(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 213782686 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202022662860.5

(22)申请日 2020.11.18

(73)专利权人 青岛建航电器有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区流亭街道仙家寨社区

(72)发明人 于文洋

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 张可可

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

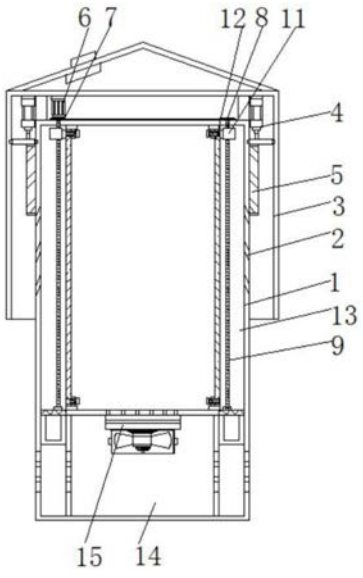
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带散热结构的交流低压配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种带散热结构的交流低压配电柜，涉及配电柜领域，包括柜体，所述柜体的外侧设置有透气孔，且柜体的顶端连接有防雨檐，所述防雨檐内部的底端安装有气缸，且气缸的输出端连接有海绵挡板，所述柜体内部的顶端安装有电机，且电机的输出端连接有主动轮，所述主动轮的一侧连接有从动轮。本实用新型通过设置的电机、主动轮、从动轮、丝杆、套杆、刮块、滤网、空腔、安装仓、排风扇，实现了启动电机，可以使得两组刮块上下运动，两组刮块分别与滤网相贴合，上下移动可以将沾附在滤网外侧的灰尘刮除，使其掉落，然后被收集在集尘抽屉中等待集中清理，清洁快捷方便，延长滤网更换周期。



CN 213782686 U

1.一种带散热结构的交流低压配电柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的外侧设置有透气孔(2),且柜体(1)的顶端连接有防雨檐(3),所述防雨檐(3)内部的底端安装有气缸(4),且气缸(4)的输出端连接有海绵挡板(5),所述柜体(1)内部的顶端安装有电机(6),且电机(6)的输出端连接有主动轮(7),所述主动轮(7)的一侧连接有从动轮(8),且从动轮(8)和主动轮(7)的底端皆设置有丝杆(9),所述丝杆(9)的两侧设置有套杆(10),且套杆(10)和丝杆(9)的外侧皆设置有刮块(11),所述柜体(1)的内部设置有滤网(12),且柜体(1)和滤网(12)之间设置有空腔(13),所述柜体(1)的底端设置有安装仓(14),且安装仓(14)的内部设置有排风扇(15)。

2.根据权利要求1所述的一种带散热结构的交流低压配电柜,其特征在于:所述主动轮(7)的外侧设置有皮带,且主动轮(7)通过皮带转动连接有从动轮(8),所述从动轮(8)通过轴承与柜体(1)转动连接,所述丝杆(9)通过轴承与柜体(1)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种带散热结构的交流低压配电柜,其特征在于:所述刮块(11)的内部设置有与丝杆(9)相匹配的螺纹孔,且螺纹孔的两侧设置有与套杆(10)相匹配的通孔,且刮块(11)与套杆(10)和丝杆(9)皆滑动连接,所述刮块(11)位于滤网(12)的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种带散热结构的交流低压配电柜,其特征在于:所述气缸(4)的输出端连接有安装板,且安装板的两侧皆设置有滑块,所述柜体(1)和防雨檐(3)的内部皆设置有与滑块相匹配的滑槽,且安装板与柜体(1)和防雨檐(3)皆滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种带散热结构的交流低压配电柜,其特征在于:所述防雨檐(3)的顶端安装有雨滴传感器,且防雨檐(3)的顶端位于雨滴传感器的一侧安装有控制器,且控制器与气缸(4)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种带散热结构的交流低压配电柜,其特征在于:所述柜体(1)的内部位于滤网(12)的内侧设置有温度传感器,且柜体(1)的内部位于温度传感器的一侧安装有控制器,且控制器与排风扇(15)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种带散热结构的交流低压配电柜,其特征在于:所述安装仓(14)内部的两侧设置有集尘抽屉,且集尘抽屉的顶端连接有担网,所述安装仓(14)的内部设置有散热孔。

一种带散热结构的交流低压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜领域，具体为一种带散热结构的交流低压配电柜。

背景技术

[0002] 低压配电柜的额定电流是交流50Hz，额定电压380v的配电系统作为动力，照明及配电的电能转换及控制之用，该产品具有分断能力强，动热稳定性好，电气方案引灵活，组合方便，系列性、实用性强，结构新颖等特点。

[0003] 现有的低压配电柜散热结构大多是在配电柜外侧设置透气孔，然后加设滤网，但是由滤网将空气中的杂质灰尘拦截之后，滤网无法经常清洁，灰尘堵塞网孔，造成后期进出风效率低，散热效果不好，且现有的低压配电柜由于设置了用于散热的透气孔，在下雨的时候配电柜内容易进入雨水，容易造成柜内电子元器件损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决现有的低压配电柜散热结构大多是在配电柜外侧设置透气孔，然后加设滤网，但是由滤网将空气中的杂质灰尘拦截之后，滤网无法经常清洁，灰尘堵塞网孔，造成后期进出风效率低，散热效果不好，且现有的低压配电柜由于设置了用于散热的透气孔，在下雨的时候配电柜内容易进入雨水，容易造成柜内电子元器件损坏的问题，提供一种带散热结构的交流低压配电柜。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带散热结构的交流低压配电柜，包括柜体，所述柜体的外侧设置有透气孔，且柜体的顶端连接有防雨檐，所述防雨檐内部的底端安装有气缸，且气缸的输出端连接有海绵挡板，所述柜体内部的顶端安装有电机，且电机的输出端连接有主动轮，所述主动轮的一侧连接有从动轮，且从动轮和主动轮的底端皆设置有丝杆，所述丝杆的两侧设置有套杆，且套杆和丝杆的外侧皆设置有刮块，所述柜体的内部设置有滤网，且柜体和滤网之间设置有空腔，所述柜体的底端设置有安装仓，且安装仓的内部设置有排风扇。

[0006] 优选地，所述主动轮的外侧设置有皮带，且主动轮通过皮带转动连接有从动轮，所述从动轮通过轴承与柜体转动连接，所述丝杆通过轴承与柜体转动连接。

[0007] 优选地，所述刮块的内部设置有与丝杆相匹配的螺纹孔，且螺纹孔的两侧设置有与套杆相匹配的通孔，且刮块与套杆和丝杆皆滑动连接，所述刮块位于滤网的一侧。

[0008] 优选地，所述气缸的输出端连接有安装板，且安装板的两侧皆设置有滑块，所述柜体和防雨檐的内部皆设置有与滑块相匹配的滑槽，且安装板与柜体和防雨檐皆滑动连接。

[0009] 优选地，所述防雨檐的顶端安装有雨滴传感器，且防雨檐的顶端位于雨滴传感器的一侧安装有控制器，且控制器与气缸电性连接。

[0010] 优选地，所述柜体的内部位于滤网的内侧设置有温度传感器，且柜体的内部位于温度传感器的一侧安装有控制器，且控制器与排风扇电性连接。

[0011] 优选地，所述安装仓内部的两侧设置有集尘抽屉，且集尘抽屉的顶端连接有担网，

所述安装仓的内部设置有散热孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设置的电机、主动轮、从动轮、丝杆、套杆、刮块、滤网、空腔、安装仓、排风扇，实现了启动电机，可以使得两组刮块上下运动，两组刮块分别与滤网相贴合，上下移动可以将沾附在滤网外侧的灰尘刮除，使其掉落，然后被收集在集尘抽屉中等待集中清理，清洁快捷方便，延长滤网更换周期；

[0014] 2、本实用新型通过设置的柜体、透气孔、防雨檐、气缸、海绵挡板，实现了当下雨的时候，为了避免从透气孔中进入雨水，由气缸带动海绵挡板下降，海绵挡板挡在透气孔的前侧，可以降低水汽进入的概率，从而降低柜体内部安装的电子元器件受潮损坏的概率，延长柜体内部电器的使用时间。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的剖视图；

[0016] 图2为本实用新型的正视图；

[0017] 图3为本实用新型的电机连接结构示意图。

[0018] 图中：1、柜体；2、透气孔；3、防雨檐；4、气缸；5、海绵挡板；6、电机；7、主动轮；8、从动轮；9、丝杆；10、套杆；11、刮块；12、滤网；13、空腔；14、安装仓；15、排风扇。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0021] 本实用新型中提到的气缸(型号为SC)、电机(型号为68KTYZ)均可在市场或者私人订购所得。

[0022] 请参阅图1-3，一种带散热结构的交流低压配电柜，包括柜体1，柜体1的外侧设置有透气孔2，且柜体1的顶端连接有防雨檐3，防雨檐3内部的底端安装有气缸4，且气缸4的输出端连接有海绵挡板5，柜体1内部的顶端安装有电机6，且电机6的输出端连接有主动轮7，主动轮7的一侧连接有从动轮8，且从动轮8和主动轮7的底端皆设置有丝杆9，丝杆9的两侧

设置有套杆10，且套杆10和丝杆9的外侧皆设置有刮块11，柜体1的内部设置有滤网12，且柜体1和滤网12之间设置有空腔13，柜体1的底端设置有安装仓14，且安装仓14的内部设置有排风扇15。

[0023] 本实用新型通过设置的电机6、主动轮7、从动轮8、丝杆9、套杆10、刮块11、滤网12、空腔13、安装仓14、排风扇15，实现了启动电机6，可以使得两组刮块11上下运动，两组刮块11分别与滤网12相贴合，上下移动可以将沾附在滤网12外侧的灰尘刮除，使其掉落，然后被收集在集尘抽屉中等待集中清理，清洁快捷方便，延长滤网更换周期。

[0024] 请着重参阅图1和图3，主动轮7的外侧设置有皮带，且主动轮7通过皮带转动连接有从动轮8，从动轮8通过轴承与柜体1转动连接，丝杆9通过轴承与柜体1转动连接，电机6安装在柜体1和防雨檐3之间的腔体内。

[0025] 请着重参阅图3，刮块11的内部设置有与丝杆9相匹配的螺纹孔，且螺纹孔的两侧设置有与套杆10相匹配的通孔，且刮块11与套杆10和丝杆9皆滑动连接，刮块11位于滤网12的一侧，装置的内部可以安装有与电机6电性连接的控制开关，维修人员进行检修的时候将其开启，达到清洁目的。

[0026] 请着重参阅图1和图2，气缸4的输出端连接有安装板，且安装板的两侧皆设置有滑块，柜体1和防雨檐3的内部皆设置有与滑块相匹配的滑槽，且安装板与柜体1和防雨檐3皆滑动连接，柜体1的外侧连接有连接门，且连接门与柜体之间设置有转轴，连接门与柜体1通过转轴转动连接，连接门的内部设置有设备锁，且连接门的内侧设置有密封垫。

[0027] 请着重参阅图1，防雨檐3的顶端安装有雨滴传感器，且防雨檐3的顶端位于雨滴传感器的一侧安装有控制器，且控制器与气缸4电性连接，雨滴传感器用于检测是否发生下雨，从而方便即时通知传感器，由传感器控制气缸4启动。

[0028] 请着重参阅图1，柜体1的内部位于滤网12的内侧设置有温度传感器，且柜体1的内部位于温度传感器的一侧安装有控制器，且控制器与排风扇15电性连接，安装仓14的外侧设置有连接门，且连接门与安装仓14通过轴承转动连接，连接门内侧设置有设备锁。

[0029] 请着重参阅图1，安装仓14内部的两侧设置有集尘抽屉，且集尘抽屉的顶端连接有担网，安装仓14的内部设置有散热孔，集尘抽屉方便在开启安装仓14外侧的连接门的时候抽出，即可对挂落的灰尘进行清洁，方便快速。

[0030] 工作原理：使用时，需要连接外界电源，外界电源为装置提供电能，使得装置可以正常运行，首先当柜体1内部电子元器件开始运行的时候，其内部温度升高，为了降低温度，当内部温度到达限定温度的时候，温度传感器就会向控制器发送一个信号，由控制器控制排风扇15启动，排风扇15启动使得柜体1内部排风，为了内部气压平衡，外界的空气会通过透气孔2和滤网12进入柜体1的内部，外界空气温度低，而内部高温空气被排风扇15排出至外侧，达到置换高温空气的目的，从而进行降温，而长期以往，空气通过滤网12进入柜体1的内部，在滤网12的外侧沾附有大量的灰尘杂质，可以启动电机6，使得电机6带动主动轮7进行转动，主动轮7与从动轮8通过皮带连接，主动轮7转动从动轮8也会跟着转动，两组转动的丝杆就会带动丝杆9进行转动，丝杆9配合套杆10会使得外侧的刮块11上下移动，刮块11在滤网12的一侧移动，可以将滤网12外侧沾附的灰尘杂质进行刮除，使其掉落在空腔13中，而后掉落在安装仓14内部的集尘抽屉内的等待集中清洁，当下雨的时候，防雨檐3顶端的雨滴传感器会向控制器发送信号，由控制器控制气缸4启动，气缸4带动海绵挡板5下移，海绵挡

板5位于将透气孔2的前侧，将透气孔2封住，可以减少水汽进入，降低柜体1内部受潮损坏的概率。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型的范围由所附权利要求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实用新型内。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。

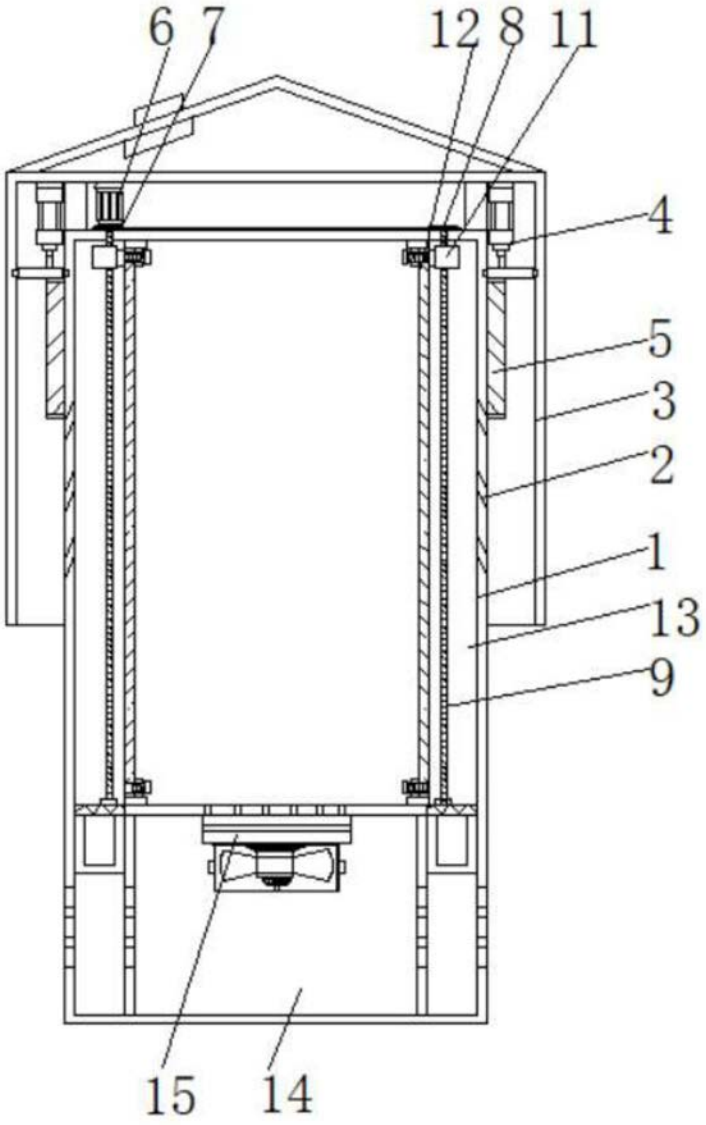


图1

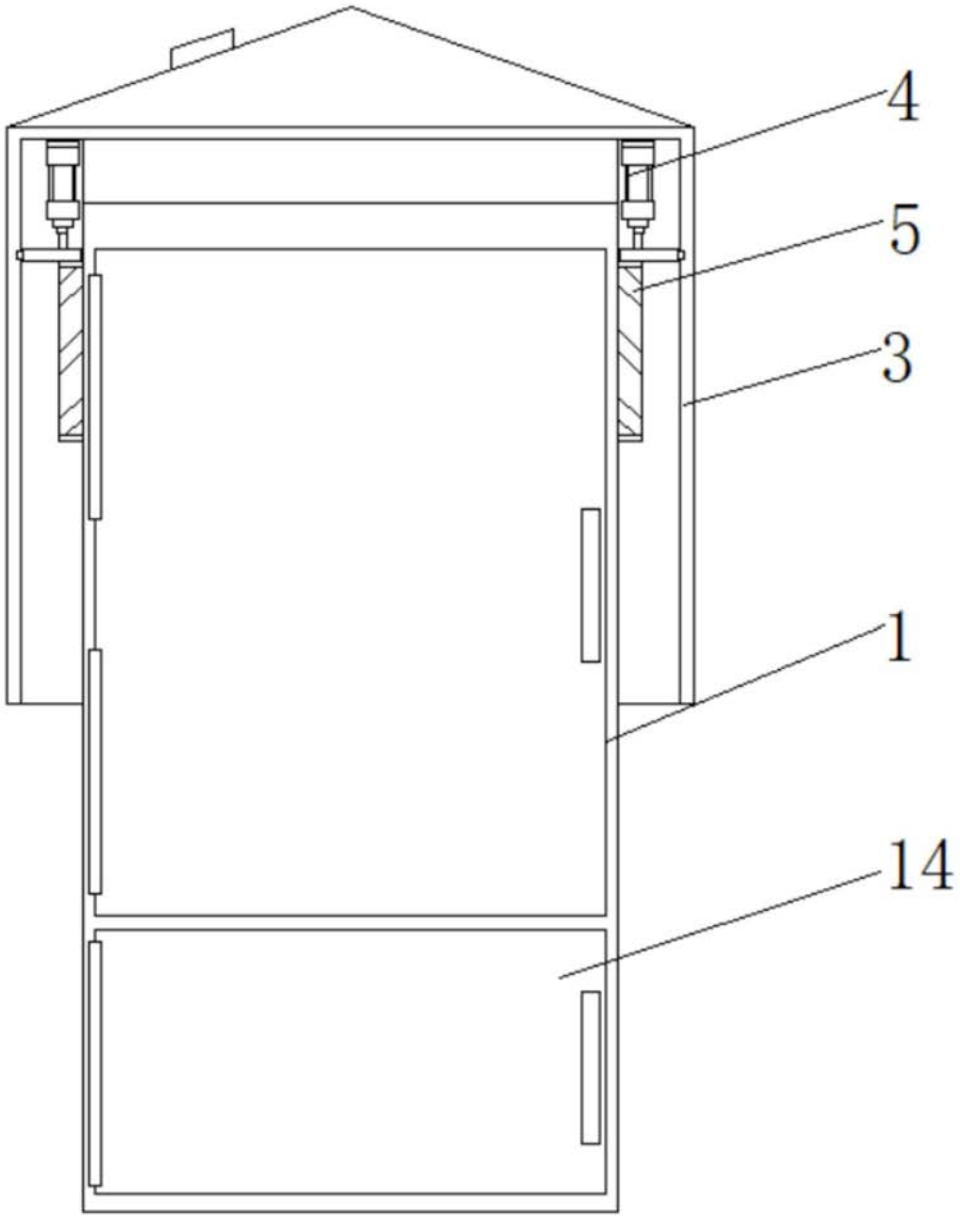


图2

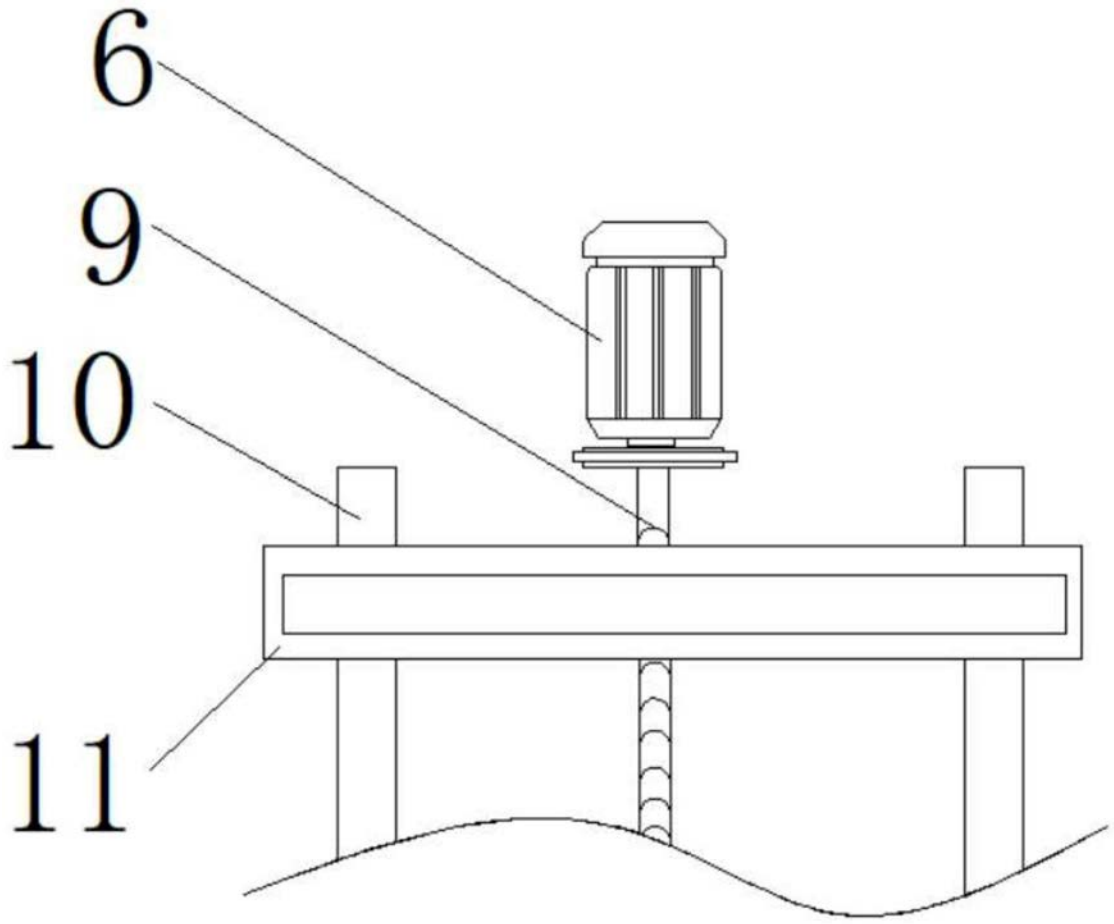


图3