



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111719950 A

(43) 申请公布日 2020.09.29

(21) 申请号 202010500594.8

(22) 申请日 2020.06.04

(71) 申请人 宁波望通锁业有限公司

地址 315315 浙江省宁波市慈溪市观海卫
镇工业园西区

(72) 发明人 韩文杰 王壤

(74) 专利代理机构 慈溪夏远创科知识产权代理
事务所(普通合伙) 33286

代理人 金弘毅

(51) Int.Cl.

E05B 17/22 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 65/44 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

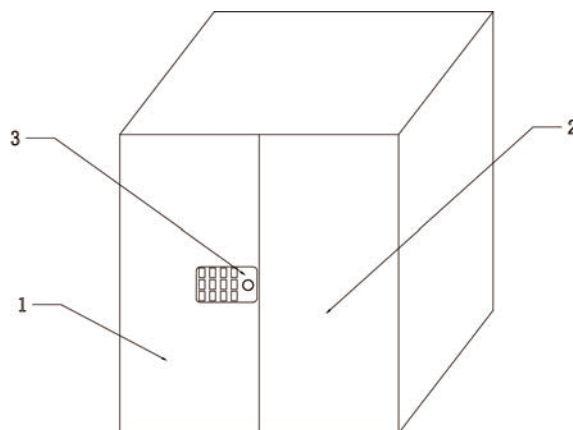
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

自适应上锁的锁具

(57) 摘要

本发明公开了自适应上锁的锁具,包括设置在第一转动门上的锁具本体,还包括传感器,传感器与第二转动门侧面相对设置或者传感器与第一转动门正面或第二转动门正面相对设置,传感器连接有MCU控制器,MCU控制器连接有助于驱动锁舌滑动的驱动装置;传感器检测到第二转动门侧面与第一转动门的位置关系或者第一转动门正面与第二转动门正面与传感器之间的距离关系时,驱动装置驱动锁舌滑动上锁。采用传感器检测第二转动门侧面与第一转动门的位置关系,或者第一转动门正面与第二转动门正面与传感器之间的距离关系,驱动装置驱动锁舌滑动上锁,保证了只有当第一转动门和第二转动门都关上时,锁具自动上锁。



1. 自适应上锁的锁具,包括设置在第一转动门上的锁具本体,其特征在于:还包括传感器,所述传感器与所述第二转动门侧面相对设置或者所述传感器与所述第一转动门正面或第二转动门正面相对设置,所述传感器连接有MCU控制器,所述MCU控制器连接有用于驱动锁舌滑动的驱动装置;所述传感器检测到第二转动门侧面与第一转动门的位置关系为正相对时或者第一转动门正面与第二转动门正面与传感器之间的距离关系为最小时,所述驱动装置驱动锁舌滑动上锁。

2. 根据权利要求1所述的自适应上锁的锁具,其特征在于:所述传感器为光敏传感器并设置在锁具本体上,所述传感器与所述第二转动门侧面相对设置,当所述第二转动门侧面遮挡住光敏传感器时,所述驱动装置驱动锁舌滑动并上锁。

3. 根据权利要求1所述的自适应上锁的锁具,其特征在于:所述传感器为距离传感器并设置在锁具本体上,所述传感器与所述第二转动门侧面相对设置,当所述第二转动门侧面与所述第一转动门侧面的距离处于预设范围内时,所述驱动装置驱动锁舌滑动并上锁。

4. 根据权利要求3所述的自适应上锁的锁具,其特征在于:所述预设范围为0~1cm。

5. 根据权利要求2或3所述的自适应上锁的锁具,其特征在于:所述锁舌与所述光敏传感器或所述距离传感器设置在同一侧面上。

6. 根据权利要求1所述的自适应上锁的锁具,其特征在于:所述传感器为距离传感器并设置在柜体内,所述传感器与所述第一转动门正面或第二转动门正面相对设置,当所述距离传感器检测到第一转动门正面和第二转动门正面与距离传感器处于预设范围内时,所述驱动装置驱动锁舌滑动并上锁。

7. 根据权利要求6所述的自适应上锁的锁具,其特征在于:所述预设范围为0~1cm。

自适应上锁的锁具

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域,尤其是涉及自适应上锁的锁具。

背景技术

[0002] 文件柜、衣柜等是用来存放文件、衣物的柜体,柜体一般包括双开门式的第一转动门和第二转动门,且现在为了保证柜体内的物品安全通常需要设置锁具对柜体进行保护。现有的锁具采用指纹解锁,然后过一段时候后自动上锁或者采用感应装置感应自动上锁。但由于用户在使用柜体时,一般需要在柜体内寻找相应所需的物体,此时并不需要上锁,或者说用户在使用文件柜时,只需将文件翻找出来,然后再次放入至文件中,若文件再次放入文件之前自动上锁,用户还需再次解锁,较为麻烦。所以,采用现有的锁具自动上锁不适用于上述场景。

[0003] 所以,现在需要一种自适应上锁的锁具来解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中的不足,提供了自适应上锁的锁具,采用传感器检测第二转动门侧面与第一转动门的位置关系,或者第一转动门正面与第二转动门正面与传感器之间的距离关系,驱动装置驱动锁舌滑动上锁,保证了只有当第一转动门和第二转动门都关上时,锁具自动上锁。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:自适应上锁的锁具,包括设置在第一转动门上的锁具本体,还包括传感器,所述传感器与所述第二转动门侧面相对设置或者所述传感器与所述第一转动门正面或第二转动门正面相对设置,所述传感器连接有MCU控制器,所述MCU控制器连接有助于驱动锁舌滑动的驱动装置;所述传感器检测到第二转动门侧面与第一转动门的位置关系为正相对时或者第一转动门正面与第二转动门正面与传感器之间的距离关系为最小时,所述驱动装置驱动锁舌滑动上锁。

[0006] 进一步优化,所述传感器为光敏传感器并设置在锁具本体上,所述传感器与所述第二转动门侧面相对设置,当所述第二转动门侧面遮挡住光敏传感器时,所述驱动装置驱动锁舌滑动并上锁。

[0007] 进一步优化,所述传感器为距离传感器并设置在锁具本体上,所述传感器与所述第二转动门侧面相对设置,当所述第二转动门侧面与所述第一转动门侧面的距离处于预设范围内时,所述驱动装置驱动锁舌滑动并上锁。

[0008] 进一步优化,所述预设范围为0~1cm。

[0009] 进一步优化,所述锁舌与所述光敏传感器或所述距离传感器设置在同一侧面上。

[0010] 进一步优化,所述传感器为距离传感器并设置在柜体内,所述传感器与所述第一转动门正面或第二转动门正面相对设置,当所述距离传感器检测到第一转动门正面和第二转动门正面与距离传感器处于预设范围内时,所述驱动装置驱动锁舌滑动并上锁。

[0011] 进一步优化,所述预设范围为0~1cm。

[0012] 本发明的有益效果在于:1、锁具固定设置在第一转动门上,锁具的锁舌由第一转动门作用于第二转动门侧面上锁。采用光敏传感器设置在锁具上,光敏传感器检测到光线被遮挡物完全遮挡时,第一转动门和第二转动门处于关闭好的状态,即第一转动门和第二转动门处于同一竖直平面内。2、采用距离传感器设置在锁具上,当距离传感器检测第一转动门与第二转动门之间的距离在预设值范围内时,该预设值为距离传感器实时检测过程中的最小值,由于第一转动门和第二转动门处于关闭好状态时,距离传感器检测到距离最小,即第一转动门和第二转动门处于同一竖直平面内。3、采用距离传感器设置在柜体内,距离传感器用于检测第一转动门和第二转动门与柜体之间的距离,当距离在预设值范围内时,该预设值为距离传感器实时检测过程中的最小值,第一转动门和第二转动门处于关闭好的状态。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,以下将对 实施例或现有技术描述中所需要使用的附图进行论述,显然,在结合附图进行 描述的技术方案仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员而 言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图所示实施例得到其它 的实施例及其附图。

[0014] 图1是本发明自适应上锁的锁具应用于柜体中,柜体不打开门的结构示意图。

[0015] 图2是实施例1自适应上锁的锁具应用于柜体中,柜体打开门的结构示意图。

[0016] 图3是图2中的锁具结构包括光敏传感器的部分放大图。

[0017] 图4是图2中的锁具结构包括距离传感器的部分放大图。

[0018] 图5是实施例2自适应上锁的锁具应用于柜体中,柜体打开门的结构示意图。

[0019] 图6是本自适应上锁的锁具的面板结构图。

[0020] 图7是本自适应上锁的锁具的背板结构图。

[0021] 图中:第一转动门1、第二转动门2、锁具本体3、光敏传感器4、距离传感器5、锁舌6、弹性销7。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图对本发明各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中所述的实施例,本领域普通技术人员在不需要创造性劳动的 前提下所得到的所有其它实施例,都在本发明所保护的范围内。

[0023] 本发明的实施例提供自适应上锁的锁具,如图1-7所示,包括设置在第一转动门1上的锁具本体3,还包括传感器,所述传感器与所述第二转动门2侧面相对设置或者所述传感器与所述第一转动门1正面或第二转动门2正面相对设置,所述传感器连接有MCU控制器,所述MCU控制器连接有助于驱动锁舌6滑动的驱动装置;所述传感器检测到第二转动门2侧面与第一转动门1的位置关系为正相对时或者第一转动门1正面与第二转动门2正面与传感器之间的距离关系为最小时,所述驱动装置驱动锁舌6滑动上锁。

[0024] 所述传感器为光敏传感器4并设置在锁具本体3上,所述传感器与所述第二转动门2侧面相对设置,当所述第二转动门2侧面遮挡住光敏传感器4时,所述驱动装置驱动锁舌6

滑动并上锁。

[0025] 所述传感器为距离传感器5并设置在锁具本体3上,所述传感器与所述第二转动门2侧面相对设置,当所述第二转动门2侧面与所述第一转动门1侧面的距离处于预设范围内时,所述驱动装置驱动锁舌6滑动并上锁。

[0026] 所述预设范围为0~1cm。

[0027] 所述锁舌6与所述光敏传感器4或所述距离传感器5设置在同一侧面上。

[0028] 实施例1:如图2所示,第一转动门1和第二转动门2打开,锁具本体3上的光敏传感器4未检测到遮挡物,则驱动装置不运作不带动锁舌6上锁。亦或是锁具本体3上的距离传感器5检测到第二转动门2侧面与第一转动门1侧面的距离不在预设范围内,则驱动装置不运作不带动锁舌6上锁。

[0029] 当第一转动门1和第二转动门2关闭运动至图1状态时,锁具本体3上的光敏传感器4检测到有遮挡物,且遮挡物将光敏传感器4全部遮挡,则驱动装置运作带动锁舌6上锁。亦或是锁具本体3上的距离传感器5检测到第二转动门2侧面与第一转动门1侧面的距离处于测量区间内的最小值,且在预设范围内。(一般来说第一转动门1和第二转动门2相对时,其第一转动门1侧面与第二转动门2侧面距离最小),则驱动装置运作带动锁舌6上锁。采用控制器对驱动装置进行运作,且光敏传感器4输入的信号也输入至控制器中,本发明中的锁具本体3可采用中国实用新型专利,申请号为201920705871.1,名称为一种具有三锁点自动锁体。故锁具本体3结构不再描述。

[0030] 实施例2:与实施例1不同的是,所述传感器为距离传感器5并设置在柜体内,所述传感器与所述第一转动门1正面或第二转动门2正面相对设置,当所述距离传感器5检测到第一转动门1正面和第二转动门2正面与距离传感器5处于预设范围内时,所述驱动装置驱动锁舌6滑动并上锁。

[0031] 所述预设范围为0~1cm。

[0032] 其中,由于柜体分为有把手的和无把手,无把手的柜体可在柜体内设置弹性销7,通过弹性销7的作用打开第一转动门1和第二转动门2,且弹性销7靠近第一转动门1和第二转动门2的一端设置有磁性块,且第一转动门1和第二转动门2上与磁性块相对设置的有磁性板,磁性板与磁性块的相对面极性相反,即通过磁性板与磁性块之间的异性相吸的原理可相互吸引,使得用户关闭第一转动门1和第二转动门2到一定程度时,便可自动关闭第一转动门1和第二转动门2。且用户要打开第一转动门1和第二转动门2时仅需施加克服磁性板与磁性块的吸引力的作用力即可。

[0033] 实施例2:如图5所示,第一转动门1和第二转动门2打开,柜体内的距离传感器5检测到第一转动门1和第二转动门2与柜体的距离越来越远,且最后不再能够检测到第一转动门1和第二转动门2的距离远近,则驱动装置不运作不带动锁舌6上锁。

[0034] 当第一转动门1和第二转动门2关闭运动至图1状态时,柜体内的距离传感器5检测到第一转动门1与第二转动门2与柜体的距离处于测量区间内的最小值,且在预设范围内。(一般来说第一转动门1和第二转动门2呈关闭状态时,其第一转动门1正面与第二转动门2正面距离最小),则驱动装置运作带动锁舌6上锁。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的。本发明的范围由所附权利要求进行限定,而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

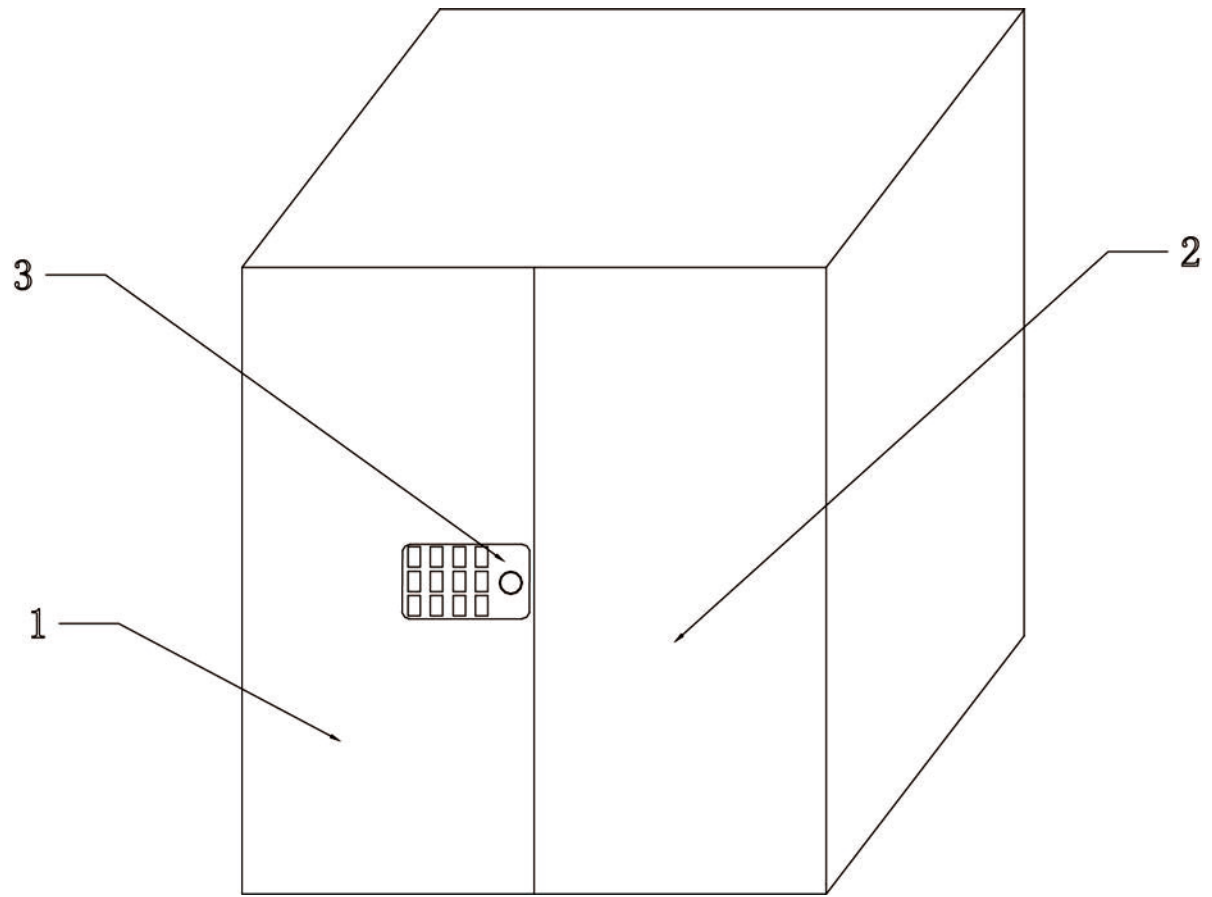


图1

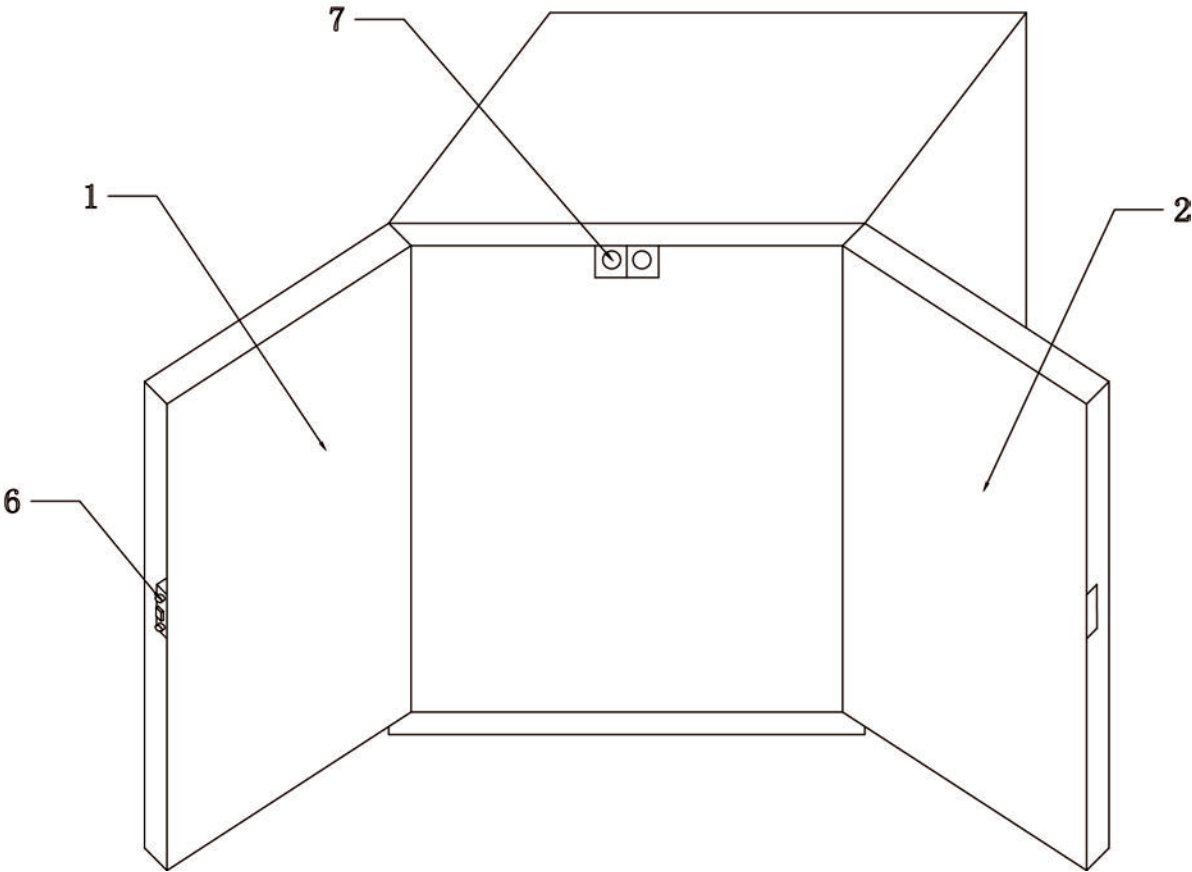


图2

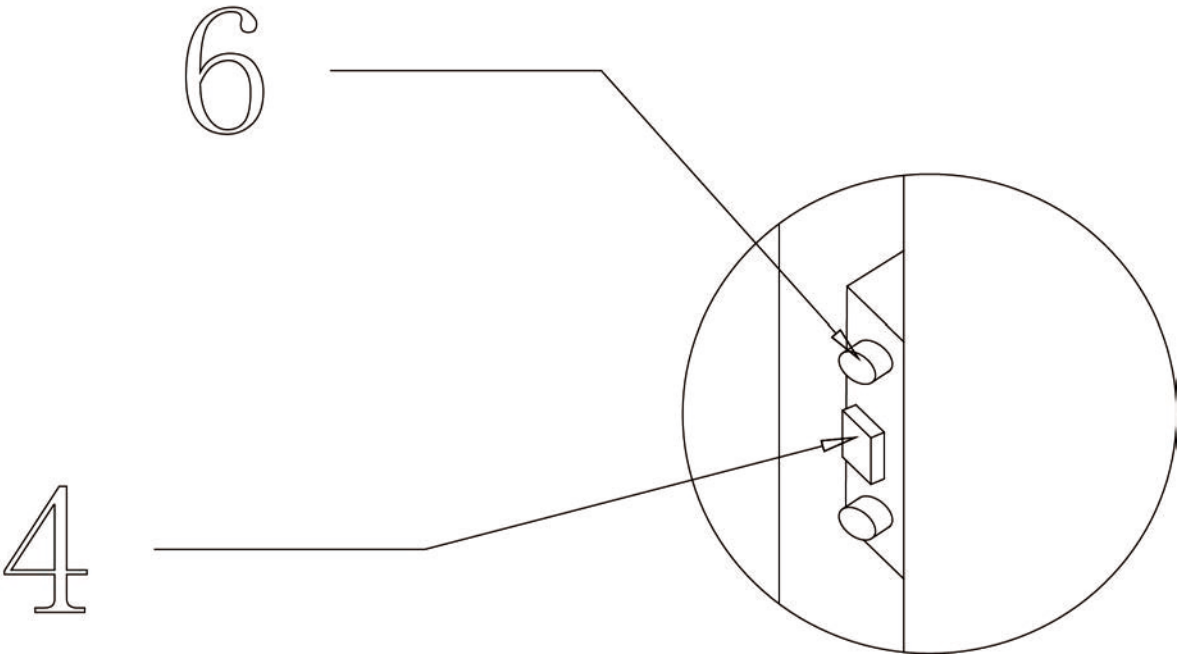


图3

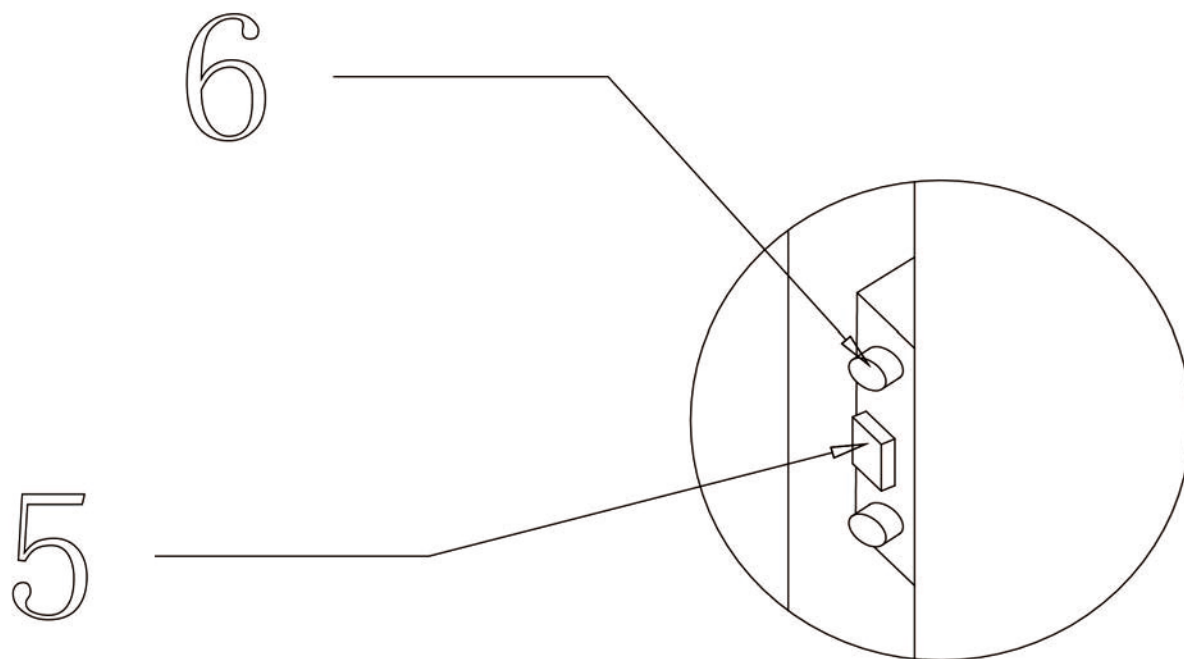


图4

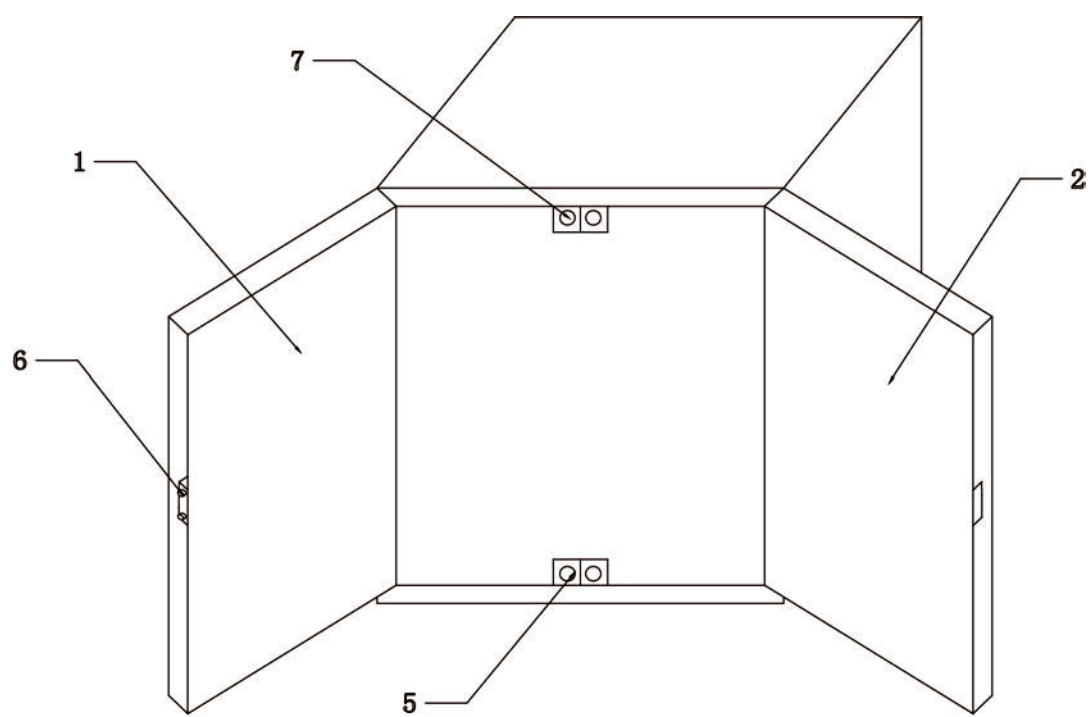


图5

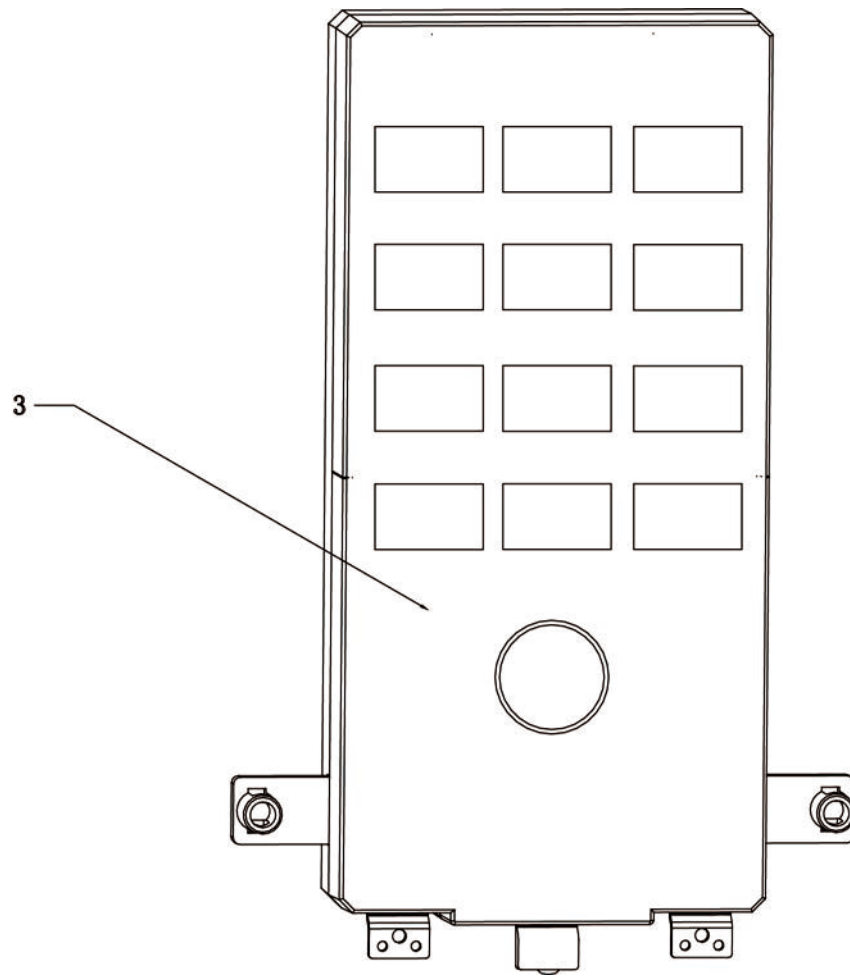


图6

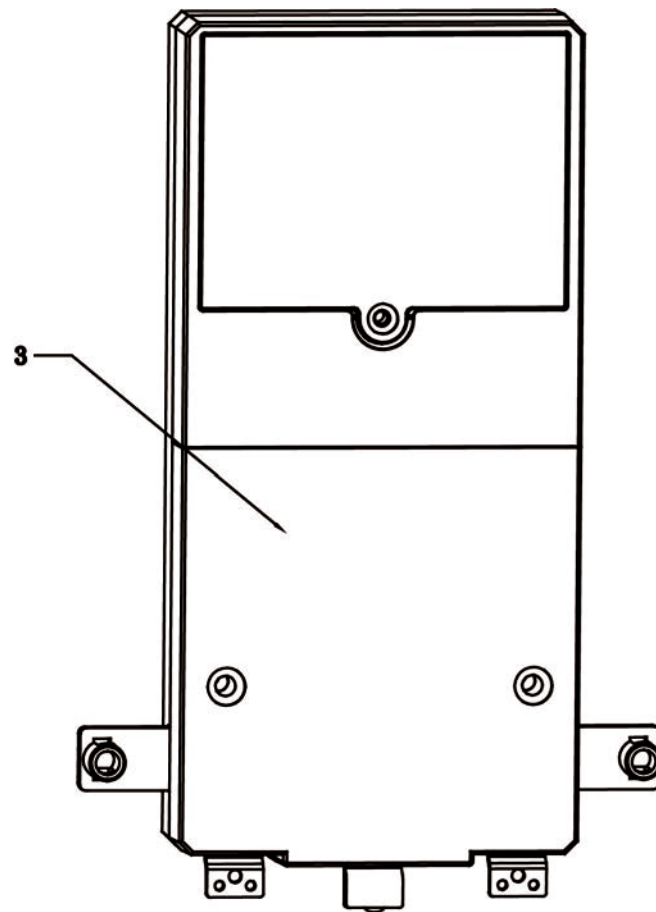


图7