



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208986452 U

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201821711193.1

(22)申请日 2018.10.22

(73)专利权人 卜凡伟

地址 273500 山东省济宁市唐村镇长兴路1
号30号楼506室

(72)发明人 卜凡伟 张晓宇 卜凡琦

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

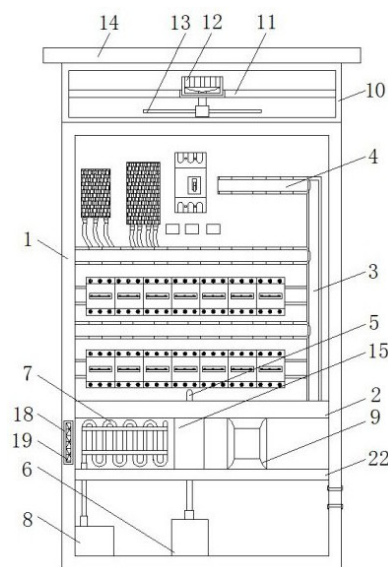
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电气自动化控制的散热式电网配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及配电柜技术领域,且公开了一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,包括主体,所述主体两侧的内壁之间固定安装有一号隔板和二号隔板,所述主体的内部固定安装有通风管道,所述通风管道的底部贯穿一号隔板的顶部并延伸至一号隔板的底部,所述主体的内部固定安装有散气管道,所述散气管道的数量为三个,三个所述散气管道相邻通风管道一侧的一端与通风管道的内部固定连通,所述一号隔板和二号隔板之间固定安装有除湿装置,所述一号隔板和二号隔板之间固定安装有S型冷却管。散气管道将冷却的空气直接送到电子设备,顶箱内的电机始终处于工作状态,不断加快主体内部的空气流动,优化了冷却的效果,提升了散热效果。



1. 一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)两侧的内壁之间固定安装有一号隔板(2)和二号隔板(22),所述主体(1)的内部固定安装有通风管道(3),所述通风管道(3)的底部贯穿一号隔板(2)的顶部并延伸至一号隔板(2)的底部,所述主体(1)的内部固定安装有散气管道(4),所述散气管道(4)的数量为三个,三个所述散气管道(4)相邻通风管道(3)一侧的一端与通风管道(3)的内部固定连通,所述一号隔板(2)和二号隔板(22)之间固定安装有除湿装置(15),所述一号隔板(2)和二号隔板(22)之间固定安装有S型冷却管(7),所述S型冷却管(7)的数量为两个,两个所述S型冷却管(7)的底端均贯穿二号隔板(22)内部并延伸至二号隔板(22)的底部,所述一号隔板(2)和二号隔板(22)之间固定安装有一号抽风机(9),所述除湿装置(15)位于S型冷却管(7)和一号抽风机(9)之间,所述主体(1)内侧的底部活动安装有冷凝器(8),所述冷凝器(8)的顶部与S型冷却管(7)的底端活动连接,所述主体(1)远离冷凝器(8)一侧的底部活动安装有处理设备(6),所述处理设备(6)的顶部活动安装有温度感应杆(5),所述温度感应杆(5)的顶部贯穿二号隔板(22)的内部、除湿装置(15)的内部和一号隔板(2)的内部并延伸至一号隔板(2)的外侧,所述主体(1)的顶部固定安装有顶箱(10),所述顶箱(10)两侧的内壁之间固定安装有横板(11),所述横板(11)的顶部固定安装有电机(12),所述电机(12)的输出轴贯穿横板(11)的顶部并延伸至横板(11)的外侧,所述电机(12)的输出轴固定安装有扇叶(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,其特征在于:所述顶箱(10)的正面固定安装有二级防尘网(20),所述顶箱(10)的正面开设有空槽,所述二级防尘网(20)位于空槽的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,其特征在于:所述除湿装置(15)的内部固定安装有海绵(16)和干燥剂(17),所述温度感应杆(5)位于海绵(16)和干燥剂(17)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,其特征在于:所述顶箱(10)的底部开设有散热槽(24),所述顶箱(10)的顶部活动安装有盖板(14),所述主体(1)的顶部开设有通口。

5. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,其特征在于:所述主体(1)相邻S型冷却管(7)一侧的内壁开设有进气孔(18),所述进气孔(18)的内部固定安装有一级防尘网(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,其特征在于:所述主体(1)的正面活动安装有门板(21),所述门板(21)位于二级防尘网(20)的下方。

一种电气自动化控制的散热式电网配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种电气自动化控制的散热式电网配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 现代生活与电力密不可分的,繁华的商业活动,居家生活,工业生产对电力的需求,电力对于社会的发展做出着重要的贡献,现有的电网配电柜,多数采用的是自发散热或者是抽风机辅助散热的方式,但是其散热效果较差,配电箱箱体开设的排热孔易容湿气和尘土进去配电箱内,干扰电子设备的正常工作,现有配电箱自动化散热装置虽然已经简化,但是依旧比较的繁琐,简易度不高,检修不便。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,具备散热性能优越,防尘除湿性能高,散热装置简单,检修便利等优点,解决了防尘除湿效果较差,散热效果不佳,散热设备简易度不高,检修不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,包括主体,所述主体两侧的内壁之间固定安装有一号隔板和二号隔板,所述主体的内部固定安装有通风管道,所述通风管道的底部贯穿一号隔板的顶部并延伸至一号隔板的底部,所述主体的内部固定安装有散气管道,所述散气管道的数量为三个,三个所述散气管道相邻通风管道一侧的一端与通风管道的内部固定连通,所述一号隔板和二号隔板之间固定安装有除湿装置,所述一号隔板和二号隔板之间固定安装有S型冷却管,所述S型冷却管的数量为两个,两个所述S型冷却管的底端均贯穿二号隔板内部并延伸至二号隔板的底部,所述一号隔板和二号隔板之间固定安装有一号抽风机,所述除湿装置位于S型冷却管和一号抽风机之间,所述主体内侧的底部活动安装有冷凝器,所述冷凝器的顶部与S型冷却管的底端活动连接,所述主体远离冷凝器一侧的底部活动安装有处理设备,所述处理设备的顶部活动安装有温度感应杆,所述温度感应杆的顶部贯穿二号隔板的内部、除湿装置的内部和一号隔板的内部并延伸至一号隔板的外侧,所述主体的顶部固定安装有顶箱,所述顶箱两侧的内壁之间固定安装有横板,所述横板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴贯穿横板的顶部并延伸至横板的外侧,所述电机的输出轴固定安装有扇叶。

[0008] 优选的所述顶箱的正面固定安装有二级防尘网,所述顶箱的正面开设有空槽,所

述二级防尘网位于空槽的内部。

[0009] 优选的所述除湿装置的内部固定安装有海绵和干燥剂,所述温度感应杆位于海绵和干燥剂之间。

[0010] 优选的所述顶箱的底部开设有散热槽,所述顶箱的顶部活动安装有盖板,所述主体的顶部开设有通口。

[0011] 优选的所述主体相邻S型冷却管一侧的内壁开设有进气孔,所述进气孔的内部固定安装有一级防尘网。

[0012] 优选的所述主体的正面活动安装有门板,所述门板位于二级防尘网的下方。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,具备以下有益效果:

[0015] 1、该电气自动化控制的散热式电网配电柜,散气管道将冷却的空气直接送到电子设备,顶箱内的电机始终处于工作状态,不断加快主体内部的空气流动,优化了冷却的效果,提升了散热效果。

[0016] 2、该电气自动化控制的散热式电网配电柜,一号隔板和二号隔板之间安装在S型冷却管和抽风机之间的除湿装置,一级防尘网和二级防尘网,可以起到对配电柜的除尘和除湿效果,避免了尘土和湿润空气对电子设备的影响,使设备正常运转。

[0017] 3、该电气自动化控制的散热式电网配电柜,借助S型冷却管冷却空气,温度感应杆监控设备温度,自动化的前提下,进一步简化了散热装置,检修起来比较的方便和快捷。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型结构除湿装置的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型顶箱结构俯视图;

[0021] 图4为本实用新型结构正视图;

[0022] 图5为本实用新型结构抽风机的放大示意图。

[0023] 图中:1、主体;2、一号隔板;3、通风通道;4、散气通道;5、温度感应杆;6、处理设备;7、S型冷却管;8、冷凝器;9、抽风机;10、顶箱;11、横板;12、电机;13、扇叶;14、盖板;15、除湿装置;16、海绵;17、干燥剂;18、进气孔;19、一级防尘网;20、二级防尘网;21、门板;22、二号隔板;23、遮板;24、散热槽。

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] 请参阅图1-5,一种电气自动化控制的散热式电网配电柜,包括主体1,主体1两侧的内壁之间固定安装有一号隔板2和二号隔板22,主体1的内部固定安装有通风管道3,通风管道3的底部贯穿一号隔板2的顶部并延伸至一号隔板2的底部,主体1的内部固定安装有散

气管道4,散气管道4的数量为三个,三个散气管道4相邻通风管道3一侧的一端与通风管道3的内部固定连通,一号隔板2和二号隔板22之间固定安装有除湿装置15,一号隔板2和二号隔板22之间固定安装有S型冷却管7,S型冷却管7的数量为两个,两个S型冷却管7的底端均贯穿二号隔板22内部并延伸至二号隔板22的底部,一号隔板2和二号隔板22之间固定安装有一号抽风机9,除湿装置15位于S型冷却管7和一号抽风机9之间,主体1内侧的底部活动安装有冷凝器8,冷凝器8的顶部与S型冷却管7的底端活动连接,主体1远离冷凝器8一侧的底部活动安装有处理设备6,处理设备6的顶部活动安装有温度感应杆5,温度感应杆5的顶部贯穿二号隔板22的内部、除湿装置15的内部和一号隔板2的内部并延伸至一号隔板2的外侧,主体1的顶部固定安装有顶箱10,顶箱10两侧的内壁之间固定安装有横板11,横板11的顶部固定安装有电机12,电机12的输出轴贯穿横板11的顶部并延伸至横板11的外侧,电机12的输出轴固定安装有扇叶13。

[0026] 本装置中顶箱10的正面固定安装有二级防尘网20,顶箱10的正面开设有空槽,二级防尘网20位于空槽的内部,除湿装置15的内部固定安装有海绵16和干燥剂17,温度感应杆5位于海绵16和干燥剂17之间,顶箱10的底部开设有散热槽24,顶箱10的顶部活动安装有盖板14,主体1的顶部开设有通口,主体1相邻S型冷却管7一侧的内壁开设有进气孔18,进气孔18的内部固定安装有一级防尘网19,主体1的正面活动安装有门板21,门板21位于二级防尘网20的下方。

[0027] 工作时,安装在一号隔板2顶部的温度感应杆5对主体1内的电子设备进行温度的监控,当主体1内的温度在既定温度下时,顶箱10内部的电机12带动扇叶13旋转,将主体1内的空气从散热槽24抽出,从二级防尘网20处排出,当主体1内部的温度高于规定温度,信息从温度感应杆5传至处理设备6内,做出反应打开冷凝器8和抽风机9,将S型冷却管7迅速冷却,两个S型冷却管迅速将抽风机9从进气孔18进去的空气冷却,安装在进气孔18内的一级防尘网19过滤出空气中的尘土,冷却的空气从除湿装置15通过,将空气中的湿气去除,最后通过通风管道3输送到散气管道4内,排到电子设备附近,对电子设备进行降温。

[0028] 综上所述,该电气自动化控制的散热式电网配电柜,散气管道4将冷却的空气直接送到电子设备,顶箱10内的电机12始终处于工作状态,不断加快主体1内部的空气流动,优化了冷却的效果,提升了散热效果,一号隔板2和二号隔板22之间安装在S型冷却管7和抽风机9之间的除湿装置15,一级防尘网19和二级防尘网20,可以起到对配电柜的除尘和除湿效果,避免了尘土和湿润空气对电子设备的影响,使设备正常运转,借助S型冷却管7冷却空气,温度感应杆5监控设备温度,自动化的前提下,进一步简化了散热装置,检修起来比较的方便和快捷。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

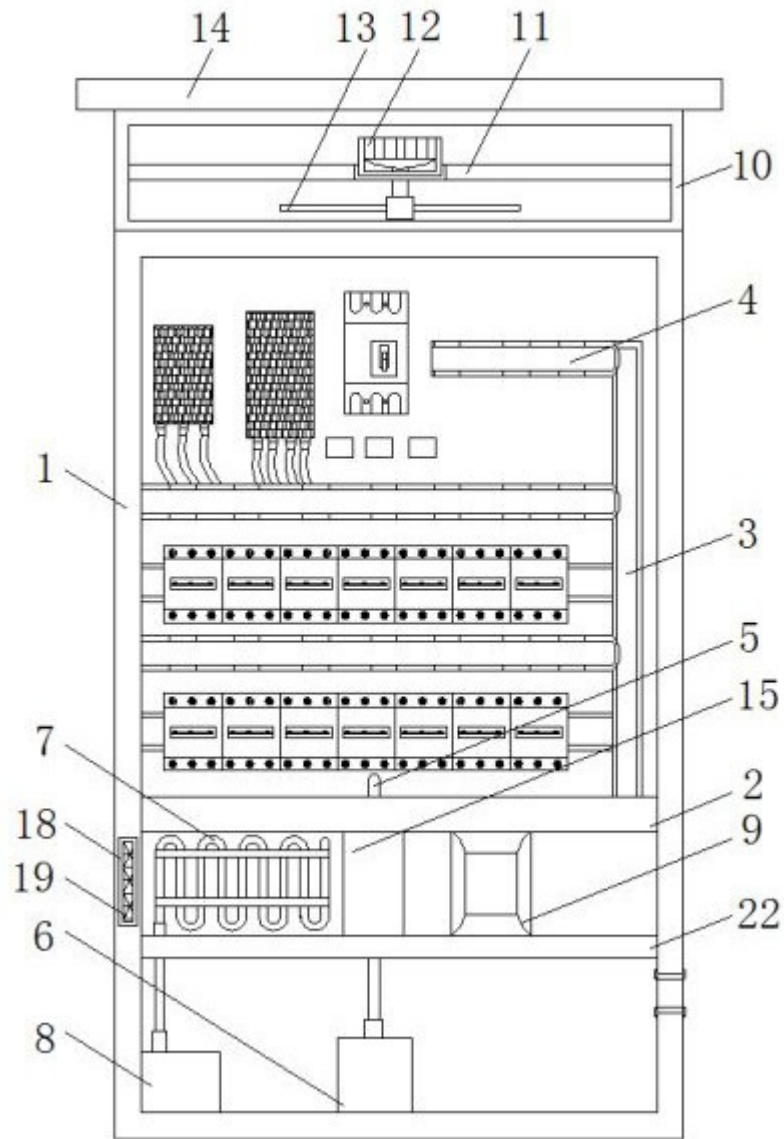


图 1

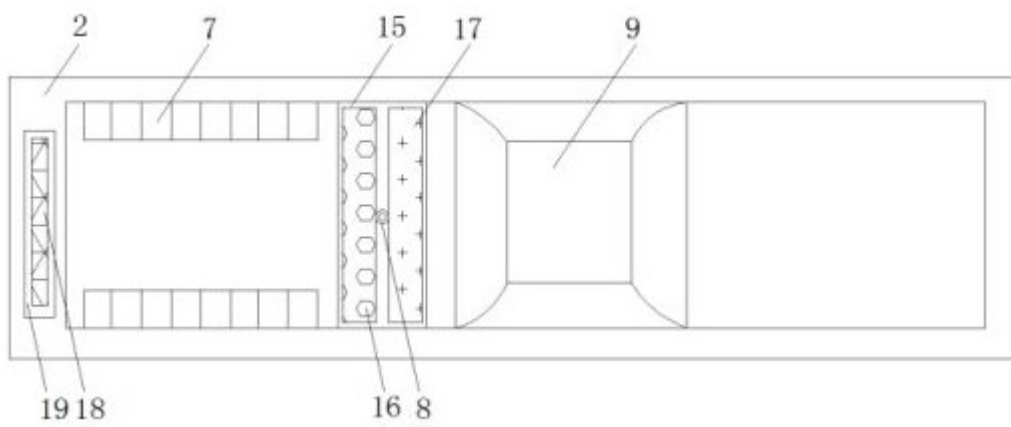


图 2

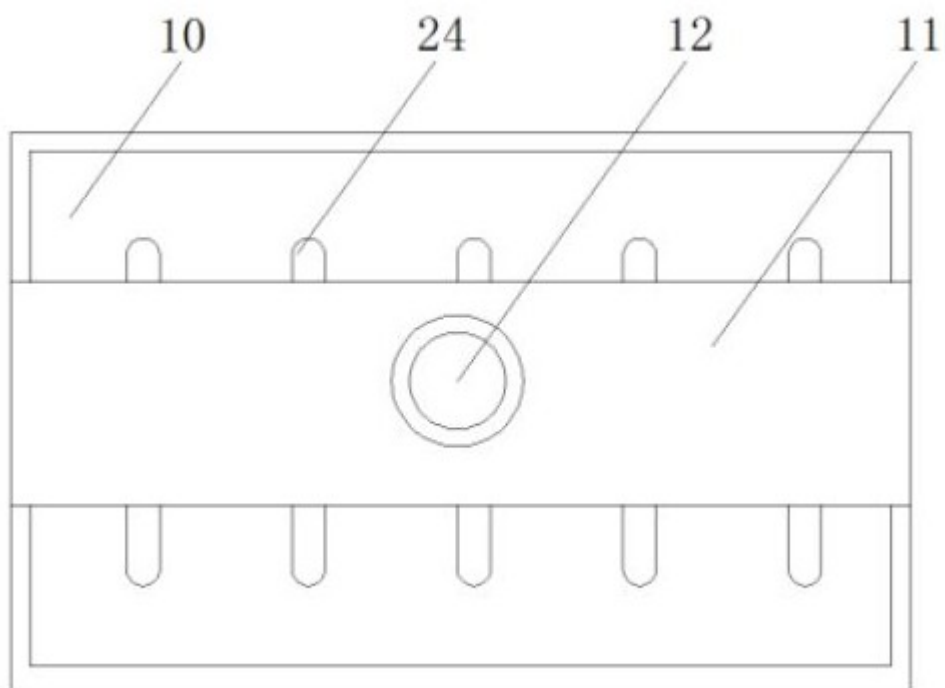


图 3

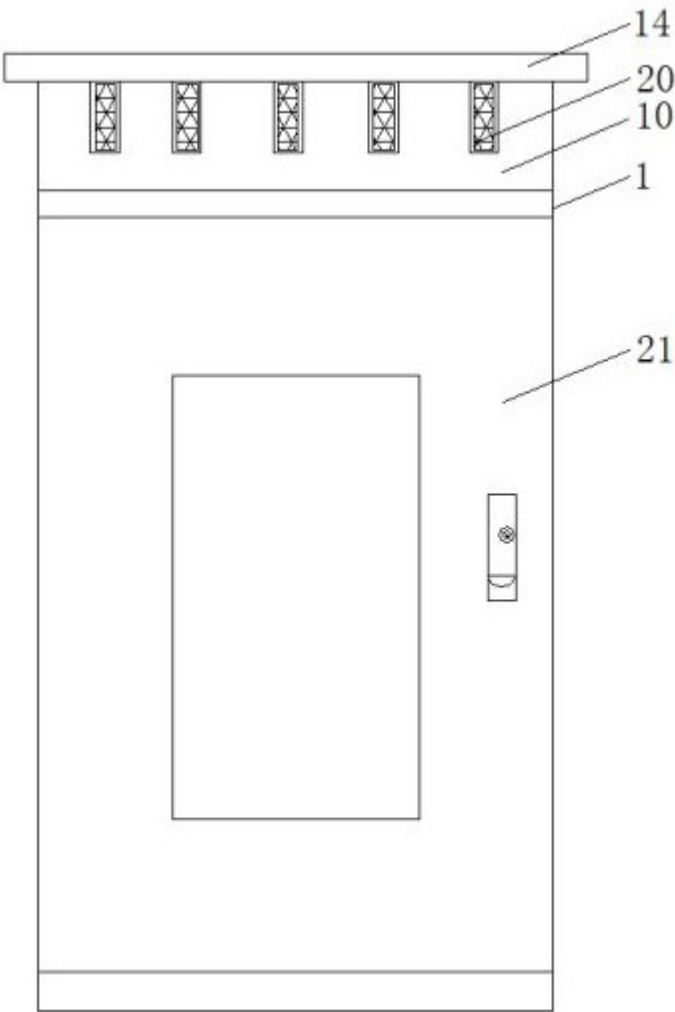


图 4

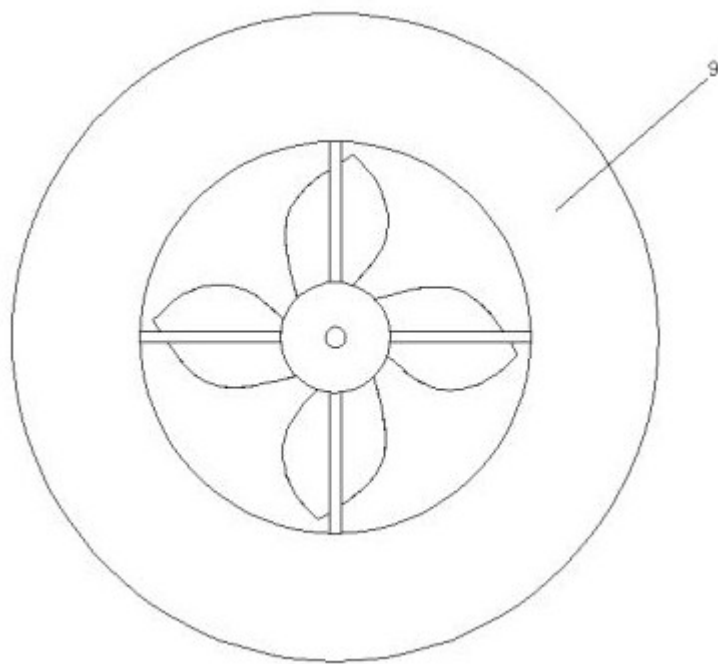


图 5