



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211447252 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922367140.3

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 姜博霖

地址 710043 陕西省西安市灞桥区米秦路
230号2栋2单元1层2号

(72)发明人 姜博霖

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51)Int.Cl.

E04B 1/24(2006.01)

E04B 1/58(2006.01)

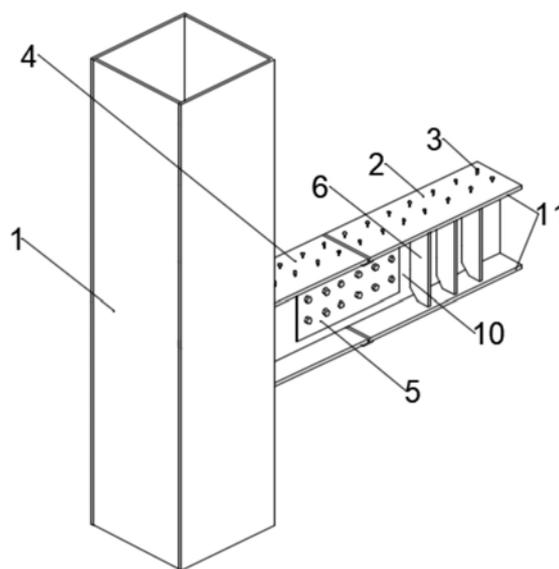
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型支撑H型钢梁柱结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型支撑H型钢梁柱结构,包括钢柱、H型钢梁和H型钢腹板,钢柱一侧对称设有钢柱牛腿,H型钢梁和钢柱牛腿上均设有上下翼缘板,H型钢梁通过连接板固定连接于两个钢柱牛腿之间,在H型钢梁靠近两端位置的正面固定设有H型钢梁正面垂直加劲板和三块H型钢梁正面横向加劲板,在H型钢梁靠近两端位置的背面与正面对称固定设有H型钢梁背面垂直加劲板和三块H型钢梁背面横向加劲板,该钢结构梁柱支撑为隐形式结构设计,去掉了目前钢结构梁柱支撑设计中大量使用的外露隅撑和外露加腋,在增加建筑净空高度的同时大大提高了建筑结构的整体规整度,美观大方,方便实用。



1. 一种新型支撑H型钢梁柱结构,包括钢柱(1)、H型钢梁(2)和H型钢腹板(10),其特征在于,钢柱(1)一侧对称设有钢柱牛腿(4),H型钢梁(2)和钢柱牛腿(4)上均设有上下翼缘板(11),H型钢梁(2)通过连接板(5)和上下翼缘板(11)焊接于两个钢柱牛腿(4)之间,在H型钢梁(2)靠近两端位置的正面固定设有H型钢梁正面垂直加劲板(8)和三块H型钢梁正面横向加劲板(6),在H型钢梁(2)靠近两端位置的背面与正面对称固定设有H型钢梁背面垂直加劲板(9)和三块H型钢梁背面横向加劲板(7)。

2. 根据权利要求1所述的新型支撑H型钢梁柱结构,其特征在于,所述H型钢梁(2)在钢柱牛腿(4)之间的上下翼缘板(11)采用焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的新型支撑H型钢梁柱结构,其特征在于,所述H型钢梁正面横向加劲板(6)和H型钢梁背面横向加劲板(7)三面围焊于H型钢腹板(10)和上下翼缘板(11)之间。

4. 根据权利要求1所述的新型支撑H型钢梁柱结构,其特征在于,所述H型钢梁正面垂直加劲板(8)和H型钢梁背面垂直加劲板(9)均为倒梯形结构且每块垂直加劲板上均开设有(6)个矩形塞焊孔(12),所述矩形塞焊孔(12)宽度与横向加劲板厚度相同,长度为两倍的横向加劲板厚度,矩形塞焊孔(12)开设位置对准横向加劲板。

5. 根据权利要求1所述的新型支撑H型钢梁柱结构,其特征在于,所述钢柱牛腿(4)的上翼缘板和H型钢梁(2)的上翼缘板上均均匀设有多个栓钉(3)。

6. 根据权利要求1-5任一所述的新型支撑H型钢梁柱结构,其特征在于,所述钢柱牛腿(4)及两块梯形垂直加劲板外两个侧面和下翼缘板三面均包裹有防火保护层。

一种新型支撑H型钢梁柱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体是一种新型支撑H型钢梁柱结构。

背景技术

[0002] H型钢梁隅撑(水平支撑)为了防止H型钢受压翼缘(H型钢梁下翼缘)屈曲失稳,增加受压翼缘的稳定性而设置的,隅撑(水平支撑)的设置是用来保证梁的下翼缘受压部分的局部稳定,梁的上翼缘的局部稳定由与之连接成为一体的楼层板保证(在H型钢梁上翼缘打有栓钉,与混凝土楼层板浇筑成整体),因此梁的上翼缘不存在整体稳定问题。

[0003] 现有的H型钢梁支撑结构包括隅撑和加腋均外露在楼层板下面,几乎每层每户都能看见,非常的不美观,为了美观必须全部做吊顶处理,不仅降低了层高而且在很大程度上增加了施工成本,因此提出一种新型支撑H型钢梁柱结构来解决上述问题是非常有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例目的在于提供一种新型支撑H型钢梁柱结构,以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种新型支撑H型钢梁柱结构,包括钢柱、H型钢梁和H型钢腹板,钢柱一侧对称设有钢柱牛腿,H型钢梁和钢柱牛腿上均设有上下翼缘板,H型钢梁通过连接板和上下翼缘板焊接于两个钢柱牛腿之间,在H型钢梁靠近两端位置的正面固定设有H型钢梁正面垂直加劲板和三块H型钢梁正面横向加劲板,在H型钢梁靠近两端位置的背面与正面对称固定设有H型钢梁背面垂直加劲板和三块H型钢梁背面横向加劲板。

[0007] 在一种可选方案中:所述H型钢梁在钢柱牛腿之间的上下翼缘板采用焊接连接。

[0008] 在一种可选方案中:所述H型钢梁正面横向加劲板和H型钢梁背面横向加劲板三面围焊于H型钢腹板和上下翼缘板之间。

[0009] 在一种可选方案中:所述H型钢梁正面垂直加劲板和H型钢梁背面垂直加劲板均为倒梯形结构且每块垂直加劲板上均开设有矩形塞焊孔,所述矩形塞焊孔宽度与横向加劲板厚度相同,长度为两倍的横向加劲板厚度,矩形塞焊孔开设位置对准横向加劲板,矩形塞焊孔用于组焊安装时将垂直加劲板和横向加劲板外侧焊接在一起。

[0010] 在一种可选方案中:所述钢柱牛腿的上翼缘板和H型钢梁的上翼缘板上均均匀设有多个栓钉。

[0011] 在一种可选方案中:所述钢柱牛腿及两块梯形垂直加劲板外两个侧面和下翼缘板三面均包裹有防火保护层。

[0012] 相较于现有技术,本实用新型实施例的有益效果如下:

[0013] 1、钢结构梁柱支撑完全采用隐形结构设计,由于H型钢梁下翼缘支撑隅撑和H型钢梁下加腋完全内置并隐藏于H型钢梁内,横向加劲板起到了外露隅撑的作用,垂直加劲板起到了外露钢梁加腋的作用,室内住户再也看不见各种不雅观的钢结构支撑,能看见的只有

横平竖直的用25毫米防火涂料包裹的钢梁和钢柱,建筑结构十分规整,即使不装修不吊顶也十分美观,同时节约了材料和施工费用,降低了工程成本,提高了建筑实际可利用空间。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型第一实施例的结构示意图。

[0015] 图2为图1后视图。

[0016] 图3为本实用新型第一实施例另一视角结构示意图。

[0017] 图4为图3后视图。

[0018] 附图标记注释:1-钢柱、2-H型钢梁、3-栓钉、4-钢柱牛腿、5-连接板、6-H型钢梁正面横向加劲板、7-H型钢梁背面横向加劲板、8-H型钢梁正面垂直加劲板、9-H型钢梁背面垂直加劲板、10-H型钢腹板、11-上下翼缘板、12-矩形塞焊孔。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种新型支撑H型钢梁柱结构,包括钢柱1、H型钢梁2和H型钢腹板10,钢柱1一侧对称设有钢柱牛腿4,H型钢梁2和钢柱牛腿4上均设有上下翼缘板11,钢柱牛腿4均与钢柱1焊接固定,H型钢腹板10通过连接板5螺栓连接及上下翼缘板11焊接于两个钢柱牛腿4之间,所述连接板5上均匀设有多个用于连接钢柱牛腿4和H型钢梁2的螺栓孔,H型钢梁2在钢柱牛腿4之间的上下翼缘板11采用焊接连接,在H型钢梁2靠近两端位置的正面固定设有H型钢梁正面垂直加劲板8和三块H型钢梁正面横向加劲板6,在H型钢梁2靠近两端位置的背面与正面对称固定设有H型钢梁背面垂直加劲板9和三块H型钢梁背面横向加劲板7,所述H型钢梁正面横向加劲板6和H型钢梁背面横向加劲板7三面围焊于H型钢腹板10和上下翼缘板11之间,H型钢梁正面垂直加劲板8和H型钢梁背面垂直加劲板9均为倒梯形结构且每块垂直加劲板上均开设有6个矩形塞焊孔12,所述矩形塞焊孔12宽度与横向加劲板厚度相同,长度为两倍的横向加劲板厚度,相邻的两块横向加劲板之间的间距为H型钢梁2高度的一半且厚度与H型钢腹板10厚度相同,矩形塞焊孔12用于组焊安装时将垂直加劲板和横向加劲板外侧焊接在一起。

[0022] 钢柱牛腿4的上翼缘板和H型钢梁2的上翼缘板上均均匀设有多个栓钉3;钢柱牛腿4及两块梯形垂直加劲板外两个侧面和下翼缘板三面均包裹有防火保护层,所述防火保护层厚度为25毫米,分五层喷涂每层5毫米,每层喷涂完成后用抹子压光,充分干燥后再喷涂下一层。

[0023] 在组焊安装时,首先组焊钢柱1和H型钢梁2,在H型钢梁2的两端固定位置分别焊接三块H型钢梁正面横向加劲板6和H型钢梁背面三块横向加劲板7,组装时将钢梁2的H型钢腹板10用螺栓固定在两个钢柱牛腿4之间的腹板上,接着将H型钢梁2两端的上下翼缘板11分别焊接在钢柱牛腿4两端的上下翼缘板11上,然后在H型钢梁2的上下翼缘板11与H型钢腹板10的空腔内填充轻质混凝土,接着焊接H型钢梁正面垂直加劲板8和H型钢梁背面垂直加劲

板9,再在正面和背面两块垂直加劲板上的六个矩形塞焊孔12进行塞焊填充直到焊满为止,最后在钢柱牛腿4及两块梯形垂直加劲板外两个侧面和下翼缘板三个面包裹25mm防火保护层,分5层喷涂每层5mm,每层用抹子压光,充分干燥后再喷涂下一层,结构简单,方便实用。

[0024] 实施例2

[0025] 一种新型支撑H型钢梁柱结构,支撑完全采用隐形结构设计,由于H型钢梁2下翼缘与钢柱1之间的隅撑和H型钢梁2下翼缘与钢柱1加腋完全内置并隐藏于H型钢梁2内,横向加劲板起到了外露隅撑的作用,垂直加劲板起到了外露钢梁加腋的作用,钢梁下部用户再也看不见各种不雅观的支撑,能看见的只有包裹有25毫米防火涂料而且横平竖直的H型钢梁2和钢柱1,使用户有混凝土结构的舒适感和钢结构的安全感,建筑结构十分规整,即使不装修不吊顶也十分美观,同时节约了材料和施工费用,降低了工程成本,提高了建筑实际可利用空间。

[0026] 本实用新型的组装原则是:首先在两个钢柱牛腿4之间用螺栓连接已经制作好并带有横向加劲板的H型钢梁2的H型钢腹板10,接着将接H型钢梁2两端的上下翼缘板11分别焊接在钢柱牛腿4的上下翼缘板11上,然后在H型钢梁的上下翼缘板11与H型钢腹板10的空腔内填充轻质混凝土,接着焊接H型钢梁2正面垂直加劲板8和H型钢梁背面垂直加劲板9,再焊接每块垂直加劲板上的六个矩形塞焊孔12直到焊满为止,最后在钢柱牛腿4及两块梯形垂直加劲板外两个侧面和下翼缘板三个面包裹25mm防火保护层,分5层喷涂每层5mm,每层用抹子压光,充分干燥后再喷涂下一层,结构简单,方便实用。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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。

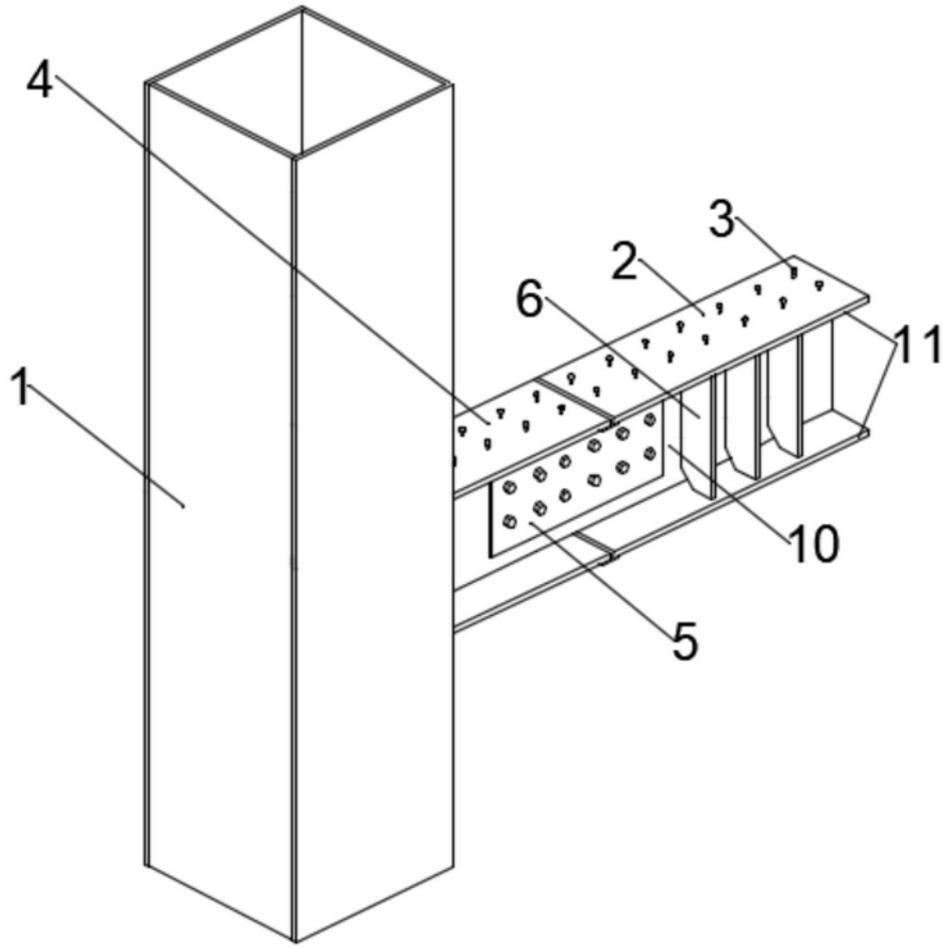


图1

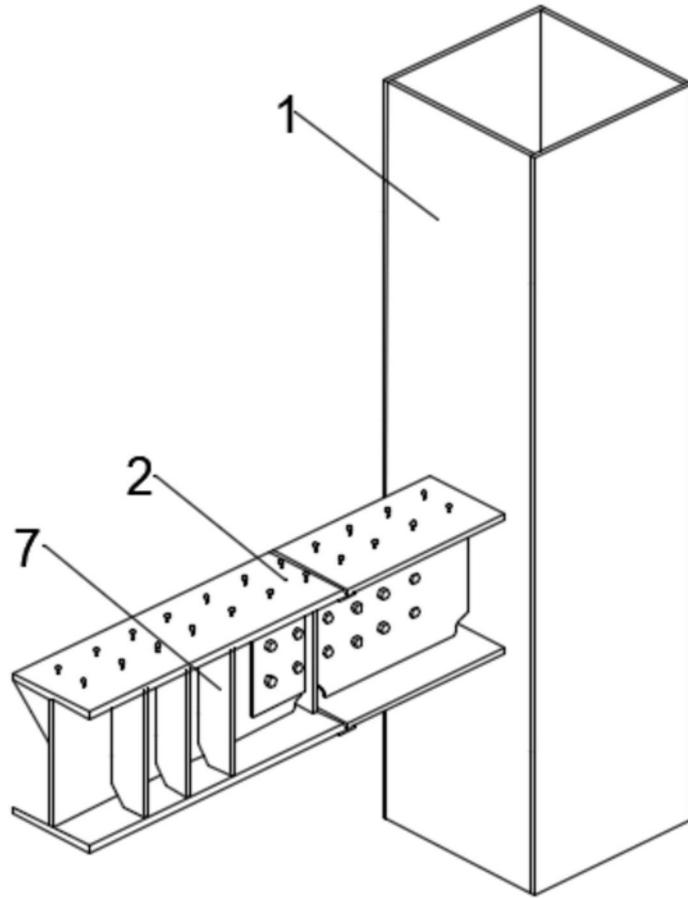


图2

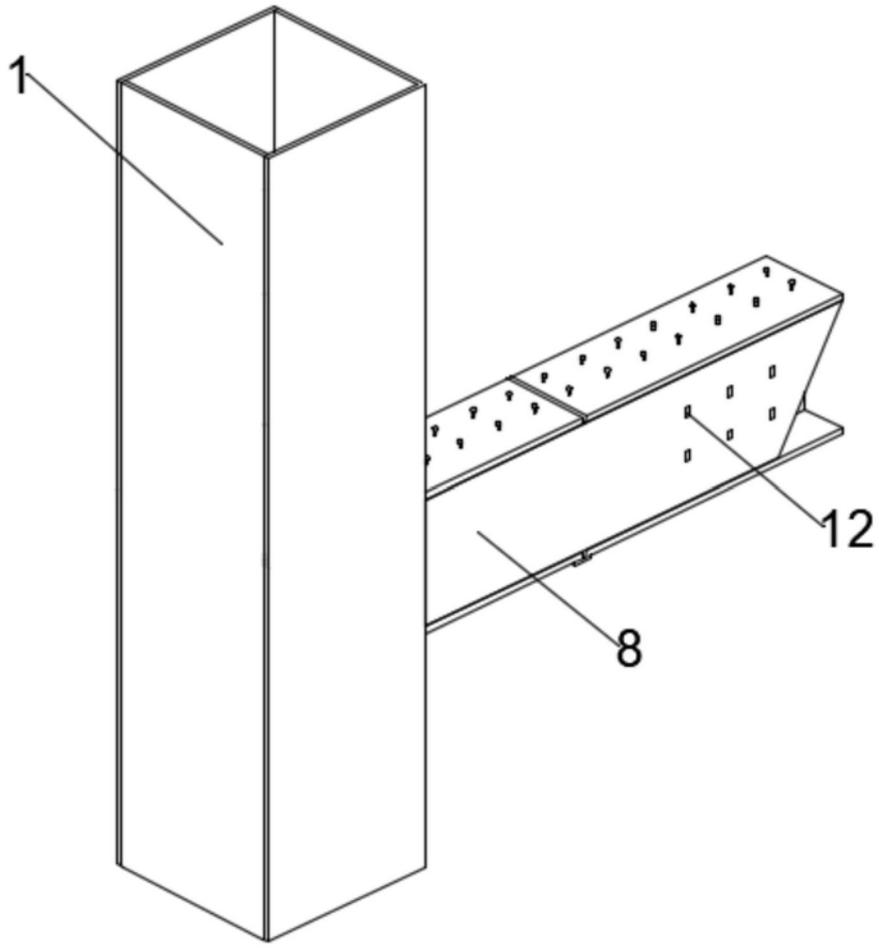


图3

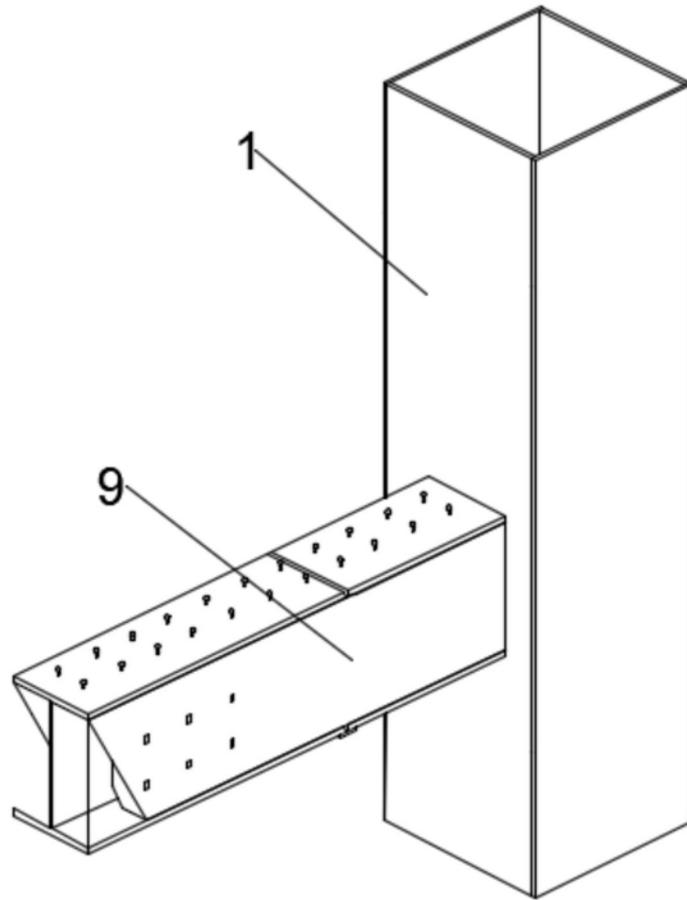


图4