



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107268865 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 201710496151.4

E04B 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2017.06.26

E04B 9/20 (2006.01)

E04B 9/36 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107268865 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2017.10.20

CN 207092350 U, 2018.03.13

CN 106013585 A, 2016.10.12

(73) 专利权人 浙江亚厦装饰股份有限公司

CN 203569769 U, 2014.04.30

地址 312300 浙江省绍兴市上虞章镇工业
新区

CN 205475958 U, 2016.08.17

CN 106760132 A, 2017.05.31

US 4434599 A, 1984.03.06

(72) 发明人 步挺 周东珊 钟诚 王瑾 薛猛
鄢凌云 郑波波

审查员 袁媛

(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 冷红梅

(51) Int. Cl.

E04B 9/04 (2006.01)

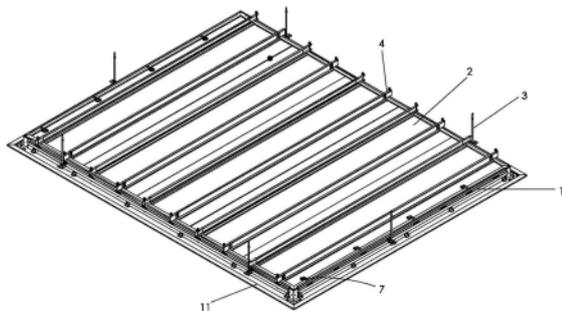
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种模块化跌级吊顶装置及安装方法

(57) 摘要

本发明涉及一种模块化跌级吊顶装置,包括跌级吊顶框,所述跌级吊顶框由若干跌级折弯板首尾相接围成,所述跌级吊顶框顶部设有若干并排设置的平面装饰板,所述跌级吊顶框上安装有挂接结构,所述挂接结构的自由端安装于天花板上。本发明还涉及一种模块化跌级吊顶装置的安装方法,包括如下步骤:将跌级折弯板首尾相连围成一个跌级吊顶框;在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板;将跌级吊顶框上的挂接结构挂设于天花板上。本发明提供的模块化跌级吊顶装置及安装方法,其由跌级折弯板组成跌级吊顶框,再在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板,该结构不仅非常经济便捷的实现了跌级阳角造型,同时安装简便,对于简约风格更是很好的选择。



1. 一种模块化跌级吊顶装置,其特征在于:包括跌级吊顶框(1),所述跌级吊顶框(1)由若干跌级折弯板(11)首尾相接围成,所述跌级吊顶框(1)顶部设有若干平面装饰板(2),所述跌级吊顶框(1)上安装有挂接结构(3),所述挂接结构(3)的自由端安装于天花板上或墙上;

所述跌级折弯板(11)包括腹板(111),所述腹板(111)底部设有翼板(112),所述腹板(111)顶端设有收口顶板(113),所述收口顶板(113)、腹板(111)以及翼板(112)共同构成横截面整体呈S型的折板结构;所述跌级折弯板(11)外侧安装有加强龙骨(12),所述加强龙骨(12)上开设有若干个安装孔(121),所述挂接结构(3)与所述安装孔(121)连接;所述加强龙骨(12)的横截面整体呈逆时针旋转90°的几字型,所述加强龙骨(12)包括上下依次连接的上翼板(122)、加强肋(123)和下翼板(124),所述上翼板(122)的自由端向远离所述加强肋(123)的方向弯折且弯折处内侧与所述收口顶板(113)与腹板(111)的交接处贴合,所述加强肋(123)的横截面呈“匚”字型,所述加强肋(123)和下翼板(124)固定于所述腹板(111)上,所述安装孔(121)开设于所述加强肋(123)上;

所述挂接结构(3)包括吊杆(31)及固定在吊杆(31)上的龙骨固定机构,所述的龙骨固定机构包括龙骨卡挂件(32)、龙骨内加强件(33)和螺杆(34),所述的龙骨卡挂件(32)包括与吊杆(31)固定连接的第一吊杆连接板(321)及两块L型的第一翼板(322),所述的两块第一翼板(322)连接于所述第一吊杆连接板(321)同一侧且相对设置并形成U形卡口,两块第一翼板(322)上均有螺杆安装孔,所述龙骨内加强件(33)为与U形卡口朝向相反的U形结构,龙骨内加强件(33)的上下端面分别设有第一腰形孔(331),所述U形卡口套设于所述加强肋(123)外缘且所述龙骨内加强件(33)卡入所述加强肋(123)内缘,所述螺杆(34)贯穿两块第一翼板(322)的螺杆安装孔、加强肋(123)的安装孔(121)及龙骨内加强件(33)的第一腰形孔(331)并固定;

所述跌级折弯板(11)有四块,所述跌级吊顶框(1)为正方形框体。

2. 根据权利要求1所述的模块化跌级吊顶装置,其特征在于,所述第一吊杆连接板(321)上设有第二腰形孔(323),所述第二腰形孔(323)开设有用于吊杆(31)滑入的第一开口(324),所述第一开口(324)延伸至第一吊杆连接板(321)侧边。

3. 根据权利要求2所述的模块化跌级吊顶装置,其特征在于,所述第一吊杆连接板(321)两端通过螺母与吊杆(31)螺栓连接,所述第一吊杆连接板(321)与螺母之间设有防滑出垫片(35)。

4. 根据权利要求3所述的模块化跌级吊顶装置,其特征在于,所述吊杆(31)顶部连接有膨胀固定螺母(36)。

5. 根据权利要求1所述的模块化跌级吊顶装置,其特征在于,所述平面装饰板(2)的端面上设有加强筋(21),所述跌级吊顶框(1)上设有挂接龙骨(4),所述挂接龙骨(4)和加强筋(21)通过连接件连接;所述连接件为合页(5),所述合页(5)一端与所述挂接龙骨(4)连接,另一端与所述加强筋(21)连接;所述挂接龙骨(4)和加强筋(21)均为C型龙骨,所述挂接龙骨(4)设置于所述跌级吊顶框(1)的上沿且所述挂接龙骨(4)的两个翼板上贯穿设有螺丝(10),所述螺丝(10)穿过所述加强龙骨(12)上的安装孔(121)并套设有螺母(101)。

6. 根据权利要求5所述的模块化跌级吊顶装置,其特征在于,所述平面装饰板(2)的侧端开设有凹槽(22),相邻平面装饰板(2)的凹槽通过限位嵌缝条(6)连接,所述限位嵌缝条

(6) 包括嵌缝条 (61) 以及设置在嵌缝条 (61) 中间位置上的限位条 (62), 嵌缝条 (61) 两侧分别插接在相邻两块平面装饰板 (2) 的凹槽 (22) 内, 所述限位条 (62) 夹持在相邻两个凹槽 (22) 的开口端面上。

7. 根据权利要求6所述的模块化跌级吊顶装置, 其特征在于, 还包括若干个插接挂件 (7), 所述插接挂件 (7) 包括第一插接件 (71) 和第二插接件 (72), 所述第一插接件 (71) 包括插舌, 所述第二插接件 (72) 包括插槽, 所述插舌与插槽形成插接配合, 所述第一插接件 (71) 安装于所述收口顶板 (113) 上, 所述第二插接件 (72) 安装于靠近所述收口顶板 (113) 的平面装饰板 (2) 的侧边。

8. 根据权利要求1所述的模块化跌级吊顶装置, 其特征在于, 相邻腹板 (111) 之间通过垂直角码 (8) 连接, 相邻翼板 (112) 之间通过水平角码 (9) 连接。

9. 一种如权利要求5所述的模块化跌级吊顶装置的安装方法, 其特征在于, 包括如下步骤:

S001: 将跌级折弯板首尾相连围成一个跌级吊顶框;

S002: 在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板;

S003: 将跌级吊顶框上的挂接结构挂设于天花板或墙上;

所述步骤在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板, 具体为: 将所述平面装饰板端面的加强筋与所述挂接龙骨通过合页连接, 再将挂接龙骨上的螺丝插入所述跌级吊顶框上的安装孔中, 再套上螺母固定。

一种模块化跌级吊顶装置及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及室内装饰结构技术领域,尤其涉及一种模块化跌级吊顶装置及安装方法。

背景技术

[0002] 在家装吊顶中,常用吊顶跌级来展现空间的开阔感。常用的吊顶跌级常常以四面跌级为主,即:在房间顶面的中央设置出较高的凹槽,外围的顶面较低,凹槽设置有四个槽壁,四个槽壁围合成一个矩形。

[0003] 现有技术中,吊顶跌级一般采用石膏板吊顶,石膏板类吊顶跌级的安装过程存在以下不足:

[0004] 第一,石膏板吊顶在安装时,需要先在顶面打孔,然后装上螺杆,吊上主次龙骨,最后将面板逐块安装在次龙骨上,上述吊顶安装施工过程不仅工作量繁重,费工费时,还延长了施工周期,增加了时间成本。

[0005] 第二,相邻石膏板之间的间隙难处理,石膏板吊顶高空施工,对施工人员的操作水平要求较高,提高了铺设的人工成本和劳动强度。

[0006] 第三,石膏板需要现场切割作业,容易造成施工现场脏乱,饰面板在现场涂漆,容易对已完成的饰面板造成二次污染,影响施工环境。

[0007] 第四,石膏板为一次性装饰材料,不可修复和二次使用,资源浪费。

[0008] 第五,跌级石膏板吊顶表面装饰效果相对单一,难以满足人们日益增长的需求。

[0009] 第六,跌级石膏板材质容易裂开受损,普通石膏板隔音、保温、防潮能力比较差。

[0010] 现有技术中,吊顶跌级还有采用铝扣板来实现的。如果采用铝扣板,跌级吊顶则需要通过装饰线条实现跌级阳角造型,对于简约造型的跌级则难以达到预期外观效果,同时成本也较高。

[0011] 因此,有必要解决上述技术问题。

发明内容

[0012] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种模块化跌级吊顶装置,能同时解决背景技术中提到的技术缺陷。

[0013] 本发明是这样实现的,一种模块化跌级吊顶装置,包括跌级吊顶框,所述跌级吊顶框由若干跌级折弯板首尾相接围成,所述跌级吊顶框顶部设有若干平面装饰板,所述跌级吊顶框上安装有挂接结构,所述挂接结构的自由端安装于天花板或墙上。

[0014] 进一步地,所述跌级折弯板包括腹板,所述腹板底部设有翼板,所述腹板顶端设有收口顶板,所述收口顶板、腹板以及翼板共同构成横截面整体呈S型的折板结构。

[0015] 进一步地,所述跌级折弯板外侧安装有加强龙骨,所述加强龙骨上开设有若干个安装孔,所述挂接结构与所述安装孔连接。

[0016] 进一步地,所述加强龙骨的横截面整体呈逆时针旋转90°的几字型,所述加强龙骨

包括上下依次连接的上翼板、加强肋和下翼板,所述上翼板的自由端向远离所述加强肋的方向弯折且弯折处内侧与所述收口顶板与腹板的交接处贴合,所述加强肋的横截面呈“匚”字型,所述加强肋和下翼板固定于所述腹板上,所述安装孔开设于所述加强肋上。

[0017] 进一步地,所述挂接结构包括吊杆及固定在吊杆上的龙骨固定机构,所述的龙骨固定机构包括龙骨卡挂件、龙骨内加强件和螺杆,所述的龙骨卡挂件包括与吊杆固定连接的第一吊杆连接板及两块L型的第一翼板,所述的两块第一翼板连接于所述第一吊杆连接板同一侧且相对设置并形成U形卡口,两块第一翼板上均有螺杆安装孔,所述龙骨内加强件为与U形卡口朝向相反的U形结构,龙骨内加强件的上下端面分别设有第一腰形孔,所述U形卡口套设于所述加强肋外缘且所述龙骨内加强件卡入所述加强肋内缘,所述螺杆贯穿两块第一翼板的螺杆安装孔、加强肋的安装孔及龙骨内加强件的第一腰形孔并固定。

[0018] 进一步地,所述第一吊杆连接板上设有第二腰形孔,所述第二腰形孔开设有用于吊杆滑入的第一开口,所述第一开口延伸至第一吊杆连接板侧边。

[0019] 进一步地,所述第一吊杆连接板两端通过螺母与吊杆螺栓连接,所述第一吊杆连接板与螺母之间设有防滑出垫片。

[0020] 进一步地,所述吊杆顶部连接有膨胀固定螺母。

[0021] 进一步地,所述平面装饰板的端面上设有加强筋,所述跌级吊顶框上设有挂接龙骨,所述挂接龙骨和加强筋通过连接件连接。

[0022] 进一步地,所述连接件为合页,所述合页一端与所述挂接龙骨连接,另一端与所述加强筋连接。

[0023] 进一步地,所述挂接龙骨和加强筋均为C型龙骨,所述挂接龙骨设置于所述跌级吊顶框的上沿且所述挂接龙骨的两个翼板上贯穿设有螺丝,所述螺丝穿过所述加强龙骨上的安装孔并套设有螺母。

[0024] 进一步地,所述平面装饰板的侧端开设有凹槽,相邻平面装饰板的凹槽通过限位嵌缝条连接,所述限位嵌缝条包括嵌缝条以及设置在嵌缝条中间位置上的限位条,嵌缝条两侧分别插接在相邻两块平面装饰板的凹槽内,所述限位条夹持在相邻两个凹槽的开口端面上。

[0025] 进一步地,所述模块化跌级吊顶装置还包括若干个插接挂件,所述插接挂件包括第一插接件和第二插接件,所述第一插接件包括插舌,所述第二插接件包括插槽,所述插舌与插槽形成插接配合,所述第一插接件安装于所述收口顶板上,所述第二插接件安装于靠近所述收口顶板的平面装饰板的侧边。

[0026] 进一步地,所述跌级折弯板有四块,所述跌级吊顶框为正方形框体。

[0027] 进一步地,相邻腹板之间通过垂直角码连接,相邻翼板之间通过水平角码连接。

[0028] 本发明还公开一种模块化跌级吊顶装置的安装方法,包括如下步骤:

[0029] S001:将跌级折弯板首尾相连围成一个跌级吊顶框;

[0030] S002:在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板;

[0031] S003:将跌级吊顶框上的挂接结构挂设于天花板或墙上。

[0032] 进一步地,所述步骤在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板,具体为:将所述平面装饰板端面的加强筋与所述挂接龙骨通过分页连接,再将挂接龙骨上的螺丝插入所述跌级吊顶框上的安装孔中,再套上螺母固定。

[0033] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:本发明提供的模块化跌级吊顶装置及安装方法,其由跌级折弯板组成跌级吊顶框,再在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板,该结构不仅非常经济便捷的实现了跌级阳角造型,同时安装简便,对于简约风格更是很好的选择。

附图说明

- [0034] 图1为本发明中的模块化跌级吊顶装置的结构示意图;
- [0035] 图2为本发明中跌级吊顶框的结构示意图;
- [0036] 图3为本发明中跌级折弯板的结构示意图;
- [0037] 图4为本发明中挂接结构的示意图;
- [0038] 图5为本发明中龙骨内加强件的结构示意图;
- [0039] 图6为本发明中龙骨卡挂件的结构示意图;
- [0040] 图7为本发明挂接结构与带加强龙骨的跌级折弯板连接安装的结构示意图;
- [0041] 图8为本发明中平面装饰板上的加强筋与挂接龙骨连接的结构示意图;
- [0042] 图9为本发明中挂接龙骨上的螺丝安装于加强龙骨的安装孔中的结构示意图;
- [0043] 图10为本发明中相邻两块平面装饰板之间的拼缝结构的示意图;
- [0044] 图11为图10的剖面图;
- [0045] 图12为本发明中限位嵌缝条的结构示意图;
- [0046] 图13为本发明中插接挂件的结构示意图。

具体实施方式

[0047] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0048] 如图1所示,本发明实施例公开了一种模块化跌级吊顶装置,包括跌级吊顶框1(如图2所示),所述跌级吊顶框1由四块跌级折弯板11首尾相接围成,跌级吊顶框1为正方形框体,所述跌级吊顶框1顶部设有若干并排设置的平面装饰板2,所述跌级吊顶框1上安装有挂接结构3,所述挂接结构3的自由端安装于天花板上。

[0049] 如图3所示,本发明实施例中的跌级折弯板11包括腹板111,所述腹板111底部设有翼板112,所述腹板111顶端设有收口顶板113,所述收口顶板113、腹板111以及翼板112共同构成横截面整体呈S型的折板结构。

[0050] 腹板111和翼板112构成L型结构,实现了跌级阳角造型。在腹板111顶端设收口顶板113,收口顶板113的存在便于放置跌级吊顶框1框顶的平面装饰板2。

[0051] 所述跌级折弯板11外侧安装有加强龙骨12,所述加强龙骨12的横截面整体呈逆时针旋转90°的几字型,所述加强龙骨12包括上下依次连接的上翼板122、加强肋123和下翼板124,所述上翼板122的自由端向远离所述加强肋123的方向弯折且弯折处内侧与所述收口顶板113与腹板111的交接处贴合,所述加强肋123的横截面呈“匚”字型,所述加强肋123和下翼板124固定于所述腹板111上,所述加强肋123上开设有若干个安装孔121。

[0052] 加强龙骨12采用这种结构,更好地与跌级折弯板配合安装,进一步增加跌级折弯

板的强度,增强结构的稳定性。

[0053] 本发明实施例中的挂接结构3,如图4所示,包括吊杆31及固定在吊杆31上的龙骨固定机构,所述的龙骨固定机构包括龙骨卡挂件32、龙骨内加强件33和螺杆34,所述的龙骨卡挂件32包括与吊杆31固定连接的第一吊杆连接板321及两块L型的第一翼板322,所述的两块第一翼板322连接于所述第一吊杆连接板321同一侧且相对设置并形成U形卡口,两块第一翼板322上均有螺杆安装孔,所述龙骨内加强件33为与U形卡口朝向相反的U形结构,龙骨内加强件33的上下端面分别设有第一腰形孔331(如图5所示),所述U形卡口套设于所述加强肋123外缘且所述龙骨内加强件33卡入所述加强肋123内缘,所述螺杆34贯穿两块第一翼板322的螺杆安装孔、加强肋123的安装孔121及龙骨内加强件33的第一腰形孔331并固定(如图7所示)。

[0054] 采用该种挂接结构,可以有效提高吊挂装置的安装速度,降低高空作业的劳动强度,简化吊挂工艺,从而缩短施工周期。

[0055] 如图6所示,所述第一吊杆连接板321上设有第二腰形孔323,所述第二腰形孔323开设有用于吊杆31滑入的第一开口324,所述第一开口324延伸至第一吊杆连接板321侧边。

[0056] 为方便吊杆1的滑入,第一开口324可以为斜向设置。吊杆1从第一开口324滑入后,可在第二腰形孔323内滑动,实现前后的调节。

[0057] 所述第一吊杆连接板321两端通过螺母与吊杆31螺栓连接,所述第一吊杆连接板321与螺母之间设有防滑出垫片35。第一吊杆连接板321与螺母之间设有防滑出垫片35,以防止第一吊杆连接板321的滑出。

[0058] 所述吊杆31顶部连接有膨胀固定螺母36,膨胀固定螺母36用于吊杆31与建筑室内顶部(也即天花板)的固定。

[0059] 如图8和图9所示,本发明实施例所述的平面装饰板2的端面上设有加强筋21,增加了平面装饰板2的强度,可防止平面装饰板2变形。所述跌级吊顶框1上设有挂接龙骨4,所述挂接龙骨4和加强筋21通过合页5连接。所述合页5一端与所述挂接龙骨4连接,另一端与所述加强筋21连接。这种安装方式大大加快了安装效率,降低了高空作业的难度。

[0060] 更具体的,所述挂接龙骨4和加强筋21均为C型龙骨,所述挂接龙骨4设置于所述跌级吊顶框1的上沿且所述挂接龙骨4的两个翼板上贯穿设有螺丝10,所述螺丝10穿过所述加强龙骨12上的安装孔121并套设有螺母101。

[0061] 基于合页5的灵活性,在平面装饰板2安装时,可沿合页5的铰接轴为中心,对平面装饰板2进行旋转来为安装人员提供更大的操作空间。

[0062] 采用螺丝5与跌级吊顶框1上的安装孔121连接,便于安装操作,加快安装效率。

[0063] 本发明实施例中,所述安装孔121为腰型孔,挂接结构3以及螺丝5在所述腰型孔内可前后调节,使得安装更灵活。挂接结构3与螺丝5分设于不同的安装孔121内。

[0064] 本发明实施例中,如图10和图11所示,所述平面装饰板2的侧端开设有凹槽22,相邻平面装饰板2的凹槽通过限位嵌缝条6连接,所述限位嵌缝条6,如图12所示,包括嵌缝条61以及设置在嵌缝条61中间位置上的限位条62,嵌缝条61两侧分别插接在相邻两块平面装饰板2的凹槽22内,所述限位条62夹持在相邻两个凹槽22的开口端面上。

[0065] 在相邻平面装饰板的凹槽中,通过限位嵌缝条6连接,可以有效地解决高低差与拼缝不平直的效果。

[0066] 本发明实施例中的模块化跌级吊顶装置,还包括若干个插接挂件7,所述插接挂件7,如图13所示,包括第一插接件71和第二插接件72,所述第一插接件71包括插舌,所述第二插接件72包括插槽,所述插舌与插槽形成插接配合,所述第一插接件71安装于所述收口顶板113上,所述第二插接件72安装于靠近所述收口顶板113的平面装饰板2的侧边。

[0067] 在收口顶板113以及靠近所述收口顶板113的平面装饰板2上分别安装两个插接件,且两个插接件互相配合,使得跌级吊顶框1和平面装饰板2之间尺寸的适应性更强。

[0068] 为了便于安装,四块跌级折弯板围成框体时,相邻的腹板111之间通过垂直角码8连接,相邻的翼板112之间通过水平角码9连接。

[0069] 本发明实施例中,所述安装孔121为条形孔,吊挂结构可在条形孔内移动,便于调节吊挂结构的位置,螺丝可在条形孔内移动,便于调节平面装饰板的位置,利于安装。

[0070] 本发明实施例还公开了一种模块化跌级吊顶装置的安装方法,包括如下步骤:

[0071] S001:将跌级折弯板首尾相连围成一个跌级吊顶框。

[0072] 四块跌级折弯板,端部相连围成一个正方形框体,相邻腹板之间通过垂直角码相连,相邻翼板之间通过水平角码相连。

[0073] S002:在跌级吊顶框的框顶铺设平面装饰板。

[0074] 所述平面装饰板的端面设有加强筋,所述加强筋为C型龙骨结构,在跌级吊顶框上沿还设有挂接龙骨,所述挂接龙骨也为C型龙骨结构,将加强筋与挂接龙骨之间通过合页连接,挂接龙骨的自由端还设有螺丝,再将螺丝穿设于加强龙骨上的安装孔内,套上螺母固定。将平面装饰板安装完,直至跌级吊顶框的框顶被全面覆盖。

[0075] S003:将跌级吊顶框上的挂接结构挂设于天花板或墙上。

[0076] 挂接结构的下部安装于未被螺丝占用的安装孔内,上部带有膨胀螺栓,将膨胀螺栓安装于天花板上,从而完成该模块化跌级吊顶装置的安装。

[0077] 本发明实施例提供的模块化跌级吊顶装置及安装方法,减少了安装程序,其能够快速组装、缩短了工期、降低了劳动强度,并减少环境污染,满足不同客户的需求,扩大了适用范围。

[0078] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

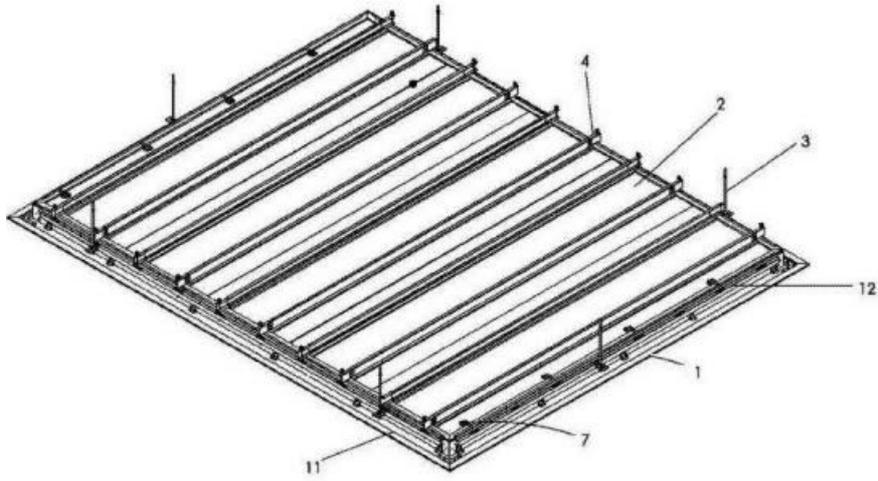


图1

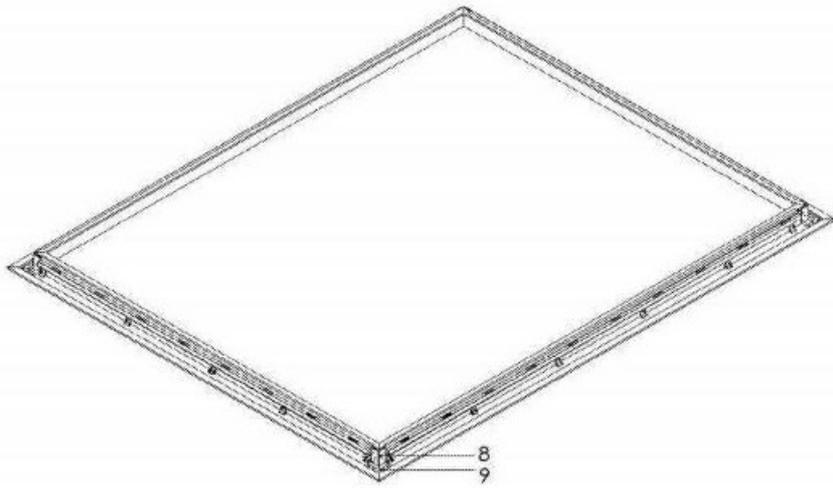


图2

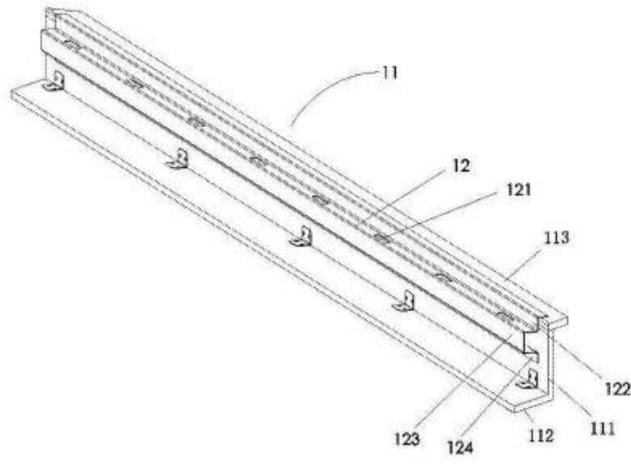


图3

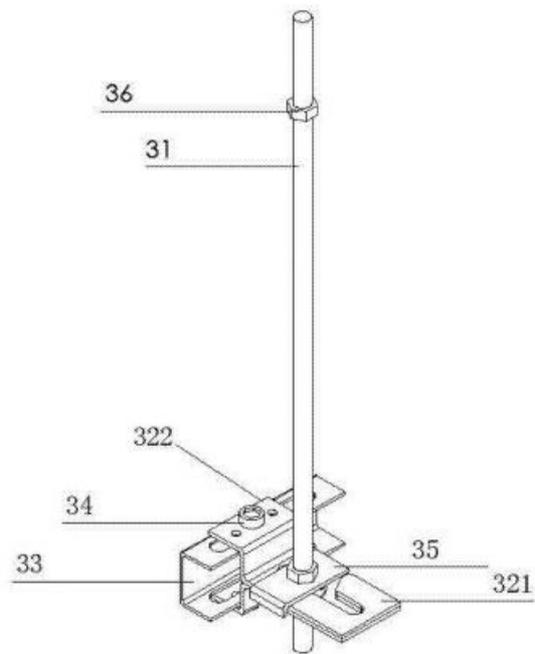


图4

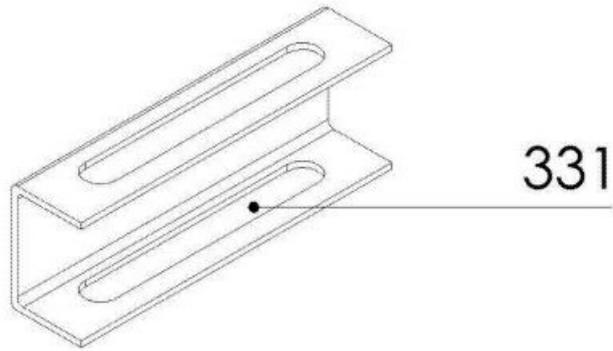


图5

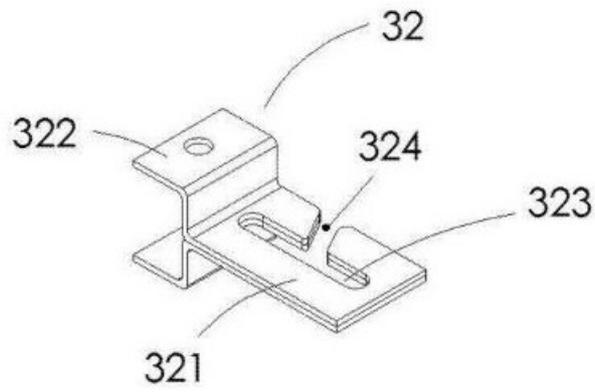


图6

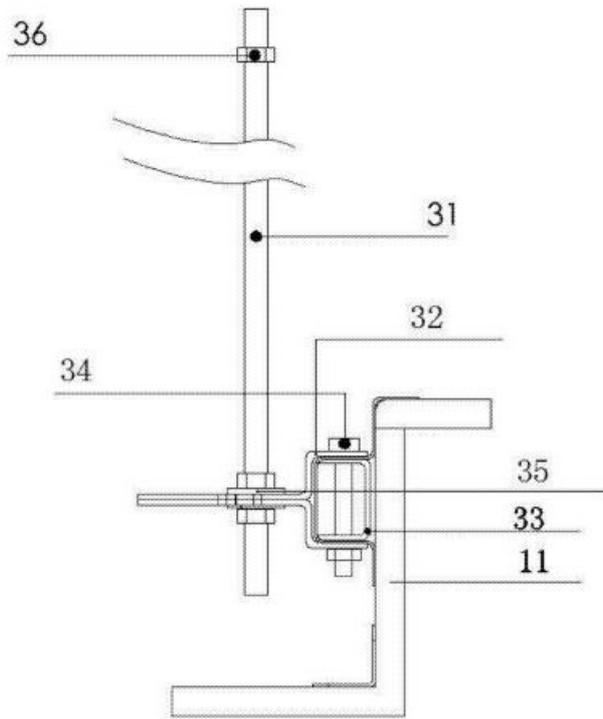


图7

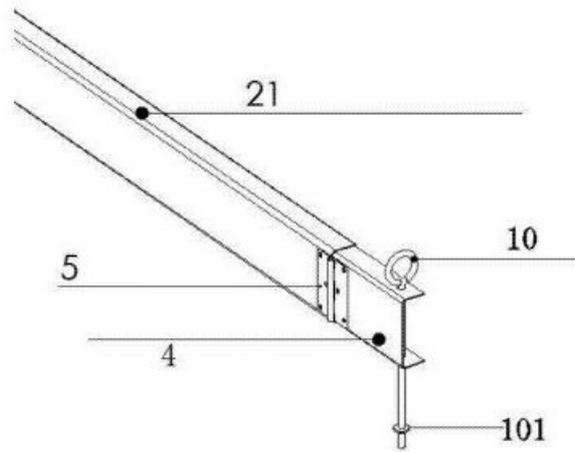


图8

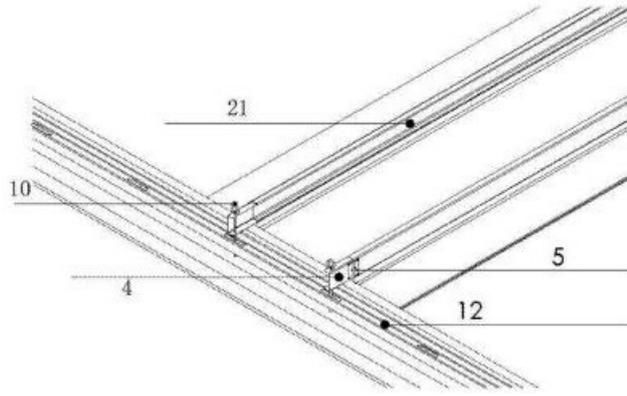


图9

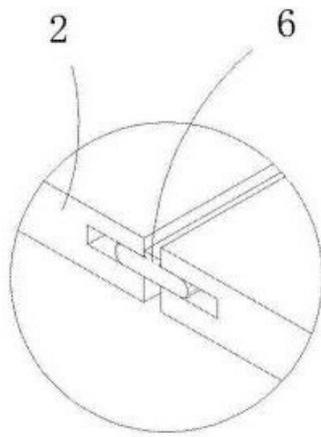


图10

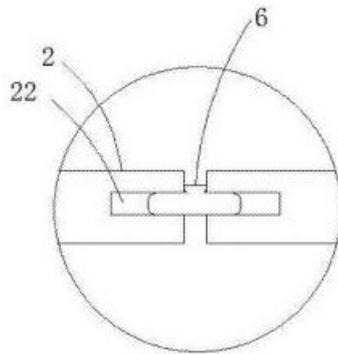


图11

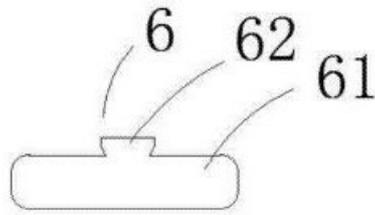


图12

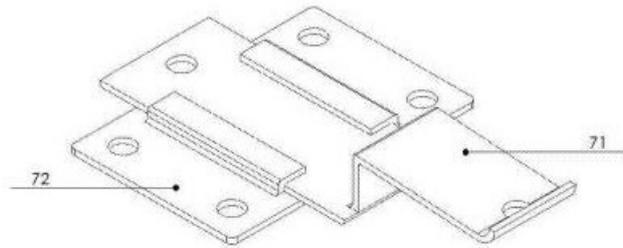


图13