(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 113463822 A
(43)申请公布日 2021.10.01

(21)申请号 202110869949.5

(22)申请日 2021.07.30

(71)申请人 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 丁欣欣 丁泽成 王文广 钟诚 韩志鹏 秦茁 李建斌

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 裴金华

(51)Int.Cl.
E04B 9/06(2006.01)
E04B 9/12(2006.01)
E04B 9/18(2006.01)
E04B 9/28(2006.01)

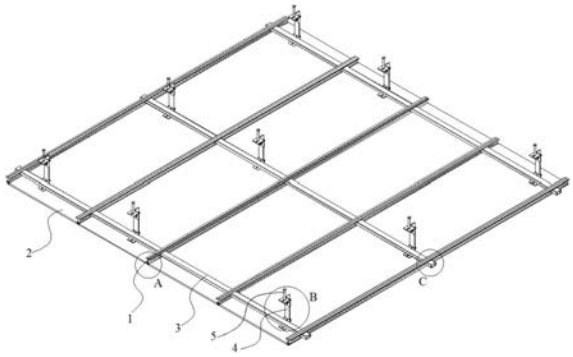
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种嵌入式龙骨连接件、吊顶系统及其安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种嵌入式龙骨连接件、吊顶系统及其安装方法，该嵌入式龙骨连接件包括：第一横板；竖板，其与第一横板呈“十”字型交叉连接；及第二横板，其与竖板的一端呈“T”型垂直连接，第二横板与第一横板平行设置；竖板上设有贯穿通孔，贯穿通孔位于第一横板的上方。本发明的龙骨连接件可同时将吊顶面板和方钢装配到一起，而无需再使用其他连接部件，减少吊顶安装过程中使用零部件的数量，降低安装成本并同步提升安装效率。本发明的吊顶系统装配部件少且各装配部件间通过简单卡接或搭接即可完成吊顶面的安装，装配完成后的吊顶面整体平整度高、相邻吊顶面板间拼缝均匀、整体外观效果更美观；且吊顶面结构稳固，使用更安全。



CN 113463822 A

1.一种嵌入式龙骨连接件,其特征在于,包括:

第一横板;

竖板,其与所述第一横板呈“十”字型交叉连接;及

第二横板,其与所述竖板的一端呈“T”型垂直连接,所述第二横板与所述第一横板平行设置;所述竖板上设有贯穿通孔,所述贯穿通孔位于所述第一横板的上方。

2.根据权利要求1所述的一种嵌入式龙骨连接件,其特征在于,所述贯穿通孔沿所述龙骨连接件的通长方向均匀设置有多个。

3.根据权利要求2所述的一种嵌入式龙骨连接件,其特征在于,所述贯穿通孔呈矩形。

4.根据权利要求1所述的一种嵌入式龙骨连接件,其特征在于,所述竖板的另一端上对称连接有向下弯折的第一L形板和第二L形板;所述第一L形板包括第一水平板和第一竖直板,所述第二L形板包括第二水平板和第二竖直板;所述第一水平板、所述第二水平板与所述第一横板平行设置。

5.一种吊顶系统,其特征在于,包括:

权利要求1~4任一项所述的一种嵌入式龙骨连接件;

吊顶面板,其侧面开设有卡接凹槽;所述卡接凹槽与所述第二横板的端部配合卡接;

方钢,其穿插在所述贯穿通孔内;及

吊挂件,其下端与所述方钢连接;所述吊挂件的上端固定到天花板上。

6.根据权利要求5所述的一种吊顶系统,其特征在于,所述吊挂件包括第一角钢、第二角钢和竖直连接板,所述第一角钢、所述第二角钢分别连接在所述竖直连接板的两端,所述方钢搭接在所述第一角钢上,所述第二角钢通过吊杆固定到天花板上。

7.根据权利要求5所述的一种吊顶系统,其特征在于,所述第二横板的两端设有弧形面。

8.根据权利要求5所述的一种吊顶系统,其特征在于,所述卡接凹槽内设有第一卡接限位部,所述第二横板的两端设有与所述第一卡接限位部配合限位的第二卡接限位部。

9.根据权利要求8所述的一种吊顶系统,其特征在于,所述第一卡接限位部为设置在所述卡接凹槽内的限位凹槽,所述第二卡接限位部为设置在所述第二横板两端的限位凸起。

10.一种吊顶系统的安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

将吊挂件固定安装到天花板上;

将龙骨连接件与吊顶面板进行卡接装配;

将方钢插入到所述龙骨连接件的贯穿通孔内,将所有所述龙骨连接件串联起来;

将串联成一体的吊顶面连接到所述吊挂件上,完成安装。

一种嵌入式龙骨连接件、吊顶系统及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式吊顶安装技术领域，尤其是，本发明涉及一种嵌入式龙骨连接件、吊顶系统及其安装方法。

背景技术

[0002] 工业化装配式技术和装配式装修以其绿色无污染、易保养和无甲醛释放的优势，在装修行业中应用越来越广泛，装配式吊顶技术，作为一项室内装修的技术，在实际运用中具有非常重要的地位。

[0003] 目前，集成吊顶的顶面饰面板的安装通常是将相邻饰面板直接卡接在三角龙骨内，如中国专利CN202011546762.3公开的一种快装式装配吊顶结构及安装方法，其中一种快装式装配吊顶结构，包括主龙骨、龙骨卡件以及装饰板，龙骨卡件通过连接件与主龙骨连接，龙骨卡件包括第一侧板、第二侧板以及上板体，第一侧板通过下板体与第二侧板连接，下板体的宽度小于上板体的宽度，下板体上设置有第一夹板、第二夹板以及填缝板，装饰板端部设置有插入脚，连接件包括主体板、挂钩以及卡槽，卡槽的宽度由靠近挂钩的一端到远离挂钩的一端逐渐缩小，主龙骨上设置有顶挂柱。在该发明专利中，相邻两块吊顶装饰板通过龙骨卡接，即三角龙骨进行连接，这种做法的缺点在于三角龙骨由于受到饰面板持续的挤压而导致形变，从而存在饰面板脱落的风险，使得装配式吊顶使用过程中存在安全隐患。

[0004] 此外，中国专利CN201922323512.2公开了一种安装简便的吊顶结构，包括板面和多根龙骨，所述多根龙骨并排地固定连接在所述板面的顶面，所述多根龙骨上固定连接有多排龙骨吊件，所述多排龙骨吊件的同一侧开设有连接槽，还包括固定安装在墙体上的多根方管，所述多排龙骨吊件可通过所述连接槽分别悬挂在所述多根方管上。在该吊顶结构中，相邻吊顶饰面板是采取无缝拼接的形式连接，这种无缝拼接的结构存在外观效果上的缺点，如饰面板边缘不平整或者厚度差异都会导致拼缝不均匀，从而影响吊顶的整体视觉效果。另一方面，该吊顶饰面板与几字形龙骨之间的连接是采取螺钉固定的方式，且需要多个龙骨挂件将方管与几字形龙骨装配到一起，装配过程零部件较多，且有很多打钉操作，吊顶安装过程仍然较繁琐，不能满足快速装配式吊顶的安装需求。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术至少一方面的不足，本发明的目的在于提供一种嵌入式龙骨连接件、吊顶系统及其安装方法。

为解决上述问题，本发明采用如下技术方案：

一种嵌入式龙骨连接件，包括：

第一横板；

竖板，其与所述第一横板呈“十”字型交叉连接；及

第二横板，其与所述竖板的一端呈“T”型垂直连接，所述第二横板与所述第一横板平行设置；所述竖板上设有贯穿通孔，所述贯穿通孔位于所述第一横板的上方。

[0006] 优选地，所述贯穿通孔沿所述龙骨连接件的通长方向均匀设置有多个。

[0007] 优选地，所述贯穿通孔呈矩形。

[0008] 优选地，所述竖板的另一端上对称连接有向下弯折的第一L形板和第二L形板；所述第一L形板包括第一水平板和第一竖直板，所述第二L形板包括第二水平板和第二竖直板；所述第一水平板、所述第二水平板与所述第一横板平行设置。

[0009] 本发明还提供一种吊顶系统，包括：

上述任一项所述的一种嵌入式龙骨连接件；

吊顶面板，其侧面开设有卡接凹槽；所述卡接凹槽与所述第二横板的端部配合卡接；

方钢，其穿插在所述贯穿通孔内；及

吊挂件，其下端与所述方钢连接；所述吊挂件的上端固定到天花板上。

[0010] 优选地，所述吊挂件包括第一角钢、第二角钢和竖直连接板，所述第一角钢、所述第二角钢分别连接在所述竖直连接板的两端，所述方钢搭接在所述第一角钢上，所述第二角钢通过吊杆固定到天花板上。

[0011] 优选地，所述第二横板的两端设有弧形面。

[0012] 优选地，所述卡接凹槽内设有第一卡接限位部，所述第二横板的两端设有与所述第一卡接限位部配合限位的第二卡接限位部。

[0013] 优选地，所述第一卡接限位部为设置在所述卡接凹槽内的限位凹槽，所述第二卡接限位部为设置在所述第二横板两端的限位凸起。

[0014] 本发明还提供一种吊顶系统的安装方法，包括以下步骤：

将吊挂件固定安装到天花板上；

将龙骨连接件与吊顶面板进行卡接装配；

将方钢插入到所述龙骨连接件的贯穿通孔内，将所有所述龙骨连接件串联起来；

将串联成一体的吊顶面连接到所述吊挂件上，完成安装。

[0015] 与现有技术相比，本发明的技术效果体现在：

本发明的一种嵌入式龙骨连接件通过其第二横板与吊顶面板进行卡接，卡接结构更稳固，提升装配完成后吊顶系统的使用安全性；此外，本发明的一种嵌入式龙骨连接件通过其上设置的贯穿通孔直接与方钢进行穿插固定，通过本发明的一种嵌入式龙骨连接件可同时将吊顶面板和方钢装配到一起，而无需再使用其他连接部件，减少吊顶安装过程中使用零部件的数量，降低安装成本并同步提升安装效率。

[0016] 本发明的一种吊顶系统由龙骨连接件、吊顶面板、方钢和吊挂件四部分构成，装配部件少且各装配部件间通过简单卡接或搭接即可完成吊顶面的安装，装配完成后的吊顶面整体平整度高、相邻吊顶面板间拼缝均匀、整体外观效果更美观；且卡接装配形成的吊顶面结构稳固，使用更安全。

[0017] 本发明的一种吊顶系统的安装方法安装过程简单，操作方便，可实现吊顶系统的快速安装，提升吊顶的安装效率，降低安装成本。

[0018] 本发明的附加优点、目的以及特征将在下面的描述中将部分地加以阐述，且将对于本领域普通技术人员在研究下文后部分地变得明显，或者可以根据本发明的实践而获知。本发明的目的和其他的优点可以通过在书面说明及其权利要求书以及附图中具体指出

的结构实现并获得。

[0019] 本领域技术人员将会理解的是,能够用本发明实现的目的和优点不限于以上具体所述,并且根据以下详细说明将更清楚地理解本发明能够实现的上述和其他目的。

附图说明

[0020] 此处所说明的附图用以提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明的限定。参照以下附图,将更好地理解本发明的许多方面。附图中的组成部分不一定成比例,重点在于清楚地示例出本发明的原理。在附图中:

图1为本发明实施例1提供的一种嵌入式龙骨连接件的结构示意图;

图2为本发明实施例1提供的另一种嵌入式龙骨连接件的结构示意图;

图3为本发明实施例2提供的一种吊顶系统的结构示意图;

图4为图3中A处的局部放大结构示意图;

图5为图3中B处的局部放大结构示意图;

图6为图3中C处的局部放大结构示意图。

[0021] 图中,1、龙骨连接件,2、吊顶面板, 3、方钢,4、吊挂件,5、吊杆,101、第一横板,102、竖板,103、第二横板,104、第一L形板,105、第二L形板,201、卡接凹槽,401、第一角钢,402、第二角钢,403、竖直连接板,1021、贯穿通孔,1031、弧形面,1032、第二卡接限位部,1041、第一水平板,1042、第一竖直板,1051、第二水平板,1052、第二竖直板。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图和实施例,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用以解释本发明,并不用于限定本发明。

此外,还需要说明的是,为了避免不必要的细节而模糊了本发明,在附图中仅仅示出了与根据本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本发明关系不大的其它细节。

[0023] 此外,还需要说明的是,本发明实施例中,在没有特殊说明的情况下,术语“连接”可以是直线连接,也可以是中间有附加连接件的间接连接。此外,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”仅仅是基于附图所示位置而言,为了更清楚地描述附图中各部件的连接关系,并不构成对本发明的限定。

[0024] 在下文中,将参考附图描述本发明的实施例。在附图中,相同的附图标记代表相同或类似的部件,或者相同或类似的步骤。

[0025] 实施例1

本发明实施例1提供一种嵌入式龙骨连接件,结构如图1、图2所示。一种嵌入式龙骨连接件1,包括第一横板101、竖板102和第二横板103,竖板102与第一横板101呈“十”字型交叉连接;第二横板103与竖板102的一端呈“T”型垂直连接,第二横板103与第一横板101平行设置;竖板102上设有贯穿通孔1021,贯穿通孔1021设在远离第二横板103的一端,贯穿通孔1021位于第一横板101的上方。

[0026] 本实施例的一种嵌入式龙骨连接件1在安装时,龙骨连接件1通过其第二横板103

与吊顶面板的侧面卡接凹槽进行卡接，相比于三角龙骨的卡接方式，该卡接结构更稳固，提升装配完成后吊顶系统的使用安全性；此外，本发明的一种嵌入式龙骨连接件1通过其上设置的贯穿通孔1021直接与方钢进行穿插固定，通过本发明的一种嵌入式龙骨连接件1可同时将吊顶面板和方钢装配到一起，而无需再使用其他连接部件，减少吊顶安装过程中使用零部件的数量，降低安装成本并同步提升安装效率。

[0027] 优选地，贯穿通孔1021沿龙骨连接件1的通长方向均匀设置有多个。安装时，可在龙骨连接件1的多个贯穿通孔1021内穿插方钢，通过方钢将吊顶面板和龙骨连接件1串联成一体，形成一个完整的吊顶面。

[0028] 优选地，贯穿通孔1021呈矩形，以跟矩形形状的方钢更好地卡接配合，增强方钢与龙骨连接件1之间连接的稳定性和牢固性。

[0029] 优选地，竖板102的另一端上对称连接有向下弯折的第一L形板104和第二L形板105；第一L形板104包括第一水平板1041和第一竖直板1042，第二L形板105包括第二水平板1051和第二竖直板1052；第一水平板1041、第二水平板1051与第一横板101平行设置。通过在竖板102的另一端对称设置向下弯折的第一L形板104和第二L形板105，可以增强龙骨连接件1整体结构的稳固性，防止其与方钢进行穿插组合后容易发生变形的情况。

[0030] 优选地，第二横板103的两端设有弧形面1031，这样，龙骨连接件1在与其两侧的吊顶面板进行相互卡接组装时，弧形面1031可以使得第二横板103的端部更容易卡入吊顶面板的侧面卡接凹槽内，同时可避免刚性卡接接触造成吊顶面板的损坏或变形。

[0031] 优选地，第二横板103的两端设有第二卡接限位部1032，这时，吊顶面板侧面的卡接凹槽内设有与该第二卡接限位部1032配合限位的第一卡接限位部，通过卡接限位可使得吊顶面板与龙骨连接件1之间的卡接装配更牢固，更不容易发生脱落风险。更优选地，第二卡接限位部1032为设置在第二横板103两端的向上的限位凸起，此时，第一卡接限位部为能与该限位凸起配合卡接的限位凹槽， 装配时，限位凸起和限位凹槽形成锁扣结构，在吊顶面板自身重力的作用下，吊顶面板被牢固地卡接到龙骨连接件1上，有效避免吊顶面板从龙骨连接件1上脱落。

[0032] 实施例2

本发明实施例2提供一种吊顶系统，结构如图3~图6所示。一种吊顶系统，包括实施例1提供的一种嵌入式龙骨连接件1、吊顶面板2、方钢3和吊挂件4，吊顶面板2的侧面开设有卡接凹槽201；卡接凹槽201与龙骨连接件1的第二横板103的端部配合卡接；方钢3穿插在龙骨连接件1的竖板102上开设的贯穿通孔1021内；吊挂件4的下端与方钢3连接，吊挂件4的上端固定到天花板上。

[0033] 在本实施例提供的吊顶系统中，如图3所示，四块吊顶面板2通过五个龙骨连接件1装配成一体，然后再用三个方钢3将五个龙骨连接件1串联起来，这样就形成了一个完整的吊顶面结构。最后，通过多个吊挂件4将装配好的吊顶面固定到天花板上即可。

[0034] 本发明的一种吊顶系统由龙骨连接件1、吊顶面板2、方钢3和吊挂件4四部分构成，装配部件少且各装配部件间通过简单卡接或搭接即可完成吊顶面的安装，装配完成后的吊顶面整体平整度高、相邻吊顶面板间拼缝均匀、整体外观效果更美观；且卡接装配形成的吊顶面结构稳固，使用更安全。

[0035] 优选地，吊挂件4包括第一角钢401、第二角钢402和竖直连接板403，第一角钢401、

第二角钢402分别连接在竖直连接板403的两端，方钢3搭接在第一角钢401上，第二角钢402通过吊杆5固定到天花板上。吊挂件4和吊杆5可以在吊顶安装之前完成预装配，现场安装吊顶时，只需将装配好的吊顶面上抬到吊挂件4的第一角钢401上，使得吊顶面整体通过多个方钢3搭接在多个吊挂件4的第一角钢401上，即可完成吊顶系统的固定安装操作，安装过程非常简单、方便。

[0036] 优选地，龙骨连接件1的第二横板103的两端设有弧形面1031，这样，龙骨连接件1在与其两侧的吊顶面板2进行相互卡接组装时，弧形面1031可以使得第二横板103的端部更容易卡入吊顶面板2的侧面卡接凹槽201内，同时可避免刚性卡接接触造成吊顶面板的损坏或变形。

[0037] 优选地，卡接凹槽201内设有第一卡接限位部(图中未示出)，第二横板103的两端设有与该第一卡接限位部配合限位的第二卡接限位部1032，通过卡接限位可使得吊顶面板2与龙骨连接件1之间的卡接装配更牢固，更不容易发生脱落风险。更优选地，第一卡接限位部为设置在卡接凹槽201内的限位凹槽，第二卡接限位部1032为设置在第二横板103两端的向上的限位凸起。装配时，限位凸起和限位凹槽形成锁扣结构，在吊顶面板2自身重力的作用下，吊顶面板2被牢固地卡接到龙骨连接件1上，有效避免吊顶面板从龙骨连接件1上脱落。

[0038] 本发明实施例还提供一种吊顶系统的安装方法，包括以下步骤：

(1)将吊挂件4固定安装到天花板上；具体地，可先将吊挂件4的第一角钢401、第二角钢402和竖直连接板403通过螺钉进行预装配，然后再将第二角钢402与吊杆5预装配到一起，最后再将装配完成的吊挂件4通过吊杆5固定到天花板上；

(2)在地面上铺设保护层，将龙骨连接件1与吊顶面板2进行卡接装配：相邻两块吊顶面板2通过其侧面开设的卡接凹槽201与龙骨连接件1的第二横板103的两端进行卡接装配；

(3)将方钢3插入到龙骨连接件1的贯穿通孔1021内，将所有龙骨连接件1串联起来；

(4)将串联成一体的吊顶面连接到吊挂件4上，完成安装。具体地，将串联成一体的吊顶面整体上顶抬升使得方钢3的下侧面抬升至吊挂件4的第一角钢401上，搭接后进行细微调整，即可完成吊顶系统的安装。

[0039] 本发明的一种吊顶系统的安装方法安装过程简单，操作方便，可实现吊顶系统的快速安装，提升吊顶的安装效率，降低安装成本。

[0040] 本发明不局限于上述具体的实施方式，本发明可以有各种更改和变化。凡是依据本发明的技术实质对以上实施方式所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

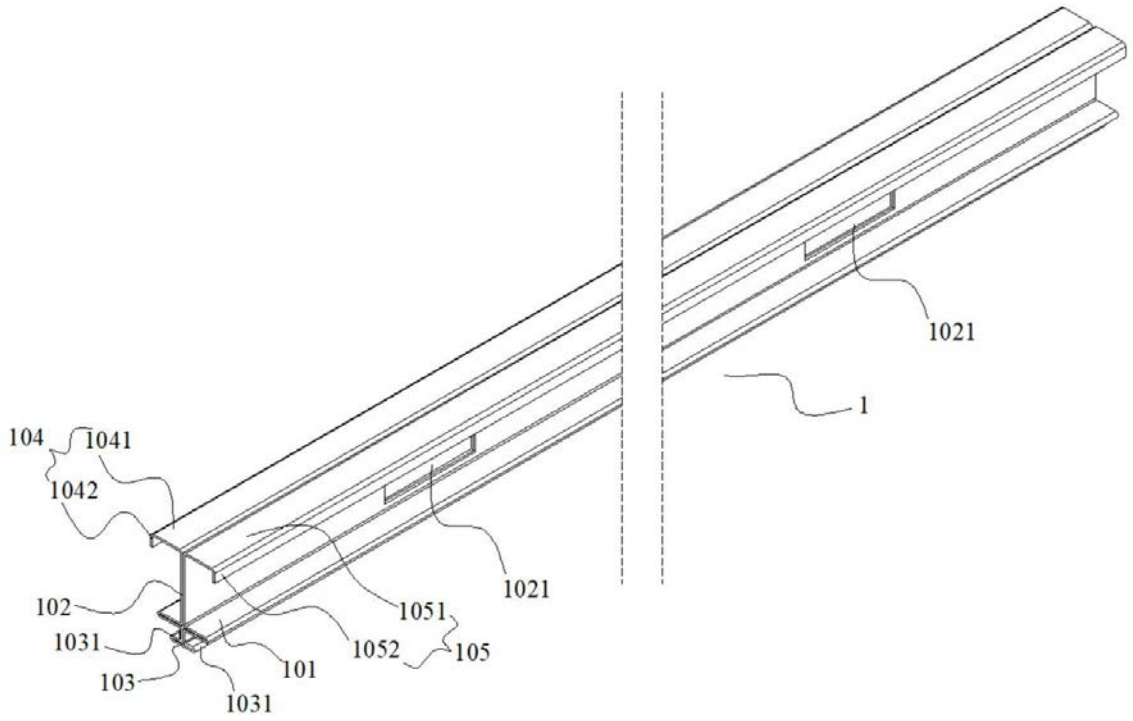


图1

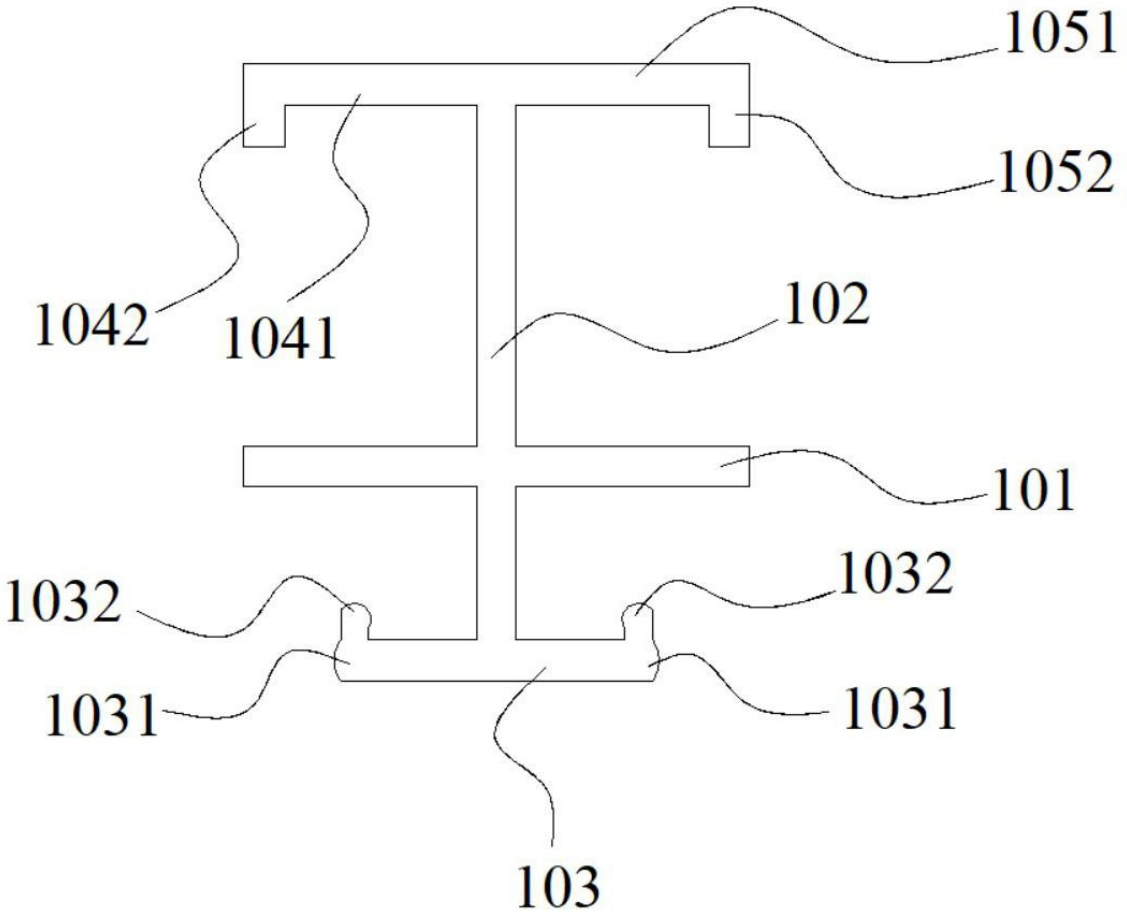


图2

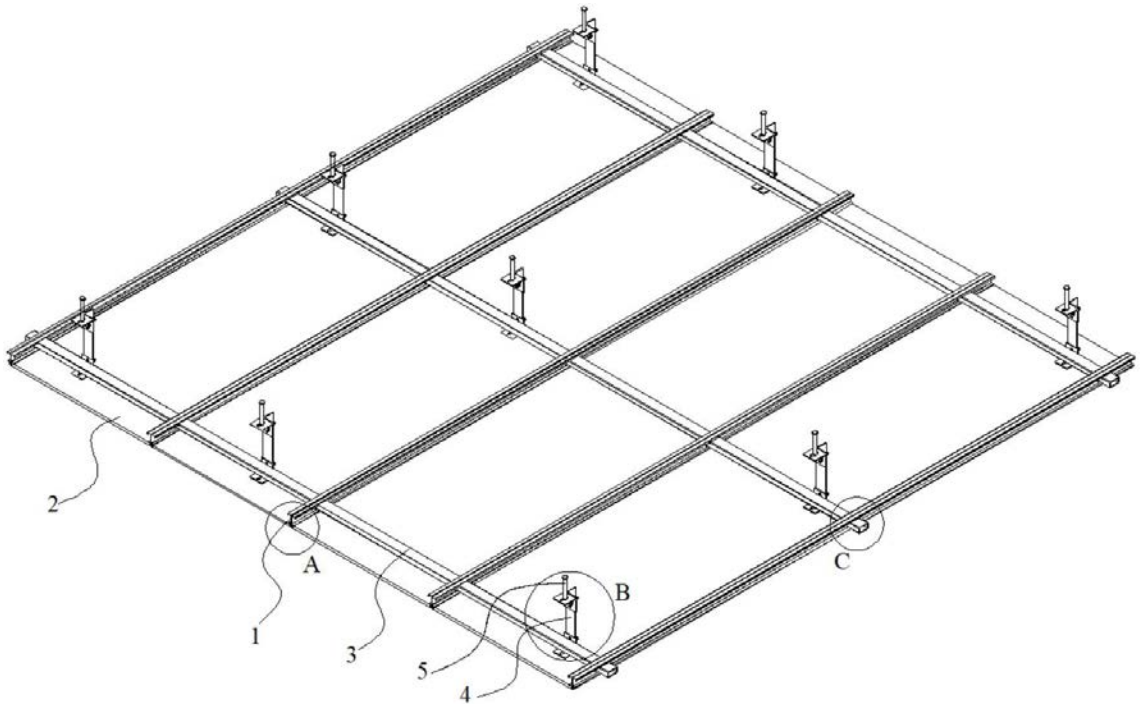


图3

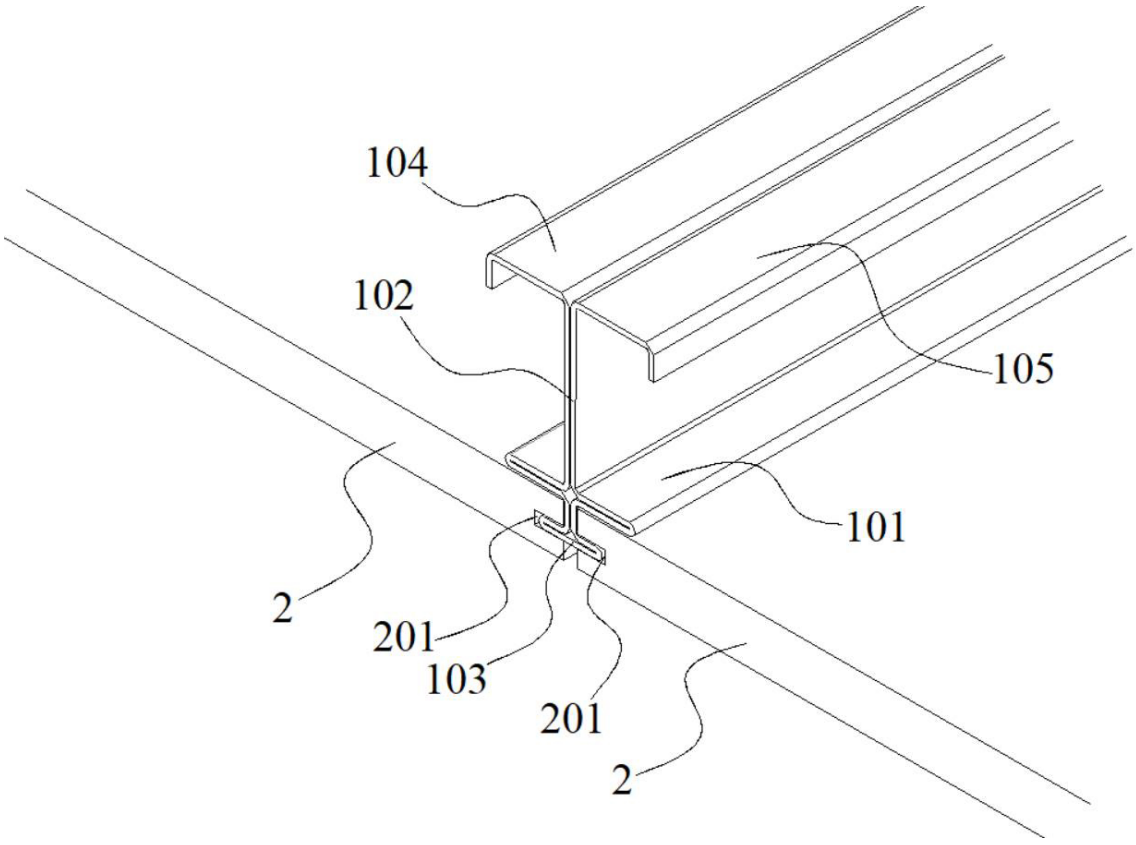


图4

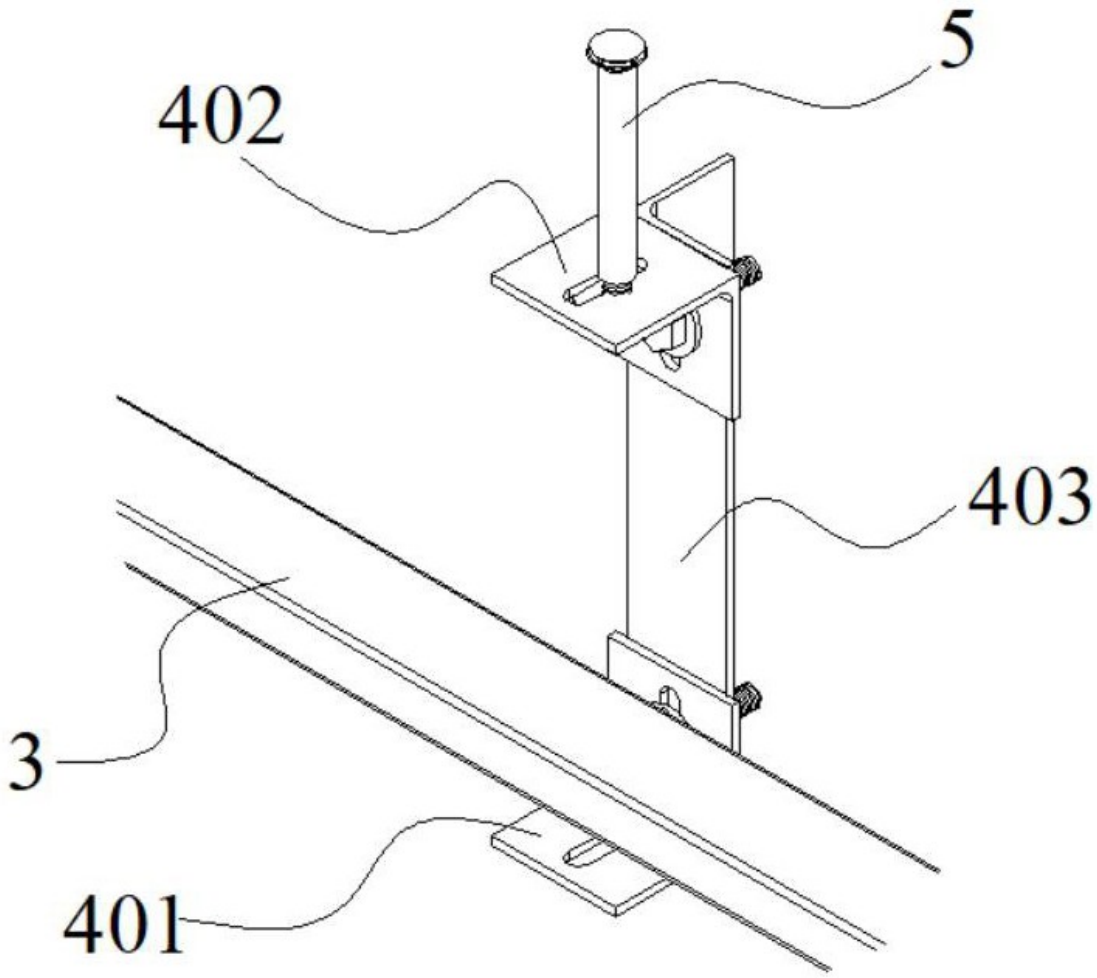


图5

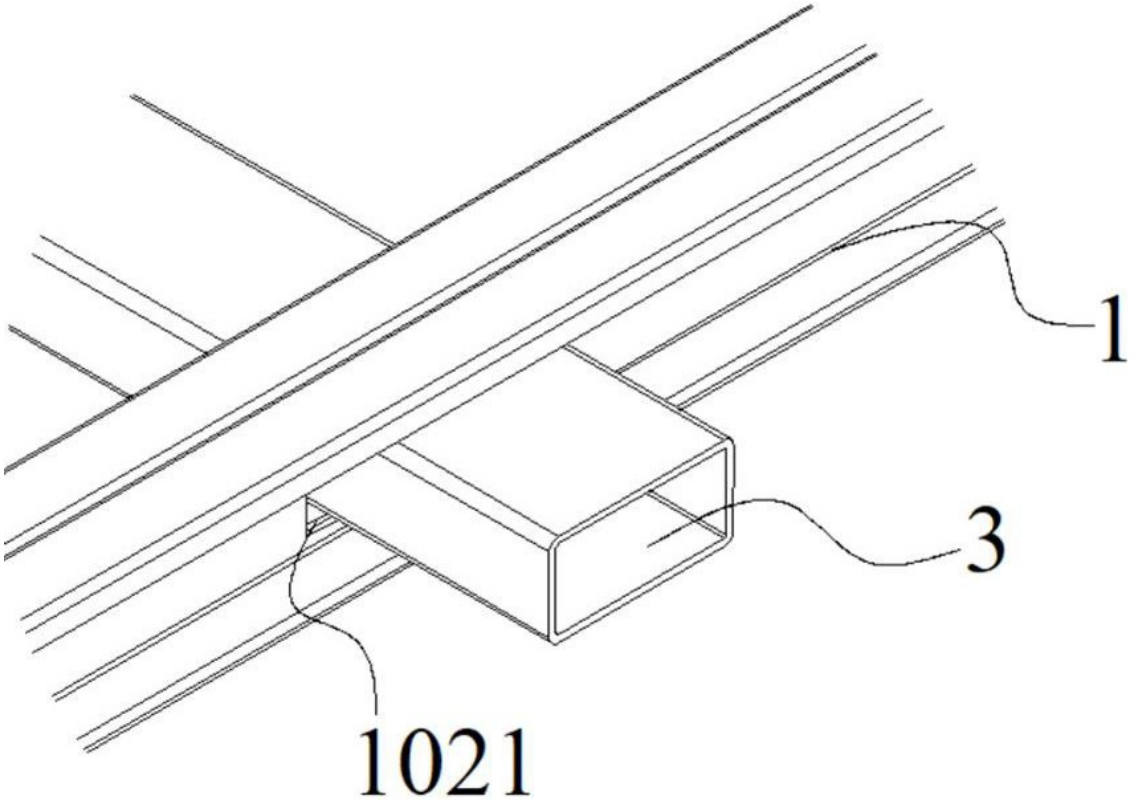


图6