



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210539939 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921215094.9

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 上海木木聚枳机器人科技有限公司

地址 201400 上海市奉贤区新杨公路1800
弄2幢2340室

(72)发明人 康力方 陈养团

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所(普通合伙) 31251

代理人 张义婷

(51)Int.Cl.

A47B 81/00(2006.01)

A47B 88/457(2017.01)

E05B 65/52(2006.01)

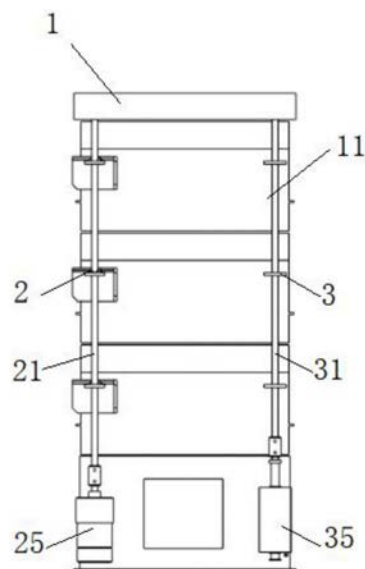
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种储物柜门锁装置及储物柜

(57)摘要

本实用新型涉及储物柜技术领域,提供了一种储物柜门锁装置及储物柜,包括:柜体,所述柜体设有多个用于储物的抽屉;每个所述抽屉与所述柜体连接处分别设置的第一锁紧机构及第二锁紧机构;多个所述第一锁紧机构经第一锁杆连为一体,当所述第一锁杆转动预设角度时,对应设置的所述第一锁紧机构开启;多个所述第二锁紧机构经第二锁杆连为一体,当所述第二锁杆移动预设距离时,对应设置的所述第二锁紧机构开启;所述抽屉与所述柜体连接处的第一、第二锁紧机构均开启时,所述抽屉处于开锁状态。该结构通过一套驱动机构同时控制多个抽屉的开关,且可实现开关任意一个抽屉,结构简单占用空间少,同时减少了电子锁的使用数量,降低了成本。



1. 一种储物柜门锁装置,其特征在于,包括:

柜体,所述柜体设有多个用于储物的抽屉;

每个所述抽屉与所述柜体连接处分别设置的第一锁紧机构及第二锁紧机构;

多个所述第一锁紧机构经第一锁杆连为一体,所述第一锁杆在第一驱动机构驱动下转动,当所述第一锁杆转动预设角度时,对应设置的所述第一锁紧机构开启;

多个所述第二锁紧机构经第二锁杆连为一体,所述第二锁杆在第二驱动机构驱动下沿所述第二锁杆的轴线方向往复移动,当所述第二锁杆移动预设距离时,对应设置的所述第二锁紧机构开启;

所述抽屉与所述柜体连接处的第一、第二锁紧机构均开启时,所述抽屉处于开锁状态。

2. 根据权利要求1所述的储物柜门锁装置,其特征在于:

所述第一锁紧机构包括第一锁柱、第一挡板及第一锁盘,所述第一锁柱固定在所述抽屉上,所述第一挡板固定在所述柜体上,所述第一锁盘固定在所述第一锁杆上,所述第一锁盘可控制所述第一锁柱沿所述第一锁柱的轴线方向伸缩;

当所述第一锁柱处于伸展状态时,所述第一挡板将所述第一锁柱卡住,所述第一锁紧机构处于关闭状态;

当转动所述第一锁杆时,所述第一锁盘控制所述第一锁柱沿所述第一锁柱的轴线方向收缩,使所述第一挡板与所述第一锁柱分离,所述第一锁紧机构处于开启状态。

3. 根据权利要求2所述的储物柜门锁装置,其特征在于:

所述第一挡板靠近所述第一锁杆的一端设有第一挡片,所述第一挡片与所述第一挡板呈预设角度设置,使所述第一锁柱沿第一挡片靠近所述第一挡板的一端向另一端移动。

4. 根据权利要求3所述的储物柜门锁装置,其特征在于:

所述第一锁盘上设有梯形凸台,所述梯形凸台的下端面固定在所述第一锁盘上,所述梯形凸台上端面与所述第一锁盘之间的距离不小于所述第一挡片远离所述第一挡板的一端面与所述第一锁盘之间的距离。

5. 根据权利要求1所述的储物柜门锁装置,其特征在于:

所述第二锁紧机构包括第二锁柱及第二挡板,所述第二锁柱固定在所述第二锁杆上,所述第二挡板固定在所述抽屉上,所述第二锁杆控制所述第二锁柱沿所述第二锁柱的轴线方向上往复移动;

当所述第二锁柱往靠近所述第二挡板的一端移动时,所述第二挡板将所述第二锁柱卡住,所述第二锁紧机构处于关闭状态;

当所述第二锁柱往远离所述第二挡板的一端移动时,使所述第二挡板与所述第二锁柱分离,所述第二锁紧机构处于开启状态。

6. 根据权利要求1所述的储物柜门锁装置,其特征在于:

所述第一驱动机构为减速电机;

和/或,所述第二驱动机构为电磁推杆。

7. 根据权利要求6所述的储物柜门锁装置,其特征在于,还包括:

用于获取与每一个抽屉对应设置的ID号的输入模块;

绑定系统,用于绑定所述ID号与所述第一锁杆对应设置的转动预设角度,以及用于绑定所述ID号与所述第二锁杆对应设置的移动预设距离;

所述输入模块获取所述ID号后,所述减速电机进入工作状态,所述绑定系统控制所述减速电机转动所述ID号与所述第一锁杆对应设置的角度;

当所述第一锁紧机构处于开启状态时,所述电磁推杆进入工作状态,所述绑定系统控制所述电磁推杆推动所述ID号与所述第二锁杆对应设置的距离。

8. 一种储物柜,包括柜体,所述柜体上设有多个抽屉,所述多个抽屉包括多个纵列,其特征在于:

一列所述抽屉远离其自身的抽屉口一侧的端部设有如权利要求1-7中任意一项所述的储物柜门锁装置。

9. 根据权利要求8所述的储物柜,其特征在于:

多个所述第一锁紧机构设置在所述抽屉远离其自身的抽屉口一侧端部的一侧,多个所述第二锁紧机构设置在所述抽屉远离其自身的抽屉口一侧端部的另一侧。

10. 根据权利要求9所述的储物柜,其特征在于:

所述第一驱动机构设置在所述柜体的内部下端;

和/或,所述第二驱动机构设置在所述柜体的内部下端。

一种储物柜门锁装置及储物柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储物柜技术领域,尤其是提供了一种储物柜门锁装置及储物柜。

背景技术

[0002] 随着网购和物流业的飞速发展,快递柜开始大量出现在各个小区和写字楼附近,方便人们收取和寄送物件。各种商场和超市也设有大量类似的储物柜,方便人们存放物件。目前的快递柜、药柜等类似储物柜的电控锁普遍采用分开安装的方式,即有多少个箱格,就需要多少个电子锁去控制每个箱格的开关,需要提供多路电源,多套线束等等。由于储物柜的箱格空间有限,电子锁数量多以及线材走线复杂,会导致成本、空间和功耗的问题非常突出。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型的主要目的在于提供了一种储物柜门锁装置及储物柜,该结构通过一套驱动机构同时控制多个抽屉的开关,且可实现开关任意一个抽屉,结构简单占用空间少,同时减少了电子锁的使用数量,降低了成本。

[0004] 为达成上述目的,本实用新型应用的技术方案是:提供了一种储物柜门锁装置,包括:

[0005] 柜体,所述柜体设有多个用于储物的抽屉;

[0006] 每个所述抽屉与所述柜体连接处分别设置的第一锁紧机构及第二锁紧机构;

[0007] 多个所述第一锁紧机构经第一锁杆连为一体,所述第一锁杆在第一驱动机构驱动下转动,当所述第一锁杆转动预设角度时,对应设置的所述第一锁紧机构开启;

[0008] 多个所述第二锁紧机构经第二锁杆连为一体,所述第二锁杆在第二驱动机构驱动下沿所述第二锁杆的轴线方向往复移动,当所述第二锁杆移动预设距离时,对应设置的所述第二锁紧机构开启;

[0009] 所述抽屉与所述柜体连接处的第一、第二锁紧机构均开启时,所述抽屉处于开锁状态。

[0010] 在本实施例中优选,所述第一锁紧机构包括第一锁柱、第一挡板及第一锁盘,所述第一锁柱固定在所述抽屉上,所述第一挡板固定在所述柜体上,所述第一锁盘固定在所述第一锁杆上,所述第一锁盘可控制所述第一锁柱沿所述第一锁柱的轴线方向伸缩;

[0011] 当所述第一锁柱处于伸展状态时,所述第一挡板将所述第一锁柱卡住,所述第一锁紧机构处于关闭状态;

[0012] 当转动所述第一锁杆时,所述第一锁盘控制所述第一锁柱沿所述第一锁柱的轴线方向收缩,使所述第一挡板与所述第一锁柱分离,所述第一锁紧机构处于开启状态。

[0013] 在本实施例中优选,所述第一挡板靠近所述第一锁杆的一端设有第一挡片,所述第一挡片与所述第一挡板呈预设角度设置,使所述第一锁柱沿第一挡片靠近所述第一挡板的一端向另一端移动。

[0014] 在本实施例中优选,所述第一锁盘上设有梯形凸台,所述梯形凸台的下端面固定在所述第一锁盘上,所述梯形凸台上端面与所述第一锁盘之间的距离不小于所述第一挡片远离所述第一挡板的一端面与所述第一锁盘之间的距离。

[0015] 在本实施例中优选,所述第二锁紧机构包括第二锁柱及第二挡板,所述第二锁柱固定在所述第二锁杆上,所述第二挡板固定在所述抽屉上,所述第二锁杆控制所述第二锁柱沿所述第二锁柱的轴线方向上往复移动;

[0016] 当所述第二锁柱往靠近所述第二挡板的一端移动时,所述第二挡板将所述第二锁柱卡住,所述第二锁紧机构处于关闭状态;

[0017] 当所述第二锁柱往远离所述第二挡板的一端移动时,使所述第二挡板与所述第二锁柱分离,所述第二锁紧机构处于开启状态。

[0018] 在本实施例中优选,所述第一驱动机构为减速电机;

[0019] 和/或,所述第二驱动机构为电磁推杆。

[0020] 在本实施例中优选,用于获取与每一个抽屉对应设置的ID号的输入模块;

[0021] 绑定系统,用于绑定所述ID号与所述第一锁杆对应设置的转动预设角度,以及用于绑定所述ID号与所述第二锁杆对应设置的移动预设距离;

[0022] 所述输入模块获取所述ID号后,所述减速电机进入工作状态,所述绑定系统控制所述减速电机转动所述ID号与所述第一锁杆对应设置的角度;

[0023] 当所述第一锁紧机构处于开启状态时,所述电磁推杆进入工作状态,所述绑定系统控制所述电磁推杆推动所述ID号与所述第二锁杆对应设置的距离。

[0024] 本实用新型应用的另一技术方案是:提供了一种储物柜,包括柜体,所述柜体上设有多个抽屉,所述多个抽屉包括多个纵列,一列所述抽屉远离其自身的抽屉口一侧的端部设有如上述实施例中任意一项所述的储物柜门锁装置。

[0025] 在本实施例中优选,多个所述第一锁紧机构设置在该所述抽屉远离其自身的抽屉口一侧端部的一侧,多个所述第二锁紧机构设置在该所述抽屉远离其自身的抽屉口一侧端部的另一侧。

[0026] 在本实施例中优选,所述第一驱动机构设置在该所述柜体的内部下端;

[0027] 和/或,所述第二驱动机构设置在该所述柜体的内部下端。

[0028] 本实用新型提供一种储物柜门锁装置及储物柜,能够带来以下至少一种有益效果:

[0029] 1. 本实用新型中,储物柜门锁装置通过一套驱动机构同时控制多个抽屉的开关,且可实现开关任意一个抽屉;结构简单占用空间少,同时减少了电子锁的使用数量,降低了成本。

[0030] 2. 本实用新型中,通过输入模块和绑定系统实现了抽屉与第一锁杆转动预设角度的绑定,使得工作人员通过手动输入、或刷卡输入、或上位机自动输入等方式实现每一个抽屉与对应设置的第一锁杆转动预设角度的绑定,且后期可通过绑定的结果实现抽屉的自动开锁。

附图说明

[0031] 图1是一实施例储物柜门锁装置的结构示意图;

- [0032] 图2是另一实施例储物柜门锁装置的结构示意图；
- [0033] 图3是一实施例第一锁紧机构锁紧状态的结构示意图；
- [0034] 图4是一实施例第一锁紧机构打开状态的结构示意图；
- [0035] 图5是一实施例输入模块的结构示意图；
- [0036] 图6是一实施例储物柜门锁装置的分解结构示意图。
- [0037] 附图标号说明：
- [0038] 1.柜体,11.抽屉,12.上盖板,13.前板,14.底板,15.控制盒,16.输入模块,2.第一锁紧机构,21.第一锁杆,22.第一锁盘,221.梯形凸台,23.第一挡板,231.第一挡片,24.第一锁柱,25.第一驱动机构,26.第一连轴器,3.第二锁紧机构,31.第二锁杆,32.第二锁盘,33.第二挡板,34.第二锁柱,35.第二驱动机构,36.第二连轴器。

具体实施方式

[0039] 尽管本实用新型可以容易地表现为不同形式的实施例,但在附图中示出并且在本说明书中将详细描述的仅仅是其中一些具体实施例,同时可以理解的是本说明书应视为是本实用新型原理的示范性说明,而并非旨在将本实用新型限制到在此所说明的那样。

[0040] 由此,本说明书中所指出的一个特征将用以说明本实用新型的一个实施例的其中一个特征,而不是暗示本实用新型的每个实施例必须具有所说明的特征。此外,应当注意的是本说明书描述了许多特征。尽管某些特征可以组合在一起以示出可能的系统设计,但是这些特征也可用于其它的未明确说明的组合。由此,除非另有说明,所说明的组合并非旨在限制。

[0041] 在附图所示的实施例中,方向的指示(诸如上、下、左、右、前和后)用以解释本实用新型的各种组件的结构和运动不是绝对的而是相对的。当这些组件处于附图所示的位置时,这些说明是合适的。如果这些组件的位置的说明发生改变时,则这些方向的指示也相应地改变。

[0042] 以下结合本说明书的附图,对本实用新型的较佳实施例予以进一步地详尽阐述。

[0043] 在本实施例中,如图1所示,本实施例提供了一种储物柜门锁装置,包括柜体1,柜体1上纵向设有多个用于储物的抽屉11;每个抽屉11与柜体1连接处分别设置有第一锁紧机构2及第二锁紧机构3,第一锁紧机构2及第二锁紧机构3用于控制抽屉11的开启及关闭。多个第一锁紧机构2经第一锁杆21连为一体,第一锁杆21与第一驱动机构25连接,第一锁杆21在第一驱动机构25的驱动下转动,当第一锁杆21转动预设角度时,对应设置的第一锁紧机构2开启。多个第二锁紧机构3经第二锁杆31连为一体,第二锁杆31与第二驱动机构35连接,第二锁杆31在第二驱动机构35的驱动下沿第二锁杆31的轴线方向往复移动,当第二锁杆31移动预设距离时,对应设置的第二锁紧机构2开启。当抽屉11与柜体1连接处的第一、第二锁紧机构2、3均开启时,抽屉11处于开锁状态,可以手动打开抽屉11。同时,抽屉11上可以设置自动推拉机构,当抽屉11处于开锁状态时,可使抽屉11自动弹出。本实施例中,储物柜门锁装置通过一套驱动机构同时控制多个抽屉11的开关,且可实现开关任意一个抽屉11;结构简单占用空间少,同时减少了电子锁的使用数量,降低了成本。

[0044] 在另一实施例中,如图2至图4所示,在以上实施例的基础上,第一锁紧机构2包括第一锁柱24、第一挡板23及第一锁盘22。其中,第一锁柱24固定在抽屉11远离其自身的抽屉

口一侧端部的一侧,第一锁柱24为弹性锁柱。第一挡板23固定在柜体1上,第一锁盘22固定在第一锁杆21上,第一锁盘22可控制第一锁柱24沿第一锁柱24的轴线方向伸缩。当第一锁柱24处于伸展状态时,第一挡板23将第一锁柱24卡住,第一锁紧机构2处于关闭状态;当转动第一锁杆21预设角度时,第一锁盘22控制第一锁柱24沿第一锁柱24的轴线方向收缩,使第一挡板23与第一锁柱24分离,第一锁紧机构2处于开启状态。

[0045] 具体地,如图3、图4所示,第一挡板23的上端设有第一挡片231,第一挡片231与第一挡板23呈预设角度设置,第一挡片231经第一挡板23向第一锁盘22的一侧折弯一体成型。即第一挡片231设置成倾斜的坡度,使第一锁柱24可沿第一挡片231的下端向第一挡片231的上端移动。优选地,第一挡片231与第一挡板23的角度为 120° - 150° 。第一锁盘22上设有梯形凸台221,梯形凸台221的上端面与下端面相平行,梯形凸台221的下端面固定在第一锁盘22上,梯形凸台221上端面与第一锁盘22之间的距离不小于第一挡片231上端面与第一锁盘22之间的距离。优选地,梯形凸台221的下侧内角为 30° - 60° 。第一锁紧机构2处于锁紧状态时,第一锁柱24与第一锁盘22接触,第一挡片231将第一锁柱24挡住,使抽屉11与柜体1处于关闭状态。当旋转第一锁杆21时,第一锁盘22上的梯形凸台221随着旋转,第一锁柱24的下端梯形凸台221的一倾斜边向上移动,第一锁柱24的下端移动到梯形凸台221的上端面时,第一锁柱24与第一挡片处于脱离状态,此时第一锁紧机构2处于打开状态,抽屉11向抽屉口一侧移动时即可打开。当抽屉11向抽屉口相对一侧移动时,第一锁柱24沿第一挡片231的倾斜下端向上端移动,当第一锁柱24移动到第一锁盘22的上端后,再继续移动第一锁柱24时,第一锁柱24弹出与第一挡片231卡合,使第一锁紧机构2处于锁紧状态。

[0046] 如图2所示,第二锁紧机构3包括第二锁柱34及第二挡板33。其中,第二锁杆31上固定有第二锁盘32,第二锁柱34固定在第二锁盘32上,第二锁杆31与第二锁柱34相平行。第二挡板33固定在抽屉11远离其自身的抽屉口一侧端部的一侧,第二锁杆31控制第二锁柱34沿第二锁杆31的轴线方向上往复移动。当第二锁柱31往靠近第二挡板33的一端移动时,第二挡板33将第二锁柱31卡住,第二锁紧机构3处于关闭状态;当第二锁柱31往远离第二挡板33的一端移动时,使第二挡板33与第二锁柱31分离,第二锁紧机构3处于开启状态。当抽屉11与柜体1连接处的第一、第二锁紧机构2、3均开启时,抽屉11处于开锁状态,可以手动打开抽屉11。第一锁紧机构2在转动开锁过程中,第二锁紧机构3处于锁紧状态,避免在第一锁杆21转动过程中,有人暴力打开其它抽屉。当一抽屉的第一锁紧机构2开启后,再上下移动第二锁紧机构3,使第二锁紧机构3打开。

[0047] 在另一实施例中,如图2、图5所示,在以上实施例的基础上,第一驱动机构25为减速电机,第二驱动机构35为电磁推杆。储物柜门锁装置还包括输入模块16及绑定系统,其中,输入模块16用于获取与每一个抽屉对应设置的ID号;绑定系统用于绑定ID号与第一锁杆21对应设置的转动预设角度,以及用于绑定ID号与第二锁杆31对应设置的移动预设距离。输入模块16获取ID号后,减速电机进入工作状态,绑定系统控制减速电机转动ID号与第一锁杆21对应设置的角度;电磁推杆进入工作状态,绑定系统控制电磁推杆推动ID号与第二锁杆21对应设置的距离。

[0048] 在实际应用中,ID号为每一个抽屉11预设的编号,当需要取出抽屉11时,只需在输入模块16输入对应的ID号便可打开相应的抽屉11。当仓储需要工作人员进行抽屉11的存放和取出时,则输入模块16设置于柜体1的外侧,如显示屏或者按键等;当需要存放抽屉11时,

工作人员将抽屉11推入柜体1内即可。当需要打开抽屉11时,工作人员输入ID号后,绑定系统先控制减速电机转动与该ID号预先设定好的角度,第一锁紧构件2解锁;当第一锁紧机构2处于开启状态时,绑定系统再控制电动推杆推动与该ID号预先设定好的距离,第二解锁构件3解锁,此时抽屉11打开。需要说明的是,每个抽屉的打开设有的角度,例如:第一锁杆21转动 15° 时,1号抽屉的第一锁紧构件解锁,第二锁杆31移动15mm时,1号抽屉的第二锁紧构件解锁;此时1号抽屉打开。其中,多个抽屉解锁时第一锁杆21转动角度需设置成不同的角度,但第二锁杆31移动的距离可设置为相同。

[0049] 在本实施例中,如图2、图6所示,本实施例提供了一种储物柜,包括柜体1,柜体1上设有多个抽屉11,多个抽屉11包括多个纵列。一列抽屉11远离其自身的抽屉口一侧的端部设有如上述实施例中储物柜门锁装置。每个纵列的抽屉均由一套驱动机构进行驱动。具体地,柜体1包括多个抽屉11、上盖板12、前板13及底板14,柜体1的内部后侧的右端与每个抽屉11相应的位置上设有第一挡板23,第一锁杆21设置在柜体1的内部后侧的右端,第二锁杆31设置在柜体1的内部后侧的左端。第一驱动机构25经第一连轴器26与第一锁杆21的下端连接,第二驱动机构35经第二连轴器36与第二锁杆31的下端连接。控制盒15设置在柜体1的内部下端,控制盒15连接外部线路,控制盒15用于控制储物柜抽屉的开启及关闭。

[0050] 本实施例中的储物柜通过一套驱动机构同时控制一个纵列多个抽屉的开关,且可实现开关任意一个抽屉,结构简单占用空间少,同时减少了电子锁的使用数量,使线材的走线更为简洁,同时节约了成本、降低了能耗。

[0051] 应当说明的是,上述实施例均可根据需要自由组合。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

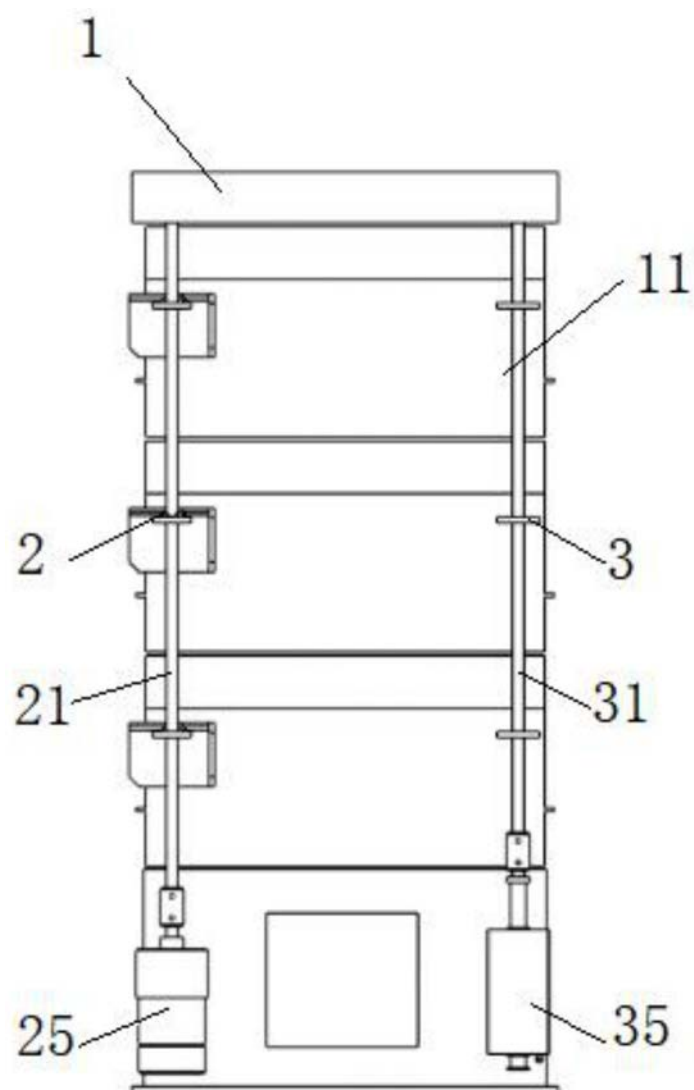


图1

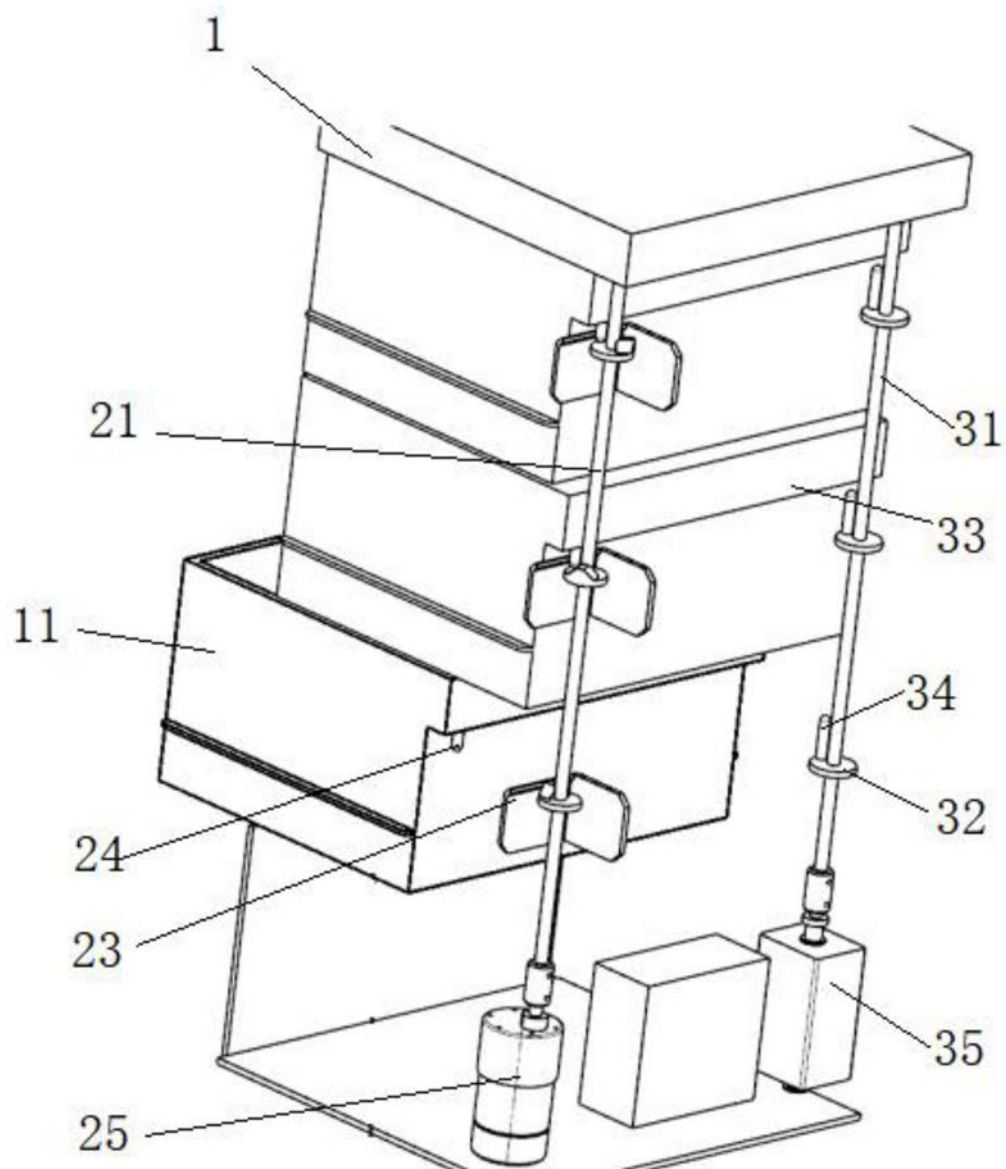


图2

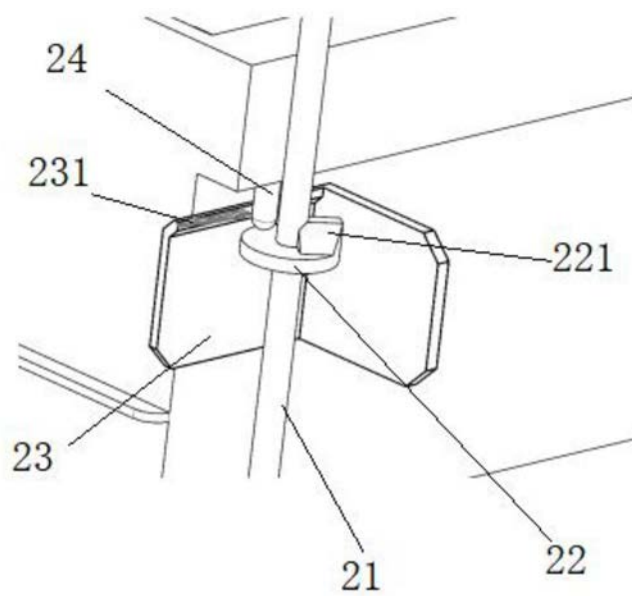


图3

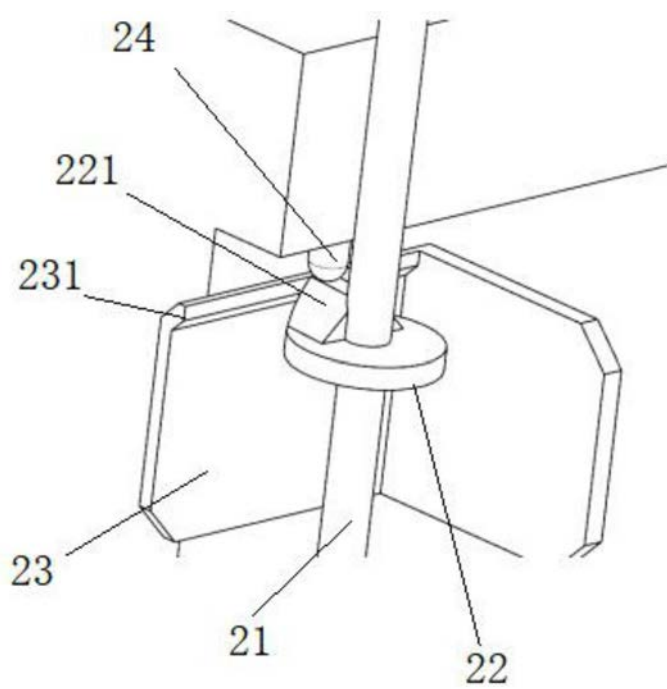


图4

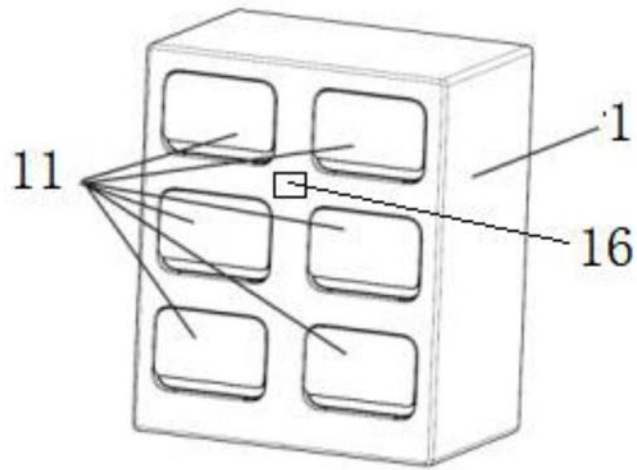


图5

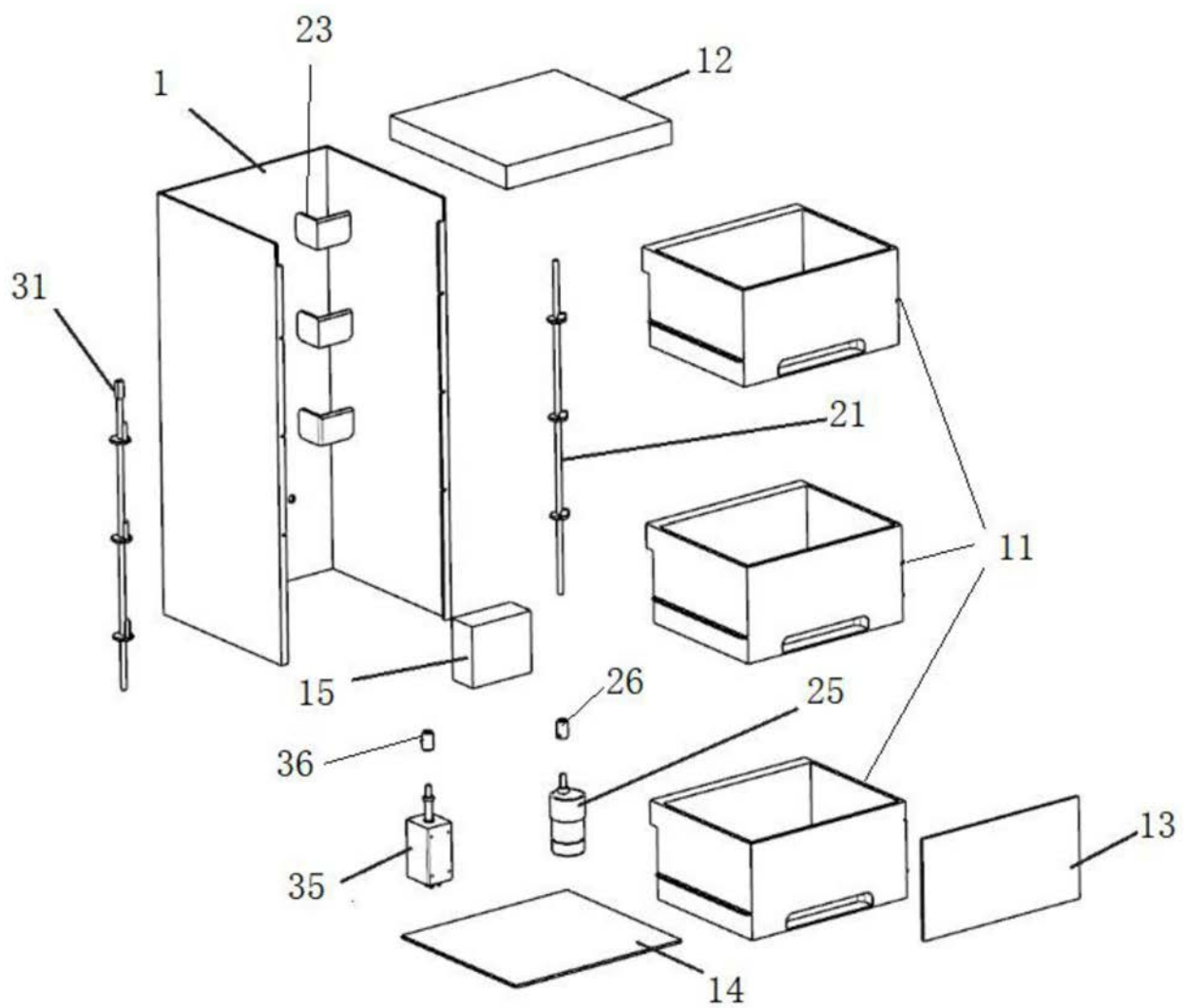


图6