



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218103838 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222381100.6

(22) 申请日 2022.09.06

(73) 专利权人 同沐科技(江苏)有限公司

地址 225402 江苏省泰州市泰兴市姚王镇
桑木村和福路288号

(72) 发明人 马亚斌 李春根 马啸 马睿

(74) 专利代理机构 深圳字凡网知识产权代理事
务所(普通合伙) 44876

专利代理师 范国刚

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

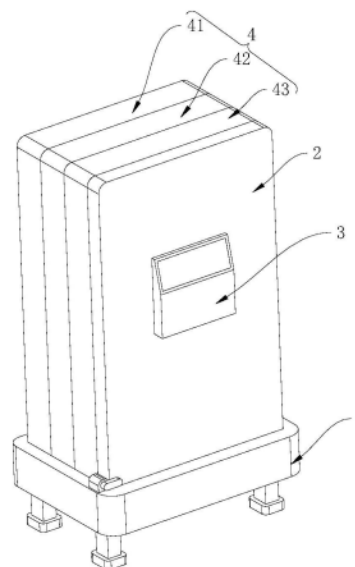
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种PLC人机界面控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及控制柜技术领域,尤其涉及一种PLC人机界面控制柜。一种PLC人机界面控制柜,包括底座、控制柜本体、人机交互控制器和柜门,所述人机交互控制器固定安装在柜门的表面,所述柜门和控制柜本体铰接,所述控制柜本体包括第一柜体、第二柜体和第三柜体。本实用新型将传统的控制柜本体分为第一柜体、第二柜体和第三柜体,三者之间均可以独立旋转,而且在三者表面设置用于放置电气元件的隔板,从而使电气元件在控制柜本体内部呈竖直排列放置的状态,此时需要对电气元件进行维修的时候,只需要对柜门或者第二柜体或者第三柜体进行旋转就可以直接露出电气元件,不需要将手伸进控制柜本体的内部,降低操作难度,方便进行使用。



1. 一种PLC人机界面控制柜,包括底座(1)、控制柜本体(4)、人机交互控制器(3)和柜门(2),所述人机交互控制器(3)固定安装在柜门(2)的表面,所述柜门(2)和控制柜本体(4)铰接,其特征在于,所述控制柜本体(4)包括第一柜体(41)、第二柜体(42)和第三柜体(43),所述第一柜体(41)固定安装在底座(1)的表面,所述第二柜体(42)和第一柜体(41)铰接,所述第三柜体(43)和第二柜体(42)铰接,所述柜门(2)和第三柜体(43)铰接,所述控制柜本体(4)的内部设置有多用于放置电气元件的隔板(5),所述第一柜体(41)、第二柜体(42)和第三柜体(43)均为尺寸相同且前后开口的柜体,所述第一柜体(41)远离第二柜体(42)的一侧固定安装有后盖(7),所述后盖(7)的表面设置有通风机构。

2. 根据权利要求1所述的一种PLC人机界面控制柜,其特征在于,所述第一柜体(41)、第二柜体(42)和第三柜体(43)的内壁均匀开设有插槽(6),所述隔板(5)通过插槽(6)可拆卸插设在插槽(6)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种PLC人机界面控制柜,其特征在于,所述隔板(5)的两侧均设置有用以限制电气元件无法滑落的向上的凸起。

4. 根据权利要求1所述的一种PLC人机界面控制柜,其特征在于,所述通风机构包括密封架(9),所述密封架(9)滑动连接在后盖(7)的表面,所述密封架(9)和后盖(7)的表面均匀开设有通孔(11),所述后盖(7)的表面靠近顶部的位置固定安装有两个电动伸缩杆(8),两个所述电动伸缩杆(8)的输出端端口均和密封架(9)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种PLC人机界面控制柜,其特征在于,所述后盖(7)的表面均匀开设有滑槽(10),所述密封架(9)的表面相对于滑槽(10)的位置均匀固定安装有橡胶条(12),所述橡胶条(12)分别位于不同的滑槽(10)的内部且与滑槽(10)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种PLC人机界面控制柜,其特征在于,所述第一柜体(41)、第二柜体(42)和第三柜体(43)的侧壁均固定安装有磁铁(15),所述第一柜体(41)、第二柜体(42)和第三柜体(43)均为铁制材料。

7. 根据权利要求1所述的一种PLC人机界面控制柜,其特征在于,所述底座(1)的表面固定安装有固定块(13),所述固定块(13)的表面转动连接有“L”形限制杆(14)。

一种PLC人机界面控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,尤其涉及一种PLC人机界面控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,PLC一般指可编程逻辑控制器,人机界面,又称用户界面或使用者界面,是人与计算机之间传递、交换信息的媒介和对话接口,是计算机系统的重要组成部分,是系统和用户之间进行交互和信息交换的媒介,它实现信息的内部形式与人类可以接受形式之间的转换,凡参与人机信息交流的领域都存在着人机界面,PLC人机界面控制柜是指可以远程逻辑控制的具有人机交互系统的控制柜。

[0003] 传统的具有远程逻辑控制的人机交互系统的控制柜在使用的时候一般都是一个整体的柜子,然后在内部设置隔板,将电气元件放在隔板上,维修的时候,由于隔板较宽,电气元件都是水平放置在隔板上,导致很多电气元件都会放置在柜子靠近内部的位置,使维修的时候需要将手臂伸入里面,造成维修不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种PLC人机界面控制柜,解决了现有技术中电气元件放在隔板上,维修的时候,由于隔板较宽,电气元件都是水平放置在隔板上,导致很多电气元件都会放置在柜子靠近内部的位置,使维修的时候需要将手臂伸入里面,造成维修不便的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种PLC人机界面控制柜,包括底座、控制柜本体、人机交互控制器和柜门,所述人机交互控制器固定安装在柜门的表面,所述柜门和控制柜本体铰接,所述控制柜本体包括第一柜体、第二柜体和第三柜体,所述第一柜体固定安装在底座的表面,所述第二柜体和第一柜体铰接,所述第三柜体和第二柜体铰接,所述柜门和第三柜体铰接,所述控制柜本体的内部设置有多用于放置电气元件的隔板,所述第一柜体、第二柜体和第三柜体均为尺寸相同且前后开口的柜体,所述第一柜体远离第二柜体的一侧固定安装有后盖,所述后盖的表面设置有通风机构。

[0007] 优选的,所述第一柜体、第二柜体和第三柜体的内壁均匀开设有插槽,所述隔板通过插槽可拆卸插设在插槽的内部。

[0008] 优选的,所述隔板的两侧均设置有限制电气元件无法滑落的向上的凸起。

[0009] 优选的,所述通风机构包括密封架,所述密封架滑动连接在后盖的表面,所述密封架和后盖的表面均匀开设有通孔,所述后盖的表面靠近顶部的位置固定安装有两个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆的输出端端口均和密封架固定连接。

[0010] 优选的,所述后盖的表面均匀开设有滑槽,所述密封架的表面相对于滑槽的位置

均匀固定安装有橡胶条,所述橡胶条分别位于不同的滑槽的内部且与滑槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述第一柜体、第二柜体和第三柜体的侧壁均固定安装有磁铁,所述第一柜体、第二柜体和第三柜体均为铁制材料。

[0012] 优选的,所述底座的表面固定安装有固定块,所述固定块的表面转动连接有“L”形限制杆。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 本方案将传统的控制柜本体分为第一柜体、第二柜体和第三柜体,三者之间均可以独立旋转,而且在三者表面设置用于放置电气元件的隔板,从而使电气元件在控制柜本体内部呈竖直排列放置的状态,此时需要对电气元件进行维修的时候,只需要对柜门或者第二柜体或者第三柜体进行旋转就可以直接露出电气元件,不需要将手伸进控制柜本体的内部,降低操作难度,方便进行使用。

[0015] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0016] 通过设置通风机构,使用中启动电动伸缩杆,电动伸缩杆带动密封架上移,从而使密封架上的通孔和后盖上的通孔相互对齐,进而可以利用通孔对内部进行通风,不需要进行通风,再利用电动伸缩杆带动密封架下移,从而使密封架上的通孔与后盖上的通孔相互错开,使控制柜本体内部呈密封状态。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1侧视图;

[0020] 图3为本实用新型第一柜体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3拆解图;

[0022] 图5为本实用新型磁铁结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型隔板结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、柜门;3、人机交互控制器;4、控制柜本体;41、第一柜体;42、第二柜体;43、第三柜体;5、隔板;6、插槽;7、后盖;8、电动伸缩杆;9、密封架;10、滑槽;11、通孔;12、橡胶条;13、固定块;14、限制杆;15、磁铁。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照图1-6,一种PLC人机界面控制柜,包括底座1、控制柜本体4、人机交互控制器3和柜门2,人机交互控制器3固定安装在柜门2的表面,柜门2和控制柜本体4铰接,控制柜本体4包括第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43,第一柜体41固定安装在底座1的表面,第二

柜体42和第一柜体41铰接,第三柜体43和第二柜体42铰接,柜门2和第三柜体43铰接,控制柜本体4的内部设置有多用于放置电气元件的隔板5,第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43均为尺寸相同且前后开口的柜体,第一柜体41远离第二柜体42的一侧固定安装有后盖7,后盖7的表面设置有通风机构,本方案将传统的控制柜本体4分为第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43,三者之间均可以独立旋转,而且在三者表面设置用于放置电气元件的隔板5,从而使电气元件在控制柜本体4内部呈竖直排列放置的状态,此时需要对电气元件进行维修的时候,只需要对柜门2或者第二柜体42或者第三柜体43进行旋转就可以直接露出电气元件,不需要将手伸进控制柜本体4的内部,降低操作难度,方便进行使用。

[0027] 进一步的,第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43的内壁均匀开设有插槽6,隔板5通过插槽6可拆卸插设在插槽6的内部,隔板5直接插入插槽6的内部,可以根据电气元件的体积更换隔板5的相对位置,从而方便进行放置。

[0028] 进一步的,隔板5的两侧均设置有限制电气元件无法滑落的向上的凸起,隔板5两侧设置的凸起,将电气元件放置在隔板5上可以利用凸起对电气元件进行限制,使其不会轻易滑出隔板5的表面。

[0029] 进一步的,通风机构包括密封架9,密封架9滑动连接在后盖7的表面,密封架9和后盖7的表面均匀开设有通孔11,后盖7的表面靠近顶部的位置固定安装有两个电动伸缩杆8,两个电动伸缩杆8的输出端端口均和密封架9固定连接,在使用中还可以对内部进行通风,具体使用中启动电动伸缩杆8,电动伸缩杆8带动密封架9上移,从而使密封架9上的通孔11和后盖7上的通孔11相互对齐,进而可以利用通孔11对内部进行通风,不需要进行通风,再利用电动伸缩杆8带动密封架9下移,从而使密封架9上的通孔11与后盖7上的通孔11相互错开,使控制柜本体4内部呈密封状态,后盖7表面的通孔11还安装有过滤网,减少灰尘昆虫等进入控制柜本体4。

[0030] 进一步的,后盖7的表面均匀开设有滑槽10,密封架9的表面相对于滑槽10的位置均匀固定安装有橡胶条12,橡胶条12分别位于不同的滑槽10的内部且与滑槽10滑动连接,密封架9上设置的橡胶条12可以起到密封密封架9和后盖7的目的,减少雨水天气直接使雨水进到控制柜本体4的内部。

[0031] 进一步的,第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43的侧壁均固定安装有磁铁15,第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43均为铁制材料,通过设置磁铁15可以将第一柜体41、第二柜体42、第三柜体43和柜门2之间进行吸住,达到关闭的状态。

[0032] 进一步的,底座1的表面固定安装有固定块13,固定块13的表面转动连接有“L”形限制杆14,关闭后将“L”形限制杆14进行旋转,使限制杆14对柜门2进行限制,使柜门2无法旋转,从而使整个控制柜本体4和柜门2处于一个整体进行使用。

[0033] 综上,本方案将传统的控制柜本体4分为第一柜体41、第二柜体42和第三柜体43,三者之间均可以独立旋转,而且在三者表面设置用于放置电气元件的隔板5,从而使电气元件在控制柜本体4内部呈竖直排列放置的状态,此时需要对电气元件进行维修的时候,只需要对柜门2或者第二柜体42或者第三柜体43进行旋转就可以直接露出电气元件,不需要将手伸进控制柜本体4的内部,降低操作难度,方便进行使用,隔板5直接插入插槽6的内部,可以根据电气元件的体积更换隔板5的相对位置,从而方便进行放置,而且隔板5两侧还设置有凸起,将电气元件放置在隔板5上可以利用凸起对电气元件进行限制,使其不会轻易滑出

隔板5的表面,在使用中还可以对内部进行通风,具体使用中启动电动伸缩杆8,电动伸缩杆8带动密封架9上移,从而使密封架9上的通孔11和后盖7上的通孔11相互对齐,进而可以利用通孔11对内部进行通风,不需要进行通风,再利用电动伸缩杆8带动密封架9下移,从而使密封架9上的通孔11与后盖7上的通孔11相互错开,使控制柜本体4内部呈密封状态,密封架9上设置的橡胶条12可以起到密封密封板和后盖7的目的,减少雨水天气直接使雨水进到控制柜本体4的内部,通过设置磁铁15可以将第一柜体41、第二柜体42、第三柜体43和柜门2之间进行吸住,达到关闭的状态,关闭后将“L”形限制杆14进行旋转,使限制杆14对柜门2进行限制,使柜门2无法旋转,从而使整个控制柜本体4和柜门2处于一个整体进行使用,通过人机交互控制器3可以实现远程逻辑控制。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

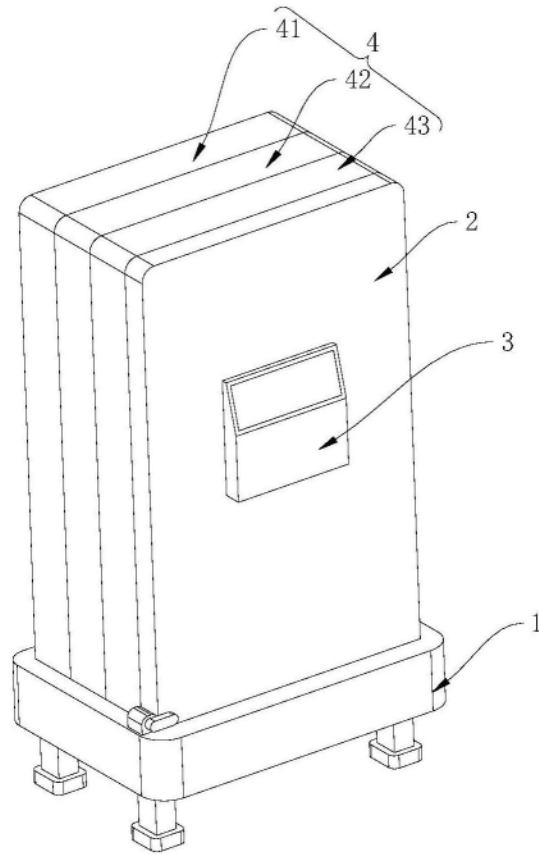


图1

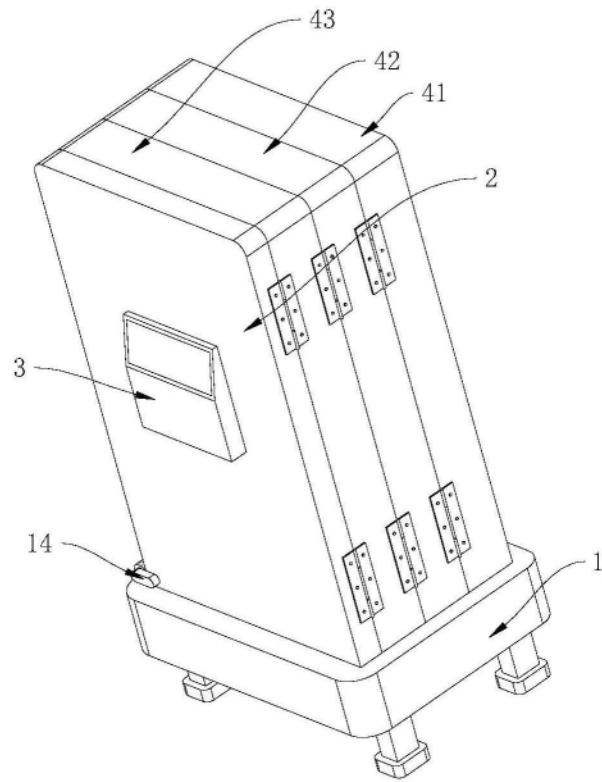


图2

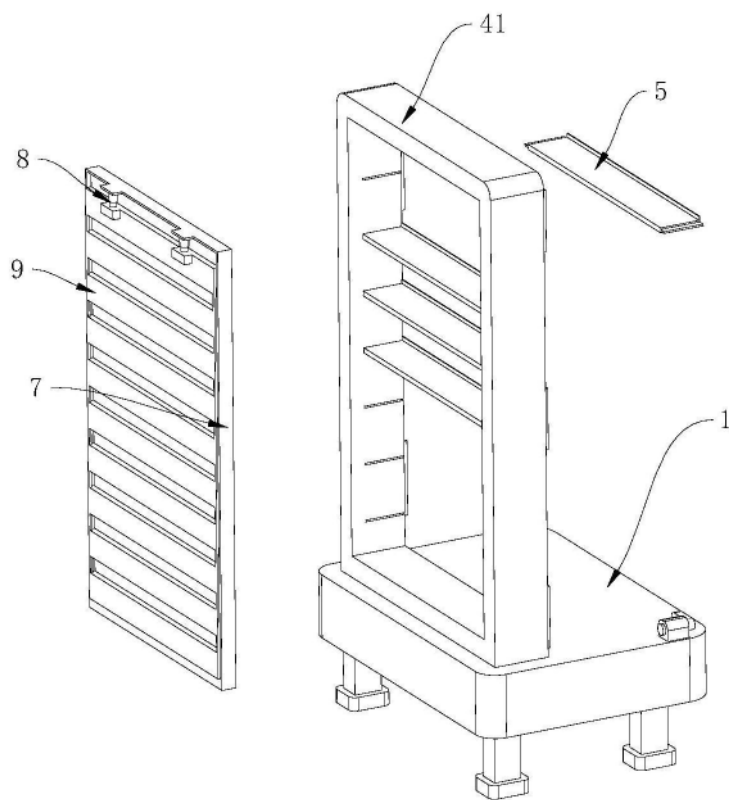


图3

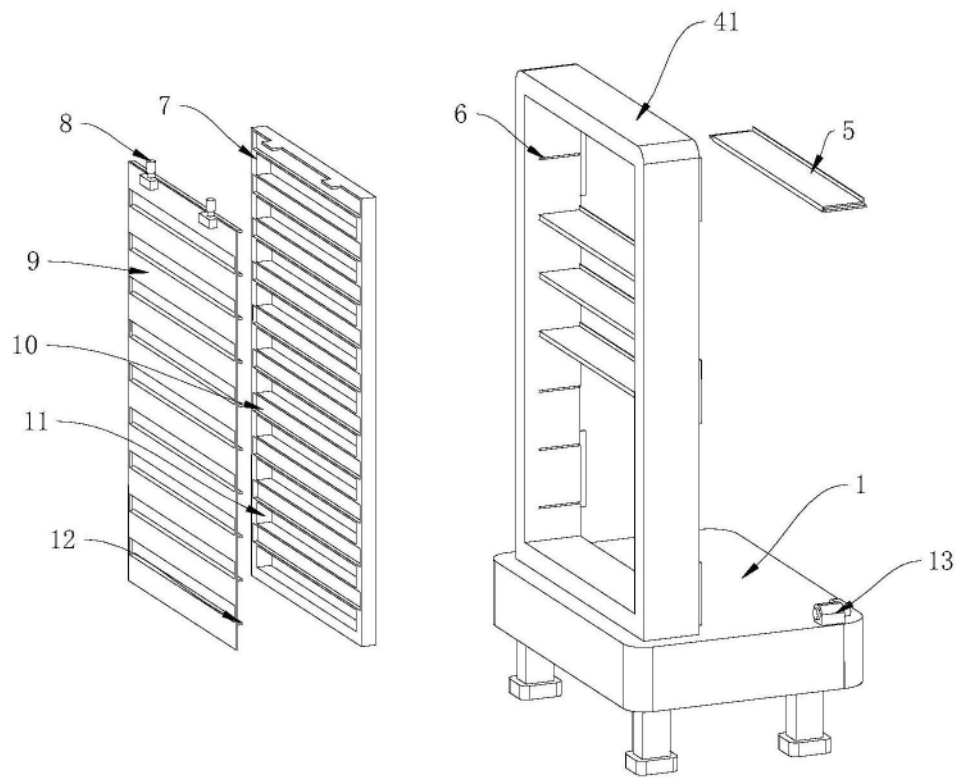


图4

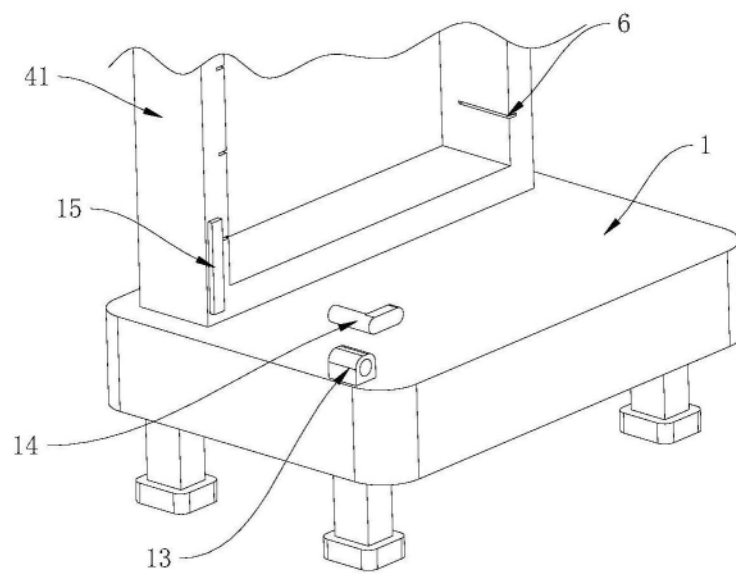


图5

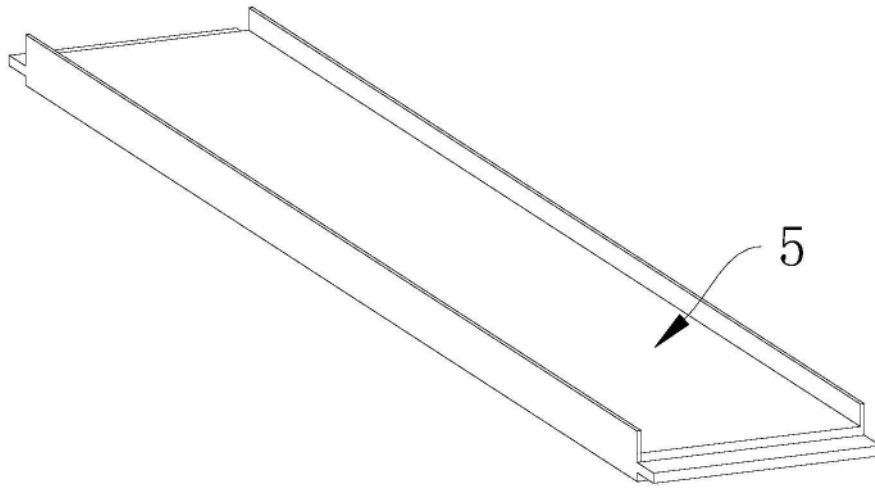


图6