(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112524583 A
(43)申请公布日 2021.03.19

(21)申请号 202011448645.3

(22)申请日 2020.12.09

(71)申请人 江西森通新材料科技有限公司
地址 344100 江西省抚州市临川区科技园路666号临川高新科技产业园15栋、26栋

(72)发明人 黄智伟

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 张成文

(51)Int.Cl.
F21V 29/503(2015.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 15/04(2006.01)
F21V 7/04(2006.01)
F21K 9/27(2016.01)
F21Y 115/10(2016.01)

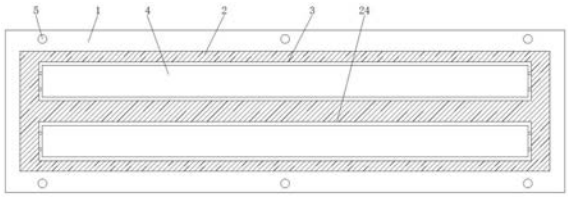
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种LED日光灯的散热结构

(57)摘要

本发明涉及LED日光灯技术领域，公开了一种LED日光灯的散热结构，包括底板、灯框、第一灯槽、第二灯槽、灯管、左风扇和右风扇，所述灯框固定在底护的下方，灯框内部的左侧和右侧设置有左空腔和右空腔，且左空腔位于右空腔的左侧，灯框的左侧表面和右侧表面均开设有第一通风孔，第一通风孔为多个，且多个第一通风孔均与灯框内部连通，第一灯槽和第二灯槽设置在灯框底部的左侧和右侧。本发明通过在灯框的内部设置左空腔和右空腔，使灯框底部设置有第一灯槽和第二灯槽，在左空腔和右空腔内部安装的左风扇和右风扇，能够保证的灯管处的良好通风散热效果，且灯管内部同时设置有较好的散热结构，可以保证LED日光灯的散热效果。



CN 112524583 A

1.一种LED日光灯的散热结构,其特征在于,包括底板(1)、灯框(2)、第一灯槽(3)、第二灯槽(24)、灯管(4)、左风扇(10)和右风扇(21);

所述灯框(2)固定在底护的下方,灯框(2)内部的左侧和右侧设置有左空腔(8)和右空腔(20),且左空腔(8)位于右空腔(20)的左侧,灯框(2)的左侧表面和右侧表面均开设有第一通风孔(6),第一通风孔(6)为多个,且多个第一通风孔(6)均与灯框(2)内部连通;

第一灯槽(3)和第二灯槽(24)设置在灯框(2)底部的左侧和右侧,第一灯槽(3)和第二灯槽(24)的内径相等,且第一灯槽(3)和第二灯槽(24)内的灯框(2)表面均开设有第二通风孔(7),第二通风孔(7)为多个,且多个第二通风孔(7)均与灯框(2)内部连通,所述第一灯槽(3)和第二灯槽(24)的内部表面均设置有滤网(18),滤网(18)贴近第一灯槽(3)和第二灯槽(24)的表面,且滤网(18)通过支杆(19)固定在第一灯槽(3)和第二灯槽(24)表面,支杆(19)焊接固定在第一灯槽(3)、第二灯槽(24)和滤网(18)之间;

灯管(4)为两个,灯管(4)安装在灯框(2)下方的第一灯槽(3)和第二灯槽(24)内,灯管(4)的内部平行固定有导热板(11),导热板(11)的下方两侧均设置有卡板(14),卡板(14)为两个,卡板(14)内侧的导热板(11)下方固定有灯板(12),且灯板(12)的底部固定有LED灯(15),LED灯(15)为多个,且多个LED灯(15)均匀分布在灯板(12)表面,灯板(12)与导热板(11)之间隔有导热硅胶片(16),导热硅胶片(16)贴附在二者之间,导热板(11)的上方竖向连接有鳍片(13),鳍片(13)为多个,且多个鳍片(13)均匀分布在导热板(11)上方表面,灯管(4)的上方表面开设有散热孔(25),散热孔(25)为多个,且多个散热孔(25)均匀分布在灯管(4)的上方表面;

所述左风扇(10)竖向安装在左空腔(8)内部的左侧,且左风扇(10)贴紧在左空腔(8)的左侧内壁,右风扇(21)竖向安装在右空腔(20)内部的右侧,且右风扇(21)贴紧在右空腔(20)的右侧内壁。

2.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述第一灯槽(3)和第二灯槽(24)两侧的灯框(2)下方表面均斜向固定有反光板(23),且反光板(23)位于灯管(4)的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述灯框(2)内部的中间位置竖向固定有竖板(9),且竖板(9)隔于左空腔(8)和右空腔(20)之间。

4.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述底板(1)的上方表面固定有橡胶垫(22),且橡胶垫(22)贴合在底板(1)的上方表面。

5.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述底板(1)的外圈表面开设有通孔(5),通孔(5)为多个,且多个通孔(5)均匀分布在底板(1)的外圈表面。

6.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述灯管(4)的内部两侧均固定有橡胶块(17),且导热板(11)的两端嵌入在橡胶块(17)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述灯框(2)通过焊接固定在底板(1)的底部,且灯框(2)位于底板(1)底部的中间位置。

8.根据权利要求1所述的一种LED日光灯的散热结构,其特征在于:所述LED灯(15)、左风扇(10)和右风扇(21)均通过导线与外部供电电源电性连接。

一种LED日光灯的散热结构

技术领域

[0001] 本发明涉及LED日光灯技术领域，具体为一种LED日光灯的散热结构。

背景技术

[0002] 目前，LED日光灯俗称直管灯，是传统荧光灯管的替代品，LED日光灯相比白炽灯节电高达80％以上，寿命为普通灯管的10倍以上，几乎是免维护，不存在要经常更换灯管、镇流器、起辉器的问题，约一年下来节省的费用就可以换回成本。绿色环保型的半导体光源，光线柔和，光谱纯，有利于工人的视力保护及身体健康，6000K的冷光源给人视觉上清凉的感受，有助于集中精神，提高效率，LED日光灯一般安装在灯管的内部固定，使用时固定在灯罩的下方。

[0003] 由于LED灯在工作时的发热较严重，而日光灯的结构会导致LED灯的热量不易散发出去，传统的日光灯不均被散热结构，长期的热量堆积会导致LED日光灯的寿命降低。因此，我们提出一种LED日光灯的散热结构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种LED日光灯的散热结构，通过在灯框的内部设置左空腔和右空腔，使灯框底部设置有第一灯槽和第二灯槽，在左空腔和右空腔内部安装的左风扇和右风扇，能够保证的灯管处的良好通风散热效果，且灯管内部同时设置有较好的散热结构，可以保证LED日光灯的散热效果，解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种LED日光灯的散热结构，包括底板、灯框、第一灯槽、第二灯槽、灯管、左风扇和右风扇；

[0006] 所述灯框固定在底护的下方，灯框内部的左侧和右侧设置有左空腔和右空腔，且左空腔位于右空腔的左侧，灯框的左侧表面和右侧表面均开设有第一通风孔，第一通风孔为多个，且多个第一通风孔均与灯框内部连通；

[0007] 第一灯槽和第二灯槽设置在灯框底部的左侧和右侧，第一灯槽和第二灯槽的内径相等，且第一灯槽和第二灯槽内的灯框表面均开设有第二通风孔，第二通风孔为多个，且多个第二通风孔均与灯框内部连通，所述第一灯槽和第二灯槽的内部表面均设置有滤网，滤网贴近第一灯槽和第二灯槽的表面，且滤网通过支杆固定在第一灯槽和第二灯槽表面，支杆焊接固定在第一灯槽、第二灯槽和滤网之间；

[0008] 灯管为两个，灯管安装在灯框下方的第一灯槽和第二灯槽内，灯管的内部平行固定有导热板，导热板的下方两侧均设置有卡板，卡板为两个，卡板内侧的导热板下方固定有灯板，且灯板的底部固定有LED灯，LED灯为多个，且多个LED灯均匀分布在灯板表面，灯板与导热板之间隔有导热硅胶片，导热硅胶片贴附在二者之间，导热板的上方竖向连接有鳍片，鳍片为多个，且多个鳍片均匀分布在导热板上方表面，灯管的上方表面开设有散热孔，散热孔为多个，且多个散热孔均匀分布在灯管的上方表面；

[0009] 所述左风扇竖向安装在左空腔内部的左侧，且左风扇贴紧在左空腔的左侧内壁，

右风扇竖向安装在右空腔内部的右侧，且右风扇贴紧在右空腔的右侧内壁。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式，所述第一灯槽和第二灯槽两侧的灯框下方表面均斜向固定有反光板，且反光板位于灯管的两侧。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式，所述灯框内部的中间位置竖向固定有竖板，且竖板隔于左空腔和右空腔之间。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式，所述底板的上方表面固定有橡胶垫，且橡胶垫贴合在底板的上方表面。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式，所述底板的外圈表面开设有通孔，通孔为多个，且多个通孔均匀分布在底板的外圈表面。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式，所述灯管的内部两侧均固定有橡胶块，且导热板的两端嵌入在橡胶块的内部。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式，所述灯框通过焊接固定在底板的底部，且灯框位于底板底部的中间位置。

[0016] 作为本发明的一种优选实施方式，所述LED灯、左风扇和右风扇均通过导线与外部供电电源电性连接。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0018] 1.本发明的LED日光灯的散热结构，通过在灯框的内部设置左空腔和右空腔，使灯框底部设置有第一灯槽和第二灯槽，在左空腔和右空腔内部安装的左风扇和右风扇，能够保证的灯管处的良好通风散热效果，且灯管内部同时设置有较好的散热结构，可以保证LED日光灯的散热效果。

[0019] 2.本发明的LED日光灯的散热结构，通过使第一灯槽和第二灯槽两侧的灯框下方表面均斜向固定有反光板，且反光板位于灯管的两侧，在使用的过程中，反光板可以将光线较好的聚光反射。

[0020] 3.本发明的LED日光灯的散热结构，通过使灯框内部的中间位置竖向固定有竖板，且竖板隔于左空腔和右空腔之间，在左空腔和右空腔内部竖向设置的竖板，可以将左空腔和右空腔隔开，避免第一灯槽和第二灯槽处的流动风串流，进而影响散热效果。

[0021] 4.本发明的LED日光灯的散热结构，通过使底板的上方表面固定有橡胶垫，且橡胶垫贴合在底板的上方表面，在通过底板对灯框进行固定安装时，橡胶垫隔在安装的板材和底板之间，具有稳固和保护的作用。

附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0023] 图1为本发明LED日光灯的散热结构的整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明LED日光灯的散热结构的内部详细结构示意图；

[0025] 图3为本发明LED日光灯的散热结构的灯管内部竖截面结构示意图；

[0026] 图4为本发明LED日光灯的散热结构的灯管内部横截面结构示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、灯框；3、第一灯槽；4、灯管；5、通孔；6、第一通风孔；7、第二通风孔；8、左空腔；9、竖板；10、左风扇；11、导热板；12、灯板；13、鳍片；14、卡板；15、LED灯；16、导

热硅胶片;17、橡胶块;18、滤网;19、支杆;20、右空腔;21、右风扇;22、橡胶垫;23、反光板;24、第二灯槽;25、散热孔。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置;本发明中提供的用电器的型号仅供参考。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0031] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种LED日光灯的散热结构,包括底板1、灯框2、第一灯槽3、第二灯槽24、灯管4、左风扇10和右风扇21;

[0032] 所述灯框2固定在底护的下方,灯框2内部的左侧和右侧设置有左空腔8和右空腔20,且左空腔8位于右空腔20的左侧,灯框2的左侧表面和右侧表面均开设有第一通风孔6,第一通风孔6为多个,且多个第一通风孔6均与灯框2内部连通;

[0033] 第一灯槽3和第二灯槽24设置在灯框2底部的左侧和右侧,第一灯槽3和第二灯槽24的内径相等,且第一灯槽3和第二灯槽24内的灯框2表面均开设有第二通风孔7,第二通风孔7为多个,且多个第二通风孔7均与灯框2内部连通,所述第一灯槽3和第二灯槽24的内部表面均设置有滤网18,滤网18贴近第一灯槽3和第二灯槽24的表面,且滤网18通过支杆19固定在第一灯槽3和第二灯槽24表面,支杆19焊接固定在第一灯槽3、第二灯槽24和滤网18之间;

[0034] 灯管4为两个,灯管4安装在灯框2下方的第一灯槽3和第二灯槽24内,灯管4的内部平行固定有导热板11,导热板11的下方两侧均设置有卡板14,卡板14为两个,卡板14内侧的导热板11下方固定有灯板12,且灯板12的底部固定有LED灯15,LED灯15为多个,且多个LED灯15均匀分布在灯板12表面,灯板12与导热板11之间隔有导热硅胶片16,导热硅胶片16贴附在二者之间,导热板11的上方竖向连接有鳍片13,鳍片13为多个,且多个鳍片13均匀分布在导热板11上方表面,灯管4的上方表面开设有散热孔25,散热孔25为多个,且多个散热孔25均匀分布在灯管4的上方表面;

[0035] 所述左风扇10竖向安装在左空腔8内部的左侧,且左风扇10贴紧在左空腔8的左侧内壁,右风扇21竖向安装在右空腔20内部的右侧,且右风扇21贴紧在右空腔20的右侧内壁。

[0036] 本发明中,使底板1贴附在墙壁表面被安装固定,在使设备通电工作时,LED灯15亮起时同时使左风扇10和右风扇21通电而转动,左风扇10和右风扇21均向外部抽送风,使得外部凉风经过第一灯槽3和第二灯槽24内的灯管4内部之后,经过第二通风孔7进入左空腔8和右空腔20内部,然后从第一通风孔6排出灯框2的内部,实现对灯管4周围热量的散发,在

通风的同时，滤网18对空气中的灰尘具有过滤的作用，避免灰尘进入灯框2的内部，灯板12上LED灯15工作时产生的热量经过导热硅胶片16传输至导热板11，然后再经过鳍片13散发，最终从散热孔25散发出去，可以经过上述结构实现对灯管4的散热。

[0037] 在一个可选的实施例中，所述第一灯槽3和第二灯槽24两侧的灯框2下方表面均斜向固定有反光板23，且反光板23位于灯管4的两侧，本实施例中(请参阅图2)通过使第一灯槽3和第二灯槽24两侧的灯框2下方表面均斜向固定有反光板23，且反光板23位于灯管4的两侧，在使用的过程中，反光板23可以将光线较好的聚光反射。

[0038] 在一个可选的实施例中，所述灯框2内部的中间位置竖向固定有竖板9，且竖板9隔于左空腔8和右空腔20之间，本实施例中(请参阅图2)通过使灯框2内部的中间位置竖向固定有竖板9，且竖板9隔于左空腔8和右空腔20之间，在左空腔8和右空腔20内部竖向设置的竖板9，可以将左空腔8和右空腔20隔开，避免第一灯槽3和第二灯槽24处的流动风串流，进而影响散热效果。

[0039] 在一个可选的实施例中，所述底板1的上方表面固定有橡胶垫22，且橡胶垫22贴合在底板1的上方表面，本实施例中(请参阅图2)通过使底板1的上方表面固定有橡胶垫22，且橡胶垫22贴合在底板1的上方表面，在通过底板1对灯框2进行固定安装时，橡胶垫22隔在安装的板材和底板1之间，具有稳固和保护的作用。

[0040] 在一个可选的实施例中，所述底板1的外圈表面开设有通孔5，通孔5为多个，且多个通孔5均匀分布在底板1的外圈表面，本实施例中(请参阅图1)通过底板1表面开设的通孔5，可以使用螺栓实现对底板1的固定安装。

[0041] 在一个可选的实施例中，所述灯管4的内部两侧均固定有橡胶块17，且导热板11的两端嵌入在橡胶块17的内部，本实施例中(请参阅图4)通过橡胶块17实现对导热板11的支撑固定。

[0042] 在一个可选的实施例中，所述灯框2通过焊接固定在底板1的底部，且灯框2位于底板1底部的中间位置。

[0043] 在一个可选的实施例中，所述LED灯15和风扇均通过导线与外部供电电源电性连接，本实施例中(请参阅图2)通过外部设置的供电电源实现对LED灯15、左风扇10和右风扇21的控制。

[0044] 需要说明的是，本发明为一种LED日光灯的散热结构，包括底板1、灯框2、第一灯槽3、灯管4、通孔5、第一通风孔6、第二通风孔7、左空腔8、竖板9、左风扇10、导热板11、灯板12、鳍片13、卡板14、LED灯15、导热硅胶片16、橡胶块17、滤网18、支杆19、右空腔20、右风扇21、橡胶垫22、反光板23、第二灯槽24、散热孔25部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，在本装置空闲处，将上述中所有电器件，其指代动力元件、电器件以及适配的监控电脑和电源通过导线进行连接，具体连接手段，应参考下述工作原理中，各电器件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，上述主要介绍工作原理以及过程，不再对电气控制做说明。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将

实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

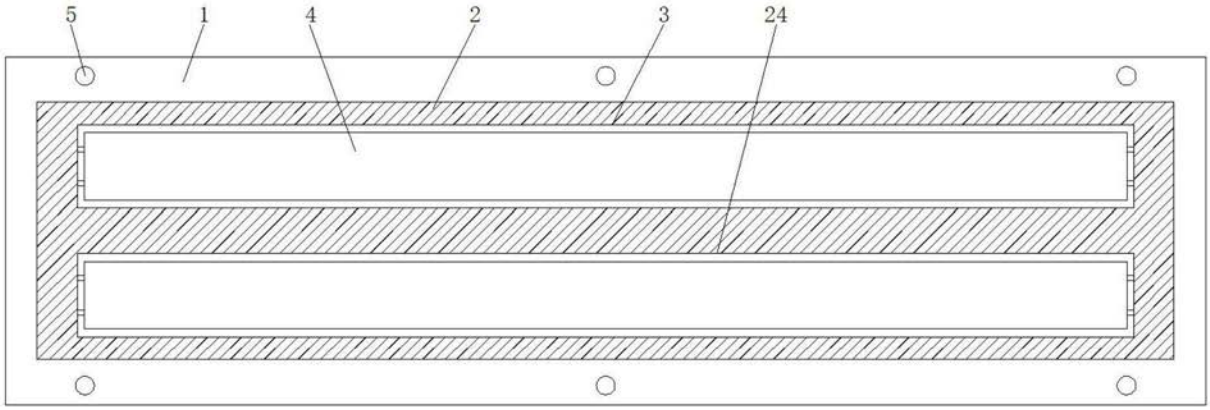


图1

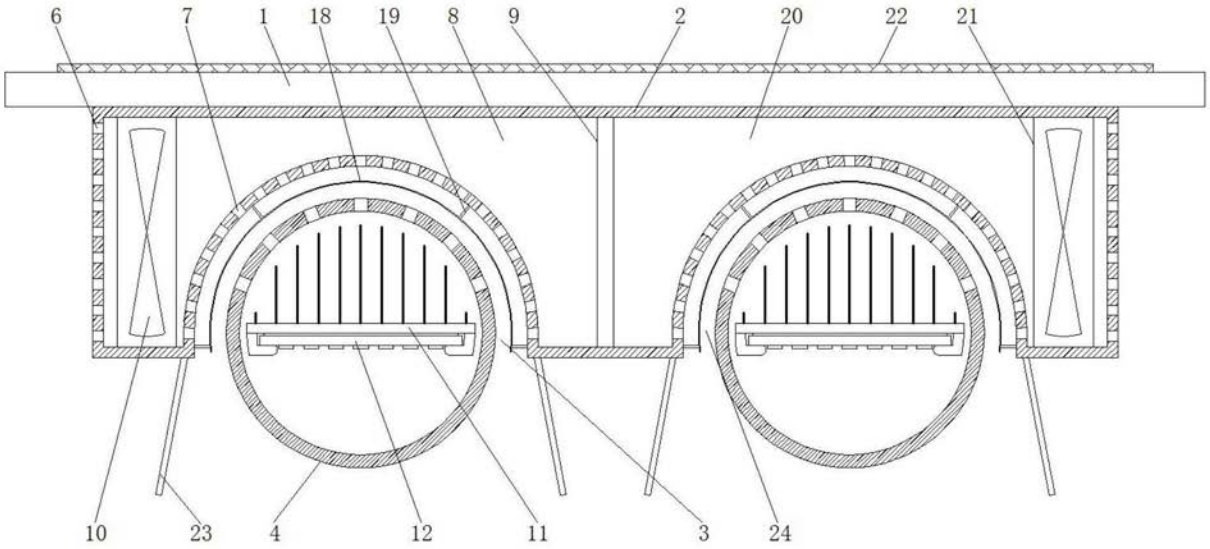


图2

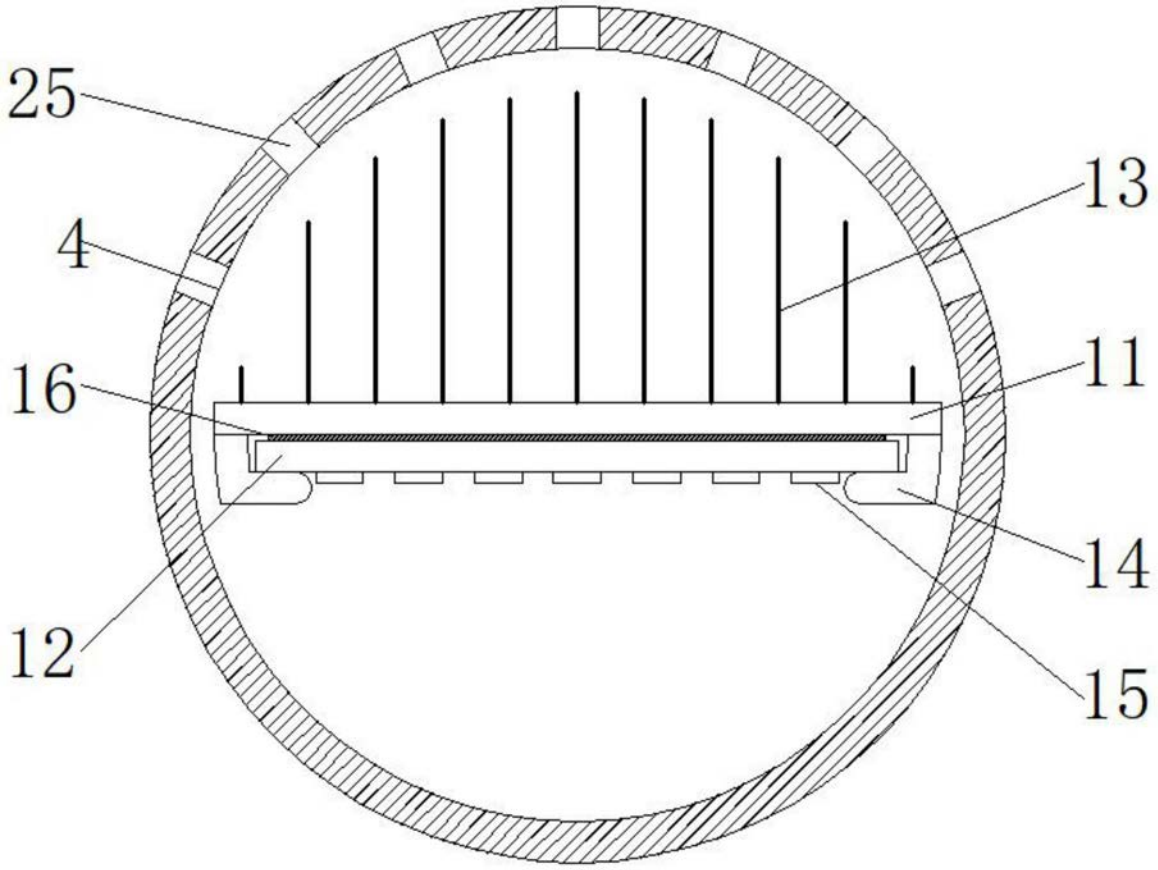


图3

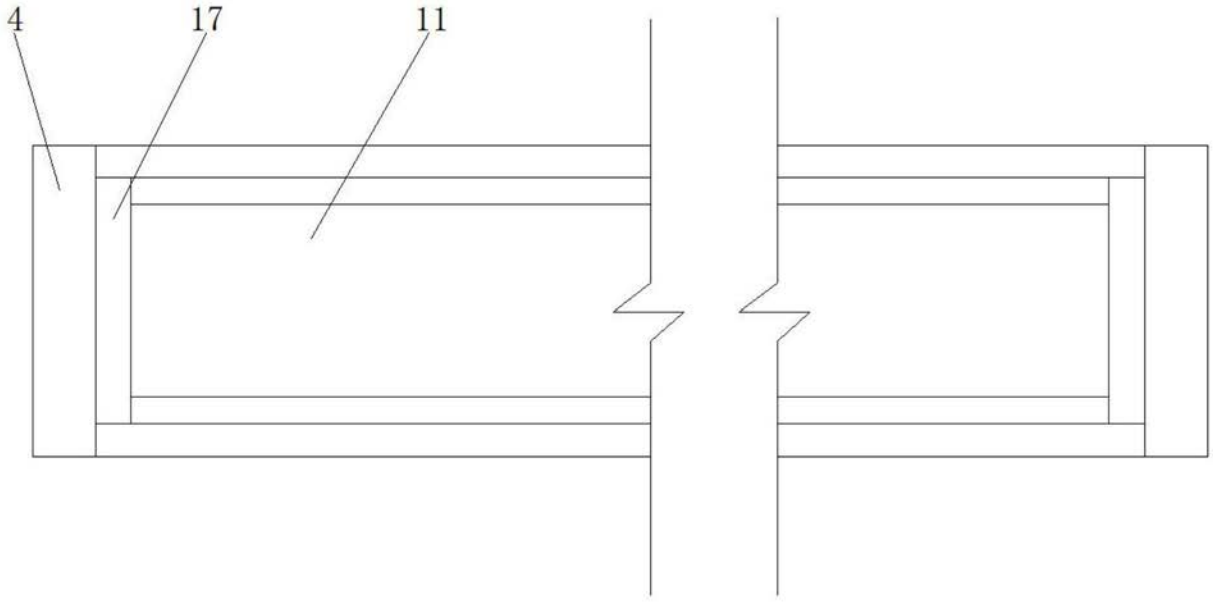


图4