



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203524185 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320668621. 8

(22) 申请日 2013. 10. 28

(73) 专利权人 北京创响新宇科技有限公司

地址 102200 北京市昌平区回龙观镇西大街
9 号院 3 号楼 2212 号

(72) 发明人 周明慧 邹爱露

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理
有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51) Int. Cl.

A47B 96/00 (2006. 01)

E05F 15/16 (2006. 01)

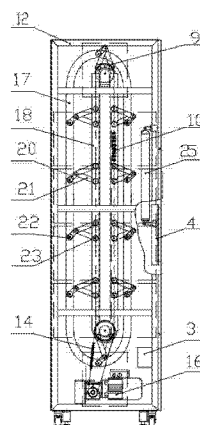
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动化智能家居柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动化智能家居柜,包括柜体,柜体包括框架,框架上设置外蒙板,正对人的外蒙板上设置柜门口,柜体内设置数个活动储箱,每个储箱正对人的两侧对称的安装至少一对悬挂轴,悬挂轴连接具有能实现上下移动的垂直升降回转系统,垂直升降回转系统连接动力装置。本实用新型用途广泛,尤其适合应用于鞋柜、衣柜、橱柜、书柜、酒柜和杂物柜等。



1. 一种自动化智能家居柜,包括柜体,柜体包括框架,框架上设置外蒙板,正对人的外蒙板上设置柜门口,柜体内设置数个活动储箱,其特征在于:每个储箱正对人的两侧对称的安装有悬挂轴,悬挂轴连接具有能实现上下移动的垂直升降回转系统,垂直升降回转系统连接动力装置。

2. 根据权利要求1所述的自动化智能家居柜,其特征在于:所述垂直升降回转系统包括两条封闭的链条一、数个链轮、连接件;柜体对称的两侧,上端和下端分别连接一个链轮,两侧的链轮对称设置,每侧的两个链轮连接一根封闭的链条一,链条一通过柜体上的链轮进行传动运动,每个储箱的悬挂轴通过连接件分别与各自对应方向的链条一连接,链条一上设置链条销轴,链条销轴的长度长于链条一的宽度。

3. 根据权利要求2所述的自动化智能家居柜,其特征在于:所述连接件包括数个悬挂连杆,数个悬挂连杆分成两组,每两个悬挂连杆为一组,其中悬挂连杆的一端与悬挂轴活动连接,另一端分别连接在链条销轴的两端,储箱通过链条一的传动跟随链条一进行运动。

4. 根据权利要求3所述的自动化智能家居柜,其特征在于:与悬挂轴对应方向的两端柜体上对称的设置悬挂链条导轨,悬挂链条导轨与链条一位置对应,链条一在悬挂链条导轨内移动,同时,每根链条销轴的两端分别连接一个悬挂导轮,悬挂导轮使链条一在悬挂链条导轨内平滑运动。

5. 根据权利要求4所述的自动化智能家居柜,其特征在于:与悬挂轴对应方向的两端柜体上还对称的设置平衡导轨,平衡导轨内设置数个平衡导轮,平衡导轮在平衡导轨内滚动,每一个平衡导轮活动的连接有一根平衡连杆,平衡连杆的另一端固定连接在相对应的悬挂轴上。

6. 根据权利要求2所述的自动化智能家居柜,其特征在于:柜体下端的链轮之间设置有同步传动轴;柜体上端对应链轮位置处,在柜体上对称的设置支撑轴,柜体上端的每个链轮通过支撑轴安装在柜体上。

7. 根据权利要求1所述的自动化智能家居柜,其特征在于:所述柜体的底端设置有调节支脚和/或行走轮。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的自动化智能家居柜,其特征在于:所述动力装置包括减速电机、小链轮、链条二以及大链轮;减速电机固定在框架上,小链轮安装在减速电机的输出轴上,大链轮安装在同步传动轴的一端,减速电机带动大链轮,大链轮带动同步传动轴进行正转或反转,链条二的两端分别连接大链轮与小链轮。

9. 根据权利要求8所述的自动化智能家居柜,其特征在于:柜门口上设置升降门,升降门连接有直线驱动装置,升降门的两侧对称的设置导轨,所述直线驱动装置带动升降门上下移动,直线驱动装置为电动推杆。

一种自动化智能家居柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家居柜,尤其涉及一种自动化智能家居柜,属于家具领域,用于一般居民家庭中物品的摆放和存储,例如鞋柜、衣柜、橱柜、书柜、酒柜和杂物柜等。

背景技术

[0002] 家居柜是一般居民家庭摆放和存储物品必不可少的家具之一。目前在一般居民家庭中,所使用的柜子其功能都很简单,存在诸多不利之处,例如:①在相同占地面积的情况下,柜子设计高了,存储量大,但使用不方便,利用高处空间时人们需要踩在桌椅上,操作麻烦且存在安全隐患;柜子设计矮了,操作方便但存储量小,并且浪费了柜子的上部空间。②存物时,柜子对物品的存放位置不具备指导功能,只能人为控制,导致物品存放凌乱且随意,不便于长期管理。③取物时,柜子对物品的存放位置不具备记忆功能,通常人们会忘记很多物品的存放位置,寻找一个物品需要花费很长时间,给日常生活带来诸多不便。④在使用柜子的过程中,物品摆放位置高低不定,需要人们采用不同的肢体形态,操作不够人性化。诸如上述,与现代化的家居设施相比,目前的家居柜显然不能满足人们对高品质生活的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术存在的不足,提供一种占地面积小,能够充分利用房屋空间,存储量大,并且能够进行自动存取物品,存取快捷方便,操作人性化的一种自动化智能家居柜。实现上述目的的技术方案如下:

[0004] 一种自动化智能家居柜,包括柜体,柜体包括框架,框架上设置外蒙板,正对人的外蒙板上设置柜门口,柜体内设置数个活动储箱,其特征在于:每个储箱正对人的两侧对称的安装有悬挂轴,悬挂轴连接具有能实现上下移动的垂直升降回转系统,垂直升降回转系统连接动力装置。

[0005] 优选地,所述垂直升降回转系统包括两条封闭的链条一、数个链轮、连接件;柜体对称的两侧,上端和下端分别连接一个链轮,两侧的链轮对称设置,每侧的两个链轮连接一根封闭的链条一,链条一通过柜体上的链轮进行传动运动,每个储箱的悬挂轴通过连接件分别与各自对应方向的链条一连接,链条一上设置链条销轴,链条销轴的长度长于链条一的宽度。

[0006] 优选地,所述连接件包括数个悬挂连杆,数个悬挂连杆分成两组,每两个悬挂连杆为一组,其中悬挂连杆的一端与悬挂轴活动连接,另一端分别连接在链条销轴的两端,储箱通过链条一的传动跟随链条一进行运动。

[0007] 优选地,与悬挂轴对应方向的两端柜体上对称的设置悬挂链条导轨,悬挂链条导轨与链条一位置对应,链条一在悬挂链条导轨内移动,同时,每根链条销轴的两端分别连接一个悬挂导轮,悬挂导轮使链条一在悬挂链条导轨内平滑运动。

[0008] 优选地,与悬挂轴对应方向的两端柜体上还对称的设置平衡导轨,平衡导轨内设

置数个平衡导轮,平衡导轮在平衡导轨内滚动,每一个平衡导轮活动的连接有一根平衡连杆,平衡连杆的另一端固定连接在相对应的悬挂轴上。

[0009] 优选地,柜体下端的链轮之间设置有同步传动轴;柜体上端对应链轮位置处,在柜体上对称的设置支撑轴,柜体上端的每个链轮通过支撑轴安装在柜体上。

[0010] 优选地,所述柜体的底端设置有调节支脚和/或行走轮。

[0011] 优选地,所述动力装置包括减速电机、小链轮、链条二以及大链轮;减速电机固定在框架上,小链轮安装在减速电机的输出轴上,大链轮安装在同步传动轴的一端,减速电机带动大链轮,大链轮带动同步传动轴进行正转或反转,链条二的两端分别连接大链轮与小链轮。

[0012] 优选地,柜门口上设置升降门,升降门连接有直线驱动装置,升降门的两侧对称的设置导轨,所述直线驱动装置带动升降门上下移动,直线驱动装置为电动推杆。

[0013] 本实用新型在物品存取过程中实现了信息化智能管理,对物品属性及物品存放位置具有记忆功能,存物过程中能够合理安排物品存放位置,取物时具有检索查询功能,能将所需的物品快速自动送到人们站立时双手易及的指定位置,且用途广泛,尤其适合应用于鞋柜、衣柜、橱柜、书柜、酒柜和杂物柜等。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正面外部结构示意图。

[0015] 图2为图1的内部结构示意图。

[0016] 图3为图2的侧视图。

[0017] 图4为图2中的A-A剖视图。

[0018] 图5为图4的I部局部放大结构示意图。

[0019] 附图标记说明:装饰外蒙板1、触控操作装置2、执行控制系统3、升降门4、调节支脚5、行走轮6、悬挂轴7、储箱8、链轮9、链条一10、同步传动轴11、框架12、小链轮13、链条二14、大链轮15、减速电机16、平衡导轨17、悬挂链条导轨18、平衡连杆20、悬挂连杆21、平衡导轮22、悬挂导轮23、链条销轴24、直线驱动装置25、导轨26、安全监测开关27

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做详细的说明。

[0021] 如图1至图5所示,本实用新型主要包括有装饰外蒙板1、触控操作装置2、执行控制系统3、升降门4、框架12、储箱8、调节支脚5、行走轮6、垂直升降回转系统以及动力装置等。所述装饰外蒙板1安装在框架12的外围,为了美观,垂直升降回转系统和动力装置安装在框架12的内侧,调节支脚5和行走轮6安装在框架12的底部,储箱8通过固定在其两侧的悬挂轴7吊挂在垂直升降回转系统上。所述装饰外蒙板1为全方位覆盖件,能使柜内物品不受灰尘和光线侵扰。

[0022] 柜体对称的两侧(一般是没有开设柜门口的两个对称的柜体侧面上),上端和下端分别设置一个链轮9,在柜体对称两侧的上端和下端分别设置一根支撑轴,利用支撑轴将每个链轮9安装在柜体上,柜体两侧的链轮对称设置,柜体下端的链轮之间设置有同步传动轴11,链条一10通过上、下端的链轮进行循环传动,每侧的链轮连接一套垂直升降回转

系统,通过垂直升降回转系统带动每个储箱运动。

[0023] 垂直升降回转系统包括两条封闭的链条一 10、四个链轮 9、连接件;每个储箱 8 对称的侧面上设置悬挂轴 7,每根悬挂轴 7 通过连接件分别连接在同侧链条一上,链条一上设置链条销轴 24,链条销轴的长度长于链条一的宽度。连接件包括数个悬挂连杆 21,数个悬挂连杆分成两组,每两个悬挂连杆为一组,其中每个悬挂连杆 21 的一端与悬挂轴 7 铰接,另一端分别铰接在链条销轴 24 的两端,链条一位于每组的悬挂连杆之间,每根链条销轴的两端分别活动的连接一个悬挂导轮 23,为了使悬挂导轮 23 行走的轨迹更稳定,在与链条一对应的柜体上设置悬挂链条导轨,链条一通过悬挂导轮 23 在悬挂链条导轨内移动,储箱通过链条一的传动可以跟随链条一的行走轨迹进行运动。

[0024] 另外还可以在与悬挂轴对应方向的两端柜体上对称的设置平衡导轨 17,平衡导轨内设置数个平衡导轮 22,平衡导轮 22 在平衡导轨内滚动,每一个平衡导轮活动的连接有一根平衡连杆 20,平衡连杆 20 的另一端固定连接在相对应的悬挂轴上。

[0025] 平衡导轮 22 可在封闭的环形平衡导轨 17 内循环滚动,从而使储箱 8 运行到顶部和底部链轮处进行回转平动时不发生翻转现象,以保证储箱内物品的安全,储箱 8 也可以根据需要将其内部划分为多个小格。

[0026] 正对人的柜体上设置柜门口,柜门口上设置柜门,本实用新型的柜门优选升降门 4,直线驱动装置 25 一端铰接于升降门 4 上,另一端连接在框架 12 上。对应升降门的框架 12 上还设置导轨 26,升降门可以沿着导轨 26 进行上下滑动,为了方便升降门的开启,在框架上可以设置直线驱动装置,工作时,在直线驱动装置 25 的作用下,升降门 4 能沿导轨 26 作垂直升降运动,以实现开门和关门动作。直线驱动装置使用现有技术即可,例如直线驱动装置可为电动推杆等。

[0027] 动力装置包括减速电机 16、小链轮 13、链条二 14 以及大链轮 15;减速电机 16 固定在框架上,小链轮 13 安装在减速电机 16 的输出轴上,大链轮 15 安装在同步传动轴 11 的一端,链条二分别连接大链轮与小链轮,工作时,减速电机带动大链轮,大链轮带动同步传动轴 11 进行正转或反转,从而带动储箱 8 平稳地做垂直升降回转运动。

[0028] 链条一为闭环结构,在同步传动轴 11 正转或反转时,能带动多个顺序吊挂其上的储箱 8 平稳地进行垂直升降回转运动。

[0029] 在装饰外蒙板 1 上设置有安全监测开关 27,安全监测开关 27 安装在升降门 4 的两侧。升降门 4 在关闭的过程中,当安全监测开关 4 检测到有肢体或物体伸入柜体时,执行控制系统能让升降门 4 立即停止运行,对人身和物品起到保护作用。

[0030] 柜体上设置触控操作装置 2、执行控制系统 3,触控操作装置 2 与执行控制系统 3 信号连接,执行控制系统 3 与减速电机 16、直线驱动装置 25 电连接,所述触控操作装置 2 和执行控制系统 3 为现有成熟技术手段。

[0031] 触控操作装置 2 可为平板电脑、智能手机等,安装形式可为固定式,还可为移动式,并通过有线或无线的方式与执行控制系统 3 连接。触控操作装置 2 作为人机交互界面使用,还可实现文字、影像、声音等信息的输入输出和存储功能。执行控制系统 3 可为 PLC、单片机或 DSP 控制器等。

[0032] 本实用新型的工作和使用过程为,当人们需要向柜内存入(或取出)物品时,只需将文字、影像、声音等信息中的一种或几种输入到触控操作装置 2,就能让执行控制系统

3 启动减速电机 16, 减速电机 16 通过链条二带动大链轮转动, 大链轮带动柜体下端的链轮 9 转动, 链轮带动链条一移动, 从而通过垂直升降回转系统让特定的储箱 8 运行到升降门位置, 然后再启动直线驱动装置 25 将升降门 4 打开, 物品存放 (或取出) 完成后, 再向触控操作装置 2 输入某种信息, 就能使执行控制系统 3 启动直线驱动装置 25 将升降门 4 关闭。本实用新型通过触控操作装置在物品存取过程中实现了信息化智能管理, 对物品属性及物品存放位置具有记忆功能, 存物过程能够合理安排物品存放位置, 取物时具有检索查询功能, 能将所需的物品快速自动送到人们站立时双手易及的指定位置, 使得操作更为方便和快捷, 并具有操作人性化的特点。

[0033] 本实用新型, 通过调整调节支脚 5 使其落到地面时, 可将整个柜子稳定摆放到房间的合适位置, 通过调整调节支脚 5 使其脱离地面时, 通过行走轮 6 可将整个柜子平稳推送到其它位置, 具有使用方便, 便于移动的特点。

[0034] 本实用新型的柜体外形尺寸、储箱大小、储箱个数可根据需要进行定制, 以充分利用房屋空间和家居装饰需求。

[0035] 本实用新型具有如下优点:

[0036] (1) 用途广泛, 尤其适合应用于鞋柜、衣柜、橱柜、书柜、酒柜和杂物柜等。

[0037] (2) 可以独立摆放到房间的任意位置, 还可用在建筑中, 作为具有储物和陈列功能的假墙或隔断墙, 或者设计为入墙式柜子, 具有很强的装饰灵活性。

[0038] (3) 本实用新型使用寿命长、运行可靠、运转平稳、噪音低。

[0039] 如上所述, 仅为本实用新型的具体实施例, 不能以此限定本实用新型的范围, 即依本实用新型专利申请保护范围所作的等同变化与修饰, 皆应仍属本实用新型的技术涵盖范围。

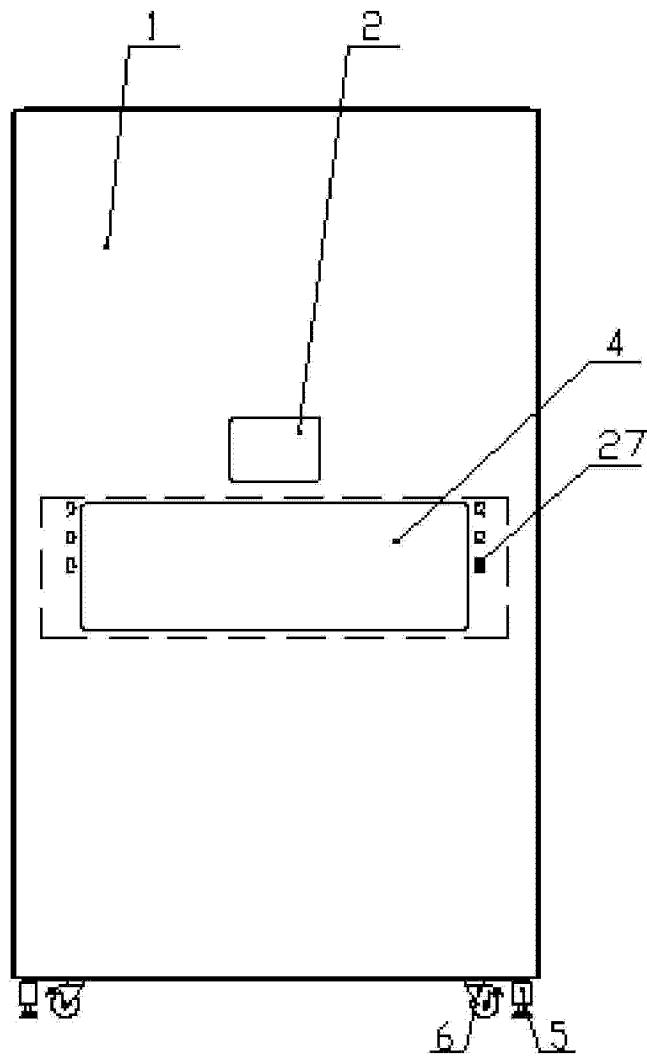


图 1

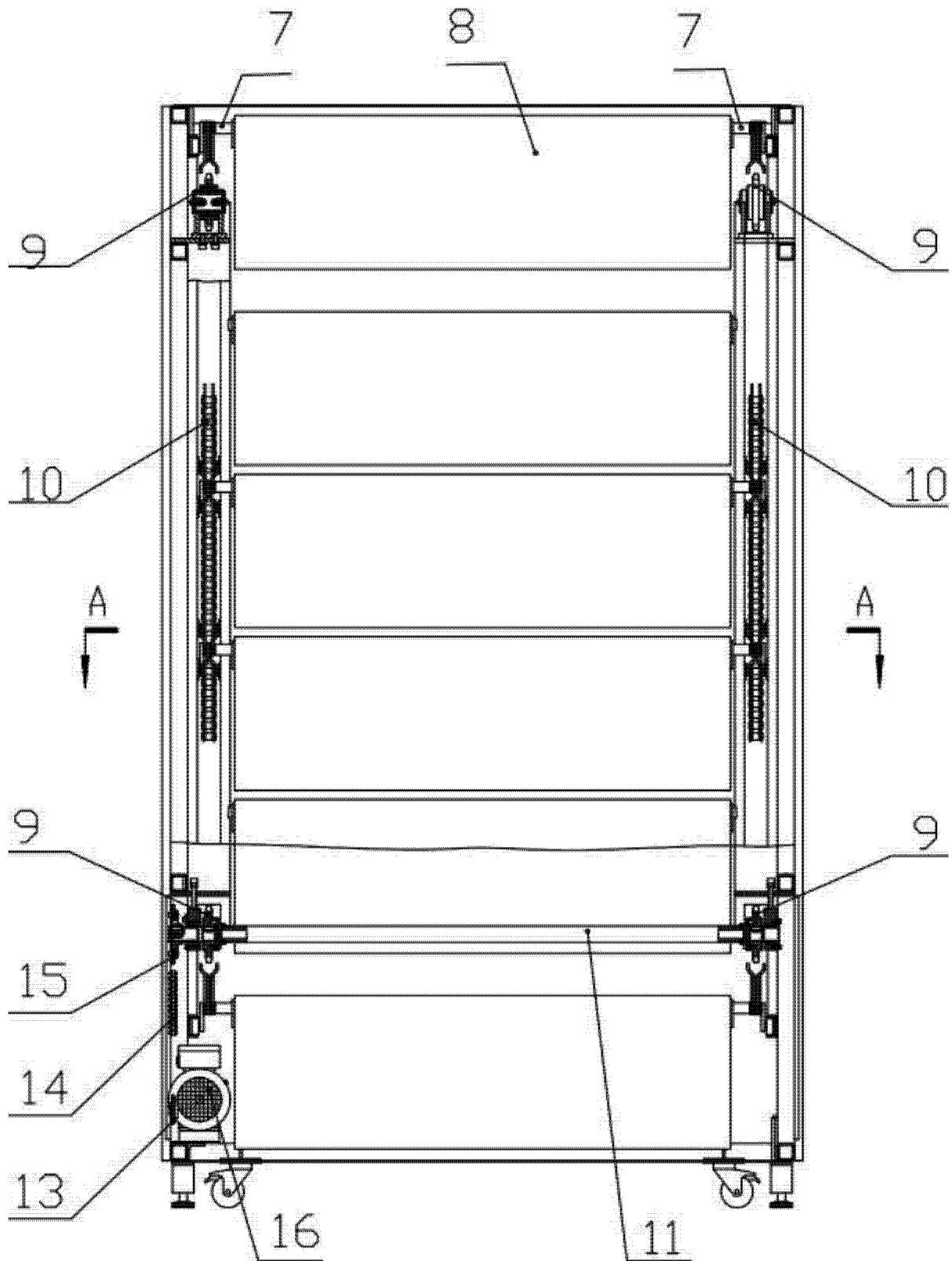


图 2

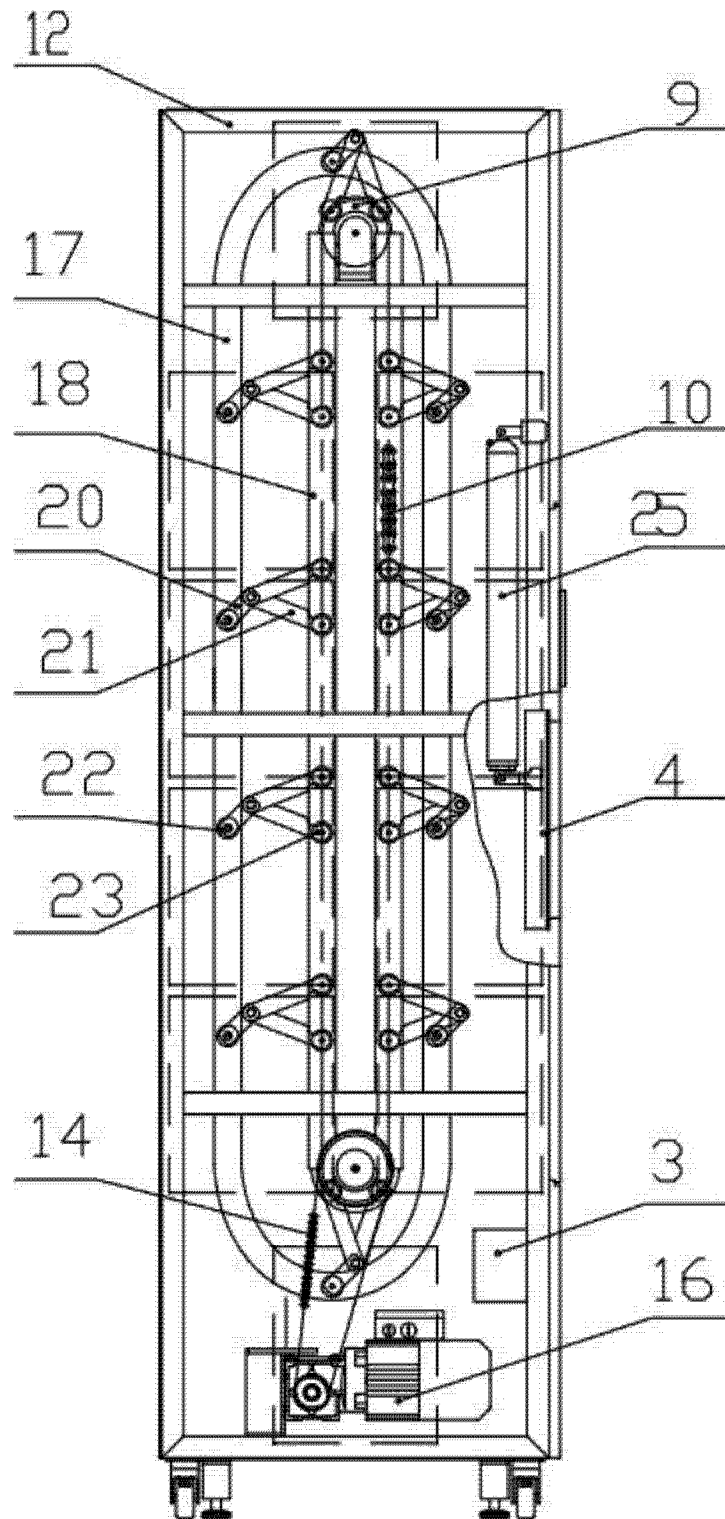


图 3

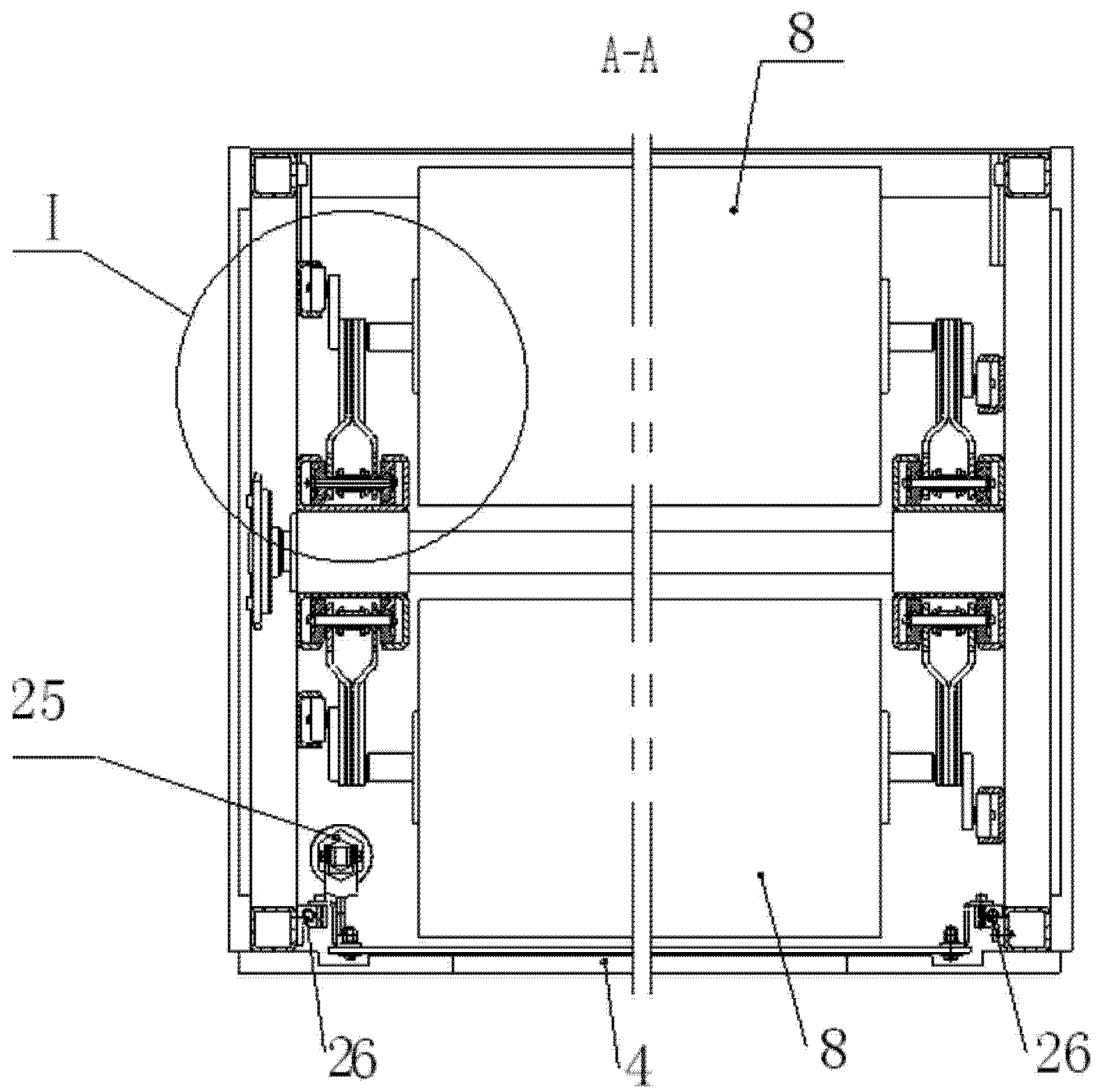


图 4

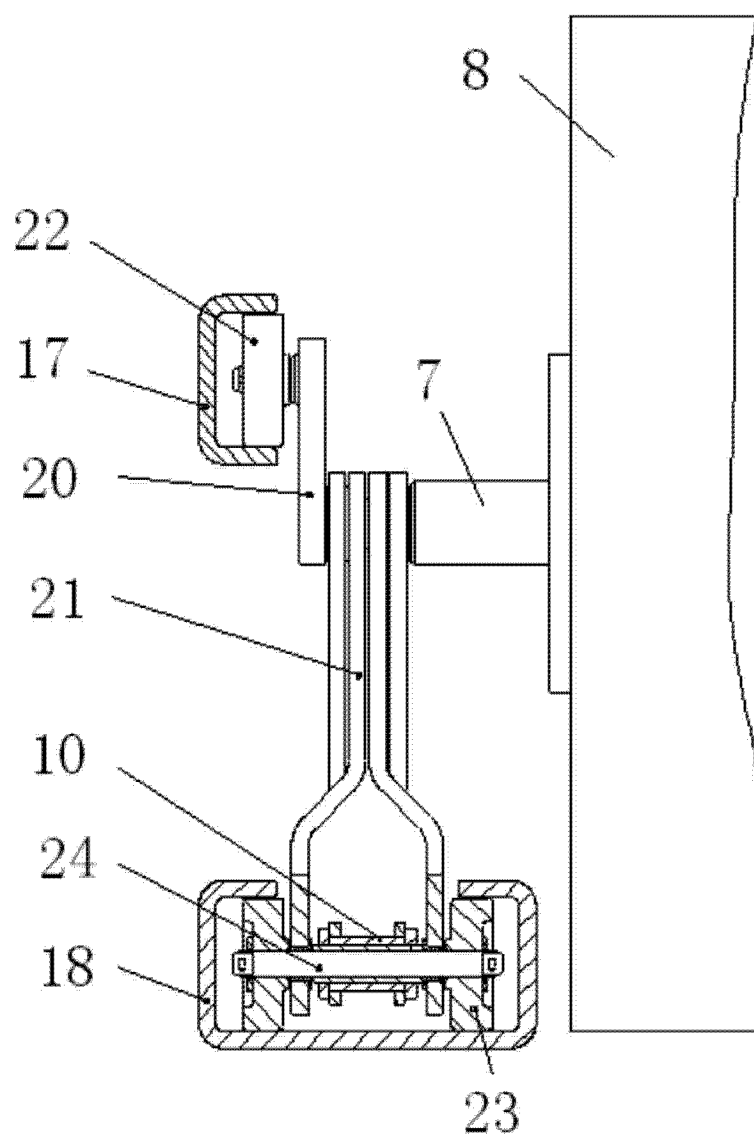


图 5