(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217740518 U
(45)授权公告日 2022.11.04

(21)申请号 202221575864.2

(22)申请日 2022.06.23

(73)专利权人 昆明轩荣照明工程有限公司
地址 650000 云南省昆明市西山区前兴路大商汇A区19幢2号

(72)发明人 刘芳 刘轩宏 刘其荣

(74)专利代理机构 昆明润勤同创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53205
专利代理师 付石健

(51)Int.Cl.
H01L 23/40(2006.01)
H01L 23/367(2006.01)
H01L 23/467(2006.01)

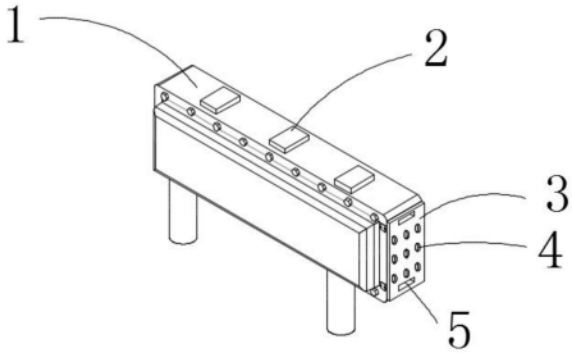
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高散热能力的发光二极管

(57)摘要

本实用新型公开了一种高散热能力的发光二极管,涉及发光二极管技术领域。本实用新型包括二极管外壳,二极管外壳内部固定安装有发光二极管,二极管外壳的两侧壁通过卡接机构固定安装有散热板,散热板的侧壁开设有若干均匀分布的散热孔,二极管外壳的后端面开设有通槽,通槽内固定安装有散热风扇,散热板的侧壁固定连接有两个对称设置的插杆,二极管外壳的侧壁开设有两个对称设置的插槽,插杆伸入插槽内并与其滑动连接。本实用新型解决现有的发光二极管大多散热效果较差,导致在使用时过程中内部工作温度高,热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏,影响发光二极管使用寿命的问题。



CN 217740518 U

1.一种高散热能力的发光二极管,包括二极管外壳(1),其特征在于:所述二极管外壳(1)内部固定安装有发光二极管,二极管外壳(1)的两侧壁通过卡接机构固定安装有散热板(3),散热板(3)的侧壁开设有若干均匀分布的散热孔(4),二极管外壳(1)的后端面开设有通槽(6),通槽(6)内固定安装有散热风扇(8),所述卡接机构包括顶柱(14)、压板(10)、滑槽(15)、插杆(16)、安装槽(19)、复位弹簧(17)和卡块(18),散热板(3)的侧壁固定连接有两个对称设置的插杆(16),二极管外壳(1)的侧壁开设有两个对称设置的插槽,插杆(16)伸入插槽内并与其滑动连接,插杆(16)伸入插槽内部分侧壁开设有安装槽(19),安装槽(19)内滑动连接有卡块(18),二极管外壳(1)的前端面侧壁开设有滑槽(15),卡块(18)的一端伸出安装槽(19)伸入滑槽(15)内并与其滑动连接,安装槽(19)内侧壁设置有复位弹簧(17),复位弹簧(17)的两端分别与安装槽(19)内侧壁和卡块(18)侧壁连接,滑槽(15)内滑动连接有顶柱(14),顶柱(14)的一端伸出滑槽(15)并固定连接有压板(10),卡块(18)与顶柱(14)接触。

2.根据权利要求1所述的一种高散热能力的发光二极管,其特征在于,所述散热风扇(8)的侧壁通过可拆卸机构固定安装有防尘网板(7)。

3.根据权利要求1所述的一种高散热能力的发光二极管,其特征在于,所述二极管外壳(1)的上表面固定安装有硅脂散热块(2)。

4.根据权利要求2所述的一种高散热能力的发光二极管,其特征在于,所述可拆卸机构包括锁紧螺栓(9)和防尘网板(7),所述防尘网板(7)的边角处均螺纹连接有锁紧螺栓(9),锁紧螺栓(9)贯穿防尘网板(7)并与其螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种高散热能力的发光二极管,其特征在于,所述二极管外壳(1)的前端面侧壁固定连接有滑柱(12),滑柱(12)贯穿压板(10)并与其滑动连接,滑柱(12)的外表面套设有压缩弹簧(13)。

6.根据权利要求5所述的一种高散热能力的发光二极管,其特征在于,所述滑柱(12)贯穿压板(10)的一端固定连接有限位板(11)。

7.根据权利要求1所述的一种高散热能力的发光二极管,其特征在于,所述散热板(3)的侧壁开设有两个对称设置的扣槽(5)。

一种高散热能力的发光二极管

技术领域

[0001] 本实用新型属于发光二极管技术领域，特别是涉及一种高散热能力的发光二极管。

背景技术

[0002] 发光二极管是一种固态的半导体器件，可以直接把电转化为光，它改变了白炽灯钨丝发光与节能灯三基色粉发光的原理，而采用电场发光，具有寿命长、光效高、无辐射与低功耗的特点，发光二极管(LED)是一种新型固态冷光源，其能效高、电压低、结构简单、体积小、重量轻、响应速度快、抗震性能好以及光谱全彩等特点，使其得到广泛应用，如一般室内或户外的照明灯具，装饰照明等领域。

[0003] 然而现有的发光二极管大多散热效果较差，导致在使用时过程中内部工作温度高，热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏，影响发光二极管的使用寿命，带来了极大的不便。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型提出一种高散热能力的发光二极管。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高散热能力的发光二极管，解决现有的发光二极管大多散热效果较差，导致在使用时过程中内部工作温度高，热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏，影响发光二极管使用寿命的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型为一种高散热能力的发光二极管，包括二极管外壳，所述二极管外壳内部固定安装有发光二极管，二极管外壳的两侧壁通过卡接机构固定安装有散热板，散热板的侧壁开设有若干均匀分布的散热孔，二极管外壳的后端面开设有通槽，通槽内固定安装有散热风扇，所述卡接机构包括顶柱、压板、滑槽、插杆、安装槽、复位弹簧和卡块，散热板的侧壁固定连接有两个对称设置的插杆，二极管外壳的侧壁开设有两个对称设置的插槽，插杆伸入插槽内并与其滑动连接，插杆伸入插槽内部分侧壁开设有安装槽，安装槽内滑动连接有卡块，二极管外壳的前端面侧壁开设有滑槽，卡块的一端伸出安装槽伸入滑槽内并与其滑动连接，安装槽内侧壁设置有复位弹簧，复位弹簧的两端分别与安装槽内侧壁和卡块侧壁连接，滑槽内滑动连接有顶柱，顶柱的一端伸出滑槽并固定连接有压板，卡块与顶柱接触，通过设置的散热板、散热孔、散热风扇可便于对发光二极管内部进行散热保护处理，降低温度过高从而影响其使用的可能，同时通过设置的顶柱、压板、滑槽、插杆、安装槽、复位弹簧和卡块可便于对散热板进行快速拆卸清理更换等，降低散热孔被灰尘等堵塞从而影响装置散热效果的可能，降低现有的发光二极管大多散热效果较差，导致在使用时过程中内部工作温度高，热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏，影响发光二极管使用寿命的不便。

[0008] 所述散热风扇的侧壁通过可拆卸机构固定安装有防尘网板，通过设置的防尘网板

可便于对散热风扇进行防尘保护。

[0009] 所述二极管外壳的上表面固定安装有硅脂散热块，通过设置的硅脂散热块可便于提升发光二极管的散热效果。

[0010] 所述可拆卸机构包括锁紧螺栓和防尘网板，所述防尘网板的边角处均螺纹连接有锁紧螺栓，锁紧螺栓贯穿防尘网板并与其螺纹连接，通过设置的锁紧螺栓可便于对防尘网板进行快速拆卸清理。

[0011] 所述二极管外壳的前端面侧壁固定连接有滑柱，滑柱贯穿压板并与其滑动连接，滑柱的外表面套设有压缩弹簧，通过设置的滑柱可在按压压板时对其进行限位处理。

[0012] 所述滑柱贯穿压板的一端固定连接有限位板，通过设置的限位板可降低压板出现脱落的可能。

[0013] 所述散热板的侧壁开设有两个对称设置的扣槽，通过设置的扣槽可便于对散热板进行拆卸。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：

[0015] 本实用新型通过设置的散热板、散热孔、散热风扇可便于对发光二极管内部进行散热保护处理，降低温度过高从而影响其使用的可能，同时通过设置的顶柱、压板、滑槽、插杆、安装槽、复位弹簧和卡块可便于对散热板进行快速拆卸清理更换等，降低散热孔被灰尘等堵塞从而影响装置散热效果的可能，降低现有的发光二极管大多散热效果较差，导致在使用时过程中内部工作温度高，热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏，影响发光二极管使用寿命的不便。

[0016] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型结构侧视图；

[0020] 图3为本实用新型中散热风扇的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的前视图；

[0022] 图5为本实用新型中卡块的结构示意图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 1、二极管外壳；2、硅脂散热块；3、散热板；4、散热孔；5、扣槽； 6、通槽；7、防尘网板；8、散热风扇；9、锁紧螺栓；10、压板；11、限位板；12、滑柱；13、压缩弹簧；14、顶柱；15、滑槽；16、插杆；17、复位弹簧；18、卡块；19、安装槽。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件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实用新型的限制。

[0027] 请参阅图1-图5所示，本实用新型为一种高散热能力的发光二极管，包括二极管外壳1，二极管外壳1内部固定安装有发光二极管，二极管外壳 1的两侧壁通过卡接机构固定安装有散热板3，散热板3的侧壁开设有若干均匀分布的散热孔4，二极管外壳1的后端面开设有通槽6，通槽6内固定安装有散热风扇8，卡接机构包括顶柱14、压板10、滑槽15、插杆16、安装槽19、复位弹簧17和卡块18，散热板3的侧壁固定连接有两个对称设置的插杆16，二极管外壳1的侧壁开设有两个对称设置的插槽，插杆16伸入插槽内并与其滑动连接，插杆16伸入插槽内部分侧壁开设有安装槽19，安装槽19内滑动连接有卡块18，二极管外壳1的前端面侧壁开设有滑槽 15，卡块18的一端伸出安装槽19伸入滑槽15内并与其滑动连接，安装槽19内侧壁设置有复位弹簧17，复位弹簧17的两端分别与安装槽19内侧壁和卡块18侧壁连接，滑槽15内滑动连接有顶柱14，顶柱14的一端伸出滑槽15并固定连接有压板10，卡块18与顶柱14接触，通过设置的散热板3、散热孔4、散热风扇8可便于对发光二极管内部进行散热保护处理，降低温度过高从而影响其使用的可能，同时通过设置的顶柱14、压板10、滑槽15、插杆16、安装槽19、复位弹簧17和卡块18可便于对散热板3进行快速拆卸清理更换等，降低散热孔4被灰尘等堵塞从而影响装置散热效果的可能，降低现有的发光二极管大多散热效果较差，导致在使用时过程中内部工作温度高，热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏，影响发光二极管使用寿命的不便，散热板3的侧壁开设有两个对称设置的扣槽5，通过设置的扣槽5可便于对散热板3进行拆卸。

[0028] 二极管外壳1的前端面侧壁固定连接有滑柱12，滑柱12贯穿压板10 并与其滑动连接，滑柱12的外表面套设有压缩弹簧13，通过设置的滑柱 12可在按压压板10时对其进行限位处理，滑柱12贯穿压板10的一端固定连接有限位板11，通过设置的限位板11可降低压板10出现脱落的可能。

[0029] 散热风扇8的侧壁通过可拆卸机构固定安装有防尘网板7，通过设置的防尘网板7可便于对散热风扇8进行防尘保护，可拆卸机构包括锁紧螺栓9 和防尘网板7，防尘网板7的边角处均螺纹连接有锁紧螺栓9，锁紧螺栓9 贯穿防尘网板7并与其螺纹连接，通过设置的锁紧螺栓9可便于对防尘网板7进行快速拆卸清理。

[0030] 二极管外壳1的上表面固定安装有硅脂散热块2，通过设置的硅脂散热块2可便于提升发光二极管的散热效果。

[0031] 如图1-图5所示，本实施例为一种高散热能力的发光二极管的使用方法：使用时启动散热风扇8对内部进行散热处理，同时通过设置的散热板3 和散热孔4可便于将内部热量向外散出，提升装置的散热效果，当需要对散热板3进行拆洗清理更换时，按压压板10后直接将散热板3抽出即可对其进行快速拆卸检修更换处理，降低现有的发光二极管大多散热效果较差，导致在使用时过程中内部工作温度高，热量极易累积在发光二极管芯片内从而造成内部元器件出现损坏，影响发光二极管使用寿命的不便。

[0032] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

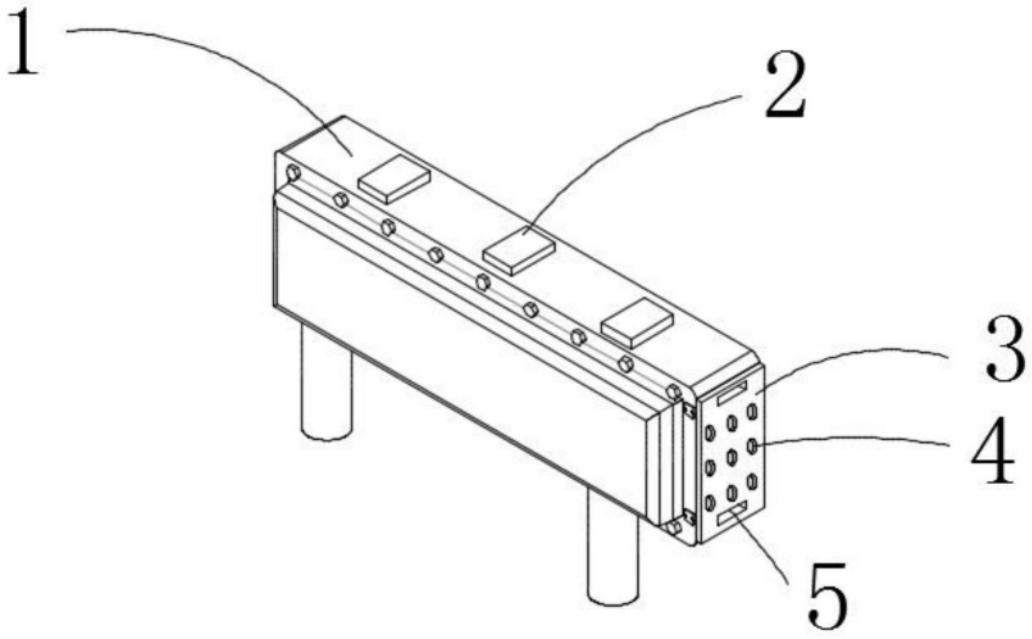


图1

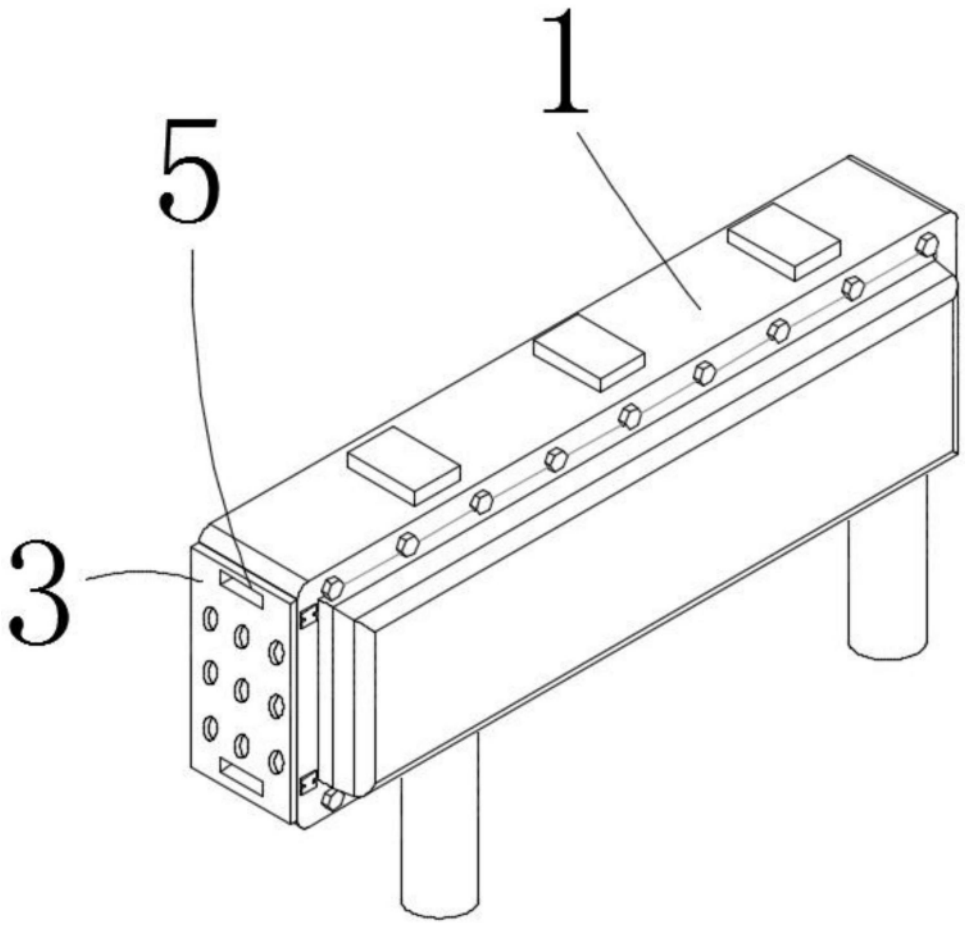


图2

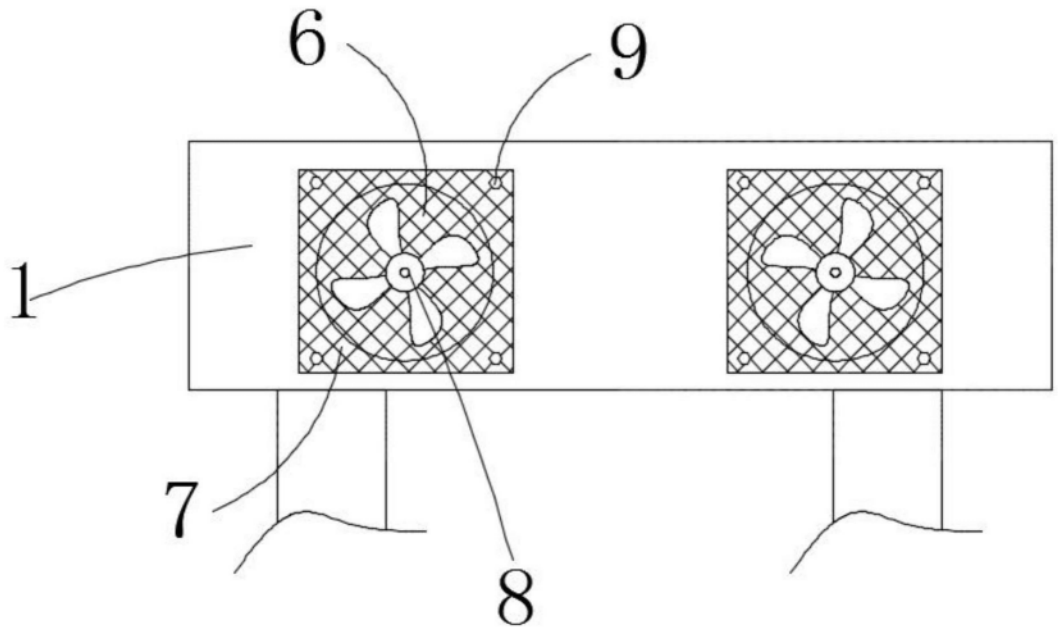


图3

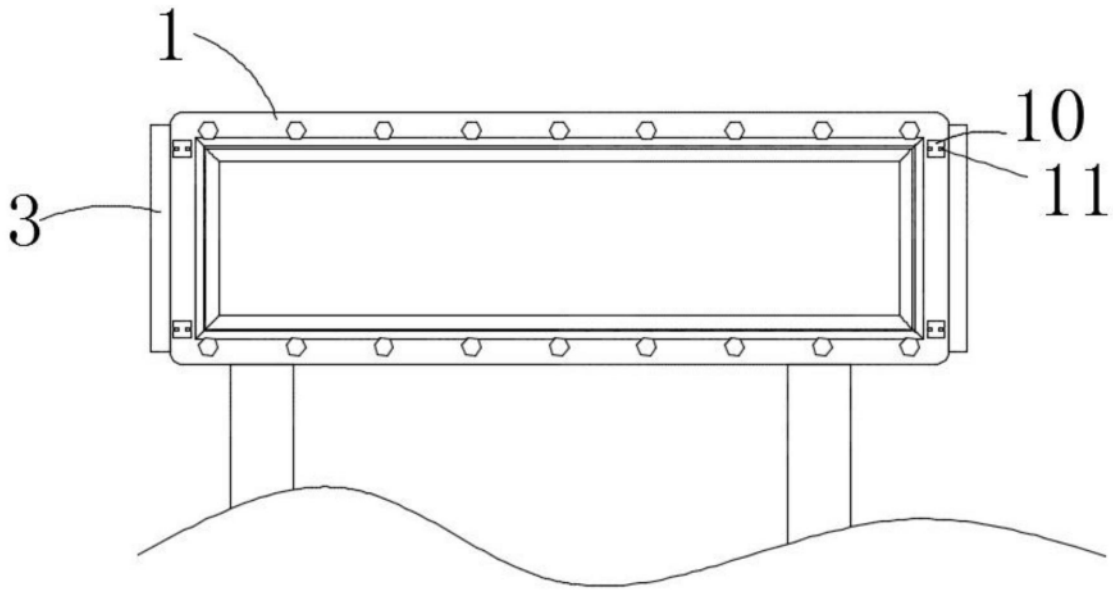


图4

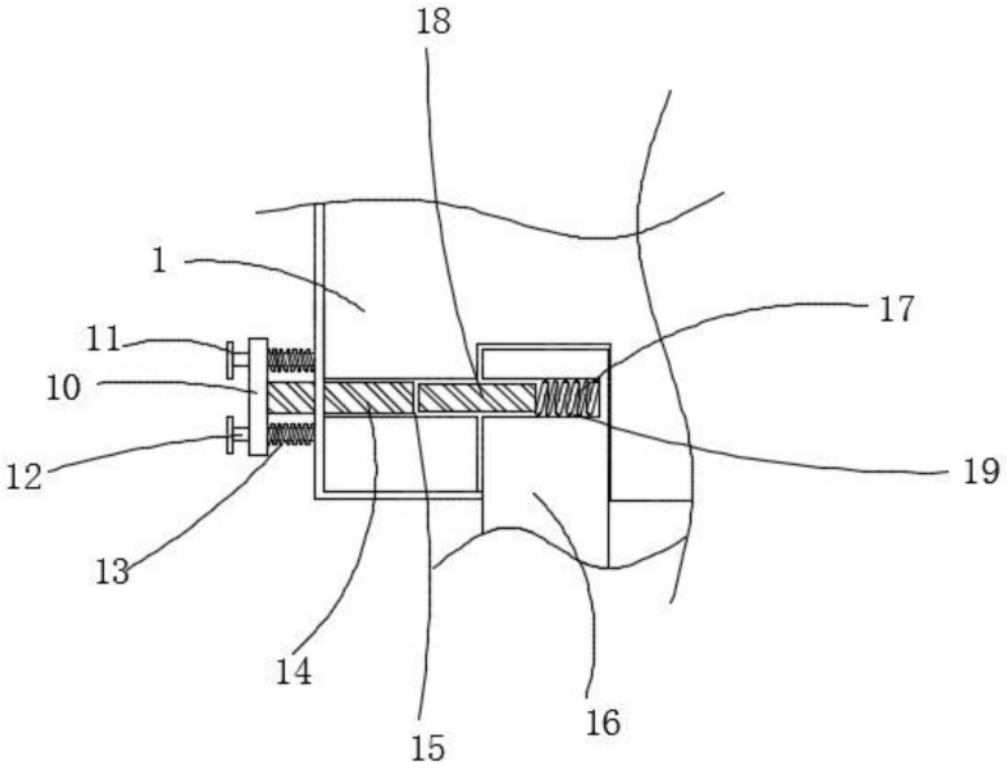


图5