



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216625039 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122759765.1

(22) 申请日 2021.11.12

(73) 专利权人 维森(西安)环保科技有限责任公司

地址 710000 陕西省西安市曲江新区曲江大道龙湖星悦荟11号楼707室

(72) 发明人 陈磊

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

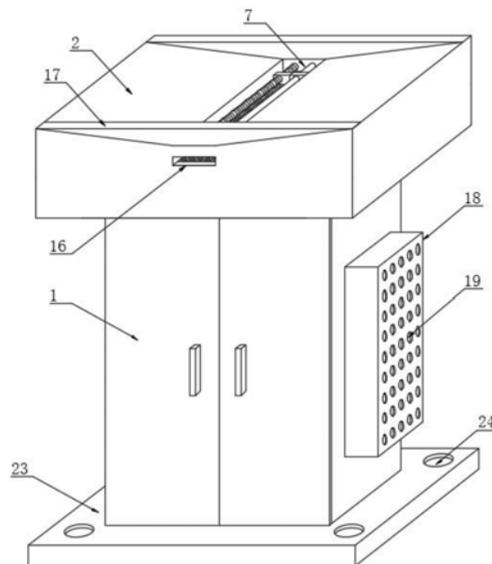
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型属于变电站技术领域,尤其为一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,包括变电站主体,所述变电站主体的顶端连接有集水箱,所述变电站主体的内部设置有冷却腔,所述集水箱与冷却腔之间连通有输水管和循环管,所述输水管位于循环管的一侧,所述循环管的中部安装有水泵,所述集水箱的顶端中部开设有集水槽,所述集水槽的内部底端设置有滤网,所述集水槽的内部且位于滤网的顶部设置有清洁机构。本实用新型具有良好的散热效果,通过收集雨水,然后利用了循环水冷的的方式对变电站主体整体温度进行降温,节约了水资源,通过滤网过滤掉了水中的杂质,而且可定期清洁滤网,无需人力清洁,以便于后期继续使用。



CN 216625039 U

1. 一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,包括变电站主体(1),其特征在于:所述变电站主体(1)的顶端连接有集水箱(2),所述变电站主体(1)的内部设置有冷却腔(3),所述集水箱(2)与冷却腔(3)之间连通有输水管(4)和循环管(5),所述输水管(4)位于循环管(5)的一侧,所述循环管(5)的中部安装有水泵(6),所述集水箱(2)的顶端中部开设有集水槽(7),所述集水槽(7)的内部底端设置有滤网(8),所述集水槽(7)的内部且位于滤网(8)的顶部设置有清洁机构;

所述清洁机构包括丝杆(9)、固定轴(10)、螺纹块(11)、滑动块(12)、伺服电机(13)、固定板(14)、清洁刷(15)和排污孔(16),所述集水槽(7)的内部安装有丝杆(9),所述集水槽(7)的内部且位于丝杆(9)的一侧安装有固定轴(10),所述集水箱(2)的一侧安装有伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出轴与丝杆(9)的一端连接,所述丝杆(9)的外壁螺纹连接有螺纹块(11),所述固定轴(10)的外壁滑动连接有滑动块(12),所述螺纹块(11)与滑动块(12)相连接,所述螺纹块(11)与滑动块(12)的底端共同连接有固定板(14),所述固定板(14)的底端设置有清洁刷(15),所述清洁刷(15)的底端与滤网(8)相接触,所述集水槽(7)的两端均贯穿开设有排污孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,其特征在于:所述集水箱(2)的顶面设置为斜坡形,所述集水箱(2)的两侧均连接有挡板(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,其特征在于:所述变电站主体(1)的一侧安装有通风箱(18),所述通风箱(18)与变电站主体(1)的内部相连通,所述通风箱(18)的一侧贯穿开设有多个均匀分布的通风孔(19),所述通风箱(18)的内部设置有多个均匀分布的防尘盒(20),所述防尘盒(20)的底端设置有防尘网(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,其特征在于:所述防尘盒(20)的横截面形状设置为梯形,所述防尘网(21)设置为倾斜状。

5. 根据权利要求1所述的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,其特征在于:所述变电站主体(1)的内部设置有多个散热风机(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,其特征在于:所述变电站主体(1)的底端连接有底座(23),所述底座(23)的顶端贯穿开设有安装螺孔(24)。

一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型属于变电站技术领域,具体涉及一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站。是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,箱式变电站适用于住宅小区、城市公用变、繁华闹市、施工电源等,用户可根据不同的使用条件、负荷等级选择箱式变。

[0003] 组装式结构金属材质箱式变电站是目前应用比较广泛的变电站,其内部一般都装配有散热结构,且它的散热方式一般只是通过风扇和散热管来散热,散热效果不好。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,具有良好的散热效果,通过收集雨水,然后利用了循环水冷的方式对变电站主体整体温度进行降温,节约了水资源,通过滤网过滤掉了水中的杂质,而且可定期清洁滤网,无需人力清洁,以便于后期继续使用的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,包括变电站主体,所述变电站主体的顶端连接有集水箱,所述变电站主体的内部设置有冷却腔,所述集水箱与冷却腔之间连通有输水管和循环管,所述输水管位于循环管的一侧,所述循环管的中部安装有水泵,所述集水箱的顶端中部开设有集水槽,所述集水槽的内部底端设置有滤网,所述集水槽的内部且位于滤网的顶部设置有清洁机构;

[0006] 所述清洁机构包括丝杆、固定轴、螺纹块、滑动块、伺服电机、固定板、清洁刷和排污孔,所述集水槽的内部安装有丝杆,所述集水槽的内部且位于丝杆的一侧安装有固定轴,所述集水箱的一侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与丝杆的一端连接,所述丝杆的外壁螺纹连接有螺纹块,所述固定轴的外壁滑动连接有滑动块,所述螺纹块与滑动块相连接,所述螺纹块与滑动块的底端共同连接有固定板,所述固定板的底端设置有清洁刷,所述清洁刷的底端与滤网相接触,所述集水槽的两端均贯穿开设有排污孔。

[0007] 作为本实用新型的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站优选技术方案,所述集水箱的顶面设置为斜坡形,所述集水箱的两侧均连接有挡板。

[0008] 作为本实用新型的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站优选技术方案,所述变电站主体的一侧安装有通风箱,所述通风箱与变电站主体的内部相通,所述通风箱的一侧贯穿开设有多个均匀分布的通风孔,所述通风箱的内部设置有多个均匀分布的防尘盒,所述防尘盒的底端设置有防尘网。

[0009] 作为本实用新型的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站优选技术方案,所述防尘盒的横截面形状设置为梯形,所述防尘网设置为倾斜状。

[0010] 作为本实用新型的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站优选技术方案,所述变电站主体的内部设置有多个散热风机。

[0011] 作为本实用新型的一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站优选技术方案,所述变电站主体的底端连接有底座,所述底座的顶端贯穿开设有安装螺孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型在使用时,通过集水箱收集雨水,滤网可过滤掉雨水和外部空气中的杂质,当滤网长期使用需要清理时,打开伺服电机,带动丝杆转动,从而带动螺纹块在丝杆的外壁上移动,最终带动固定板和清洁刷左右循环移动,通过清洁刷的底端与滤网相接触,使得清洁刷可以将滤网上的杂质清扫并推向集水槽的两端,最终通过排污孔排走,从而便于定期清理滤网上的杂质,无需人力清洁,防止滤网堵塞,以便于后期使用,集水箱内的雨水通过输水管流入冷却腔内,通过水冷的方式使得变电站主体的整体温度下降,通过水泵将冷却腔中的水不断抽至集水箱内,使得冷却腔的水始终处于循环的状态,可以提高整体的散热效果,通过利用雨水,节约了水资源;

[0014] 2、本实用新型在使用时,通过多个散热风机的组合使用可进一步对变电站主体进行散热,通过设置通风箱和通风孔,便于变电站主体内部的热量与外界进行换热,达到散热效果,防尘盒和防尘网的设置可以防止外部空气中的灰尘进入变电站主体的内部,损坏变电站主体内部的电子元器件,通过将防尘网设置为倾斜状,可以防止雨水通过滤网落入变电站主体内部,进一步防护了变电站主体内部的电子元器件。

[0015] 3、本实用新型在使用时,通过将集水箱的顶面设置为斜坡形,且集水箱的两侧均连接有挡板,为了便于将雨水收集至集水槽内并流入集水箱中。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的变电站主体和集水箱剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的通风箱剖视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的集水箱俯视结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的清洁刷结构示意图;

[0023] 图中:1、变电站主体;2、集水箱;3、冷却腔;4、输水管;5、循环管;6、水泵;7、集水槽;8、滤网;9、丝杆;10、固定轴;11、螺纹块;12、滑动块;13、伺服电机;14、固定板;15、清洁刷;16、排污孔;17、挡板;18、通风箱;19、通风孔;20、防尘盒;21、防尘网;22、散热风机;23、底座;24、安装螺孔。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:一种新型组装式结构金属材质的箱式变电站,包括变电站主体1,变电站主体1的顶端连接有集水箱2,变电站主体1的内部设置有冷却腔3,集水箱2与冷却腔3之间连通有输水管4和循环管5,输水管4位于循环管5的一侧,循环管5的中部安装有水泵6,集水箱2的顶端中部开设有集水槽7,集水槽7的内部底端设置有滤网8,集水槽7的内部且位于滤网8的顶部设置有清洁机构;

[0027] 清洁机构包括丝杆9、固定轴10、螺纹块11、滑动块12、伺服电机13、固定板14、清洁刷15和排污孔16,集水槽7的内部安装有丝杆9,集水槽7的内部且位于丝杆9的一侧安装有固定轴10,集水箱2的一侧安装有伺服电机13,伺服电机13的输出轴与丝杆9的一端连接,丝杆9的外壁螺纹连接有螺纹块11,固定轴10的外壁滑动连接有滑动块12,螺纹块11与滑动块12相连接,螺纹块11与滑动块12的底端共同连接有固定板14,固定板14的底端设置有清洁刷15,清洁刷15的底端与滤网8相接触,集水槽7的两端均贯穿开设有排污孔16,集水箱2的顶面设置为斜坡形,集水箱2的两侧均连接有挡板17,通过将集水箱2的顶面设置为斜坡形,且集水箱2的两侧均连接有挡板17,为了便于将雨水收集至集水槽7内并流入集水箱2中。

[0028] 请参阅图1和图4,变电站主体1的一侧安装有通风箱18,通风箱18与变电站主体1的内部相通,通风箱18的一侧贯穿开设有多个均匀分布的通风孔19,通风箱18的内部设置有多个均匀分布的防尘盒20,防尘盒20的底端设置有防尘网21,防尘盒20的横截面形状设置为梯形,防尘网21设置为倾斜状,通过设置通风箱18和通风孔19,便于变电站主体1内部的热量与外界进行换热,达到散热效果,防尘盒20和防尘网21的设置可以防止外部空气中的灰尘进入变电站主体1的内部,损坏变电站主体1内部的电子元器件,通过将防尘网21设置为倾斜状,可以防止雨水通过滤网8落入变电站主体1内部,进一步防护了变电站主体1内部的电子元器件。

[0029] 请参阅图1和图3,变电站主体1的内部设置有多个散热风机22,变电站主体1的底端连接有底座23,底座23的顶端贯穿开设有安装螺孔24,通过多个散热风机22可对变电站主体1内部进行散热,为了便于安装变电站主体1。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用的过程中,首先通过集水箱2收集雨水,通过将集水箱2的顶面设置为斜坡形,且集水箱2的两侧均连接有挡板17,便于将雨水收集至集水槽7内并流入集水箱2中,通过滤网8可过滤掉雨水和外部空气中的杂质,当滤网8长期使用需要清理时,打开伺服电机13,带动丝杆9转动,从而带动螺纹块11在丝杆9的外壁上移动,最终带动固定板14和清洁刷15左右循环移动,通过清洁刷15的底端与滤网8相接触,使得清洁刷15可以将滤网8上的杂质清扫并推向集水槽7的两端,最终通过排污孔16排走,从而便于定期清理滤网8上的杂质,无需人力清洁,防止滤网8堵塞,以便于后期使用,集水箱2内的雨水通过输水管4流入冷却腔3内,通过水冷的方式使得变电站主体1的整体温度下降,通过水泵6将冷却腔3中的水不断抽至集水箱2内,使得冷却腔3的水始终处于循环的状态,可以提高整体的散热效果,通过多个散热风机22的组合使用可进一步散热,通过设置通风箱18和通风孔19,便于变电站主体1内部的热量与外界进行换热,达到散热效果,防尘盒20和防尘网21的设置可以防止外部空气中的灰尘进入变电站主体1的内部,损坏变电站主体1内部的电子元器件,通过将防尘网21设置为倾斜状,可以防止雨水通过滤

网8落入变电站主体1内部,进一步防护了变电站主体1内部的电子元器件。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

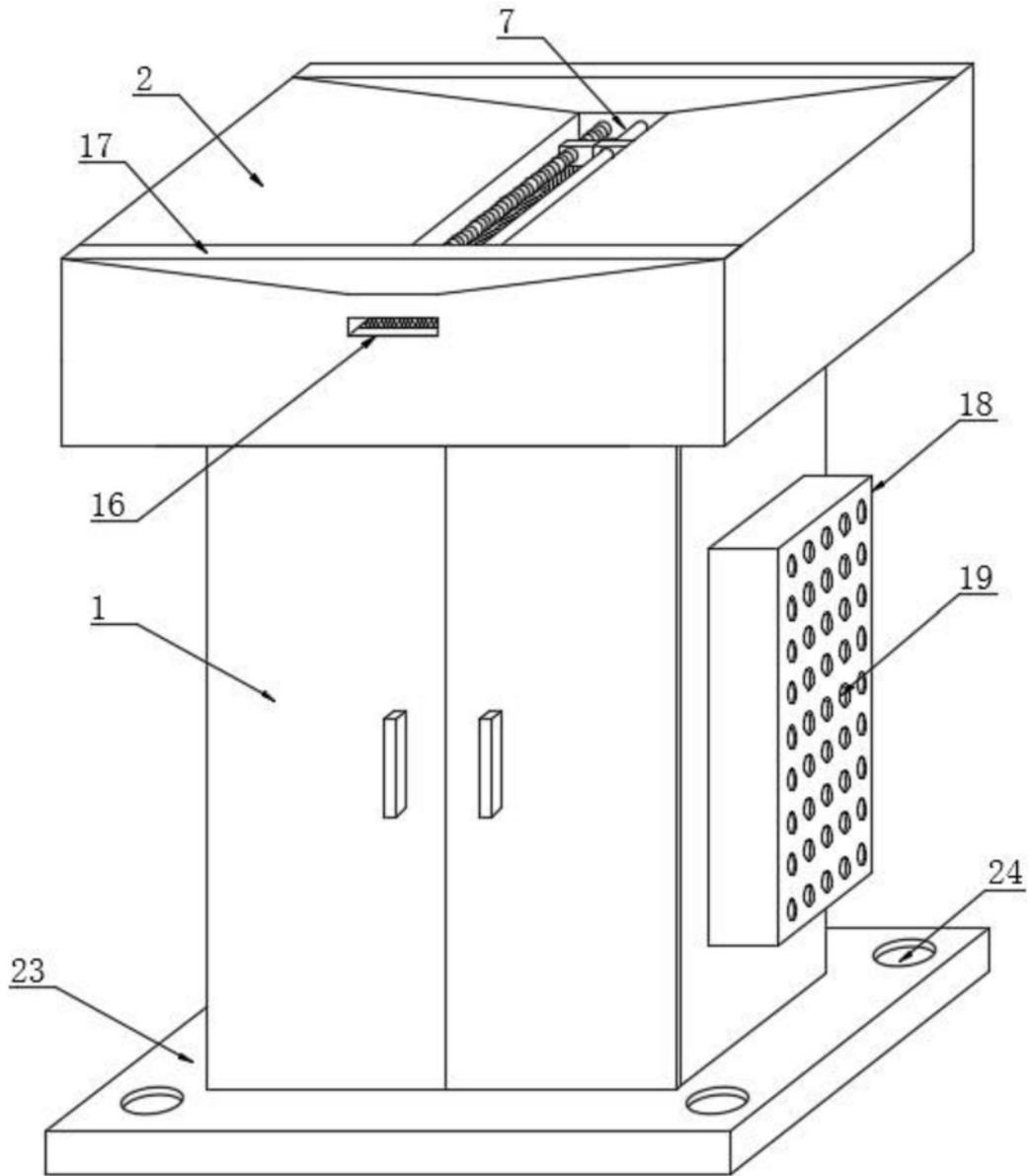


图1

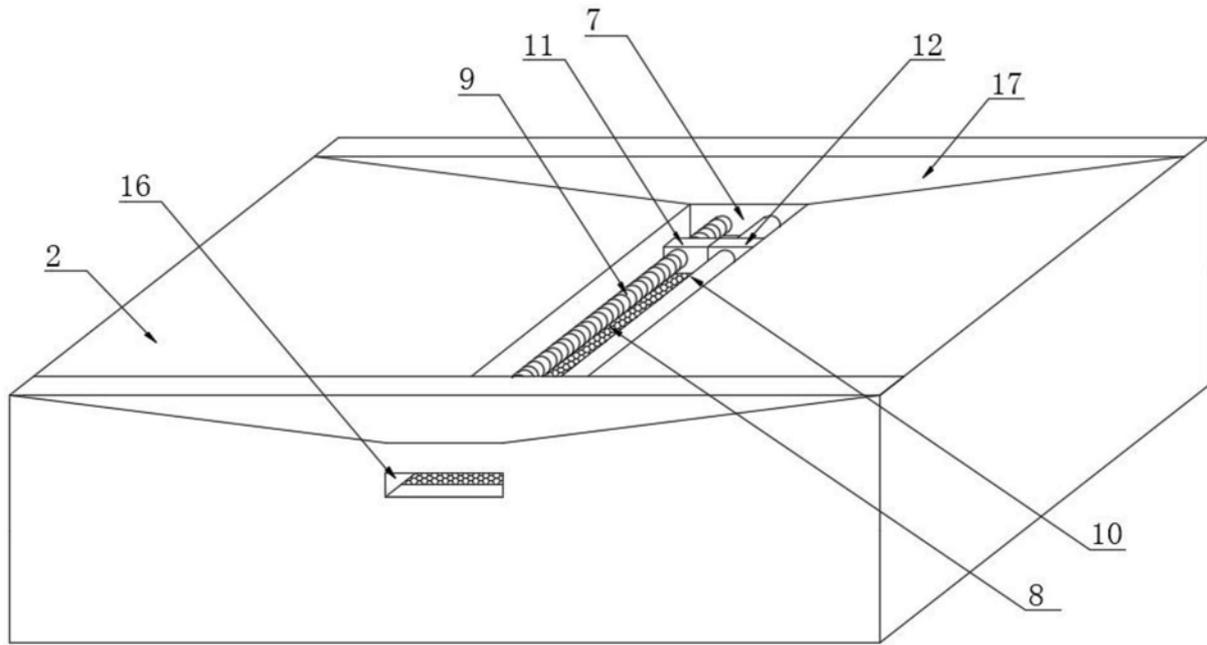


图2

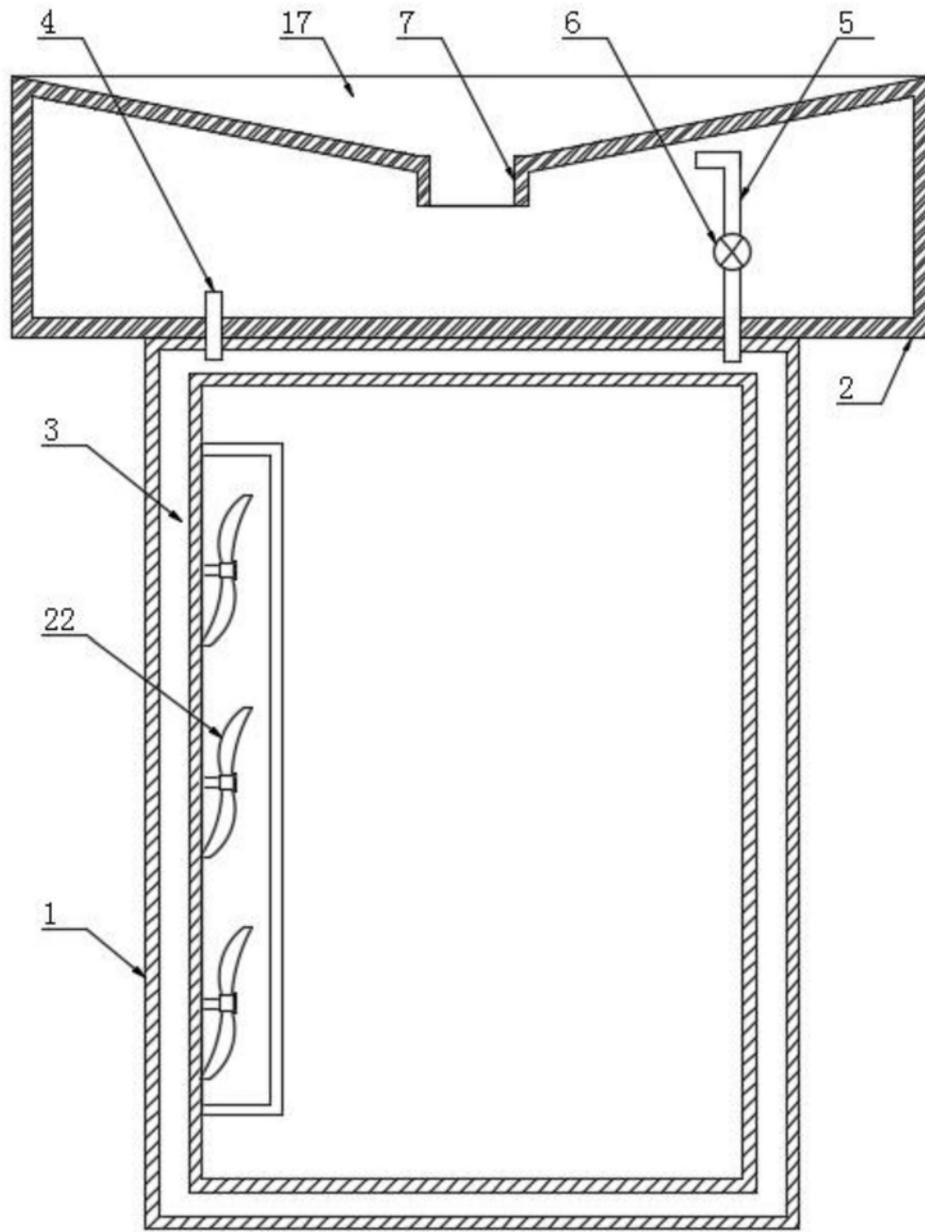


图3

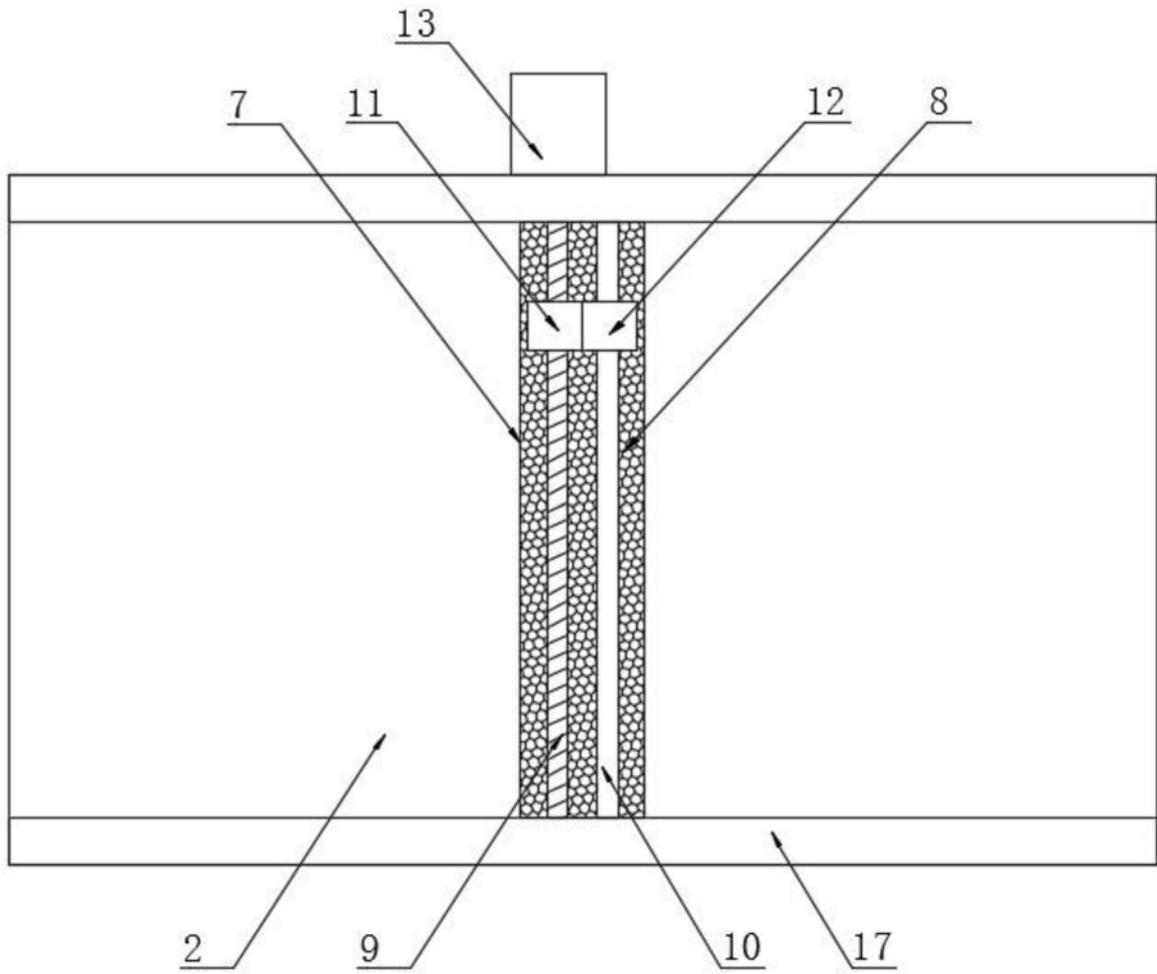


图5

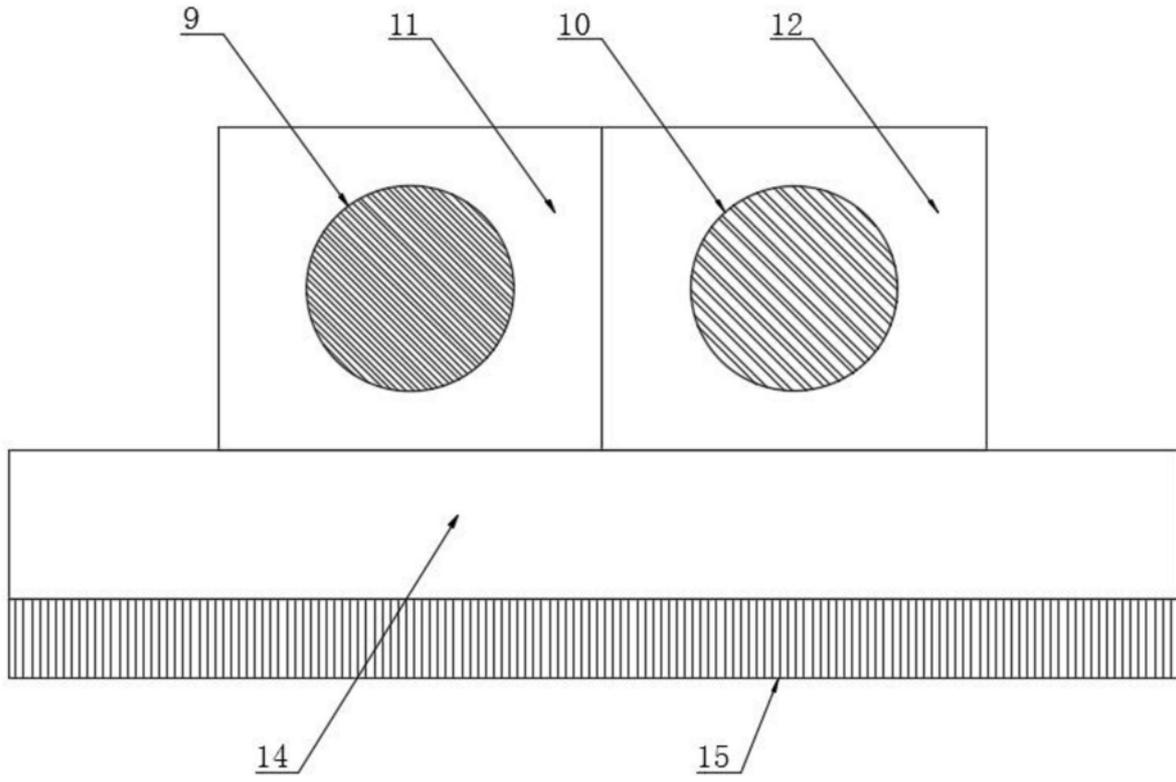


图6