



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220042762 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202320904971.3

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 长城电气股份有限公司

地址 030008 山西省太原市太原不锈钢产
业园区阳兴南街88号

(72) 发明人 刘文雷 林建平

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理
有限公司 44745

专利代理师 李静

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

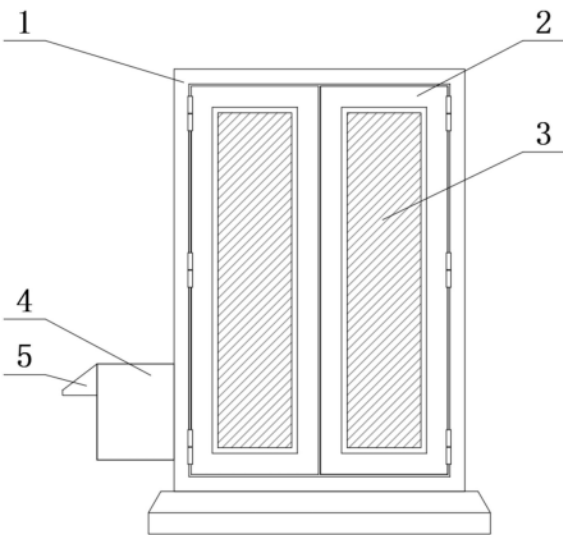
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具备散热结构的配电柜

(57) 摘要

本实用新型属于配电柜散热技术领域,尤其为一种具备散热结构的配电柜,包括配电柜主体,配电柜主体前表面设置有门板,门板内壁设置有观察窗,配电柜主体一侧设置有风箱,风箱一端设置有挡雨板,风箱内部设置有滑槽,滑槽内侧设置有过滤板,本实用新型通过设置过滤板、风机和支撑杆,在配电柜主体使用时,利用风机可以将外界空气鼓入至配电柜主体内部,从而利用风机对配电柜主体内部进行风冷,然后利用支撑杆可以提高风机使用稳定性,避免风机在使用时出现晃动的情况,然后利用过滤板可以对空气中含有的杂质进入配电柜主体内部后,对其内部的电子元件造成影响,通过这种方式可以对配电柜主体内部进行散热,从而提供了配电柜主体使用稳定性。



1. 一种具备散热结构的配电柜,包括配电柜主体(1),其特征在于:所述配电柜主体(1)前表面设置有门板(2),所述门板(2)内壁设置有观察窗(3),所述配电柜主体(1)一侧设置有风箱(4),所述风箱(4)一端设置有挡雨板(5),所述风箱(4)内部设置有滑槽(6),所述滑槽(6)内侧设置有过滤板(7),所述过滤板(7)一侧设置有风机(8),所述风机(8)一端外表面设置有支撑杆(9),所述配电柜主体(1)内部设置有支撑板(10),所述支撑板(10)内壁设置有通孔(11),所述配电柜主体(1)内壁设置有加强筋(12),所述加强筋(12)外侧设置有防腐层(13),所述加强筋(12)内侧设置有绝缘层(14),所述配电柜主体(1)另一侧内壁设置有排风口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备散热结构的配电柜,其特征在于:所述滑槽(6)的数量为若干组,所述滑槽(6)对称安装在过滤板(7)两侧,所述滑槽(6)外侧与风箱(4)内壁固定连接,所述滑槽(6)与过滤板(7)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具备散热结构的配电柜,其特征在于:所述过滤板(7)由过滤棉制成,所述过滤板(7)等距镶嵌在风箱(4)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具备散热结构的配电柜,其特征在于:所述支撑杆(9)的数量为四组,所述支撑杆(9)对称安装在风机(8)一端外侧,所述支撑杆(9)一端与风箱(4)内壁固定连接,所述支撑杆(9)另一端与风机(8)外表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具备散热结构的配电柜,其特征在于:所述加强筋(12)由螺纹钢制成,所述加强筋(12)呈十字交叉状镶嵌在配电柜主体(1)内壁中。

6. 根据权利要求1所述的一种具备散热结构的配电柜,其特征在于:所述防腐层(13)由玻璃钢制成,所述防腐层(13)固定安装在加强筋(12)外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种具备散热结构的配电柜,其特征在于:所述绝缘层(14)由云母制成,所述绝缘层(14)固定安装在加强筋(12)内侧。

一种具备散热结构的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜散热技术领域,具体为一种具备散热结构的配电柜。

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] 现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的配电柜在长时间使用后,其内部温度会出现升高的情况,当配电柜内部温度过高时,会影响配电柜内部电子元件的正常使用,严重时可能导致配电柜内部的电子元件出现损坏的情况,从而降低了配电柜使用稳定性;

[0005] 2、现有的配电柜在实际使用时,其使用环境多为室外,当配电柜受到空气中含有湿气影响时,会导致配电柜出现腐蚀生锈的情况,从而缩短了配电柜的使用周期,因此提出了一种具备散热结构的配电柜。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具备散热结构的配电柜,解决了现今存在的配电柜散热效果差的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备散热结构的配电柜,包括配电柜主体,所述配电柜主体前表面设置有门板,所述门板内壁设置有观察窗,所述配电柜主体一侧设置有风箱,所述风箱一端设置有挡雨板,所述风箱内部设置有滑槽,所述滑槽内侧设置有过滤板,所述过滤板一侧设置有风机,所述风机一端外表面设置有支撑杆,所述配电柜主体内部设置有支撑板,所述支撑板内壁设置有通孔,所述配电柜主体内壁设置有加强筋,所述加强筋外侧设置有防腐层,所述加强筋内侧设置有绝缘层,所述配电柜主体另一侧内壁设置有排风口。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑槽的数量为若干组,所述滑槽对称安装在过滤板两侧,所述滑槽外侧与风箱内壁固定连接,所述滑槽与过滤板滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤板由过滤棉制成,所述过滤板等距镶嵌在风箱内部。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆的数量为四组,所述支撑杆对称安装在风机一端外侧,所述支撑杆一端与风箱内壁固定连接,所述支撑杆另一端与风机外表面固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加强筋由螺纹钢制成,所述加强筋呈十字交叉状镶嵌在配电柜主体内壁中。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防腐层由玻璃钢制成,所述防腐层固

定安装在加强筋外侧。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述绝缘层由云母制成,所述绝缘层固定安装在加强筋内侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具备散热结构的配电柜,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种具备散热结构的配电柜,通过设置过滤板、风机和支撑杆,在配电柜主体使用时,利用风机可以将外界空气鼓入至配电柜主体内部,从而利用风机对配电柜主体内部进行风冷,然后利用支撑杆可以提高风机使用稳定性,避免风机在使用时出现晃动的情况,然后利用过滤板可以对空气中含有的杂质进入配电柜主体内部后,对其内部的电子元件造成影响,通过这种方式可以对配电柜主体内部进行散热,从而提供了配电柜主体使用稳定性。

[0016] 2、该一种具备散热结构的配电柜,通过设置加强筋、防腐层和绝缘层,在配电柜主体使用时,利用加强筋可以提高配电柜主体内壁强度,避免配电柜主体受到异物撞击出现损坏的情况,然后利用防腐层可以提高配电柜主体防腐效果,避免配电柜主体外表面受到外界湿气影响出现腐蚀的情况,并且利用绝缘层可以提高配电柜主体绝缘效果,防止配电柜主体内部出现漏电时,电流直接传导至配电柜主体外表面,导致人员在触摸配电柜主体时,出现触电的情况,通过这种方式不仅延长了配电柜主体使用周期,而且还提高了配电柜主体使用安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体平面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型滑槽与过滤板平面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型滑槽立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型加强筋与防腐层平面结构局部示意图。

[0022] 图中:1、配电柜主体;2、门板;3、观察窗;4、风箱;5、挡雨板;6、滑槽;7、过滤板;8、风机;9、支撑杆;10、支撑板;11、通孔;12、加强筋;13、防腐层;14、绝缘层;15、排风口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实施方案中:一种具备散热结构的配电柜,包括配电柜主体1,配电柜主体1前表面设置有门板2,门板2内壁设置有观察窗3,配电柜主体1一侧设置有风箱4,风箱4一端设置有挡雨板5,风箱4内部设置有滑槽6,滑槽6内侧设置有过滤板7,过滤板7一侧设置有风机8,风机8一端外表面设置有支撑杆9,配电柜主体1内部设置有支撑板10,支撑板10内壁设置有通孔11,配电柜主体1内壁设置有加强筋12,加强筋12外侧设置有防腐层13,加强筋12内侧设置有绝缘层14,配电柜主体1另一侧内壁设置有排风口15。

[0025] 本实施例中,滑槽6的数量为若干组,滑槽6对称安装在过滤板7两侧,滑槽6外侧与风箱4内壁固定连接,滑槽6与过滤板7滑动连接,利用滑槽6可以定期对过滤板7进行更换,从而保证过滤板7的过滤效果;过滤板7由过滤棉制成,过滤板7等距镶嵌在风箱4内部,利用过滤板7可以对空气中含有的杂质进入配电柜主体1内部后,对其内部的电子元件造成影响;支撑杆9的数量为四组,支撑杆9对称安装在风机8一端外侧,支撑杆9一端与风箱4内壁固定连接,支撑杆9另一端与风机8外表面固定连接,利用支撑杆9可以提高风机8使用稳定性,避免风机8在使用时出现晃动的情况;加强筋12由螺纹钢制成,加强筋12呈十字交叉状镶嵌在配电柜主体1内壁中,利用加强筋12可以提高配电柜主体1内壁强度,避免配电柜主体1受到异物撞击出现损坏的情况;防腐层13由玻璃钢制成,防腐层13固定安装在加强筋12外侧,利用防腐层13可以提高配电柜主体1防腐效果,避免配电柜主体1外表面受到外界湿气影响出现腐蚀的情况;绝缘层14由云母制成,绝缘层14固定安装在加强筋12内侧,利用绝缘层14可以提高配电柜主体1绝缘效果,防止配电柜主体1内部出现漏电时,电流直接传导至配电柜主体1外表面,导致人员在触摸配电柜主体1时,出现触电的情况。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者在使用配电柜主体1时,在配电柜主体1日常使用时,利用加强筋12可以提高配电柜主体1内壁强度,避免配电柜主体1受到异物撞击出现损坏的情况,然后利用防腐层13可以提高配电柜主体1防腐效果,避免配电柜主体1外表面受到外界湿气影响出现腐蚀的情况,并且利用绝缘层14可以提高配电柜主体1绝缘效果,防止配电柜主体1内部出现漏电时,电流直接传导至配电柜主体1外表面,导致人员在触摸配电柜主体1时,出现触电的情况,通过这种方式不仅延长了配电柜主体1使用周期,而且还提高了配电柜主体1使用安全性,然后当配电柜主体1长时间使用,内部出现温度过高的情况时,启动风机8,利用风机8可以将外界空气鼓入至配电柜主体1内部,从而利用风机8对配电柜主体1内部进行风冷,然后利用支撑杆9可以提高风机8使用稳定性,避免风机8在使用时出现晃动的情况,然后利用过滤板7可以对空气中含有的杂质进入配电柜主体1内部后,对其内部的电子元件造成影响,通过这种方式可以对配电柜主体1内部进行散热,从而提供了配电柜主体1使用稳定性。

[0027] 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。

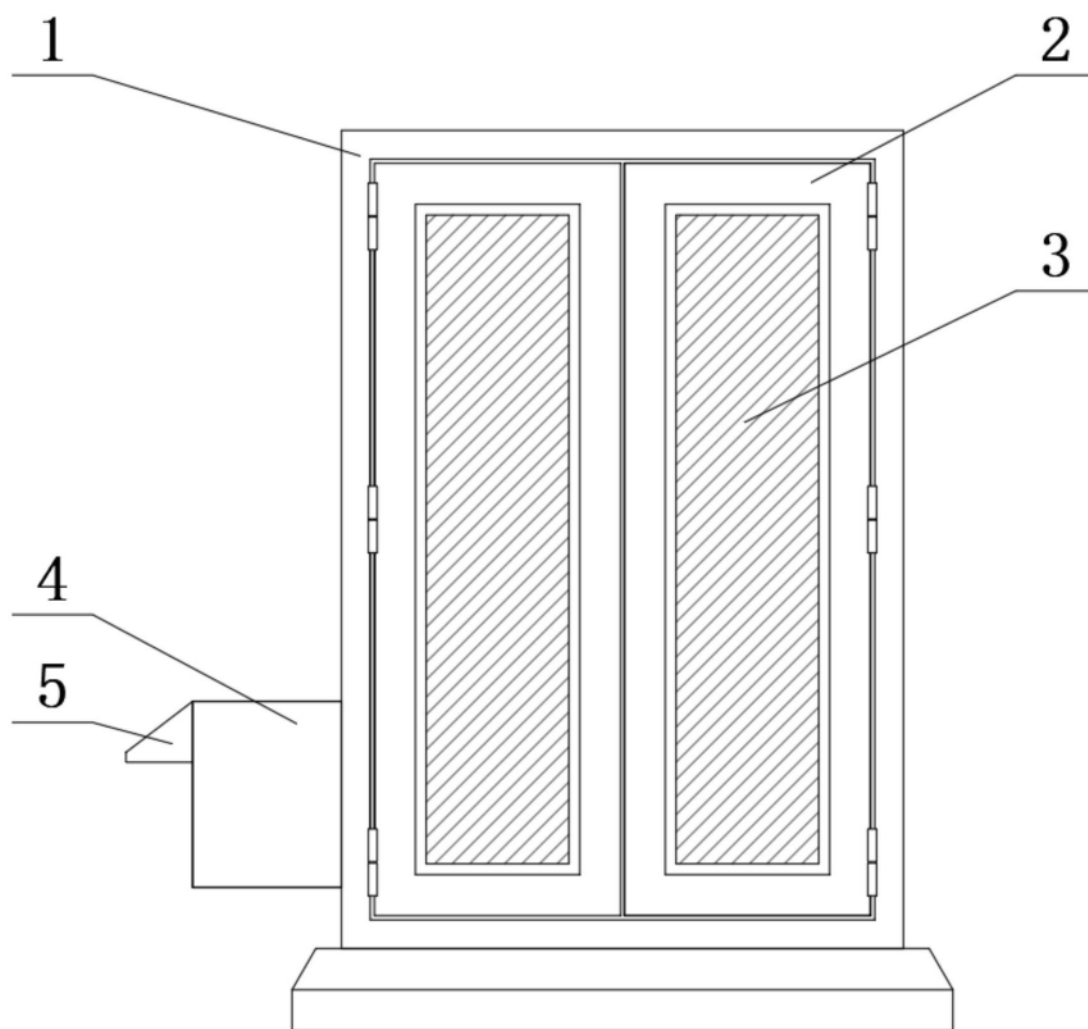


图1

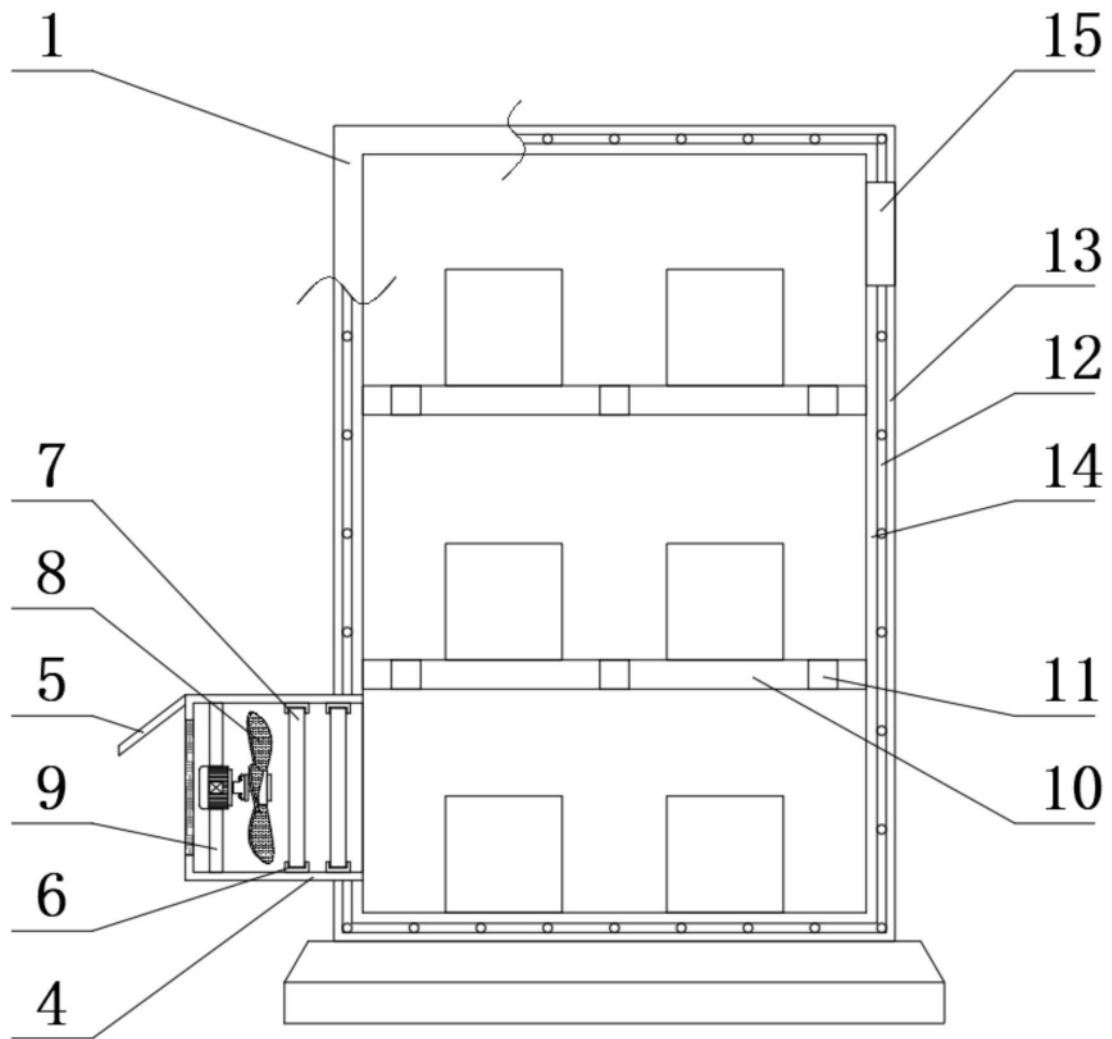


图2

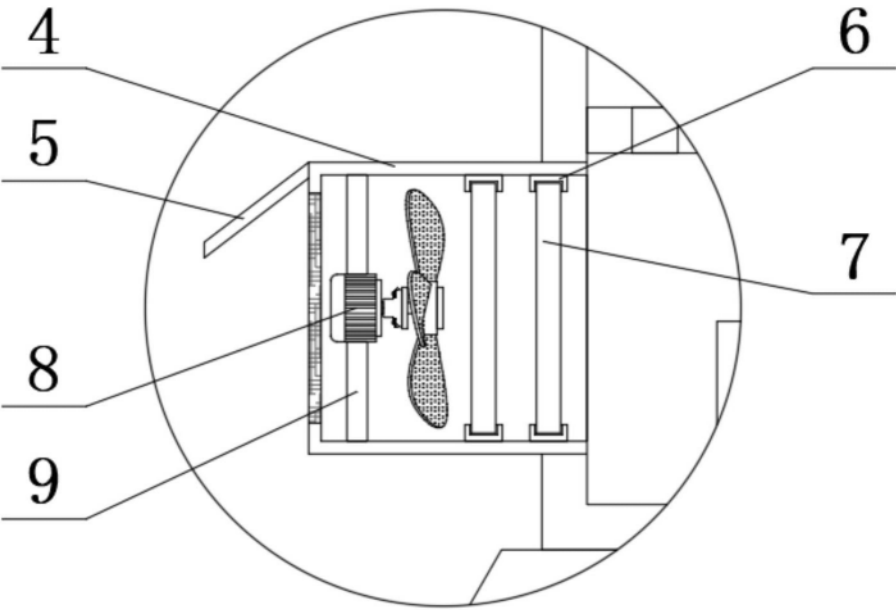


图3

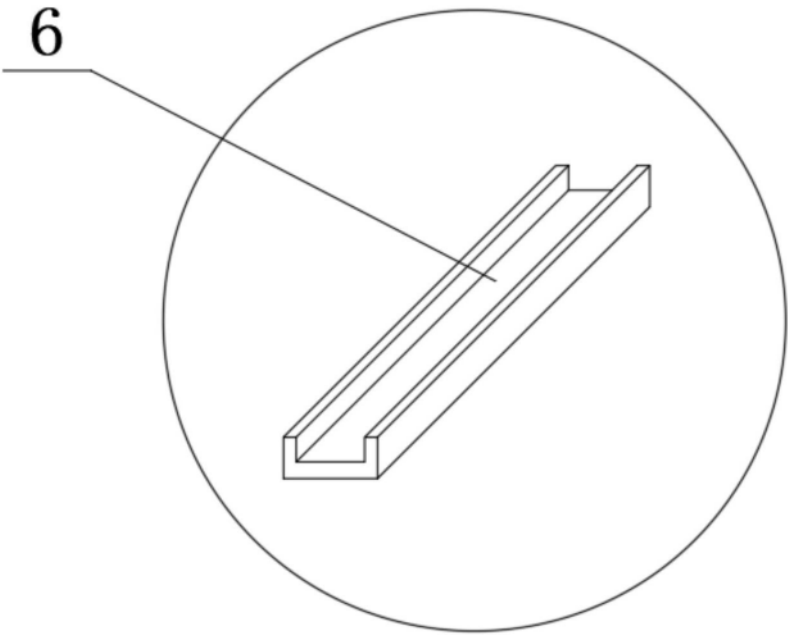


图4

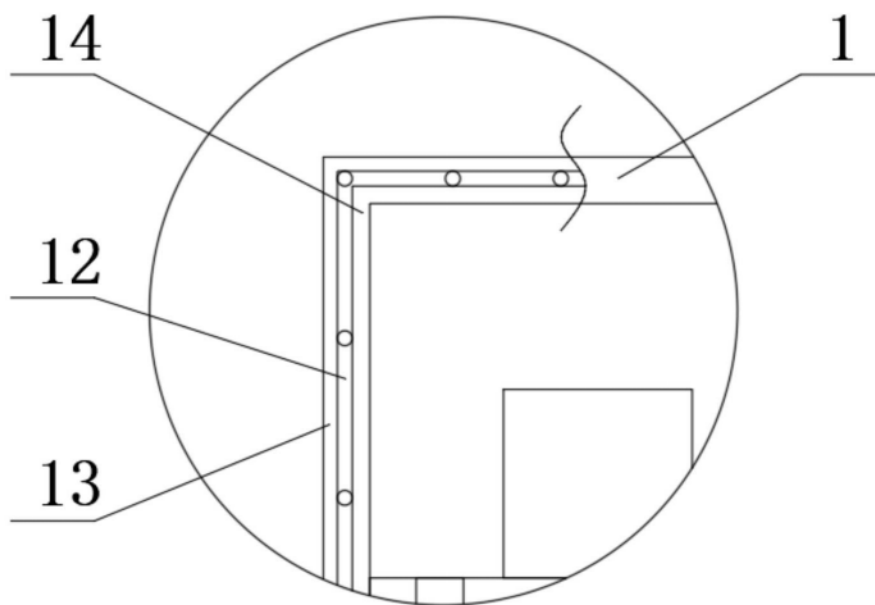


图5