(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221862295 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420295648.5
(22)申请日 2024.02.18
(73)专利权人 湖北福贵自动化技术股份有限公司
地址 430000 湖北省武汉市武昌区徐东二路2号东创研发设计创意园1-1009室
(72)发明人 赵青龙 李梦维 曾金华 肖艳 熊艳
(74)专利代理机构 武汉智恒永道知识产权代理有限公司 42290
专利代理师 赵泽夏
(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

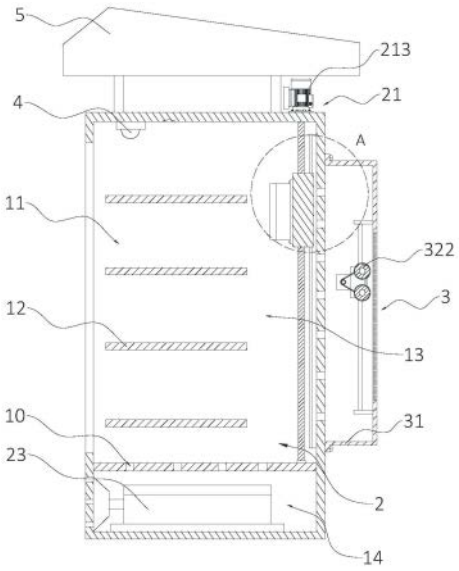
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气设备安装柜

(57)摘要

本实用新型涉及安装柜技术领域，具体为一种电气设备安装柜，柜体内设置有安装空腔，安装空腔沿高度方向间隔设置有多个安装板，且多个安装板与柜体的后侧壁之间形成有活动间隙；散热机构包括第一驱动件、吹风件以及抽气件，第一驱动件设于柜体上，且至少一吹风件设于活动间隙内并与第一驱动件相连接，第一驱动件用于驱动吹风件沿活动间隙的高度方向运动，抽气件与安装空腔相连通；防尘机构包括罩体以及清灰单元，罩体固设于柜体的外部，罩体与安装空腔相连通，清灰单元与罩体相连接，清灰单元用于对罩体的过滤网板进行清扫。解决了现有技术中灰尘容易造成散热孔堵塞，导致安装柜的散热性能较差的问题。



CN 221862295 U

1.一种电气设备安装柜,包括柜体、散热机构和防尘机构,所述柜体内设置有安装空腔,所述安装空腔沿高度方向间隔设置有多个安装板,且多个所述安装板与所述柜体的后侧壁之间形成有活动间隙;其特征在于,

所述散热机构包括第一驱动件、吹风件以及抽气件,所述第一驱动件设于所述柜体上,且至少一所述吹风件设于所述活动间隙内并与所述第一驱动件相连接,所述第一驱动件用于驱动所述吹风件沿所述活动间隙的高度方向运动,所述抽气件与所述安装空腔相连通;以及,

所述防尘机构包括罩体以及清灰单元,所述罩体固设于所述柜体的外部,所述罩体与所述安装空腔相连通,所述清灰单元与所述罩体相连接,所述清灰单元用于对所述罩体的过滤网板进行清扫。

2.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述柜体内还设有抽气空腔,所述抽气空腔位于所述安装空腔的下方,所述抽气空腔经由多个通气孔与所述安装空腔相连通,所述抽气件设于所述抽气空腔内。

3.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述第一驱动件包括滑板、螺纹丝杆以及正反电机,所述滑板与所述柜体的后侧壁滑动连接,所述螺纹丝杆沿所述活动间隙高度方向转动设于所述活动间隙内,所述正反电机固设于所述柜体的顶部并与所述螺纹丝杆的一端固定连接,且所述螺纹丝杆与所述滑板螺纹转动连接,所述吹风件与所述滑板相连接,所述吹风件的出风口朝向多个所述安装板。

4.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述清灰单元包括两固定板,转动连接于两所述固定板之间的至少一清扫辊,以及第二驱动件,所述第二驱动件设于所述罩体上,所述第二驱动件与两所述固定板相连接,且所述清扫辊与所述过滤网板相接触,通过所述第二驱动件驱动两所述固定板移动,供于所述清扫辊与所述过滤网板间相对运动。

5.根据权利要求4所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,还包括减速电机,所述减速电机固设于一所述固定板上,且所述减速电机的输出端与所述清扫辊相连接。

6.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述安装空腔内还设置有多个照明单元。

7.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述柜体的顶部还固设有遮挡板。

8.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述柜体和罩体的外壁均涂覆有防腐层。

9.根据权利要求4所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,所述清扫辊为毛刷辊。

10.根据权利要求1所述的一种电气设备安装柜,其特征在于,还包括升降机构,所述升降机构可安装于所述柜体的底部。

一种电气设备安装柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装柜技术领域,具体涉及一种电气设备安装柜。

背景技术

[0002] 安装柜内部安装有大量的电子元件和电气设备,这些设备在长时间的工作过程中会导致安装柜内部的温度升高,过高的温度会烧坏安装柜内的电子元件,对人们的生活和安全造成不便和威胁。

[0003] 如现有专利申请号为201921076469.8的专利文献中,公开了一种具有散热功能的智能发电机安装柜,并具体公开了包括智能发电机安装柜本体,智能发电机安装柜本体的顶部开设有若干个上风散热口,智能发电机安装柜本体的两侧开设有两组相对称的侧翼散热口,每个侧翼散热口的内部均固定连接有若干个导流板,智能发电机安装柜本体的正面放置有吸热板;通过上述方案,能够对电气设备进行散热降温,但是,灰尘容易堵塞散热口和侧翼散热口,使得安装柜内空气流动性较低,降低安装柜的散热效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种电气设备安装柜,解决现有技术中灰尘容易造成散热孔堵塞,导致安装柜的散热性能较差的问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种电气设备安装柜,包括柜体、散热机构和防尘机构,所述柜体内设置有安装空腔,所述安装空腔沿高度方向间隔设置有多个安装板,且多个所述安装板与所述柜体的后侧壁之间形成有活动间隙;所述散热机构包括第一驱动件、吹风件以及抽气件,所述第一驱动件设于所述柜体上,且至少一所述吹风件设于所述活动间隙内并与所述驱动件相连接,所述第一驱动件用于驱动所述吹风件沿所述活动间隙的高度方向运动,所述抽气件与所述安装空腔相连通;所述防尘机构包括罩体以及清灰单元,所述罩体固设于所述柜体的外部,所述罩体与所述安装空腔相连通,所述清灰单元与所述罩体相连接,所述清灰单元用于对所述罩体的过滤网板进行清扫。

[0007] 在一些实施例中,所述柜体内还设有抽气空腔,所述抽气空腔位于所述安装空腔的下方,所述抽气空腔经由多个通气孔与所述安装空腔相连通,所述抽气件设于所述抽气空腔内。

[0008] 在一些实施例中,所述第一驱动件包括滑板、螺纹丝杆以及正反电机,所述滑板与所述柜体的后侧壁滑动连接,所述螺纹丝杆沿所述活动间隙高度方向转动设于所述活动间隙内,所述正反电机固设于所述柜体的顶部并与所述螺纹丝杆的一端固定连接,且所述螺纹丝杆与所述滑板螺纹转动连接,所述吹风件与所述滑板相连接,所述吹风件的出风口朝向多个所述安装板。

[0009] 在一些实施例中,所述清灰单元包括两固定板,转动连接于两所述固定板之间的至少一清扫辊,以及第二驱动件,所述第二驱动件设于所述罩体上,所述第二驱动件与两所

述固定板相连接,且所述清扫辊与所述过滤网板相接触,通过所述第二驱动件驱动两所述固定板移动,供于所述清扫辊与所述过滤网板间相对运动。

[0010] 在一些实施例中,还包括减速电机,所述减速电机固设于一所述固定板上,且所述减速电机的输出端与所述清扫辊相连接。

[0011] 在一些实施例中,所述安装空腔内还设置有多个照明单元。

[0012] 在一些实施例中,所述柜体的顶部还固设有遮挡板。

[0013] 在一些实施例中,所述柜体和罩体的外壁均涂覆有防腐层。

[0014] 在一些实施例中,所述清扫辊为毛刷辊。

[0015] 在一些实施例中,还包括升降机构,所述升降机构可安装于所述柜体的底部。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种电气设备安装柜,通过柜体内设置有安装空腔,安装空腔沿高度方向间隔设置有多个安装板,多个电气设备可安装于多个安装板上,第一驱动件设于柜体上,且至少一吹风件设于活动间隙内并与第一驱动件相连接,第一驱动件用于驱动吹风件沿活动间隙的高度方向运动,吹风件便可对各个安装板上的电气设备进行吹风,同时,抽气件与安装空腔相连通,抽气件将安装空腔内的气流抽出,加速安装空腔内的空气流动,能够有效地提升了对电气设备的消热效果;且罩体与安装空腔相连通,清灰单元与罩体相连接,清灰单元用于对罩体的过滤网板进行清扫,可有效地避免灰尘堵塞过滤网板的情况。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型提供的一种电气设备安装柜的内部结构示意图;

[0018] 图2是图1中A的放大示意图;

[0019] 图3是本实用新型提供的一种电气设备安装柜的主视图;

[0020] 图4是本实用新型清扫单元的局部结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型清扫单元与罩体相连接的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种电气设备安装柜。该安装柜能够防止灰尘堵塞安装柜上的散热孔,同时,能够加速安装柜内的空气流动,提高对电器设备的散热性能。

[0024] 在本具体实施例中,一种电气设备安装柜,包括柜体1、散热机构2和防尘机构3,所述柜体1内设置有安装空腔11,所述安装空腔11沿高度方向间隔设置有多个安装板12,且多个所述安装板12与所述柜体1的后侧壁之间形成有活动间隙13;所述散热机构2包括第一驱动件21、吹风件22以及抽气件23,所述第一驱动件21设于所述柜体1上,且至少一所述吹风件22设于所述活动间隙13内并与所述第一驱动件21相连接,所述第一驱动件21用于驱动所述吹风件22沿所述活动间隙13的高度方向运动,所述抽气件23与所述安装空腔11相连通;所述防尘机构3包括罩体31以及清灰单元32,所述罩体31固设于所述柜体1的外部,所述罩

体31与所述安装空腔11相连通,所述清灰单元32与所述罩体31相连接,所述清灰单元32用于对所述罩体31的过滤网板311进行清扫。

[0025] 在实际使用过程中,将多个电器设备分别与多个安装板12相连接,通过第一驱动件21驱动吹风件22沿活动间隙13的高度方向运动,吹风件22便可以对多个安装板12上的多个电器设备进行吹风,对电器设备进行散热降温,同时,

[0026] 抽气件23将安装空腔11内的气流抽出,加速安装空腔11内的空气流动,能够有效地提升了对电气设备的消热效果,且清灰单元32用于对罩体31的过滤网板311进行清扫,避免灰尘堵塞过滤网板311。

[0027] 在本具体实施例中,所述柜体1内还设有抽气空腔14,所述抽气空腔14位于所述安装空腔11的下方,所述抽气空腔14经由多个通气孔10与所述安装空腔11相连通,所述抽气件23设于所述抽气空腔14内。

[0028] 需要说明的是,抽气件23为市面上常售的一款抽气泵,柜体1的前端面设置有多个与抽气空腔14相连通的排气孔,抽气件23将安装空腔11内的气流抽入到抽气空腔14内并通过多个排气孔输出至柜体1的外部,以加速柜体1内的空气流动。

[0029] 需要说明的是,所述第一驱动件21并不限于某一种特定的结构,只要能驱动吹风件22对各个安装板12上电器设备进气吹风即可,在此不做其他赘述。

[0030] 具体地,所述第一驱动件21包括滑板211、螺纹丝杆212以及正反电机213,所述滑板211与所述柜体1的后侧壁滑动连接,所述螺纹丝杆212沿所述活动间隙13高度方向转动设于所述活动间隙13内,所述正反电机213固设于所述柜体1的顶部并与所述螺纹丝杆212的一端固定连接,且所述螺纹丝杆212与所述滑板211螺纹转动连接,所述吹风件22与所述滑板211相连接,所述吹风件22的出风口朝向多个所述安装板12。

[0031] 需要说明的是,吹风件22可以为市面上常售的一款散热风扇,在本具体实施例中,滑板211间隔设置有三个散热风扇。

[0032] 在本具体实施例中,所述清灰单元32包括两固定板321,转动连接于两所述固定板321之间的至少一清扫辊322,以及第二驱动件323,所述第二驱动件323设于所述罩体31上,所述第二驱动件323与两所述固定板321相连接,且所述清扫辊322与所述过滤网板311相接触,通过所述第二驱动件323用于驱动两所述固定板321移动,供于所述清扫辊322与所述过滤网板311间相对运动,其中,所述清扫辊322为毛刷辊。

[0033] 具体地,所述第二驱动件323包括导杆、螺纹杆以及伺服电机,导杆固设于罩体上,螺纹杆转动设置于罩体上,导杆和螺纹杆之间平行且间隔设置,伺服电机固设于罩体上且输出端与螺纹杆的一端固定连接,一固定板321与螺纹杆螺纹转动连接,另一固定板321与导杆滑动连接,且过滤网板311位于导杆和螺纹杆之间。

[0034] 在上述方案的基础上,还包括减速电机324,所述减速电机324固设于一所述固定板321上,且所述减速电机324的输出端与所述清扫辊322相连接。通过减速电机324驱动清扫辊322转动,清灰效果更好。

[0035] 在上述方案的基础上,所述安装空腔11内还设置有多个照明单元4。照明单元4能够增加柜体1内的亮度,方便对电气设备进行安装、拆卸以及维修。

[0036] 在上述方案的基础上,所述柜体1的顶部还固设有遮挡板5,遮挡板5能够起到防雨的效果;此外,所述柜体1和罩体31的外壁均涂覆有防腐层,防腐层能够避免柜体1的外壁腐

蚀,延长使用寿命。

[0037] 在上述方案的基础上,由于柜体1会安装在一些的地势较低的位置,夏季雨水量较大时,积水容易进入到柜体1的内部,导致电器设备损坏,具体地,所述柜体1可安装于一升降机构上,通过升降机构调节柜体1的安装高度,需要说明的是,升降机构并不限于某一种特定的结构,在此不做其他限定。

[0038] 有益效果是:

[0039] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种电气设备安装柜,通过柜体内设置有安装空腔,安装空腔沿高度方向间隔设置有多个安装板,多个电气设备可安装于多个安装板上,第一驱动件设于柜体上,且至少一吹风件设于活动间隙内并与第一驱动件相连接,第一驱动件用于驱动吹风件沿活动间隙的高度方向运动,吹风件便可对各个安装板上的电气设备进行吹风,同时,抽气件与安装空腔相连通,抽气件将安装空腔内的气流抽出,加速安装空腔内的空气流动,能够有效地提升了对电气设备的消热效果;且罩体与安装空腔相连通,清灰单元与罩体相连接,清灰单元用于对罩体的过滤网板进行清扫,可有效地避免灰尘堵塞过滤网板的情况。

[0040] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

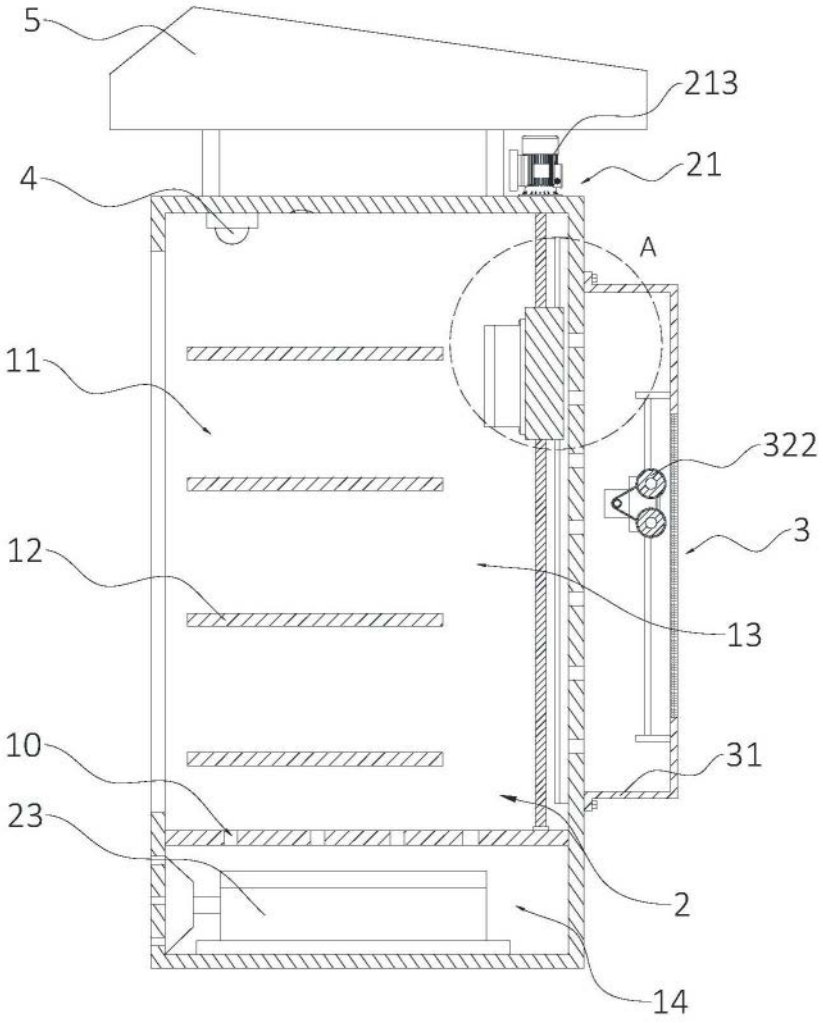


图1

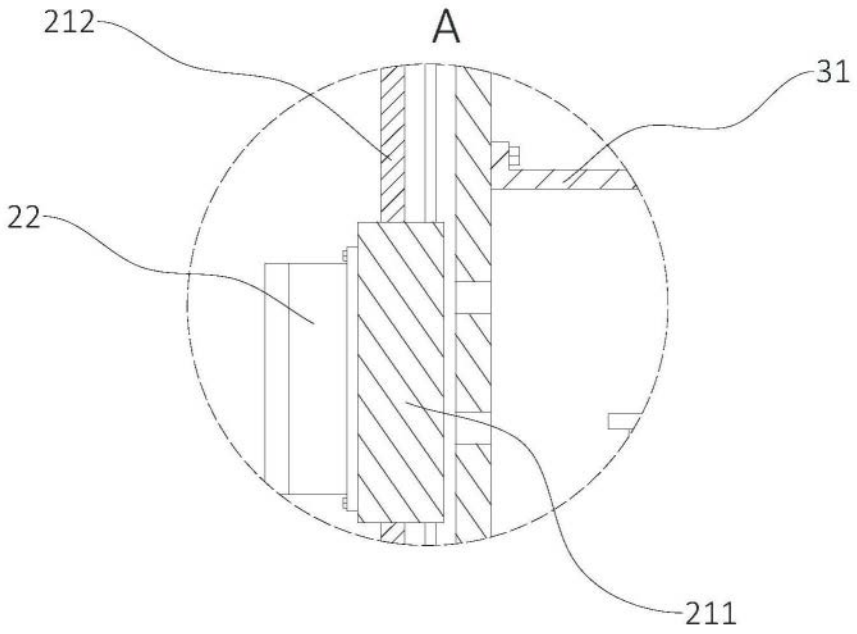


图2

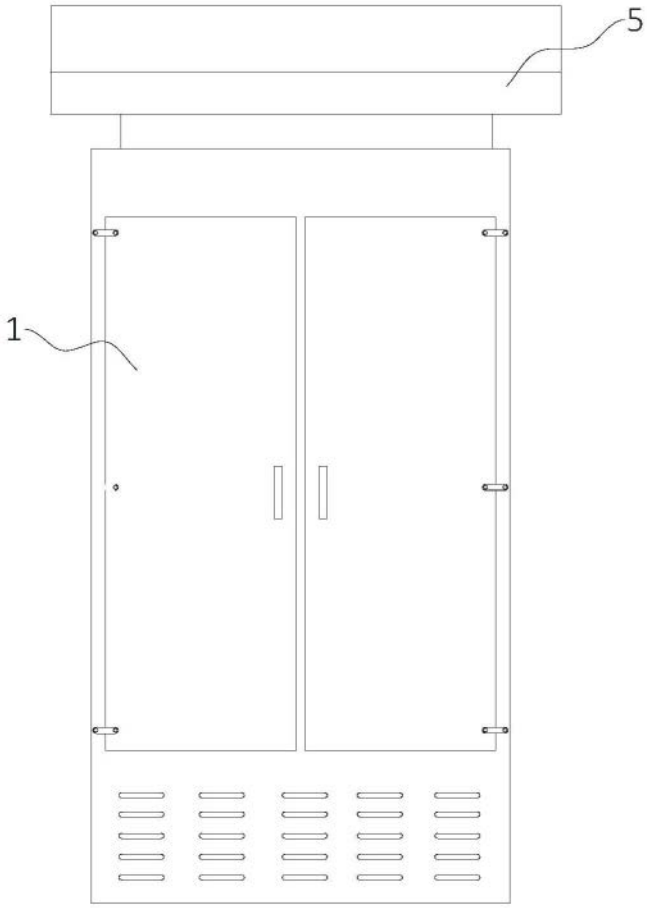


图3

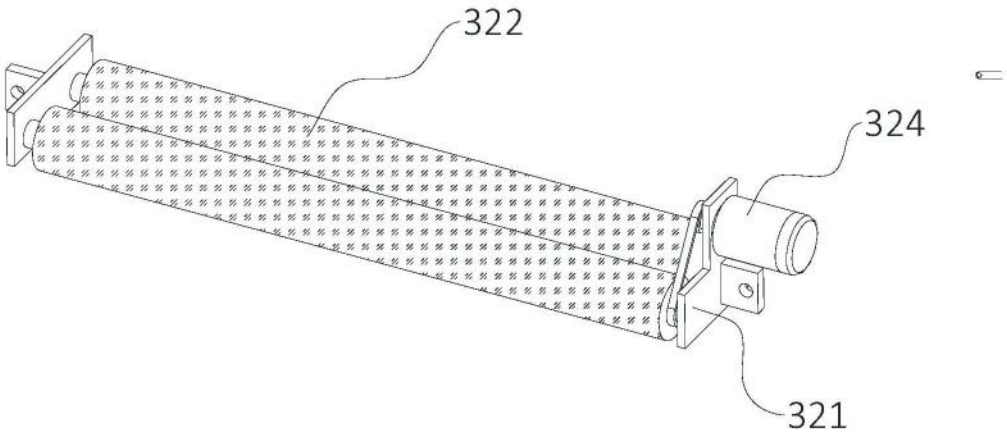


图4

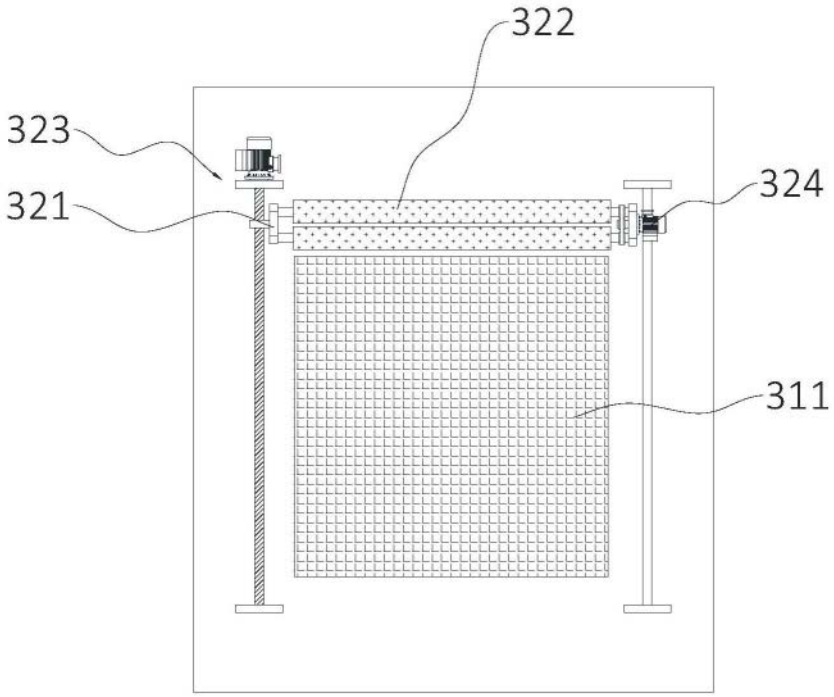


图5