(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113309278 A
(43)申请公布日 2021.08.27

(21)申请号 202110693905.1

(22)申请日 2021.06.22

(71)申请人 厦门大禾众邦建筑工程技术服务有限公司
地址 361000 福建省厦门市软件园三期诚毅大街339号1204单元

(72)发明人 何永康 吴鑫文

(74)专利代理机构 厦门致群财富专利代理事务所(普通合伙) 35224
代理人 阮秋咏

(51)Int.Cl.
E04B 5/02(2006.01)
E04B 5/14(2006.01)

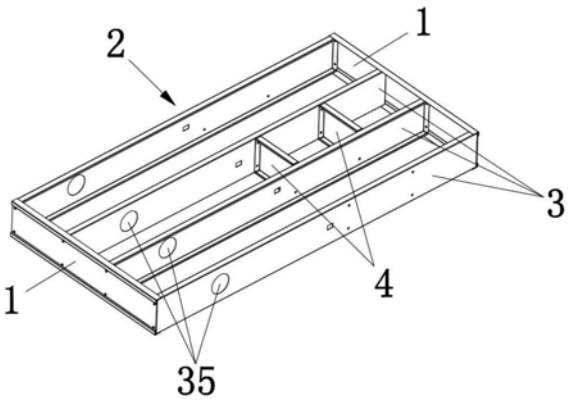
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统

(57)摘要

本发明公开了一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其包括楼面边梁及安装在楼面边梁之间的楼面梁组,所述楼面梁组由多个水平排列的楼面梁组成,所述楼面边梁设有边梁腹板,所述楼面梁端部设有与边梁腹板通过紧固件贴合安装的弯折板,两所述楼面梁之间连接有用于增加结构稳定的加强梁;本发明通过改进结构,利用楼面梁端部的弯折板与楼面边梁相安装,以紧固件的连接方式增加节点的强度,降低了施工难度。



CN 113309278 A

1.一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:包括楼面边梁及安装在楼面边梁之间的楼面梁组,所述楼面梁组由多个水平排列的楼面梁组成,所述楼面边梁设有边梁腹板,所述楼面梁端部设有与边梁腹板通过紧固件贴合安装的弯折板,两所述楼面梁之间连接有用于增加结构稳定的加强梁。

2.如权利要求1所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述楼面边梁还设有边梁侧板,所述边梁侧板具有2个并分别设置在边梁腹板的上下两端。

3.如权利要求2所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述边梁侧板与边梁腹板的上下两端连接处均设有用于提高抗压的U形弯折部。

4.如权利要求3所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述边梁侧板、边梁腹板及U型弯折部为一体化制成。

5.如权利要求1所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述楼面梁包括楼面梁腹板及安装在楼面腹板上下两端的楼面梁侧板,所述弯折板设置在楼面梁腹板的左右两端,所述弯折板与边梁腹板相贴合并均开设有相对位的紧固孔,所述紧固件设置在紧固孔用于安装固定弯折板与边梁腹板。

6.如权利要求5所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述楼面梁侧板设有用于增加结构稳定的楼面梁延伸板,所述楼面梁延伸板与楼面梁腹板相平行。

7.如权利要求6所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述楼面梁腹板、楼面梁侧板、弯折板及楼面梁延伸板为一体化制成。

8.如权利要求7所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述楼面梁的楼面梁腹板均开设有相对位用于安装水电管的开孔。

9.如权利要求1所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述加强梁包括加强梁腹板及设置在加强梁腹板四周的加强梁侧板,所述加强梁腹板垂直设置在两楼面梁之间并通过两加强梁侧板配合紧固件与其相安装,其他两所述加强梁侧板设有用于增加结构稳定的加强梁延伸板。

10.如权利要求9所述的一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统,其特征在于:所述加强梁腹板、加强梁侧板、加强梁延伸板为一体化制成。

一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统

技术领域

[0001] 本发明涉及冷弯薄壁房屋技术领域，尤其涉及一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统。

背景技术

[0002] 传统楼板包括现浇钢筋混凝土楼板和钢筋桁架楼承板，现浇钢筋混凝土楼板及钢筋桁架楼承板均需要现浇混凝土及湿法施工，自重较大，也不适合轻钢结构，冷弯薄壁型钢房屋是近年来国内出现的一种有别于国外C型钢技术的轻钢龙骨体系，其楼盖系统是由数个钢桁架或楼面梁相互连接而成，本楼盖系统通过不同位置不同截面的楼面梁组合而成，冷弯薄壁型钢房屋具有自重轻、抗震性能好、工业化程度高等优点，符合我国的产业政策，具有广泛的应用前景，现有的安装结构多为自攻钉自攻自钻连接，传统自攻自钻钉连接过程中容易出现自攻钉搭话、滑牙、难钻、施工空间不足等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统，通过改进结构，利用楼面梁端部的弯折板与楼面边梁相安装，以紧固件的连接方式增加节点的强度，降低了施工难度。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0005] 一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统，包括楼面边梁及安装在楼面边梁之间的楼面梁组，所述楼面梁组由多个水平排列的楼面梁组成，所述楼面边梁设有边梁腹板，所述楼面梁端部设有与边梁腹板通过紧固件贴合安装的弯折板，两所述楼面梁之间连接有用于增加结构稳定的加强梁。

[0006] 进一步地，所述楼面边梁还设有边梁侧板，所述边梁侧板具有2个并分别设置在边梁腹板的上下两端。

[0007] 进一步地，所述边梁侧板与边梁腹板的上下两端连接处均设有用于提高抗压的U形弯折部。

[0008] 进一步地，所述边梁侧板、边梁腹板及U型弯折部为一体化制成。

[0009] 进一步地，所述楼面梁包括楼面梁腹板及安装在楼面腹板上下两端的楼面梁侧板，所述弯折板设置在楼面梁腹板的左右两端，所述弯折板与边梁腹板相贴合并均开设有相对位的紧固孔，所述紧固件设置在紧固孔用于安装固定弯折板与边梁腹板。

[0010] 进一步地，所述楼面梁侧板设有用于增加结构稳定的楼面梁延伸板，所述楼面梁延伸板与楼面梁腹板相平行。

[0011] 进一步地，所述楼面梁腹板、楼面梁侧板、弯折板及楼面梁延伸板为一体化制成。

[0012] 进一步地，所述楼面梁的楼面梁腹板均开设有相对位用于安装水电管的开孔。

[0013] 进一步地，所述加强梁包括加强梁腹板及设置在加强梁腹板四周的加强梁侧板，所述加强梁腹板垂直设置在两楼面梁之间并通过两加强梁侧板配合紧固件与其相安装，其

他两所述加强梁侧板设有用于增加结构稳定的加强梁延伸板。

[0014] 进一步地，所述加强梁腹板、加强梁侧板、加强梁延伸板为一体化制成。

[0015] 采用上述技术方案后，本发明与背景技术相比，具有如下优点：

[0016] 1、本发明通过改进结构，楼面梁等间距排列组成楼面梁组用于支撑楼面荷载，楼面梁组安装在楼面边梁之间，楼面梁通过其两端的弯折板与两侧的楼面边梁相安装连接，利用加强梁提高了楼面梁的结构稳定，提高了支撑楼面荷载的抗压能力，以紧固件的连接方式增加节点的强度，降低了施工时难度。

[0017] 2、本发明通过在楼面边梁的边梁腹板与边梁侧板的连接处设置U形弯折部，利用该U形弯折部提高了楼面边梁的结构稳定性和紧固件安装避免紧固件打滑、难装问题，边梁腹板与弯折板均设有相对位的紧固孔，结构简单且安装方便。

[0018] 3、本发明通过楼面梁腹板开设用于安装水电管的开孔，结构简单且易于安装水电管，不影响楼面梁的抗压能力。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明另一视角的整体结构示意图；

[0021] 图3为本发明楼面边梁具体结构示意图；

[0022] 图4为本发明另一角度的楼面边梁具体结构示意图；

[0023] 图5为本发明楼面梁具体结构示意图；

[0024] 图6为本发明另一角度的楼面梁具体结构示意图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 楼面边梁.1、楼面梁组.2、楼面梁.3、加强梁.4、边梁腹板.11、边梁侧板.12、U形弯折部.13、弯折板.31、楼面梁腹板.32、楼面梁侧板.33、楼面梁延伸板.34、开孔.35、加强梁腹板.41、加强梁侧板.42、加强梁延伸板.43。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，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。

[0028] 在本发明中需要说明的是，术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或位置关系，仅仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示本发明的装置或元件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 实施例

[0030] 配合图1至图6所示，本发明公开了一种楼面梁端部弯折连接的冷弯薄壁型房屋楼盖系统，包括楼面边梁1及安装在楼面边梁之间的楼面梁组2，楼面梁组2由多个水平排列的楼面梁3组成，本实施例的楼面梁3优选为两个楼面梁3为一对，两两相对设置，楼面边梁1设有边梁腹板11，楼面梁3端部设有与边梁腹板11通过紧固件贴合安装的弯折板31，两楼面梁3之间连接有用于增加结构稳定的加强梁4；加强梁4安装在两不相对的楼面梁3之间，用于提高结构稳定性，至少设置2个加强梁4。

[0031] 楼面边梁1还设有边梁侧板12，边梁侧板12具有2个并分别设置在边梁腹板11的上下两端。

[0032] 边梁侧板12与边梁腹板11的上下两端连接处均设有用于提高抗压的U形弯折部13。

[0033] 边梁侧板12、边梁腹板11及U型弯折部13为一体化制成；通过在楼面边梁1的边梁腹板11与边梁侧板12的连接处设置U形弯折部13，利用该U形弯折部13提高了楼面边梁1的结构稳定性和紧固件安装避免紧固件打滑、难装问题，边梁腹板11与弯折板31均设有相对位的紧固孔，结构简单且安装方便。

[0034] 楼面梁3包括楼面梁腹板32及安装在楼面腹板32上下两端的楼面梁侧板33，弯折板31设置在楼面梁腹板32的左右两端，弯折板31与边梁腹板11相贴合并均开设有相对位的紧固孔，紧固件设置在紧固孔用于安装固定弯折板31与边梁腹板11。

[0035] 楼面梁侧板33设有用于增加结构稳定的楼面梁延伸板34，楼面梁延伸板34与楼面梁腹板33相平行。

[0036] 楼面梁腹板32、楼面梁侧板33、弯折板31及楼面梁延伸板34为一体化制成。

[0037] 楼面梁1的楼面梁腹板32均开设有相对位用于安装水电管的开孔35，通过楼面梁腹板32开设用于安装水电管的开孔35，结构简单且易于安装水电管，不影响楼面梁3的抗压能力。

[0038] 加强梁4包括加强梁腹板41及设置在加强梁腹板41四周的加强梁侧板42，加强梁腹板41垂直设置在两楼面梁3之间并通过两加强梁侧板42配合紧固件与其相安装，其他两加强梁侧板42设有用于增加结构稳定的加强梁延伸板43。

[0039] 加强梁腹板41、加强梁侧板42、加强梁延伸板43为一体化制成；本实施例的紧固件优选为螺栓或能够自攻自钻的自攻钉，通过改变楼面边梁1的截面形状，增加楼面梁3端部的弯折板31，以全螺栓的连接方式增加节点的强度，减少施工时紧固件打滑、滑牙、难钻等难度。

[0040] 本实施例通过改进结构，楼面梁3等间距排列组成楼面梁组2用于支撑楼面荷载，楼面梁组2安装在楼面边梁1之间，楼面梁1通过其两端的弯折板31与两侧的楼面边梁1相安装连接，利用加强梁4提高了楼面梁3的结构稳定，提高了支撑楼面荷载的抗压能力，以紧固件的连接方式增加节点的强度，降低了施工时难度。

[0041] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

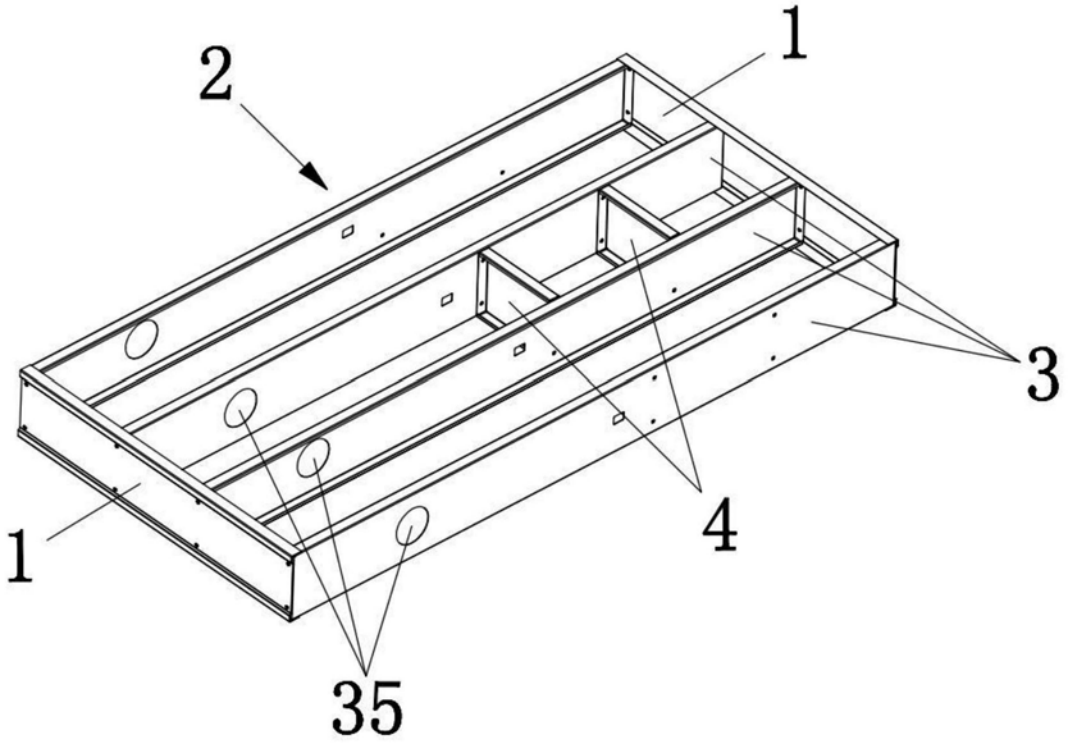


图1

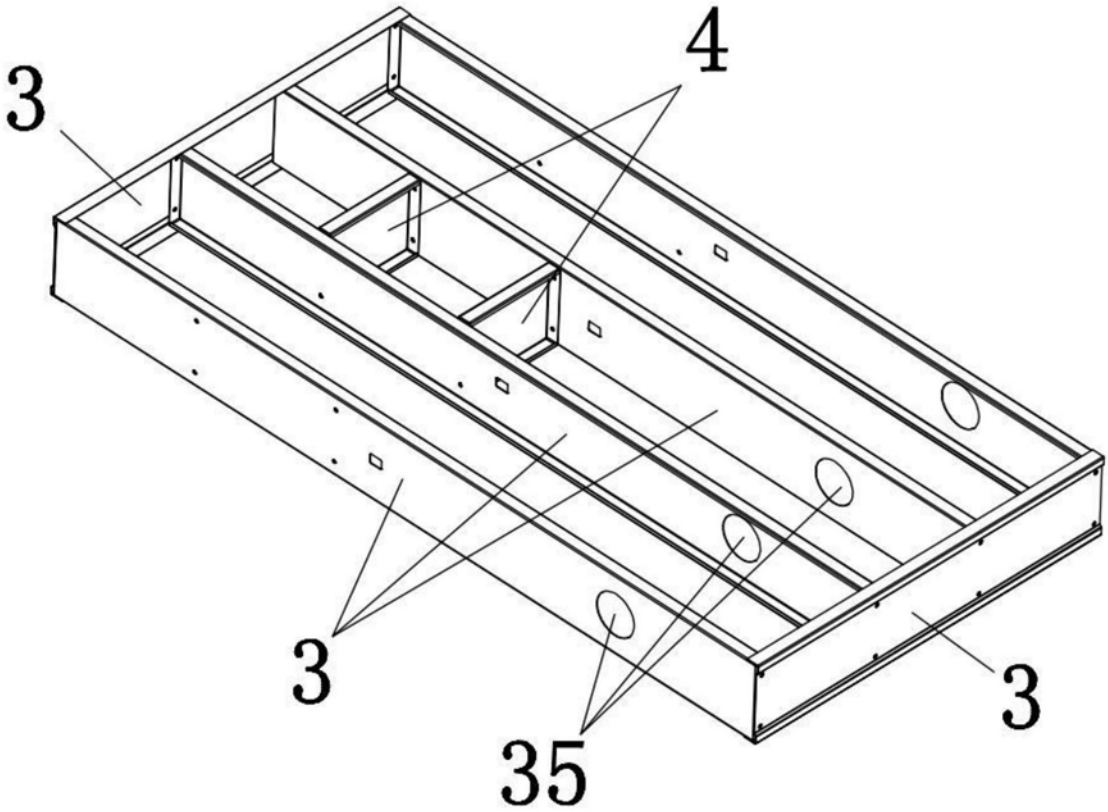


图2

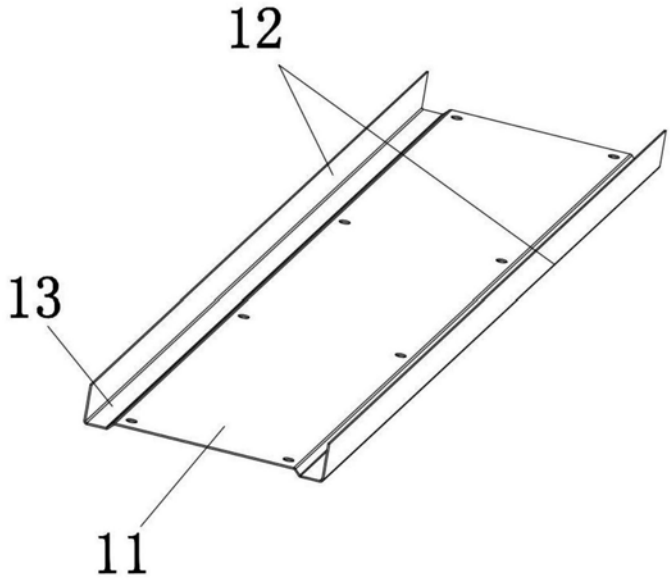


图3

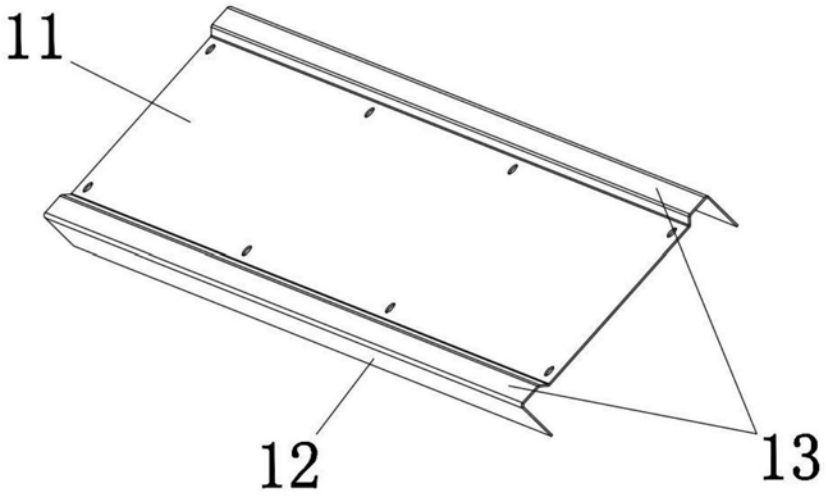


图4

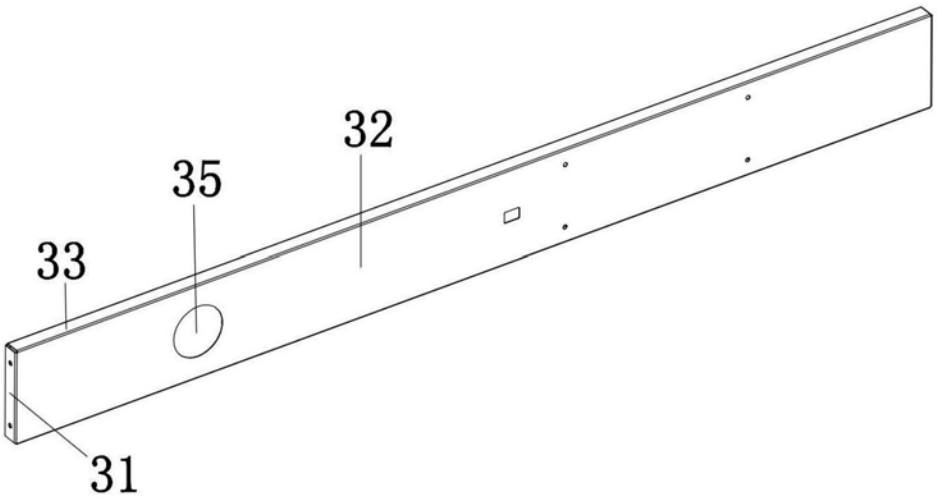


图5

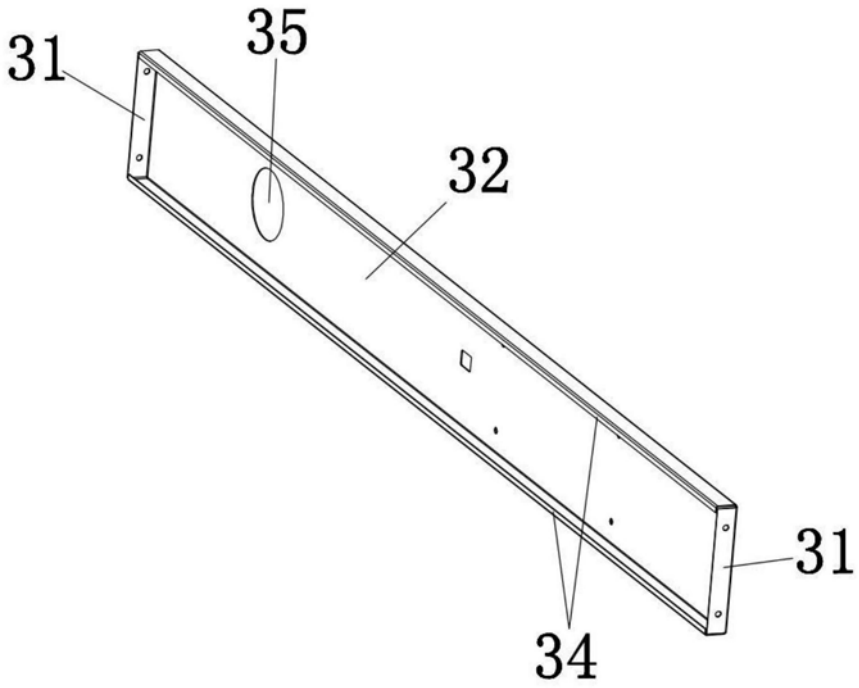


图6