

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202644736 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220092059. 4

(22) 申请日 2012. 03. 02

(73) 专利权人 青岛理工大学

地址 266033 山东省青岛市四方区抚顺路
11 号

专利权人 青岛腾远设计事务所有限公司

(72) 发明人 郁有升 胡海涛 李建峰 王燕
井彦青 孙婷

(51) Int. Cl.

E04B 1/58 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

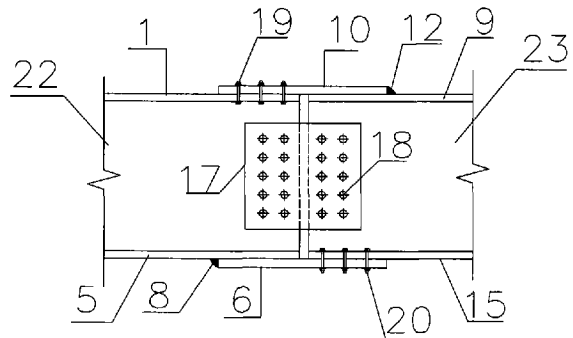
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种装配式钢梁拼接节点

(57) 摘要

本实用新型涉及一种装配式钢梁拼接节点。该种梁的拼接节点通过在两侧拼接梁段上下翼缘交互布置拼接板, 并且预先在加工厂里通过施焊完成两侧的拼接板与梁的连接。在现场拼接安装过程中, 两侧已经焊牢的拼接板充当耳朵板作用, 使安装梁段快速就位。就位完成后, 再用螺栓完成拼接板与另一侧梁上下翼缘的连接, 以及两侧腹板的拼接。该种拼接节点在安装现场全部通过螺栓拼接。该种拼接节点结构合理、传力明确、现场安装过程快速就位、无焊接、施工效率高, 安全性好, 既可提高安装效率, 又避免了焊接带来引起火灾的风险。同时, 该种节点在施工现场全部采用螺栓拼装, 这给施工现场条件恶劣不方便施焊的工地, 带来极大的方便。



1. 一种装配式钢梁拼接节点,包括两侧的钢梁段,拼接板及配套的螺栓,梁的上、下翼缘拼接板交错布置在两侧的梁段的上、下翼缘外侧,并预先在加工厂内与梁段完成焊接,在现场拼接安装过程中,上、下翼缘拼接板充当就位板,构件就位后,梁的上、下翼缘和腹板全部用螺栓实现节点的拼接。

2. 根据权利要求1所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:先就位梁段的下翼缘拼接板与本段梁的下翼缘连接通过焊缝连接,并在加工厂已焊接完成。

3. 根据权利要求1所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:后就位梁段的上翼缘拼接板与本段梁的上翼缘连接通过焊缝连接,并在加工厂已焊接完成。

4. 根据权利要求1所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:两段钢梁的腹板在加工厂开好螺栓孔。

5. 根据权利要求2所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:先就位梁段的上翼缘拼接板外伸侧在加工厂内开好螺栓孔。

6. 根据权利要求3所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:后就位梁段的下翼缘拼接板外伸侧在加工厂内开好螺栓孔。

7. 根据权利要求1所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:先就位梁段的上翼缘在加工厂内开好螺栓孔。

8. 根据权利要求1所述的装配式钢梁拼接节点,其特征在于:后就位梁段的下翼缘在加工厂内开好螺栓孔。

一种装配式钢梁拼接节点

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑钢结构梁的拼接方式,具体涉及一种装配式拼接节点。

背景技术

[0002] 钢结构具有强度高、自重轻、抗震性能好、施工速度快、地基费用省、占地面积小、工业化程度高、外形美观等一系列优点。与混凝土结构相比具有环保和可循环利用的特点,已是公认的绿色环保型产品,符合可持续发展的政策,发达国家在房屋建筑中广泛采用钢结构,在美国、日本,钢结构用钢量已占到钢产量的 30% 以上,随着我国经济的发展和综合实力的增强,钢结构建筑将迅速发展。而在钢结构中,钢结构节点对于结构传力、施工难易、工程造价影响重大。

[0003] 其中,梁的拼接节点传统上的拼接形式主要有三种:①上下翼缘为全熔透焊缝连接,腹板用高强度螺栓连接;②上下翼缘和腹板都用高强度螺栓连接;③翼缘和腹板均为全熔透焊连接。对于第一种和第三种连接方式,梁上下翼缘为全熔透连接,施工中需要先安装再施焊,施工进度较长,由于高空作业,焊缝质量难以保证。对于第二种拼接方式,翼缘和腹板都用高强度螺栓连接的全螺栓连接方式,对构件和节点的加工精度要求比较高,同时,由于高强螺栓单价较贵,故造价也高。另外,这三种传统的拼接节点在现场拼接时,由于是高空安装,为了就位方便还需在梁的上翼缘另外焊接耳朵板,节点施工完毕后还要切除,费时费工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有钢结构梁拼接过程中存在安装就位需借辅助构件,现场作业工程量大,周期长,安装质量难以保障等不足,提供了一种现场无焊接、拼接灵活方便、安全可靠的快速拼装节点。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种钢梁的装配式拼接节点,包括两侧的钢梁段,拼接板及配套的螺栓,梁的上、下翼缘拼接板交错布置在两侧的梁段的上、下翼缘外侧,并预先在加工厂内与梁段完成焊接,在现场拼接安装过程中,上、下翼缘拼接板充当就位板,构件就位后,梁的上、下翼缘和腹板全部用螺栓实现节点的拼接;

[0006] 优选的是,先就位梁段的下翼缘拼接板与本段梁的下翼缘连接通过焊缝连接,并在加工厂已焊接完成;

[0007] 优选的是,后就位梁段的上翼缘拼接板与本段梁的上翼缘连接通过焊缝连接,并在加工厂已焊接完成;

[0008] 优选的是,两段钢梁的腹板在加工厂开好螺栓孔;

[0009] 优选的是,先就位梁段的下翼缘拼接板外伸侧在加工厂内开好螺栓孔;

[0010] 优选的是,后就位梁段的上翼缘拼接板外伸侧在加工厂内开好螺栓孔;

[0011] 优选的是,先就位梁段的上翼缘在加工厂内开好螺栓孔;

[0012] 优选的是,后就位梁段的下翼缘在加工厂内开好螺栓孔;

[0013] 优选的是,钢梁的拼接节点的上下翼缘的拼接板在安装拼接过程中作就位之用;

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构合理、传力明确、现场安装过程中无焊接、施工效率高,安全性好。该实用新型通过梁上下翼缘拼接板的合理布置,分别交互布置在两侧拼接梁段,并预先在加工厂内与梁段焊接完成,在现场拼接安装过程中,方便就位,无须焊接,既提高了安装效率,又避免了焊接带来引起火灾的风险;该实用新型在施工现场避免了焊接,而采用螺栓快速安装,这给施工现场条件恶劣不方便施焊的工地,带来极大方便;同时,由于节点拼接操作的方便,必将推进钢结构体系的标准化进程。

附图说明

[0015] 附图 1 为本实用新型具体实施例的安装过程示意图;

[0016] 附图 2 为本实用新型具体实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图 1 至 2 所示,一种钢梁装配式拼接节点,包括钢梁 (22) 和钢梁 (23) 两段梁,钢梁 (22) 为先就位梁,钢梁 (23) 为后就位梁。其中,钢梁 (22) 包括上翼缘 (1),上翼缘 (1) 上预先开好的螺栓孔 (2),腹板 (3),腹板 (3) 上预先开好的螺栓孔 (4),下翼缘 (5),下翼缘 (3) 的拼接板 (6),下翼缘 (3) 的拼接板 (6) 上预先开好的螺栓孔 (7),下翼缘 (3) 的拼接板与下翼缘 (3) 连接的焊缝 (8);钢梁 (23) 包括上翼缘 (9),上翼缘 (9) 的拼接板 (10),上翼缘 (9) 的拼接板 (10) 上预先开好的螺栓孔 (11),上翼缘 (9) 的拼接板 (10) 与上翼缘 (9) 连接的焊缝 (12),腹板 (13),腹板 (13) 上预先开好的螺栓孔 (14),下翼缘 (15),下翼缘 (15) 上预先开好的螺栓孔 (16),钢梁 (23) 的安装方向为 (21)。待钢梁 (23) 安装就位后,在钢梁 (22) 的腹板 (3) 与钢梁 (23) 的腹板 (13) 的侧面附上节点板 (17),用螺栓 (18) 固定,钢梁 (22) 上翼缘 (1) 与钢梁 (23) 的上翼缘的拼接板 (10) 用螺栓 (19) 固定,钢梁 (22) 梁下翼缘 (5) 的拼接板 (6) 与钢梁 (23) 的下翼缘 (15) 用螺栓 (20) 固定。

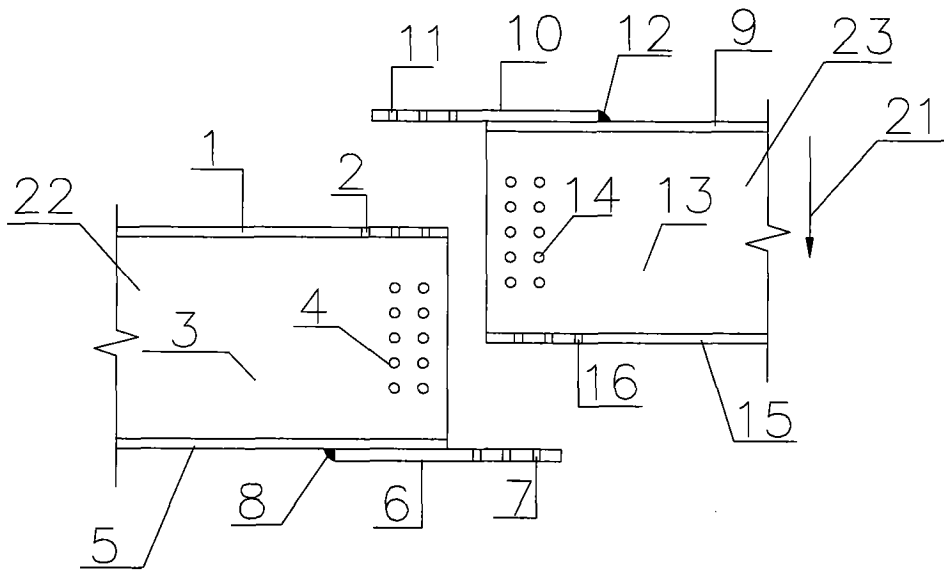


图 1

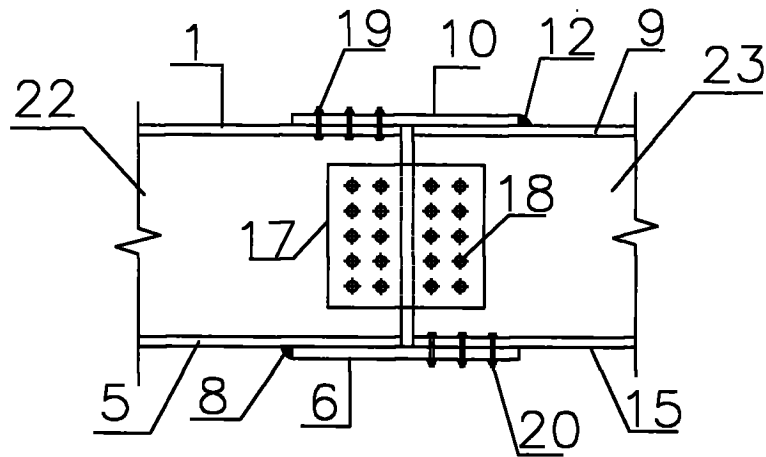


图 2