(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215001026 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121559525.0

(22)申请日 2021.07.09

(73)专利权人 深圳市益贝电子实业有限公司
地址 518125 广东省深圳市宝安区新桥街道万丰社区中心路18号高盛大厦A座九层

(72)发明人 刘仁娟

(51)Int.Cl.
F21K 9/20(2016.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/54(2015.01)
F21V 29/503(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

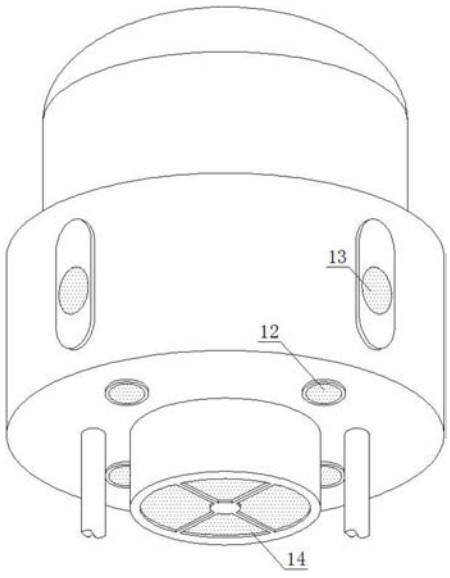
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带散热组件的发光二极管

(57)摘要

本实用新型公开了一种带散热组件的发光二极管，包括二极管体和安装在二极管体上端的发光罩，二极管体的下端还设置有引脚，二极管体的下端设置有散热扇，散热扇的四周均设置有第一散热口，二极管体的侧面设置有第二散热口，散热扇通过连通管与两侧的竖向通风管相连接，竖向通风管的中部设置有横向通风管，在二极管体使用时，散热扇开始工作，通过连通管向两侧的竖向通风管进行吹风，将半导体制冷片发出的冷气吹向二极管体内部，加速二极管体内部的空气流动，同时将内部的热气由竖向通风管和横向通风管排出，进而保证二极管体内部的热量可以快速散去，避免在使用时二极管体的温度较高。



CN 215001026 U

1.一种带散热组件的发光二极管,包括二极管体(1)和安装在二极管体(1)上端的发光罩(2),二极管体(1)的下端还设置有引脚(3),其特征在于:所述二极管体(1)的下端设置有散热扇(11),散热扇(11)的四周均设置有第一散热口(12),二极管体(1)的侧面设置有第二散热口(13),散热扇(11)通过连通管(15)与两侧的竖向通风管(16)相连接,竖向通风管(16)的中部设置有横向通风管(17)。

2.根据权利要求1所述的一种带散热组件的发光二极管,其特征在于:所述竖向通风管(16)的下端与第一散热口(12)相连接,横向通风管(17)与第二散热口(13)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种带散热组件的发光二极管,其特征在于:所述散热扇(11)通过防护环(14)固定安装在二极管体(1)的下端,防护环(14)安装在第一散热口(12)和引脚(3)的内侧。

4.根据权利要求1所述的一种带散热组件的发光二极管,其特征在于:所述散热扇(11)的下端设置有半导体制冷片(111),半导体制冷片(111)固定安装在防护环(14)的底端。

5.根据权利要求1所述的一种带散热组件的发光二极管,其特征在于:所述第一散热口(12)与第二散热口(13)的外侧和防护环(14)的下端均设置有防尘滤网(18)。

6.根据权利要求1所述的一种带散热组件的发光二极管,其特征在于:所述横向通风管(17)和竖向通风管(16)的内部设置有导热片(19),横向通风管(17)呈环形开设在二极管体(1)内腔。

7.根据权利要求6所述的一种带散热组件的发光二极管,其特征在于:所述导热片(19)包括涂抹在横向通风管(17)和竖向通风管(16)的外侧的导热硅脂(191),导热片(19)通过导热硅脂(191)固定安装在横向通风管(17)和竖向通风管(16)的外侧,导热片(19)的内部还设置有内部呈中空的鳍片(192)。

一种带散热组件的发光二极管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二极管技术领域，具体为一种带散热组件的发光二极管。

背景技术

[0002] 当电子与空穴复合时能辐射出可见光，因而可以用来制成发光二极管。在电路及仪器中作为指示灯，或者组成文字或数字显示。发光二极管可高效地将电能转化为光能，在现代社会具有广泛的用途，如照明、平板显示、医疗器件等。

[0003] 发光二极管在使用时会产生热量，在长时间使用后，容易导致二极管的元器件损坏或是爆炸进而产生危险，传统的二极管在进行散热时，多数是利用开设的散热孔进行散热，但是散热效果较差，散热效果不佳。

[0004] 针对上述问题。为此，提出一种带散热组件的发光二极管。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带散热组件的发光二极管，在二极管体的下端设置半导体制冷片和散热扇，在二极管体使用时，散热扇开始工作，通过连通管向两侧的竖向通风管进行吹风，将半导体制冷片发出的冷气吹向二极管体内部，加速二极管体内部的空气流动，同时将内部的热气由竖向通风管和横向通风管排出，进而保证二极管体内部的热量可以快速散去，避免在使用时二极管体的温度较高，从而解决了上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带散热组件的发光二极管，包括二极管体和安装在二极管体上端的发光罩，二极管体的下端还设置有引脚，所述二极管体的下端设置有散热扇，散热扇的四周均设置有第一散热口，二极管体的侧面设置有第二散热口，散热扇通过连通管与两侧的竖向通风管相连接，竖向通风管的中部设置有横向通风管。

[0007] 优选的，所述竖向通风管的下端与第一散热口相连接，横向通风管与第二散热口相连接。

[0008] 优选的，所述散热扇通过防护环固定安装在二极管体的下端，防护环安装在第一散热口和引脚的内侧。

[0009] 优选的，所述散热扇的下端设置有半导体制冷片，半导体制冷片固定安装在防护环的底端。

[0010] 优选的，所述第一散热口与第二散热口的外侧和防护环的下端均设置有防尘滤网。

[0011] 优选的，所述横向通风管和竖向通风管的内部设置有导热片，横向通风管呈环形开设在二极管体内腔。

[0012] 优选的，所述导热片包括涂抹在横向通风管和竖向通风管的外侧的导热硅脂，导热片通过导热硅脂固定安装在横向通风管和竖向通风管的外侧，导热片的内部还设置有内部呈中空的鳍片。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型提出的一种带散热组件的发光二极管，在二极管体使用时，散热扇开始工作，通过连通管向两侧的竖向通风管进行吹风，将半导体制冷片发出的冷气吹向二极管体内部，加速二极管体内部的空气流动，同时将内部的热气由竖向通风管和横向通风管排出，进而保证二极管体内部的热量可以快速散去，避免在使用时二极管体的温度较高，持续使用产生危险。

[0015] 2、本实用新型提出的一种带散热组件的发光二极管，在竖向通风管和横向通风管内部设置了导热片，由导热硅脂将二极管体内部的热量导出，鳍片可增大散热面积，在散热扇进行吹气操作时更加方便将热气吹出，增强散热效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的二极管体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的二极管体内部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的导热片安装结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的导热片结构示意图。

[0021] 图中：1、二极管体；11、散热扇；111、半导体制冷片；12、第一散热口；13、第二散热口；14、防护环；15、连通管；16、竖向通风管；17、横向通风管；18、防尘滤网；19、导热片；191、导热硅脂；192、鳍片；2、发光罩；3、引脚。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3，一种带散热组件的发光二极管，包括二极管体1和安装在二极管体1上端的发光罩2，二极管体1的下端还设置有引脚3，二极管体1的下端设置有散热扇11，散热扇11的四周均设置有第一散热口12，散热扇11通过防护环14固定安装在二极管体1的下端，散热扇11的下端设置有半导体制冷片111，半导体制冷片111固定安装在防护环14的底端，防护环14安装在第一散热口12和引脚3的内侧，二极管体1的侧面设置有第二散热口13，散热扇11通过连通管15与两侧的竖向通风管16相连接，竖向通风管16的中部设置有横向通风管17，竖向通风管16的下端与第一散热口12相连接，横向通风管17与第二散热口13相连接，第一散热口12与第二散热口13的外侧和防护环14的下端均设置有防尘滤网18，在二极管体1使用时，散热扇11开始工作，通过连通管15向两侧的竖向通风管16进行吹风，将半导体制冷片111发出的冷气吹向二极管体1内部，加速二极管体1内部的空气流动，同时将内部的热气由竖向通风管16和横向通风管17排出，进而保证二极管体1内部的热量可以快速散去，避免在使用时二极管体1的温度较高，持续使用产生危险。

[0024] 请参阅图3-5，横向通风管17和竖向通风管16的内部设置有导热片19，横向通风管17呈环形开设在二极管体1内腔，导热片19包括涂抹在横向通风管17和竖向通风管16的外

侧的导热硅脂191，导热片19通过导热硅脂191固定安装在横向通风管17和竖向通风管16的外侧，导热片19的内部还设置有内部呈中空的鳍片192，在竖向通风管16和横向通风管17内部设置了导热片19，由导热硅脂191将二极管体1内部的热量导出，鳍片192可增大散热面积，在散热扇11进行吹气操作时更加方便将热气吹出，增强散热效果。

[0025] 工作原理：在二极管体1使用时，散热扇11开始工作，通过连通管15向两侧的竖向通风管16进行吹风，将半导体制冷片111发出的冷气吹向二极管体1内部，加速二极管体1内部的空气流动，同时将内部的热气由竖向通风管16和横向通风管17排出，进而保证二极管体1内部的热量可以快速散去，避免在使用时二极管体1的温度较高，持续使用产生危险，在竖向通风管16和横向通风管17内部设置了导热片19，由导热硅脂191将二极管体1内部的热量导出，鳍片192可增大散热面积，在散热扇11进行吹气操作时更加方便将热气吹出，增强散热效果。

[0026] 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。

[0027] 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。

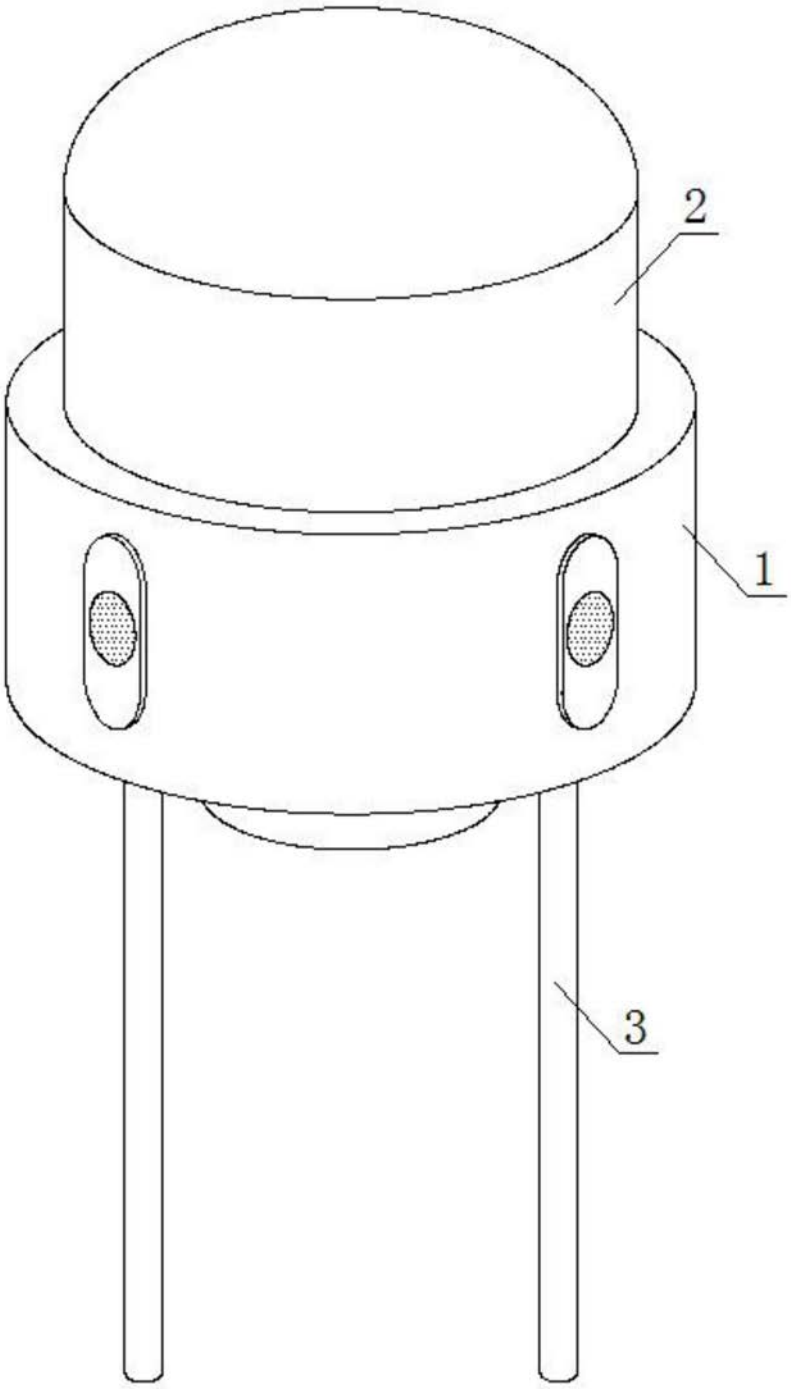


图1

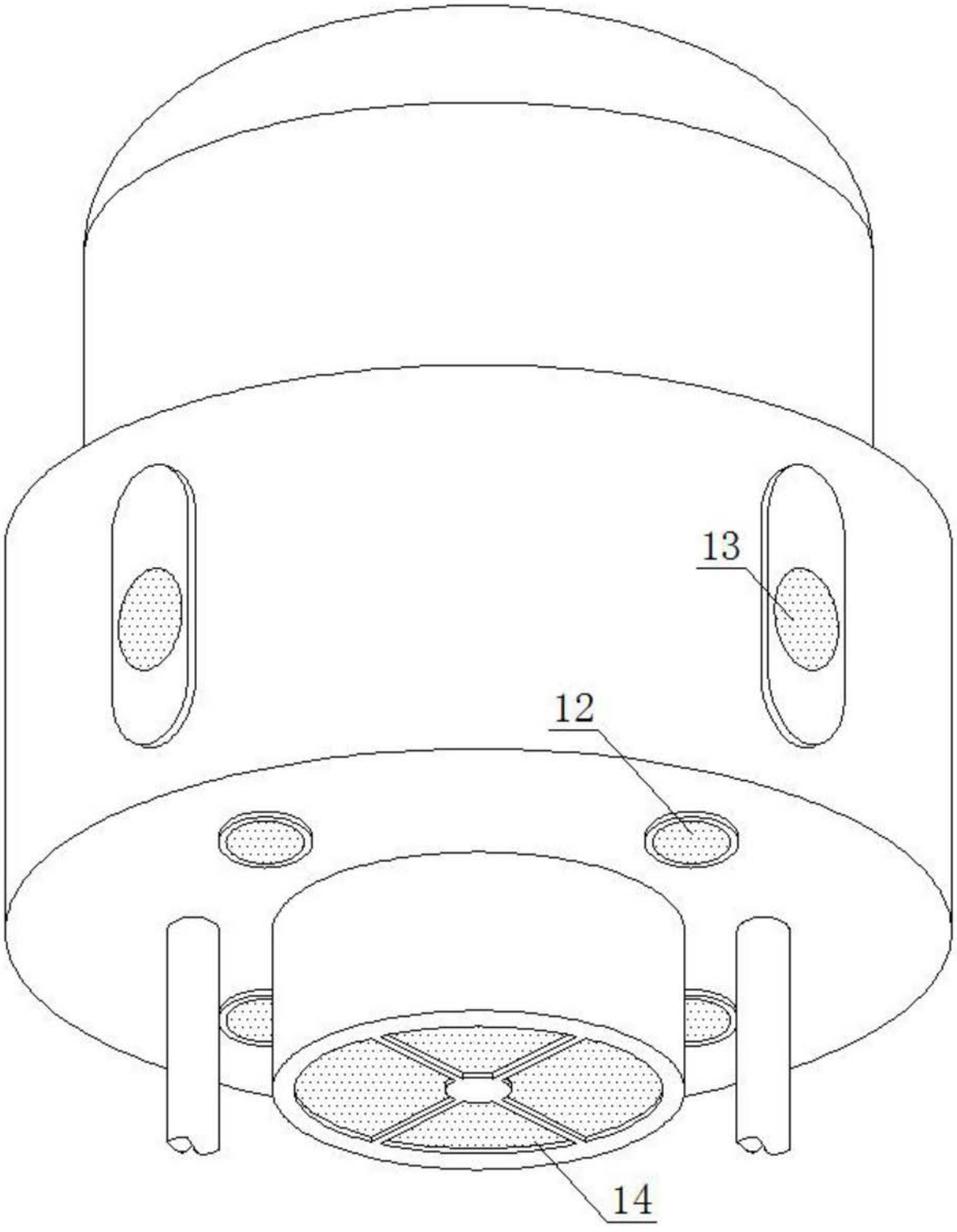


图2

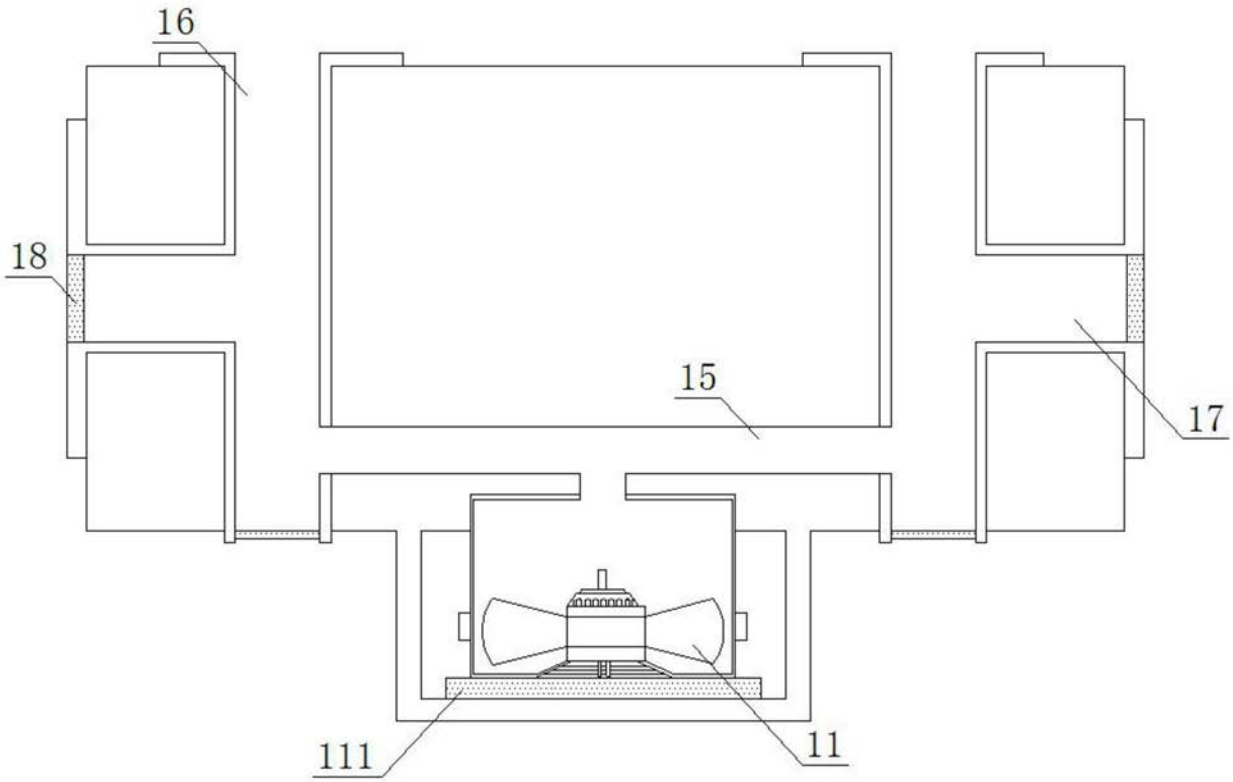


图3

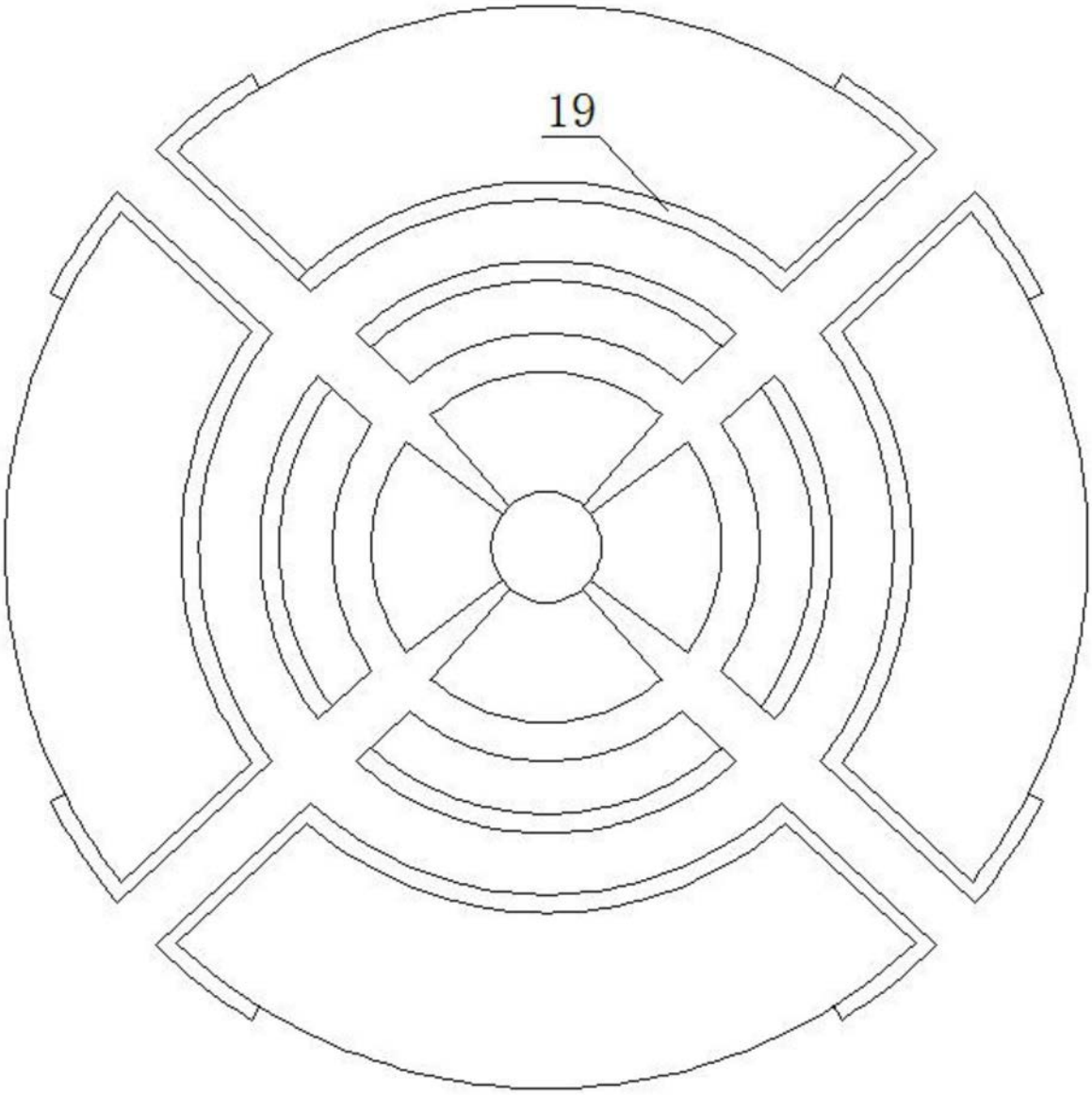


图4

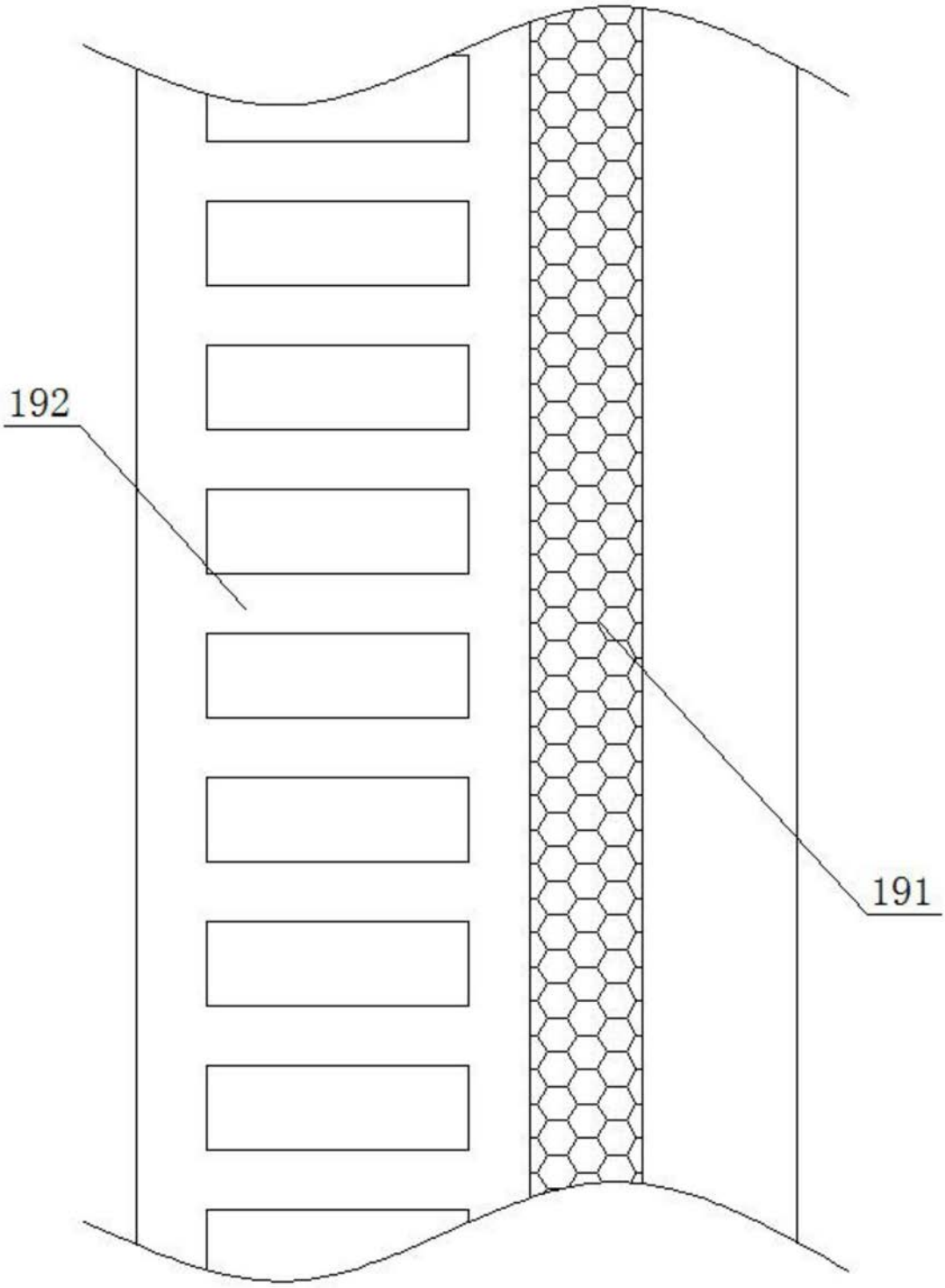


图5