



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211690769 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201922469996.1

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 苏州建设(集团)规划建筑设计院
有限责任公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区元和街
道聚茂街185号活力商务广场A幢2层
0262室

(72) 发明人 王莹

(74) 专利代理机构 苏州汉东知识产权代理有限
公司 32422

代理人 蒋娟

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

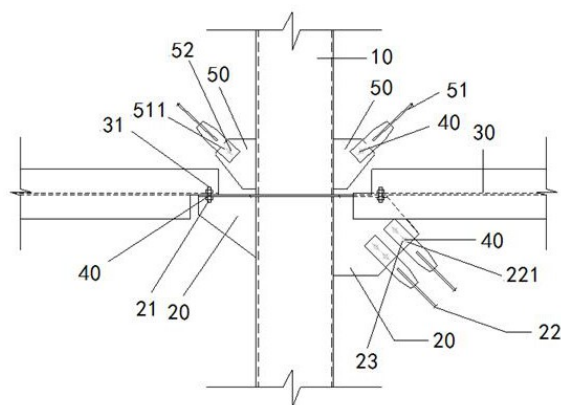
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢结构支撑节点构件

(57) 摘要

本案为一种钢结构支撑节点构件,包括钢管柱、牛腿、垂直于所述钢管柱设置的H型钢梁,所述H型钢梁的开口端分别是向上、向下设置,所述H型钢梁上预留有钢梁孔位,所述牛腿上对应于所述钢梁孔位处预留有第一孔位,所述牛腿的第一端的一个面焊接在所述钢管柱上、第二端通过高强螺栓穿过所述钢梁孔位和第一孔位的方式连接在所述H型钢梁上。本案的钢结构支撑节点构件中,牛腿的第一端的一个面焊接在所述钢管柱上,属于预先焊接好的预制件,焊接质量好,外形美观;现场不需要任何的焊接,就可以实现连接,减少了施工现场的工作量,且螺栓连接对工人要求低,工序单一,效率高;将H型钢梁的开口端分别是向上、向下设置,有利于抵抗水平风荷载。



1. 一种钢结构支撑节点构件,其特征在于:包括钢管柱、牛腿、垂直于所述钢管柱设置的H型钢梁,所述H型钢梁的开口端分别是向上、向下设置,所述H型钢梁上预留有钢梁孔位,所述牛腿上对应于所述钢梁孔位处预留有第一孔位,所述牛腿的第一端的一个面焊接在所述钢管柱上、第二端通过高强螺栓穿过所述钢梁孔位和第一孔位的方式连接在所述H型钢梁上。

2. 如权利要求1所述的钢结构支撑节点构件,其特征在于,还包括设置在所述牛腿上的牛腿斜撑,所述牛腿上还设有第二孔位,所述牛腿斜撑上设有牛腿斜撑孔位,所述牛腿斜撑通过高强螺栓穿过所述牛腿斜撑孔位和第二孔位的方式连接在所述牛腿的第三端。

3. 如权利要求1所述的钢结构支撑节点构件,其特征在于,还包括加强板,所述加强板第一端的一个面与所述钢管柱焊接。

4. 如权利要求3所述的钢结构支撑节点构件,其特征在于,还包括设置在所述加强板上的加强斜撑,所述加强斜撑上设有加强斜撑孔位,所述加强板上设有加强板孔位,所述加强斜撑通过高强螺栓穿过所述加强斜撑孔位和加强板孔位的方式连接在所述加强板的第二端。

5. 如权利要求1-4任一所述的钢结构支撑节点构件,其特征在于,所述高强螺栓上套有弹性垫片。

6. 如权利要求2所述的钢结构支撑节点构件,其特征在于,所述牛腿斜撑与钢管柱之间的夹角大于 30° 。

7. 如权利要求4所述的钢结构支撑节点构件,其特征在于,所述加强斜撑与钢管柱之间的夹角大于 30° 。

一种钢结构支撑节点构件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构支撑节点构件,属于钢结构领域。

背景技术

[0002] 钢结构是主要由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜;材料匀质性和各向同性好,属理想弹性体,最符合一般工程力学的基本假定;材料塑性、韧性好,可有较大变形,能很好地承受动力荷载;建筑工期短;其工业化程度高,可进行机械化程度高的专业化生产。

[0003] 现有技术中的带支撑钢框架的支撑架节点数量多,安装工序多,需进行现场焊接,对焊接人员的要求高,质量可靠性差。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种对工人要求低,质量可靠性好、效率高的钢结构支撑节点构件。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种钢结构支撑节点构件,包括钢管柱、牛腿、垂直于所述钢管柱设置的H型钢梁,所述H型钢梁的开口端分别是向上、向下设置,所述H型钢梁上预留有钢梁孔位,所述牛腿上对应于所述钢梁孔位处预留有第一孔位,所述牛腿的第一端的一个面焊接在所述钢管柱上、第二端通过高强螺栓穿过所述钢梁孔位和第一孔位的方式连接在所述H型钢梁上。

[0007] 优选的是,所述的钢结构支撑节点构件,其中,还包括设置在所述牛腿上的牛腿斜撑,所述牛腿上还设有第二孔位,所述牛腿斜撑上设有牛腿斜撑孔位,所述牛腿斜撑通过高强螺栓穿过所述牛腿斜撑孔位和第二孔位的方式连接在所述牛腿的第三端。

[0008] 优选的是,所述的钢结构支撑节点构件,其中,还包括加强板,所述加强板第一端的一个面与所述钢管柱焊接。

[0009] 优选的是,所述的钢结构支撑节点构件,其中,还包括设置在所述加强板上的加强斜撑,所述加强斜撑上设有加强斜撑孔位,所述加强板上设有加强板孔位,所述加强斜撑通过高强螺栓穿过所述加强斜撑孔位和加强板孔位的方式连接在所述加强板的第二端。

[0010] 优选的是,所述的钢结构支撑节点构件,其中,所述高强螺栓上套有弹性垫片。

[0011] 优选的是,所述的钢结构支撑节点构件,其中,所述牛腿斜撑与钢管柱之间的夹角大于 30° 。

[0012] 优选的是,所述的钢结构支撑节点构件,其中,所述加强斜撑与钢管柱之间的夹角大于 30° 。

[0013] 本案的有益效果:本案的钢结构支撑节点构件中,牛腿的第一端的一个面焊接在

所述钢管柱上,属于预先焊接好的预制件,预先工厂制作焊接,焊接质量好,外形美观;在施工现场仅需要将牛腿的第二端通过高强螺栓穿过所述钢梁孔位和第一孔位的方式连接在所述H型钢梁上即可,现场不需要任何的焊接,就可以实现连接,减少了施工现场的工作量,节约了成本,且螺栓连接对工人要求低,工序单一,效率高;将H型钢梁的开口端分别是向上、向下设置,有利于抵抗水平风荷载。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一实施例所述的钢结构支撑节点构件的示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例及附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0016] 如图1所示,本案实施例提供了一种钢结构支撑节点构件,包括钢管柱10、牛腿20、垂直于所述钢管柱10设置的H型钢梁30,所述H型钢梁30的开口端分别是向上、向下设置,所述H型钢梁30上预留有钢梁孔位31,所述牛腿20上对应于所述钢梁孔位31处预留有第一孔位21,所述牛腿20的第一端的一个面焊接在所述钢管柱10上、第二端通过高强螺栓40穿过所述钢梁孔位31和第一孔位21的方式连接在所述H型钢梁30上。

[0017] 本案的钢结构支撑节点构件中,牛腿20的第一端的一个面焊接在所述钢管柱10上,属于预先焊接好的预制件,预先工厂制作焊接,焊接质量好,外形美观;在施工现场仅需要将牛腿20的第二端通过高强螺栓40穿过所述钢梁孔位31和第一孔位21的方式连接在所述H型钢梁30上即可,现场不需要任何的焊接,就可以实现连接,减少了施工现场的工作量,节约了成本,且螺栓连接对工人要求低,工序单一,效率高;将H型钢梁30的开口端分别是向上、向下设置,有利于抵抗水平风荷载。

[0018] 还包括设置在所述牛腿20上的牛腿斜撑22,所述牛腿20上还设有第二孔位23,所述牛腿斜撑22上设有牛腿斜撑孔位221,所述牛腿斜撑22通过高强螺栓40穿过所述牛腿斜撑孔位221和第二孔位23的方式连接在所述牛腿20的第三端。牛腿斜撑22起到了水平方向的加强固定作用,牛腿斜撑22作为独立的部件,也是预制件,现场仅需要通过高强螺栓40穿过所述牛腿斜撑孔位221和第二孔位23的方式连接在所述牛腿20的第三端,螺栓连接对工人要求低,工序单一,效率高,减少了施工现场的工作量,节约了成本。

[0019] 还包括加强板50,所述加强板50第一端的一个面与所述钢管柱10焊接。

[0020] 还包括设置在所述加强板50上的加强斜撑51,所述加强斜撑51上设有加强斜撑孔位511,所述加强板50上设有加强板孔位52,所述加强斜撑51通过高强螺栓40穿过所述加强斜撑孔位511和加强板孔位52的方式连接在所述加强板50的第二端。加强板50上的加强斜撑51为独立的部件,也是预制件,现场仅需要通过高强螺栓40穿过所述加强斜撑孔位511和加强板孔位52的方式连接在所述加强板50的第二端,螺栓连接对工人要求低,工序单一,效率高,减少了施工现场的工作量,节约了成本。

[0021] 所述高强螺栓40上套有弹性垫片。弹性垫片能够减震,使得连接更紧密、牢靠。

[0022] 所述牛腿斜撑22与钢管柱10之间的夹角大于 30° ,保证了水平方向的加固力。

[0023] 所述加强斜撑51与钢管柱10之间的夹角大于 30° ,保证了水平方向的加固力。

[0024] 以上实施例的钢结构支撑节点构件完全不需要现场焊接,仅需要几个高强螺栓40连接就可以将相应的节点安装,省时省力,节省了成本。

[0025] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

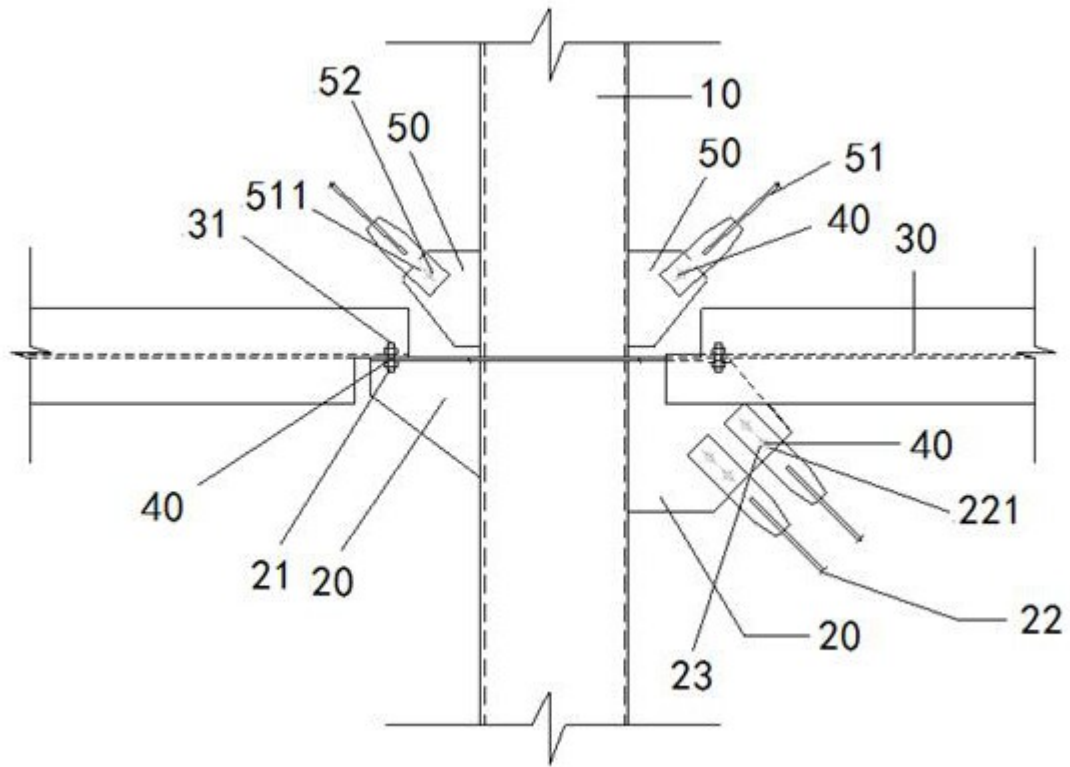


图1