



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116733156 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202310710579.X

(22) 申请日 2023.06.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116733156 A

(43) 申请公布日 2023.09.12

(73) 专利权人 浙江亚厦装饰股份有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞章镇工业
新区

(72) 发明人 丁泽成 王文广 周东珊 蔡帅帅
黄慧 李鹏程 彭伟 林显杨
林萍 刘航东

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246
专利代理师 周雷雷

(51) Int.Cl.

E04B 9/00 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

E04B 9/22 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 220620653 U, 2024.03.19

审查员 庄海民

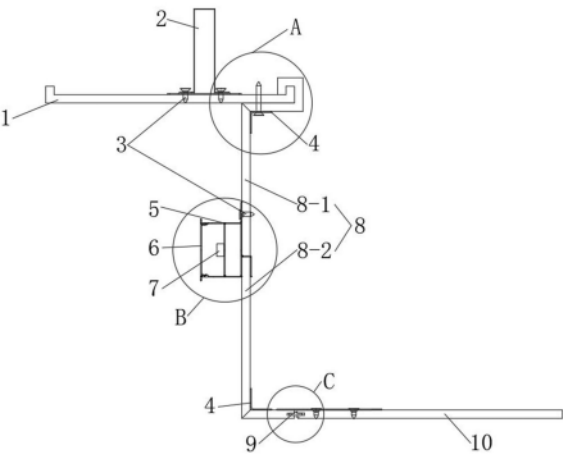
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种装配式错层板灯带结构及其安装方法

(57) 摘要

本发明涉及一种装配式错层板灯带结构,包括吊顶板、龙骨、错层板及边板,吊顶板固连于龙骨,错层板连接吊顶板;错层板包括上错层板与下错层板,上错层板连接吊顶板,下错层板与上错层板连接处安装有灯带结构,并通过灯带结构实现下错层板与上错层板的连接,边板连接下错层板。该错层板灯带结构简单巧妙,安装便捷,满足装配式快装快拆的特点,能够有效提高装配效率的同时降低人工成本,且结构件简单,便于制造,以降低使用成本,有利于上述装配式错层板灯带结构在装修装饰技术领域的推广及应用。一种装配式错层板灯带结构的安装方法,该方法具有提高装配式错层板灯带结构安装效率且保证安装效果的优点。



1. 一种装配式错层板灯带结构,其特征在于:包括吊顶板(1)、龙骨(2)、错层板(8)及边板(10),所述吊顶板(1)固连于所述龙骨(2),所述错层板(8)连接所述吊顶板(1);所述错层板(8)包括上错层板(8-1)与下错层板(8-2),所述上错层板(8-1)连接所述吊顶板(1),所述下错层板(8-2)与所述上错层板(8-1)连接处安装有灯带结构,并通过所述灯带结构实现所述下错层板(8-2)与所述上错层板(8-1)的连接,所述边板(10)连接所述下错层板(8-2);所述灯带结构包括灯壳(5)、灯罩(6)及灯珠(7),所述灯珠(7)安装于所述灯壳(5)内,所述灯罩(6)罩设于所述灯壳(5)表面,所述灯壳(5)具有卡槽(5-1),所述灯罩(6)具有卡扣(6-1),所述卡扣(6-1)与所述卡槽(5-1)相适配,所述灯壳(5)具有灯壳定位部(5-3)与灯壳卡接部(5-4),所述灯壳定位部(5-3)通过固定件(3)与所述上错层板(8-1)固连,所述灯壳卡接部(5-4)卡接于所述下错层板(8-2)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式错层板灯带结构,其特征在于:所述灯壳(5)具有灯珠安装部(5-2)。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式错层板灯带结构,其特征在于:所述灯壳卡接部(5-4)呈挂钩状设置。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式错层板灯带结构,其特征在于:所述下错层板(8-2)呈“L”形设置,且侧边形成有错层板嵌槽(8-2-1),所述边板(10)侧边形成边板嵌槽(10-1),所述错层板嵌槽(8-2-1)与所述边板嵌槽(10-1)内安装有嵌缝条(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式错层板灯带结构,其特征在于:所述吊顶板(1)侧端具有定位凸起(1-1),所述上错层板(8-1)具有与所述定位凸起(1-1)相适配的呈挂钩状的上错层板挂接部(8-1-1),所述定位凸起(1-1)嵌设于所述上错层板挂接部(8-1-1)处。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式错层板灯带结构,其特征在于:所述上错层板(8-1)与所述下错层板(8-2)直角处均设有结构加强件(4)。

7. 一种装配式错层板灯带结构安装方法,用于安装如权利要求1至权利要求6中任一所述的一种装配式错层板灯带结构;其特征在于:包括以下安装步骤:a、将龙骨(2)用固定件(3)安装在吊顶板(1)上;b、将上错层板(8-1)挂接在吊顶板(1)上;c、在上错层板(8-1)的直角处固定结构加强件(4);d、将灯带结构安装在上错层板(8-1)与下错层板(8-2)上;e、在下错层板(8-2)与边板(10)的连接处塞入嵌缝条(9),并用固定件(3)固定边板(10),完成安装。

一种装配式错层板灯带结构及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及装修装饰技术领域,具体是一种装配式错层板灯带结构及其安装方法。

背景技术

[0002] 错层吊顶是一种常见的室内装修技术,它是在原有的天花板上再加上一层吊顶,使得整个天花板呈现出多层的效果。这种装修技术的好处是可以在不破坏原有天花板的情况下,隐藏电线、管道等设施,同时也可以改善室内的采光、隔音和保温效果,增加室内的美观度。在实际操作中,错层吊顶可以采用各种不同的材料,如石膏板、铝板、钢板等,从而实现不同的装修效果。

[0003] 装配式错层板灯带结构是基于错层吊顶的一种新的建筑结构形式,它由多层错置的板材组成,在板材之间嵌入了LED灯带。这种结构形式通常用于建筑的外立面或室内装饰,可以产生独特的光影效果。该结构形式具有易安装、轻便、节能等优点,因此在建筑和室内设计领域得到了广泛应用。

[0004] 但是,在实际使用过程中,装配式错层板灯带结构也存在一些缺点,主要包括以下几个方面:

[0005] 1、成本较高:该结构形式的制作需要用到高精度的机器设备和高质量的材料,因此成本较高;

[0006] 2、维护难度较大:由于该结构的组件多,且灯带等附属设备的使用寿命较短,因此需要定期维护,难度较大;

[0007] 3、施工过程复杂:安装该结构需要严格的施工要求和技术要求,施工过程复杂;

[0008] 4、对环境的要求高:该结构需要较为稳定的环境,避免振动或其他外界因素对结构造成影响,否则容易导致灯带脱落或损坏。

[0009] 综上所述,尽管装配式错层板灯带结构具有独特的光影效果和节能优点,但其成本较高、维护难度大、施工过程复杂以及对环境的要求高等因素也需要被考虑到。

发明内容

[0010] 为了克服上述现有技术中的缺陷,本发明的第一个发明目的在于提供一种装配式错层板灯带结构,该错层板灯带结构简单巧妙,安装便捷,满足装配式快装快拆的特点,能够有效提高装配效率的同时降低人工成本,且结构件简单,便于制造,以降低使用成本,有利于上述装配式错层板灯带结构在装修装饰技术领域的推广及应用。本发明的第二个发明目的在于提供一种装配式错层板灯带结构的安装方法,该方法具有提高装配式错层板灯带结构安装效率且保证安装效果的优点。

[0011] 本发明的第一个发明目的一种装配式错层板灯带结构与第二个发明目的的一种装配式错层板灯带结构的安装方法在技术上相互关联,属于同一个发明构思。

[0012] 为了实现上述第一个发明目的,本发明采用以下技术方案:一种装配式错层板灯

带结构,包括吊顶板、龙骨、错层板及边板,所述吊顶板固连于所述龙骨,所述错层板连接所述吊顶板;所述错层板包括上错层板与下错层板,所述上错层板连接所述吊顶板,所述下错层板与所述上错层板连接处安装有灯带结构,并通过所述灯带结构实现所述下错层板与所述上错层板的连接,所述边板连接所述下错层板。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述灯带结构包括灯壳、灯罩及灯珠,所述灯珠安装于所述灯壳内,所述灯罩罩设于所述灯壳表面。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述灯壳具有卡槽,所述灯罩具有卡扣,所述卡扣与所述卡槽相适配。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述灯壳具有灯珠安装部。

[0016] 作为本发明的一种优选方案,所述灯壳具有灯壳定位部与灯壳卡接部,所述灯壳定位部通过固定件与所述上错层板固连,所述灯壳卡接部卡接于所述下错层板顶部。

[0017] 作为本发明的一种优选方案,所述灯壳卡接部呈挂钩状设置。

[0018] 作为本发明的一种优选方案,所述下错层板呈“L”形设置,且侧边形成有错层板嵌槽,所述边板侧边形成边板嵌槽,所述错层板嵌槽与所述边板嵌槽内安装有嵌缝条。

[0019] 作为本发明的一种优选方案,所述吊顶板侧端具有定位凸起,所述上错层板具有与所述定位凸起相适配的呈挂钩状的上错层板挂接部,所述定位凸起嵌设于所述上错层板挂接部处。

[0020] 作为本发明的一种优选方案,所述上错层板与所述下错层板直角处均设有结构加强件。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明中的一种装配式错层板灯带结构,该灯带结构简单巧妙,通过将错层板拆分成上错层板与下错层板,将灯带结构安装在上错层板与下错层板之间,实现灯带结构的安装,提高灯带结构安装效率的同时降低灯带结构的安装难度,且便于后期的维护,增强用户的使用体验,有利于上述装配式错层板灯带结构在装修装饰技术领域的推广及应用。

[0022] 进一步地,本发明中的灯带结构包括灯壳、灯罩及灯珠,灯罩可拆卸安装在灯壳表面,以便对安装在灯壳内的灯珠进行检修与维护,降低维护难度。

[0023] 进一步地,本发明中的灯壳具有灯壳定位部与灯壳卡接部,通过将灯壳定位部与上错层板之间通过螺钉连接,将灯壳卡接部卡接在下错层板顶部,实现上错层板与下错层板连接的同时,实现灯带结构的安装,降低安装难度,与现有技术中的使用多个螺钉相比,本发明中的结构能够减少螺钉等固定件的使用,从而提高拆装速率,缩短工时。

[0024] 进一步地,本发明中的吊顶板侧边设有定位凸起,与之适配地,在上错层板的顶部设有上错层板挂接部,通过将上错层板挂接部直接挂接在定位凸起处,实现上错层板与吊顶板之间的连接,免去螺钉等固定件,从而提高拆装效率,且能够保证吊顶板等的品质。

[0025] 进一步地,本发明中通过在下错层板的侧边形成错层板嵌槽,在边板的侧边形成边板嵌槽,通过在错层板嵌槽与边板嵌槽内安装嵌缝条,实现下错层板与边板之间的快速拆装,缩短工时,以增强用户的使用体验。

[0026] 为了实现上述第二个发明目的,本发明采用以下技术方案:一种装配式错层板灯带结构安装方法,用于安装上述的一种装配式错层板灯带结构;包括以下安装步骤:

[0027] a、将龙骨用固定件安装在吊顶板上;

- [0028] b、将上错层板挂接在吊顶板上；
- [0029] c、在上错层板的直角处固定结构加强件；
- [0030] d、将灯带结构安装在上错层板与下错层板上；
- [0031] e、在下错层板与边板的连接处塞入嵌缝条，并用固定件固定边板，完成安装。
- [0032] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明中的一种装配式错层板灯带结构安装方法，通过应用上述一种装配式错层板灯带结构，该方法具有提高装配式错层板灯带结构安装效率且保证安装效果的优点。

附图说明

- [0033] 图1是实施例中的一种装配式错层板灯带结构的结构示意图；
- [0034] 图2是图1中A处的结构放大示意图；
- [0035] 图3是实施例中的一种装配式错层板灯带结构中上错层板的结构示意图；
- [0036] 图4是图1中B处的结构放大示意图；
- [0037] 图5是图1中C处的结构放大示意图。
- [0038] 附图标记：1、吊顶板；1-1、定位凸起；2、龙骨；3、固定件；4、结构加强件；5、灯壳；5-1、卡槽；5-2、灯珠安装部；5-3、灯壳定位部；5-4、灯壳卡接部；6、灯罩；6-1、卡扣；7、灯珠；8、错层板；8-1、上错层板；8-1-1、上错层板挂接部；8-2、下错层板；8-2-1、错层板嵌槽；9、嵌缝条；10、边板；10-1、边板嵌槽；11、加强板。

具体实施方式

[0039] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面通过附图中示出的具体实施例来描述本发明。但是应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本发明的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0040] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。

[0041] 下面结合附图对本发明实施例作详细说明。

[0042] 实施例1：如图1至图5所示，一种装配式错层板灯带结构，主要由吊顶板1、龙骨2、错层板8及边板10组成，龙骨2固定安装在墙体上，本实施例中的龙骨2截面呈几字形设置，能够有效保证龙骨2结构强度的同时还能够在龙骨2中穿线、布线等操作，保证龙骨2以上的空间能够得到合理利用。为了保证吊顶板1的结构强度，降低吊顶板1脱离的概率，本实施例中的上述吊顶板1通过固定件3固定在上述龙骨2，具体地，由于上述龙骨2呈几字形设置，即可将吊顶板1直接与龙骨2呈横向部分的位置通过固定件3固连，固定件3可为结构简单、经济实用性高的螺钉等。上述错层板8连接上述吊顶板1，上述错层板8包括上错层板8-1与下错层板8-2，上述上错层板8-1连接上述吊顶板1，上述下错层板8-2与上述上错层板8-1连接处安装有灯带结构，并通过上述灯带结构实现上述下错层板8-2与上述上错层板8-1的连接，上述边板10连接上述下错层板8-2。

[0043] 具体地,上述吊顶板1整体呈板状设置,为了实现上述上错层板8-1与吊顶板1之间的快速拆装,在上述吊顶板1侧端形成了定位凸起1-1,本实施例中的定位凸起1-1的截面呈矩形设置,与之适配地,上述上错层板8-1具有上错层板挂接部8-1-1,上错层板挂接部8-1-1呈挂钩状,或者说上错层板挂接部8-1-1处形成有与定位凸起1-1相适配的矩形槽,以便将上错层板8-1直接挂接在上述吊顶板1的定位凸起1-1处,同时保证上述上错层板8-1与吊顶板1连接处的贴合度,实现上错层板8-1与吊顶板1之间的快速拆装的同时保证上错层板8-1与吊顶板1连接处结构的稳定性。

[0044] 本实施例中的灯带结构主要由灯壳5、灯罩6及灯珠7组成,为了保护灯珠7,将上述灯珠7安装在上述灯壳5内,灯壳5为中空结构,当时为了便于灯珠7的安装且为了便于走线,在上述灯壳5内设有灯珠安装部5-2,即将灯珠7安装在灯珠安装部5-2处,灯珠安装部5-2侧边与灯壳5形成的空腔便于灯珠7走线等操作,避免线路对灯珠7造成干扰,影响灯珠7的光线效果等。

[0045] 由于现有技术中的灯带结构组件多,且灯带等附属设备的使用寿命较短,因此需要定期维护,难度较大,为了解决上述技术问题,本实施例中将上述灯罩6可拆卸式的罩设上述灯壳5表面,具体地,上述灯壳5的内表面壁面上具有卡槽5-1,上述灯罩6呈“π”形设置,即具有罩体主体与连接腿,罩体主体与连接腿之间垂直设置,并在连接腿的侧边形成有呈突起状的卡扣6-1,上述卡扣6-1与上述卡槽5-1相适配,通过将卡扣6-1卡接在卡槽5-1内实现灯罩6在灯壳5上的快速拆装,降低维护难度。

[0046] 为了保证灯壳5在安装过程中结构的稳定性,本实施例中的上述灯壳5具有灯壳定位部5-3与灯壳卡接部5-4,上述灯壳定位部5-3通过螺钉与上述上错层板8-1固连,灯壳定位部5-3整体呈板状设置,上述灯壳卡接部5-4呈挂钩状设置,灯壳卡接部5-4与灯壳定位部5-3形成一个“h”形结构,即灯壳定位部5-3与灯壳卡接部5-4之间具有一个卡接槽,上述下错层板8-2顶部与该卡接槽之间过盈配合,通过将上述下错层板8-2顶部卡接在该卡接槽内实现灯带结构安装的同时,实现上错层板8-1与下错层板8-2之间的快速连接,进一步缩短灯带结构的安装工时。该处的卡接槽截面呈矩形设置,与之适配地,下错层板8-2顶部处的截面同呈矩形设置。

[0047] 为了实现下错层板8-2与边板10之间的快连,将上述下错层板8-2呈“L”形设置,且侧边形成有错层板嵌槽8-2-1,上述边板10侧边形成边板嵌槽10-1,错层板嵌槽8-2-1的横向中心线与边板嵌槽10-1的横向中心线位于同一条直线,上述错层板嵌槽8-2-1与上述边板嵌槽10-1内安装有嵌缝条9,实现下错层板8-2与边板10之间的快连。

[0048] 为了增强整体灯带结构的结构强度,本实施例中的在上述上错层板8-1与上述下错层板8-2直角处均设有结构加强件4,结构加强件4为结构简单、取材方便的角码,角码与龙骨1之间通过螺钉紧固连接,即螺钉依次穿过角码、上错层板8-1及龙骨1,还能够保证上错层板8-1与龙骨1连接处的牢靠度。

[0049] 一种装配式错层板灯带结构安装方法,用于安装上述的一种装配式错层板灯带结构;包括以下安装步骤:

[0050] a、将呈几字形的龙骨2用螺钉安装在吊顶板1上,具体地,将龙骨2底部与吊顶板1固连,保留龙骨2上方的空间,以便穿线、布线等操作;

[0051] b、将上错层板8-1挂接在吊顶板1上,具体地,将上错层板8-1的上错层板挂接部8-

1-1挂接在吊顶板1侧端的定位凸起1-1上；

[0052] c、在上错层板8-1的直角处固定角码,即通过螺钉将角码固定在上错层板8-1的直角处,并穿过上错层板8-1与龙骨1,保证上错层板8-1与龙骨1连接处的牢靠度；

[0053] d、将灯带结构安装在上错层板8-1与下错层板8-2之间,具体地,将灯壳定位部5-3通过螺钉与上错层板8-1固连,再将下错层板8-2嵌插在灯壳卡接部5-4处,该处为过盈配合,以保证下错层板8-2与灯壳5连接处的牢靠度,保证下错层板8-2稳定性的同时保证灯带结构的稳定性；

[0054] e、在下错层板8-2与边板10的连接处塞入嵌缝条9,即在上述错层板嵌槽8-2-1与上述边板嵌槽10-1内安装有嵌缝条9,实现下错层板8-2与边板10之间的快连,并用螺钉固定边板10,完成安装。

[0055] 实施例2:本实施例与实施例1相区别的特征在于:本实施例中的一种装配式错层板灯带结构,其中,结构加强件4为结构简单、取材方便的方管,同样能够增强整体灯带结构的结构强度,保证安装效果。方管与龙骨1之间通过螺钉紧固连接,即螺钉依次穿过方管、上错层板8-1及龙骨1,还能够保证上错层板8-1与龙骨1连接处的牢靠度。

[0056] 实施例3:本实施例与实施例1相区别的特征在于:本实施例中的一种装配式错层板灯带结构,其中,为了保证下错层板8-2与边板10的连接处结构的稳定性,在嵌缝条9的上方设置加强板11,再通过螺钉将加强板11与边板10固连,以保证灯带结构整体的结构强度,降低下错层板8-2与边板10连接处脱离的概率。

[0057] 上述实施例中的一种装配式错层板灯带结构,该灯带结构简单巧妙,通过将错层板8拆分成上错层板8-1与下错层板8-2,将灯带结构安装在上错层板8-1与下错层板8-2之间,实现灯带结构的安装,提高灯带结构安装效率的同时降低灯带结构的安装难度,且便于后期的维护,增强用户的使用体验,有利于上述装配式错层板灯带结构在装修装饰技术领域的推广及应用。

[0058] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0059] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:1、吊顶板;1-1、定位凸起;2、龙骨;3、固定件;4、结构加强件;5、灯壳;5-1、卡槽;5-2、灯珠安装部;5-3、灯壳定位部;5-4、灯壳卡接部;6、灯罩;6-1、卡扣;7、灯珠;8、错层板;8-1、上错层板;8-1-1、上错层板挂接部;8-2、下错层板;8-2-1、错层板嵌槽;9、嵌缝条;10、边板;10-1、边板嵌槽;11、加强板等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

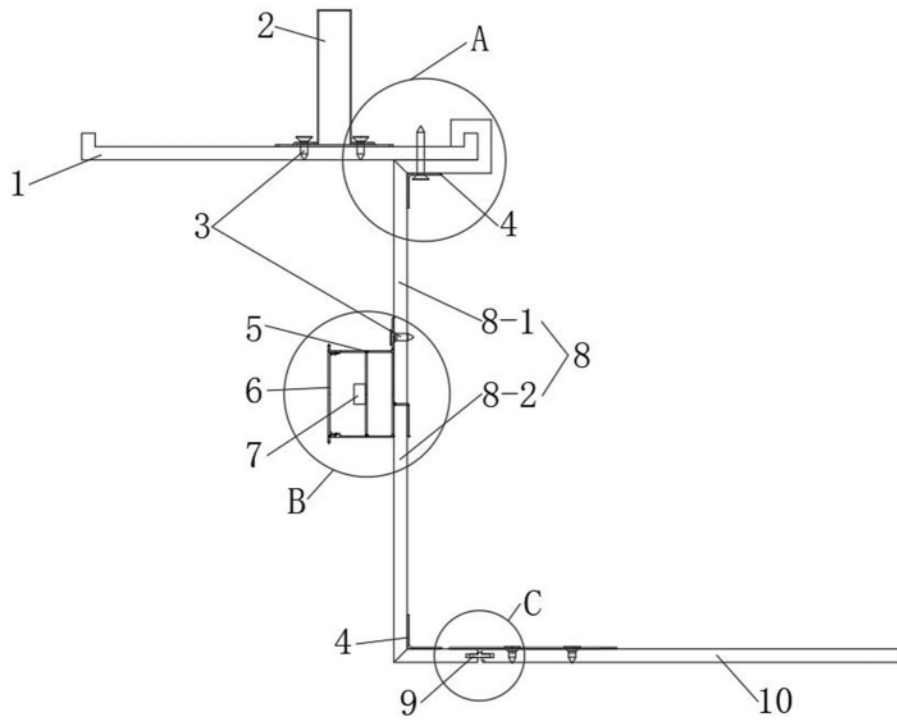


图1

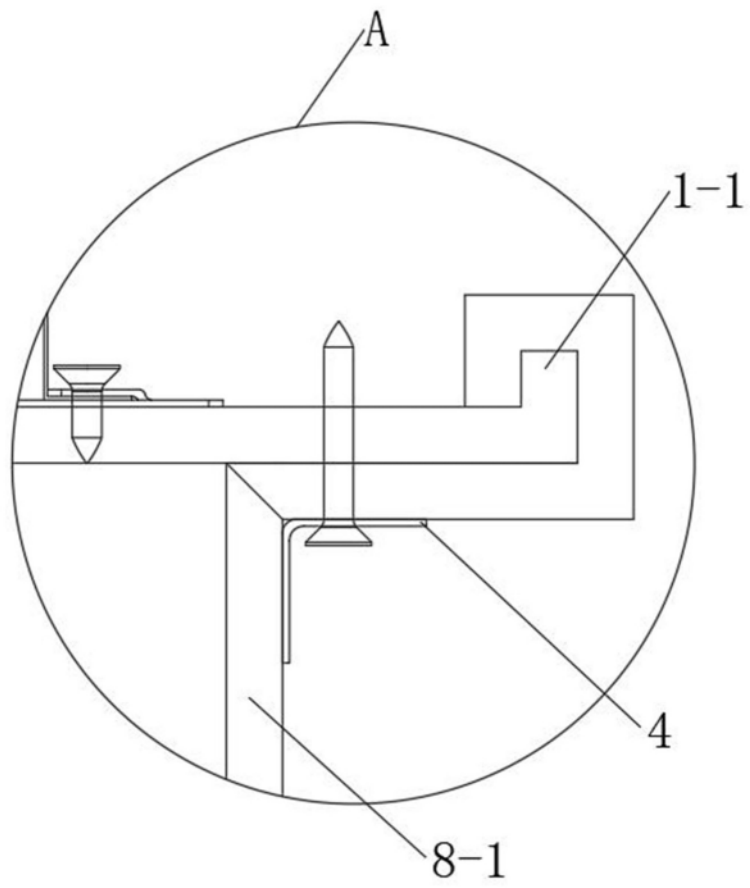


图2

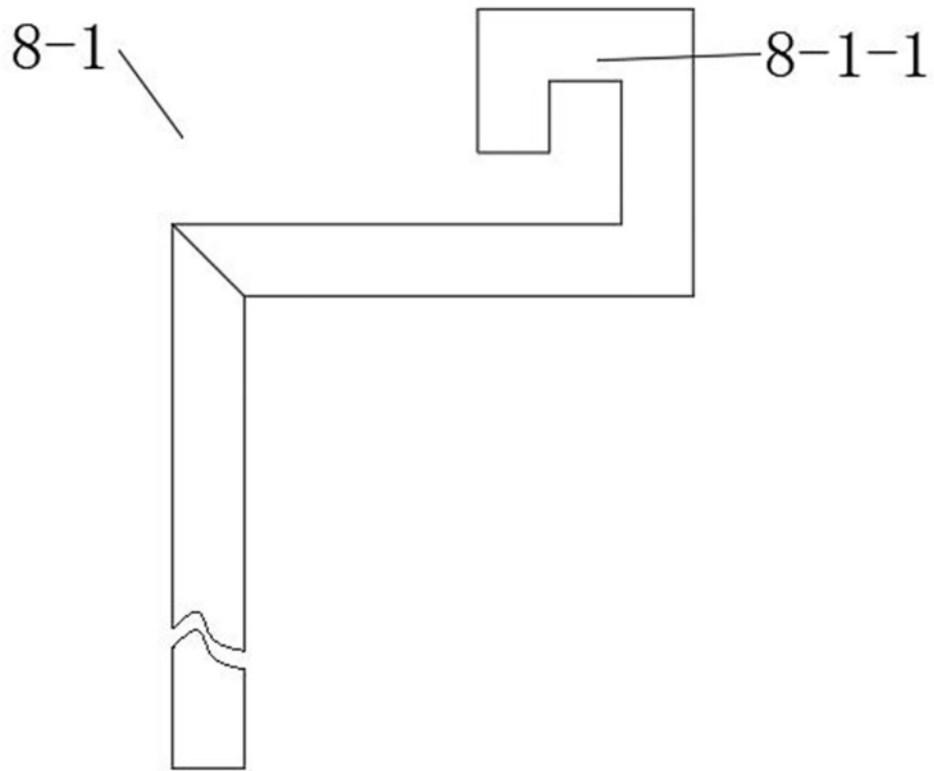


图3

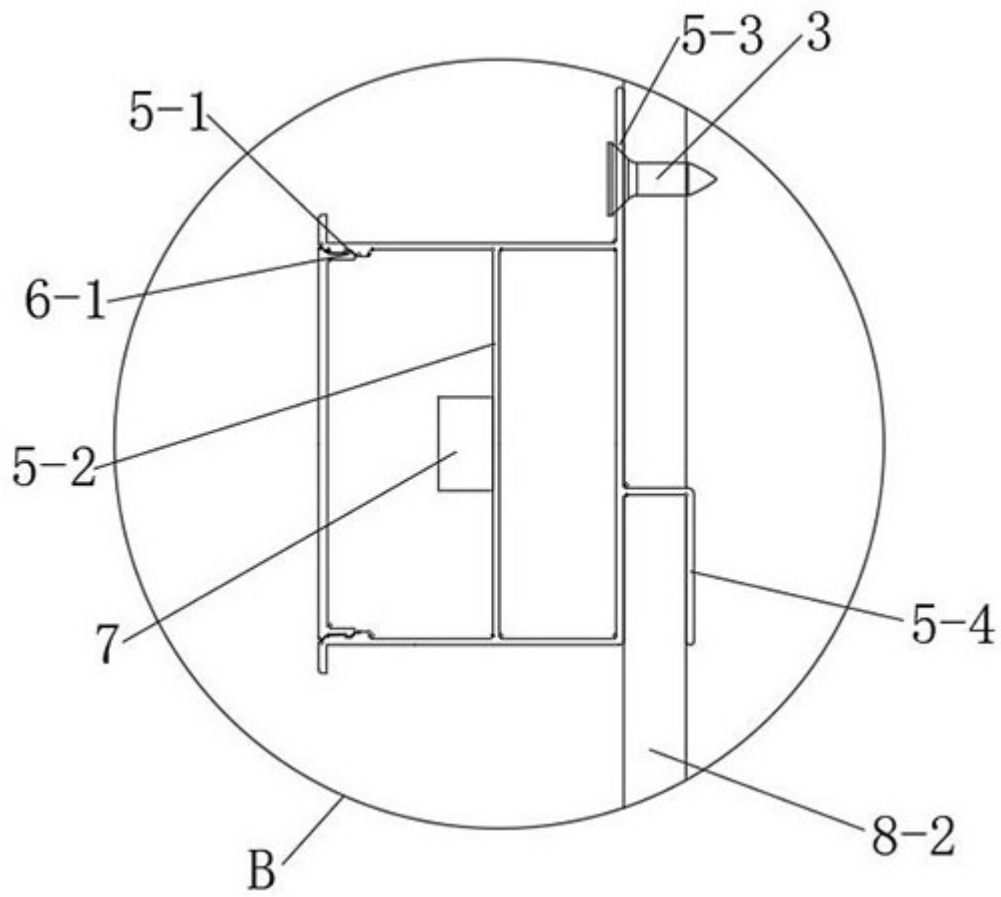


图4

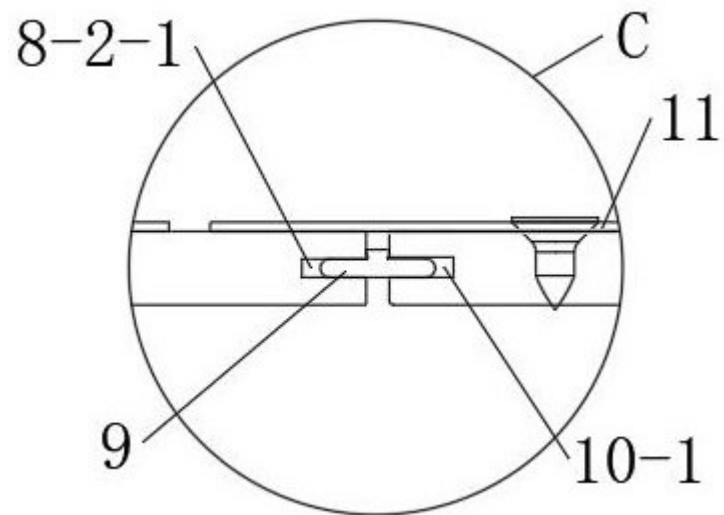


图5