(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215582477 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202122144865.3

(22)申请日 2021.09.07

(73)专利权人 普拉斯(广州)智能科技有限公司
地址 510000 广东省广州市增城区永宁街新和北路36号(办公楼A1)315室

(72)发明人 鲍昌谷

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 谢磊

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

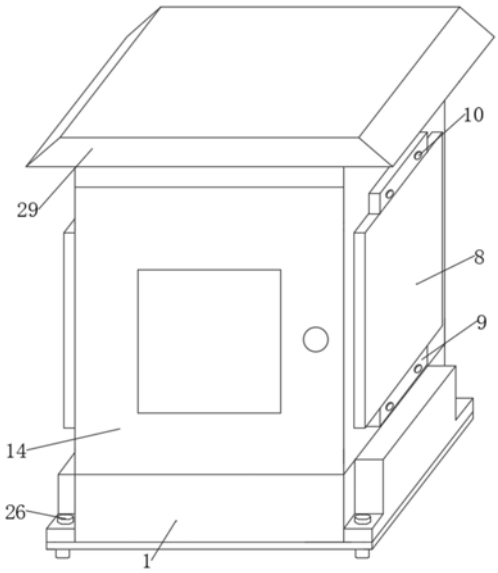
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱

(57)摘要

本实用新型属于电气自动化控制器件技术领域,涉及一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,其中,包括支撑底板,所述支撑底板上固定连接有安装箱,所述安装箱的内壁背面固定连接有支撑板,支撑板上开设有第一通槽,第一通槽的数量为两个,两个第一通槽的内壁一侧均固定连接有第二电动推杆。其有益效果是,该电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,通过第一散热扇和第二散热扇的设置,可以对控制器件进行全方位散热,提高散热的效果,防止控制器件温度过高造成损坏,通过第一防尘网和第二防尘网的设置,可以对控制器件进行双层防尘,提高防尘的效果,通过第三防尘网的设置,可以对控制器件进行防尘。



CN 215582477 U

1.一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)上固定连接有安装箱(4),所述安装箱(4)的内壁背面固定连接有支撑板,支撑板上开设有第一通槽,第一通槽的数量为两个,两个第一通槽的内壁一侧均固定连接有第二电动推杆(18),两个所述第二电动推杆(18)的另一端均固定连接有挡板(19),所述支撑底板(1)上开设有第一凹槽(5),所述第一凹槽(5)的内壁一侧固定连接有第一电动推杆(6),所述第一电动推杆(6)的另一端固定连接有推板(7),所述推板(7)的底部固定连接有刷子,所述支撑底板(1)上开设有第二通槽和通孔(27),第二通槽和通孔(27)相连通,所述安装箱(4)的两侧均开设有第三通槽,两个第三通槽的内壁均搭接有第一防尘网(8),所述安装箱(4)的两侧均开设有第二凹槽(11),两个所述第二凹槽(11)的内部均设置有第一散热扇(12),两个所述第一防尘网(8)分别位于两个第一散热扇(12)的一侧和另一侧;

所述安装箱(4)的两侧均开设有第四通槽和第一滑轨,两个第四通槽的内部均搭接有第二防尘网(13),四个第一滑轨的内部均滑动连接有第一滑块(15),两个所述第一滑块(15)的底部和顶部分别与第二防尘网(13)的底部和顶部固定连接,两个所述第二防尘网(13)位于两个第一散热扇(12)的另一侧和一侧,所述安装箱(4)的内壁顶部开设有第三凹槽(21),所述第三凹槽(21)的内壁顶部固定连接有第二散热扇(22),所述安装箱(4)的顶部开设有第五通槽,第五通槽的内部搭接有第三防尘网(20),所述安装箱(4)的内壁顶部开设有第二滑轨,第二滑轨的数量为两个,两个第二滑轨内部均滑动连接有第二滑块(24),两个所述第二滑块(24)的相对侧分别与第三防尘网(20)的两侧固定连接,所述第三防尘网(20)位于第二散热扇(22)的下方,所述安装箱(4)的顶部固定连接有顶板(29),所述安装箱(4)的另一侧通过合页活动连接有箱门(14),所述安装箱(4)的内部固定连接有温度传感器(28)。

2.根据权利要求1所述的一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,其特征在于:所述顶板(29)上设置有蓄电池(2),所述箱门(14)上设置有控制器(3)。

3.根据权利要求2所述的一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,其特征在于:所述蓄电池(2)与控制器(3)通过导线电性连接,所述控制器(3)分别与温度传感器(28)、第一电动推杆(6)、第二电动推杆(18)、第一散热扇(12)和第二散热扇(22)通过导线电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,其特征在于:两个所述第一防尘网(8)的底部和顶部均固定连接有第一固定块(9),四个所述第一固定块(9)上均开设有的一螺纹孔,四个第一螺纹孔内均螺纹连接有第一螺栓(10),两个所述第一滑块(15)的底部和两个第一滑块(15)的顶部均固定连接有第二固定块(16),四个第二固定块(16)上均开设有第二螺纹孔,四个第二螺纹孔内均螺纹连接有第二螺栓(17),两个第二滑块(24)的一侧和另一侧均固定连接有第三固定块(25),两个第三固定块(25)上均开设有第三螺纹孔,两个第三螺纹孔内均螺纹连接有第三螺栓(23)。

5.根据权利要求1所述的一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,其特征在于:所述支撑底板(1)的底部固定连接有防滑板,所述箱门(14)上设置有观察窗。

6.根据权利要求1所述的一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,其特征在于:所述支撑底板(1)上开设有第六通槽,第六通槽的数量为四个,所述支撑底板(1)上开设有第四螺纹孔,第四螺纹孔的数量为四个,四个第四螺纹孔内均螺纹连接有第四螺栓(26)。

一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气自动化控制器件技术领域，具体涉及一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱。

背景技术

[0002] 电气自动化设备是目前工业设备发展趋势，电气自动化设备主要依靠电子器件、电路元件等控制器件实现自动化，电气自动化设备的控制器件大部分安装在电气箱体内，以防止控制器件受损，如中国专利文献公开的一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱，(申请号:202020149466.9)，虽然解决了现有的散热方法多是通过设置散热槽来保证对箱体内的散热效果，长时间使用过后散热槽内的防尘网的表面容易堆积灰尘，从而影响散热槽对箱体内的散热，降低了散热效率的问题，但是有的安装箱的散热效果不佳，导致对控制器件散热不够，而且有的安装箱不便于对防尘网进行拆卸，导致不便于使用。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱，其解决了散热效果不佳和不便于对防尘网进行拆卸的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱，包括支撑底板，所述支撑底板上固定连接有安装箱，所述安装箱的内壁背面固定连接有支撑板，支撑板上开设有第一通槽，第一通槽的数量为两个，两个第一通槽的内壁一侧均固定连接有第二电动推杆，两个所述第二电动推杆的另一端均固定连接有挡板，所述支撑底板上开设有第一凹槽，所述第一凹槽的内壁一侧固定连接有第一电动推杆，所述第一电动推杆的另一端固定连接有推板，所述推板的底部固定连接有刷子，所述支撑底板上开设有第二通槽和通孔，第二通槽和通孔相连通，所述安装箱的两侧均开设有第三通槽，两个第三通槽的内壁均搭接有第一防尘网，所述安装箱的两侧均开设有第二凹槽，两个所述第二凹槽的内部均设置有第一散热扇，两个所述第一防尘网分别位于两个第一散热扇的一侧和另一侧。

[0005] 所述安装箱的两侧均开设有第四通槽和第一滑轨，两个第四通槽的内部均搭接有第二防尘网，四个第一滑轨的内部均滑动连接有第一滑块，两个所述第一滑块的底部和顶部分别与第二防尘网的底部和顶部固定连接，两个所述第二防尘网位于两个第一散热扇的另一侧和一侧，所述安装箱的内壁顶部开设有第三凹槽，所述第三凹槽的内壁顶部固定连接有第二散热扇，所述安装箱的顶部开设有第五通槽，第五通槽的内部搭接有第三防尘网，所述安装箱的内壁顶部开设有第二滑轨，第二滑轨的数量为两个，两个第二滑轨内部均滑动连接有第二滑块，两个所述第二滑块的相对侧分别与第三防尘网的两侧固定连接，所述第三防尘网位于第二散热扇的下方，所述安装箱的顶部固定连接有顶板，所述安装箱的另一侧通过合页活动连接有箱门，所述安装箱的内部固定连接有温度传感器。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案：所述顶板上设置有蓄电池，所述箱门上设置有控

制器。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述蓄电池与控制器通过导线电性连接,所述控制器分别与温度传感器、第一电动推杆、第二电动推杆、第一散热扇和第二散热扇通过导线电性连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:两个所述第一防尘网的底部和顶部均固定连接有第一固定块,四个所述第一固定块上均开设有的一螺纹孔,四个第一螺纹孔内均螺纹连接有第一螺栓,两个所述第一滑块的底部和两个第一滑块的顶部均固定连接有第二固定块,四个第二固定块上均开设有第二螺纹孔,四个第二螺纹孔内均螺纹连接有第二螺栓,两个第二滑块的一侧和另一侧均固定连接有第三固定块,两个第三固定块上均开设有第三螺纹孔,两个第三螺纹孔内均螺纹连接有第三螺栓。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑底板的底部固定连接有防滑板,所述箱门上设置有观察窗。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑底板上开设有第六通槽,第六通槽的数量为四个,所述支撑底板上开设有第四螺纹孔,第四螺纹孔的数量为四个,四个第四螺纹孔内均螺纹连接有第四螺栓。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,通过第一散热扇和第二散热扇的设置,可以对控制器件进行全方位散热,提高散热的效果,防止控制器件温度过高造成损坏。

[0013] 2、该电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,通过第一防尘网和第二防尘网的设置,可以对控制器件进行双层防尘,提高防尘的效果,通过第三防尘网的设置,可以对控制器件进行防尘,防止灰尘对控制器件造成污染。

[0014] 3、该电气自动化控制器件的散热防尘安装箱,通过第一固定块、第一螺栓、第二固定块、第二螺栓、第三固定块和第三螺栓的设置,可以对第一防尘网和第二防尘网进行拆卸,便于对第一防尘网、第二防尘网和第三防尘网进行拆卸,从而方便对第一防尘网、第二防尘网和第三防尘网更换或者清洗,从而增加第一防尘网、第二防尘网和第三防尘网的使用寿命。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型正视的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中安装箱的立体的结构示意图;

[0019] 图中:1、支撑底板;2、蓄电池;3、控制器;4、安装箱;5、第一凹槽;6、第一电动推杆;7、推板;8、第一防尘网;9、第一固定块;10、第一螺栓;11、第二凹槽;12、第一散热扇;13、第二防尘网;14、箱门;15、第一滑块;16、第二固定块;17、第二螺栓;18、第二电动推杆;19、挡板;20、第三防尘网;21、第三凹槽;22、第二散热扇;23、第三螺栓;24、第二滑块;25、第二固定块;26、第四螺栓;27、通孔;28、温度传感器;29、顶板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种电气自动化控制器件的散热防尘安装箱，包括支撑底板1，支撑底板1上固定连接有安装箱4，安装箱4的内壁背面固定连接有支撑板，支撑板上开设有第一通槽，第一通槽的数量为两个，两个第一通槽的内壁一侧均固定连接有第二电动推杆18，两个第二电动推杆18的另一端均固定连接有挡板19，通过挡板19的设置，可以在推板7和刷子对通孔27内部的灰尘进行清理的时候，第二电动推杆18进行伸长，使两个挡板19与安装箱4内壁两侧搭接，从而阻挡灰尘对控制器3件造成污染，支撑底板1上开设有第一凹槽5，第一凹槽5的内壁一侧固定连接有第一电动推杆6，第一电动推杆6的另一端固定连接有推板7，推板7的底部固定连接有刷子，通过推板7、刷子和第一电动推杆6的设置，可以对通孔27内部的灰尘进行清理，防止灰尘对控制器3件造成污染，支撑底板1上开设有第二通槽和通孔27，第二通槽和通孔27相连通，安装箱4的两侧均开设有第三通槽，两个第三通槽的内壁均搭接有第一防尘网8，安装箱4的两侧均开设有第二凹槽11，两个第二凹槽11的内部均设置有第一散热扇12，两个第一防尘网8分别位于两个第一散热扇12的一侧和另一侧。

[0023] 安装箱4的两侧均开设有第四通槽和第一滑轨，两个第四通槽的内部均搭接有第二防尘网13，通过第一防尘网8和第二防尘网13的设置，可以对控制器3件进行双层防尘，提高防尘的效果，通过第三防尘网20的设置，可以对控制器3件进行防尘，防止灰尘对控制器3件造成污染，四个第一滑轨的内部均滑动连接有第一滑块15，两个第一滑块15的底部和顶部分别与第二防尘网13的底部和顶部固定连接，两个第二防尘网13位于两个第一散热扇12的另一侧和一侧，安装箱4的内壁顶部开设有第三凹槽21，第三凹槽21的内壁顶部固定连接有第二散热扇22，通过第一散热扇12和第二散热扇22的设置，可以对控制器3件进行全方位散热，提高散热的效果，防止控制器3件温度过高造成损坏，安装箱4的顶部开设有第五通槽，第五通槽的内部搭接有第三防尘网20，安装箱4的内壁顶部开设有第二滑轨，第二滑轨的数量为两个，两个第二滑轨内部均滑动连接有第二滑块24，两个第二滑块24的相对侧分别与第三防尘网20的两侧固定连接，第三防尘网20位于第二散热扇22的下方，安装箱4的顶部固定连接有顶板29，安装箱4的另一侧通过合页活动连接有箱门14，安装箱4的内部固定连接有温度传感器28。

[0024] 具体的，顶板29上设置有蓄电池2，箱门14上设置有控制器3，蓄电池2与控制器3通过导线电性连接，控制器3可为计算机等起到控制的常规已知设备，控制器3分别与温度传感器28、第一电动推杆6、第二电动推杆18、第一散热扇12和第二散热扇22通过导线电性连接，通过控制器3的设置，可以分别对温度传感器28、第一电动推杆6、第二电动推杆18、第一散热扇12和第二散热扇22的工作状态进行控制。

[0025] 具体的，两个第一防尘网8的底部和顶部均固定连接有第一固定块9，四个第一固定块9上均开设有的一螺纹孔，四个第一螺纹孔内均螺纹连接有第一螺栓10，两个第一滑块

15的底部和两个第一滑块15的顶部均固定连接有第二固定块16，四个第二固定块16上均开设有第二螺纹孔，四个第二螺纹孔内均螺纹连接有第二螺栓17，两个第二滑块24的一侧和另一侧均固定连接有第三固定块25，两个第三固定块25上均开设有第三螺纹孔，两个第三螺纹孔内均螺纹连接有第三螺栓23，支撑底板1的底部固定连接有防滑板，通过第一固定块9、第一螺栓10、第二固定块16、第二螺栓17、第三固定块25和第三螺栓23的设置，可以对第一防尘网8和第二防尘网13进行拆卸，便于对第一防尘网8、第二防尘网13和第三防尘网20进行拆卸，从而方便对第一防尘网8、第二防尘网13和第三防尘网20更换或者清洗，从而增加第一防尘网8、第二防尘网13和第三防尘网20的使用寿命，箱门14上设置有观察窗，支撑底板1上开设有第六通槽，第六通槽的数量为四个，支撑底板1上开设有第四螺纹孔，第四螺纹孔的数量为四个，四个第四螺纹孔内均螺纹连接有第四螺栓26，通过第四螺栓26的设置，可以对支撑底板1进行固定，防止支撑底板1发生移动。

[0026] 本实用新型的工作原理为：

[0027] S1、使用时，将该装置放置到合适的位置，用第四螺栓26与第四螺纹孔进行螺纹连接，对支撑底板1进行固定，当温度传感器28检测出控制器3件的温度到达设定值时，控制器3控制第一散热扇12和第二散热扇22进行工作，对控制器3件的顶部和两侧均进行散热吹风增加散热效果；

[0028] S2、当使用一端时间后，控制器3控制第二电动推杆18进行伸长，使两个挡板19的一侧与安装箱4的内壁两侧搭接，控制器3控制第一电动推杆6进行伸长，带动推杆进行向另一侧移动，使刷子对通孔27内部的灰尘进行清理，使通孔27内部的灰尘推到第二通槽，从而使灰尘从第二通槽推出支撑底板1的底部，使灰尘不再位于控制器3件的底部，防止灰尘对控制器3件造成污染；

[0029] S3、当第一防尘网8、第二防尘网13和第三防尘网20需要进行更换或者清洗时，将第一螺栓10与第一螺纹孔不再进行螺纹连接，将两个第一防尘网8从第三通槽内部取下，打开箱门14，将第二螺栓17与第二螺纹孔不再进行螺纹连接，将第一滑块15从第一滑轨内部滑出，将两个第二防尘网13从第四通槽内部取出，将第三螺栓23与第三螺纹孔不再进行螺纹连接，使第二滑块24从第二滑轨内滑出，将第三防尘网20从第五通槽内部取出，从而对第一防尘网8、第二防尘网13和第三防尘网20进行更换或者清洗灰尘。

[0030] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本实用新型的限制，本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行改动、修改、替换和变型。

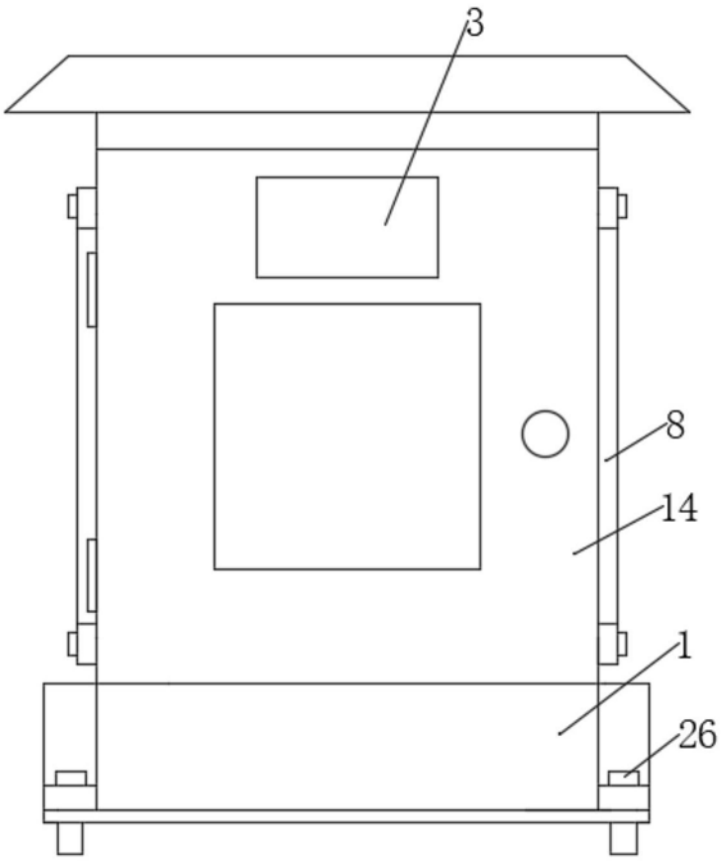


图1

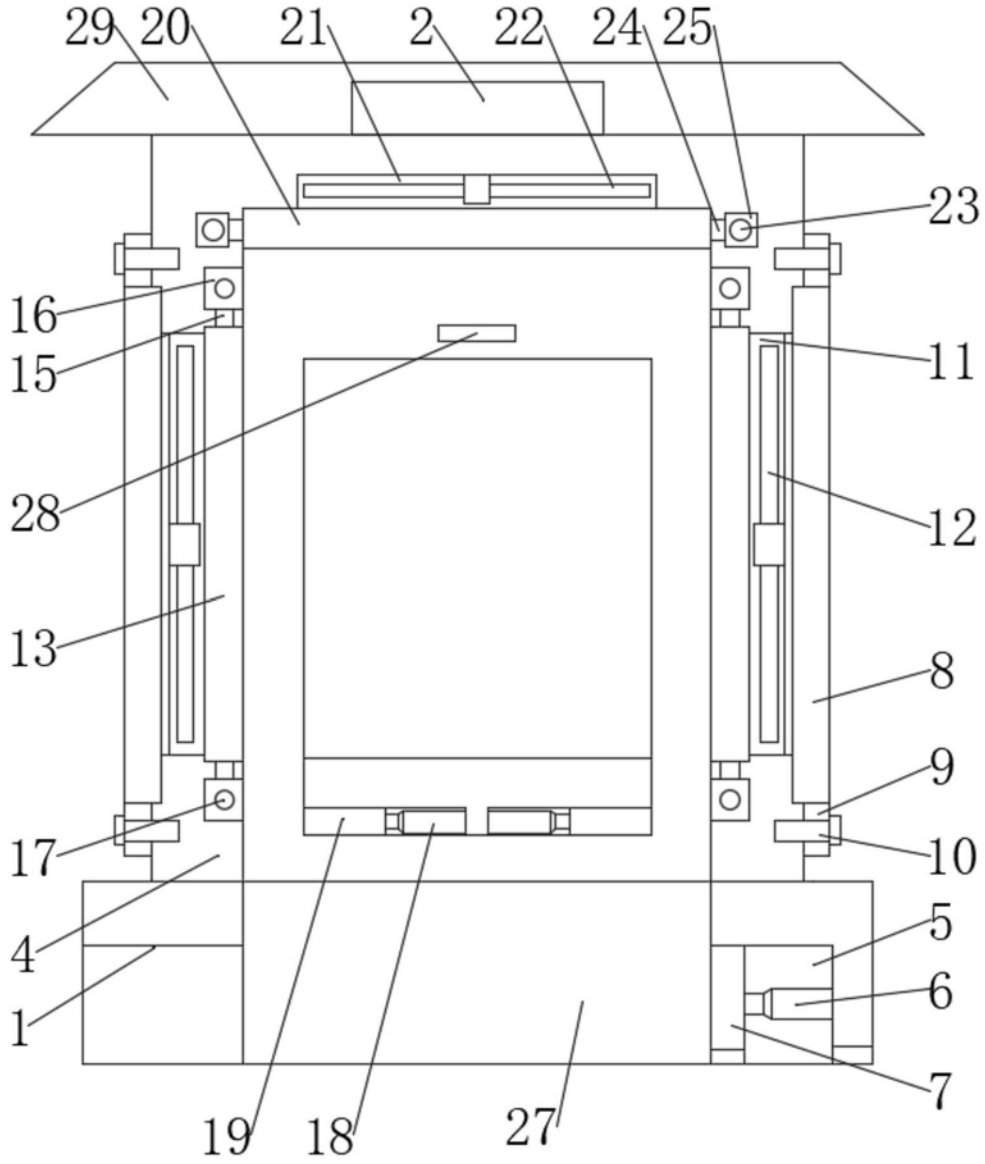


图2

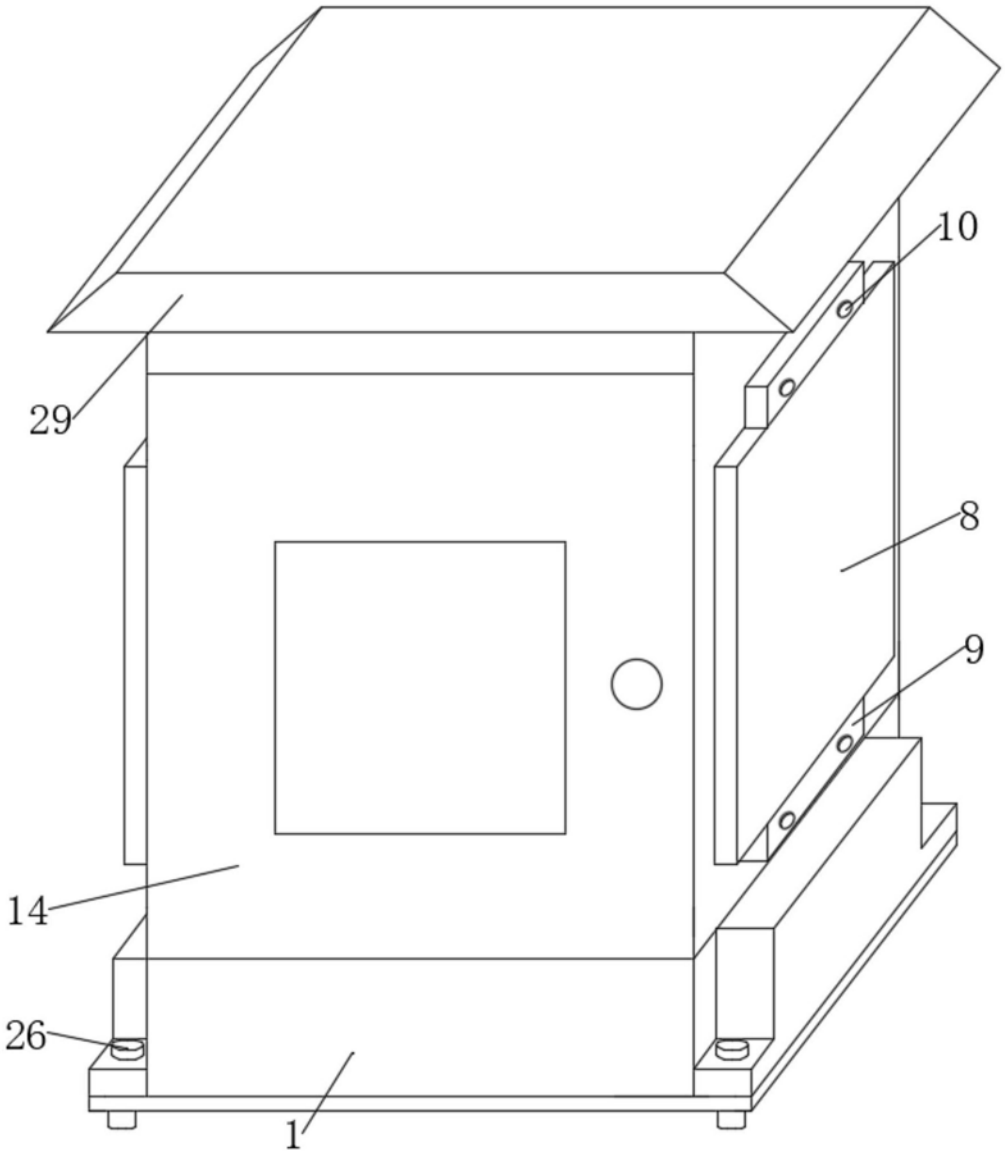


图3