



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214402141 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 15

(21) 申请号 202022718916.4

(22) 申请日 2020.11.23

(73) 专利权人 辽宁工程技术大学

地址 123000 辽宁省阜新市中华路47号

(72) 发明人 刘海卿 简相洋 吴秀峰 赵中伟

王云龙 董金凤 韩似玉 雷明

陈子木 刘文伍

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

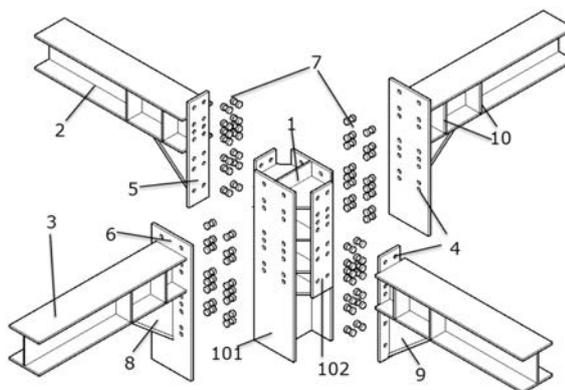
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式钢梁柱连接节点

(57) 摘要

一种装配式钢梁柱连接节点,包括H型钢柱,所述H型钢柱、腹板方向带有端板的H型钢梁和端板方向带有端板的H型钢梁,它们之间均由高强螺栓连接。所述H型钢梁加劲肋和带螺栓孔的端板下面有三角斜支撑,所述加劲肋和三角斜支撑可以增加钢梁端部的强度,由于力的传递,加劲肋增加了节点的强度,同时H钢梁运用也加大了梁柱纵横之间的跨度,满足工程使用要求,钢梁柱连接节点可以避免复杂的施工环境和高强度的劳动量,最大程度降低施工难度、工程成本和服役期的维护成本,结构形式独特,满足工程的需要,明显的降低了施工现场工人的工作量和工作环境,并且提高了施工工程质量,工作效率高,无危害性。



1. 一种装配式钢梁柱连接节点,其特征在于,包括H型钢柱1、腹板方向带端板的H型钢梁2、端板方向带端板的H型钢梁3和高强螺栓7,所述H型钢柱1、腹板方向带端板的H型钢梁2和端板方向带端板的H型钢梁3之间均由高强螺栓7进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢梁柱连接节点,其特征在于:所述H型钢柱1包括带螺栓孔的翼缘板101和腹板加劲肋上带螺栓孔端板102,所述翼缘板101和腹板加劲肋上端板102的螺栓孔4为了与腹板方向带端板的H型钢梁2和端板方向带端板的H型钢梁3对应端板的螺栓孔4采用高强螺栓7进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式钢梁柱连接节点,其特征在于:所述腹板方向带端板的H型钢梁2和端板方向带端板的H型钢梁3,所述腹板方向带端板的H型钢梁两端带螺栓孔钢端板5、腹板方向钢梁下三角斜支撑9和相应位置有加劲肋10均通过焊缝连接形成一个腹板方向带端板的H型钢梁2,所述端板方向带端板的H型钢梁两端带螺栓孔钢端板6、端板方向钢梁下三角斜支撑8和相应位置有加劲肋10均通过焊缝连接形成一个端板方向带端板的H型钢梁3,焊接工作均在工厂里完成。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式钢梁柱连接节点,其特征在于:所述高强螺栓7,在施工现场整个连接节点均由高强螺栓7进行连接的。

## 一种装配式钢梁柱连接节点

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑钢结构工程技术领域,特别涉及一种装配式钢梁柱连接节点。

### 背景技术

[0002] 随着钢结构在建筑行业的应用,明显提高了施工现场的工作环境,但是由于现有施工技术的提高和人们对工作空间的需求,现有的结构形式已经不能够满足工厂工作空间的需求,设计出工程满足大跨度、使用的适用性、安全性和稳定性的结构需要进一步的研究,满足大跨的结构又可能不够稳定。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的上述不足,提供一种装配式钢梁柱连接节点,以解决现有钢结构建筑不能大跨度的稳定性问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种装配式钢梁柱连接节点,包括H型钢柱,所述H型钢柱四周有带端板的H型钢梁,所述H型钢柱和H型钢梁之间均由高强螺栓进行连接。

[0006] 所述H型钢柱包括带螺栓孔的翼缘板和腹板加劲肋上带螺栓孔端板,所述翼缘板和腹板加劲肋上的螺栓孔为了与腹板方向带端板的H型钢梁和端板方向带端板的H型钢梁对应端板的螺栓孔采用高强螺栓进行连接。

[0007] 所述带端板的H型钢梁,所述腹板方向带端板的H型钢梁和端板方向带端板的H型钢梁,所述腹板方向带端板的H型钢梁两端带螺栓孔钢端板、腹板方向钢梁下三角斜支撑和相应位置有加劲肋均通过焊缝连接形成一个腹板方向带端板的H型钢梁,所述端板方向带端板的H型钢梁两端带螺栓孔钢端板、端板方向钢梁下三角斜支撑和相应位置有加劲肋均通过焊缝连接形成一个端板腹板方向带端板的H型钢梁,焊接工作均在工厂里完成。

[0008] 所述高强螺栓,在施工现场整个连接节点均由高强螺栓进行连接的。

[0009] 本实用新型的有益效果为,

[0010] 1、本实用新型装置通过高强螺栓连接H型钢柱和H型钢梁,梁柱结构构件均由机械设计和工厂化生产的,构件比较精密准确,几乎没有加工误差,现场只需吊装和拧紧螺栓就可以完成工作,减少工人的工作量,提高了工程质量和工作效率,缩短工程工期,节约成本。

[0011] 2、结构形式简单,满足工程的需要,明显的降低了施工现场工人的工作量和工作环境,并且提高了施工工程质量,工作效率高,无危害性,如果建筑满足服役期需要拆卸,结构可以有序的拆除,全部构件可以全部回收或者进行二次利用,或者随着时间的增加,某些构件不能满足正常使用要求,可以快速更换构件,减少服役期的维护成本。

[0012] 3、本实用新型H型钢梁两端由H型钢梁的端部有带螺栓孔钢端板、下方有斜支撑和腹板相应位置有加劲肋组成,增加了节点的连接强度,大大的增加了钢柱纵横之间的大跨距离,有利于现代化大跨度建筑的需求,同时满足对工程质量、工作环境、施工工期、劳动

量、施工成本等的要求和结构使用的适用性、安全性和稳定性。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型提供的钢梁柱连接节点分解示意图。

[0014] 图2是本实用新型提供的钢梁柱连接节点总装示意图。

[0015] 图3是本实用新型提供的钢梁柱连接节点俯视图。

[0016] 图4是本实用新型提供的钢梁柱连接节点左视图。

[0017] 图5是本实用新型提供的钢梁柱连接节点前视图。

[0018] 其中，

[0019] 1—H型钢柱，101—带螺栓孔的H型钢柱的翼缘板，102—H型钢柱腹板加劲肋上的连接端板，2—腹板方向带端板的H型钢梁，3—端板方向带端板的H型钢梁，4—所有的螺栓孔，5—腹板方向带端板的H型钢梁端的端板，6—端板方向带端板的H型钢梁端的端板，7—所有的高强螺栓，8—腹板方向钢梁下的三角斜支撑，9—端板方向钢梁下的三角斜支撑，10—H型钢梁的加劲肋。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0021] 为了解决现有结构节点存在的问题，如图1至图5所示，一种装配式钢梁柱连接节点，包括H型钢柱1，包括H型钢柱1、腹板方向带端板的H型钢梁2、端板方向带端板的H型钢梁3和高强螺栓7，所述H型钢柱1、腹板方向带端板的H型钢梁2和端板方向带端板的H型钢梁3之间均由高强螺栓7进行连接。

[0022] 所述H型钢柱1包括带螺栓孔的翼缘板101和腹板加劲肋上带螺栓孔端板102，所述翼缘板101和腹板加劲肋上端板102的螺栓孔4为了与腹板方向带端板的H型钢梁2和端板方向带端板的H型钢梁3对应端板的螺栓孔4采用高强螺栓7进行连接。

[0023] 所述腹板方向带端板的H型钢梁2和端板方向带端板的H型钢梁3，所述腹板方向带端板的H型钢梁两端带螺栓孔钢端板5、腹板方向梁下三角斜支撑9和相应位置有加劲肋10均通过焊缝连接形成一个腹板方向带端板的H型钢梁2，所述端板方向带端板的H型钢梁两端带螺栓孔钢端板6、端板方向梁下三角斜支撑8和相应位置有加劲肋10均通过焊缝连接形成一个端板腹板方向带端板的H型钢梁3，焊接工作均在工厂里完成。

[0024] 所述高强螺栓7，在施工现场整个连接节点均由高强螺栓7进行连接的。

[0025] 本实用新型的施工过程为以下步骤，

[0026] 步骤1，根据现场的施工条件和人们的需求，由机械设计公司进行部件的精准设计，然后由工厂进行加工，运回施工现场；

[0027] 步骤2，在施工现场，有机械车吊装H型钢柱1，扭紧H型钢柱脚的高强螺栓7一部分预紧力，用四根绳索固定竖立；

[0028] 步骤3，吊起腹板方向带端板的H型钢梁2或者端板方向带端板的H型钢梁3与两侧的H型钢柱1进行对准组装，组装对准之后把连接处的高强螺栓7的预紧力均扭到最大状态，完成一种装配式钢梁柱连接节点的安装；

[0029] 以上所述仅为本实用新型的工程实例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新

型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

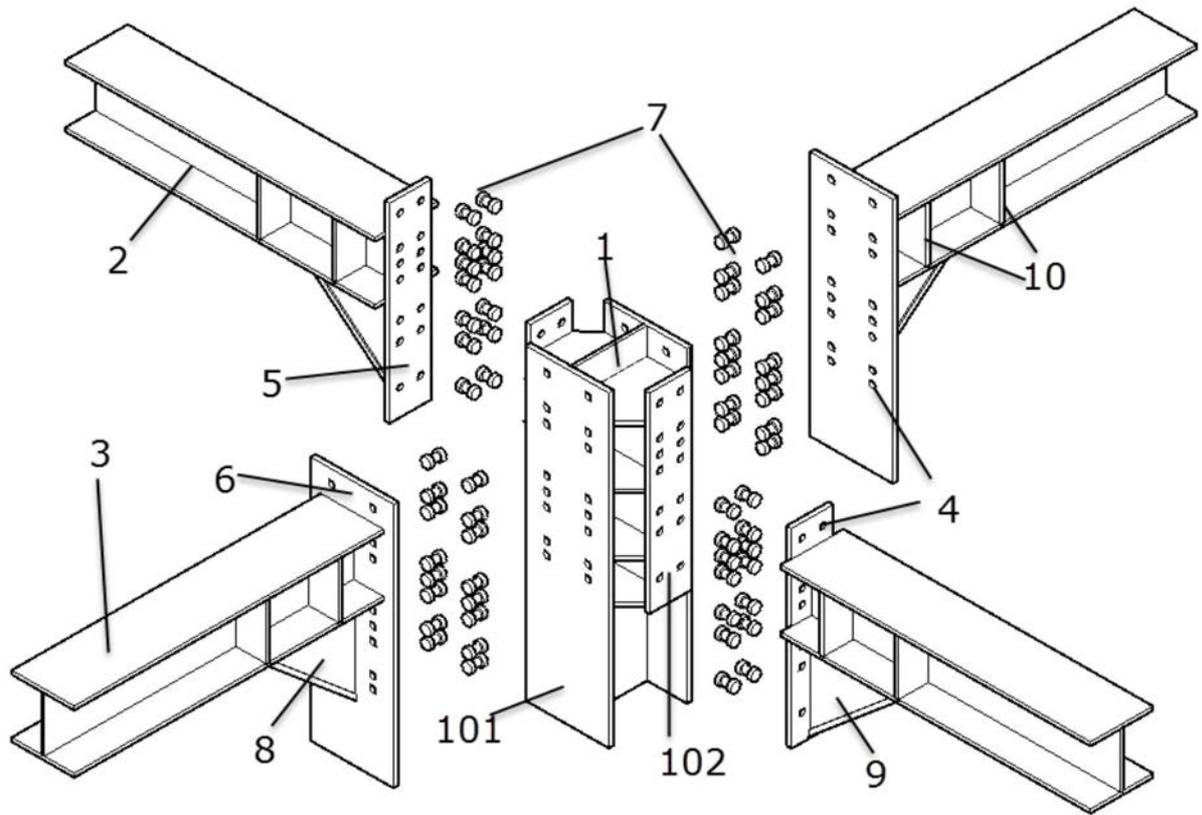


图1

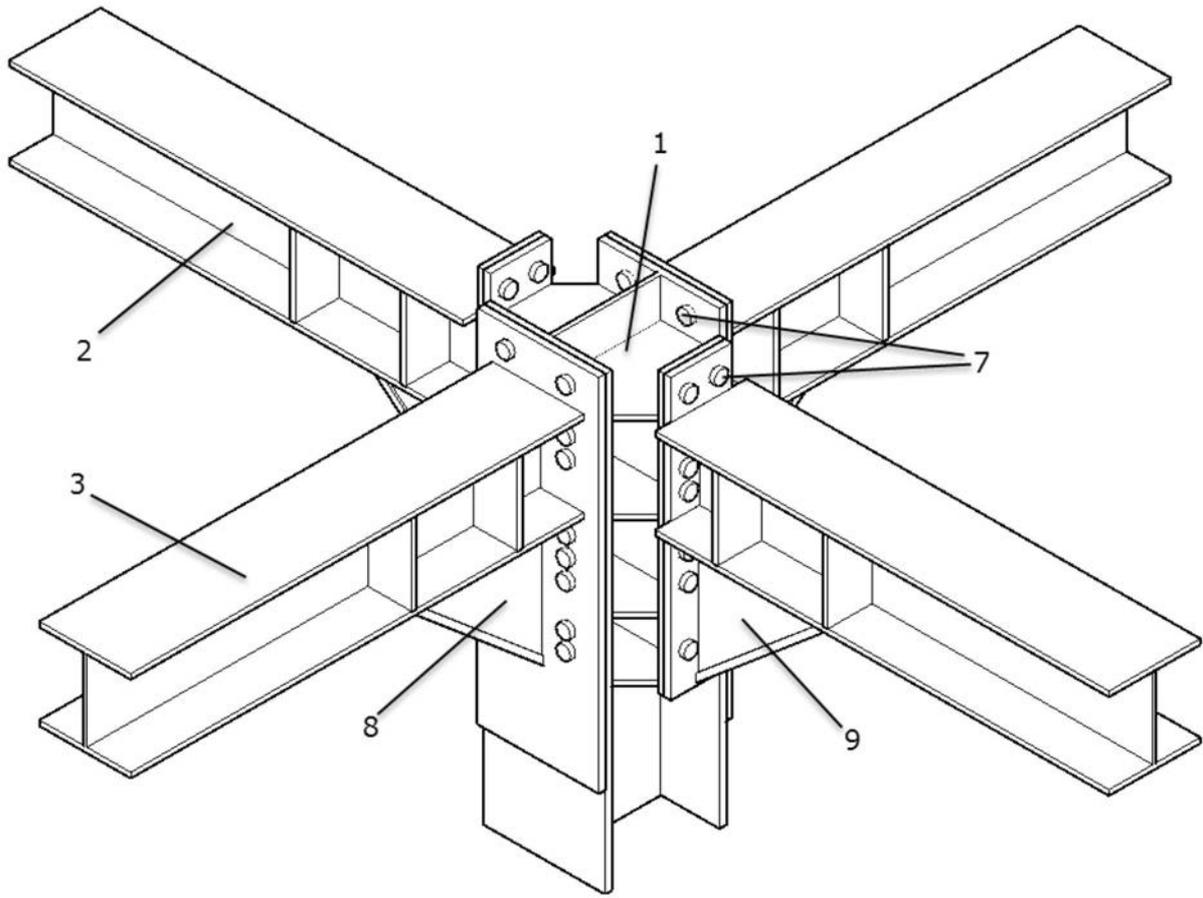


图2

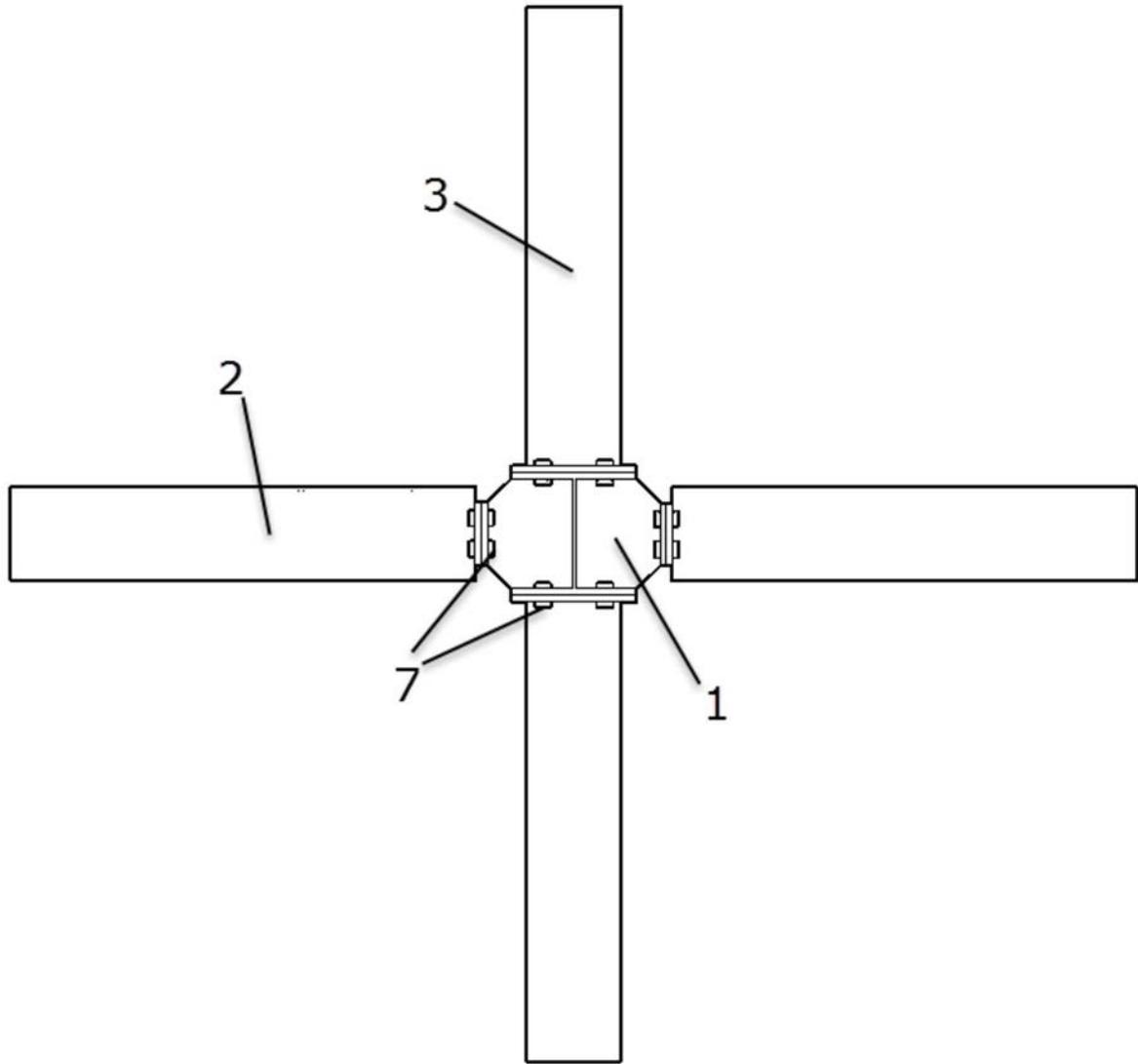


图3

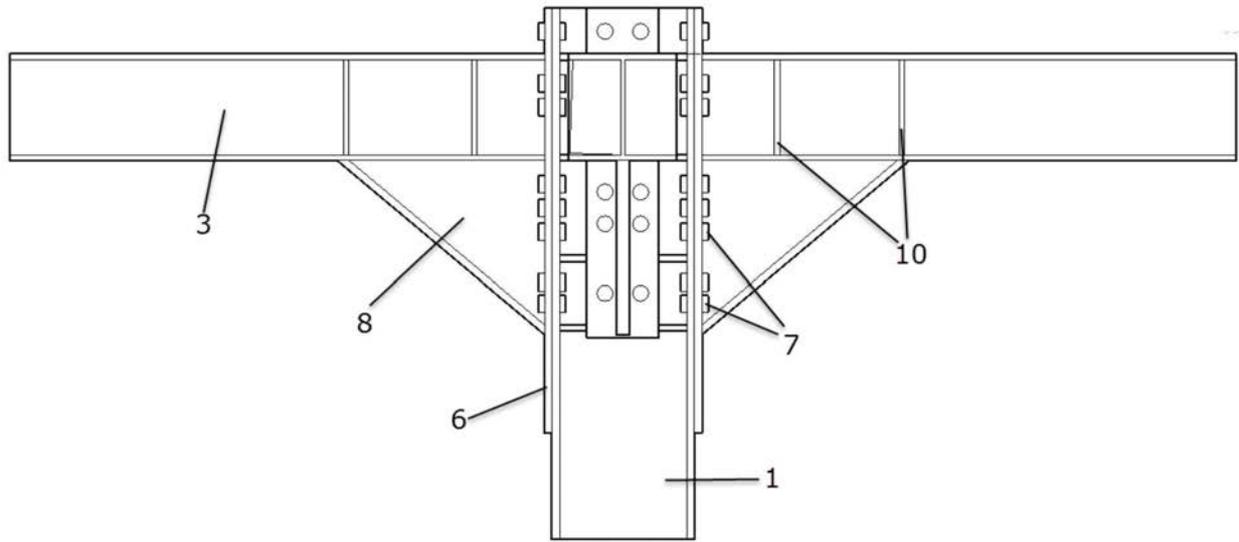


图4

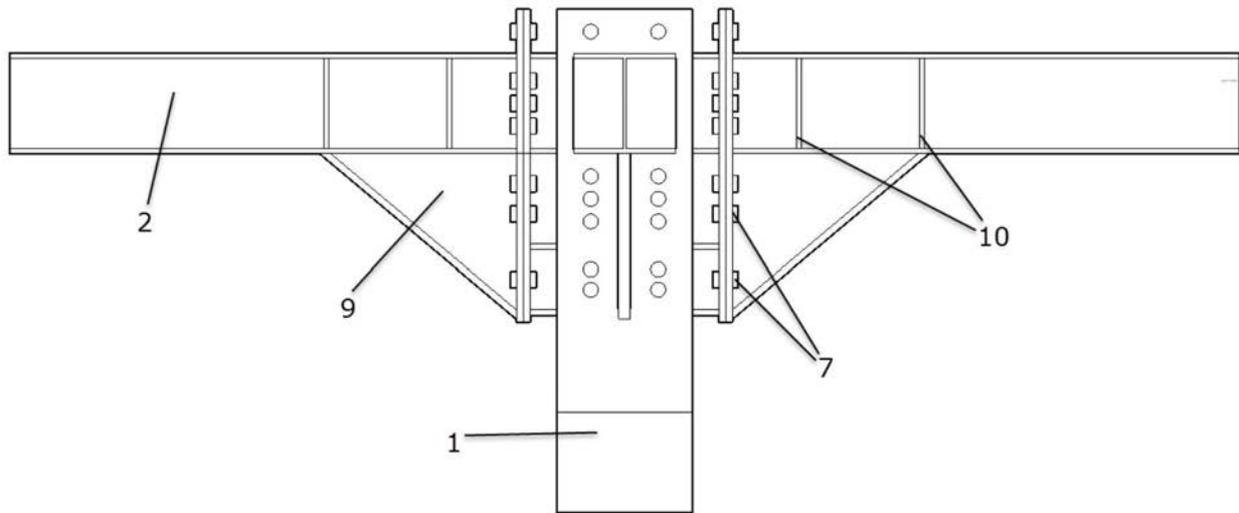


图5