



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216250592 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202123018953.5

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 赵磊

地址 264000 山东省烟台市芝罘区电厂东路156号康和新城1号楼402室

(72) 发明人 赵磊

(74) 专利代理机构 武汉菲翔知识产权代理有限公司 42284

代理人 李慧奇

(51) Int. Cl.

H01H 71/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/66 (2022.01)

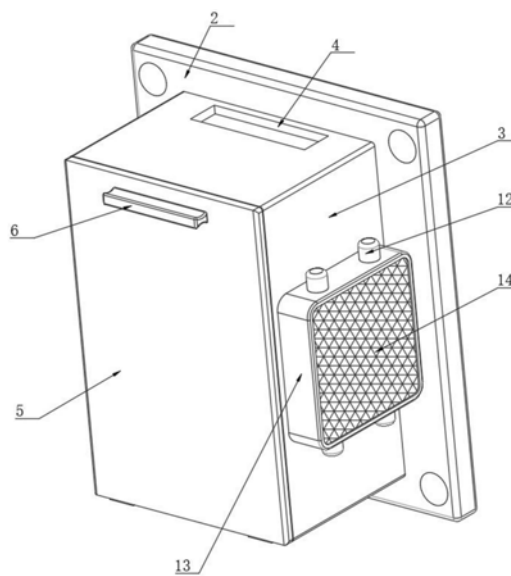
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气断路器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气断路器,涉及断路器技术领域,该电气断路器,包括断路器本体,所述断路器本体的侧面固定连接安装有安装板,所述安装板的表面固定连接安装有壳体,所述断路器本体位于壳体的内部,所述壳体的顶部和底部均开设有进线口,所述壳体的表面通过合页活动连接有盖板,所述盖板的表面固定连接安装有把手,所述壳体的侧面开设有通槽,所述壳体侧面对应通槽位置固定连接安装有方套。本实用新型通过设置壳体、壳盖、方套和散热风扇,以解决现有技术中,常见的电气断路器在温度较高天气使用时,依靠空气的自然流动对漏电断路器进行散热,散热效果较差,长时间使用后容易加剧漏电断路器的老化,降低漏电断路器使用寿命的问题。



1. 一种电气断路器,包括断路器本体(1),其特征在于:所述断路器本体(1)的侧面固定连接安装有安装板(2),所述安装板(2)的表面固定连接壳体(3),所述断路器本体(1)位于壳体(3)的内部,所述壳体(3)的顶部和底部均开设有通槽(7),所述壳体(3)的表面通过合页活动连接有盖板(5),所述盖板(5)的表面固定连接把手(6),所述壳体(3)的侧面开设有通槽(7),所述壳体(3)侧面对应通槽(7)位置固定连接方套(8),所述方套(8)的内壁固定连接散热风扇(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气断路器,其特征在于:所述盖板(5)的表面固定连接磁铁块(10),所述壳体(3)内壁的顶部固定连接固定块(11),所述磁铁块(10)的侧面与固定块(11)的侧面活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电气断路器,其特征在于:所述方套(8)的表面通过卡接件(12)卡接方罩(13),所述方罩(13)的内壁固定连接纱网(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气断路器,其特征在于:所述卡接件(12)包括卡销(1201)和圆筒(1202),所述圆筒(1202)固定连接在方罩(13)的表面,所述卡销(1201)固定连接在圆筒(1202)的内壁,所述方套(8)的表面开设有卡槽(1203),所述卡销(1201)的端部贯穿方罩(13)并与卡槽(1203)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电气断路器,其特征在于:所述卡槽(1203)的内壁为曲面,所述卡销(1201)的形状与卡槽(1203)的形状相适配。

6. 根据权利要求3所述的一种电气断路器,其特征在于:所述方套(8)的表面开设有定位槽(15),所述方罩(13)的内壁固定连接定位条(16),所述定位槽(15)的内壁与定位条(16)的表面滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种电气断路器,其特征在于:所述定位条(16)呈等腰梯形,所述定位槽(15)的形状与定位条(16)的形状相适配。

一种电气断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,具体为一种电气断路器。

背景技术

[0002] 漏电断路器又叫漏电保护器,通过导线将漏电保护器与设备连通,用来在设备发生漏电故障时以及对有致命危险的人身触电保护,具有过载和短路保护功能,用来保护线路或电动机的过载和短路,也在正常情况下作为线路的不频繁转换启动时使用。

[0003] 现有技术中,常见的电气断路器在使用时,漏电断路器在使用时会产生热量,漏电断路器常依靠空气的自然流动进行散热,但当在温度较高天气使用时,仅依靠空气的自然流动进行散热,散热效果较差,长时间使用后容易加剧漏电断路器的老化,降低漏电断路器的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种电气断路器,具备提高漏电断路器使用寿命的优点,以解决现有技术中,常见的电气断路器在温度较高天气使用时,依靠空气的自然流动对漏电断路器进行散热,散热效果较差,长时间使用后容易加剧漏电断路器的老化,降低漏电断路器使用寿命的问题。

[0005] 为实现提高漏电断路器使用寿命的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气断路器,包括断路器本体,所述断路器本体的侧面固定连接安装有安装板,所述安装板的表面固定连接安装有壳体,所述断路器本体位于壳体的内部,所述壳体的顶部和底部均开设有出线口,所述壳体的表面通过合页活动连接有盖板,所述盖板的表面固定连接安装有把手,所述壳体的侧面开设有通槽,所述壳体侧面对应通槽位置固定连接安装有方套,所述方套的内壁固定连接安装有散热风扇。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述盖板的表面固定连接安装有磁铁块,所述壳体内壁顶部固定连接安装有固定块,所述磁铁块的侧面与固定块的侧面活动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述方套的表面通过卡接件卡接安装有方罩,所述方罩的内壁固定连接安装有纱网。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述卡接件包括卡销和圆筒,所述圆筒固定连接在方罩的表面,所述卡销固定连接在圆筒的内壁,所述方套的表面开设有卡槽,所述卡销的端部贯穿方罩并与卡槽的内壁活动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述卡槽的内壁为曲面,所述卡销的形状与卡槽的形状相适配。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述方套的表面开设有定位槽,所述方罩的内壁固定连接安装有定位条,所述定位槽的内壁与定位条的表面滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位条呈等腰梯形,所述定位槽的形状与定位条的形状相适配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电气断路器,具备以下有益效果:

[0013] 1、该电气断路器,通过设置壳体、壳盖、方套和散热风扇,在使用时,断路器本体固定在安装板上,壳体罩在断路器本体上,壳盖盖在壳体上,散热风扇固定在方套中,方套固定在壳体侧面,散热风扇运转加快壳体内部空气流动,使外界空气通过通槽流经断路器本体后从过线口位置排出,通过散热风扇提高断路器本体位置的空气流动性,提高断路器本体的散热能力,有效防止断路器本体因温度过高而老化,达到了提高漏电断路器使用寿命的效果,以解决现有技术中,常见的电气断路器在温度较高天气使用时,依靠空气的自然流动对漏电断路器进行散热,散热效果较差,长时间使用后容易加剧漏电断路器的老化,降低漏电断路器使用寿命的问题。

[0014] 2、该电气断路器,通过设置卡接件和纱网,在使用时,方罩通过卡接件卡在方套上,纱网固定在方罩中,通过纱网对进入壳体内的空气进行过滤,使进入壳体内的空气更加洁净,纱网使用一段时间后需进行清理,清理时拉动方罩使卡接件的卡销与方套的卡槽分离,即可将方罩取下对纱网进行清理,清理完成后,将方罩罩在方套上,卡销的端部卡在卡槽中即可将方罩卡住,从而完成纱网的安装,方罩拆装方便从而便于纱网的清理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的壳体位置处左剖图;

[0017] 图3为本实用新型的方罩位置处左剖图;

[0018] 图4为本实用新型的散热风扇位置处俯视截面图。

[0019] 图中:1、断路器本体;2、安装板;3、壳体;4、过线口;5、盖板;6、把手;7、通槽;8、方套;9、散热风扇;10、磁铁块;11、固定块;12、卡接件;1201、卡销;1202、圆筒;1203、卡槽;13、方罩;14、纱网;15、定位槽;16、定位条。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型公开了一种电气断路器,包括断路器本体1,断路器本体1的侧面固定连接有安装板2,安装板2上开设有安装孔,可将膨胀螺栓穿过安装孔对安装板2进行安装固定,安装板2的表面固定连接有壳体3,断路器本体1位于壳体3的内部,壳体3的顶部和底部均开设有过线口4,过线口4用于导线穿过壳体3并与断路器本体1连接,壳体3的表面通过合页活动连接有盖板5,合页固定连接在盖板5的底部位置,盖板5的表面固定连接有把手6,壳体3的侧面开设有通槽7,壳体3侧面对应通槽7位置固定连接有方套8,方套8的内壁固定连接有散热风扇9,散热风扇9的供电方式为外部电源,散热风扇9运转加快断路器本体1位置空气流动,提高断路器本体1的散热能力。

[0022] 具体的,盖板5的表面固定连接有磁铁块10,壳体3内壁的顶部固定连接有固定块11,磁铁块10的侧面与固定块11的侧面活动连接。

[0023] 本实施方案中,固定块11为金属铁块,磁铁块10吸附在固定块11上,防止盖板5被随意打开。

[0024] 具体的,方套8的表面通过卡接件12卡接有方罩13,方罩13的内壁固定连接有纱网14。

[0025] 本实施方案中,纱网14通过方罩13安装在方套8位置,通过纱网14使进入壳体3中的空气更加洁净。

[0026] 具体的,卡接件12包括卡销1201和圆筒1202,圆筒1202固定连接在方罩13的表面,卡销1201固定连接在圆筒1202的内壁,方套8的表面开设有卡槽1203,卡销1201的端部贯穿方罩13并与卡槽1203的内壁活动连接。

[0027] 本实施方案中,卡销1201为塑料材质,具有弹性和形变能力,卡销1201固定在圆筒1202中,卡销1201的端部卡在卡槽1203中,将方罩13卡住,即可完成纱网14的安装。

[0028] 具体的,卡槽1203的内壁为曲面,卡销1201的形状与卡槽1203的形状相适配。

[0029] 本实施方案中,防止卡销1201卡在卡槽1203中时方罩13无法与方套8分离。

[0030] 具体的,方套8的表面开设有定位槽15,方罩13的内壁固定连接有定位条16,定位槽15的内壁与定位条16的表面滑动连接。

[0031] 本实施方案中,定位条16的数量为四个,同一侧定位条16的数量为两个,定位槽15的数量和位置与定位条16的数量和位置相对应,定位条16与定位槽15的内壁贴合,对方罩13进行定位,有效防止方罩13在方套8上晃动。

[0032] 具体的,定位条16呈等腰梯形,定位槽15的形状与定位条16的形状相适配。

[0033] 本实施方案中,定位条16的左剖图呈等腰梯形,增加定位条16与定位槽15的接触面积,有效防止方罩13在方套8上晃动。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,断路器本体1固定在安装板2上,壳体3罩在断路器本体1上,壳盖盖在壳体3上,散热风扇9固定在方套8中,方套8固定在壳体3侧面,散热风扇9运转加快壳体3内部空气流动,使外界空气通过方罩13内纱网14的过滤后进入壳体3中,空气流经断路器本体1后从过线口4位置排出,通过散热风扇9提高断路器本体1位置的空气流动性,提高断路器本体1的散热能力,有效防止断路器本体1因温度过高而老化,提高断路器本体1的使用寿命,捏住把手6位置向下转动盖板5,使磁铁块10与固定块11分离,即可对断路器本体1进行操作,操作完成后向上转动盖板5将盖板5盖上,磁铁块10吸附在固定块11上,防止盖板5被随意打开,纱网14使用一段时间后需进行清理,清理时拉动方罩13,卡槽1203内壁的曲面挤压卡销1201端部的曲面,使卡销1201形变,卡销1201与卡槽1203分离后即可将方罩13从方套8上取下对纱网14进行清理,清理完成后,将方罩13罩在方套8上,方套8挤压卡销1201端部的曲面使卡销1201形变,当方罩13与壳体3贴合后,卡销1201在自身弹力作用下使卡销1201的端部卡在卡槽1203中即可将方罩13卡住,从而完成纱网14的安装,方罩13拆装方便从而便于纱网14的清理。

[0035] 综上所述,该电气断路器,通过设置壳体3、壳盖、方套8和散热风扇9,以解决现有技术中,常见的电气断路器在温度较高天气使用时,依靠空气的自然流动对漏电断路器进行散热,散热效果较差,长时间使用后容易加剧漏电断路器的老化,降低漏电断路器使用寿命的问题。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 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。

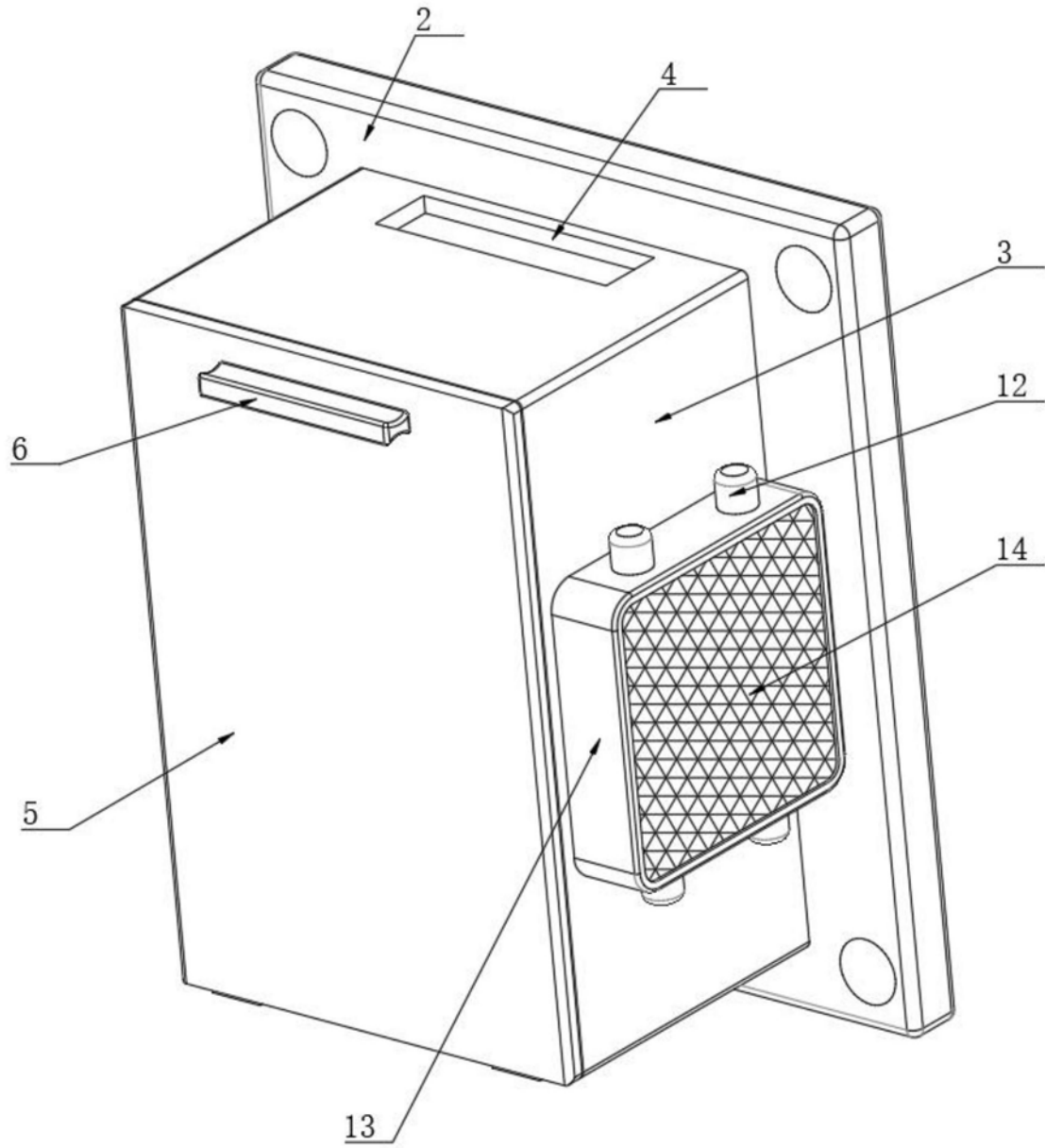


图1

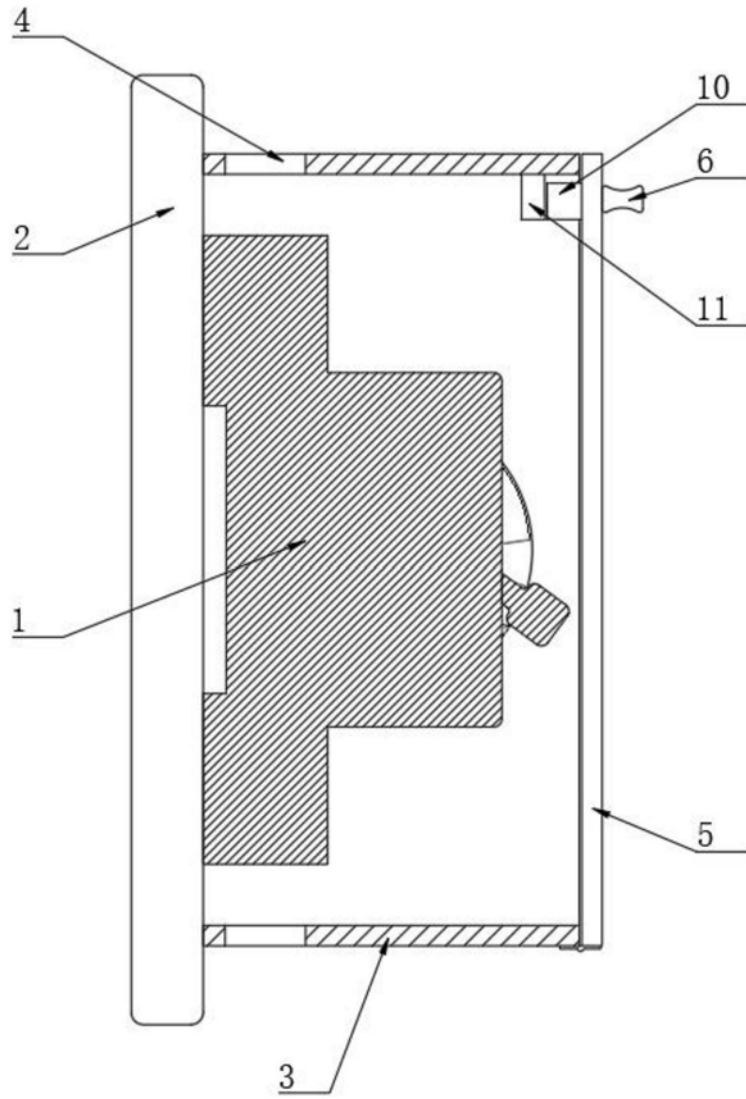


图2

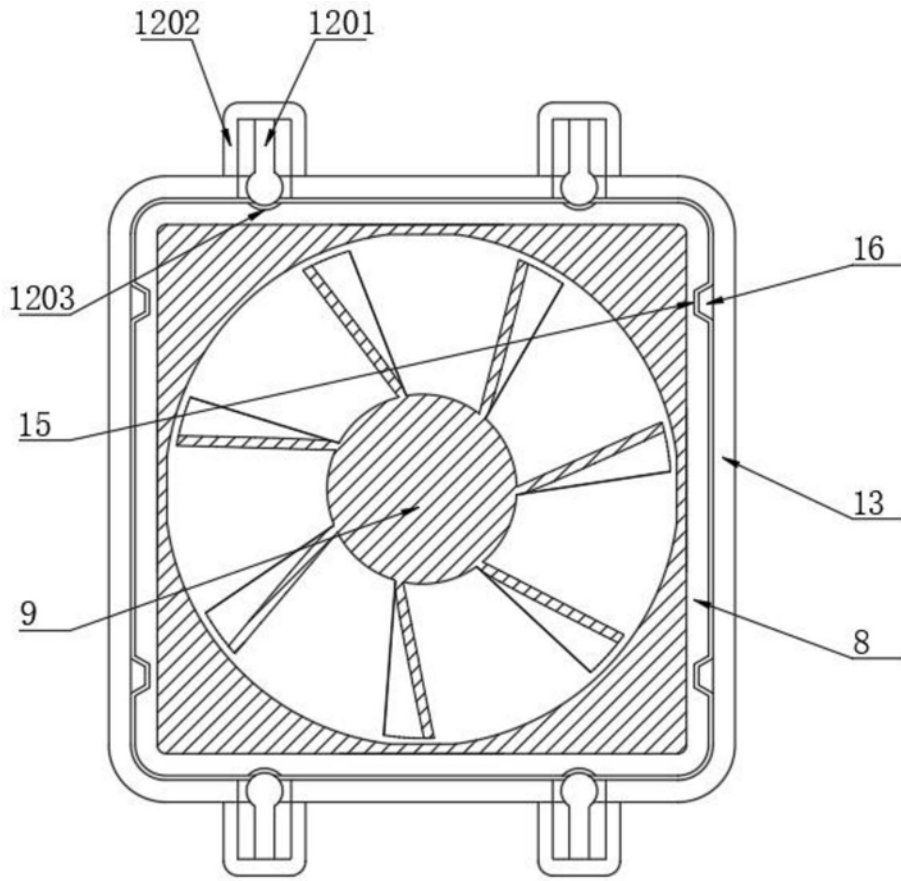


图3

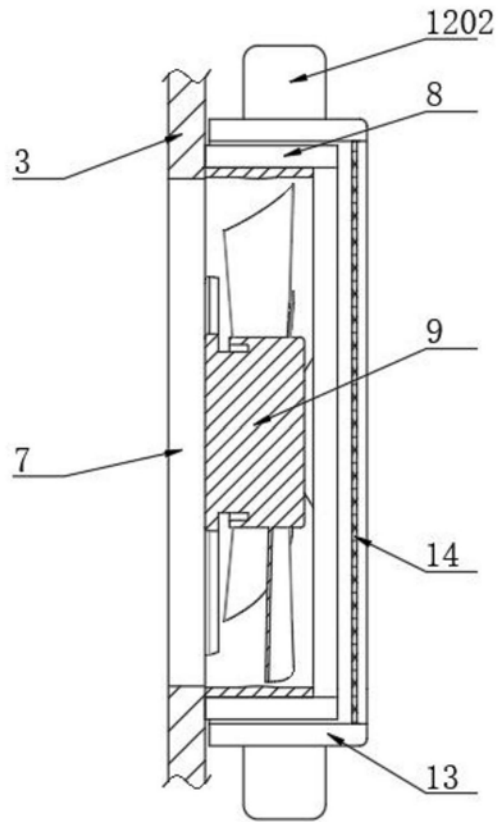


图4