(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 209516407 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822222468.1

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 张家港保税区天翔电气有限公司
地址 215600 江苏省苏州市保税区上海西路南侧

(72)发明人 朱建丰 陈金义

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
代理人 金迪

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)

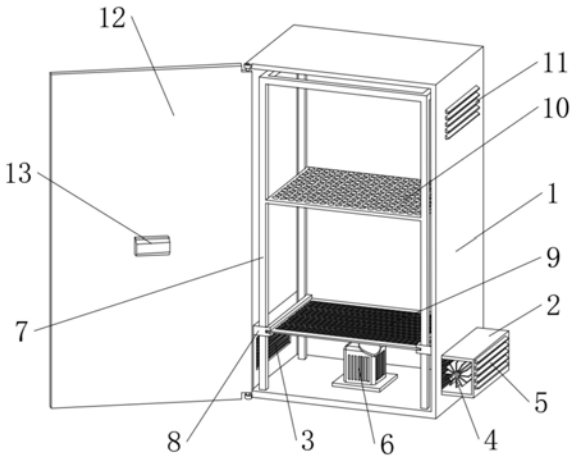
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有除尘和散热结构的配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及配电柜技术领域，具体为一种具有除尘和散热结构的配电柜，包括柜体和除灰箱，柜体左右两侧壁下部均设有细过滤网，紧贴两个细过滤网外侧均设有除灰箱，除灰箱内部设有除灰辊，除灰辊包括转轴、导板和毛刷，柜体的内部设有内支撑架，内支撑架的左右两对支撑柱下部均焊接有两条对称设置的导条，两个导条的滑槽内部滑连接吸水层的两边，有益效果为：本实用新型中，紧贴柜体两侧下部的通风口外侧设有除灰箱，空气进入除灰箱时，导板在空气的作用下驱使转轴进行旋转，导板边缘所粘合的毛刷在转动时对细过滤网外侧壁进行刮扫，去除细过滤网外壁沉淀聚集的细小灰尘。



CN 209516407 U

1.一种具有除尘和散热结构的配电柜,包括柜体(1)和除灰箱(2),其特征在于:所述柜体(1)为前方侧壁开设有柜口的方形柜体,柜体(1)左右两侧壁下部均开设有通风口,通风口中设有细过滤网(3),紧贴两个通风口外侧均设有除灰箱(2),除灰箱(2)焊接在柜体(1)的外侧壁,除灰箱(2)的外侧壁设有进气栅格(5),除灰箱(2)内部设有除灰辊(4),所述柜体(1)内部底面通过螺栓固定散热电机(6)的底部,柜体(1)的内部设有内支撑架(7),内支撑架(7)为方形框架体,内支撑架(7)的四根支撑柱底端分别与柜体(1)内部底面四个角边处焊接,内支撑架(7)的左右两对支撑柱下部均焊接有两条对称设置的导条(8),两个导条(8)的内侧壁均开设有滑槽,且两个导条(8)的滑槽内部滑连接吸水层(9)的两边,吸水层(9)设置在散热电机(6)的上方,与内支撑架(7)的四根支撑柱中部焊接有水平设置的安装板(10),所述柜体(1)左右两侧壁的上部设有排气栅格(11),所述柜体(1)左侧壁紧贴柜口处的上下端均焊接有铰接座,两个铰接座转动连接有柜门(12),柜门(12)的内侧壁中部固定有温度感应器(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具有除尘和散热结构的配电柜,其特征在于:紧贴所述进气栅格(5)入口处设有粗颗粒滤网,紧贴排气栅格(11)的出口处防尘滤网。

3.根据权利要求1所述的一种具有除尘和散热结构的配电柜,其特征在于:所述除灰辊(4)包括转轴(14)、导板(15)和毛刷(16),转轴(14)与除灰箱(2)的前后壁转动连接,转轴(14)的外壁均匀焊接有多个导板(15),导板(15)的外端边缘粘合有毛刷(16),毛刷(16)的边缘与细过滤网(3)的外侧壁接触。

4.根据权利要求1所述的一种具有除尘和散热结构的配电柜,其特征在于:所述吸水层(9)的中部为吸水棉层,安装板(10)表面开设有密集的通气孔。

5.根据权利要求1所述的一种具有除尘和散热结构的配电柜,其特征在于:所述内支撑架(7)与柜体(1)的内壁之间均留有10-20mm的间距,导条(8)的左右两侧壁与柜体(1)的左右两内壁贴合,吸水层(9)的后侧壁与柜体(1)的后侧内壁贴合,吸水层(9)的前侧壁与柜门(12)的内壁贴合。

一种具有除尘和散热结构的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域，具体为一种具有除尘和散热结构的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是配电系统的末级设备以及电动机控制中心的统称。配电柜在内部设备在使用过程中会产生较多热量，需要及时将配电柜内部的热量及时散出，防止高温影响和损坏配电内部设备和线路。

[0003] 通常在配电柜侧壁会设有散热栅格进行空气流通交换，以及配电柜内部会安装有散热电机进行快速散热，在散热过程中，为了防止空气中灰尘进入配电柜内部，会在散热栅格进口处安装防尘滤网，但是在长期的工作过程中，灰尘会在防尘滤网上堆积堵塞，导致散热效果降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有除尘和散热结构的配电柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有除尘和散热结构的配电柜，包括柜体和除灰箱，所述柜体为前方侧壁开设有柜口的方形柜体，柜体左右两侧壁下部均开设有通风口，通风口中设有细过滤网，紧贴两个通风口外侧均设有除灰箱，除灰箱焊接在柜体的外侧壁，除灰箱的外侧壁设有进气栅格，除灰箱内部设有除灰辊，所述柜体内部底面通过螺栓固定散热电机的底部，柜体的内部设有内支撑架，内支撑架为方形框架体，内支撑架的四根支撑柱底端分别与柜体内部底面四个角边处焊接，内支撑架的左右两对支撑柱下部均焊接有两条对称设置的导条，两个导条的内侧壁均开设有滑槽，且两个导条的滑槽内部滑连接吸水层的两边，吸水层设置在散热电机的上方，与内支撑架的四根支撑柱中部焊接有水平设置的安装板，所述柜体左右两侧壁的上部设有排气栅格，所述柜体左侧壁紧贴柜口处的上下端均焊接有铰接座，两个铰接座转动连接有柜门，柜门的内侧壁中部固定有温度感应器。

[0006] 优选的，紧贴所述进气栅格入口处设有粗颗粒滤网，紧贴排气栅格的出口处防尘滤网。

[0007] 优选的，所述除灰辊包括转轴、导板和毛刷，转轴与除灰箱的前后壁转动连接，转轴的外壁均匀焊接有多个导板，导板的外端边缘粘合有毛刷，毛刷的边缘与细过滤网的外侧壁接触。

[0008] 优选的，所述吸水层的中部为吸水棉层，安装板表面开设有密集的通气孔。

[0009] 优选的，所述内支撑架与柜体的内壁之间均留有10-20㎜的间距，导条的左右两侧壁与柜体的左右两内壁贴合，吸水层的后侧壁与柜体的后侧内壁贴合，吸水层的前侧壁与柜门的内壁贴合。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.本实用新型通过柜体内部底面所安装的散热电机对柜体内部所安装的电力设备进行散热，在柜体两侧下部的通风口处设有细过滤网用于过滤细小颗粒，空气进入柜体内部前，经过吸水层用于吸收空气中的水汽，保证柜体内部空气的干燥；

[0012] 2.本实用新型中，紧贴柜体两侧下部的通风口外侧设有除灰箱，空气进入除灰箱时，导板在空气的作用下驱使转轴进行旋转，导板边缘所粘合的毛刷在转动时对细过滤网外侧壁进行刮扫，去除细过滤网外壁沉淀聚集的细小灰尘。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构的正视剖面图；

[0015] 图3为图2中A-A处的剖面图；

[0016] 图4为图2中B-B处的剖面图；

[0017] 图5为图3中C处的放大图。

[0018] 图中：柜体1、除灰箱2、细过滤网3、除灰辊4、进气栅格5、散热电机6、内支撑架7、导条8、吸水层9、安装板10、排气栅格11、柜门12、温度感应器13、转轴14、导板15、毛刷16。

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] 请参阅图1至图5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有除尘和散热结构的配电柜，包括柜体1和除灰箱2，结合图1和图2所示，柜体1为前方侧壁开设有柜口的方形柜体，柜体1左右两侧壁下部均开设有通风口，通风口中设有细过滤网3，细过滤网3用于过滤细小灰尘，紧贴两个通风口外侧均设有除灰箱2，除灰箱2焊接在柜体1的外侧壁，除灰箱2的外侧壁设有进气栅格5，紧贴进气栅格5入口处设有粗颗粒滤网，粗颗粒滤网用于过滤较大颗粒以及防止小动物进入。

[0021] 结合图2和图4所示，除灰箱2内部设有除灰辊4，除灰辊4包括转轴14、导板15和毛刷16，转轴14与除灰箱2的前后壁转动连接，转轴14的外壁均匀焊接有多个导板15，导板15的外端边缘粘合有毛刷16，毛刷16的边缘与细过滤网3的外侧壁接触，转轴14随着空气的流通进行转动时，毛刷16可对细过滤网3的外侧壁进行刮扫，去除细过滤网3外壁沉淀聚集的细小灰尘。

[0022] 结合图1和图2所示，柜体1内部底面通过螺栓固定散热电机6的底部，散热电机6向上进行吹风，柜体1的内部设有内支撑架7，内支撑架7为方形框架体，内支撑架7的四根支撑柱底端分别与柜体1内部底面四个角边处焊接，内支撑架7的左右两对支撑柱下部均焊接有两条对称设置的导条8，两个导条8的内侧壁均开设有滑槽，且两个导条8的滑槽内部滑连接吸水层9的两边，使得吸水层9可被滑动取出，便于更换，吸水层9的中部为吸水棉层，可吸收空气中的水汽。

[0023] 结合图1、图2和图3所示，内支撑架7与柜体1的内壁之间均留有10-20㎜的间距，方

便空气在柜体1内部流通，导条8的左右两侧壁与柜体1的左右两内壁贴合，吸水层9的后侧壁与柜体1的后侧内壁贴合，吸水层9的前侧壁与柜门12的内壁贴合，使进入柜体1内部的空气都经过吸水层9，以吸收空气中的水汽。

[0024] 结合图1和图2所示，与内支撑架7的四根支撑柱中部焊接有水平设置的安装板10，安装板10表面开设有密集的通气孔，便于对安装在安装板10上表面的电力设备进行通风散热，柜体1左右两侧壁的上部设有排气栅格11，柜体1内部的热气可沿排气栅格11导出，紧贴排气栅格11的出口处防尘滤网，防止灰尘沿排气栅格11进入到柜体1内部，如图1所示，柜体1左侧壁紧贴柜口处的上下端均焊接有铰接座，两个铰接座转动连接有柜门12，柜门12可对柜体1的柜口关闭和开启，结合图3和5所示，当柜门12与柜体1的柜口闭合时，柜门12与柜体1柜口的贴合处设有密封橡胶垫，用于保证密封性。

[0025] 结合图1和图3所示，柜门12的内侧壁中部固定有温度感应器13，温度感应器13连接有显示器用于显示温度数据，温度感应器13的显示器穿透出柜门12的外壁且固定，便于直接在柜体1外面观察柜体1内部的温度情况。

[0026] 工作原理：本实用新型工作时，散热电机6启动时向上进行吹风，外部空气沿除灰箱2外侧壁所开设的进气栅格5进入，空气中的粗颗粒灰尘被进气栅格5入口处的粗颗粒滤网过滤，空气进入除灰箱2内部时且经过细过滤网3进入到柜体1内部，细小灰尘被细过滤网3过滤，除灰箱2内部中，导板15在空气的作用下驱使转轴14进行旋转，导板15边缘所粘合的毛刷16在转动时对细过滤网3外侧壁进行刮扫，去除细过滤网3外壁沉淀聚集的细小灰尘，过滤后的空气沿柜体1底部向上流动，吸水层9对经过空气中的水汽进行吸收，进入的空气对柜体1内部的电力设备进行散热后，热气沿排气栅格11排出。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

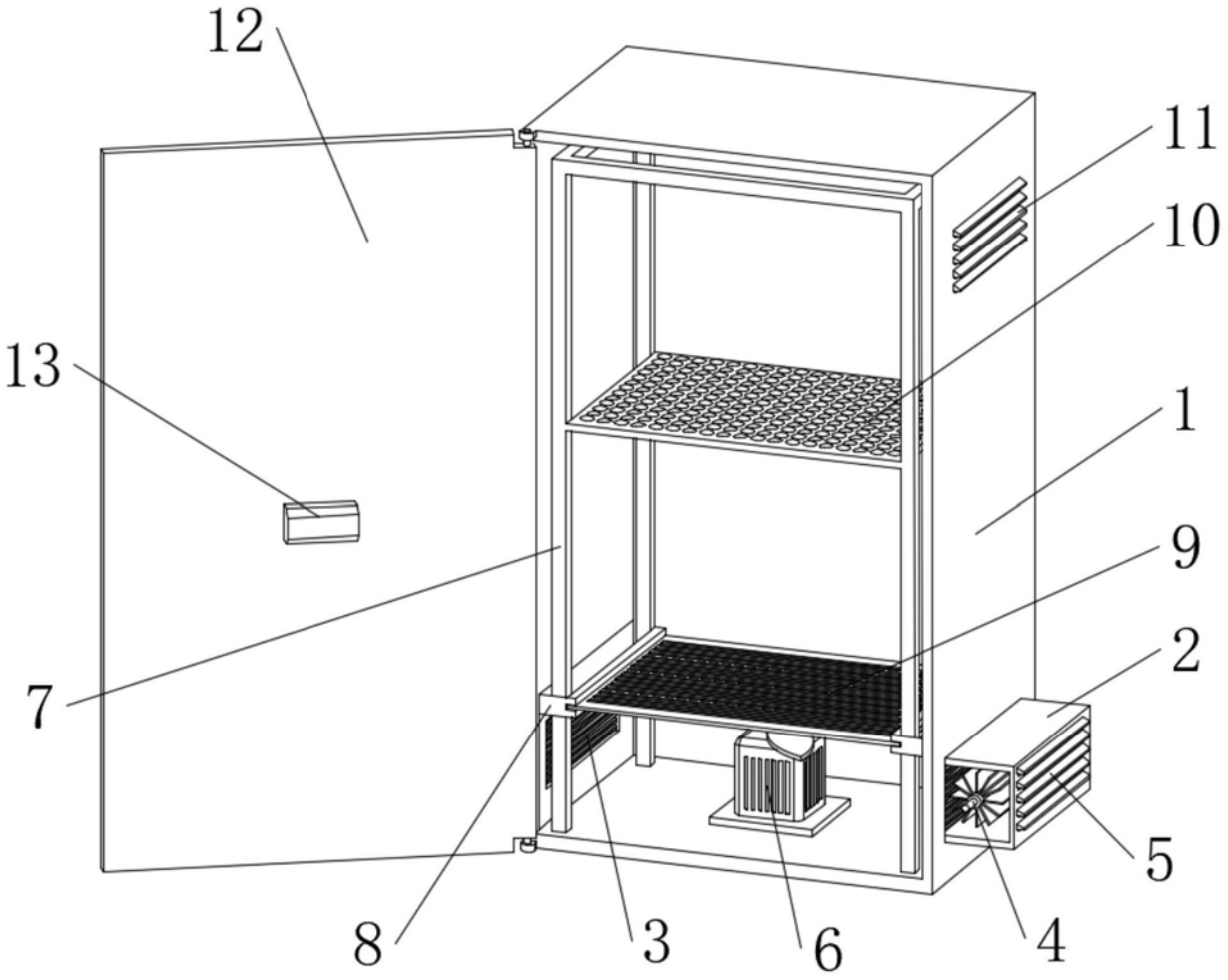


图1

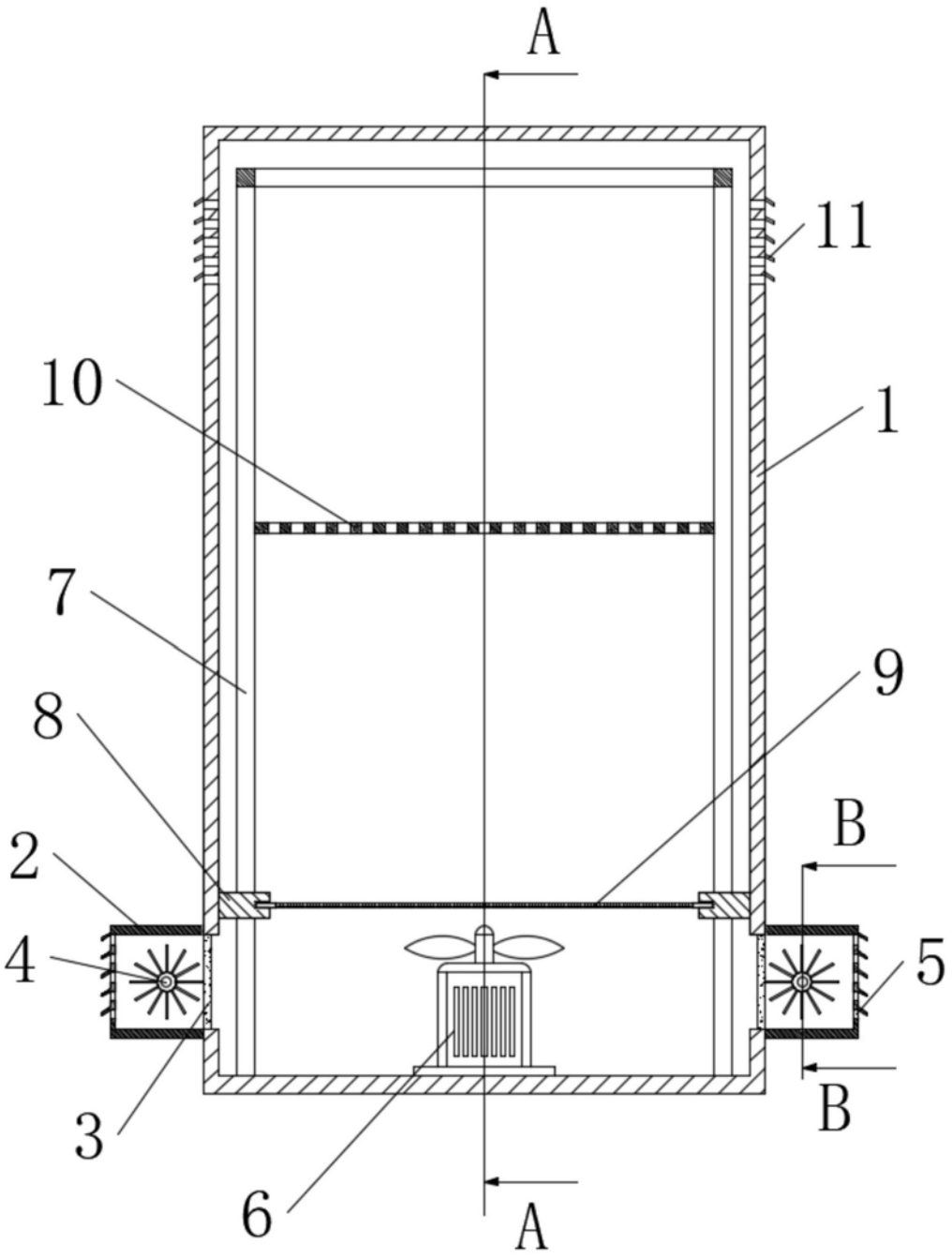


图2

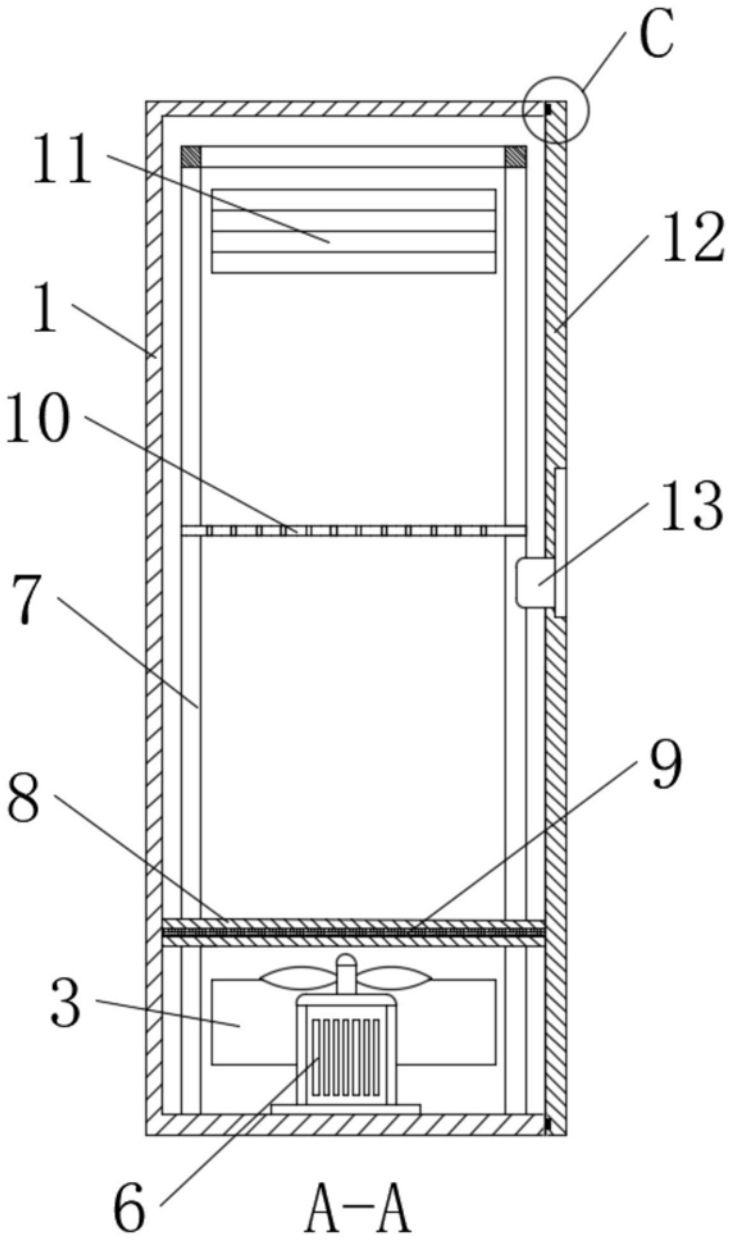


图3

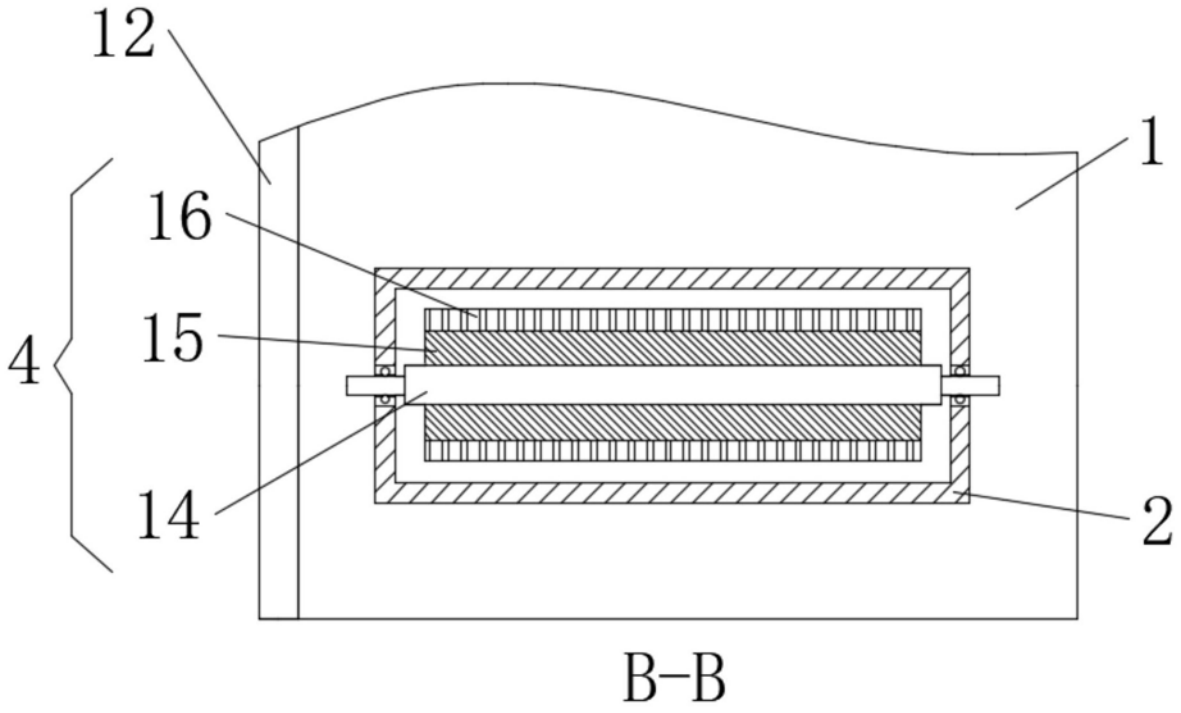


图4

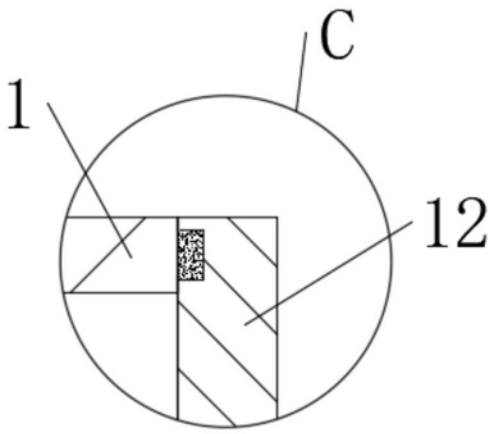


图5