



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205444492 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201620246924.4

(22)申请日 2016.03.29

(73)专利权人 东华理工大学

地址 344000 江西省抚州市学府路56号

(72)发明人 杜柳钢 高金贺 黄伟玲 昌毅

陈士军 鹿庆蕊 柴新军 李壮

杨超 陈文文

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有

限公司 36115

代理人 薛端石

(51)Int.Cl.

E04B 1/58(2006.01)

E04B 1/24(2006.01)

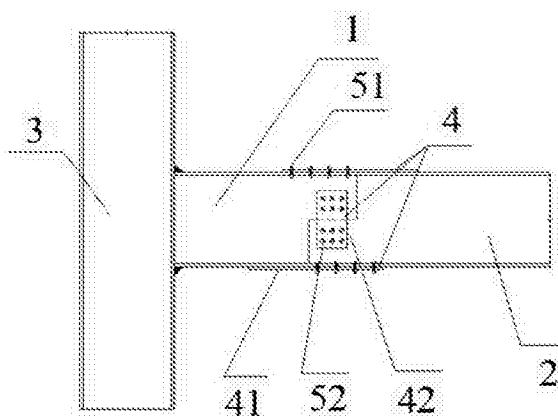
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,采用H型钢拼接,包括钢梁和钢柱,钢梁分为悬臂梁和框架梁,悬臂梁焊接在钢柱上,悬臂梁和框架梁相拼接,悬臂梁和框架梁的拼接断面处设计成交互配合式的Z形或矩形断面结构,悬臂梁和框架梁通过拼接板连接,拼接板分为设置在拼接断面处上下的两块翼缘拼接板和前后的两块腹板拼接板。本实用新型有益效果明显:悬臂梁和框架梁拼接连接处的焊接工作是在工厂内完成,从而有效的避免了现场焊接带来的缺陷;节省螺栓的使用量,降低现场的安装工作量,提高工作效率,缩短周期,降低工程造价。



1. 一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,采用H型钢拼接,包括钢梁和钢柱3,钢梁分为悬臂梁(1)和框架梁(2),悬臂梁1焊接在钢柱(3)上,悬臂梁(1)和框架梁(2)相拼接,其特征在于,悬臂梁(1)和框架梁(2)的拼接断面处设计成交互配合式的Z形或矩形断面结构,悬臂梁(1)和框架梁(2)通过拼接板(4)连接,拼接板(4)分为设置在拼接断面处上下的两块翼缘拼接板(41)和前后的两块腹板拼接板(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,其特征在于,翼缘拼接板(41)与钢梁翼缘相焊接,上下翼缘拼接板(41)及钢梁上下翼缘分别设有若干个连接孔,上下翼缘拼接板(41)及钢梁上下翼缘分别通过若干个翼缘螺栓(51)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,其特征在于,上、下翼缘螺栓(51)的分布以Z形或矩形断面的中间垂直截面中心为中心点中心对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,其特征在于,腹板拼接板(42)和钢梁腹板设有若干个连接孔并通过若干个腹板螺栓(52)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,其特征在于,所述若干个腹板螺栓(52)以钢梁中间水平纵截面为对称面对称设置,以Z形或矩形断面中间纵向水平线上的点为中心点中心对称设置。

一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于结构工程技术领域,涉及一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构。

背景技术

[0002] 我国《建筑抗震设计规范》和《高层民用建筑钢结构技术规程》都推荐了带悬臂段梁柱连接节点形式。

[0003] 目前,悬臂钢梁的拼接主要有两种方式:一是通过使用高强度螺栓将悬臂梁腹板与框架梁腹板拼接在一起,通过现场对接焊将悬臂梁翼缘与框架梁翼缘焊接在一起;二是通过使用高强度螺栓和拼接板将框架梁与悬臂梁的翼缘和腹板拼接在一起。目前常用的这些拼接形式按等强度原则进行设计,具有良好的受力性能,应用广泛。方式一的不足之处是,由于需要在施工现场施焊,受环境和施工现场条件的限制,现场焊接工作量较大,焊接质量得不到保证,容易在焊缝处产生大量残余应力,在循环往复荷载作用下容易发生脆性断裂。方式二的不足之处是,带悬臂梁段梁柱全螺栓连接节点由于完全采用螺栓连接,需要耗费大量的螺栓,现场安装复杂,安装不便,增加工程造价。这两种方式都难以满足钢结构快速、绿色施工的需要,不利于降低装配式轻钢结构的施工成本和缩短工期。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本实用新型提供一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,悬臂梁和框架梁的断面处交错配合,并经过铣加工使其紧密接合。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,包括钢梁和钢柱,钢梁分为悬臂梁和框架梁,悬臂梁焊接在钢柱上,悬臂梁和框架梁相拼接,悬臂梁和框架梁的拼接断面处设计成交互配合式的Z形或矩形断面结构,拼接断面处密切交错布置;悬臂梁和框架梁的拼接端通过拼接板连接。

[0007] 拼接板分为设置在拼接断面处上下的两块翼缘拼接板和前后的两块腹板拼接板。断面连接处,钢梁的腹板紧密结合连接,钢梁的翼缘也紧密结合连接。

[0008] 翼缘拼接板与钢梁翼缘相焊接,上下翼缘拼接板及钢梁上下翼缘分别设有若干个连接孔,上下翼缘拼接板及钢梁上下翼缘分别通过若干个翼缘螺栓固定连接。上、下翼缘螺栓的分布以Z形或矩形断面的中间垂直截面中心为中心点中心对称设置。

[0009] 腹板拼接板和钢梁腹板设有若干个连接孔并通过若干个腹板螺栓连接,腹板螺栓以钢梁中间水平纵截面为对称面对称设置,以Z形或矩形断面中间纵向水平线上的点为中心点中心对称设置。

[0010] 本实用新型以通用立体坐标为方向指示,横向为X,垂直为Y,纵向为Z。

[0011] 本实用新型有益效果明显:(1)悬臂梁和框架梁拼接连接处的焊接工作是在工厂内完成,从而有效的避免了现场焊接带来的缺陷;(2)节省螺栓的使用量,降低现场的安装工作量,提高工作效率,缩短周期,降低工程造价。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图。
- [0013] 图2是本实用新型实施例1拼接悬臂梁的结构示意图。
- [0014] 图3是本实用新型实施例1拼接框架梁的结构示意图。
- [0015] 图4是本实用新型实施例1的俯视剖面图。
- [0016] 图5是本实用新型实施例1的仰视剖面图。
- [0017] 附图标记:悬臂梁1,框架梁2,钢柱3,拼接板4,翼缘拼接板41,腹板拼接板42,翼缘螺栓51,腹板螺栓52。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明,然而,本实用新型的范围并不限于下述实施例。

[0019] 实施例1:

[0020] 一种H型悬臂钢梁柱几何截面拼接结构,包括钢梁和钢柱3,钢梁分为悬臂梁1和框架梁2,悬臂梁1焊接在钢柱3上,悬臂梁1和框架梁2相拼接,悬臂梁1和框架梁2的拼接断面处设计成交互配合式的Z形断面结构,拼接断面处密切交错布置;悬臂梁1和框架梁2的拼接端通过拼接板4连接。

[0021] 拼接板4分为设置在拼接断面处上下的两块翼缘拼接板41和前后的两块腹板拼接板42。断面连接处,钢梁的腹板紧密结合连接,钢梁的翼缘也紧密结合连接。

[0022] 翼缘拼接板41与钢梁翼缘相焊接,上下翼缘拼接板41及钢梁上下翼缘分别设有若干个连接孔,上下翼缘拼接板41及钢梁上下翼缘分别通过若干个翼缘螺栓51固定连接。上、下翼缘螺栓51的分布以Z形断面的中间垂直截面中心为中心点中心对称设置。

[0023] 上下两块翼缘拼接板41采用的翼缘螺栓51分别为8根。

[0024] 腹板拼接板42和钢梁腹板设有连接孔并通过腹板螺栓52连接,腹板螺栓52以钢梁中间水平纵截面为对称面对称设置,以Z形断面中间纵向水平线上的点为中心点中心对称设置。

[0025] 连接孔与腹板螺栓52相对应。

[0026] 翼缘螺栓51和腹板螺栓52为经过铣工加工的高强螺栓。

[0027] 本实施例的悬臂梁1和框架梁2拼接连接处的焊接工作是在工厂内完成,从而有效的避免了现场焊接带来的缺陷;翼缘螺栓51和腹板螺栓52选用经过铣工加工的高强螺栓,提高了拼接工作质量。

[0028] 实施例2:

[0029] 臂梁1和框架梁2的拼接断面处设计成交互配合式的矩形断面结构,其余与实施例1相同。

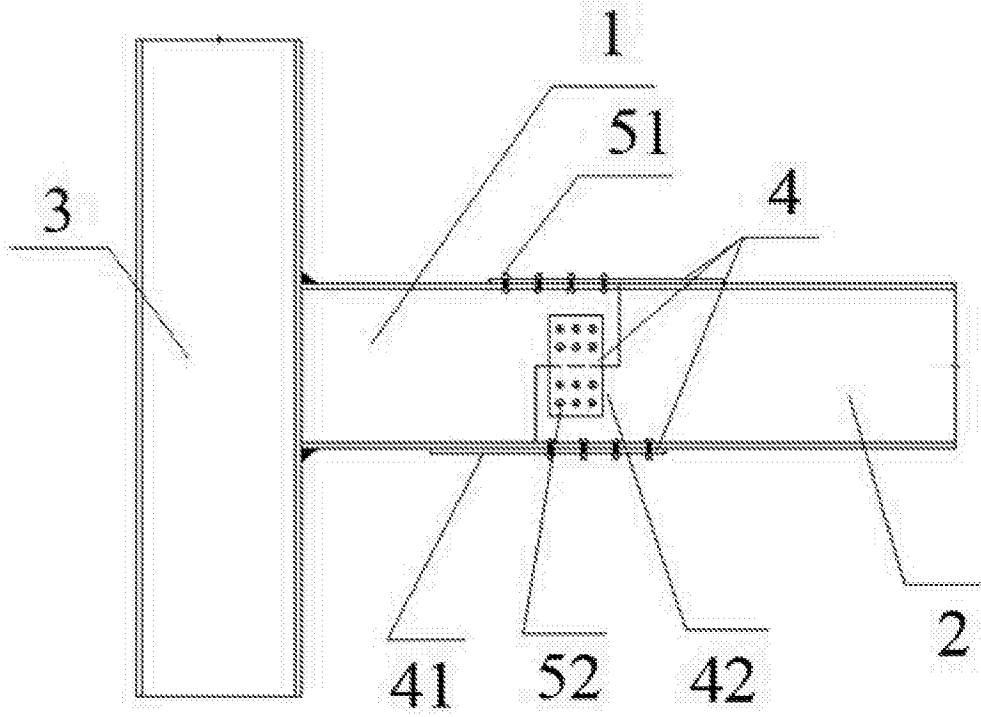


图1

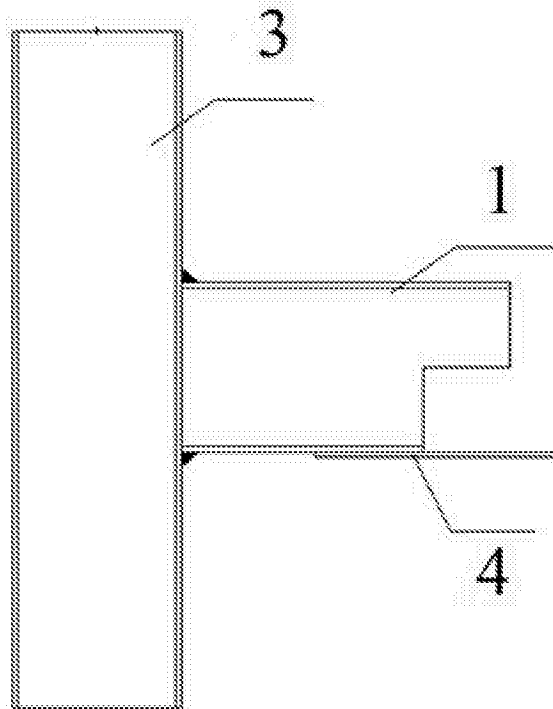


图2

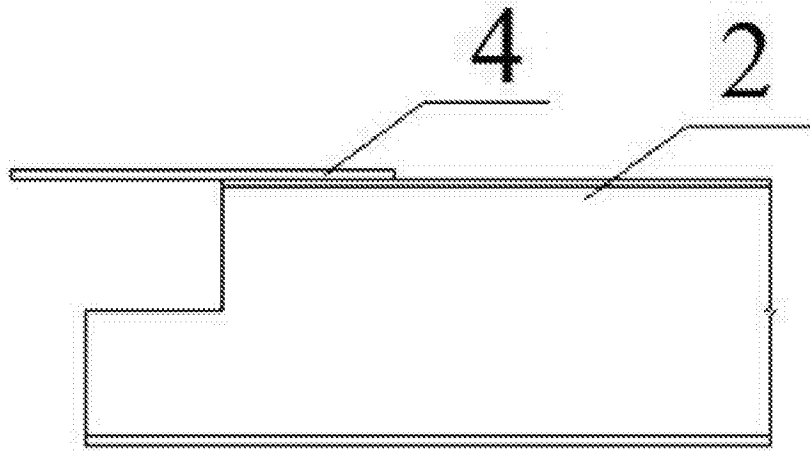


图3

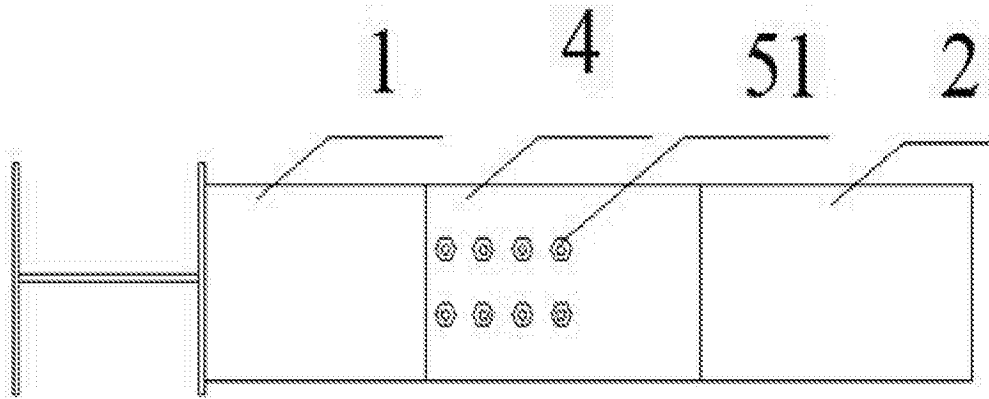


图4

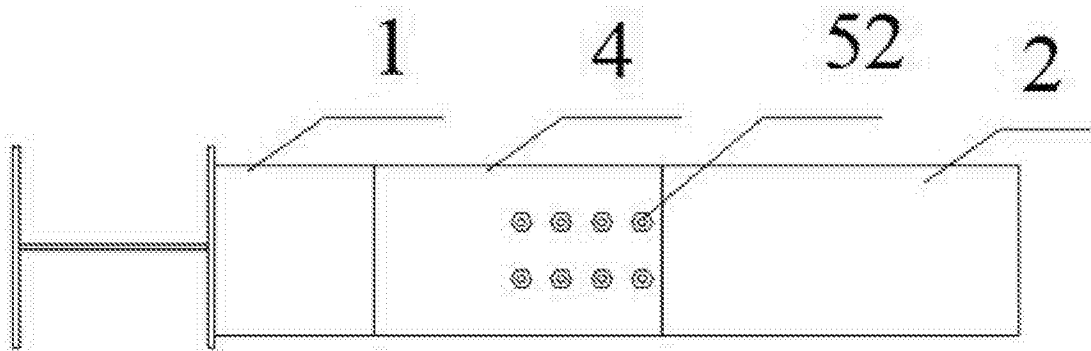


图5