



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222278513 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421119117.7

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 石家庄科智光电科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区南小
街6号南花园写字楼C座1902室

(72) 发明人 程蔓莉 朱以宁

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所(普通合伙) 12262

专利代理师 刘阳

(51) Int. Cl.

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21S 4/24 (2016.01)

B01D 46/10 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

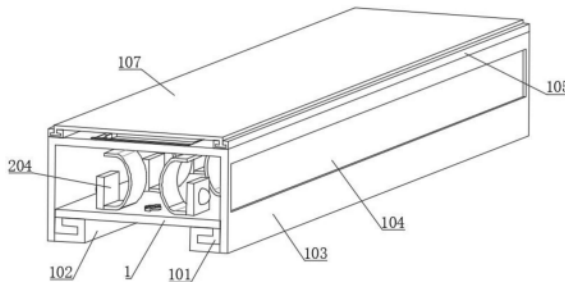
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种侧向发光的LED灯带

(57) 摘要

本实用新型属于LED灯带技术领域,尤其涉及一种侧向发光的LED灯带,包括底板,所述底板顶部安装有封装结构,所述封装结构内部底部安装有散热结构,所述封装结构内部顶部安装有检修结构,所述散热结构包括凸块,所述凸块顶部设置有过滤板,所述过滤板外表面安装有安装块,所述过滤板正面及背面设置有灯板,所述灯板一侧中部安装有灯珠,所述灯板远离灯珠一侧安装有反光板。该侧向发光的LED灯带,通过散热结构的设置,利用凸块与底板底部开设圆孔的间隔安装,在经由自然风时,利用伯努利原理可以有效对灯带内部进行散热,且在散热过程中利用过滤板可以对灰尘进行过滤,有效防止灰尘进入灯带内部。



1. 一种侧向发光的LED灯带,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部安装有封装结构,所述封装结构内部底部安装有散热结构,所述封装结构内部顶部安装有检修结构;

所述散热结构包括凸块(201),所述凸块(201)顶部设置有过滤板(203),所述过滤板(203)外表面安装有安装块(202),所述过滤板(203)正面及背面设置有灯板(204),所述灯板(204)一侧中部安装有灯珠(205),所述灯板(204)远离灯珠(205)一侧安装有反光板(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种侧向发光的LED灯带,其特征在于:所述凸块(201)固定安装有底板(1)底面中部,所述安装块(202)底面与底板(1)顶面固定连接,所述过滤板(203)底面与底板(1)顶面抵接,所述灯板(204)底面与底板(1)顶面固定连接,所述反光板(206)底面与底板(1)顶面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种侧向发光的LED灯带,其特征在于:所述检修结构包括检修板(301),所述检修板(301)顶面左右两侧安装有限位板(302),所述检修板(301)正面及背面中部安装有连接块(303),所述连接块(303)矩形端固定安装有推动块(304)。

4. 根据权利要求3所述的一种侧向发光的LED灯带,其特征在于:所述检修板(301)正面及背面中部开设有矩形槽,所述矩形槽内壁与连接块(303)外表面滑动连接,所述连接块(303)及推动块(304)设置与检修板(301)顶面中部开设凹槽内部。

5. 根据权利要求1所述的一种侧向发光的LED灯带,其特征在于:所述封装结构包括封装单元及防护单元;

所述封装单元包括限位槽(101),所述限位槽(101)外表面连接有卡块(102),两个所述卡块(102)相互远离一侧固定连接有壳体(103),所述壳体(103)正面及背面安装有透明板(104)。

6. 根据权利要求5所述的一种侧向发光的LED灯带,其特征在于:所述防护单元包括导轨(105),所述导轨(105)内部连接有限位块(106),所述限位块(106)顶端安装有防护板(107)。

7. 根据权利要求6所述的一种侧向发光的LED灯带,其特征在于:所述导轨(105)底面与壳体(103)顶面固定连接,所述限位块(106)外表面与导轨(105)顶面中部开设凸形滑槽内壁滑动连接,所述壳体(103)顶面中部开设矩形通孔,所述矩形通孔内壁与检修板(301)连接,所述矩形通孔正面及背面中部开设安装槽,所述安装槽内部与连接块(303)连接,所述限位槽(101)顶面与底板(1)底面固定连接。

一种侧向发光的LED灯带

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯带技术领域,具体为一种侧向发光的LED灯带。

背景技术

[0002] 柔性LED灯带具有亮度高、使用寿命长、节约环保等特点,其在装饰照明市场中得到广泛的应用,如在招牌、字幕广告、建筑物轮廓勾画、室内天花照明、汽车车身内装饰等照明场所。柔性LED灯带一般由芯线、柔性带状电路板及包覆层组成,LED贴片灯珠设置在柔性带状电路板上。

[0003] 然而现有技术中,侧发光LED灯带使用的LED贴片灯珠为侧发光LED灯珠,侧发光LED灯珠具有支架小、出光面小的特点,导致其发光效率低;而且侧发光LED灯珠的功率难以做大,使用电流一般不大于30mA,功率不超过0.1W。

[0004] 如中国专利CN209278908U中所公开提出的一种侧发光LED灯带,通过侧发光LED灯带包括一带状PCB板以及若干LED灯珠,带状PCB板包括一安装板以及至少一侧板,侧板的一侧与安装板的一侧相连且侧板与安装板之间呈一定夹角,LED灯珠设于安装板上。该侧发光LED灯带的LED灯珠设于安装板上,安装板与侧板呈一定夹角,所以LED灯珠的发光面与侧板亦呈一定夹角,即通过改变带状PCB板的结构使其能搭载正面发光的LED灯珠并实现侧向弯曲。该正面发光LED灯珠较现有技术的侧发光LED灯珠种类多,且支架大、散热性好;出光面大,发光效率高;功率可以做大。

[0005] 但是现有技术中在使用过程中通常对LED灯带中的灯珠使用过程中的散热,都是依靠自然散发的方式对其进行散热,散热的效果相对不佳,且在开孔进行散热时,容易出现灰尘进入灯带内部,影响内部元器件的正常使用寿命。

[0006] 为此我们亟需提供一种侧向发光的LED灯带。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种侧向发光的LED灯带,以解决上述背景技术中提出的现有技术中在使用过程中通常对LED灯带中的灯珠使用过程中的散热,都是依靠自然散发的方式对其进行散热,散热的效果相对不佳,且在开孔进行散热时,容易出现灰尘进入灯带内部,影响内部元器件的正常使用寿命的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种侧向发光的LED灯带,包括底板,所述底板顶部安装有封装结构,所述封装结构内部底部安装有散热结构,所述封装结构内部顶部安装有检修结构。

[0009] 所述散热结构包括凸块,所述凸块顶部设置有过滤板,所述过滤板外表面安装有安装块,所述过滤板正面及背面设置有灯板,所述灯板一侧中部安装有灯珠,所述灯板远离灯珠一侧安装有反光板。

[0010] 优选的,所述凸块固定安装有底板底面中部,所述安装块底面与底板顶面固定连接,所述过滤板底面与底板顶面抵接,所述灯板底面与底板顶面固定连接,所述反光板底面

与底板顶面固定连接。过滤板为实心边框内部安装有过滤网,凸块为中部中空,边缘具有一定弧度,且凸块与底板底面中部开设若干圆孔间隔一个圆孔安装,而过滤板与圆孔对应安装。

[0011] 优选的,所述检修结构包括检修板,所述检修板顶面左右两侧安装有限位板,所述检修板正面及背面中部安装有连接块,所述连接块矩形端固定安装有推动块。

[0012] 优选的,所述检修板正面及背面中部开设有矩形槽,所述矩形槽内壁与连接块外表面滑动连接,所述连接块及推动块设置于检修板顶面中部开设凹槽内部。连接块一端为矩形,另一端为三角形。

[0013] 优选的,所述封装结构包括封装单元及防护单元。

[0014] 所述封装单元包括限位槽,所述限位槽外表面连接有卡块,两个所述卡块相互远离一侧固定连接有壳体,所述壳体正面及背面安装有透明板。

[0015] 优选的,所述防护单元包括导轨,所述导轨内部连接有限位块,所述限位块顶端安装有防护板。

[0016] 优选的,所述导轨底面与壳体顶面固定连接,所述限位块外表面与导轨顶面中部开设凸形滑槽内壁滑动连接,所述壳体顶面中部开设矩形通孔,所述矩形通孔内壁与检修板连接,所述矩形通孔正面及背面中部开设安装槽,所述安装槽内部与连接块连接,所述限位槽顶面与底板底面固定连接。壳体与底板通过卡块与限位槽进行卡接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.该侧向发光的LED灯带,通过散热结构的设置,利用凸块与底板底部开设圆孔的间隔安装,在经由自然风时,利用伯努利原理可以有效对灯带内部进行散热,且在散热过程中利用过滤板可以对灰尘进行过滤,有效防止灰尘进入灯带内部。

[0019] 2.该侧向发光的LED灯带,通过检修结构的设置,利用壳体顶部安装的检修板的安装,可以在需要对灯带的某个部位进行拆卸检修维护时,通过拉动推动块将连接块抽出,可以有效对检修板进行拆卸,从而更加便于对灯带内部的某一处进行检修维护。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的底部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的散热结构放大图;

[0024] 图5为本实用新型的检修结构放大图。

[0025] 图中:1、底板;101、限位槽;102、卡块;103、壳体;104、透明板;105、导轨;106、限位块;107、防护板;201、凸块;202、安装块;203、过滤板;204、灯板;205、灯珠;206、反光板;301、检修板;302、限位板;303、连接块;304、推动块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 一种侧向发光的LED灯带,包括底板1,底板1顶部安装有封装结构,封装结构内部底部安装有散热结构,封装结构内部顶部安装有检修结构。

[0030] 散热结构包括凸块201,凸块201顶部设置有过滤板203,过滤板203外表面安装有安装块202,过滤板203正面及背面设置有灯板204,灯板204一侧中部安装有灯珠205,灯板204远离灯珠205一侧安装有反光板206。凸块201固定安装有底板1底面中部,安装块202底面与底板1顶面固定连接,过滤板203底面与底板1顶面抵接,灯板204底面与底板1顶面固定连接,反光板206底面与底板1顶面固定连接。

[0031] 通过散热结构的设置,利用凸块201与底板1底部开设圆孔的间隔安装,在经由自然风时,利用伯努利原理可以有效对灯带内部进行散热,且在散热过程中利用过滤板203可以对灰尘进行过滤,有效防止灰尘进入灯带内部。

[0032] 在灯带使用的过程中,由于灯珠205使用发热产生高温,导致内部气体受热膨胀,经由底板1底部的圆孔散发而出,在到达底板1底部之后,经由自然风的吹送,自然风经过凸块201表面时,利用凸块201表面的弧度流速增加,从而压强减小,利用伯努利原理,经由间隔圆孔吸入空气,凸块201中部圆孔输入空气,从而有效对灯带内部进行散热,同时在空气流动的过程中,利用过滤板203对空气流动中的灰尘进行有效过滤。同时利用反光板206的安装,可以对灯珠205产生的光线进行折射利用,使灯带的发光效果更好。

[0033] 实施例二:

[0034] 在实施例一的过程中,检修结构包括检修板301,检修板301顶面左右两侧安装有限位板302,检修板301正面及背面中部安装有连接块303,连接块303矩形端固定安装有推动块304。检修板301正面及背面中部开设有矩形槽,矩形槽内壁与连接块303外表面滑动连接,连接块303及推动块304设置于检修板301顶面中部开设凹槽内部。

[0035] 封装结构包括有封装单元及防护单元,封装单元包括限位槽101,限位槽101外表面连接有卡块102,两个卡块102相互远离一侧固定连接有壳体103,壳体103正面及背面安装有透明板104。防护单元包括导轨105,导轨105内部连接有限位块106,限位块106顶端安装有防护板107。

[0036] 导轨105底面与壳体103顶面固定连接,限位块106外表面与导轨105顶面中部开设凸形滑槽内壁滑动连接,壳体103顶面中部开设矩形通孔,矩形通孔内壁与检修板301连接,矩形通孔正面及背面中部开设安装槽,安装槽内部与连接块303连接,限位槽101顶面与底板1底面固定连接。

[0037] 通过检修结构的设置,利用壳体103顶部安装的检修板301的安装,可以在需要对灯带的某个部位进行拆卸检修维护时,通过拉动推动块304将连接块303抽出,可以有效对检修板301进行拆卸,从而更加便于对灯带内部的某一处进行检修维护。

[0038] 在对灯带进行安装时,利用卡块102与限位槽101的卡接,可以对壳体103及底板1进行卡接组装,同时利用限位块106与导轨105的滑动连接,可以完成对防护板107的组装,并利用防护板107对其进行防护,同时在灯带某部分出现问题需要检修维护时,通过拉动推动块304将连接块303经由检修板301正面及背面开设矩形孔以及壳体103开设安装槽内部

取出,便于针对性将检修板301进行取出,从而更加便捷有效对灯带的某一部分进行检修维护。

[0039] 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。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。

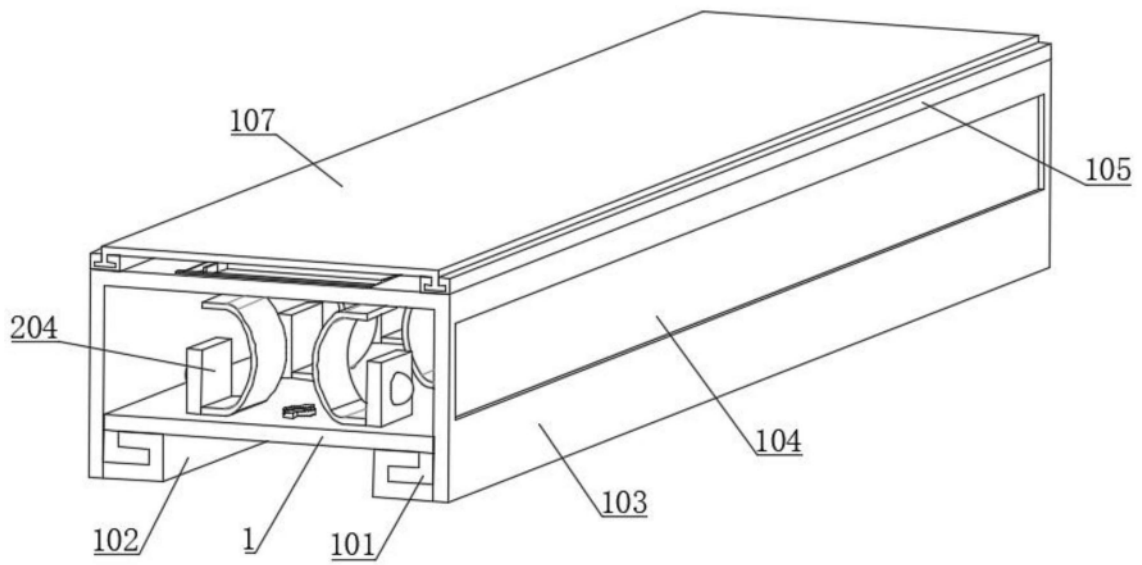


图1

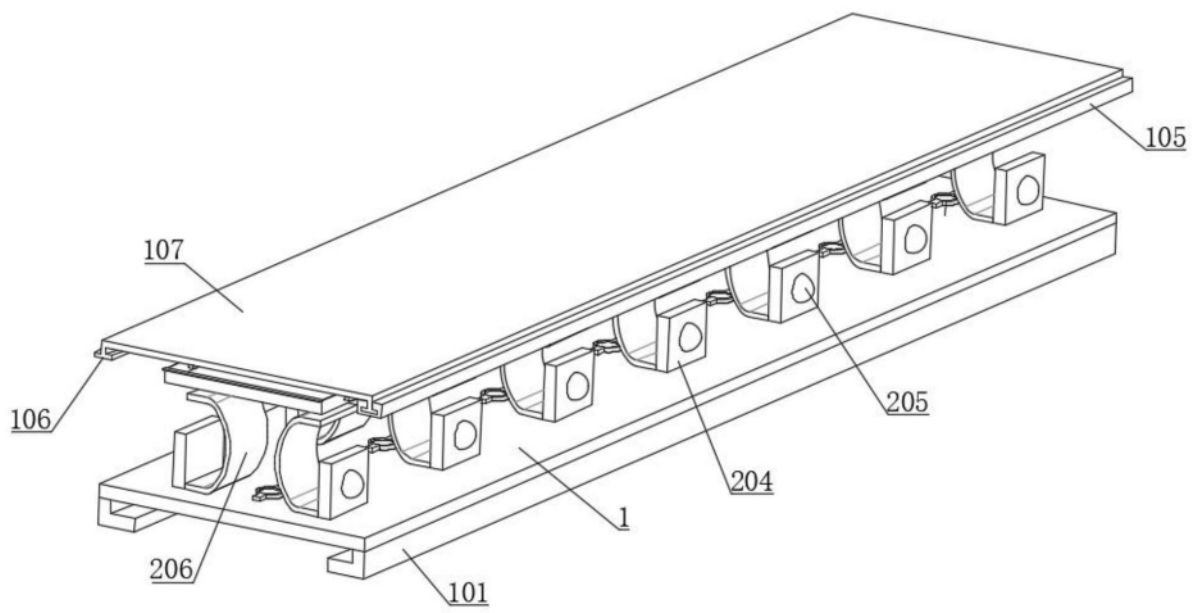


图2

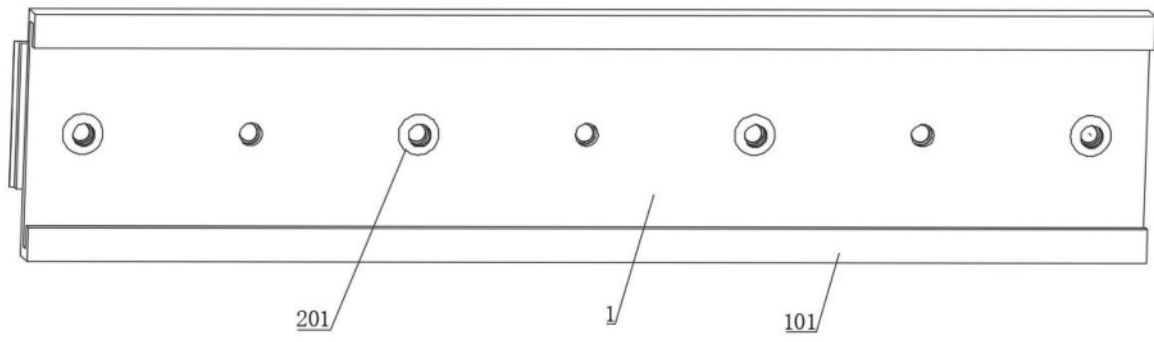


图3

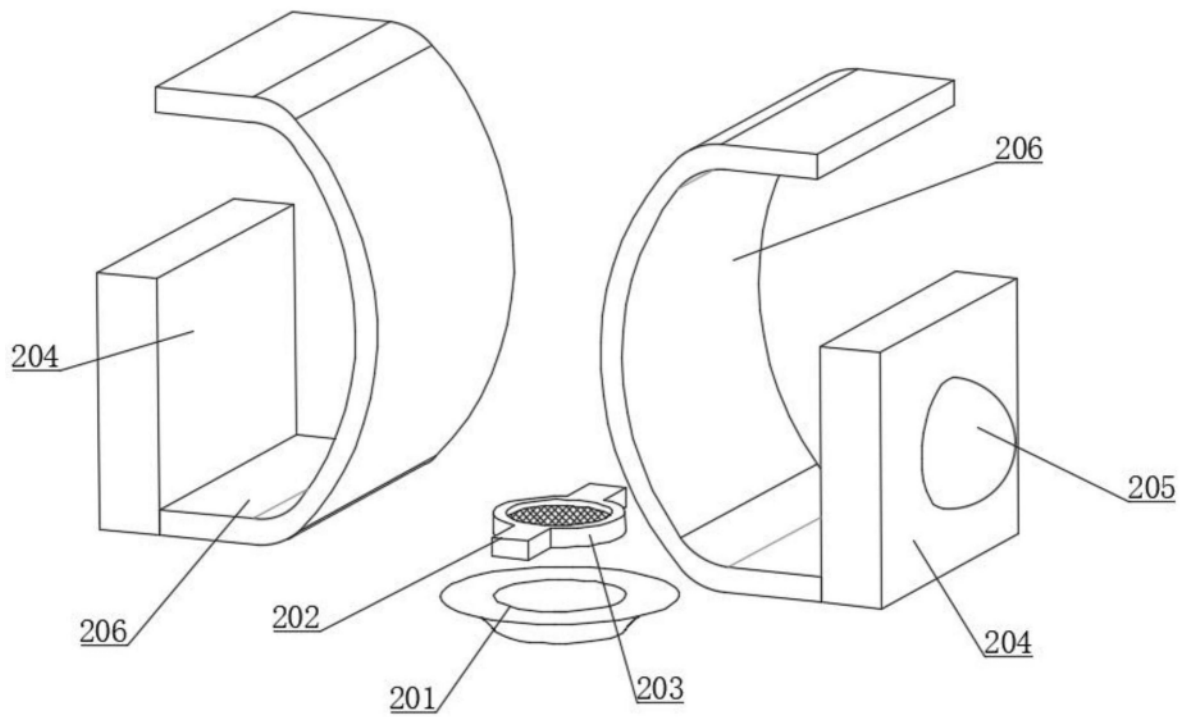


图4

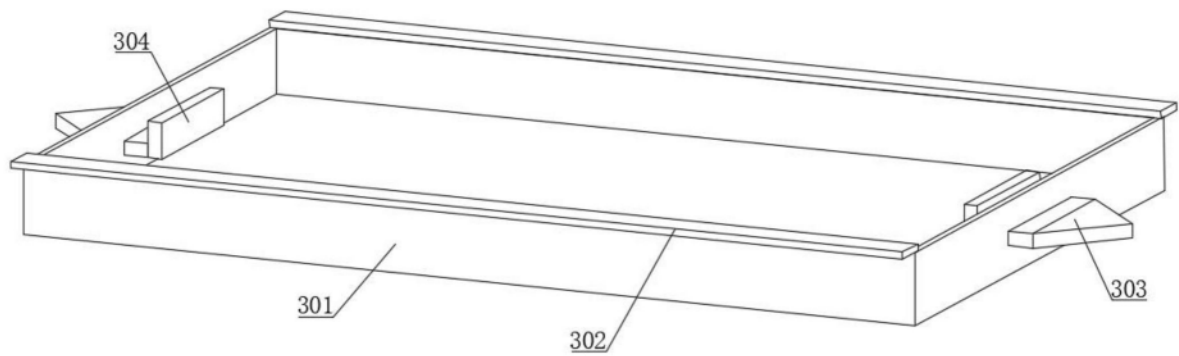


图5