构、底柜升降机构、上拨动组件(23)、下拨动组件(24)和行程开关(25)电连。

2. 根据权利要求1所述的智能储物柜,其特征在于:所述的自动门机构包括实现活动门板(2)辅助支撑并按设定轨迹运动的第一导轨(7)和用于提供活动门板(2)运动缓冲及辅助动力的助力装置(8)。

3. 根据权利要求1所述的智能储物柜,其特征在于:所述的高柜升降机构包括第二导轨(11)、第一减速电机(12)、第一齿轮(13)和第一链条(14),所述的高柜(9)通过第二导轨(11)活动安装在柜体(1)内,第一链条(14)上两个第一链节(15)通过第一固定架(16)与高柜(9)固定在一起,由第一减速电机(12)提供旋转运动并通过第一齿轮(13)和第一链条(14)转化成直线运动,驱动高柜(9)在第二导轨(11)内作升降运动。

4. 根据权利要求1所述的智能储物柜,其特征在于:所述的底柜升降机构包括第三导轨(17)、第二减速电机(18)、第二齿轮(19)和第二链条(20),所述的底柜(10)通过第三导轨(17)活动安装在柜体(1)内,第二链条(20)上两个第二链节(21)通过第二固定架(22)与底柜(10)固定在一起,由第二减速电机(18)提供旋转运动并通过第二齿轮(19)和第二链条(20)转化成直线运动,驱动底柜(10)在第三导轨(17)内作升降运动。

5. 根据权利要求1所述的智能储物柜,其特征在于:所述的上拨动组件(23)和下拨动组件(24)分别设有通电弹起且断电收缩的电磁销。

6. 根据权利要求1所述的智能储物柜,其特征在于:所述固定柜门(3)的前端设有卡槽(27),所述的操作面板(28)通过翻边卡扣装置直接卡接在卡槽(27)内。

智能储物柜

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域,具体涉及一种智能储物柜;主要应用于空间上物体的存取,便于高处和低处空间的存放,如衣柜、书柜、鞋柜、厨柜等。

背景技术

[0002] 现有储物柜主要结构是木材框体形式,柜体在上下高度方向是不能移动的。放取在柜体高层物体需借助梯凳实现,拿取底层物体需弯腰或蹲下实现。对于行动不方便人士较难自己完成这类动作。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种智能储物柜,解决现有柜体存取物体不方便的问题,实现柜体高层自动下降至所需高度,底层自动上升至所需高度。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种智能储物柜,包括具有容纳空间且前端开口的柜体,其特征在于,还包括:设于柜体前端开口处用于盖合柜体的固定柜门,所述固定柜门的中部设有取物口,取物口处设有活动门板,所述活动门板的上端和下端分别设有上拨动槽和下拨动槽;

[0005] 设于柜体内用于控制活动门板开启或者关闭取物口的自动门机构;

[0006] 设于柜体内用于放置物件的高柜和底柜,以及设于柜体内用于分别驱动所述高柜和底柜上下升降的高柜升降机构和底柜升降机构,所述高柜的底部与上拨动槽位置的对应处设有用于控制提升和下降活动门板的上拨动组件,底柜的顶部与下拨动槽位置的对应处设有用于控制提升和下降活动门板的下拨动组件;

[0007] 设于柜体内用于分别控制高柜和底柜行程距离的行程控制机构,所述的行程控制机构包括分别设于高柜和底柜起始位置与终止位置处的行程开关,以及包括安装分别设于高柜和底柜上用于触动行程开关的拨片;

[0008] 设于柜体前端的操作面板,所述的操作面板内设有控制电路,所述的控制电路分别与所述的高柜升降机构、底柜升降机构、上拨动组件、下拨动组件和行程开关电连。

[0009] 作为优选的,所述的自动门机构包括实现活动门板辅助支撑并按设定轨迹运动的第一导轨和用于提供活动门板运动缓冲及辅助动力的助力装置。

[0010] 优选的,所述的高柜升降机构包括第二导轨、第一减速电机、第一齿轮和第一链条,所述的高柜通过第二导轨活动安装在柜体内,第一链条上两个第一链节通过第一固定架与高柜固定在一起,由第一减速电机提供旋转运动并通过第一齿轮和第一链条转化成直线运动,驱动高柜在第二导轨内作升降运动。

[0011] 优选的,所述的底柜升降机构包括第三导轨、第二减速电机、第二齿轮和第二链条,所述的底柜通过第三导轨活动安装在柜体内,第二链条上两个第二链节通过第二固定架与底柜固定在一起,由第二减速电机提供旋转运动并通过第二齿轮和第二链条转化成直线运动,驱动底柜在第三导轨内作升降运动。

[0012] 优选的,所述的上拨动组件和下拨动组件分别设有通电弹起且断电收缩的电磁销。

[0013] 优选的,所述固定柜门的前端设有卡槽,所述的操作面板通过翻边卡扣装置直接卡接在卡槽内。

[0014] 本发明的有益效果是:实现了储物柜中高柜的自动升降、底柜的自动升降功能,同时实现了活动柜门的自动打开和关闭功能,有效的降低高处和低处空间存取物件的难度系数,更有利于方便困难人士的操作,既有效利用了空间又实现了简易操作存取物件。

附图说明

[0015] 图1是智能储物柜的结构示意图。

[0016] 图2是智能储物柜的爆炸图。

[0017] 图3是自动门机构的结构示意图。

[0018] 图4是智能储物柜的剖视图。

[0019] 图5是智能储物柜的左侧局部剖图。

[0020] 图6是智能储物柜的右侧局部剖图。

[0021] 图7是图4中A-A的局部剖视图。

[0022] 图8是图4中B-B的局部剖视图。

[0023] 图9是图8中I处的放大图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图与实施例,对本发明作进一步的说明。

[0025] 如图1-9所示,本发明一种智能储物柜,其左边为自动升降柜体1,右边为固定柜体。自动升降柜体1的活动门板2是智能控制的,在系统通电情况下不启动按钮是打不开的,断电时活动门板2的自锁装置会解除,可以手动向上或向下拉开活动门板。固定柜体的门板是左右推拉方式开关门。

[0026] 自动升降柜体1的前端开口处设有用于盖合自动升降柜体1的固定柜门3,固定柜门3的中部设有取物口4,活动门板2设于取物口4处,活动门板2的上端和下端分别设有上拨动槽5和下拨动槽6;自动升降柜体1内设有用于控制活动门板2开启或者关闭取物口4的自动门机构,自动门机构包括实现活动门板2辅助支撑并按设定轨迹运动的第一导轨7和用于提供活动门板2运动缓冲及辅助动力的助力装置8,见图3。

[0027] 同时,自动升降柜体1内的上下端分别设有用于放置物件的高柜9和底柜10,自动升降柜体1内还设有用于分别驱动高柜9和底柜10上下升降的高柜升降机构和底柜升降机构。高柜升降机构包括第二导轨11、第一减速电机12、第一齿轮13和第一链条14,高柜9通过第二导轨11活动安装在自动升降柜体1内,第一链条14上两个第一链节15通过第一固定架16与高柜9固定在一起,由第一减速电机12提供旋转运动并通过第一齿轮13和第一链条14转化成直线运动,驱动高柜9在第二导轨11内作升降运动。底柜升降机构包括第二导轨17、第二减速电机18、第二齿轮19和第二链条20,底柜10通过第二导轨17活动安装在自动升降柜体1内,第二链条20上两个第二链节21通过第二固定架22与底柜10固定在一起,由第一减

速电机12提供旋转运动并通过第二齿轮19和第二链条20转化成直线运动,驱动底柜10在导轨内作升降运动。

[0028] 高柜9的底部与上拨动槽5位置的对应处设有用于控制提升和下降活动门板2的上拨动组件23,底柜10的顶部与下拨动槽6位置的对应处设有用于控制提升和下降活动门板2的下拨动组件24。上拨动组件23和下拨动组件24分别设有通电弹起且断电收缩的电磁销。

[0029] 自动升降柜体1内还设有用于分别控制高柜9和底柜10行程距离的行程控制机构,行程控制机构包括分别设于高柜9和底柜10起始位置与终止位置处的行程开关25,以及包括安装分别设于高柜9和底柜10上用于触动行程开关25的拨片26。

[0030] 固定柜门3的前端设有卡槽27,操作面板28通过翻边卡扣装置直接卡接在卡槽27内,操作面板28内设有控制电路,控制电路分别与第一减速电机12、第二减速电机18、上拨动组件23、下拨动组件24和行程开关25电连。

[0031] 工作过程中,对于高柜9下降时,启动操作面板28的下降按钮时,装在高柜9底部的上拨动组件23中的电磁销伸出,卡进活动门板2的上拨动槽5内,接着第一减速电机12动作,由第一减速电机12提供旋转运动并通过第一齿轮13和第一链条14转化成直线运动,驱动高柜9在第二导轨11内下降,活动门板2在上拨动组件23中电磁销的作用下向下拉开;当高柜9下行至设定位置时,安装在高柜9上的拨片26刚好触动行程开关25,操作面板28中的控制电路控制第一减速电机12停转并刹车自锁。此时,高柜9已经下降至取物口4,活动门板2受上拨动组件23触动一段距离后,会在助力装置8的作用下缓慢下降至活动门板2完全打开。

[0032] 高柜9上升复位时,启动操作面板28的上升按钮,第一减速电机12反转,同时活动门板2在上拨动组件23中电磁销的带动下往上提升,提升一段距离后也会触动助力装置8将活动门板2缓慢顶升至完全关闭,此时高柜9也在第一链条14第一链节15的带动下上升复位,拨片26触动行程开关25使第一减速电机12停转刹车自锁。然后上拨动组件23触发电磁销退回,与活动门板2上的上拨动槽5脱离。

[0033] 同理,对于底柜10上升时,启动操作面板28的上升按钮时,装在底柜10顶部的下拨动组件24中的电磁销伸出,卡进活动门板2的下拨动槽6内,接着第二减速电机18动作,由第二减速电机18提供旋转运动并通过第二齿轮19和第二链条20转化成直线运动,驱动底柜10在第二导轨17内上升,活动门板2在下拨动组件24中电磁销的作用下向上拉开;当底柜10上行至设定位置时,安装在底柜10上的拨片26刚好触动行程开关25,操作面板28中的控制电路控制第二减速电机18停转并刹车自锁。此时,底柜10已经上升至取物口4,活动门板2受下拨动组件24触动一段距离后,会在助力装置8的作用下缓慢上升至活动门板2完全打开。

[0034] 底柜10下降复位时,启动操作面板28的下降按钮,第二减速电机18反转,同时活动门板2在下拨动组件24中电磁销的带动下下降落,降落一段距离后也会触动助力装置8将活动门板2缓慢降落至完全关闭,此时底柜10也在第二链条20第二链节21的带动下下降复位,拨片26触动行程开关25使第二减速电机18停转刹车自锁。然后下拨动组件24触发电磁销退回,与活动门板2上的下拨动槽6脱离。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、同等替换和改进等,均应落在本发明的保护范围之内。

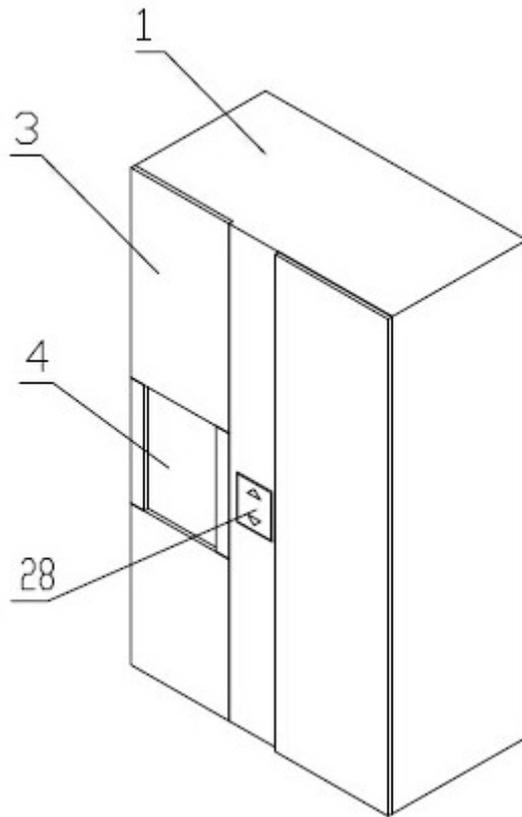


图1

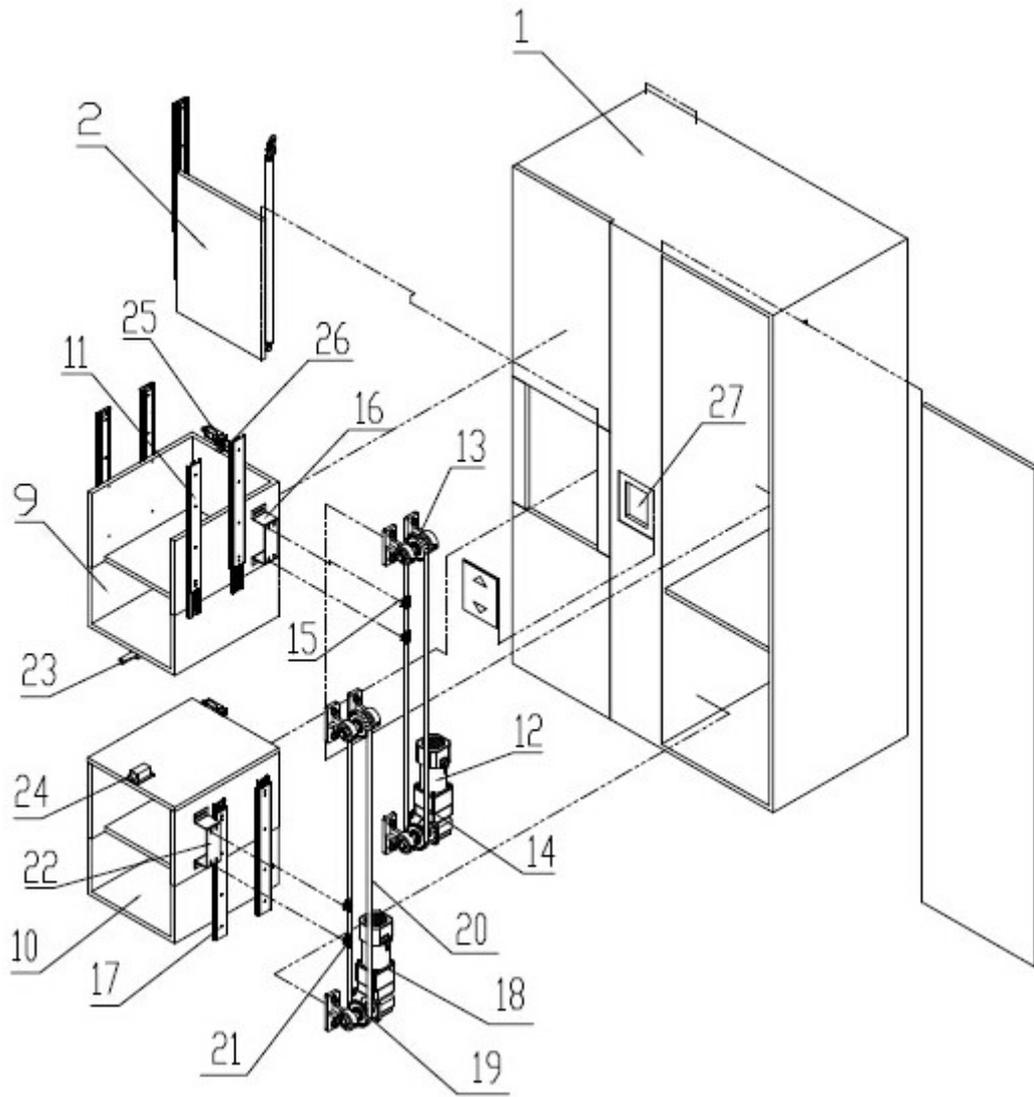


图2

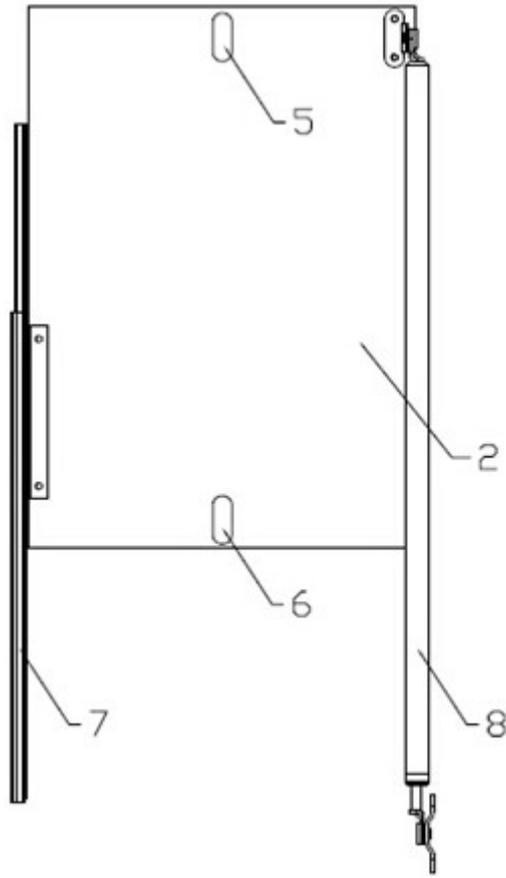


图3

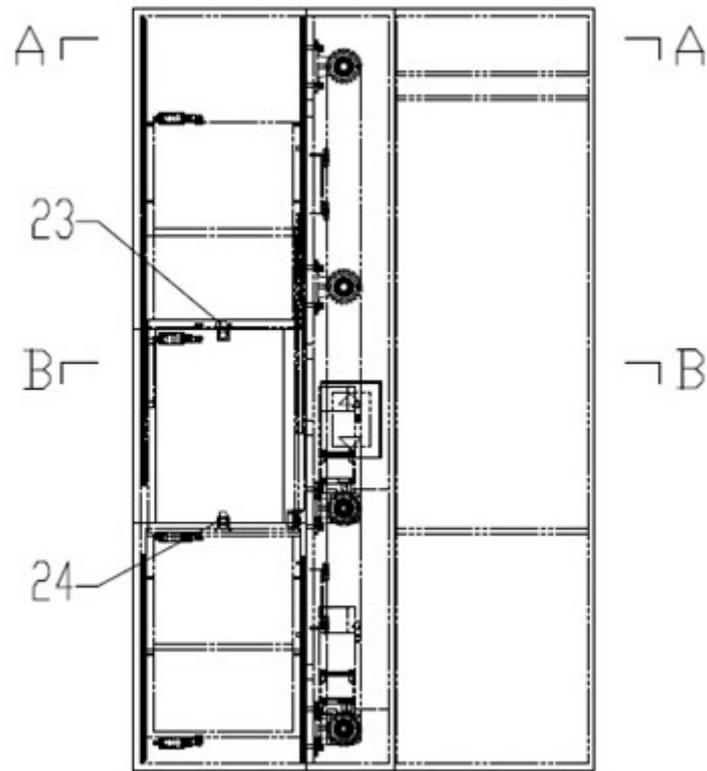


图4

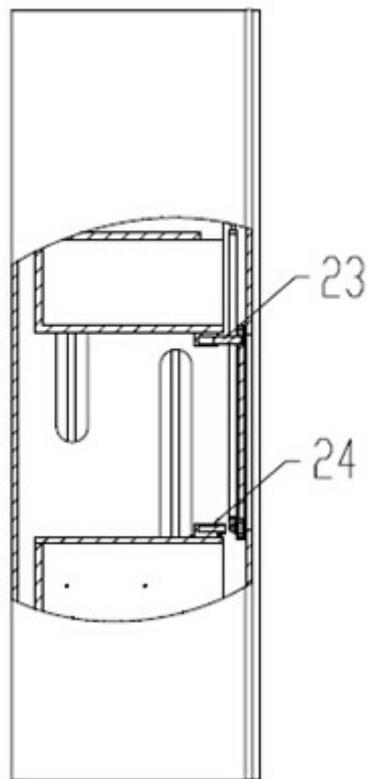


图5

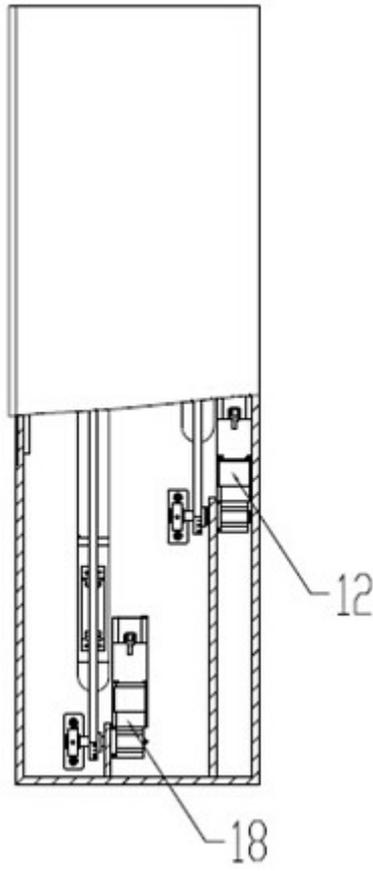


图6

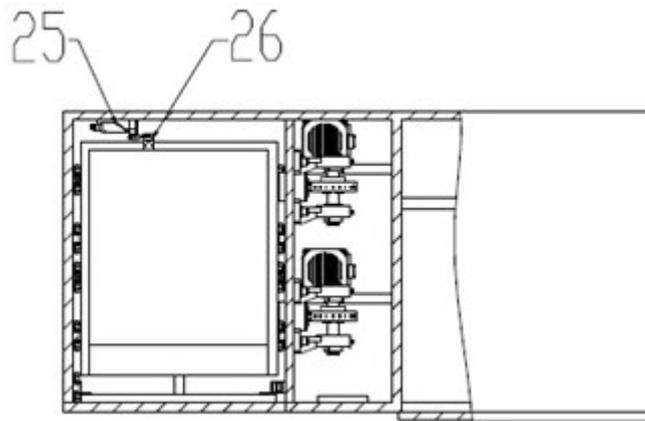


图7

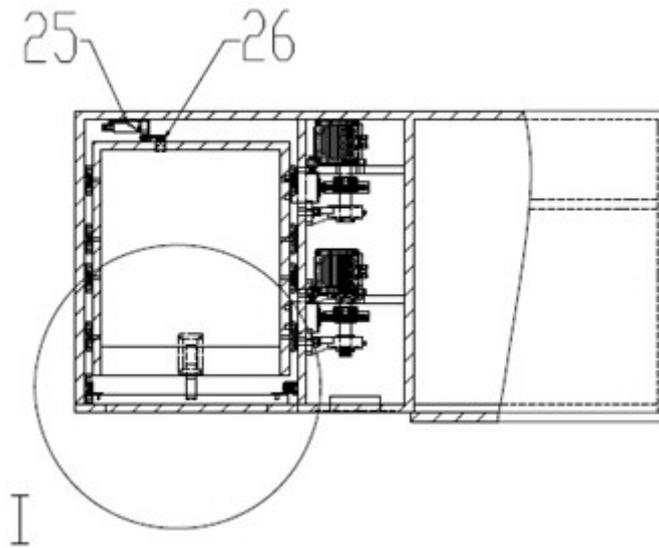


图8

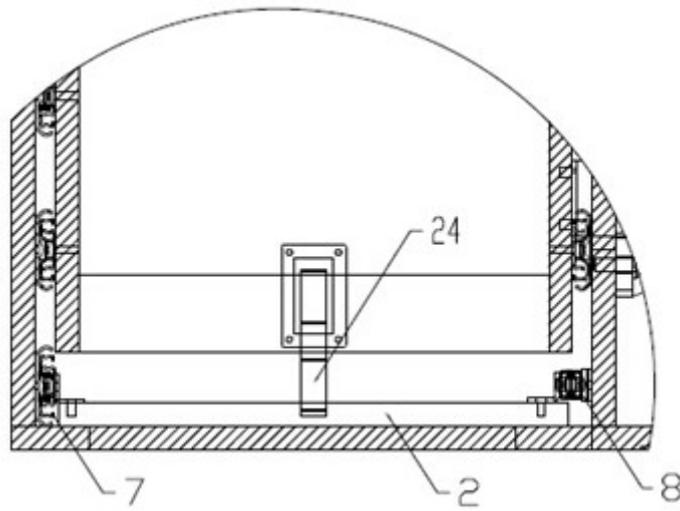


图9