



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211720057 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 202020645478.0

(22) 申请日 2020.04.26

(73) 专利权人 谢明霞

地址 154100 黑龙江省鹤岗市工农区育才路

(72) 发明人 谢明霞 王春早

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 李龙

(51) Int.Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

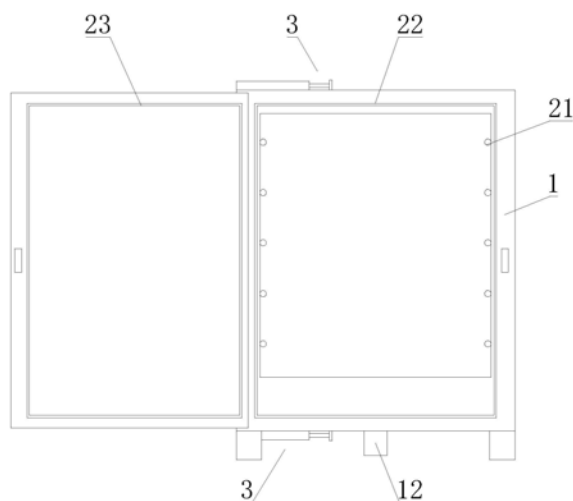
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电气工程用配电箱

(57) 摘要

一种电气工程用配电箱,包括箱体、通风组件、降温组件和控制器;箱体的内壁上设置有冷却管和温度检测器,箱体的顶端和底端均设置有通风口;通风口上设置有第一防尘网;通风组件对应通风口位置设置在箱体上;箱体的内腔底端设置有第二防尘网;降温组件设置在第二防尘网的下方;控制器设置在箱体上,且与箱体、通风组件、降温组件上的用电元件通讯连接。本实用新型设置冷却管、通风口和降温组件,实现箱体内的空气流通和降温,避免配电器由于温度过高,降低工作效能;设置驱动气缸推拉折叠件,控制通风口的开闭,既方便箱体内空气的流通,又避免了灰尘、杂物进入,提高了箱体的安全性。



1. 一种电气工程用配电箱,其特征在于,包括箱体(1)、通风组件(3)、降温组件(5)和控制器;箱体(1)的内壁上设置有冷却管(21)和温度检测器,箱体(1)的顶端和底端均设置有通风口(2);通风口(2)上设置有第一防尘网(10);通风组件(3)对应通风口(2)位置设置在箱体(1)上;箱体(1)的内腔底端设置有第二防尘网(4);降温组件(5)设置在第二防尘网(4)的下方;控制器设置在箱体(1)上,且与箱体(1)、通风组件(3)、降温组件(5)上的用电元件通讯连接;

通风组件(3)包括驱动气缸(6)、推动件(7)和折叠件(11);推动件(7)靠近第一防尘网(10)的一侧设置有第一清洁毛刷;沿水平方向传动的驱动气缸(6)位于通风口(2)的一侧,且其活塞杆连接推动件(7);折叠件(11)的一端连接推动件(7)远离驱动气缸(6)的一侧,另一端连接通风口(2)远离驱动气缸(6)的一侧,折叠件(11)在展开状态下完全覆盖通风口(2);

降温组件(5)包括驱动电机(12)、第一转轴(13)、扇叶(14)、第一齿轮(15)、第二齿轮(16)、传动杆(17)、皮带(18)、第二转轴(19)和移动件(20);通过驱动电机(12)传动的第一转轴(13)转动设置在第二防尘网(4)的下方;向上送风的扇叶(14)设置在第一转轴(13)上;第一齿轮(15)键合连接在第一转轴(13)上;传动杆(17)水平设置在第一转轴(13)的两侧,传动杆(17)键合连接第二齿轮(16);第一齿轮(15)啮合连接第二齿轮(16);第二转轴(19)通过皮带(18)连接传动杆(17),第二转轴(19)位于扇叶(14)的上方,且与箱体(1)转动连接,第二转轴(19)上设置有螺纹;来回移动的移动件(20)螺纹连接第二转轴(19),移动件(20)靠近第二防尘网(4)的一侧设置有第二清洁毛刷。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程用配电箱,其特征在于,冷却管(21)呈连续的S型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电气工程用配电箱,其特征在于,箱体(1)上设置有箱门;箱门上设置有密封圈(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气工程用配电箱,其特征在于,箱体(1)上设置有与密封圈(23)位置匹配的密封槽(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气工程用配电箱,其特征在于,第二转轴(19)上的螺纹为往返螺纹。

6. 根据权利要求1所述的一种电气工程用配电箱,其特征在于,折叠件(11)包括连接板(8)和连接轴(9);连接轴(9)与推动件(7)的移动方向垂直设置;连接板(8)转动连接连接轴(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种电气工程用配电箱,其特征在于,通风口(2)上设置有滑轨;连接轴(9)滑动连接滑轨。

## 一种电气工程用配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备领域,尤其涉及一种电气工程用配电箱。

### 背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数,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,构成低压配电箱。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。配电箱具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 现有的电气工程用配电箱一般通过设置散热孔,实现配电器的散热、降温,散热速度慢,且容易进入灰尘和杂物,造成配电器的损坏。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种电气工程用配电箱。

### 实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种电气工程用配电箱,本实用新型设置冷却管、通风口和降温组件,实现箱体内的空气流通和降温,避免配电器由于温度过高,降低工作效能;设置驱动气缸推拉折叠件,控制通风口的开闭,既方便箱体内部空气的流通,又避免了灰尘、杂物进入,提高了箱体的安全性。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种电气工程用配电箱,包括箱体、通风组件、降温组件和控制器;箱体的内壁上设置有冷却管和温度检测器,箱体的顶端和底端均设置有通风口;通风口上设置有第一防尘网;通风组件对应通风口位置设置在箱体上;箱体的内腔底端设置有第二防尘网;降温组件设置在第二防尘网的下方;控制器设置在箱体上,且与箱体、通风组件、降温组件上的用电元件通讯连接;通风组件包括驱动气缸、推动件和折叠件;推动件靠近第一防尘网的一侧设置有第一清洁毛刷;沿水平方向传动的驱动气缸位于通风口的一侧,且其活塞杆连接推动件;折叠件的一端连接推动件远离驱动气缸的一侧,另一端连接通风口远离驱动气缸的一侧,折叠件在展开状态下完全覆盖通风口;降温组件包括驱动电机、第一转轴、扇叶、第一齿轮、第二齿轮、传动杆、皮带、第二转轴和移动件;通过驱动电机传动的第一转轴转动设置在第二防尘网的下方;向上送风的扇叶设置在第一转轴上;第一齿轮键合连接在第一转轴上;传动杆水平设置在第一转轴的两侧,传动杆键合连接第二齿轮;第一齿轮啮合连接第二齿轮;第二转轴通过皮带连接传动杆,第二转轴位于扇叶的上方,且与箱体转动连接,第二转轴上设置有螺纹;来回移动的移动件螺纹连接第二转轴,移动件靠近第二防尘网的一侧设置有第二清洁毛刷。

[0009] 优选的,冷却管呈连续的S型结构。

[0010] 优选的,箱体上设置有箱门;箱门上设置有密封圈。

[0011] 优选的,箱体上设置有与密封圈位置匹配的密封槽。

[0012] 优选的,第二转轴上的螺纹为往返螺纹。

[0013] 优选的,折叠件包括连接板和连接轴;连接轴与推动件的移动方向垂直设置;连接板转动连接连接轴。

[0014] 优选的,通风口上设置有滑轨;连接轴滑动连接滑轨。

[0015] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0016] 一、本实用新型设置冷却管、通风口和降温组件,实现箱体内的空气流通和降温,避免配电器由于温度过高,降低工作效能;

[0017] 二、本实用新型设置驱动气缸推拉折叠件,控制通风口的开闭,既方便箱体内空气的流通,又避免了灰尘、杂物进入,提高了箱体的安全性。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种电气工程用配电箱的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型提出的一种电气工程用配电箱的俯视图。

[0020] 图3为本实用新型提出的一种电气工程用配电箱中通风口的局部剖视图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种电气工程用配电箱中降温组件的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型提出的一种电气工程用配电箱中冷却管的结构示意图。

[0023] 附图标记:1、箱体;2、通风口;3、通风组件;4、第二防尘网;5、降温组件;6、驱动气缸;7、推动件;8、连接板;9、连接轴;10、第一防尘网;11、折叠件;12、驱动电机;13、第一转轴;14、扇叶;15、第一齿轮;16、第二齿轮;17、传动杆;18、皮带;19、第二转轴;20、移动件;21、冷却管;22、密封槽;23、密封圈。

### 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0025] 如图1-5所示,本实用新型提出的一种电气工程用配电箱,包括箱体1、通风组件3、降温组件5和控制器;箱体1的内壁上设置有冷却管21和温度检测器,箱体1的顶端和底端均设置有通风口2;通风口2上设置有第一防尘网10;通风组件3对应通风口2位置设置在箱体1上;箱体1的内腔底端设置有第二防尘网4;降温组件5设置在第二防尘网4的下方;控制器设置在箱体1上,且与箱体1、通风组件3、降温组件5上的用电元件通讯连接;通风组件3包括驱动气缸6、推动件7和折叠件11;推动件7靠近第一防尘网10的一侧设置有第一清洁毛刷;沿水平方向传动的驱动气缸6位于通风口2的一侧,且其活塞杆连接推动件7;折叠件11的一端连接推动件7远离驱动气缸6的一侧,另一端连接通风口2远离驱动气缸6的一侧,折叠件11在展开状态下完全覆盖通风口2;降温组件5包括驱动电机12、第一转轴13、扇叶14、第一齿轮15、第二齿轮16、传动杆17、皮带18、第二转轴19和移动件20;通过驱动电机12传动的第一转轴13转动设置在第二防尘网4的下方;向上送风的扇叶14设置在第一转轴13上;第一齿轮15键合连接在第一转轴13上;传动杆17水平设置在第一转轴13的两侧,传动杆17键合连接

第二齿轮16;第一齿轮15啮合连接第二齿轮16;第二转轴19通过皮带18连接传动杆17,第二转轴19位于扇叶14的上方,且与箱体1转动连接,第二转轴19上设置有螺纹;来回移动的移动件20螺纹连接第二转轴19,移动件20靠近第二防尘网4的一侧设置有第二清洁毛刷。

[0026] 在一个可选的实施例中,冷却管21呈连续的S型结构。

[0027] 在一个可选的实施例中,箱体1上设置有箱门;箱门上设置有密封圈23。

[0028] 在一个可选的实施例中,箱体1上设置有与密封圈23位置匹配的密封槽22。

[0029] 在一个可选的实施例中,第二转轴19上的螺纹为往返螺纹。

[0030] 在一个可选的实施例中,折叠件11包括连接板8和连接轴9;连接轴9与推动件7的移动方向垂直设置;连接板8转动连接连接轴9。

[0031] 在一个可选的实施例中,通风口2上设置有滑轨;连接轴9滑动连接滑轨。

[0032] 本实用新型中,配电箱内的配电器工作,冷却管21持续吸热、导热,进行配电器的降温,当温度检测器检测到箱体1内部温度高于设定值时,向控制器发出信号,控制器向驱动气缸6发出信号,驱动气缸6的活塞杆伸长,推动件7移动,带动折叠件11折叠,直至通风口2打开,实现箱体1内的空气流通,推动件7移动的过程中,第一清洁毛刷对第一防尘网10进行清洁,避免网孔堵塞,阻碍空气流通,影响降温效果;接着驱动电机12带动第一转轴13转动,扇叶14向上送风,加快箱体1内的空气流通速度,实现快速降温,同时第二转轴19转动,移动件20上的清洁毛刷来回移动对第一防尘网10进行清洁,避免网孔堵塞,阻碍空气流通,影响降温效果;最后温度下降,驱动电机12停止工作,驱动气缸6的活塞杆缩短,推动件7移动,带动折叠件11展开,直至通风口2关闭,避免灰尘、杂物进入箱体1,造成配电器的损坏。

[0033] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

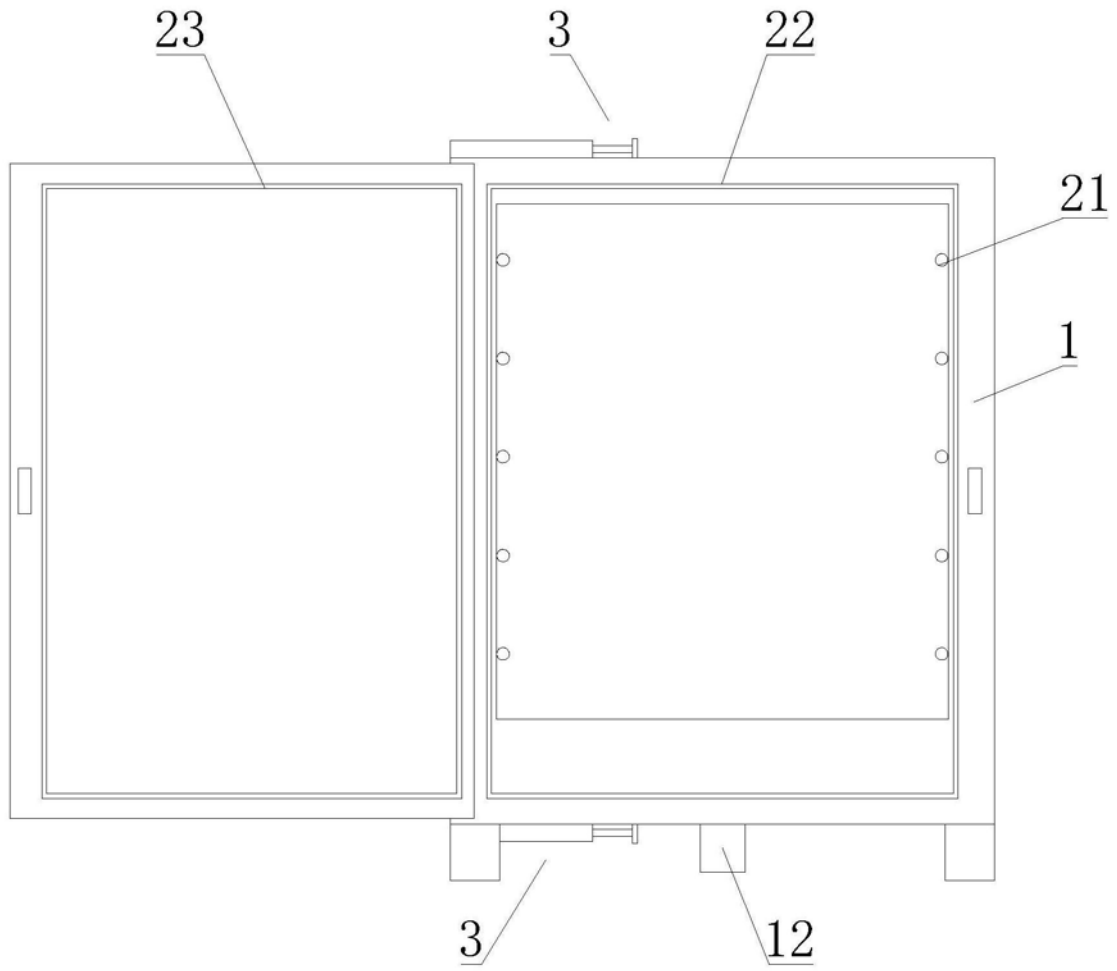


图1

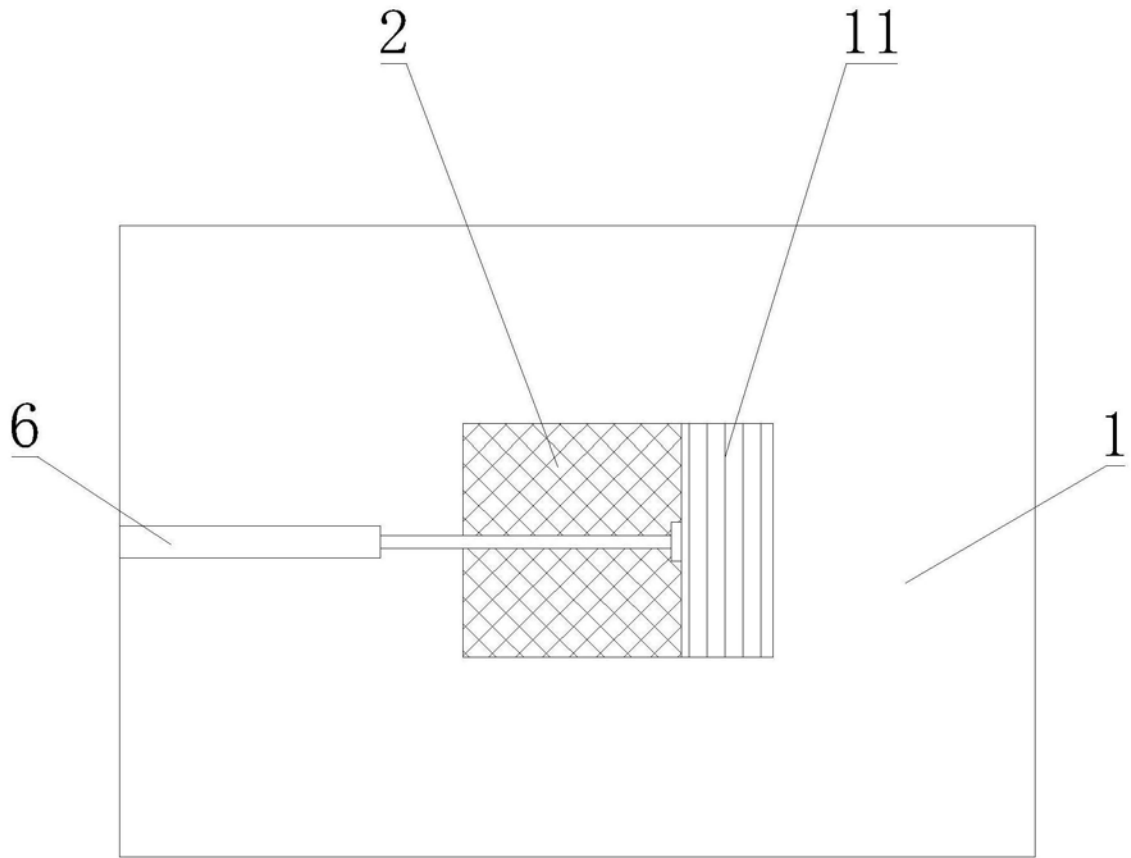


图2

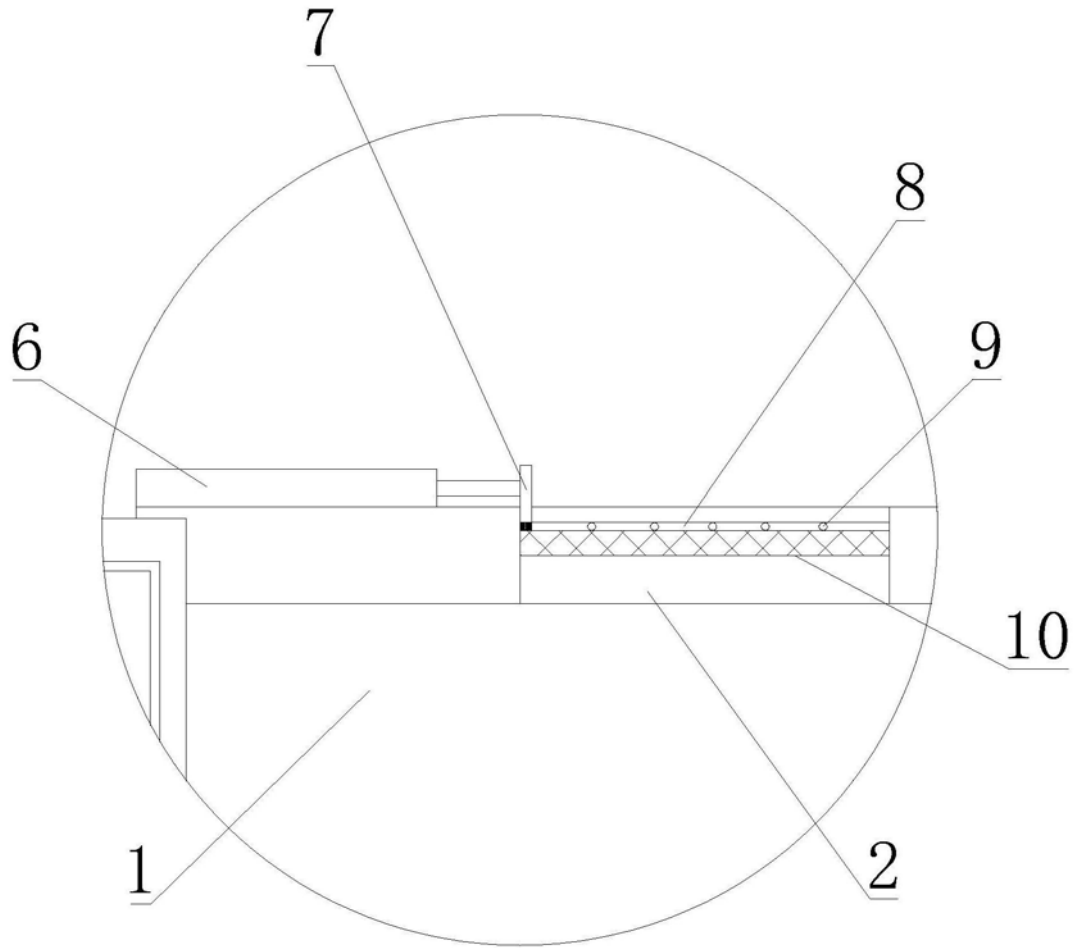


图3

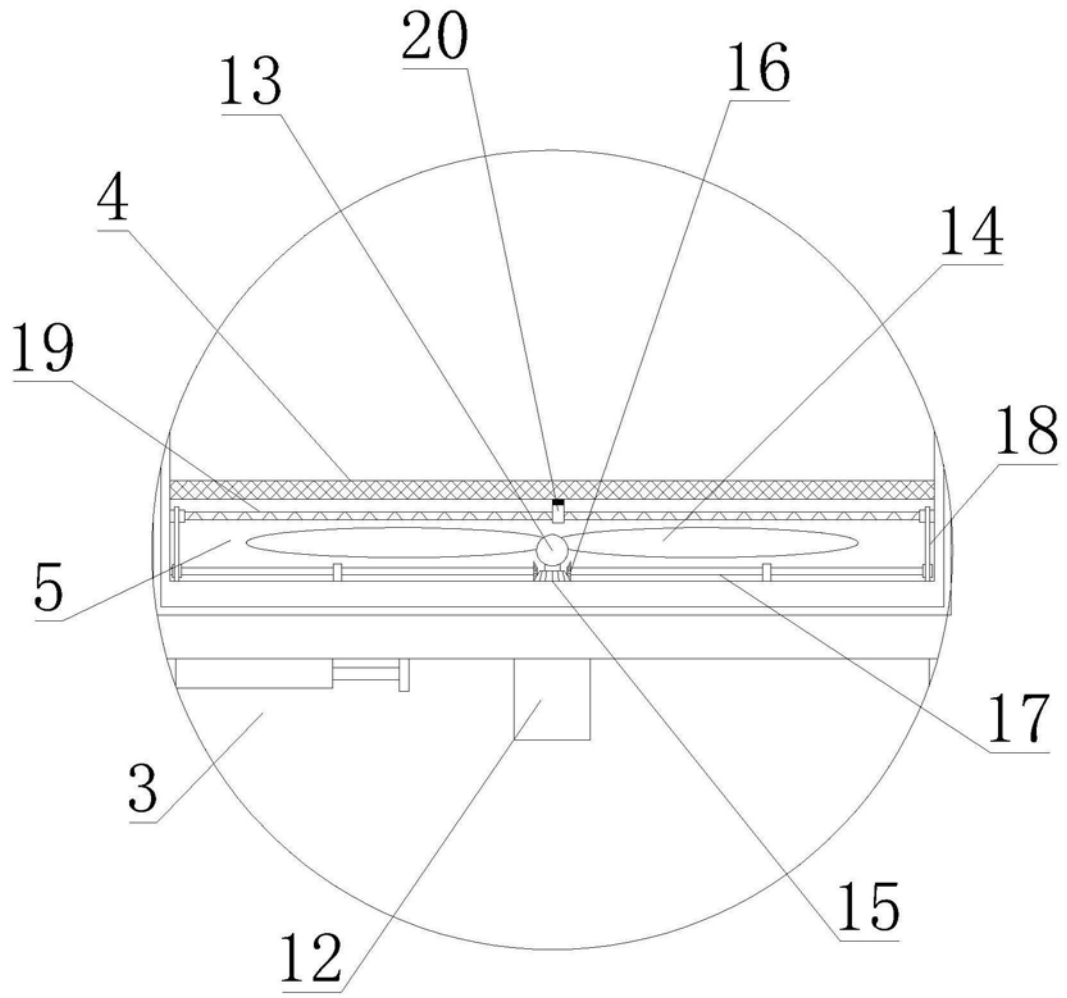


图4

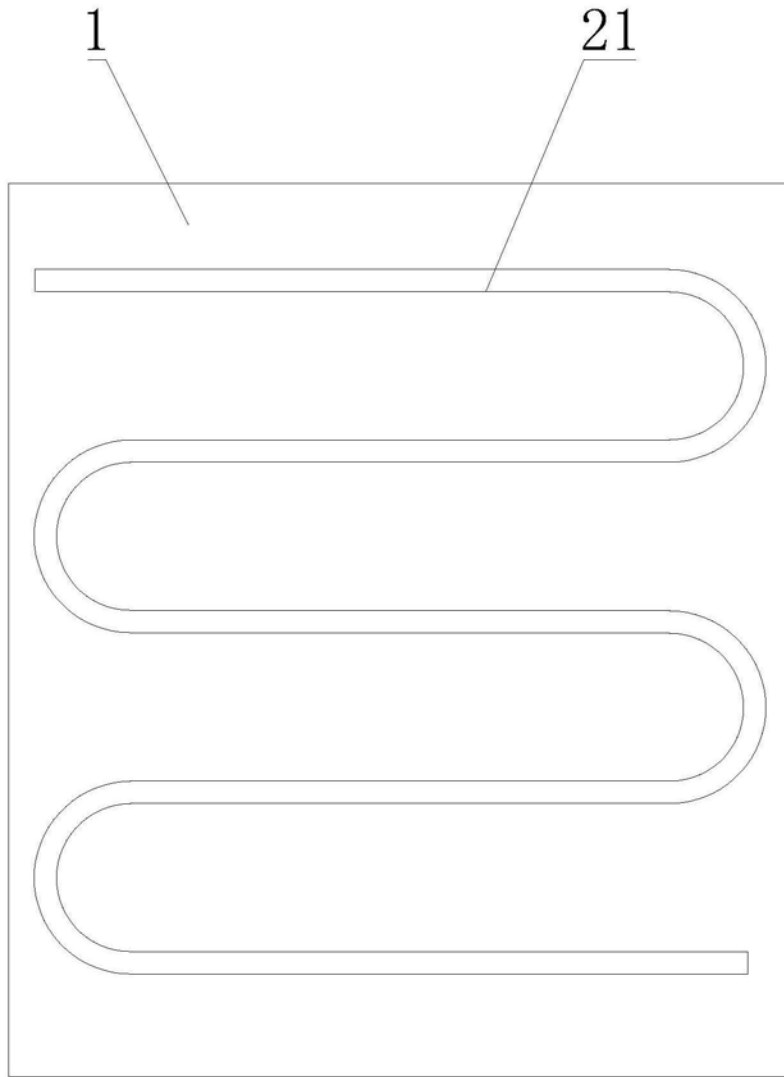


图5