



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110318487 B

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 201910671768.4

审查员 何华冬

(22) 申请日 2019.07.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110318487 A

(43) 申请公布日 2019.10.11

(73) 专利权人 中冶建工集团有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道1号

(72) 发明人 罗术荣

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 孙根

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

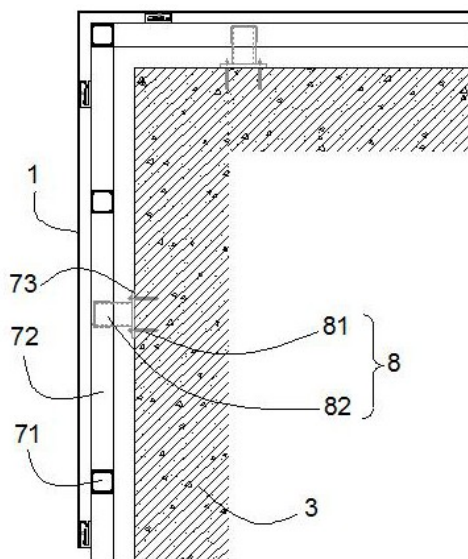
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

金属幕墙干挂密拼的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种金属幕墙干挂密拼的方法,其特征在于,包括如下步骤:1)加工铝单板:在铝单板的背面设置第一挂件;2)制备第二挂件;3)施工前处理:墙面清理,放线;4)龙骨的安装:龙骨包括底板、横梁和立柱,首先将底板通过连接件安装到墙面的底板放线位置,然后对应立柱的放线位置安装立柱;5)第二挂件的安装:将第二挂件焊接在龙骨上;6)铝单板的安装:从下至上进行铝单板的安装,将第一挂件的第一卡接部卡入第二挂件内,并使第一卡接部和第二卡接部配合形成卡接,从而完成金属幕墙的设置。本申请通过设置第一挂件和第二挂件的卡接配合实现装配,结构更简单,能有效的节约材料,降低成本,同时还具有安装简单、方便拆卸的特点。



1. 一种金属幕墙干挂密拼的方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 对铝单板进行处理:在铝单板的背面设置若干第一挂件,所述第一挂件沿所述铝单板长度方向设置,其下侧具有开口使所述第一挂件的断面呈倒U型结构,所述第一挂件远离所述铝单板的一侧的侧壁形成第一卡接部;

所述第一卡接部靠近所述第一挂件的开口的一端向内凸起形成第一限位部,所述第一卡接部远离所述第一挂件的开口的一端向外凹陷形成第一限位槽;

2) 制备第二挂件:所述第二挂件呈U型结构,且所述第二挂件的开口向上,所述第二挂件的一侧壁形成第二卡接部;

所述第二卡接部靠近所述第二挂件的开口的一端向内凸起形成第二限位部,所述第二卡接部远离所述第二挂件的开口的一端向外凹陷形成第二限位槽;

所述第一卡接部插入所述第二挂件中,所述第一限位部与所述第二卡接部的所述第二限位槽形成配合,所述第一限位槽与所述第二卡接部的所述第二限位部形成配合;并且,所述第一卡接部将所述第二挂件的无间隙结合;

3) 施工前处理:先对基层墙面进行清理找平,然后根据设计要求在基层墙面精确放线以确定龙骨的安装位置;

4) 龙骨的安装:所述龙骨包括底板、横梁和立柱,首先将所述底板通过连接件安装固定到墙面的所述底板的放线位置,然后对应所述立柱的放线位置安装立柱,其中,所述立柱与同一竖向分布的多个所述底板相连,最后对应所述横梁的放线位置在相邻的二个所述立柱之间焊接所述横梁,形成整体呈格栅状的龙骨;

所述底板通过植筋螺栓与墙体固定连接,在所述底板上设有两垂直底板的加强方管,两所述加强方管之间的间距与所述立柱的宽度一致;所述立柱设于两所述加强方管之间并与所述两加强方管焊接;

5) 第二挂件的安装:将所述第二挂件焊接在所述龙骨背离所述墙面的一侧,其中,所述第二挂件背离所述第二卡接部的一侧壁与所述龙骨固定连接;

6) 铝单板的安装:从下至上进行铝单板的安装,将所述铝单板上的所述第一挂件的所述第一卡接部卡入所述第二挂件内,并使所述第一卡接部和所述第二卡接部配合形成卡接,从而完成金属幕墙的设置。

2. 如权利要求1所述的金属幕墙干挂密拼的方法,其特征在于,所述第一挂件和所述铝单板通过固定螺栓连接,其中,所述固定螺栓与所述铝单板的背面固定连接或成型为一体。

3. 如权利要求1所述的金属幕墙干挂密拼的方法,其特征在于,所述第二挂件由具有弹性的金属材质制成,使所述第二卡接部能够向外扩张和复位。

4. 如权利要求1所述的金属幕墙干挂密拼的方法,其特征在于,所述第二挂件固定设置在所述横梁和/或所述立柱上。

金属幕墙干挂密拼的方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,具体涉及一种金属幕墙干挂密拼的方法。

背景技术

[0002] 随着我国科学技术进步和经济实力的增强,铝合金材料这个传统航空领域中的材料,越来越多的被应用到了城市建筑中,从建筑幕墙中使用的采用挤压工艺生产的铝合金型材,到现在建筑外墙上使用的单层铝合金板装饰,均以其优越的耐候性能、高强度、可加工性能、可回收无污染、表面颜色的多样性等优点,被建筑师所认可并应用。随着铝单板的广泛使用,建筑师也从原始的粗放型设计发展到了更加注重细节的精细设计,由于市场的需求和建筑师的高标准要求,带动了整个幕墙行业的技术进步和发展。

[0003] 传统的铝单板通常在其板面背部设置有加强筋,来实现对铝单板板面的强度和刚度的增强,但是在实际施工时,铝单板和铝单板之间会存在1~2mm缝隙,而该缝隙需要使用较多的密封胶进行填缝,不够环保;并且传统铝单板通常在其板面四周设有翻边和挂耳,以方便铝单板的安装,安装工艺繁杂。

[0004] 因此,怎样才能够提供一种实施简单、安装方便,减少胶的用量,符合绿色环保要求的金属幕墙干挂密拼的方法,成为本领域技术人员有待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是:怎样才能够提供一种实施简单、安装方便,减少胶的用量,符合绿色环保要求的金属幕墙干挂密拼的方法。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案:

[0007] 一种金属幕墙干挂密拼的方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0008] 1)对铝单板进行处理:在铝单板的背面设置若干第一挂件,所述第一挂件沿所述铝单板长度方向设置,其下侧具有开口使所述第一挂件的断面呈倒U型结构,所述第一挂件远离所述铝单板的一侧的侧壁形成第一卡接部;

[0009] 2)制备第二挂件:所述第二挂件呈U型结构,且所述第二挂件的开口向上,所述第二挂件的一侧壁形成第二卡接部;

[0010] 3)施工前处理:先对基层墙面进行清理找平,然后根据设计要求在基层墙面精确放线以确定龙骨的安装位置;

[0011] 4)龙骨的安装:所述龙骨包括底板、横梁和立柱,首先将所述底板通过连接件安装固定到墙面的所述底板的放线位置,然后对应所述立柱的放线位置安装立柱,其中,所述立柱与同一竖向分布的多个所述底板相连,最后对应所述横梁的放线位置在相邻的二个所述立柱之间焊接所述横梁,形成整体呈格栅状的龙骨;

[0012] 5)第二挂件的安装:将所述第二挂件焊接在所述龙骨背离所述墙面的一侧,其中,所述第二挂件背离所述第二卡接部的一侧壁与所述龙骨固定连接;

[0013] 6)铝单板的安装:从下至上进行铝单板的安装,将所述铝单板上的所述第一挂件

的所述第一卡接部卡入所述第二挂件内,并使所述第一卡接部和所述第二卡接部配合形成卡接,从而完成金属幕墙的设置。

[0014] 相对于传统铝单板,本申请通过设置第一挂件和第二挂件的卡接配合实现装配,节省了翻边部分和挂耳的材料,同时还具有安装简单、方便拆卸的特点;并且本申请的第一挂件和第二挂件配合后,可以充当加强筋,以增加金属幕墙的强度和刚度,更加保证幕墙的使用功能及安全性;此外,本申请的第一挂件和第二挂件直接卡接成型,有效减少缝隙的产生,进而减少了胶的用量,符合绿色环保的要求。

[0015] 进一步地,在步骤4)中,所述底板通过植筋螺栓与墙体固定连接,在所述底板上设有两垂直底板的加强方管,两所述加强方管之间的间距与所述立柱的宽度一致;所述立柱设于两所述加强方管之间并与所述两加强方管焊接。

[0016] 这样,实现了龙骨和墙体之间的固定,安装简单、方便拆卸;同时,加强了龙骨的强度和刚度,使龙骨和墙体之间的连接更加地牢固。

[0017] 更进一步地,所述第一挂件和所述铝单板通过固定螺栓连接,其中,所述固定螺栓与所述铝单板的背面固定连接或成型为一体。

[0018] 这样,使第一挂件能够稳定地和铝单板形成连接,并且还不会破坏铝单板的自身结构。

[0019] 进一步地,所述第一卡接部靠近所述第一挂件的开口的一端向内凸起形成第一限位部,所述第一卡接部远离所述第一挂件的开口的一端向外凹陷形成第一限位槽;

[0020] 所述第二卡接部靠近所述第二挂件的开口的一端向内凸起形成第二限位部,所述第二卡接部远离所述第二挂件的开口的一端向外凹陷形成第二限位槽;

[0021] 所述第一卡接部插入所述第二挂件中,所述第一限位部与所述第二卡接部的所述第二限位槽形成配合,所述第一限位槽与所述第二卡接部的所述第二限位部形成配合;并且,所述第一卡接部将所述第二挂件的无间隙结合。

[0022] 这样,使第一挂件和第二挂件的装配效果更佳地稳定,结合牢固,加强了幕墙结构的安全质量。

[0023] 进一步地,所述第二挂件由具有弹性的金属材质制成,使所述第二卡接部能够向外扩张和复位。

[0024] 这样,使第二挂件能够更好地和第一挂件配合卡接,方便装配。

[0025] 进一步地,所述第二挂件固定设置在所述横梁和/或所述立柱上。

[0026] 与现有技术相比,本申请具有以下优点:

[0027] (1) 结构更简单,能有效的节约材料,降低成本;

[0028] (2) 工艺操作简单,方便安装和拆卸;

[0029] (3) 第一挂件和第二挂件配合充当加强筋,以增加幕墙的强度和刚度,更加保证幕墙的使用功能及安全性;

[0030] (4) 该技术为干挂密拼技术,减少胶的用量,符合绿色环保的要求。

附图说明

[0031] 图1为应用了本发明方法的铝单板、龙骨和墙体的连接处的结构示意图。

[0032] 图2为应用了本发明方法的第一挂件和铝单板处的结构示意图。

[0033] 图3为应用了本发明方法的第二挂件和龙骨处的结构示意图。

[0034] 图4为应用了本发明方法的龙骨和连接结构处的结构示意图。

[0035] 图5为应用了本发明方法的龙骨排列结构示意图。

[0036] 附图标号说明:铝单板1;龙骨2;墙面3;第一挂件4;第一卡接部41;第一限位部42;第一限位槽43;第二挂件5;第二卡接部51;第二限位部52;第二限位槽53;固定螺栓6;龙骨7;横梁71;立柱72;底板73;连接件8;植筋螺栓81;加强方管82。

具体实施方式

[0037] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

[0038] 实施例1:参见图1至图5,一种金属幕墙干挂密拼的方法,包括如下步骤:

[0039] 1)对铝单板1进行处理:在铝单板1的背面设置若干第一挂件4,所述第一挂件4沿所述铝单板1长度方向设置,其下侧具有开口使所述第一挂件4的断面呈倒U型结构,所述第一挂件4远离所述铝单板1的一侧的侧壁形成第一卡接部41。

[0040] 2)制备第二挂件:所述第二挂件5呈U型结构,且所述第二挂件5的开口向上,所述第二挂件5的一侧壁形成第二卡接部51。

[0041] 3)施工前处理:先对基层墙面3进行清理找平,然后根据设计要求在基层墙面3精确放线以确定龙骨2的安装位置。

[0042] 4)龙骨的安装:所述龙骨2包括底板73、横梁71和立柱72,首先将所述底板73通过连接件8安装固定到墙面3的所述底板73的放线位置,然后对应所述立柱72的放线位置安装立柱72,其中,所述立柱72与同一竖向分布的多个所述底板73相连,最后对应所述横梁71的放线位置在相邻的二个所述立柱72之间焊接所述横梁,形成整体呈格栅状的龙骨7。其中,所述底板73通过植筋螺栓81与墙体固定连接,在所述底板73上设有两垂直底板73的加强方管82,两所述加强方管82之间的间距与所述立柱72的宽度一致。所述立柱72设于两所述加强方管82之间并与所述两加强方管82焊接。这样,实现了龙骨和墙体之间的固定,安装简单、方便拆卸;同时,加强了龙骨的强度和刚度,使龙骨和墙体之间的连接更加地牢固。

[0043] 5)第二挂件的安装:将所述第二挂件5焊接在所述龙骨7背离所述墙面3的一侧,其中,所述第二挂件5背离所述第二卡接部51的一侧壁与所述龙骨7固定连接。

[0044] 6)铝单板的安装:从下至上进行铝单板1的安装,将所述铝单板1上的所述第一挂件4的所述第一卡接部41卡入所述第二挂件5内,并使所述第一卡接部41和所述第二卡接部51配合形成卡接,从而完成金属幕墙的设置。

[0045] 相对于传统铝单板,本申请通过设置第一挂件和第二挂件的卡接配合实现装配,节省了翻边部分和挂耳的材料,同时还具有安装简单、方便拆卸的特点;并且本申请的第一挂件和第二挂件配合后,可以充当加强筋,以增加金属幕墙的强度和刚度,更加保证幕墙的使用功能及安全性;此外,本申请的第一挂件和第二挂件直接卡接成型,有效减少缝隙的产生,进而减少了胶的用量,符合绿色环保的要求。

[0046] 其中,所述第一挂件4和所述铝单板1通过固定螺栓6连接,其中,所述固定螺栓6与所述铝单板1的背面固定连接或成型为一体。这样,使第一挂件能够稳定地和铝单板形成连接,并且还不会破坏铝单板的自身结构。

[0047] 其中,所述第一卡接部41靠近所述第一挂件4的开口的一端向内凸起形成第一限

位部42,所述第一卡接部41远离所述第一挂件4的开口的一端向外凹陷形成第一限位槽43。所述第二卡接部51靠近所述第二挂件5的开口的一端向内凸起形成第二限位部52,所述第二卡接部51远离所述第二挂件5的开口的一端向外凹陷形成第二限位槽53。所述第一卡接部41插入所述第二挂件4中,所述第一限位部42与所述第二卡接部51的第二限位槽53形成配合,所述第一限位槽43与所述第二卡接部51的第二限位部52形成配合,并且,所述第一卡接部51将所述第二挂件5的无间隙结合。这样,使第一挂件和第二挂件的装配效果更佳地稳定,结合牢固,加强了幕墙结构的安全质量。其中,所述第二挂件5固定设置在所述横梁71和/或所述立柱72上。

[0048] 进一步地,所述第二挂件5由具有弹性的金属材质制成,使所述第二卡接部51能够向外扩张和复位。这样,使第二挂件能够更好地和第一挂件配合卡接,方便装配。

[0049] 本申请适用于室内外的幕墙。

[0050] 本申请的工艺原理:该工艺原理为将基层墙面进行处理和精确放线后,将150*200*8的镀锌钢板(即连接板8)用M12*140膨胀螺栓(即植筋螺栓9)固定在墙面上,将50*50*3方管立柱(即立柱72)通过连接件(即连接件8)与镀锌钢板相连接,在方管立柱之间设50*50*3的方管横梁(即横梁71)通过焊接使其与立柱连接,形成完整的龙骨架体后,通过精确的定位放线后再将加工好的U型挂件(即第二挂件5)通过焊接使其与方管立柱或方管横梁连接,再把成品的铝单板(即铝单板1)通过铝板背部的U型条形挂件(即第一挂件4)与焊接在立柱或横梁上的U型挂件连接,形成新型的干挂铝板密拼工艺。

[0051] 与现有技术相比,本申请具有以下优点:

[0052] (1)结构更简单,能有效的节约材料,降低成本;

[0053] (2)工艺操作简单,方便安装和拆卸;

[0054] (3)第一挂件和第二挂件配合充当加强筋,以增加幕墙的强度和刚度,更加保证幕墙的使用功能及安全性;

[0055] (4)该技术为干挂密拼技术,减少胶的用量,符合绿色环保的要求。

[0056] 最后需要说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,那些对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

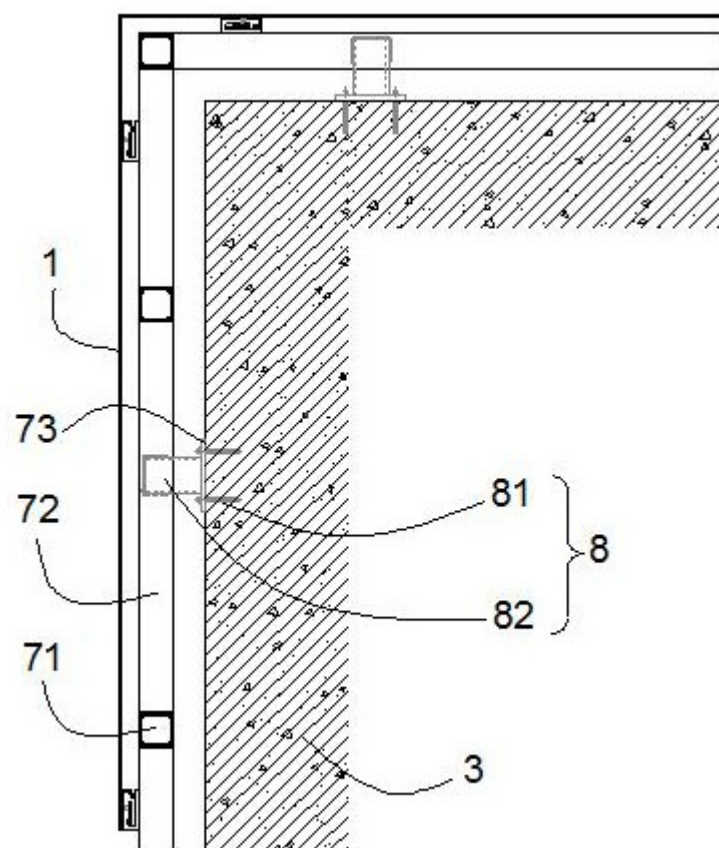


图1

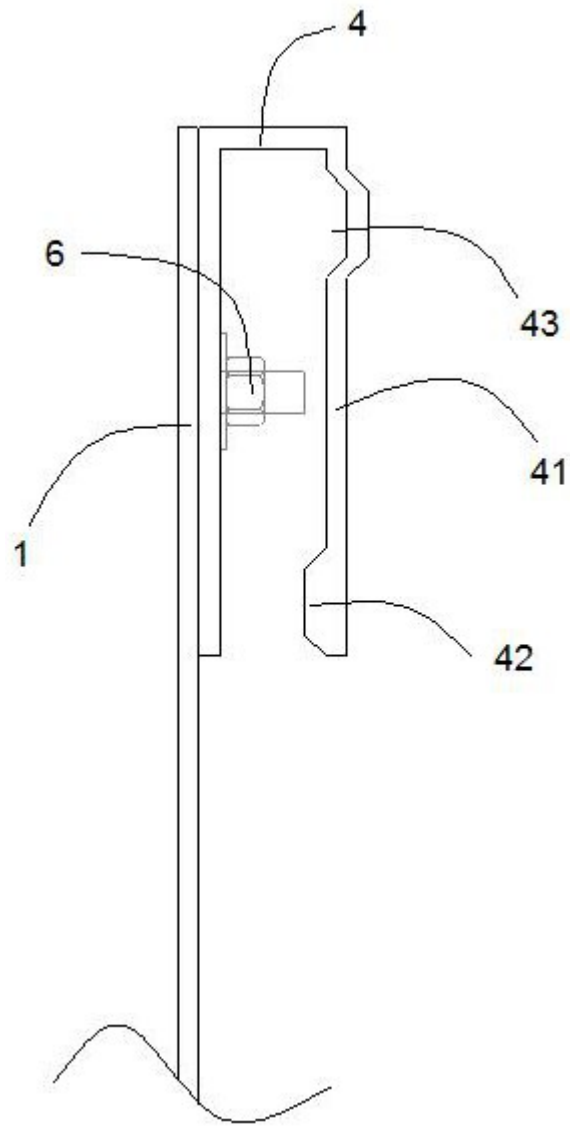


图2

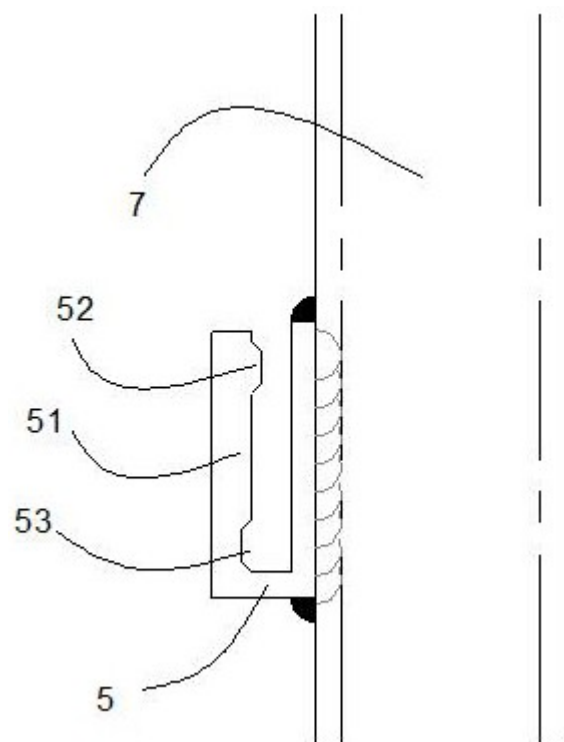


图3

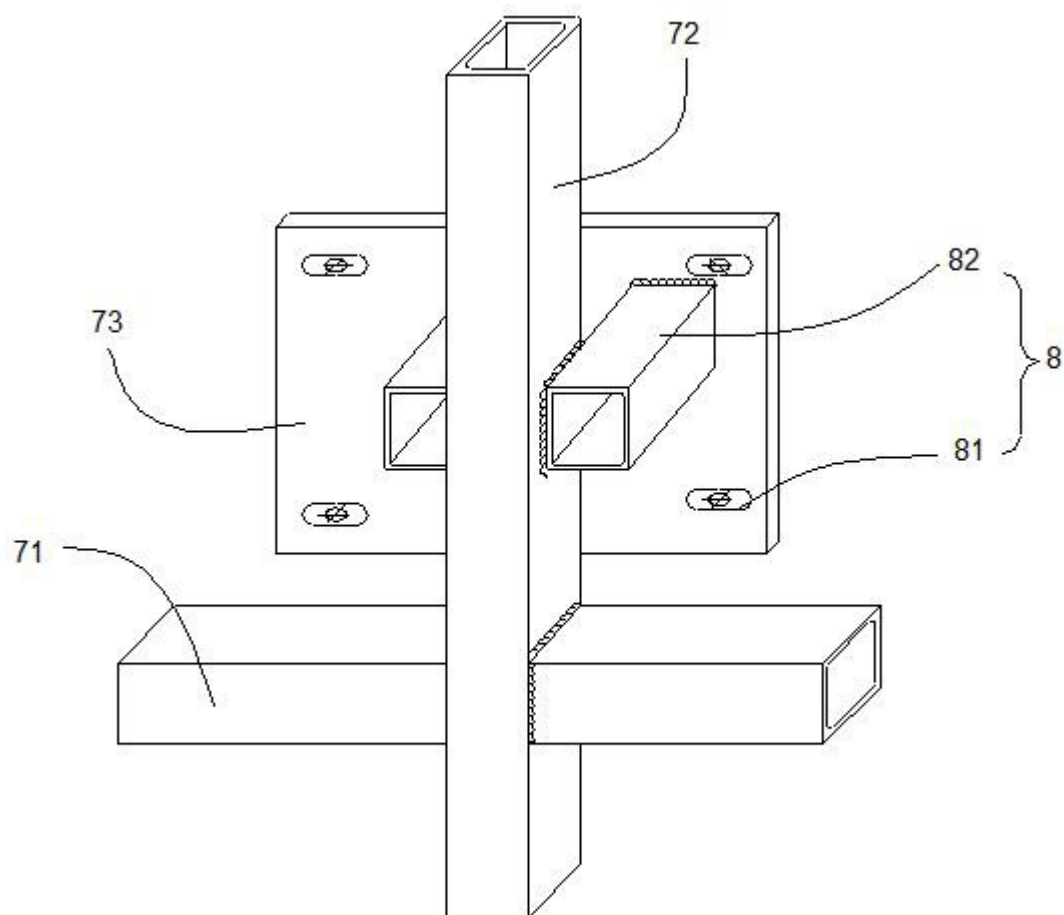


图4

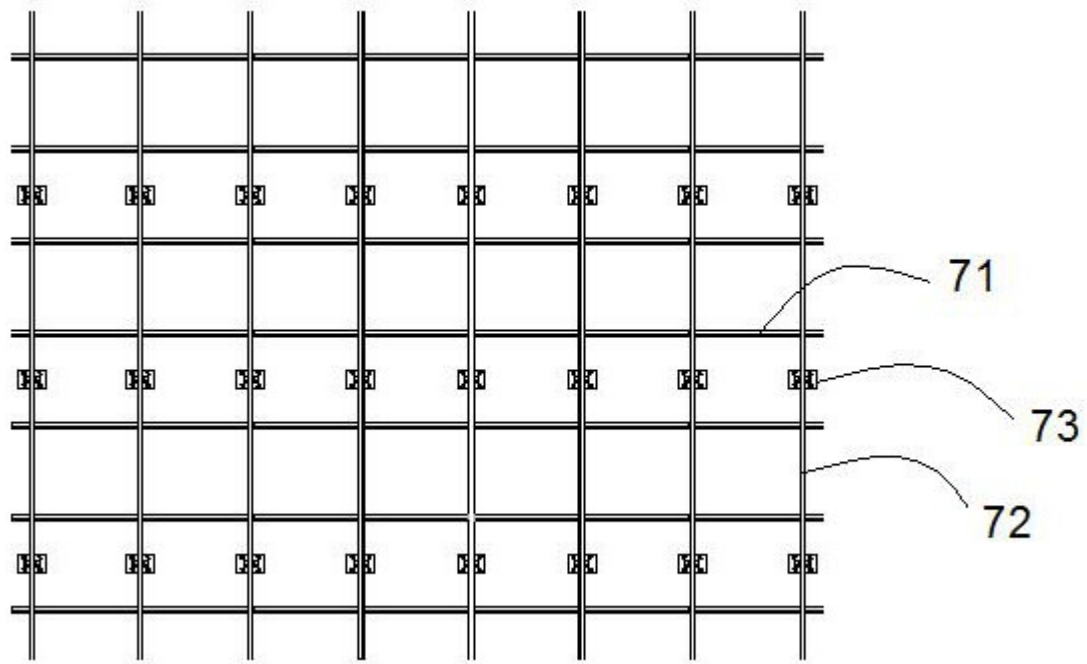


图5