(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212336312 U
(45)授权公告日 2021.01.12

(21)申请号 202021965215.4

(22)申请日 2020.09.09

(73)专利权人 西安建筑科技大学
地址 710055 陕西省西安市碑林区雁塔路13号

(72)发明人 钟炜辉 崔武杰 孟宝 郑玉辉 谭政

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200
代理人 房鑫

(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

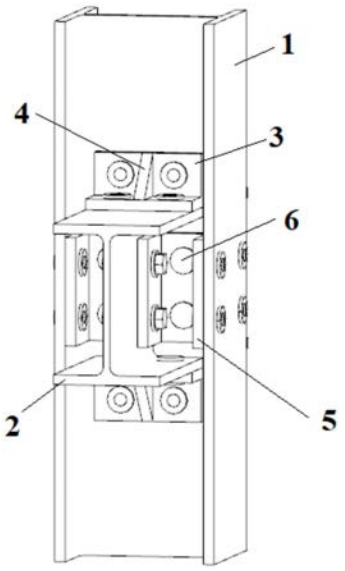
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工字型梁柱弱轴连接的装配式节点

(57)摘要

本实用新型公开了一种工字型梁柱弱轴连接的装配式节点，工字型梁的端部插入于工字型柱中上翼缘与下翼缘之间，工字型梁的上翼缘上设置有第一L型板，工字型梁中下翼缘的底部设置有第二L型板，第一L型板与工字型梁的上翼缘及工字型柱的腹板相连接，第二L型板与工字型梁的下翼缘及工字型柱的腹板相连接，工字型梁的腹板与工字型柱的上翼缘之间设置有第一U型板，工字型梁的腹板与工字型柱的下翼缘之间设置有第二U型板，其中，第一U型板的一侧固定于工字型柱的上翼缘上，第二U型板的一侧固定于工字型柱的下翼缘上，第一U型板的另一侧、第二U型板的另一侧及工字型梁的腹板相连接，该装配式节点能够适用于标准化装配式钢框架中。



CN 212336312 U

1.一种工字型梁柱弱轴连接的装配式节点,其特征在于,包括工字型梁(2)及工字型柱(1);

工字型梁(2)的端部插入于工字型柱(1)中上翼缘与下翼缘之间,工字型梁(2)的上翼缘上设置有第一L型板(3),工字型梁(2)中下翼缘的底部设置有第二L型板,第一L型板(3)与工字型梁(2)的上翼缘及工字型柱(1)的腹板相连接,第二L型板与工字型梁(2)的下翼缘及工字型柱(1)的腹板相连接,工字型梁(2)的腹板与工字型柱(1)的上翼缘之间设置有第一U型板(5),工字型梁(2)的腹板与工字型柱(1)的下翼缘之间设置有第二U型板,其中,第一U型板(5)的一侧固定于工字型柱(1)的上翼缘上,第二U型板的一侧固定于工字型柱(1)的下翼缘上,第一U型板(5)的另一侧、第二U型板的另一侧及工字型梁(2)的腹板相连接。

2.根据权利要求1所述的工字型梁柱弱轴连接的装配式节点,其特征在于,第一L型板(3)上及第二L型板上均设置有加劲肋(4)。

3.根据权利要求1所述的工字型梁柱弱轴连接的装配式节点,其特征在于,第一L型板(3)与工字型梁(2)及工字型柱(1)之间、第二L型板与工字型梁(2)与工字型柱(1)之间、第一U型板(5)与工字型梁(2)与工字型柱(1)之间、第二U型板与工字型梁(2)、工字型柱(1)及第一U型板(5)之间均通过高强度螺栓(6)相连接。

一种工字型梁柱弱轴连接的装配式节点

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，涉及一种工字型梁柱弱轴连接的装配式节点。

背景技术

[0002] 近些年来，随着新城镇化的发展，装配式钢结构建筑得到了工程界的关注。装配式钢结构构件都是在工厂生产，产品质量可以更好的控制，也可以节约材料；同时运到施工现场就可以直接进行安装，可减少施工强度，缩短整体的工期；并且装配式建筑的现场垃圾会大幅度减少，利于环保。传统上，工字型梁柱弱轴连接的节点形式不多，且有很大一部分需要焊接的工作，很难应用于标准化装配式钢框架，不利于该种连接形式的标准化装配式钢框架结构的推广使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点，提供了一种工字型梁柱弱轴连接的装配式节点，该装配式节点能够适用于标准化装配式钢框架中。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型所述的工字型梁柱弱轴连接的装配式节点包括工字型梁及工字型柱；

[0005] 工字型梁的端部插入于工字型柱中上翼缘与下翼缘之间，工字型梁的上翼缘上设置有第一L型板，工字型梁中下翼缘的底部设置有第二L型板，第一L型板与工字型梁的上翼缘及工字型柱的腹板相连接，第二L型板与工字型梁的下翼缘及工字型柱的腹板相连接，工字型梁的腹板与工字型柱的上翼缘之间设置有第一U型板，工字型梁的腹板与工字型柱的下翼缘之间设置有第二U型板，其中，第一U型板的一侧固定于工字型柱的上翼缘上，第二U型板的一侧固定于工字型柱的下翼缘上，第一U型板的另一侧、第二U型板的另一侧及工字型梁的腹板相连接。

[0006] 第一L型板上及第二L型板上均设置有加劲肋。

[0007] 第一L型板与工字型梁及工字型柱之间、第二L型板与工字型梁与工字型柱之间、第一U型板与工字型梁与工字型柱之间、第二U型板与工字型梁、工字型柱及第一U型板之间均通过高强度螺栓相连接。

[0008] 本实用新型具有以下有益效果：

[0009] 本实用新型所述的工字型梁柱弱轴连接的装配式节点在具体施工时，在工厂中，先进行第一L型板、第二L型板、第一U型板及第二U型板的施工，然后运输到施工现场，通过第一L型板、第二L型板、第一U型板及第二U型板将工字型柱及工字型梁相连接，以实现装配式节点的施工，梁柱连接结构简单，受力明确，承载力强，便于施工及应用，可应用于多、高层的标准化装配式钢框架中。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的三维结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的俯视图；

[0012] 图3为本实用新型的左视图；

[0013] 图4为第一L型板3的结构示意图；

[0014] 图5为第一U型板5的结构示意图。

[0015] 其中，1为工字型柱、2为工字型梁、3为第一L型板、4为加劲肋、5为第一U型板、6为高强度螺栓。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0017] 参考图1至图5，本实用新型所述的工字型梁柱弱轴连接的装配式节点包括工字型梁2及工字型柱1；工字型梁2的端部插入于工字型柱1中上翼缘与下翼缘之间，工字型梁2的上翼缘上设置有第一L型板3，工字型梁2中下翼缘的底部设置有第二L型板，第一L型板3与工字型梁2的上翼缘及工字型柱1的腹板相连接，第二L型板与工字型梁2的下翼缘及工字型柱1的腹板相连接，工字型梁2的腹板与工字型柱1的上翼缘之间设置有第一U型板5，工字型梁2的腹板与工字型柱1的下翼缘之间设置有第二U型板，其中，第一U型板5的一侧固定于工字型柱1的上翼缘上，第二U型板的一侧固定于工字型柱1的下翼缘上，第一U型板5的另一侧、第二U型板的另一侧及工字型梁2的腹板相连接。

[0018] 具体的，第一L型板3上及第二L型板上均设置有加劲肋4；第一L型板3与工字型梁2及工字型柱1之间、第二L型板与工字型梁2与工字型柱1之间、第一U型板5与工字型梁2与工字型柱1之间、第二U型板与工字型梁2、工字型柱1及第一U型板5之间均通过高强度螺栓6相连接。

[0019] 本实用新型的具体施工过程为：

[0020] 先在工厂中进行第一L型板3、第二L型板、第一U型板5及第二U型板的制作，并打好螺栓孔位，同时在工字型柱1和工字型梁2打好螺栓孔位，再运至施工现场，然后直接按照预留的螺栓孔位，将工字型柱1、工字型梁2、第一L型板3、第二L型板、第一U型板5及第二U型板通过高强度螺栓6装配到一起。

[0021] 以上表述仅为本实用新型的较佳实施例，并不是对实用新型的限定，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

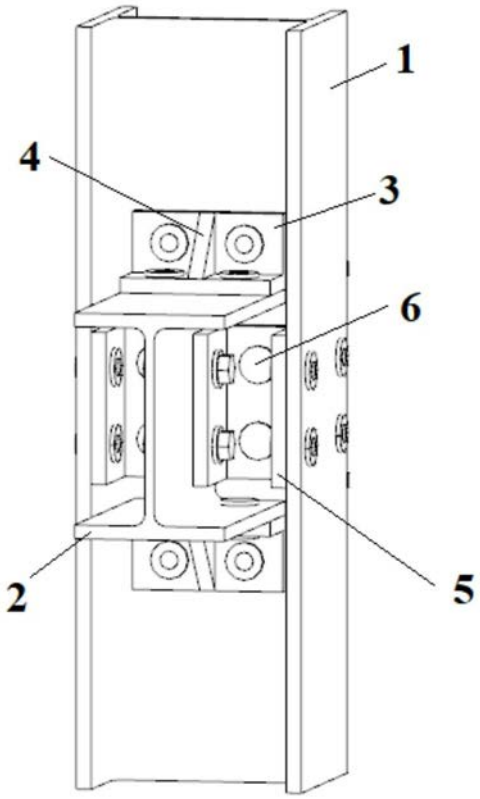


图1

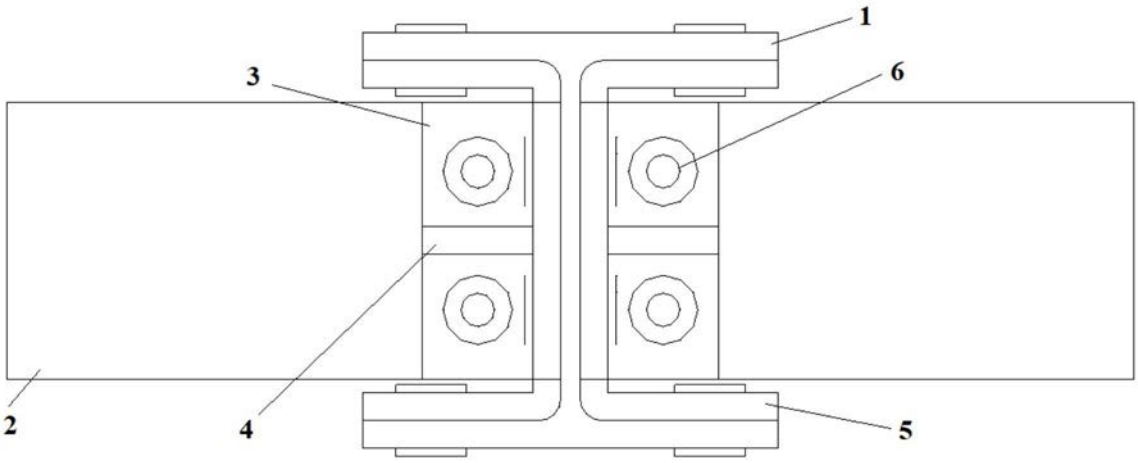


图2

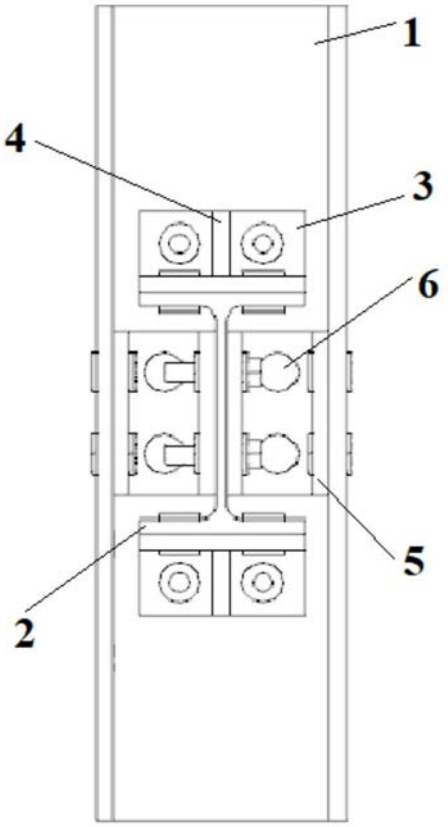


图3

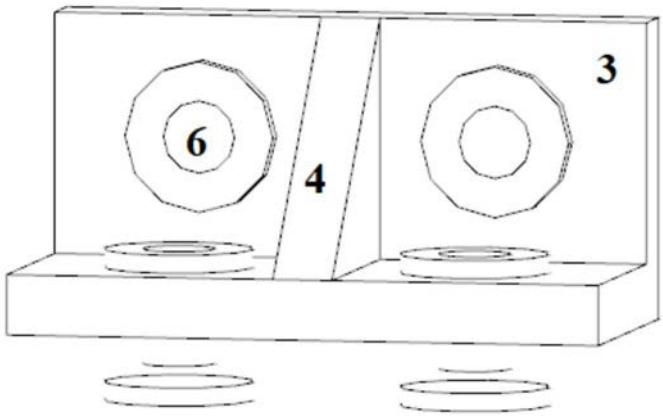


图4

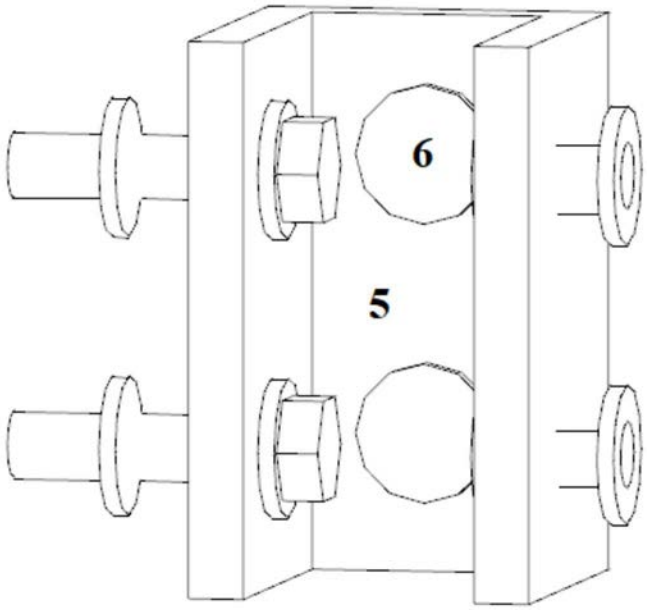


图5