(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 210430508 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921537399.1

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 沈阳市三新电控通讯设备厂
地址 110020 辽宁省沈阳市铁西区大青乡宁官村

(72)发明人 吴卸云

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

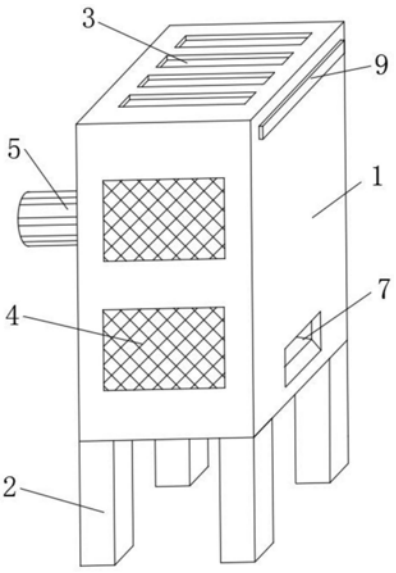
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于散热的高压配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于散热的高压配电柜，包括配电柜主体，所述配电柜主体的下端四角均焊接有一个支撑柱，所述配电柜主体的上端开有四个一号散热槽，所述配电柜主体的前端和后端均开有两组二号散热槽，所述配电柜主体的左端上部穿插连接有一个散热装置，所述配电柜主体内下部设置有一个清扫装置，且散热装置和清扫装置啮合连接在一起，所述配电柜主体内下部固定连接有一个集尘板，且集尘板位于清扫装置的下方，所述配电柜主体的右端设置有一个挡板和一个排出槽，且排出槽位于挡板的下方。本实用新型所述的一种便于散热的高压配电柜，散热效果好，除尘彻底，且通过一个正反转电机带动散热装置和清扫装置同时工作，节能降耗。



CN 210430508 U

1.一种便于散热的高压配电柜,包括配电柜主体(1),其特征在于:所述配电柜主体(1)的下端四角均焊接有一个支撑柱(2),所述配电柜主体(1)的上端开有四个一号散热槽(3),所述配电柜主体(1)的前端和后端均开有两组二号散热槽(4),所述配电柜主体(1)的左端上部穿插连接有一个散热装置(5),所述配电柜主体(1)内下部设置有一个清扫装置(6),且散热装置(5)和清扫装置(6)啮合连接在一起,所述配电柜主体(1)内下部固定连接有一个集尘板(8),且集尘板(8)位于清扫装置(6)的下方,所述配电柜主体(1)的右端设置有一个挡板(9)和一个排出槽(7),且排出槽(7)位于挡板(9)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种便于散热的高压配电柜,其特征在于:所述配电柜主体(1)的左内壁上部开有一个卡槽(11),所述挡板(9)贯穿配电柜主体(1)的右箱壁上部且挡板(9)的左部卡接在卡槽(11)内将挡板(9)与配电柜主体(1)活动连接在一起,所述挡板(9)位于散热装置(5)的上方。

3.根据权利要求1所述的一种便于散热的高压配电柜,其特征在于:所述散热装置(5)的主要结构有正反转电机(51)、链条(55)和从齿轮(56),所述正反转电机(51)的输出端固定连接有一个连接杆(53),所述连接杆(53)的左部贯穿配电柜主体(1)的左箱壁并固定连接有一个主齿轮(52),且主齿轮(52)位于从齿轮(56)的正上方,所述主齿轮(52)和从齿轮(56)通过链条(55)传动连接在一起,所述连接杆(53)外表面的左部和右部均固定连接有一个风扇(54),且风扇(54)均位于主齿轮(52)的右方,所述连接杆(53)的右部通过轴承活动连接在配电柜主体(1)内右箱壁且正反转电机(51)固定安装在配电柜主体(1)的左端上部将散热装置(5)与配电柜主体(1)固定连接。

4.根据权利要求1或3所述的一种便于散热的高压配电柜,其特征在于:所述清扫装置(6)的主要结构有固定杆(61)、螺杆(62)和螺纹套(64),所述螺杆(62)的右部固定连接有一个轴承套(63),所述螺纹套(64)的外表面上部和下部分别设置有一个滑动块(68)和一个连接块(65),且螺纹套(64)和滑动块(68)与连接块(65)均为一体结构,所述连接块(65)的下端焊接有一个清扫板(66),所述清扫板(66)的下端固定连接有一个清扫棉(67),所述螺杆(62)螺纹连接在螺纹套(64)内且固定杆(61)穿插连接在滑动块(68)的中部,所述轴承套(63)和固定杆(61)的右端均固定连接在配电柜主体(1)的右内壁下部将清扫装置(6)与配电柜主体(1)固定连接,所述螺杆(62)的左部固定连接在从齿轮(56)的轴心将散热装置(5)与清扫装置(6)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于散热的高压配电柜,其特征在于:所述集尘板(8)的左右两端均设置有一个斜板(81),且集尘板(8)与斜板(81)为一体结构,所述斜板(81)与配电柜主体(1)内壁均呈35度角倾斜安装,且两个斜板(81)成前后对称分布,所述清扫装置(6)的主要结构有清扫棉(67),所述清扫棉(67)位于两组斜板(81)之间且与集尘板(8)上端接触。

6.根据权利要求1所述的一种便于散热的高压配电柜,其特征在于:所述排出槽(7)的下槽壁呈45度角倾斜,且排出槽(7)的下槽壁最高点与集尘板(8)的上端面在同一水平面。

一种便于散热的高压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜设备技术领域，特别涉及一种便于散热的高压配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是一种用于摆放电气设备的装置，现有技术中的配电柜为一个简单的柜子，在配电柜的外侧设置有散热槽，以保证配电柜内部的温度得以散出，避免配电柜内部温度过高；高压配电柜内部电器元件繁多，在运行过程中会产生大量的热量，尤其是在高温天气，热量不及时散出，堆积在配电柜内部，会造成配电柜内部温度快速升高，易造成电器元件损坏，使电器元件的使用寿命缩短，现有的高压配电柜会开有散热槽，但是由于内部空气不流通，散热效果并不理想，且由于散热槽的设置，使大量灰尘会从散热槽进入高压配电柜内部，由于配电柜为封闭式结构，内部的灰尘无法清扫，长期堆积，会影响电器元件的使用效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种便于散热的高压配电柜，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种便于散热的高压配电柜，包括配电柜主体，所述配电柜主体的下端四角均焊接有一个支撑柱，所述配电柜主体的上端开有四个一号散热槽，所述配电柜主体的前端和后端均开有两组二号散热槽，所述配电柜主体的左端上部穿插连接有一个散热装置，所述配电柜主体内下部设置有一个清扫装置，且散热装置和清扫装置啮合连接在一起，所述配电柜主体内下部固定连接有一个集尘板，且集尘板位于清扫装置的下方，所述配电柜主体的右端设置有一个挡板和一个排出槽，且排出槽位于挡板的下方。

[0006] 优选的，所述配电柜主体的左内壁上部开有一个卡槽，所述挡板贯穿配电柜主体的右箱壁上部且挡板的左部卡接在卡槽内将挡板与配电柜主体活动连接在一起，所述挡板位于散热装置的上方。

[0007] 优选的，所述散热装置的主要结构有正反转电机、链条和从齿轮，所述正反转电机的输出端固定连接有一个连接杆，所述连接杆的左部贯穿配电柜主体的左箱壁并固定连接有一个主齿轮，且主齿轮位于从齿轮的正上方，所述主齿轮和从齿轮通过链条传动连接在一起，所述连接杆外表面的左部和右部均固定连接有一个风扇，且风扇均位于主齿轮的右方，所述连接杆的右部通过轴承活动连接在配电柜主体内右箱壁且正反转电机固定安装在配电柜主体的左端上部将散热装置与配电柜主体固定连接。

[0008] 优选的，所述清扫装置的主要结构有固定杆、螺杆和螺纹套，所述螺杆的右部固定连接有一个轴承套，所述螺纹套的外表面上部和下部分别设置有一个滑动块和一个连接块，且螺纹套和滑动块与连接块均为一体结构，所述连接块的下端焊接有一个清扫板，所述清扫板的下端固定连接有一个清扫棉，所述螺杆螺纹连接在螺纹套内且固定杆穿插连接在

滑动块的中部，所述轴承套和固定杆的右端均固定连接在配电柜主体的右内壁下部将清扫装置与配电柜主体固定连接，所述螺杆的左部固定连接在从齿轮的轴心将散热装置与清扫装置固定连接。

[0009] 优选的，所述集尘板的左右两端均设置有一个斜板，且集尘板与斜板为一体结构，所述斜板与配电柜主体内壁均呈35度角倾斜安装，且两个斜板成前后对称分布，所述清扫装置的主要结构有清扫棉，所述清扫棉位于两组斜板之间且与集尘板上端接触。

[0010] 优选的，所述排出槽的下槽壁呈45度角倾斜，且排出槽的下槽壁最高点与集尘板的上端面在同一水平面。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 1、通过在配电柜主体内设置散热装置和在配电柜主体多个端面开散热槽，可以通过电机带动两个风扇工作，使内部的空气对流，加快散热，可以从多个散热槽排出，避免了电器元件受高温影响，热量无法及时散出造成元件的损坏，延长使用寿命；

[0013] 2、提高设置清扫装置，由链条带动齿轮转动，从而带动螺杆转动，使清扫棉将集尘板上的灰尘扫到排出槽，及时排除，避免大量灰尘落入并堆积在配电柜主体内，影响电器元件的使用效果；

[0014] 3、通过设置斜板，可以有效地将灰尘收集在集尘板上，避免清扫盲角，清扫彻底。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种便于散热的高压配电柜的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种便于散热的高压配电柜的配电柜主体的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型一种便于散热的高压配电柜的清扫装置的整体结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种便于散热的高压配电柜的配电柜主体的集尘板的连接示意图。

[0019] 图中：1、配电柜主体；2、支撑柱；3、一号散热槽；4、二号散热槽；5、散热装置；6、清扫装置；7、排出槽；8、集尘板；9、挡板；11、卡槽；51、正反转电机；52、主齿轮；53、连接杆；54、风扇；55、链条；56、从齿轮；61、固定杆；62、螺杆；63、轴承套；64、螺纹套；65、连接块；66、清扫板；67、清扫棉；68、滑动块；81、斜板。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，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。

[0023] 如图1-4所示，一种便于散热的高压配电柜，包括配电柜主体1，配电柜主体1的下端四角均焊接有一个支撑柱2，配电柜主体1的上端开有四个一号散热槽3，配电柜主体1的前端和后端均开有两组二号散热槽4，配电柜主体1的左端上部穿插连接有一个散热装置5，配电柜主体1内下部设置有一个清扫装置6，且散热装置5和清扫装置6啮合连接在一起，配电柜主体1内下部固定连接有一个集尘板8，且集尘板8位于清扫装置6的下方，配电柜主体1的右端设置有一个挡板9和一个排出槽7，且排出槽7位于挡板9的下方。

[0024] 配电柜主体1的左内壁上部开有一个卡槽11，挡板9贯穿配电柜主体1的右箱壁上部且挡板9的左部卡接在卡槽11内将挡板9与配电柜主体1活动连接在一起，挡板9位于散热装置5的上方；散热装置5的主要结构有正反转电机51、链条55和从齿轮56，正反转电机51的输出端固定连接有一个连接杆53，连接杆53的左部贯穿配电柜主体1的左箱壁并固定连接有一个主齿轮52，且主齿轮52位于从齿轮56的正上方，主齿轮52和从齿轮56通过链条55传动连接在一起，连接杆53外表面的左部和右部均固定连接有一个风扇54，便于使配电柜主体1内的空气流通，增强散热，且风扇54均位于主齿轮52的右方，连接杆53的右部通过轴承活动连接在配电柜主体1内右箱壁且正反转电机51固定安装在配电柜主体1的左端上部将散热装置5与配电柜主体1固定连接；清扫装置6的主要结构有固定杆61、螺杆62和螺纹套64，螺杆62的右部固定连接有一个轴承套63，螺纹套64的外表面上部和下部分别设置有一个滑动块68和一个连接块65，且螺纹套64和滑动块68与连接块65均为一体结构，连接块65的下端焊接有一个清扫板66，清扫板66的下端固定连接有一个清扫棉67，螺杆62螺纹连接在螺纹套64内且固定杆61穿插连接在滑动块68的中部，轴承套63和固定杆61的右端均固定连接在配电柜主体1的右内壁下部将清扫装置6与配电柜主体1固定连接，螺杆62的左部固定连接在从齿轮56的轴心将散热装置5与清扫装置6固定连接；集尘板8的左右两端均设置有一个斜板81，且集尘板8与斜板81为一体结构，斜板81与配电柜主体1内壁均呈35度角倾斜安装，便于将配电柜主体1内的灰尘收集在集尘板8的上端，且两个斜板81成前后对称分布，清扫装置6的主要结构有清扫棉67，清扫棉67位于两组斜板81之间且与集尘板8上端接触，便于将集尘板8上的灰尘扫出；排出槽7的下槽壁呈45度角倾斜，且排出槽7的下槽壁最高点与集尘板8的上端面在同一水平面，便于将灰尘从排出槽7内排出。

[0025] 需要说明的是，本实用新型为一种便于散热的高压配电柜，在高温天气使用过程中，将挡板9抽出，打开正反转电机51，正反转电机51带动连接杆53正转，带动两个风扇54正转，形成对流，使配电柜主体1内的热量通过一号散热槽3和二号散热槽4排出，加快配电柜主体1内的热量排出速度，且两个风扇54可以对配电柜主体1内的电器元件进行降温，通过连接杆53转动带动主齿轮52转动，带动链条55传动，由于从齿轮56与链条55啮合，从而带动从齿轮56转动，螺纹连接在螺杆62上的螺纹套64向右移动，使清扫棉67将集尘板8上收集的灰尘从排出槽7排出，当灰尘排出后，正反转电机51反转，带动螺纹套64向左返回，重复操作，使集尘板8上的灰尘及时排出，当使用完毕后，将挡板9推入，使挡板9将一号散热槽3挡住，避免大量灰尘进入配电柜主体1内，对电器元件起保护作用，该装置结构简单，散热效果好，除尘彻底，且通过一个正反转电机51带动散热装置5和清扫装置6工作，节能降耗。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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说明本实用新型的原理，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范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

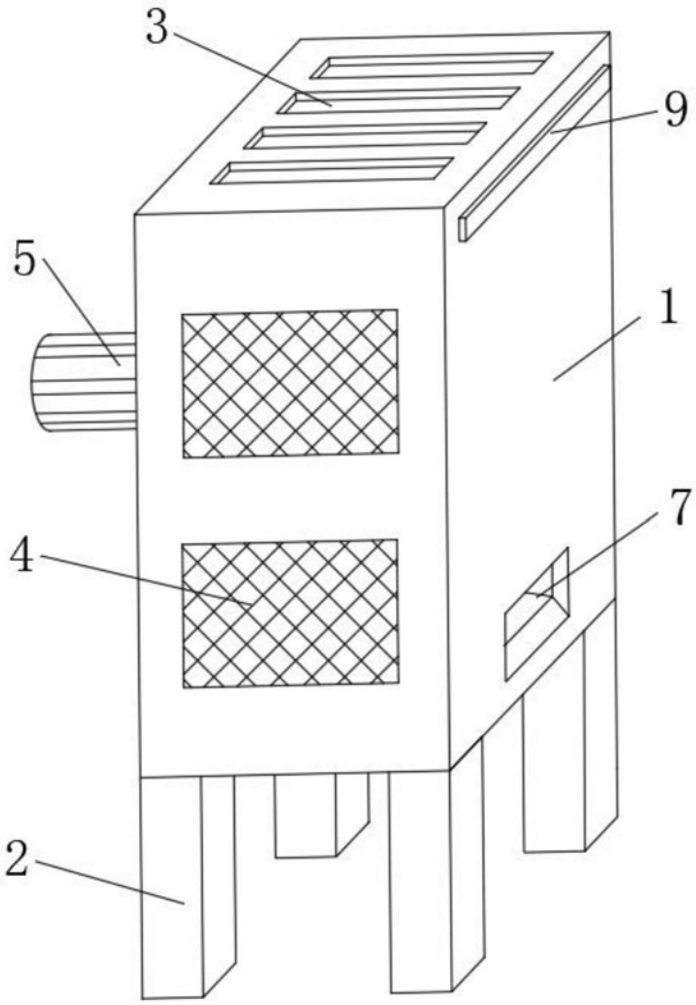


图1

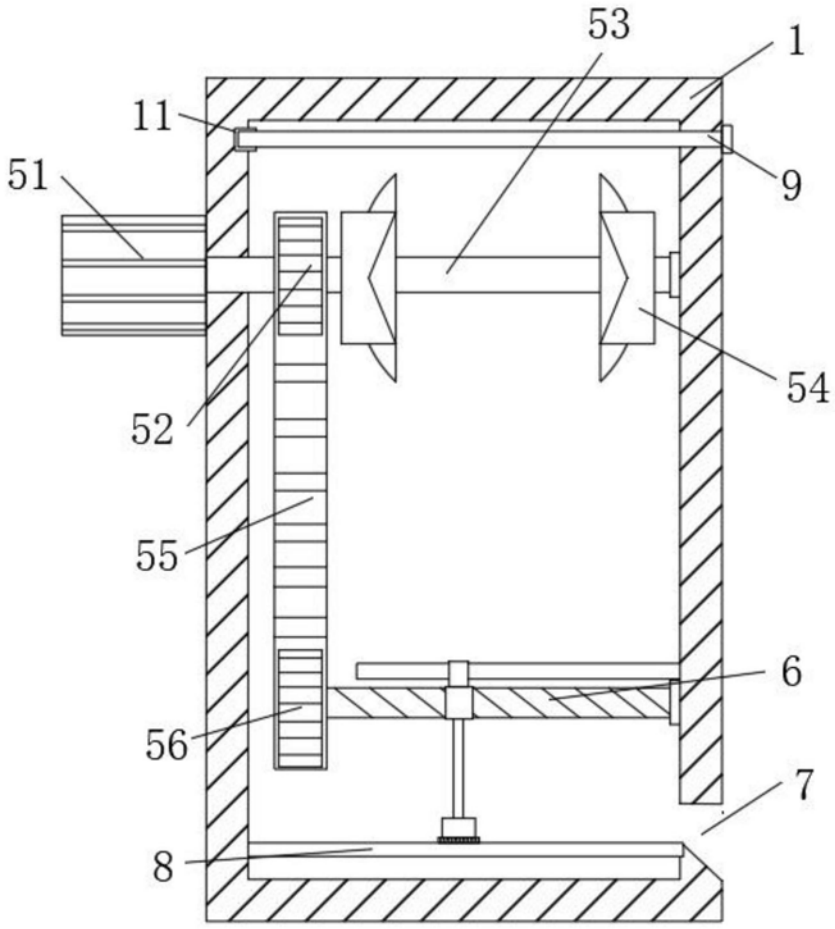


图2

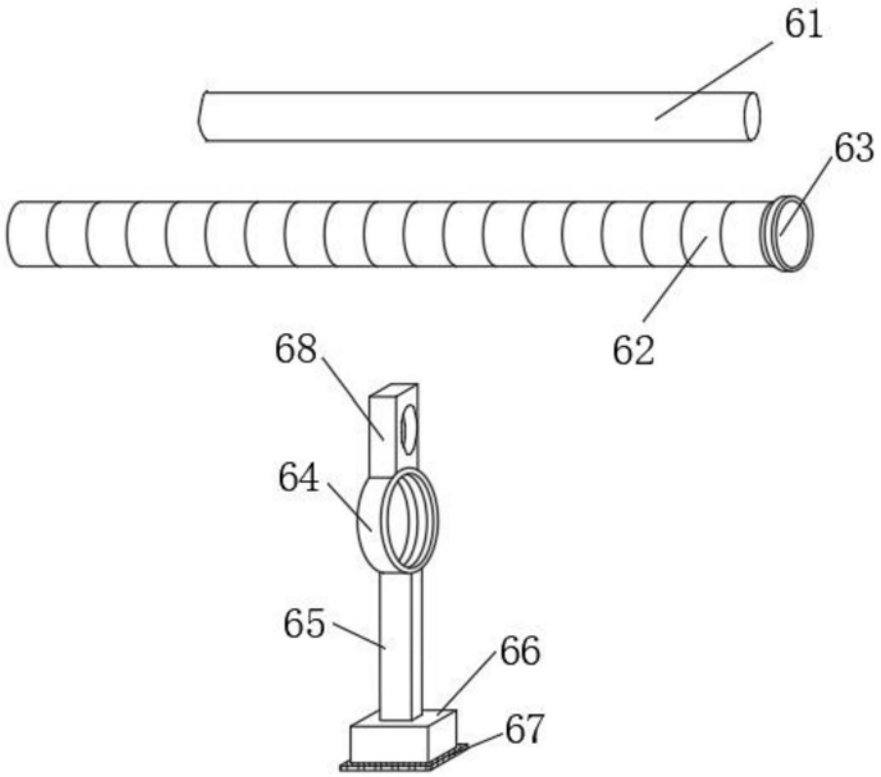


图3

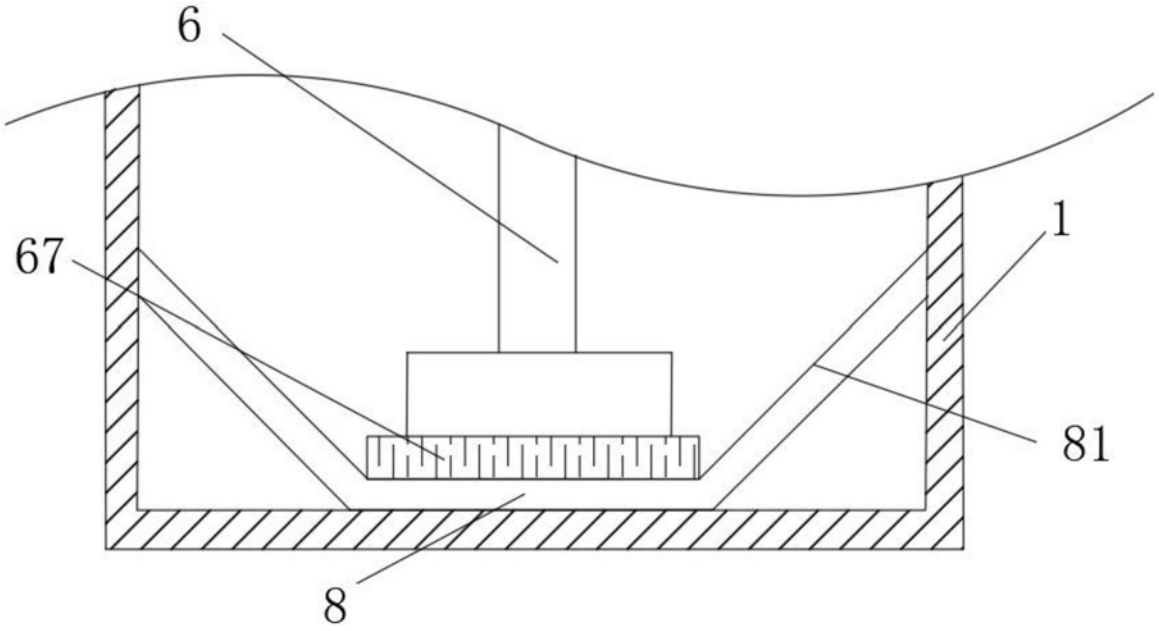


图4