(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 210717214 U
(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201921599087.3

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 厦门市光匠照明科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市海沧区新阳路10号爱维达科技园1号厂房三层之三

(72)发明人 何灯福

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
代理人 黄利平

(51)Int.Cl.
F21S 8/04(2006.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

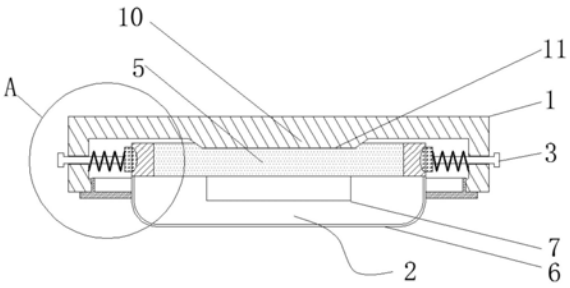
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易安装型LED灯

(57)摘要

本实用新型公开了LED灯技术领域的一种易安装型LED灯,包括安装板和吸顶灯,安装板底部设有一方形空腔,方形空腔的四周均分别贯穿有两个T型转轴,每一侧面上的两个T型转轴的一端均固定在同一个磁体吸附板上,磁体吸附板朝向方形空腔一侧壁的截面轮廓为凸起的圆弧线,吸顶灯包括磁吸安装板、灯罩和灯源,灯罩和灯源安装于磁吸安装板的底部,磁吸安装板的四壁开设有与磁体吸附板相配合的圆弧凹槽,方形空腔下端与灯罩之间设有环形罩,本实用新型提供了一种易安装型LED灯,通过磁性吸附的作用,使LED灯的安装方便,节省工作人员的劳动强度,且安装后整体结构稳定,对于拆卸LED灯,也只需稍用力拉拽吸顶灯体,即可将灯体轻松拆下,操作简单。



CN 210717214 U

1.一种易安装型LED灯,包括安装板(1)和吸顶灯(2),其特征在于:所述安装板(1)的底部设有一方形空腔,所述方形空腔的四个侧壁均分别贯穿设置有两个T型转轴(3),所述T型转轴(3)的大径端位于所述方形空腔的外侧,每一侧面上的两个所述T型转轴(3)的一端均固定连接在同一个磁体吸附板(4)上,所述磁体吸附板(4)朝向所述方形空腔一侧壁的截面轮廓为凸起的圆弧线;

所述吸顶灯(2)包括磁吸安装板(5)、灯罩(6)和灯源(7),所述灯罩(6)和灯源(7)安装于磁吸安装板(5)的底部,所述磁吸安装板(5)的四周侧壁开设有与所述磁体吸附板(4)相配合的圆弧凹槽(8),所述安装板(1)的方形空腔下端与所述灯罩(6)之间设有环形罩(9)。

2.根据权利要求1所述的一种易安装型LED灯,其特征在于:所述安装板(1)的方形空腔底部中间位置设有上大下小的导向锥台凸起(10),且所述磁吸安装板(5)顶部的中间位置设有与所述导向锥台凸起(10)相配合的导向锥台凹槽(11)。

3.根据权利要求1所述的一种易安装型LED灯,其特征在于:所述T型转轴(3)的外壁套设有压缩弹簧(12),所述压缩弹簧(12)的两端分别抵接于所述方形空腔的内侧壁和所述磁体吸附板(4)的外侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种易安装型LED灯,其特征在于:所述磁吸安装板(5)由内部的PE部分(51)和包覆于所述PE部分(51)四周侧壁的金属部分(52)构成。

5.根据权利要求4所述的一种易安装型LED灯,其特征在于:所述金属部分(52)的外表面设置有铬镀层。

6.根据权利要求1所述的一种易安装型LED灯,其特征在于:所述环形罩(9)包括四边环形罩体(91),所述四边环形罩体(91)的四周边缘顶部设置有四边环形卡勾(92),所述方形空腔的四周内壁底部设置有与所述四边环形卡勾(92)相配合的卡置凸沿(13)。

一种易安装型LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED灯技术领域，具体为一种易安装型LED灯。

背景技术

[0002] 吸顶灯是灯具的一种，顾名思义是由于灯具上方较平，安装时底部完全贴在屋顶上所以称之为吸顶灯，光源有普通白灯泡，荧光灯、高强度气体放电灯、卤钨灯、LED等，目前市场上最流行的吸顶灯就是LED吸顶灯。LED吸顶灯广泛用于通用室内照明需求，如居家，商场，酒店等。但是，现有的吸顶灯都是在灯具底盘上开设通孔，通过螺灯穿过通孔直接固定在墙体上，或是从灯具侧面用螺丝固定在安装支架上，但这种固定方式安装过程费力，操作较为麻烦。为此，有待设计一种易安装型LED灯。

[0003] 为此，相关技术领域的技术人员对此进行了改进，例如中国专利申请号为CN201721593263.3提出的“一种方便安装的LED吸顶灯”，该申请文件中的技术特征为：“一种方便安装的LED吸顶灯，包括安装板和吸顶灯体，安装板凹部内设有一弹性减震层，弹性减震层的四个侧面均设有磁性层，弹性减震层的底面设有一个以上的复位弹簧，复位弹簧连接吸顶灯体”，虽然本实用新型能够满足安装方便，节省工作人员劳动强度的特点，但该申请文件中的技术方案仍然存在不足，如LED吸顶灯安装时通过一体环形结构的磁性层与吸顶灯体上的金属层侧壁吸附固定，然而实际运用中为便于灯体装卸，金属层四侧外壁与磁性层四侧内壁之间设置有一定的间隙，从而造成金属层四侧外壁无法同时与磁性层四侧内壁吸附贴合，并且对立面之间的吸力还容易形成方向相反的作用力相互抵消，从而降低其安装稳定性；此外该装置除磁吸固定之外，还需要采用弹性片辅助固定，导致装置固定结构繁杂，给灯具后期装卸工作带来不便。

[0004] 基于此，本实用新型设计了一种易安装型LED灯，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种易安装型LED灯，以解决上述问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种易安装型LED灯，包括安装板和吸顶灯，所述安装板的底部设有一方形空腔，所述方形空腔的四个侧壁均分别贯穿设置有两个T型转轴，所述T型转轴的大径端位于所述方形空腔的外侧，每一侧面上的两个所述T型转轴的一端均固定连接在同一个磁体吸附板上，所述磁体吸附板朝向所述方形空腔一侧壁的截面轮廓为凸起的圆弧线；

[0007] 所述吸顶灯包括磁吸安装板、灯罩和灯源，所述灯罩和灯源安装于磁吸安装板的底部，所述磁吸安装板的四周侧壁开设有与所述磁体吸附板相配合的圆弧凹槽，所述安装板的方形空腔下端与所述灯罩之间设有环形罩。

[0008] 优选的，所述安装板的方形空腔底部中间位置设有上大下小的导向锥台凸起，且所述磁吸安装板顶部的中间位置设有与所述导向锥台凸起相配合的导向锥台凹槽。

[0009] 优选的，所述T型转轴的外壁套设有压缩弹簧，所述压缩弹簧的两端分别抵接于所

述方形空腔的内侧壁和所述磁体吸附板的外侧壁上。

[0010] 优选的，所述磁吸安装板由内部的PE部分和包覆于所述PE部分四周侧壁的金属部分构成。

[0011] 优选的，所述金属部分的外表面设置有铬镀层。

[0012] 优选的，所述环形罩包括四边环形罩体，所述四边环形罩体的四周边缘顶部设置有四边环形卡勾，所述方形空腔的四周内壁底部设置有与所述四边环形卡勾相配合的卡置凸沿。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构设计合理，在LED灯安装过程中，通过磁性吸附的作用，可以很方便地将LED灯安装在安装板上，不需要螺钉固定，安装方便，节省工作人员的劳动强度，而且安装后的LED灯由于四周都牢牢吸附在磁体吸附板上，使安装后结构更加稳定；

[0014] 特别的，四侧磁体吸附板为相互独立的结构，能够确保各个吸附面同时紧密贴合，且磁体吸附板与磁吸安装板之间通过圆弧面结构贴合吸附固定，磁体吸附板对于磁吸安装板具有一个上下方向的支撑分力，因此在无需其他辅助固定结构的情况下可达到稳定可靠的安装效果；同时，由于磁体吸附板与圆弧凹槽之间圆弧接触面上竖直方向具有受力可过渡推移的特点，拆卸LED灯，也只需稍用力拉拽吸顶灯体，即可将整个灯体轻松拆下，操作简单。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型局部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型环形罩结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型隐藏环形罩结构仰视图；

[0020] 图5为本实用新型结构仰视图。

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1-安装板，2-吸顶灯，3-T型转轴，4-磁体吸附板，5-磁吸安装板，51-PE部分，52-金属部分，6-灯罩，7-灯源，8-圆弧凹槽，9-环形罩，91-四边环形罩体，92-四边环形卡勾，10-导向锥台凸起，11-导向锥台凹槽，12-压缩弹簧，13-卡置凸沿。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种易安装型LED灯，包括安装板1

和吸顶灯2，安装板1的底部设有一方形空腔，方形空腔的四个侧壁均分别贯穿设置有两个T型转轴3，T型转轴3的大径端位于方形空腔的外侧，每一侧面上的两个T型转轴3的一端均固定连接在同一个磁体吸附板4上，磁体吸附板4朝向方形空腔一侧壁的截面轮廓为凸起的圆弧线；

[0025] 吸顶灯2包括磁吸安装板5、灯罩6和灯源7，灯罩6和灯源7安装于磁吸安装板5的底部，磁吸安装板5的四周侧壁开设有与磁体吸附板4相配合的圆弧凹槽8，安装板1的方形空腔下端与灯罩6之间设有环形罩9。

[0026] 其中，安装板1的方形空腔底部中间位置设有上大下小的导向锥台凸起10，且磁吸安装板5顶部的中间位置设有与导向锥台凸起10相配合的导向锥台凹槽11，那么，只需将导向锥台凹槽11与导向锥台凸起10对准连接，就可以轻松地将磁吸安装板5安装在方形空腔的中间位置，T型转轴3的外壁套设有压缩弹簧12，压缩弹簧12的两端分别抵接于方形空腔的内侧壁和磁体吸附板4的外侧壁上，压缩弹簧12增加了整体的抗震性，使结构更加稳定，磁吸安装板5由内部的PE部分51和包覆于PE部分51四周侧壁的金属部分52构成，如此减轻了磁吸安装板5的重量，使吸顶灯2安装稳定性更好，金属部分52的外表面设置有铬镀层，使金属部分52不易腐蚀，环形罩9包括四边环形罩体91，四边环形罩体91的四周边缘顶部设置有四边环形卡勾92，方形空腔的四周内壁底部设置有与四边环形卡勾92相配合的卡置凸沿13，环形罩9的结构使安装板1与吸顶灯2之间实现无缝隙连接，增加吸顶灯安装后整体的美观，也可避免蚊虫飞入方形空腔中。

[0027] 本实施例的一个具体应用为：在LED灯安装过程中，首先将吸顶灯2接近居中状态向上送入安装板1的底部方形空腔，磁吸安装板5上的导向锥台凹槽11和与之相配合的导向锥台凸起10对准连接，使磁吸安装板5位于方形内腔的中间位置，磁吸安装板5向上移动至与磁体吸附板4接触时，由于磁体吸附板4内壁的圆弧面结构，受到磁吸安装板5的推力时，具有向外侧的分力，因此磁体吸附板4克服压缩弹簧12的弹力向外侧移动，直至磁吸安装板5外壁的圆弧凹槽8上升至与磁体吸附板4等高时，磁体吸附板4向内侧移动至圆弧凹槽8的深度距离与5贴合吸附接触，如此，四个侧面的磁体吸附板4都会紧紧吸附在磁吸安装板5的圆弧凹槽8处，吸顶灯2安装完毕后，将环形罩9通过四边环形卡勾92与卡置凸沿13扣接配合安装在安装板1的方形空腔与吸顶灯2之间即可，这样的话，就可方便地将LED灯安装在在安装板上，不需要螺钉固定，安装方便，节省工作人员的劳动强度，而且安装后的LED灯四周都牢牢吸附在磁体吸附板4上，使安装后结构稳定性更好。

[0028] 在LED灯拆卸过程中，先将环形罩9拆下，由于磁吸安装板5的四周侧壁开设有与磁体吸附板4相配合的圆弧凹槽8，连接磁吸安装板5的T型转轴3是贯穿于方形空腔中，且磁体吸附板4与圆弧凹槽8之间圆弧接触面上竖直方向具有受力可过渡推移的特点，所以只要托住吸顶灯2的下端稍用力，T型转轴3就会带动吸顶灯2往方形空腔外侧移动，即可轻松将吸顶灯2取下，因此，只需稍用力拉拽吸顶灯体，即可将整个灯体轻松拆下，操作简单。

[0029] 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。

[0030] 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。

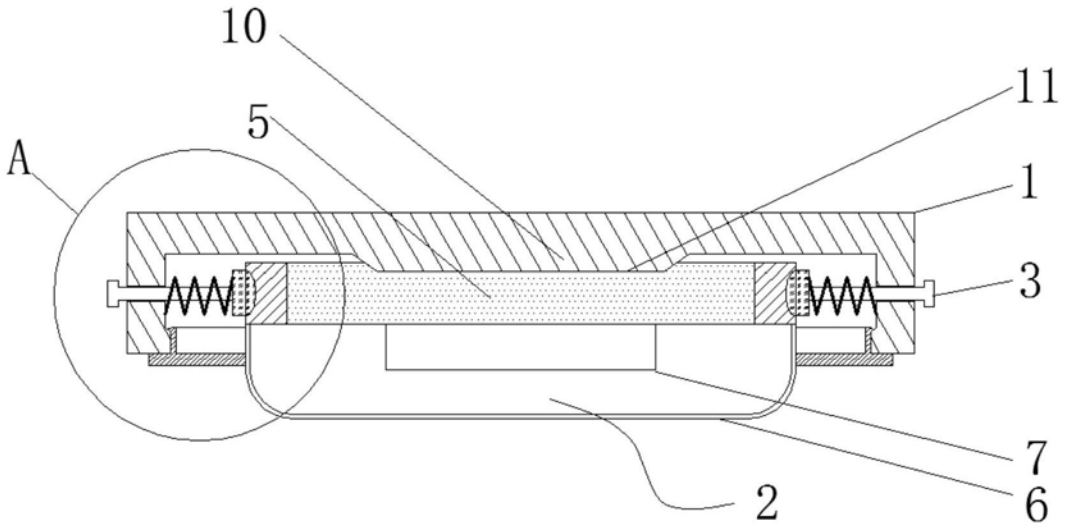


图1

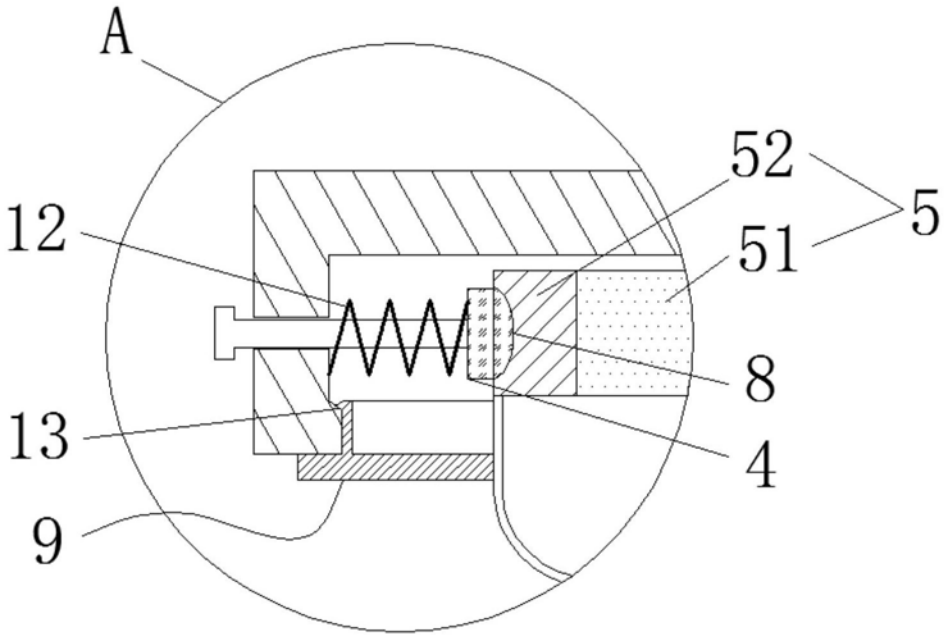


图2

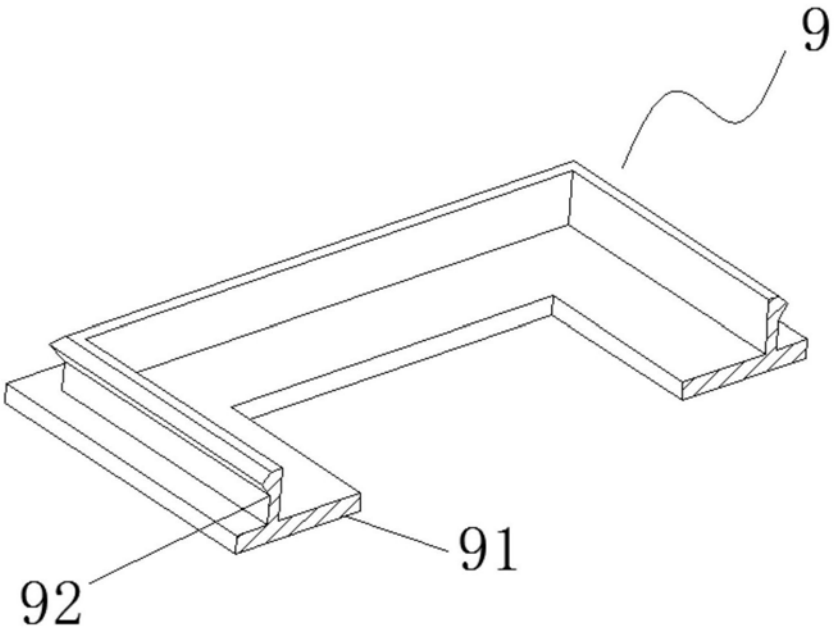


图3

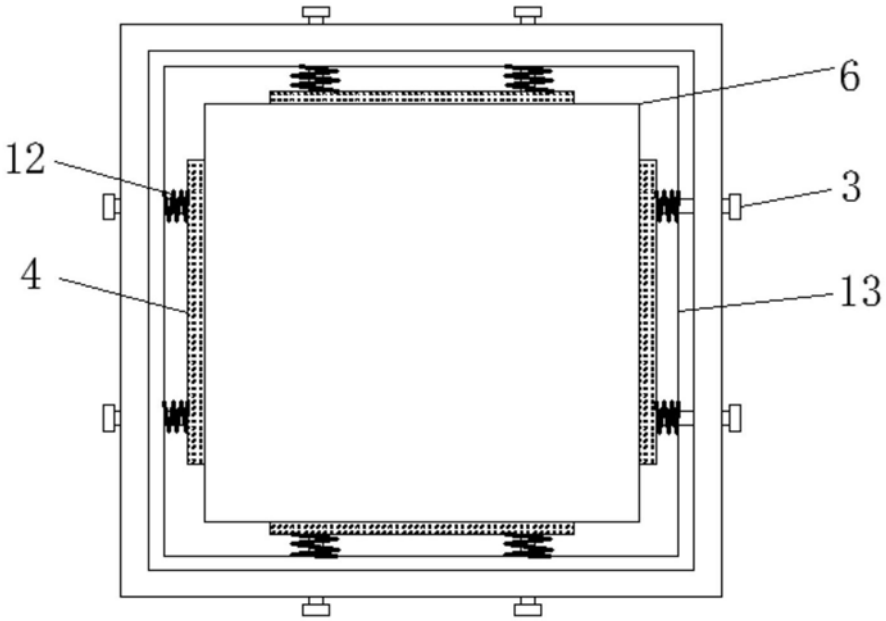


图4

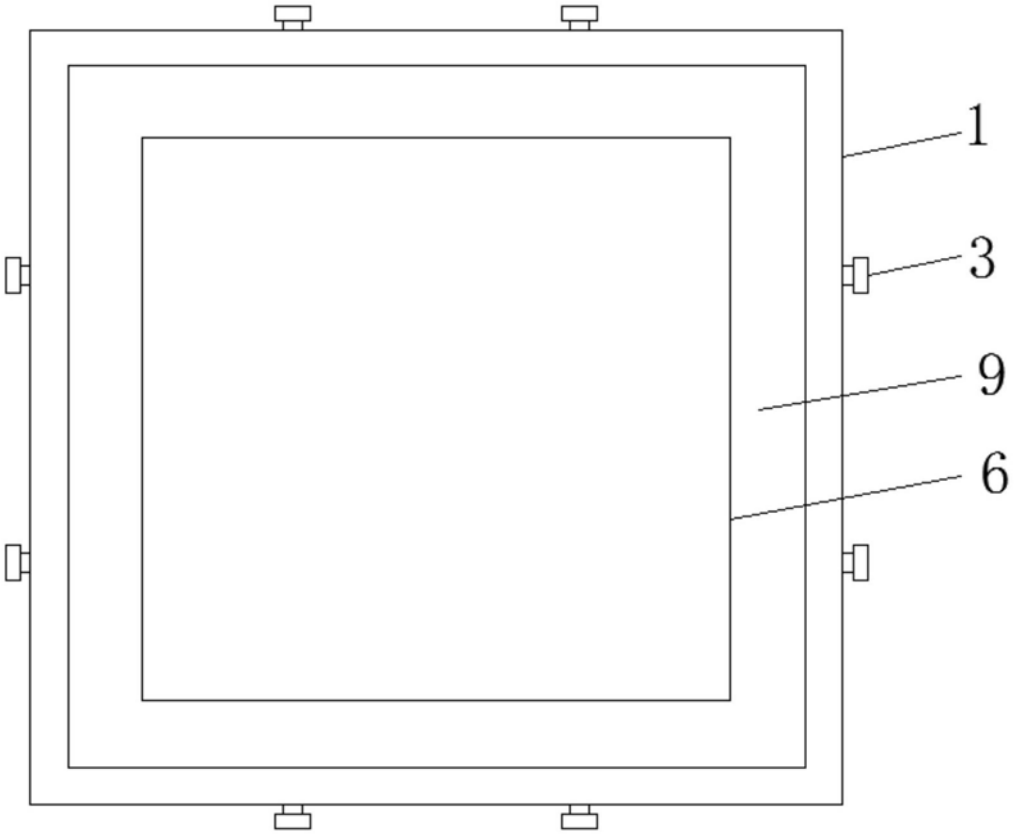


图5