(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217949332 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202221808809.3

(22)申请日 2022.07.14

(73)专利权人 苏州筑源规划建筑设计有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区元和街道嘉元路959号元和大厦675室

(72)发明人 陆利华 卞奇

(74)专利代理机构 苏州汉东知识产权代理有限公司 32422
专利代理师 段昌志

(51)Int.Cl.
E04B 1/343(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04C 3/00(2006.01)

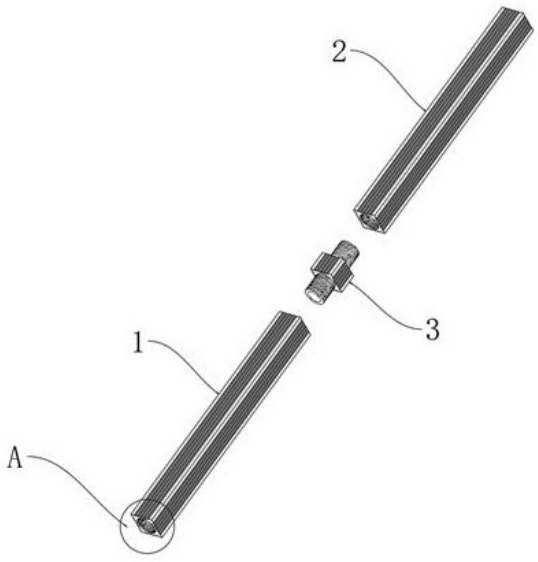
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高强度建筑用轻型钢结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强度建筑用轻型钢结构，涉及建筑技术领域，为解决现有的轻型钢结构在安装连接的过程中，仍需要使用大量的螺栓紧固件，装拆不便，装配难度大的问题。所述第一单元轻型钢与第二单元轻型钢通过中间连接件固定连接，所述第一单元轻型钢和第二单元轻型钢的上下两端均设置有连接螺孔，所述中间连接件包括基座，所述基座的一端设置有第一连接螺柱，所述基座的另一端设置有第二连接螺柱，且第一连接螺柱和第二连接螺柱大小相等，且基座、第一连接螺柱和第二连接螺柱设置为一体成型结构，所述第一连接螺柱和第二连接螺柱均嵌入连接螺孔的内部，所述第一连接螺柱和第二连接螺柱与连接螺孔均螺纹固定连接。



CN 217949332 U

1.一种高强度建筑用轻型钢结构,包括第一单元轻型钢(1)、第二单元轻型钢(2)和中间连接件(3),其特征在于:所述第一单元轻型钢(1)与第二单元轻型钢(2)通过中间连接件(3)固定连接,所述第一单元轻型钢(1)和第二单元轻型钢(2)的上下两端均设置有连接螺孔(4)。

2.根据权利要求1所述的一种高强度建筑用轻型钢结构,其特征在于:所述中间连接件(3)包括基座(5),所述基座(5)的一端设置有第一连接螺柱(6),所述基座(5)的另一端设置有第二连接螺柱(7),且第一连接螺柱(6)和第二连接螺柱(7)大小相等,且基座(5)、第一连接螺柱(6)和第二连接螺柱(7)设置为一体成型结构。

3.根据权利要求2所述的一种高强度建筑用轻型钢结构,其特征在于:所述第一连接螺柱(6)和第二连接螺柱(7)均嵌入连接螺孔(4)的内部,所述第一连接螺柱(6)和第二连接螺柱(7)与连接螺孔(4)均螺纹固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种高强度建筑用轻型钢结构,其特征在于:所述第一单元轻型钢(1)和第二单元轻型钢(2)的外侧均设置有若干第一加强筋(8)。

5.根据权利要求2所述的一种高强度建筑用轻型钢结构,其特征在于:所述基座(5)的外侧设置有若干第二加强筋(9)。

6.根据权利要求1所述的一种高强度建筑用轻型钢结构,其特征在于:所述第一单元轻型钢(1)、第二单元轻型钢(2)和中间连接件(3)的内部均设置有通孔(10)。

一种高强度建筑用轻型钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域，具体为一种高强度建筑用轻型钢结构。

背景技术

[0002] 轻型钢结构主要是用在不承受大载荷的承重建筑，轻型钢结构具备抗震性、抗风性和耐久性等优点，因此得到了广泛的应用；

[0003] 例如公告号为CN216740024U的中国授权专利(一种绿色环保的轻型钢结构)：包括轻型钢结构主体、支撑机构、连接机构和固定机构，所述支撑机构位于轻型钢结构主体的外端，所述连接机构位于轻型钢结构主体的前端，所述固定机构位于轻型钢结构主体的外部。该绿色环保的轻型钢结构，安装了支撑机构，通过支撑背板对轻型钢结构主体进行限位，避免轻型钢结构主体位移而影响轻型钢结构主体的连接方向，支撑槽用于放置轻型钢结构主体，便于轻型钢结构主体的连接，穿插口便于进行多方向的钢结构连接，具有多方向的优点，支撑块便于固定连接块的位置，加大对轻型钢结构主体的连接面积且减轻钢结构的自身重量，使轻型钢结构主体连接紧密的同时具备轻型的优点；

[0004] 上述现有技术轻型钢结构在安装连接的过程中，仍需要使用大量的螺栓紧固件，装拆不便，装配难度大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高强度建筑用轻型钢结构，以解决上述背景技术中提出的现有的轻型钢结构在安装连接的过程中，仍需要使用大量的螺栓紧固件，装拆不便，装配难度大的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高强度建筑用轻型钢结构，包括第一单元轻型钢、第二单元轻型钢和中间连接件，所述第一单元轻型钢与第二单元轻型钢通过中间连接件固定连接，所述第一单元轻型钢和第二单元轻型钢的上下两端均设置有连接螺孔。

[0007] 优选的，所述中间连接件包括基座，所述基座的一端设置有第一连接螺柱，所述基座的另一端设置有第二连接螺柱，且第一连接螺柱和第二连接螺柱大小相等，且基座、第一连接螺柱和第二连接螺柱设置为一体成型结构。

[0008] 优选的，所述第一连接螺柱和第二连接螺柱均嵌入连接螺孔的内部，所述第一连接螺柱和第二连接螺柱与连接螺孔均螺纹固定连接。

[0009] 优选的，所述第一单元轻型钢和第二单元轻型钢的外侧均设置有若干第一加强筋。

[0010] 优选的，所述基座的外侧设置有若干第二加强筋。

[0011] 优选的，所述第一单元轻型钢、第二单元轻型钢和中间连接件的内部均设置有通孔。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型的整体轻型钢结构由多个第一单元轻型钢和多个第二单元轻型钢构成，第一单元轻型钢与第二单元轻型钢通过中间连接件固定连接，只需将中间连接件的第一连接螺柱和第二连接螺柱旋入第一单元轻型钢和多个第二单元轻型钢连接螺孔的内部，即可完成固定连接，从而大大减少了整体轻型钢结构螺栓紧固件的使用数量，且螺纹连接的连接方式简单，安装和拆卸方便且快速，从而方便了对轻型钢结构的组装和拆分，使用方便；

[0014] 2、本实用新型的多个第一加强筋和多个第二加强筋提高了第一单元轻型钢、第二单元轻型钢和中间连接件的结构强度，提高组装后轻型钢结构的结构强度，使得轻型钢结构适用于高强度建筑，第一单元轻型钢、第二单元轻型钢和中间连接件内部的通孔则降低了轻型钢结构的自重，进一步方便了对轻型钢结构的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种高强度建筑用轻型钢结构的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的A区的局部放大图；

[0017] 图3为本实用新型的中间连接件的结构示意图。

[0018] 图中：1、第一单元轻型钢；2、第二单元轻型钢；3、中间连接件；4、连接螺孔；5、基座；6、第一连接螺柱；7、第二连接螺柱；8、第一加强筋；9、第二加强筋；10、通孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种高强度建筑用轻型钢结构，包括第一单元轻型钢1、第二单元轻型钢2和中间连接件3，第一单元轻型钢1与第二单元轻型钢2通过中间连接件3固定连接，第一单元轻型钢1和第二单元轻型钢2的上下两端均设置有连接螺孔4，第一单元轻型钢1与第二单元轻型钢2通过中间连接件3固定连接，只需将中间连接件3的第一连接螺柱6和第二连接螺柱7旋入第一单元轻型钢1和多个第二单元轻型钢2连接螺孔4的内部，即可完成固定连接，整体轻型钢结构由多个第一单元轻型钢1和多个第二单元轻型钢2构成，大大减少了整体轻型钢结构螺栓紧固件的使用数量。

[0021] 进一步，中间连接件3包括基座5，基座5的一端设置有第一连接螺柱6，基座5的另一端设置有第二连接螺柱7，且第一连接螺柱6和第二连接螺柱7大小相等，且基座5、第一连接螺柱6和第二连接螺柱7设置为一体成型结构，只需将中间连接件3的第一连接螺柱6和第二连接螺柱7旋入第一单元轻型钢1和多个第二单元轻型钢2连接螺孔4的内部，即可完成固定连接。

[0022] 进一步，第一连接螺柱6和第二连接螺柱7均嵌入连接螺孔4的内部，第一连接螺柱6和第二连接螺柱7与连接螺孔4均螺纹固定连接，第一单元轻型钢1与第二单元轻型钢2通过中间连接件3固定连接，只需将中间连接件3的第一连接螺柱6和第二连接螺柱7旋入第一单元轻型钢1和多个第二单元轻型钢2连接螺孔4的内部，即可完成固定连接。

[0023] 进一步，第一单元轻型钢1和第二单元轻型钢2的外侧均设置有若干第一加强筋8，

提高了第一单元轻型钢1和第二单元轻型钢2的结构强度，提高组装后轻型钢结构的结构强度。

[0024] 进一步，基座5的外侧设置有若干第二加强筋9，提高了中间连接件3的结构强度，提高组装后轻型钢结构的结构强度。

[0025] 进一步，第一单元轻型钢1、第二单元轻型钢2和中间连接件3的内部均设置有通孔10，第一单元轻型钢1、第二单元轻型钢2和中间连接件3内部的通孔10则降低了轻型钢结构的自重，进一步方便了对轻型钢结构的使用。

[0026] 工作原理：使用时，第一单元轻型钢1与第二单元轻型钢2通过中间连接件3固定连接，只需将中间连接件3的第一连接螺柱6和第二连接螺柱7旋入第一单元轻型钢1和多个第二单元轻型钢2连接螺孔4的内部，即可完成固定连接，整体轻型钢结构由多个第一单元轻型钢1和多个第二单元轻型钢2构成，大大减少了整体轻型钢结构螺栓紧固件的使用数量，且螺纹连接的连接方式简单，安装和拆卸方便且快速，从而方便了对轻型钢结构的组装和拆分，使用方便，多个第一加强筋8和多个第二加强筋9提高了第一单元轻型钢1、第二单元轻型钢2和中间连接件3的结构强度，提高组装后轻型钢结构的结构强度，使得轻型钢结构适用于高强度建筑，第一单元轻型钢1、第二单元轻型钢2和中间连接件3内部的通孔10则降低了轻型钢结构的自重，进一步方便了对轻型钢结构的使用。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

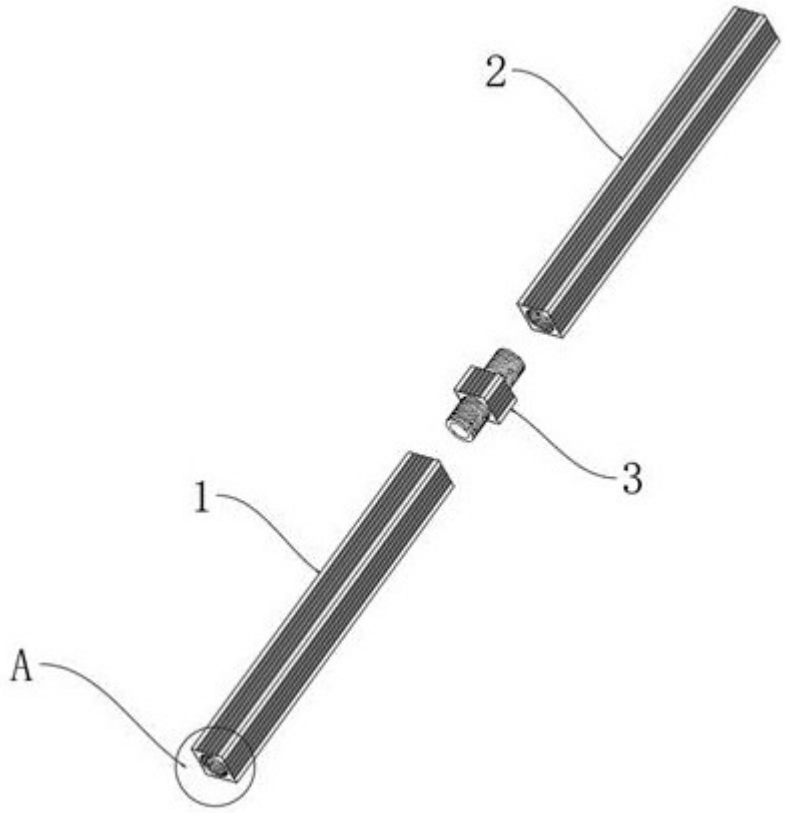


图1

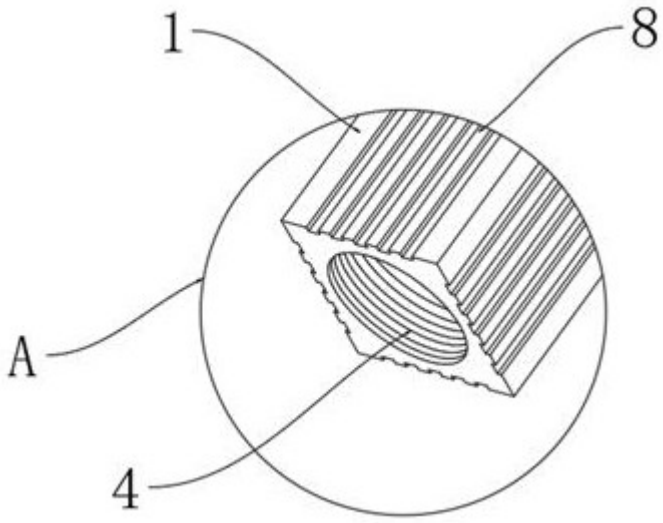


图2

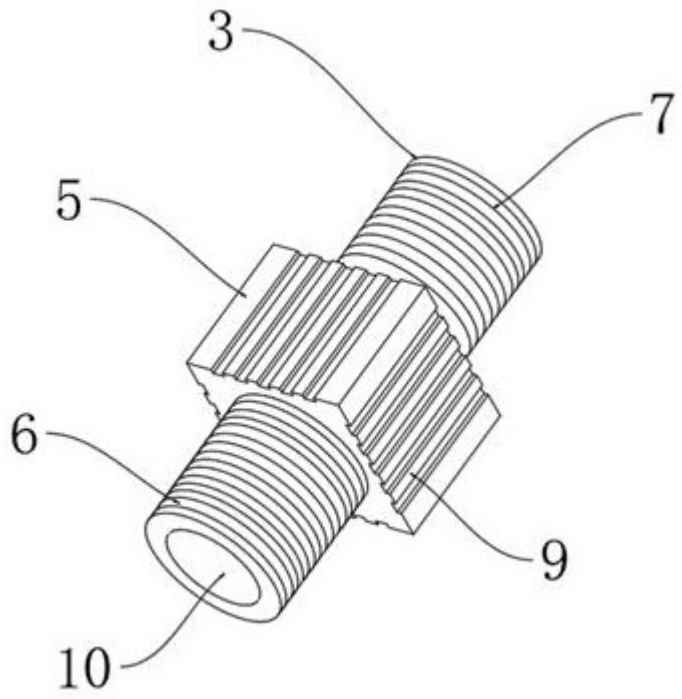


图3