



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220754116 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322447361.8

(22) 申请日 2023.09.11

(73) 专利权人 赵瑞平

地址 102600 北京市大兴区北京经济技术  
开发区科创三街3号院1号楼4层401室

(72) 发明人 赵瑞平

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02K 7/10 (2006.01)

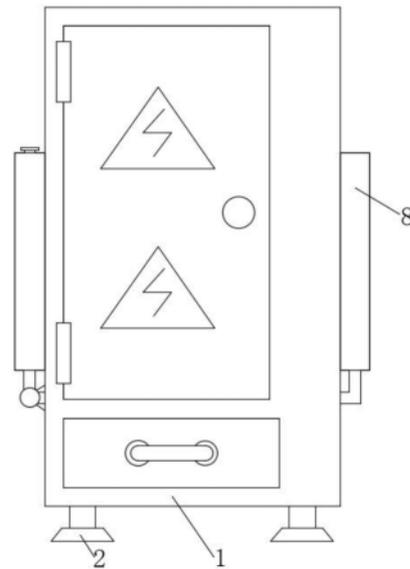
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种现代化电气领域用配电箱

(57) 摘要

本申请公开一种现代化电气领域用配电箱，属于电气技术领域，其包括配电箱主体，所述配电箱主体的内壁上开设有夹层，所述夹层中固定安装有冷却管，所述配电箱主体的外部固定安装有水箱，所述配电箱主体的一侧固定安装有水泵，所述配电箱主体的内部固定连接有一号过滤网，所述配电箱主体背面底部的一侧固定连接二号过滤网，所述配电箱主体的内部固定安装有传动电机，所述传动电机的输出轴上固定连接传动螺杆；本申请通过设置水箱、传动电机、进水管、冷却管和水泵，可以在配电箱使用过程中，不仅能够风冷散热，而且能够进行水冷散热，能够极大的提高配电箱的散热效果，值得进行推广使用。



1. 一种现代化电气领域用配电箱,包括配电箱主体(1),其特征在于,所述配电箱主体(1)的内壁上开设有夹层,所述夹层中固定安装有冷却管(12),所述配电箱主体(1)的外部固定安装有水箱(8),所述水箱(8)的顶部固定连接有进水管(11),所述配电箱主体(1)的一侧固定安装有水泵(13),所述水泵(13)的输入端通过一号导管贯穿并延伸至水箱(8)的内部,所述水泵(13)的输出端通过二号导管与冷却管(12)的输入端固定连通,所述冷却管(12)的输出端与水箱(8)的内部固定连通,所述配电箱主体(1)的内部固定连接有二号过滤网(5),所述配电箱主体(1)背面底部的一侧固定连接一号过滤网(4),所述配电箱主体(1)的内部固定安装有传动电机(10),所述传动电机(10)的输出轴上固定连接有传动螺杆(9),所述传动螺杆(9)的外部螺纹连接有传动块(6),所述传动块(6)的一侧固定安装有散热风扇(7),所述配电箱主体(1)正面的底部滑动连接有集尘箱(3),所述配电箱主体(1)的背面固定安装有吸尘器(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种现代化电气领域用配电箱,其特征在于,所述配电箱主体(1)底部的四角均固定连接有支撑腿(2),且每根支撑腿(2)的底部均设置有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种现代化电气领域用配电箱,其特征在于,所述水箱(8)的背面固定安装有风冷散热器(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种现代化电气领域用配电箱,其特征在于,所述配电箱主体(1)的内部固定连接有限位杆(18),所述传动块(6)滑动连接在限位杆(18)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种现代化电气领域用配电箱,其特征在于,所述冷却管(12)呈S形弯曲排列在配电箱主体(1)的两侧与顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种现代化电气领域用配电箱,其特征在于,所述吸尘器(14)的输入端通过一号集尘管贯穿并延伸至配电箱主体(1)的内部,所述吸尘器(14)的输出端通过二号集尘管贯穿并延伸至集尘箱(3)的内部,所述集尘箱(3)的一侧固定连接有三号过滤网(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种现代化电气领域用配电箱,其特征在于,所述配电箱主体(1)的背面固定安装有两扇百叶窗(16),且两扇百叶窗(16)分别用于进风与排风。

## 一种现代化电气领域用配电箱

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电气技术领域,尤其涉及一种现代化电气领域用配电箱。

### 背景技术

[0002] 配电箱一般用于低压电气接线,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,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。

[0003] 公告号SN211655500U的实用新型专利中提出一种现代化电气领域用配电箱,箱体的内侧上端水平固接有安装板,安装板的上方为置物腔,安装板的下端一侧竖直固接有第一过滤网,第一过滤网的一侧为风腔,且第一过滤网的另一侧中部水平固接有隔板,隔板的上方为第一安装腔,且隔板的下方为第二安装腔,置物腔上安装有收集箱和驱动电机,且驱动电机的转轴上固接有伸到风腔内的丝杠轴,丝杠轴上套设有能在所述丝杠轴上做水平直线运动的丝杠螺母,且丝杠螺母上固定安装有散热风扇,箱体的外侧壁上固定安装有吸尘器,吸尘器的进尘端连接有伸到第一安装腔和第二安装腔内的进尘管,且吸尘器的出尘端连接有伸到收集箱内的出尘管。

[0004] 上述案例在实际使用过程中由于在对箱体内部散热时,仅靠单一的风扇进行散热,散热效率还不够高,仍存在改进空间,为此我们提出一种现代化电气领域用配电箱。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种现代化电气领域用配电箱,克服了现有技术的不足,旨在解决现有技术中由于在对箱体内部散热时,仅靠单一的风扇进行散热,散热效率还不够高,仍存在改进空间,为此我们提出一种现代化电气领域用配电箱。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种现代化电气领域用配电箱,包括配电箱主体,所述配电箱主体的内壁上开设有夹层,所述夹层中固定安装有冷却管,所述配电箱主体的外部固定安装有水箱,所述水箱的顶部固定连接有进水管,所述配电箱主体的一侧固定安装有水泵,所述水泵的输入端通过一号导管贯穿并延伸至水箱的内部,所述水泵的输出端通过二号导管与冷却管的输入端固定连通,所述冷却管的输出端与水箱的内部固定连通,所述配电箱主体的内部固定连接有二号过滤网,所述配电箱主体背面底部的一侧固定连接一号过滤网,所述配电箱主体的内部固定安装有传动电机,所述传动电机的输出轴上固定连接有传动螺杆,所述传动螺杆的外部螺纹连接有传动块,所述传动块的一侧固定安装有散热风扇,所述配电箱主体正面的底部滑动连接有集尘箱,所述配电箱主体的背面固定安装有吸尘器。

[0007] 作为本申请的一种优选技术方案,所述配电箱主体底部的四角均固定连接有支撑腿,且每根支撑腿的底部均设置有防滑垫。

[0008] 通过采用上述技术方案,能够提高箱体的稳定性。

[0009] 作为本申请的一种优选技术方案,所述水箱的背面固定安装有风冷散热器。

[0010] 通过采用上述技术方案,风冷散热器用于对水箱进行散热,风冷散热器属于与水冷配合使用的零部件,风冷散热器为现有技术。

[0011] 作为本申请的一种优选技术方案,所述配电箱主体的内部固定连接有限位杆,所述传动块滑动连接在限位杆的外部。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得传动块更加稳定的移动。

[0013] 作为本申请的一种优选技术方案,所述冷却管呈S形弯曲排列在配电箱主体的两侧与顶部。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够使得接触面更大,散热效果更强。

[0015] 作为本申请的一种优选技术方案,所述吸尘器的输入端通过一号集尘管贯穿并延伸至配电箱主体的内部,所述吸尘器的输出端通过二号集尘管贯穿并延伸至集尘箱的内部,所述集尘箱的一侧固定连接有三号过滤网。

[0016] 通过采用上述技术方案,能够对箱体内部的灰尘进行清理。

[0017] 作为本申请的一种优选技术方案,所述配电箱主体的背面固定安装有两扇百叶窗,且两扇百叶窗分别用于进风与排风。

[0018] 本申请的有益效果:通过设置水箱、传动电机、进水管、冷却管和水泵,可以在配电箱使用过程中,不仅能够风冷散热,而且能够进行水冷散热,能够极大的提高配电箱的散热效果,值得进行推广使用。

## 附图说明

[0019] 图1为本申请的正视图;

[0020] 图2为本申请的正剖图;

[0021] 图3为本申请的侧视图;

[0022] 图4为本申请中冷却管的侧视图。

[0023] 图中:1、配电箱主体;2、支撑腿;3、集尘箱;4、一号过滤网;5、二号过滤网;6、传动块;7、散热风扇;8、水箱;9、传动螺杆;10、传动电机;11、进水管;12、冷却管;13、水泵;14、吸尘器;15、三号过滤网;16、百叶窗;17、风冷散热器;18、限位杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0025] 参照图1-4,一种现代化电气领域用配电箱,包括配电箱主体1,配电箱主体1的内壁上开设有夹层,夹层中固定安装有冷却管12,配电箱主体1的外部固定安装有水箱8,水箱8的顶部固定连接进水管11,配电箱主体1的一侧固定安装有水泵13,配电箱主体1的内部固定连接二号过滤网5,配电箱主体1背面底部的一侧固定连接一号过滤网4,配电箱主体1的内部固定安装有传动电机10,传动电机10的输出轴上固定连接传动螺杆9,传动螺杆9的外部螺纹连接传动块6,传动块6的一侧固定安装有散热风扇7,配电箱主体1底部的四角均固定连接支撑腿2,且每根支撑腿2的底部均设置有防滑垫,水泵13的输入端通过一

号导管贯穿并延伸至水箱8的内部,水泵13的输出端通过二号导管与冷却管12的输入端固定连通,冷却管12的输出端与水箱8的内部固定连通,水箱8的背面固定安装有风冷散热器17,配电箱主体1的内部固定连接有限位杆18,传动块6滑动连接在限位杆18的外部,冷却管12呈S形弯曲排列在配电箱主体1的两侧与顶部,配电箱主体1的背面固定安装有两扇百叶窗16,且两扇百叶窗16分别用于进风与排风。使用时,可以启动传动电机10以及散热风扇7,使得散热风扇7转动,配合传动块6进行上下传动,能够对箱体内部进行风冷散热,同时启动水泵13,使得水泵13将冷水排入到冷却管12的内部,形成冷却腔,配合风扇能够带走热量,进而能够有效的对箱体的内部进行散热。

[0026] 另外,配电箱主体1正面的底部滑动连接有集尘箱3,配电箱主体1的背面固定安装有吸尘器14,吸尘器14的输入端通过一号集尘管贯穿并延伸至配电箱主体1的内部,吸尘器14的输出端通过二号集尘管贯穿并延伸至集尘箱3的内部,集尘箱3的一侧固定连接有三号过滤网15,集尘箱3依次通过三号过滤网15、一号过滤网4与外界连通,用于排出集尘箱3内的空气。使用时,能够启动吸尘器14,能够一号集尘管对灰尘进行吸取,再通过二号集尘管排入到集尘箱3的内部,进而能够对箱体内部的灰尘进行收集,使用一段时间后,可以将集尘箱3拉出,将灰尘进行处理。

[0027] 工作原理:使用时,可以启动传动电机10以及散热风扇7,使得散热风扇7转动,配合传动块6进行上下传动,能够对箱体内部进行风冷散热,同时启动水泵13,使得水泵13将冷水排入到冷却管12的内部,形成冷却腔,配合风扇能够带走热量,进而能够有效的对箱体的内部进行散热,使用时,能够启动吸尘器14,能够一号集尘管对灰尘进行吸取,再通过二号集尘管排入到集尘箱3的内部,进而能够对箱体内部的灰尘进行收集,使用一段时间后,可以将集尘箱3拉出,将灰尘进行处理。

[0028] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,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。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

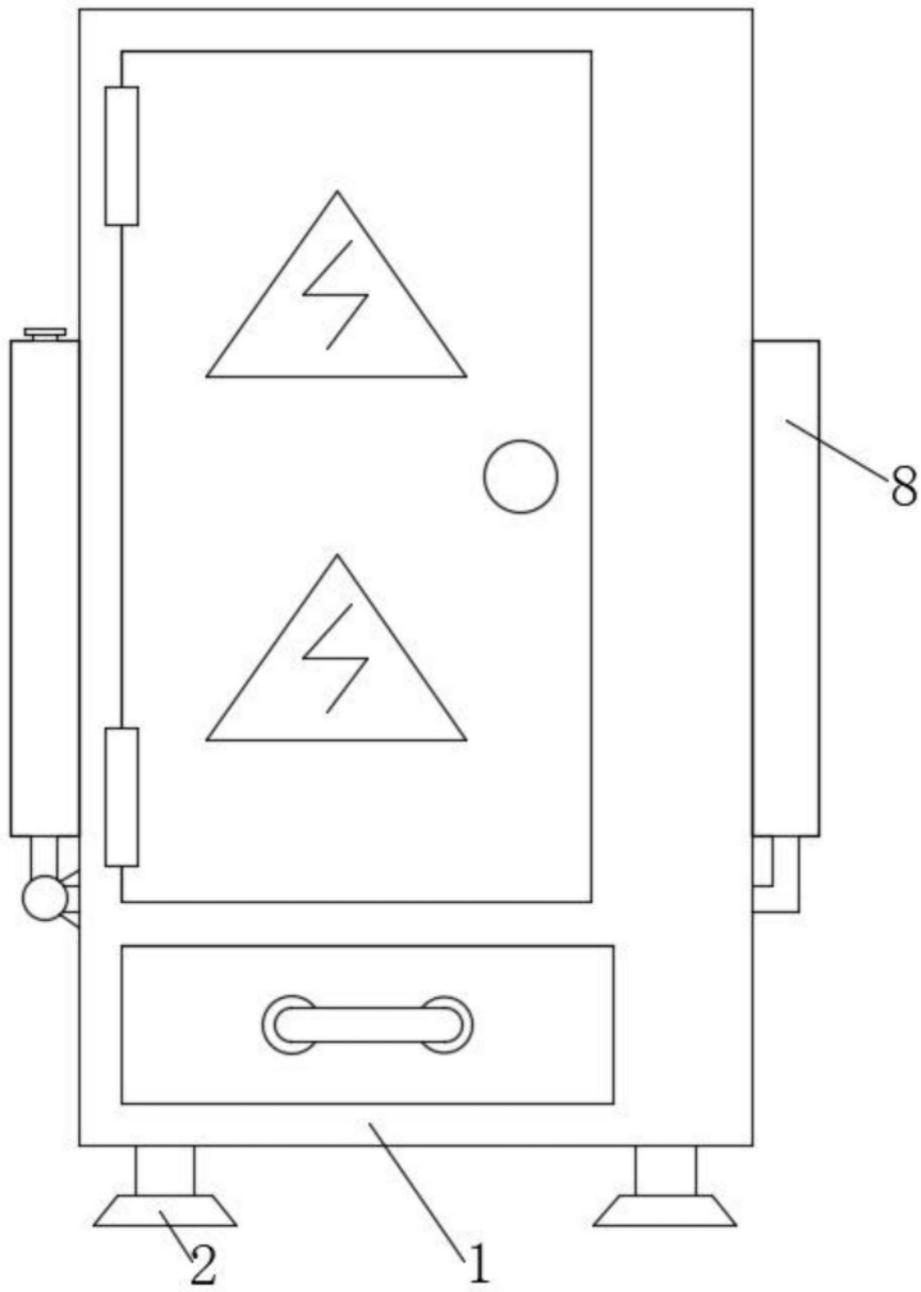


图1

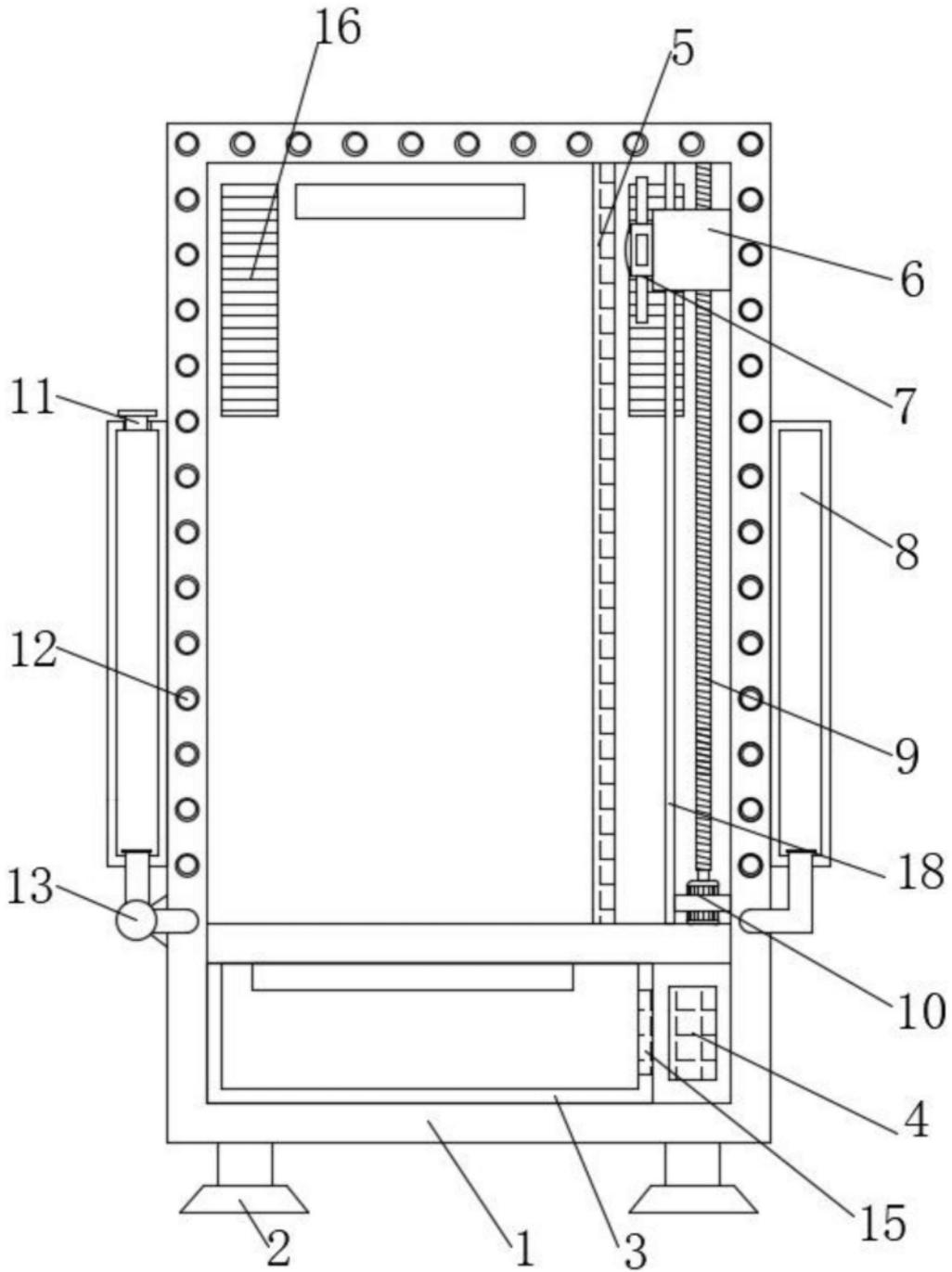


图2

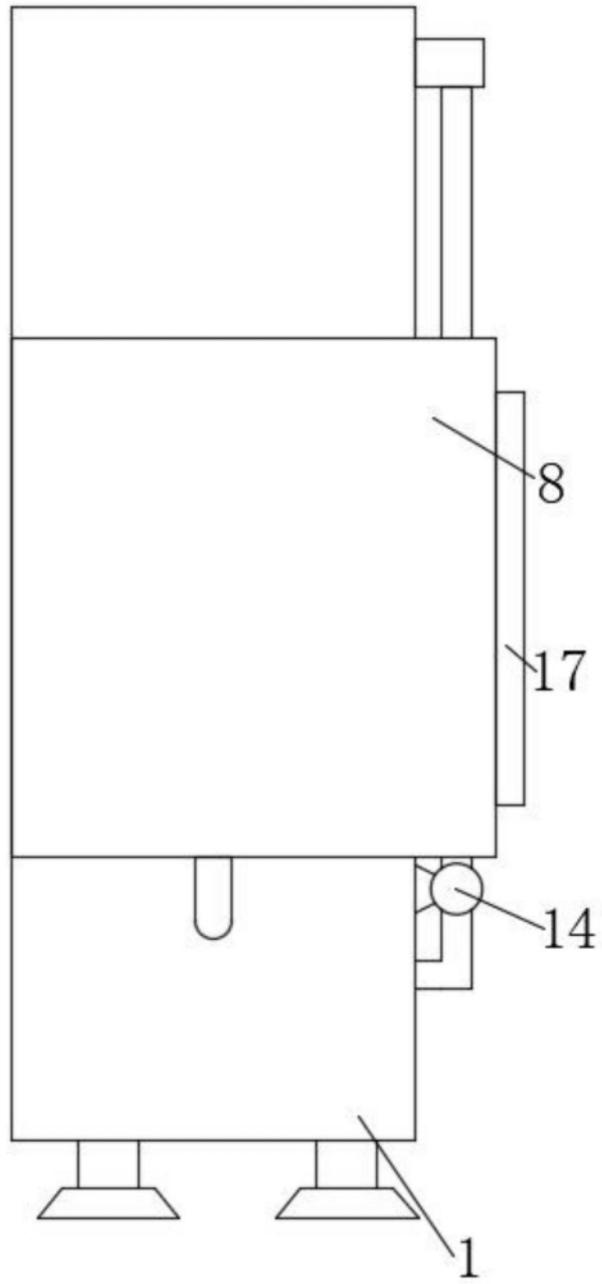


图3

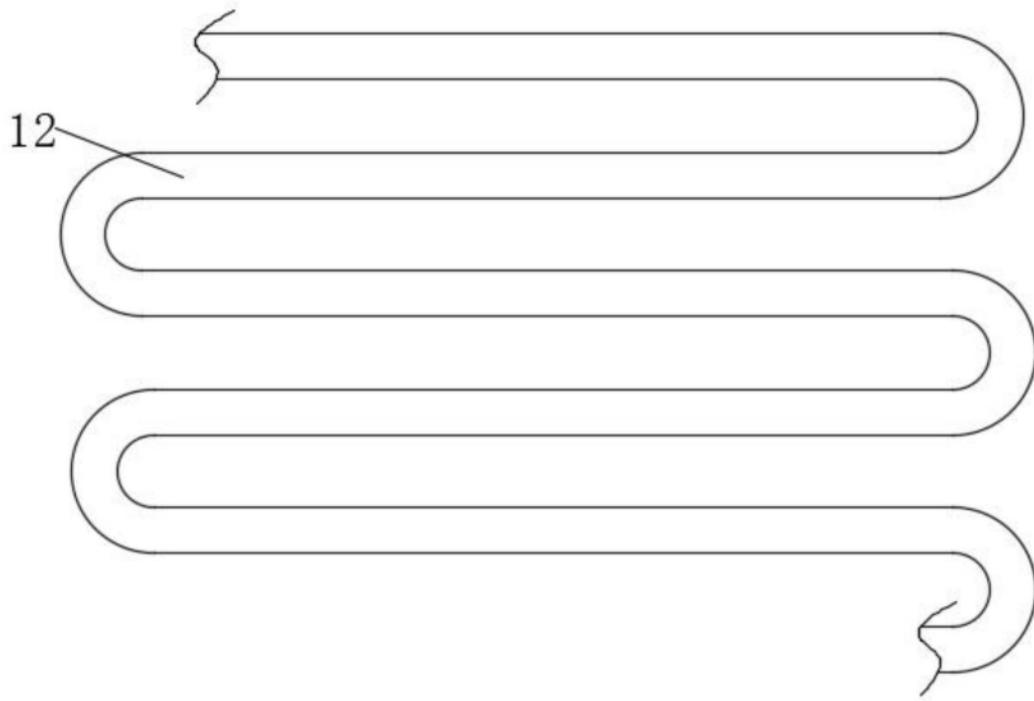


图4