(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 215579708 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202121625368.9

(22)申请日 2021.07.16

(73)专利权人 南阳特安防爆电气有限公司
地址 473000 河南省南阳市高新区经十路与纬八路交叉口西北角中关村创新创业园

(72)发明人 陈淼 孙永圆 高士昆

(74)专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
代理人 范志远

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)

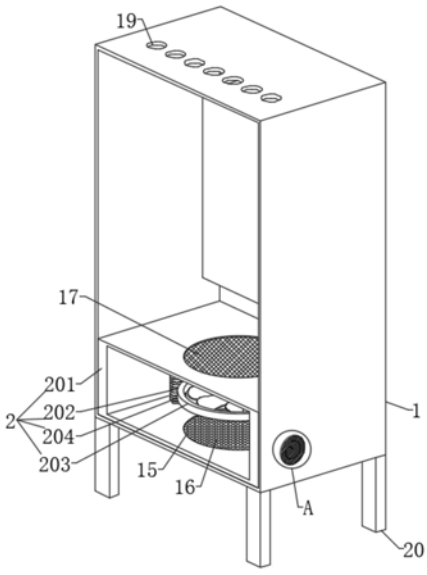
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜

(57)摘要

本实用新型提供一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜，涉及电气控制柜技术领域，该660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜包括柜体，柜体的内部底侧上表面设置有降温机构，降温机构两侧的外表面均开设有滑行凹槽，柜体内表面的两侧均设置有与滑行凹槽相配合的固定块，固定块的内部滑动连接有卡位机构，滑行凹槽的一侧相互连通有卡槽，固定块的内部设置有转轴，转轴的一端贯通柜体的一侧后与旋转板转动连接，旋转板中靠近柜体一侧的外表面开设有圆锥螺纹槽，卡位机构的一端贯通柜体的一侧后伸入到圆锥螺纹槽的内部，柜体的外表面开设有导向槽，通过控制卡位机构，将降温机构从柜体的内部取出，方便对其进行各项操作，提高维修和养护的效率。



CN 215579708 U

1.一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,包括柜体(1),其特征是,所述柜体(1)的内部底侧上表面设置有用于对柜体(1)内部元件降温的降温机构(2),所述降温机构(2)两侧的外表面均开设有滑行凹槽(3),所述柜体(1)内表面的两侧均设置有与滑行凹槽(3)相配合的固定块(4),所述固定块(4)的内部滑动连接有卡位机构(5),所述滑行凹槽(3)的一侧相互连通有与卡位机构(5)相配合的卡槽(6),所述固定块(4)的内部设置有转轴(7),所述转轴(7)的一端贯通柜体(1)的一侧后与旋转板(8)转动连接,所述旋转板(8)中靠近柜体(1)一侧的外表面开设有圆锥螺纹槽(9),所述卡位机构(5)的一端贯通柜体(1)的一侧后伸入到圆锥螺纹槽(9)的内部,所述柜体(1)的外表面开设有用于卡位机构(5)移动的导向槽(10)。

2.根据权利要求1所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述固定块(4)的内部开设有放置槽(11),所述固定块(4)一侧的外表面开设有用于卡位机构(5)滑动的滑槽(12)。

3.根据权利要求2所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述卡位机构(5)包括在滑槽(12)内滑动的T型块(501),所述固定块(4)的内部对称设置有两个滑杆(502),所述T型块(501)底端两侧分别开设有用于滑杆(502)通过的通孔(13),两个所述滑杆(502)上均套接有用于将T型块(501)从滑槽(12)内向外推出的弹簧(503),所述T型块(501)的底部一侧设置有与圆锥螺纹槽(9)相配合的导向杆(504)。

4.根据权利要求1所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述降温机构(2)包括安装箱(201),所述安装箱(201)的内部对称设置有两个固定杆(202),所述安装箱(201)的内部设置有用于安装风扇的风扇架(203),所述风扇架(203)的两端分别开有用于在固定杆(202)上滑动的安装孔(14),所述固定杆(202)上且位于风扇架(203)的上下侧均套接有减震弹簧(204),所述安装箱(201)的上下两侧分别开设有用于空气流动的风口(15)。

5.根据权利要求4所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述安装箱(201)中位于下方风口(15)的内部设置有过滤网(16),所述安装箱(201)中位于上方风口(15)的内部设置有保护网罩(17)。

6.根据权利要求5所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述柜体(1)下端的外表面开设有用于空气进入到柜体(1)内部的进风口(18),所述柜体(1)上端的外表面开设有至少一个用于空气流出的通风口(19)。

7.根据权利要求1所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述柜体(1)下端外表面的四角均设置有支撑杆(20)。

8.根据权利要求1-7任一项所述的660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜,其特征是,所述滑行凹槽(3)的入口端为喇叭口状。

一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制柜技术领域，具体是一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路，故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。

[0003] 在授权公告号为CN213244756U的中国专利中公开了一种防爆型电气控制柜，包括柜体，所述柜体的内侧底部固定安装有挡架，所述挡架的上端开设有气孔，所述柜体的内侧固定安装有第一风扇，所述柜体的下端固定连接有过滤网，所述柜体的内侧中部固定安装有电气安装板，所述电气安装板的正面固定安装有隔板，所述隔板的正面设有模块标签，所述电气安装板的正面固定安装有第一固定槽，所述电气安装板的正面固定安装有第二固定槽，所述第一固定槽与隔板的左侧固定连接，所述第二固定槽与隔板的右侧为固定连接，所述柜体的内侧固定安装有固定块，所述固定块的对侧固定安装有LED灯，所述柜体的外侧设有防静电机构，所述柜体的左右两侧均固定安装有第二风扇，所述柜体的背面固定安装有散热翅，所述柜体的右侧通过铰接组件铰接连接有柜门，所述柜门的背面固定安装有拉把，所述柜门的背面固定安装有温度计。

[0004] 但是，上述技术方案还存在以下缺陷，该装置中的风扇固定设置在柜体的底部，不方便对其进行清灰以及添加润滑油，并且在需要对其维修的时候，不方便维修人员操作，降低维修效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜，旨在解决现有技术中的防爆型电气控制柜中的风扇固定设置在柜体的底部，不方便对其进行清灰以及添加润滑油，并且在需要对其维修的时候，不方便维修人员操作，降低维修效率的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：所述660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜，包括柜体，所述柜体的内部底侧上表面设置有用于对柜体内部元件降温的降温机构，所述降温机构两侧的外表面均开设有滑行凹槽，所述柜体内表面的两侧均设置有与滑行凹槽相配合的固定块，所述固定块的内部滑动连接有卡位机构，所述滑行凹槽的一侧相互连通有与卡位机构相配合的卡槽，所述固定块的内部设置有转轴，所述转轴的一端贯通柜体的一侧后与旋转板转动连接，所述旋转板中靠近柜体一侧的外表面开设有圆锥螺纹槽，所述卡位机构的一端贯通柜体的一侧后伸入到圆锥螺纹槽的内部，所述柜体的外表面开设有用于卡位机构移动的导向槽。

[0007] 为了方便安装卡位机构，本实用新型的进一步的技术方案为，所述固定块的内部开设有放置槽，所述固定块一侧的外表面开设有用于卡位机构滑动的滑槽。

[0008] 为了方便对降温机构安装固定，本实用新型的进一步的技术方案为，所述卡位机构包括在滑槽内滑动的T型块，所述固定块的内部对称设置有两个滑杆，所述T型块底端两侧分别开设有用于滑杆通过的通孔，两个所述滑杆上均套接有用于将T型块从滑槽内向外推出的弹簧，所述T型块的底部一侧设置有与圆锥螺纹槽相配合的导向杆。

[0009] 为了方便对柜体的内部降温，本实用新型的进一步的技术方案为，所述降温机构包括安装箱，所述安装箱的内部对称设置有两个固定杆，所述安装箱的内部设置有用于安装风扇的风扇架，所述风扇架的两端分别开有用于在固定杆上滑动的安装孔，所述固定杆上且位于风扇架的上下侧均套接有减震弹簧，所述安装箱的上下两侧分别开设有用于空气流动的风口。

[0010] 为了对安装箱的内部进行保护，本实用新型的进一步的技术方案为，所述安装箱中位于下方风口的内部设置有过滤网，所述安装箱中位于上方风口的内部设置有保护网罩。

[0011] 为了方便空气的流通，本实用新型的进一步的技术方案为，所述柜体下端的外表面开设有用于空气进入到柜体内部的进风口，所述柜体上端的外表面开设有至少一个用于空气流出的通风口。

[0012] 为了提高降温机构的散热能力，本实用新型的进一步的技术方案为，所述柜体下端外表面的四角均设置有支撑杆。

[0013] 为了方便安装降温机构，本实用新型的进一步的技术方案为，所述滑行凹槽的入口端为喇叭口状。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、通过设置卡位机构，能够将降温机构安装到柜体的底部，在对其进行清灰或添加润滑油以及维修的时候，通过控制卡位机构，将降温机构从柜体的内部取出，方便对其进行各项操作，提高维修和养护的效率。

[0016] 2、通过设置保护网罩，对风扇的扇叶进行保护，防止外部物件掉落到转动的扇叶上损坏扇叶；支撑杆能够增加风扇柜体的底部与地面之间的距离，进而使位于柜体内部的风扇与地面的距离增加，提高空气的流动性，提高对柜体内部元件的散热能力；凹槽的入口端设置为喇叭口状，方便人员在安装的过程中不需要特意的去对准入口，在一个范围内便可以完成对降温机构的安装快速安装，简单方便。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的具体实施例的内部结构示意图。

[0019] 图3是图2中A的局部放大图。

[0020] 图4是本实用新型的具体实施例滑行凹槽的结构示意图。

[0021] 图5是图4中B的局部放大图。

[0022] 图6是本实用新型的具体实施例固定块的结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型的具体实施例T型块的结构示意图。

[0024] 图8是本实用新型的具体实施例旋转板的结构示意图。

[0025] 图9是本实用新型的具体实施例风扇架的结构示意图。

[0026] 图10是本实用新型的具体实施例导向槽的结构示意图。

[0027] 图中：1、柜体；2、降温机构；201、安装箱；202、固定杆；203、风扇架；204、减震弹簧；3、滑行凹槽；4、固定块；5、卡位机构；501、T型块；502、滑杆；503、弹簧；504、导向杆；6、卡槽；7、转轴；8、旋转板；9、圆锥螺纹槽；10、导向槽；11、放置槽；12、滑槽；13、通孔；14、安装孔；15、风口；16、过滤网；17、保护网罩；18、进风口；19、通风口；20、支撑杆。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0029] 如图1-10所示，一种660V的大功率隔爆兼粉尘防爆电气控制柜，包括柜体1，所述柜体1的内部底侧上表面设置有用于对柜体1内部元件降温的降温机构2，所述降温机构2两侧的外表面均开设有滑行凹槽3，所述柜体1内表面的两侧均设置有与滑行凹槽3相配合的固定块4，所述固定块4的内部滑动连接有卡位机构5，所述滑行凹槽3的一侧相互连通有与卡位机构5相配合的卡槽6，所述固定块4的内部设置有转轴7，所述转轴7的一端贯通柜体1的一侧后与旋转板8转动连接，所述旋转板8中靠近柜体1一侧的外表面开设有圆锥螺纹槽9，所述卡位机构5的一端贯通柜体1的一侧后伸入到圆锥螺纹槽9的内部，所述柜体1的外表面开设有用于卡位机构5移动的导向槽10。

[0030] 在本具体实施例中，需要对降温机构2进行维修时，逆时针转动旋转板8，旋转板8转动通过圆锥螺纹槽9带动导向杆504在滑槽12内向靠近旋转板8的中心位置处移动，导向杆504带动T型块501从卡槽6内脱出，当位于柜体1两侧的T型块501从卡槽6内全部脱出时，拉动安装箱201，固定块4在滑行凹槽3内滑动，安装箱201从柜体1的内部取出；当需要对降温机构2进行安装时，将安装箱201中的滑行凹槽3的入口端与固定块4对齐，然后将安装箱201推入到柜体1的内部，当柜体1无法继续推动时，顺时针转动旋转板8，在圆锥螺纹槽9的作用下，使得导向杆504带动T型块501沿着滑杆502向卡槽6的方向移动，并且弹簧503能够防止T型块501向靠近旋转板8的中心位置处移动，当位于柜体1两侧的卡位机构5将安装箱201固定在柜体1的内部时，完成降温机构2的安装，通过设置卡位机构5，能够将降温机构2安装到柜体1的底部，在对其进行清灰或添加润滑油以及维修的时候，通过控制卡位机构5，将降温机构2从柜体1的内部取出，方便对其进行各项操作，提高维修和养护的效率。

[0031] 本实用新型的另一具体实施例中，所述固定块4的内部开设有放置槽11，所述固定块4一侧的外表面开设有用于卡位机构5滑动的滑槽12，所述卡位机构5包括在滑槽12内滑动的T型块501，所述固定块4的内部对称设置有两个滑杆502，所述T型块501底端两侧分别开设有用于滑杆502通过的通孔13，两个所述滑杆502上均套接有用于将T型块501从滑槽12内向外推出的弹簧503，所述T型块501的底部一侧设置有与圆锥螺纹槽9相配合的导向杆504，转动旋转板8，在圆锥螺纹槽9的作用下，使得导向杆504带动T型块501沿着滑杆502在滑槽12内移动，T型块501经过滑槽12后进入到卡槽6内，停止转动旋转板8，并且弹簧503能够防止T型块501向靠近旋转板8的中心位置处移动。

[0032] 进一步的，所述降温机构2包括安装箱201，所述安装箱201的内部对称设置有两个固定杆202，所述安装箱201的内部设置有用于安装风扇的风扇架203，所述风扇架203的两

端分别开有用于在固定杆202上滑动的安装孔14，所述固定杆202上且位于风扇架203的上下侧均套接有减震弹簧204，所述安装箱201的上下两侧分别开设有用于空气流动的风口15，所述安装箱201中位于下方风口15的内部设置有过滤网16，所述安装箱201中位于上方风口15的内部设置有保护网罩17，所述柜体1下端的外表面开设有用于空气进入到柜体1内部的进风口18，所述柜体1上端的外表面开设有至少一个用于空气流出的通风口19，空气通过柜体1的进风口18和位于安装箱201下侧的风口15进入到安装箱201的内部，位于风扇架203内的风扇将进入到安装箱201内的空气通过位于安装箱201上侧风口15吹入到柜体1的内部，对柜体1内部进行降温，热空气上升通过通风口19从柜体1的内部排出，在风扇工作的过程中，减震弹簧204能够对风扇的转动提供缓冲，降低因风扇的震动对柜体1内部的元件之间的接线处造成的影响，并且过滤网16能够对进入到柜体1内部的空气进行过滤，防止杂质被风扇的吸力带入到柜体1内部，保护网罩17对风扇的扇叶进行保护，防止因零部件意外掉落损坏扇叶。

[0033] 具体的，所述柜体1下端外表面的四角均设置有支撑杆20，支撑杆20能够增加柜体1与地面之间的距离，提高空气的流动性，有利于空气进入到柜体1的内部。

[0034] 优选的，所述滑行凹槽3的入口端为喇叭口状，在安装降温机构2的过程中，不需要特意对齐固定块4与滑行凹槽3，能够快速的将降温机构2安装到柜体1的内部，提高安装的效率。

[0035] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”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。

[0036] 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。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

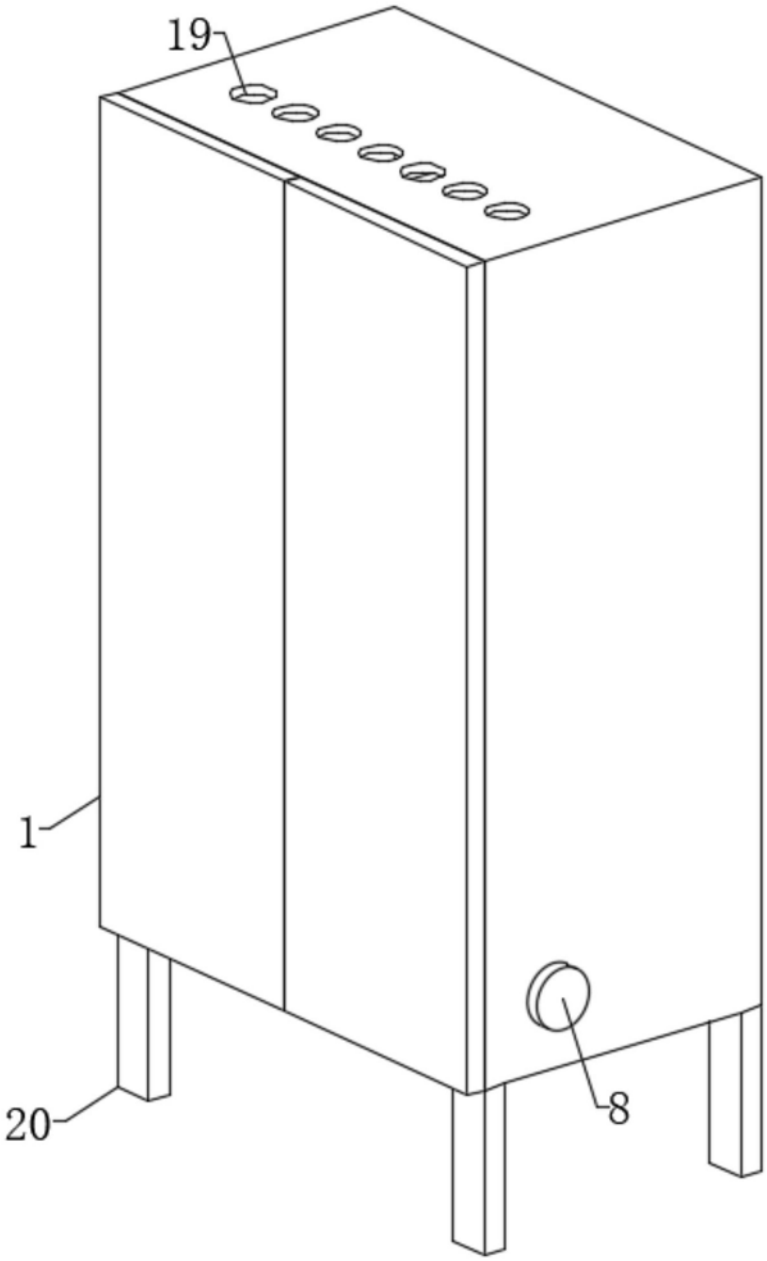


图1

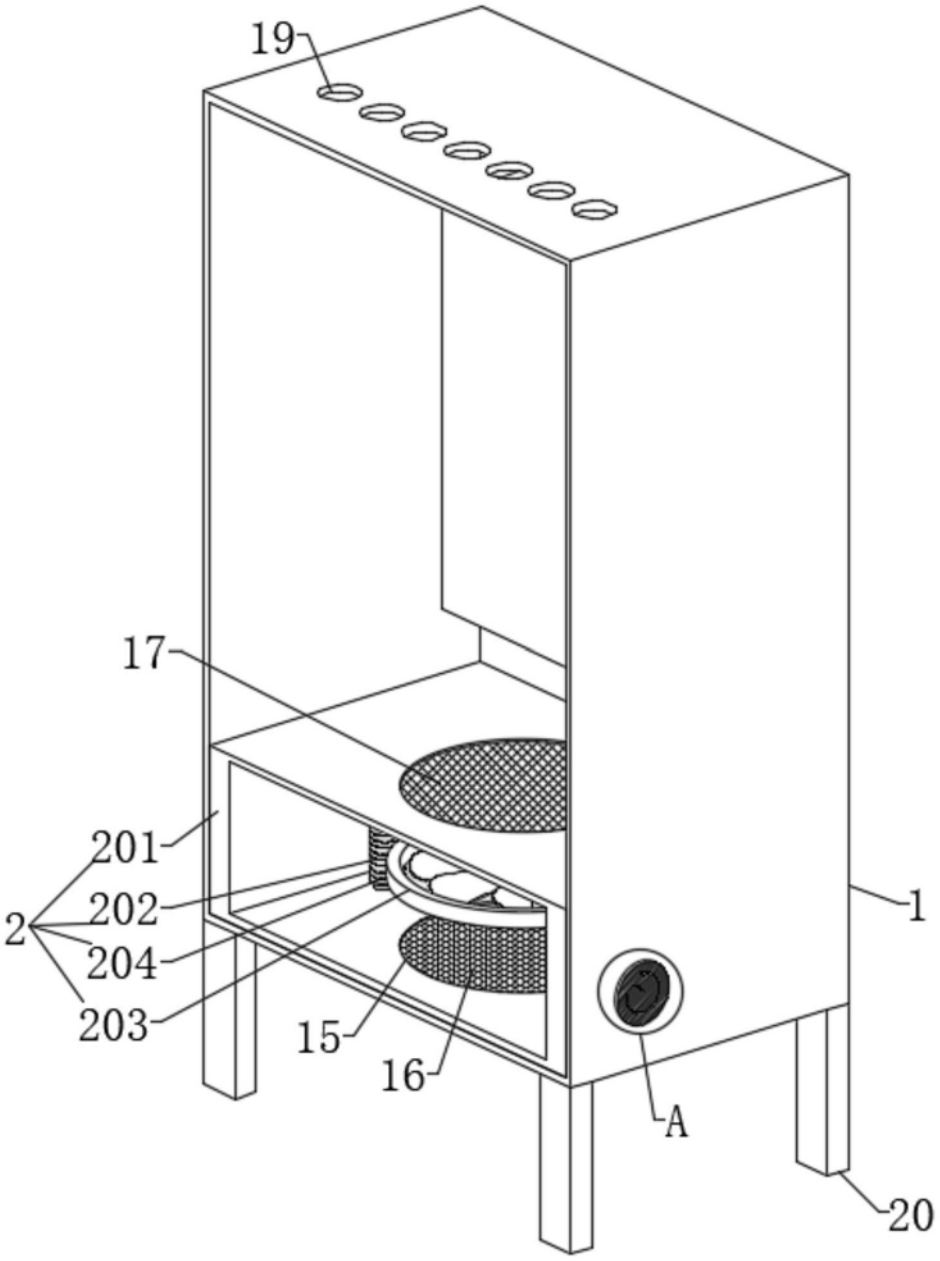


图2

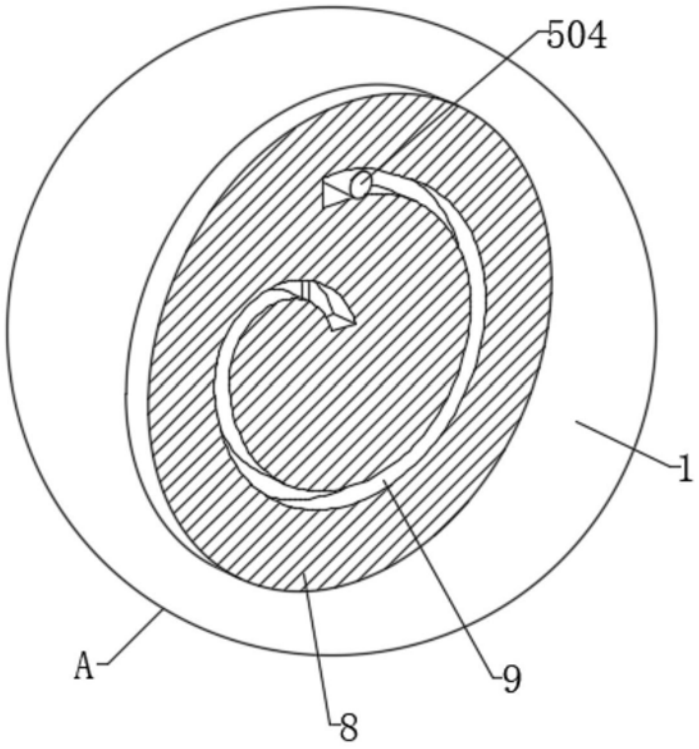


图3

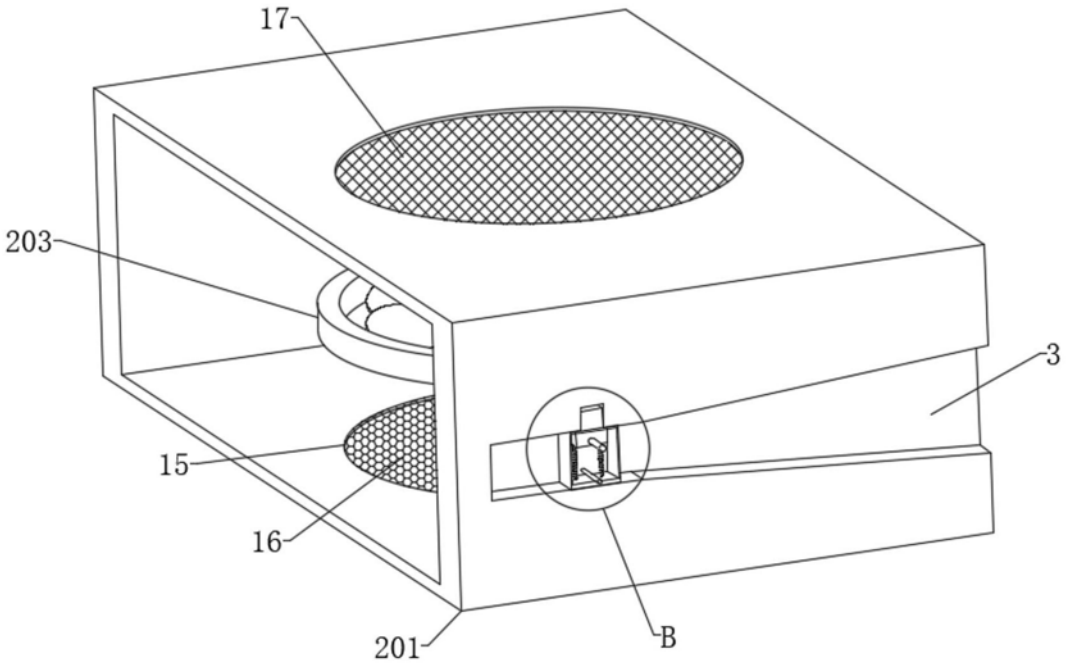


图4

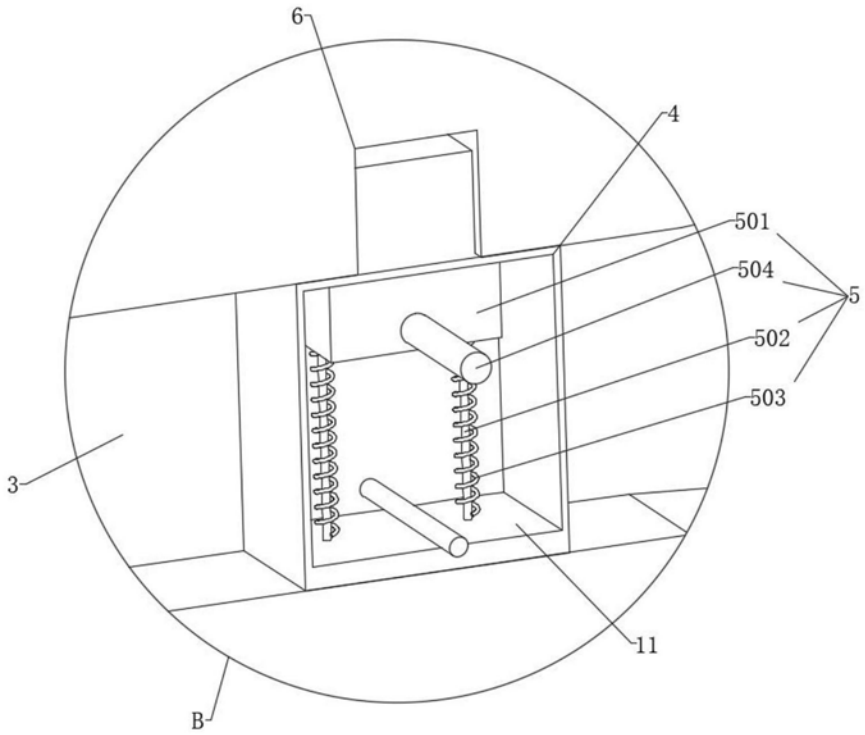


图5

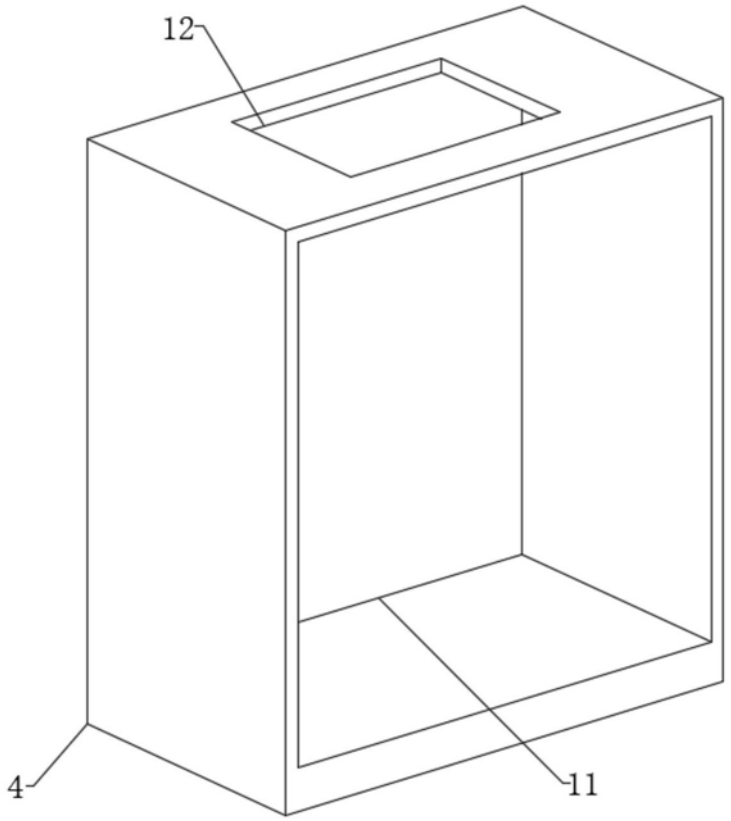


图6

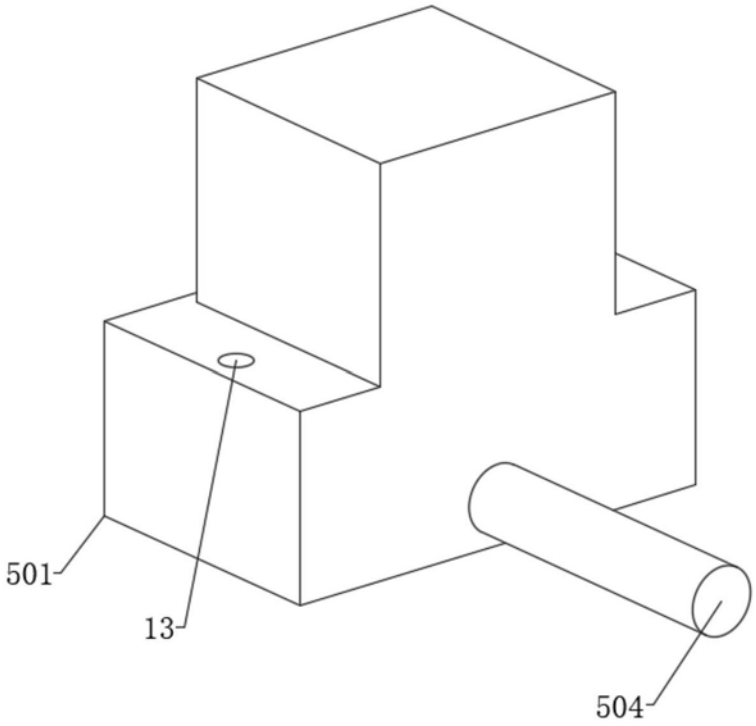


图7

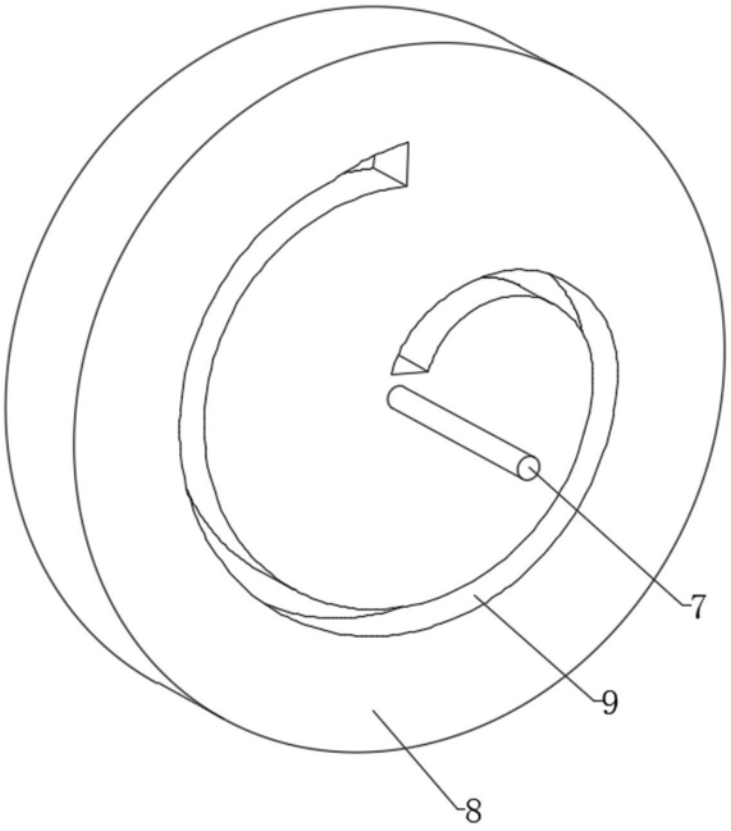


图8

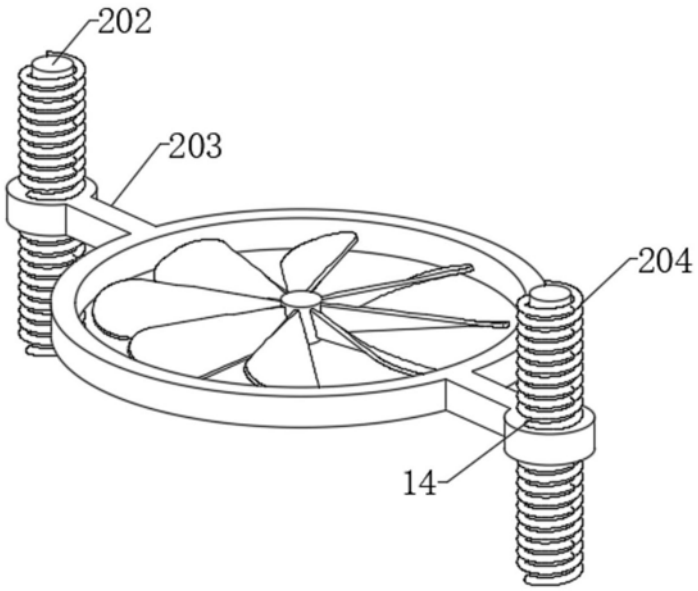


图9

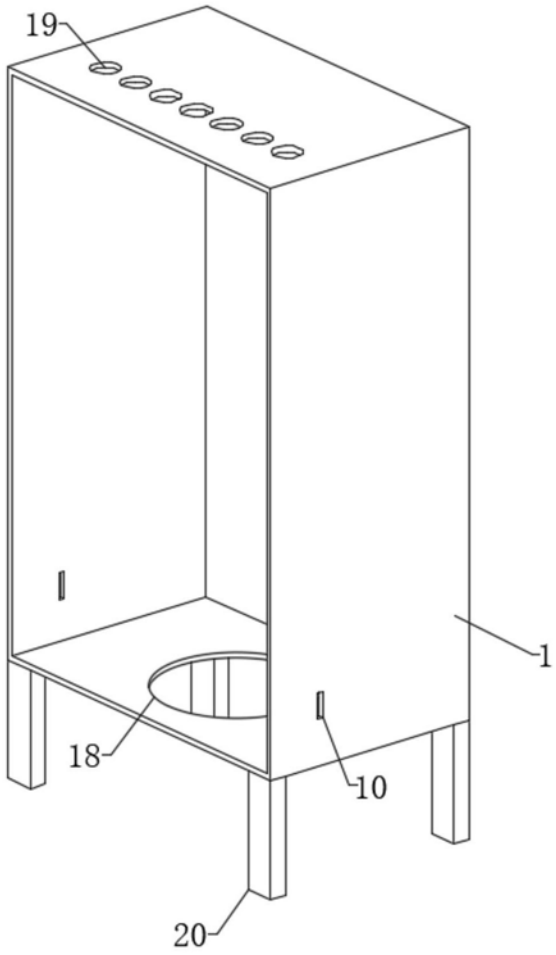


图10