



(21) 申请号 202422414426.3

(22) 申请日 2024.10.08

(73) 专利权人 安徽好家工艺品有限公司

地址 231199 安徽省合肥市长丰县水湖镇
新兴工业园

(72) 发明人 顾猛 刘胜

(74) 专利代理机构 北京谦佑知识产权代理有限公司 32589

专利代理师 姬春红

(51) Int.Cl.

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/56 (2015.01)

F21V 29/54 (2015.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

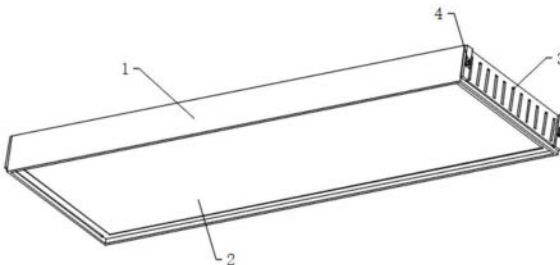
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于LED灯的散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及灯具技术领域,且公开了一种用于LED灯的散热装置,包括外壳、发光板、散热板、卡接件、LED背板、散热件和半导体块,所述发光板设置于内部的底部,所述散热板设置于外壳的一侧,所述卡接件设置于散热板的一端,所述LED背板安装于发光板的顶部,所述散热件设置于LED背板的顶部,所述半导体块安装于散热件的一端,所述散热件包括热传导壳、降温传导箱和循环散热管,所述热传导壳固定连接于LED背板的顶部,所述降温传导箱设置于热传导壳内部的一端。该用于LED灯的散热装置,通过循环散热管将制冷液体在LED背板上移动,对LED灯进行散热,制冷液通过降温传导箱内受到半导体块的冷却,实现循环散热的效果。



1. 一种用于LED灯的散热装置,包括外壳(1)、发光板(2)、散热板(3)、卡接件(4)、LED背板(5)、散热件(6)和半导体块(7),其特征在于:所述发光板(2)设置于内部的底部,所述散热板(3)设置于外壳(1)的一侧,所述卡接件(4)设置于散热板(3)的一端,所述LED背板(5)安装于发光板(2)的顶部,所述散热件(6)设置于LED背板(5)的顶部,所述半导体块(7)安装于散热件(6)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述散热件(6)包括热传导壳(101)、降温传导箱(102)和循环散热管(103),所述热传导壳(101)固定连接于LED背板(5)的顶部,所述降温传导箱(102)设置于热传导壳(101)内部的一端,所述循环散热管(103)法兰连接于降温传导箱(102)的一侧,所述降温传导箱(102)的一端与半导体块(7)的冷端贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述卡接件(4)包括安装块(401)、卡块(402)、固定板(403)、调节板(404)和弹簧(405),所述安装块(401)固定连接于散热板(3)的一端,所述卡块(402)固定连接于安装块(401)的一侧,所述固定板(403)固定连接于卡块(402)的一端,所述调节板(404)安装于固定板(403)的一侧,所述弹簧(405)固定连接于固定板(403)和调节板(404)的内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述热传导壳(101)的顶部开设有孔槽。

5. 根据权利要求4所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述散热板(3)的数量为两块,分别安装于外壳(1)的两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述散热板(3)的尺寸大于半导体块(7)的尺寸。

7. 根据权利要求6所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述外壳(1)的内壁开设有卡槽,卡槽与调节板(404)的一端卡接连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述安装块(401)的内部开设有使用槽,调节板(404)的一端贯穿卡块(402)延伸至使用槽的内部。

9. 根据权利要求8所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述散热件(6)的数量分为两组。

10. 根据权利要求9所述的一种用于LED灯的散热装置,其特征在于:所述循环散热管(103)采用多组U型连接。

一种用于LED灯的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,具体为一种用于LED灯的散热装置。

背景技术

[0002] LED灯,即发光二极管(Light Emitting Diode)的缩写,是一种半导体固体发光器件,LED灯直接将电能转化为光能,转换效率高,同等亮度下耗电量远低于传统白炽灯和荧光灯,能够显著节省能源,在恰当的电流和电压下,LED灯的使用寿命可达数万小时,远超普通白炽灯和荧光灯,LED灯不含汞等有害物质,废弃物处理相对安全环保,且LED灯可回收再利用。

[0003] 根据授权公告号CN212644367U公开了一种用于LED灯的散热装置,所述的LED灯管下设有底座,底座的中间部设有吸热腔,吸热腔的内部上表面设有多个导热杆,导热杆下连接有换热板,吸热腔的腔体内设有冷却液;所述的底座的两侧设有气流腔,气流腔内设有风扇,气流腔一侧的内壁上设有进风口,所述的气流腔的另一侧的内壁上设有出风口,上述实用新型能够对LED灯管进行良好的散热,延长LED灯管的使用寿命。

[0004] 但上述申请仍然存在不足,采用导热杆将热量传递到换热板内,随后再用风扇对换热板散热,但风冷散热会形成较大的噪音,也容易造成散热内部灰尘堆积,影响后续的散热效果,长期使用难以对内部灰尘进行清理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于LED灯的散热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于LED灯的散热装置,包括外壳、发光板、散热板、卡接件、LED背板、散热件和半导体块,所述发光板设置于内部的底部,所述散热板设置于外壳的一侧,所述卡接件设置于散热板的一端,所述LED背板安装于发光板的顶部,所述散热件设置于LED背板的顶部,所述半导体块安装于散热件的一端。

[0007] 优选的,所述散热件包括热传导壳、降温传导箱和循环散热管,所述热传导壳固定连接于LED背板的顶部,所述降温传导箱设置于热传导壳内部的一端,所述循环散热管法兰连接于降温传导箱的一侧,所述降温传导箱的一端与半导体块的冷端贴合,通过循环散热管将制冷液体在LED背板上移动,对LED灯进行散热,制冷液通过降温传导箱内受到半导体块的冷却,实现循环散热的效果。

[0008] 优选的,所述卡接件包括安装块、卡块、固定板、调节板和弹簧,所述安装块固定连接于散热板的一端,所述卡块固定连接于安装块的一侧,所述固定板固定连接于卡块的一端,所述调节板安装于固定板的一侧,所述弹簧固定连接于固定板和调节板的内侧,通过对调节板的使用,利用弹簧的弹性,来将调节板进行卡接,用于对散热板的固定,通过快速拆装散热板,可以对散热板上粘连的灰尘进行清理,确保散热效果。

[0009] 优选的,所述热传导壳的顶部开设有孔槽,用于对LED背板进行散热,同时孔槽增

加与空气的接触面积,便于提高导热效果,能更好的让循环散热管起到散热效果。

[0010] 优选的,所述散热板的数量为两块,分别安装于外壳的两侧,两块散热板用于对两组半导体块进行散热,散热板对向半导体块的热端。

[0011] 优选的,所述散热板的尺寸大于半导体块的尺寸,确保散热板能对半导体块进行散热。

[0012] 优选的,所述外壳的内壁开设有卡槽,卡槽与调节板的一端卡接连接,通过卡槽用于让散热板固定牢固。

[0013] 优选的,所述安装块的内部开设有使用槽,调节板的一端贯穿卡块延伸至使用槽的内部,通过在使用槽内对调节板进行调节使用。

[0014] 优选的,所述散热件的数量分为两组,确保对LED背板的散热效果避免循环散热管尺寸过长导致散热效果降低。

[0015] 优选的,所述循环散热管采用多组U型连接,确保能均匀的分布在LED背板的上方,提高对LED灯的散热效果。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该用于LED灯的散热装置,通过循环散热管将制冷液体在LED背板上移动,对LED灯进行散热,制冷液通过降温传导箱内受到半导体块的冷却,实现循环散热的效果。

[0018] 2. 该用于LED灯的散热装置,通过快速拆装散热板,可以对散热板上粘连的灰尘进行清理,确保散热效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型外壳内部的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型散热件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型卡接件的结构示意图。

[0023] 图中:1、外壳;2、发光板;3、散热板;4、卡接件;5、LED背板;6、散热件;7、半导体块;101、热传导壳;102、降温传导箱;103、循环散热管;401、安装块;402、卡块;403、固定板;404、调节板;405、弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于LED灯的散热装置,包括外壳1、发光板2、散热板3、卡接件4、LED背板5、散热件6和半导体块7,发光板2设置于内部的底部,散热板3设置于外壳1的一侧,卡接件4设置于散热板3的一端,LED背板5安装于发光板2的顶部,散热件6设置于LED背板5的顶部,半导体块7安装于散热件6的一端,散热板3的数量为两块,分别安装于外壳1的两侧,两块散热板3用于对两组半导体块7进行散热,散热板3对向半导体块7的热端,散热板3的尺寸大于半导体块7的尺寸,确保散热板3能对半导体块7进

行散热。

[0026] 散热件6包括热传导壳101、降温传导箱102和循环散热管103,热传导壳101固定连接于LED背板5的顶部,降温传导箱102设置于热传导壳101内部的一端,循环散热管103法兰连接于降温传导箱102的一侧,降温传导箱102的一端与半导体块7的冷端贴合,通过循环散热管103将制冷液体在LED背板5上移动,对LED灯进行散热,制冷液通过降温传导箱102内受到半导体块7的冷却,实现循环散热的效果,热传导壳101的顶部开设有孔槽,用于对LED背板5进行散热,同时孔槽增加与空气的接触面积,便于提高导热效果,能更好的让循环散热管103起到散热效果,散热件6的数量分为两组,确保对LED背板5的散热效果避免循环散热管103尺寸过长导致散热效果降低,循环散热管103采用多组U型连接,确保能均匀的分布在LED背板5的上方,提高对LED灯的散热效果。

[0027] 卡接件4包括安装块401、卡块402、固定板403、调节板404和弹簧405,安装块401固定连接于散热板3的一端,卡块402固定连接于安装块401的一侧,固定板403固定连接于卡块402的一端,调节板404安装于固定板403的一侧,弹簧405固定连接于固定板403和调节板404的内侧,通过对调节板404的使用,利用弹簧405的弹性,来将调节板404进行卡接,用于对散热板3的固定,通过快速拆装散热板3,可以对散热板3上粘连的灰尘进行清理,确保散热效果,外壳1的内壁开设有卡槽,卡槽与调节板404的一端卡接连接,通过卡槽用于让散热板3固定牢固,安装块401的内部开设有使用槽,调节板404的一端贯穿卡块402延伸至使用槽的内部,通过在使用槽内对调节板404进行调节使用。

[0028] 当使用时,LED灯使用会从LED背板5产生热量,随后半导体块7经过通电,冷端开始降温,对降温传导箱102经过的冷却液进行降温,随后通过循环散热管103进行散热冷却,达到对LED灯散热的效果,通过采用卡接件4可以快速的对散热板3进行拆卸,用于清理散热板3可能粘连的灰尘,确保散热的效果。

[0029] 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。

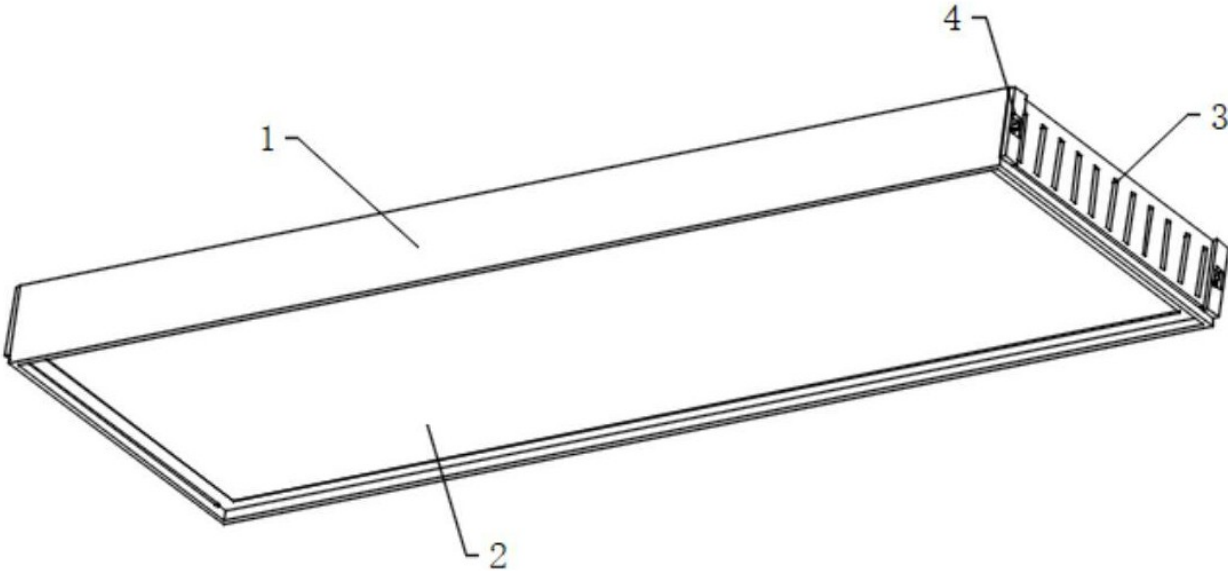


图 1

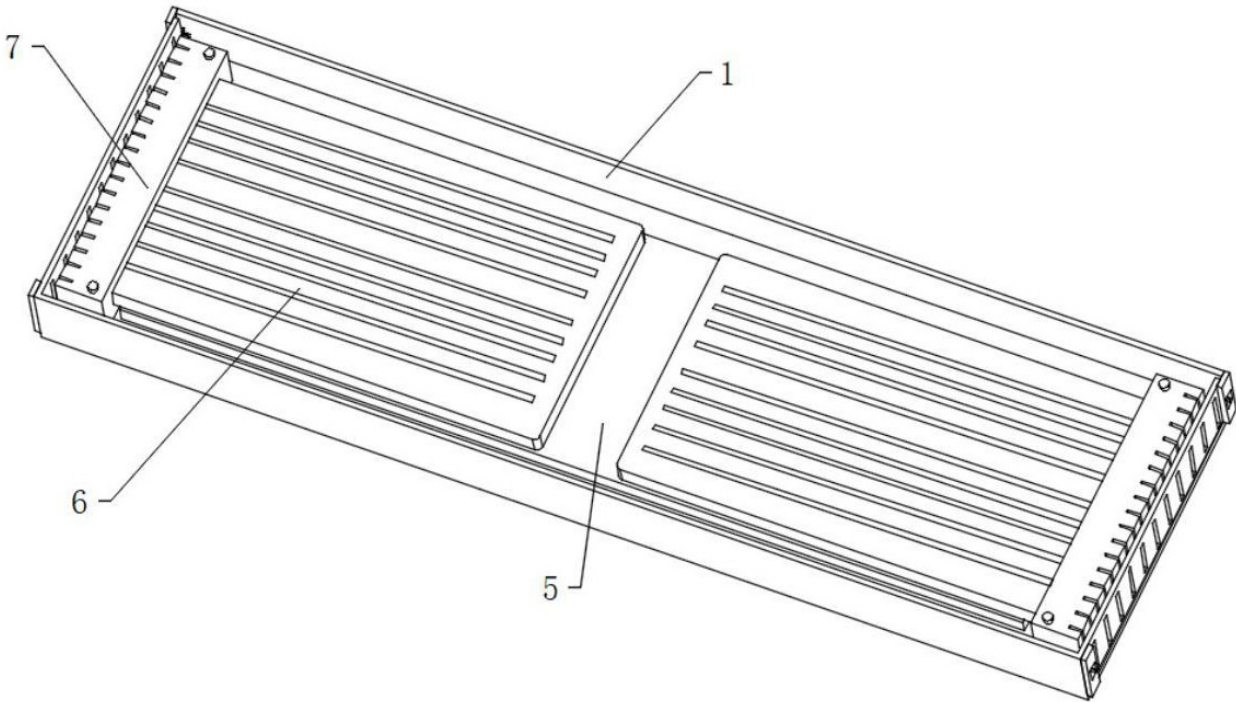


图 2

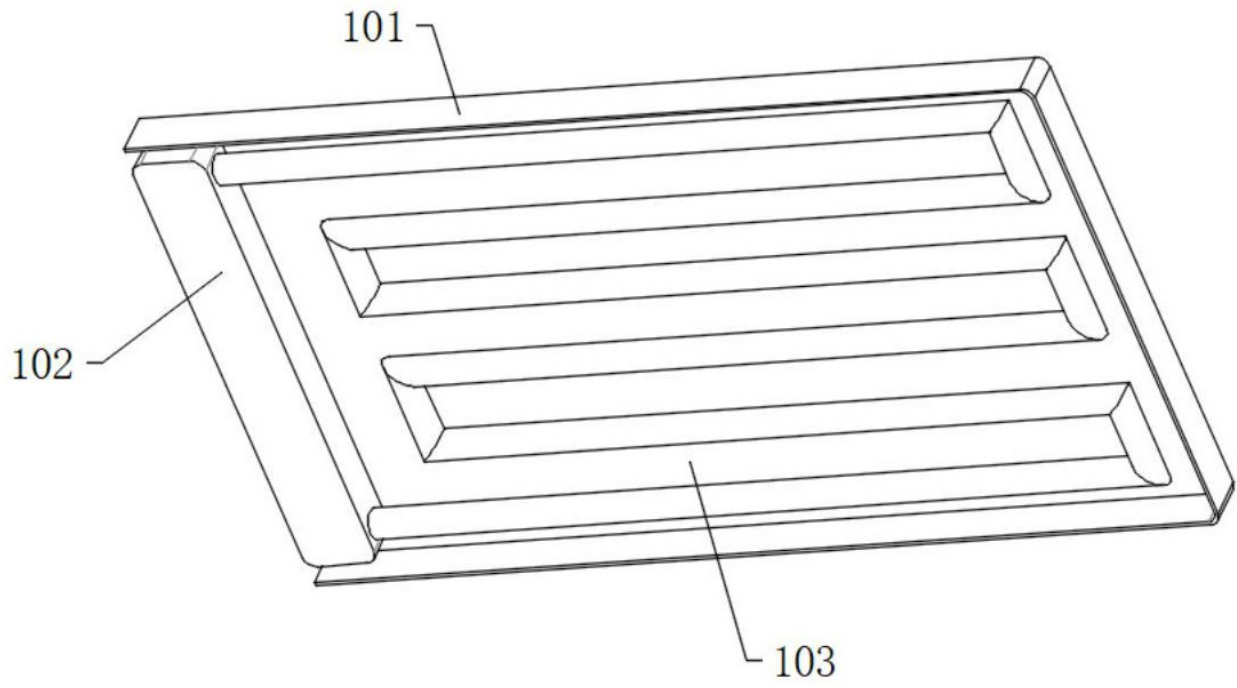


图 3

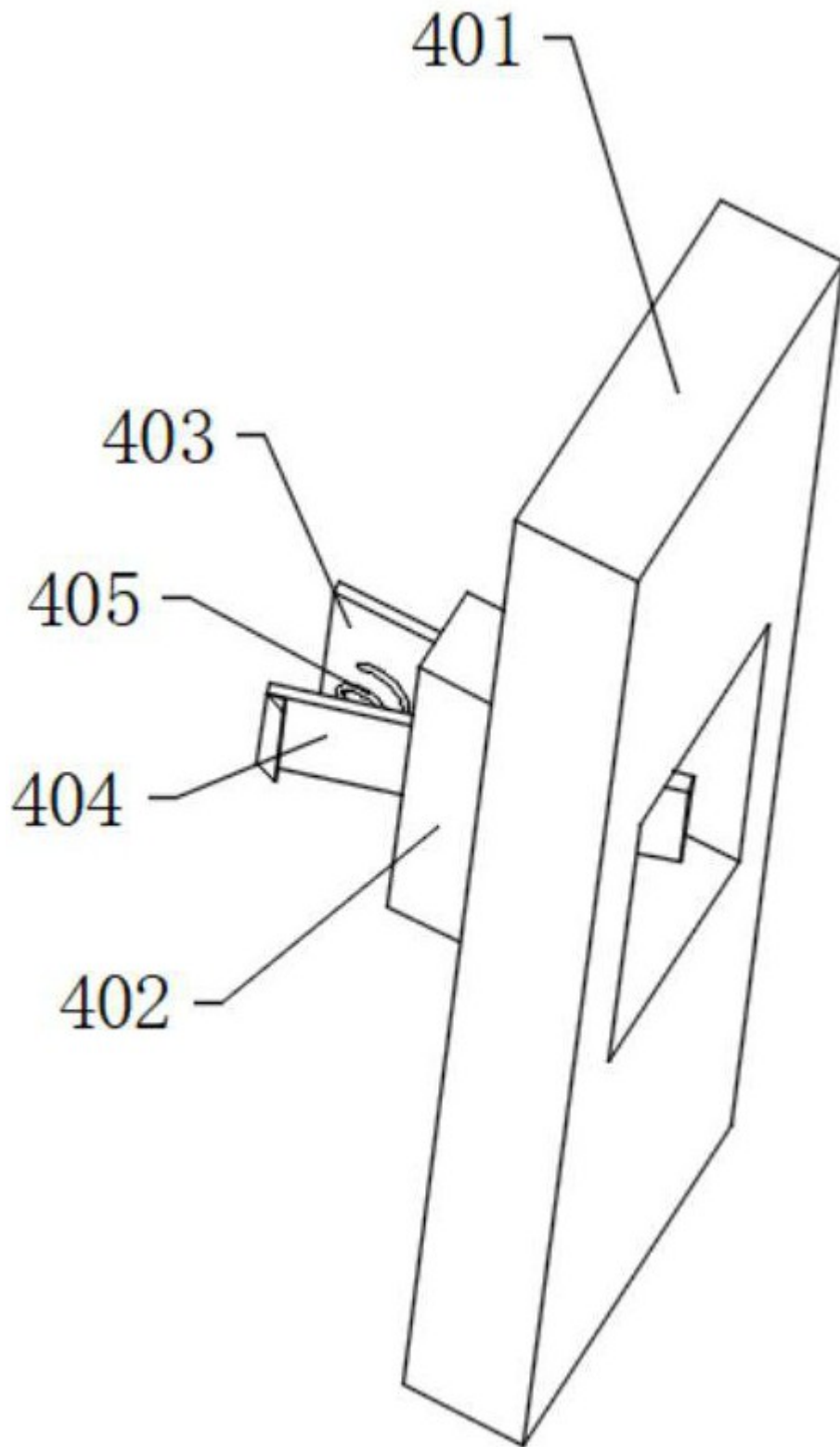


图 4