(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219060376 U
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 202320023659.3

(22)申请日 2023.01.06

(73)专利权人 青岛鑫光正钢结构股份有限公司
地址 266700 山东省青岛市平度市深圳路268号

(72)发明人 王宇婷 徐显辉 刘臣臣

(51)Int.Cl.
E04B 1/58(2006.01)
E04B 1/24(2006.01)

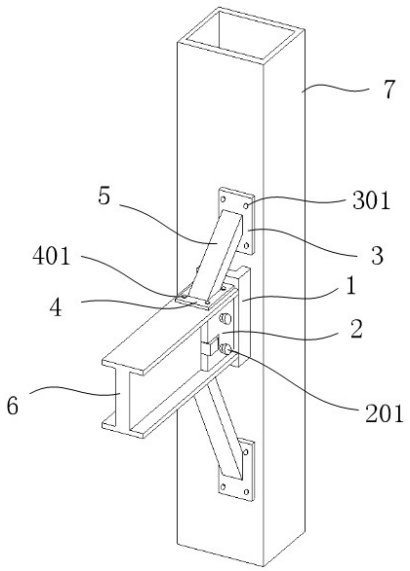
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构梁柱刚接节点

(57)摘要

本实用新型公开一种钢结构梁柱刚接节点，包括柱主连接件、成对的梁腹连接板、两侧的柱侧连接板、两侧的梁翼连接板、两侧的连接杆、梁和柱，成对的梁腹连接板一端与柱主连接件连接，另一端设置有开口槽，成对的梁腹连接板之间设置有缝隙；两侧的柱侧连接板分别位于柱主连接件的两侧，两侧的梁翼连接板分别位于梁腹连接板的两侧；两侧的连接杆分别连接在每侧的柱侧连接板和梁翼连接板之间；梁设置在缝隙内，且设置卡入开口槽内的固定块，梁的两侧分别连接梁翼连接板；柱与柱主连接件及两侧柱侧连接板连接；其能够利于梁与柱安装结构的对准和连接，降低安装危险性，提高施工安全性、施工效率和施工质量，提高梁与柱安装结构的牢固性能和强度性能。



CN 219060376 U

1.一种钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,包括:

柱主连接件,

成对的梁腹连接板,其一端与所述柱主连接件连接,另一端设置有开口槽,成对的所述梁腹连接板之间设置有缝隙,

两侧的柱侧连接板,其分别位于所述柱主连接件的两侧,

两侧的梁翼连接板,其分别位于所述梁腹连接板的两侧,

两侧的连接杆,其分别连接在每侧的所述柱侧连接板和所述梁翼连接板之间,

梁,其设置在所述缝隙内,且其位于所述开口槽一侧的表面上设置有固定块,所述固定块设置在所述开口槽内,所述梁的两侧侧面分别与两侧的所述梁翼连接板连接,

柱,其与所述柱主连接件及两侧的所述柱侧连接板连接。

2.根据权利要求1所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述梁为H型梁,其腹板设置在所述缝隙内,其腹板表面上设置有固定块,其翼板分别与两侧的所述梁翼连接板连接。

3.根据权利要求2所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述开口槽设置在所述梁腹连接板另一端中间处,所述固定块设置在所述梁的所述腹板的中间处。

4.根据权利要求2所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述梁的两侧翼板分别与两侧的所述梁翼连接板通过梁翼连接螺栓连接。

5.根据权利要求4所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述梁的腹板与所述梁腹连接板通过梁腹连接螺栓连接。

6.根据权利要求5所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述柱与两侧的所述柱侧连接板通过柱连接螺栓连接。

7.根据权利要求6所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述柱主连接件与两侧的柱侧连接板的中心点位于同一直线上。

8.根据权利要求7所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述柱侧连接板和所述梁翼连接板中心点的连线与所述柱的中心轴线位于同一平面。

9.根据权利要求8所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述连接杆两端分别连接在所述柱侧连接板和所述梁翼连接板中间处。

10.根据权利要求9所述的钢结构梁柱刚接节点,其特征在于,所述梁腹连接板与所述柱的中心轴线平行。

一种钢结构梁柱刚接节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构技术领域，具体涉及一种钢结构梁柱刚接节点。

背景技术

[0002] 钢结构作为可回收的绿色建筑材料，在建筑工程中应用越来越广泛。与此同时，钢混组合结构由于能够充分发挥钢结构和混凝土结构两种建筑结构的长处，具有承载力高、经济性好的优点，被应用于许多高层建筑和工业厂房中。

[0003] 例如授权公告号为“CN217734351U”、名称为“一种采用C型连接件的新型钢结构梁柱刚接节点”，其虽然解决了现有的用C型连接件的新型钢结构梁柱刚接节点其常规受力和抗震的问题，但是却仍然存在现有的采用C型连接件的新型钢结构梁柱刚接节点的如下缺陷：其仅采用专用的连接件，该连接件采用槽型截面，开口背向柱身，该连接件的凹槽内焊有连接梁，连接梁与钢梁等强度对接；但是在对连接梁与钢梁进行固定时，钢梁插入连接件后，连接件的下端仅有连接板进行支撑钢梁；从而由于钢梁的长度和重量的原因，使得连接板很难承受压力，此时需要增设其他设备托举钢梁，且在托举钢梁时，钢梁无法准确地搭在连接板上，使得钢梁与连接件的连接处的圆孔很难对准，导致钢梁很容易从连接件上滑落，增加了安装的危险。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中钢结构梁柱刚接节点所存在的至少一方面问题，本实用新型提供一种钢结构梁柱刚接节点，利于梁与柱安装结构的对准和连接，降低安装危险性，提高施工安全性。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种钢结构梁柱刚接节点，包括柱主连接件、成对的梁腹连接板、两侧的柱侧连接板、两侧的梁翼连接板、两侧的连接杆、梁和柱，成对的梁腹连接板一端与所述柱主连接件连接，另一端设置有开口槽，成对的所述梁腹连接板之间设置有缝隙；两侧的柱侧连接板分别位于所述柱主连接件的两侧，两侧的梁翼连接板分别位于所述梁腹连接板的两侧；两侧的连接杆分别连接在每侧的所述柱侧连接板和所述梁翼连接板之间；所述梁设置在所述缝隙内，且其位于所述开口槽一侧的表面上设置有固定块，所述固定块设置在所述开口槽内，所述梁的两侧侧面分别与两侧的所述梁翼连接板连接；所述柱与所述柱主连接件及两侧的所述柱侧连接板连接。

[0007] 本实用新型的钢结构梁柱刚接节点，所述柱主连接件及其两侧的所述柱侧连接板用于连接柱，成对的所述梁腹连接板之间的空隙用于插入梁，开口槽用于卡住所述梁上设置的固定件，两侧的所述梁翼连接板用于连接所述梁两侧，两侧的所述连接杆分别用于连接每侧的所述柱侧连接板和所述梁翼连接板。

[0008] 本实用新型能够达到以下有益效果：

[0009] 本实用新型的钢结构梁柱刚接节点，能够利于梁与柱安装结构的对准和连接，降

低安装危险性，提高施工安全性、施工效率和施工质量，提高梁与柱安装结构的牢固性能和强度性能。

附图说明

[0010] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本实用新型的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0011] 图1为本实用新型的钢结构梁柱刚接节点的结构示意图，

[0012] 图2为图1的正视剖面图，

[0013] 图3为图1的侧视剖面图，

[0014] 图4为图2中A处局部放大图。

[0015] 图中标号，1为柱主连接件，2为梁腹连接板，201为梁腹连接螺栓，3为柱侧连接板，301为柱连接螺栓，4为梁翼连接板，401为梁翼连接螺栓，5为连接杆，6为梁，601为固定块，7为柱。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 以下结合附图，详细说明本实用新型各实施例提供的技术方案。

实施例

[0018] 如图1至图4所示，一种钢结构梁柱刚接节点，包括柱主连接件1、成对的梁腹连接板2、两侧的柱侧连接板3、两侧的梁翼连接板4、两侧的连接杆5、梁6和柱7。成对的梁腹连接板2一端与柱主连接件1连接，另一端设置有开口槽，成对的梁腹连接板2之间设置有缝隙。两侧的柱侧连接板3分别位于柱主连接件1的两侧。两侧的梁翼连接板4分别位于梁腹连接板2的两侧。两侧的连接杆5分别连接在每侧的柱侧连接板3和梁翼连接板4之间；梁6设置在缝隙内，且其位于开口槽一侧的表面上设置有固定块601，固定块601设置在开口槽内，梁6的两侧侧面分别与两侧的梁翼连接板4连接；柱7与柱主连接件1及两侧的柱侧连接板3连接。

[0019] 本实施例的钢结构梁柱刚接节点，柱主连接件1及其两侧的柱侧连接板3用于与柱7连接，柱7可以为钢柱。成对的梁腹连接板2及其两侧的梁翼连接板4用于与梁6连接，梁6设置在成对的梁腹连接板2之间的缝隙内，两侧的梁翼连接板4连接在梁6的两侧，梁6可以为钢梁。两侧的连接杆5起到柱侧连接板3和梁翼连接板4之间连接和支撑的作用，提高梁6和柱7安装结构的牢固性和承受强度。开口槽用于卡设梁6上的固定件，固定件可以为固定块601。

[0020] 梁6可以为H型梁，其腹板设置在缝隙内，其腹板表面上设置有固定块601，其翼板

分别与两侧的梁翼连接板4连接。

[0021] 开口槽可以设置在梁腹连接板2另一端中间处，固定块601设置在梁6的腹板的中间处。

[0022] 梁6的腹板上可以设置有固定块601，梁6的腹板设置在缝隙内，固定块601设置在开口槽内；梁6的两侧翼板分别与两侧的梁翼连接板4连接。固定块601卡设在开口槽内，提高了梁6和柱7安装结构的稳定性和承受强度。

[0023] 梁6的腹板可以与梁腹连接板2通过梁腹连接螺栓201连接。

[0024] 如图1至图4所示，梁6的两侧翼板可以分别与两侧的梁翼连接板4通过梁翼连接螺栓401连接。

[0025] 如图1和图3所示，在一些实施例中，柱7与柱主连接件1及两侧的柱侧连接板3连接。柱7与两侧的柱侧连接板3可以通过柱连接螺栓301连接。

[0026] 如图1至图4所示，柱主连接件1与两侧的柱侧连接板3的中心点可以位于同一直线上。柱侧连接板3和梁翼连接板4中心点的连线与柱7的中心轴线位于同一平面。连接杆5两端分别连接在柱侧连接板3和梁翼连接板4中间处。梁腹连接板2与柱7的中心轴线平行。柱主连接件1的中心点、梁腹连接板2成对结构的中心点、柱侧连接板3的中心点、梁翼连接板4的中心点、连接杆5的中心点、梁6的中心点及柱7的中心点均可以位于同一个平面内。

[0027] 梁腹连接螺栓201、柱连接螺栓301和梁翼连接螺栓401数量均可以为至少两个，且可以均匀分布。

[0028] 柱主连接件1可以为矩形钢块。梁腹连接板2、柱侧连接板3、梁翼连接板4均可以为矩形钢板。连接杆5可以为矩形钢杆或钢管。梁6可以为工字钢梁。固定块601可以为矩形钢块。开口槽可以为矩形凹槽。柱7可以为矩形钢柱。

[0029] 柱主连接件1一侧可以与柱7焊接，另一侧可以与梁腹连接板2一端焊接，梁腹连接板2另一端中间处开设有凹槽状的开口槽。成对的梁腹连接板2相互平行。固定块601可以焊接在梁6腹板中间处，开口槽内径尺寸可以与固定块601外径尺寸相同，使得固定块601能够置于开口槽内。连接杆5两端可以与柱侧连接板3及梁翼连接板4焊接。连接杆5可以与梁腹连接板2平行。

[0030] 梁6腹板设置在成对的梁腹连接板2之间的空隙内，腹板表面可以与梁腹连接板2表面贴合接触。梁6翼板表面可以与梁翼连接板4表面贴合接触。固定块601表面可以与开口槽内壁贴合接触。柱7表面可以与柱侧连接板3表面贴合接触。

[0031] 上述实施例的钢结构梁柱刚接节点在安装时，可以包括以下步骤：

[0032] 将梁6对准成对的梁腹连接板2之间的空隙，使得梁6外壁连接的固定块601进入梁腹连接板2的开口槽内；

[0033] 将梁翼连接螺栓401分别拧入两侧的梁翼连接板4和梁6两侧翼板上开设的梁翼连接螺孔内，通过梁翼连接螺栓401将两侧的梁翼连接板4与梁6相连接；

[0034] 将柱连接螺栓301分别拧入两侧的柱侧连接板3和柱7上开设的柱连接螺孔内，通过柱连接螺栓301将两侧的柱侧连接板3与柱7相连接；

[0035] 将梁腹连接螺栓201拧入成对的梁腹连接板2和梁6腹板上开设的梁腹连接螺孔内，通过梁腹连接螺栓201将成对的梁腹连接板2与梁6相连接，从而实现梁6与柱7的安装连接。

[0036] 以上仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的权利要求范围之内。

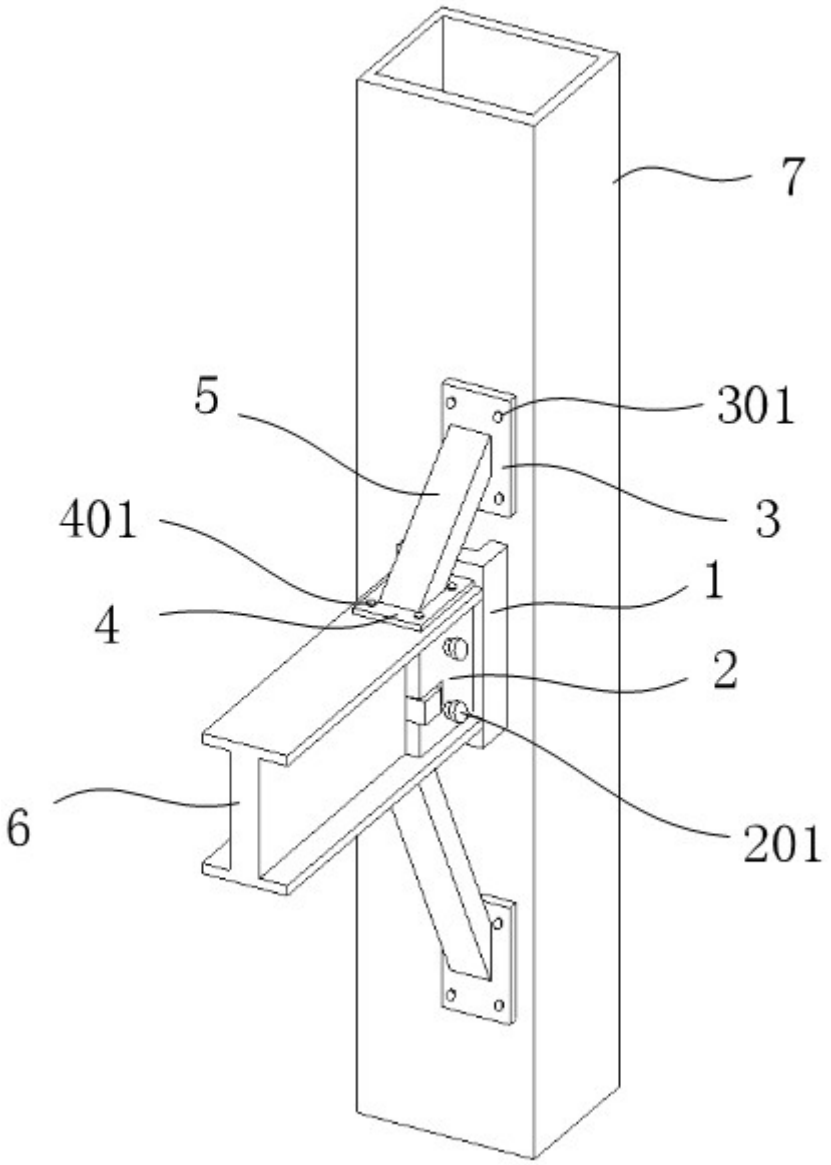


图1

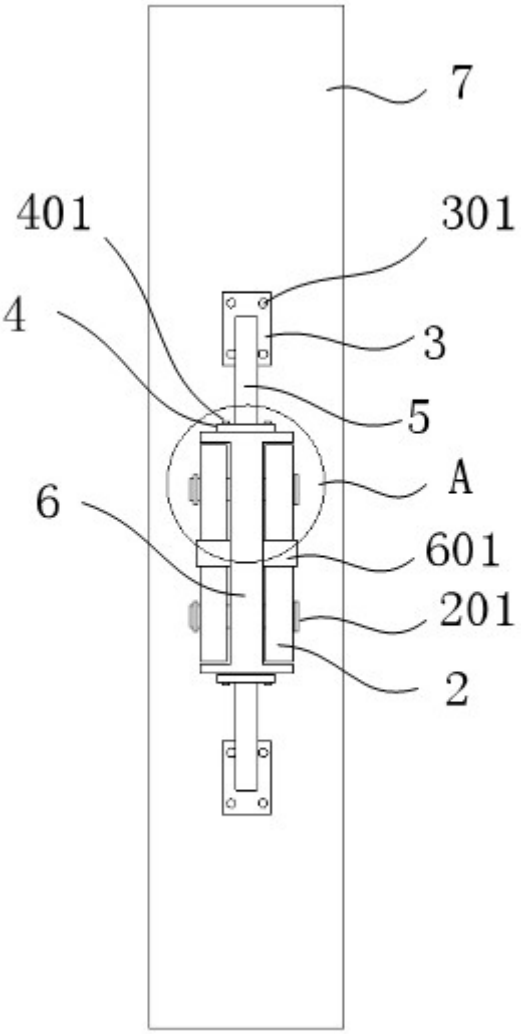


图2

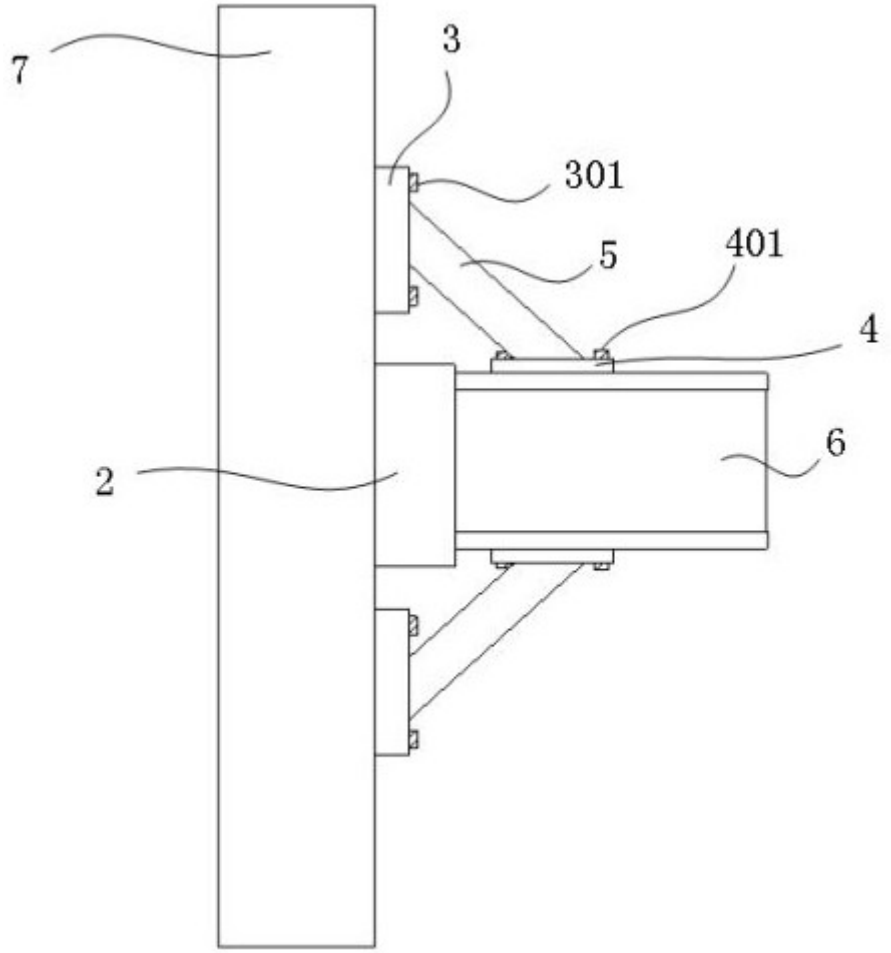


图3

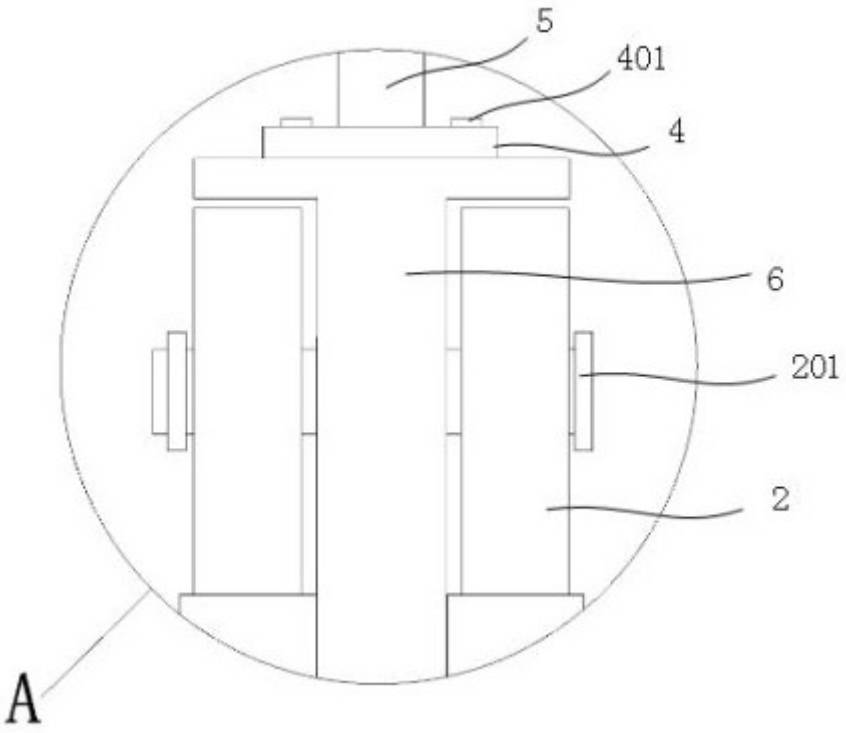


图4