



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108678169 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 201810556220.0

(22) 申请日 2018.05.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108678169 A

(43) 申请公布日 2018.10.19

(73) 专利权人 沈阳建筑大学
地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号

(72) 发明人 贾连光 李秋镛 郎玉霄

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限
公司 21109
专利代理师 刘晓岚

(51) Int. Cl.
E04B 1/24 (2006.01)
E04B 1/58 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208472948 U, 2019.02.05

JP H07310369 A, 1995.11.28

CN 103669722 A, 2014.03.26

JP H0941563 A, 1997.02.10

CN 105970974 A, 2016.09.28

CN 215802222 U, 2022.02.11

CN 211621959 U, 2020.10.02

CN 202099870 U, 2012.01.04

CN 108331164 A, 2018.07.27

CN 113374173 A, 2021.09.10

US 2018002913 A1, 2018.01.04

KR 20100077853 A, 2010.07.08

周黎. 低层轻钢龙骨体系住宅四肢格构柱轴
心受压稳定性分析. 住宅与房地产. 2018, (21),
全文.

审查员 胡莹

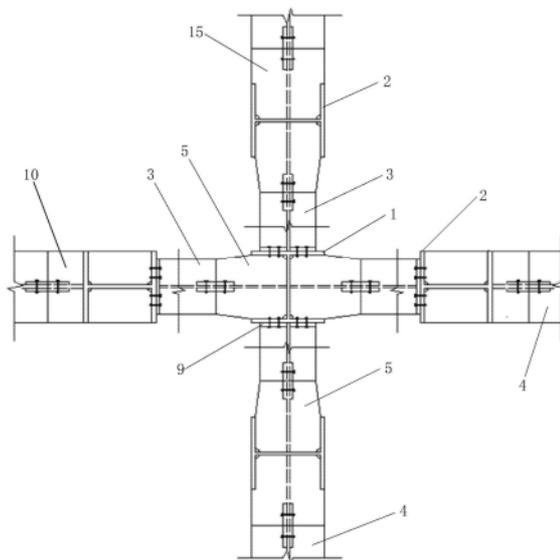
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构

(57) 摘要

一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,属于钢结构住宅技术领域。所述多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构包括多肢异形格构柱,所述多肢异形格构柱包括中心柱肢和多个其他柱肢,所述中心柱肢和所述其他柱肢竖直放置,其中,所述中心柱肢的腹板与所述其他柱肢的翼缘相对设置,所述中心柱肢的翼缘与所述其他柱肢的腹板相对设置,所述中心柱肢与所述其他柱肢通过柱肢间H型钢梁连接,所述其他柱肢与格构柱间H型钢梁连接。所述多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构构造简单,传力明确,连接可靠,在整个生产安装过程中,对环境影响小,绿色环保,柱肢间采用尺寸较小的H型钢梁相连,可以节省数目可观的钢材,具有良好的经济效益。



1. 一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,包括多肢异形格构柱,所述多肢异形格构柱包括中心柱肢和多个其他柱肢,所述中心柱肢和所述其他柱肢竖直放置,其中,所述中心柱肢的腹板与所述其他柱肢的翼缘相对设置,所述中心柱肢的翼缘与所述其他柱肢的腹板相对设置;

所述中心柱肢与所述其他柱肢通过柱肢间H型钢梁连接,其中,所述柱肢间H型钢梁与所述中心柱肢或者所述其他柱肢的腹板连接时,所述中心柱肢或者所述其他柱肢与所述柱肢间H型钢梁的上翼缘相对应的位置设置第一横向隔板,所述第一横向隔板外伸,并且与所述柱肢间H型钢梁的上翼缘连接,所述中心柱肢或者所述其他柱肢与所述柱肢间H型钢梁的下翼缘相对应的位置设置第二横向隔板,所述第二横向隔板外伸,并且与所述柱肢间H型钢梁的下翼缘连接,所述中心柱肢或者所述其他柱肢与所述柱肢间H型钢梁的腹板相对应的位置设置第一竖向隔板,所述第一竖向隔板外伸,并且与所述柱肢间H型钢梁的腹板连接;所述柱肢间H型钢梁与所述中心柱肢或者所述其他柱肢的翼缘连接时,所述柱肢间H型钢梁与中心柱肢或者其他柱肢的翼缘连接的一端设置第一加劲肋,所述第一加劲肋与中心柱肢或者其他柱肢的翼缘连接;

所述其他柱肢与格构柱间H型钢梁连接,其中,所述格构柱间H型钢梁与其他柱肢的腹板连接时,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的上翼缘相对应的位置设置第三横向隔板,所述第三横向隔板外伸,并且与格构柱间H型钢梁的上翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的下翼缘相对应的位置设置第四横向隔板,所述第四横向隔板外伸,并且与格构柱间H型钢梁的下翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的腹板相对应的位置设置第二竖向隔板,所述第二竖向隔板外伸,并且与所述格构柱间H型钢梁的腹板连接;所述格构柱间H型钢梁与所述其他柱肢的翼缘连接时,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的上翼缘相对应的位置设置第二加劲肋,所述第二加劲肋与格构柱间H型钢梁的上翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的下翼缘相对应的位置设置第三加劲肋,所述第三加劲肋与格构柱间H型钢梁的下翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的腹板相对应的位置设置第四加劲肋,所述第四加劲肋与所述格构柱间H型钢梁的腹板连接;

所述柱肢间H型钢梁与所述其他柱肢的翼缘连接时,所述其他柱肢设置有第五加劲肋和第六加劲肋,所述第五加劲肋和所述第六加劲肋的两端分别与所述其他柱肢的两个翼缘的内侧连接,所述第五加劲肋、所述柱肢间H型钢梁的上翼缘和所述第二加劲肋在同一水平面,所述第六加劲肋与其他柱肢的两个翼缘的连接位置分别与所述柱肢间H型钢梁的下翼缘和所述第三加劲肋相对应;所述柱肢间H型钢梁与所述其他柱肢的腹板连接时,所述其他柱肢设置有第七加劲肋和第八加劲肋,所述第七加劲肋的一端与所述第二横向隔板连接,另一端与所述其他柱肢的腹板连接,所述第八加劲肋一端与所述其他柱肢的腹板连接,另一端与所述第四横向隔板连接,所述第七加劲肋和所述第八加劲肋沿同一直线设置;

所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构还包括多个盖板,所述第一竖向隔板与所述柱肢间H型钢梁的腹板连接时,在连接处的每侧设置一块所述盖板,所述盖板与所述第一竖向隔板和所述柱肢间H型钢梁的腹板平行设置,所述盖板、所述第一竖向隔板和所述柱肢间H型钢梁的腹板通过螺栓连接;所述第四加劲肋与所述格构柱间H型钢梁的腹板连接时,在连接处的每侧设置一块所述盖板,所述盖板与所述第四加劲肋和所述格构柱间H型钢

梁的腹板平行设置,所述盖板、所述第四加劲肋和所述格构柱间H型钢梁的腹板通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,所述柱肢间H型钢梁的截面尺寸小于所述格构柱间H型钢梁的截面尺寸。

3. 根据权利要求1所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,所述第一加劲肋上设置安装孔,所述第一加劲肋与所述中心柱肢或者所述其他柱肢的翼缘通过螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,所述第一横向隔板、所述第二横向隔板和所述第一竖向隔板分别与所述中心柱肢或者所述其他柱肢采用三面围焊连接,所述第三横向隔板、所述第四横向隔板和所述第二竖向隔板分别与所述其他柱肢采用三面围焊连接,所述第一加劲肋与所述柱肢间H型钢梁采用三面围焊连接。

5. 根据权利要求1所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,所述第一横向隔板和所述第二横向隔板分别与所述柱肢间H型钢梁的上翼缘和下翼缘采用全熔透对接焊缝连接,所述第三横向隔板和所述第四横向隔板分别与所述格构柱间H型钢梁的上翼缘和下翼缘采用全熔透对接焊缝连接。

6. 根据权利要求1所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,所述第二加劲肋和所述第三加劲肋分别与其他柱肢采用角焊缝连接。

7. 根据权利要求1所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,其特征在于,所述多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的截面形式是十字形、T形、L形、Z形形状。

一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构住宅技术领域,特别涉及一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构。

背景技术

[0002] 在国家宏观调控下,钢构产业迎来了发展热潮,钢结构住宅的研究也愈加深入。传统的钢框架结构住宅中,其框架柱的侧向刚度常常由于截面尺寸的限制而不足,而增加截面尺寸又会造成造价的增加,与此同时随着剪力墙形状的多变性,混凝土框架结构已经可以避免室内的柱脚凸出,这大大的提升了建筑美观,增加了建筑空间,使得屋内的布置更加灵活,建筑装饰设计上也方便了很多。多肢异形格构柱的出现在很大程度上改善了钢结构相比于混凝土结构在建筑美观,空间利用上的不足,使得钢结构住宅在使用功能上达到了与混凝土住宅同等的水平,甚至超出。由于其自身是通过多个截面尺寸较小的肢件连接而成,其抗弯刚度大,加之钢结构本身就具备优异的抗震性能,可以说多肢异形格构柱钢框架结构的抗震性能更加优异。

[0003] 目前多肢格构柱大多被运用在单层且层高较高的工业厂房和钢管混凝土拱桥上等,很少在多高层中得到运用,主要原因是多肢格构柱各个柱肢间在传力上较为复杂,其中至少一根柱肢要求在多个方向与其他柱肢通过缀材相连,这就要求此柱肢的截面形式最好为矩形,因此综合来看,多肢异形格构柱与钢梁的连接较为复杂,目前也正是缺乏一种可靠和工艺简单成熟的连接方式,才使得多肢异形格构柱在中高层中的运用较少,而这也对钢结构住宅的发展造成了极大的制约。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的问题,本发明提供了一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,包括多肢异形格构柱,所述多肢异形格构柱包括中心柱肢和多个其他柱肢,所述中心柱肢和所述其他柱肢竖直放置,其中,所述中心柱肢的腹板与所述其他柱肢的翼缘相对设置,所述中心柱肢的翼缘与所述其他柱肢的腹板相对设置;

[0005] 所述中心柱肢与所述其他柱肢通过柱肢间H型钢梁连接,其中,所述柱肢间H型钢梁与所述中心柱肢或者所述其他柱肢的腹板连接时,所述中心柱肢或者所述其他柱肢与所述柱肢间H型钢梁的上翼缘相对应的位置设置第一横向隔板,所述第一横向隔板外伸,并且与所述柱肢间H型钢梁的上翼缘连接,所述中心柱肢或者所述其他柱肢与所述柱肢间H型钢梁的下翼缘相对应的位置设置第二横向隔板,所述第二横向隔板外伸,并且与所述柱肢间H型钢梁的下翼缘连接,所述中心柱肢或者所述其他柱肢与所述柱肢间H型钢梁的腹板相对应的位置设置第一竖向隔板,所述第一竖向隔板外伸,并且与所述柱肢间H型钢梁的腹板连接;所述柱肢间H型钢梁与所述中心柱肢或者所述其他柱肢的翼缘连接时,所述柱肢间H型钢梁与中心柱肢或者其他柱肢的翼缘连接的一端设置第一加劲肋,所述第一加劲肋与中心柱肢或者其他柱肢的翼缘连接;

[0006] 所述其他柱肢与格构柱间H型钢梁连接,其中,所述格构柱间H型钢梁与其他柱肢的腹板连接时,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的上翼缘相对应的位置设置第三横向隔板,所述第三横向隔板外伸,并且与格构柱间H型钢梁的上翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的下翼缘相对应的位置设置第四横向隔板,所述第四横向隔板外伸,并且与格构柱间H型钢梁的下翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的腹板相对应的位置设置第二竖向隔板,所述第二竖向隔板外伸,并且与所述格构柱间H型钢梁的腹板连接;所述格构柱间H型钢梁与所述其他柱肢的翼缘连接时,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的上翼缘相对应的位置设置第二加劲肋,所述第二加劲肋与格构柱间H型钢梁的上翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的下翼缘相对应的位置设置第三加劲肋,所述第三加劲肋与格构柱间H型钢梁的下翼缘连接,所述其他柱肢与所述格构柱间H型钢梁的腹板相对应的位置设置第四加劲肋,所述第四加劲肋与所述格构柱间H型钢梁的腹板连接。

[0007] 所述柱肢间H型钢梁与所述其他柱肢的翼缘连接时,所述其他柱肢设置有第五加劲肋和第六加劲肋,所述第五加劲肋和所述第六加劲肋的两端分别与所述其他柱肢的两个翼缘的内侧连接,所述第五加劲肋、所述柱肢间H型钢梁的上翼缘和所述第二加劲肋在同一水平面,所述第六加劲肋与其他柱肢的两个翼缘的连接位置分别与所述柱肢间H型钢梁的下翼缘和所述第三加劲肋相对应;所述柱肢间H型钢梁与所述其他柱肢的腹板连接时,所述其他柱肢设置有第七加劲肋和第八加劲肋,所述第七加劲肋的一端与所述第二横向隔板连接,另一端与所述其他柱肢的腹板连接,所述第八加劲肋一端与所述其他柱肢的腹板连接,另一端与所述第四横向隔板连接,所述第七加劲肋和所述第八加劲肋沿同一直线设置。

[0008] 所述的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构还包括多个盖板,所述第一竖向隔板与所述柱肢间H型钢梁的腹板连接时,在连接处的每侧设置一块所述盖板,所述盖板与所述第一竖向隔板和所述柱肢间H型钢梁的腹板平行设置,所述盖板、所述第一竖向隔板和所述柱肢间H型钢梁的腹板通过螺栓连接;所述第四加劲肋与所述格构柱间H型钢梁的腹板连接时,在连接处的每侧设置一块所述盖板,所述盖板与所述第四加劲肋和所述格构柱间H型钢梁的腹板平行设置,所述盖板、所述第四加劲肋和所述格构柱间H型钢梁的腹板通过螺栓连接。

[0009] 所述柱肢间H型钢梁的截面尺寸小于所述格构柱间H型钢梁的截面尺寸。

[0010] 所述第一加劲肋上设置安装孔,所述第一加劲肋与所述中心柱肢或者所述其他柱肢的翼缘通过螺栓连接。

[0011] 所述第一横向隔板、所述第二横向隔板和所述第一竖向隔板分别与所述中心柱肢或者所述其他柱肢采用三面围焊连接,所述第三横向隔板、所述第四横向隔板和所述第二竖向隔板分别与所述其他柱肢采用三面围焊连接,所述第一加劲肋与所述柱肢间H型钢梁采用三面围焊连接。

[0012] 所述第一横向隔板和所述第二横向隔板分别与所述柱肢间H型钢梁的上翼缘和下翼缘采用全熔透对接焊缝连接,所述第三横向隔板和所述第四横向隔板分别与所述格构柱间H型钢梁的上翼缘和下翼缘采用全熔透对接焊缝连接。

[0013] 所述第二加劲肋和所述第三加劲肋分别与其他柱肢采用角焊缝连接。

[0014] 所述多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的截面形式是十字形、T形、L形、Z形或

者其他适应施工墙体的形状。

[0015] 本发明中的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,包括多肢异形格构柱,所述多肢异形格构柱包括中心柱肢和多个其他柱肢,所述中心柱肢和所述其他柱肢竖直放置,所述中心柱肢的腹板与所述其他柱肢的翼缘相对设置,所述中心柱肢的翼缘与所述其他柱肢的腹板相对设置,其中,中心柱肢与所述其他柱肢通过柱肢间H型钢梁连接,其他柱肢与格构柱间H型钢梁连接,连接结构简单,传力明确,连接可靠;本发明的焊接部分大多在工厂内完成,在质量把控上可以得到有力的保证,在现场组装大多采用螺栓连接,可以提高施工速度,缩短施工周期,同时在整个生产安装过程中,对环境影响小,绿色环保;本发明的在连接结构上可根据实际工况进行调整,有非常好的适应性,同时由于生产工艺固定,设计思路简单,可以在工厂中进行标准化生产,便于生产制作,加工成型,节省加工成本;本发明的柱肢间H型钢梁的截面尺寸小于格构柱间H型钢梁的截面尺寸,连接结构在柱肢间采用尺寸较小的H型钢梁相连,可以节省数目可观的钢材,具有良好的经济效益。

附图说明

[0016] 图1是本发明提供的十字形多肢异形格构柱与H型钢梁的连接结构的俯视图;

[0017] 图2是本发明提供的十字形多肢异形格构柱与H型钢梁的连接结构的正立面图;

[0018] 图3是本发明提供的T形多肢异形格构柱与H型钢梁的连接结构的俯视图;

[0019] 图4是本发明提供的T形多肢异形格构柱与H型钢梁的连接结构的正立面图;

[0020] 图5是本发明提供的L形多肢异形格构柱与H型钢梁的连接结构的俯视图;

[0021] 图6是本发明提供的L形多肢异形格构柱与H型钢梁的连接结构的正立面图;

[0022] 图7是本发明提供的柱肢间H型钢梁与中心柱肢的腹板连接的俯视图;

[0023] 图8是本发明提供的柱肢间H型钢梁与中心柱肢的腹板连接的正立面图;

[0024] 图9是本发明提供的柱肢间H型钢梁与中心柱肢的翼缘连接的俯视图;

[0025] 图10是本发明提供的柱肢间H型钢梁与中心柱肢的翼缘连接的正立面图;

[0026] 图11是本发明提供的格构柱间H型钢梁与其他柱肢的翼缘连接的俯视图;

[0027] 图12是本发明提供的格构柱间H型钢梁与其他柱肢的翼缘连接的正立面图;

[0028] 图13是本发明提供的格构柱间H型钢梁与其他柱肢的腹板连接的俯视图;

[0029] 图14是本发明提供的格构柱间H型钢梁与其他柱肢的腹板连接的正立面图。

[0030] 其中,

[0031] 1中心柱肢,2其他柱肢,3柱肢间H型钢梁,4格构柱间H型钢梁,5第一横向隔板,6第二横向隔板,7第一竖向隔板,8第二竖向隔板,9第一加劲肋,10第二加劲肋,11第三加劲肋,12第四加劲肋,13第五加劲肋,14盖板,15第三横向隔板,16第四横向隔板,17第六加劲肋,18第七加劲肋,19第八加劲肋。

具体实施方式

[0032] 为了解决现有技术存在的问题,如图1至图14所示,本发明提供了一种多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构,包括多肢异形格构柱,多肢异形格构柱包括中心柱肢1和多个其他柱肢2,中心柱肢1和其他柱肢2竖直放置,其中,中心柱肢1的腹板与其他柱肢2的翼缘相对设置,中心柱肢1的翼缘与其他柱肢2的腹板相对设置,本发明中的中心柱肢1和其他柱

肢2的摆放和连接结构能够提高不同方向的刚度；

[0033] 中心柱肢1与其他柱肢2通过柱肢间H型钢梁3连接,其中,柱肢间H型钢梁3与中心柱肢1或者其他柱肢2的腹板连接时,中心柱肢1或者其他柱肢2与柱肢间H型钢梁3的上翼缘相对应的位置设置第一横向隔板5,第一横向隔板5外伸,并且与柱肢间H型钢梁3的上翼缘连接,中心柱肢1或者其他柱肢2与柱肢间H型钢梁3的下翼缘相对应的位置设置第二横向隔板6,第二横向隔板6外伸,并且与柱肢间H型钢梁3的下翼缘连接,中心柱肢1或者其他柱肢2与柱肢间H型钢梁3的腹板相对应的位置设置第一竖向隔板7,第一竖向隔板7外伸,并且与柱肢间H型钢梁3的腹板连接;柱肢间H型钢梁3与中心柱肢1或者其他柱肢2的翼缘连接时,柱肢间H型钢梁3与中心柱肢1或者其他柱肢2的翼缘连接的一端设置第一加劲肋9,第一加劲肋9与中心柱肢1或者其他柱肢2的翼缘连接,第一加劲肋9上设置安装孔,第一加劲肋9与中心柱肢1或者其他柱肢2的翼缘通过螺栓连接,优选的,螺栓为高强摩擦型螺栓,方便加劲肋传力并保证局部稳定;

[0034] 其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4连接,其中,格构柱间H型钢梁4与其他柱肢2的腹板连接时,其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4的上翼缘相对应的位置设置第三横向隔板15,第三横向隔板15外伸,并且与格构柱间H型钢梁4的上翼缘连接,其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4的下翼缘相对应的位置设置第四横向隔板16,第四横向隔板16外伸,并且与格构柱间H型钢梁4的下翼缘连接,其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4的腹板相对应的位置设置第二竖向隔板8,第二竖向隔板8外伸,并且与格构柱间H型钢梁4的腹板连接;格构柱间H型钢梁4与其他柱肢2的翼缘连接时,其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4的上翼缘相对应的位置设置第二加劲肋10,第二加劲肋10与格构柱间H型钢梁4的上翼缘连接,其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4的下翼缘相对应的位置设置第三加劲肋11,第三加劲肋11与格构柱间H型钢梁4的下翼缘连接,其他柱肢2与格构柱间H型钢梁4的腹板相对应的位置设置第四加劲肋12,第四加劲肋12与格构柱间H型钢梁4的腹板连接,柱肢间H型钢梁3的截面尺寸小于格构柱间H型钢梁4的截面尺寸,在保证质量的前提下能够节省数目可观的钢材,降低加工成本,节能环保,具有良好的经济效益,本发明中,第一横向隔板、第二横向隔板、第三横向隔板、第四横向隔板、第一竖向隔板和第二竖向隔板分别外伸100mm。

[0035] 柱肢间H型钢梁3与其他柱肢2的翼缘连接时,其他柱肢2设置有第五加劲肋13和第六加劲肋17,第五加劲肋13和第六加劲肋17的两端分别与其他柱肢2的两个翼缘的内侧连接,第五加劲肋13、柱肢间H型钢梁3的上翼缘和第二加劲肋10在同一水平面,第六加劲肋17与其他柱肢2的两个翼缘的连接位置分别与柱肢间H型钢梁3的下翼缘和第三加劲肋11相对应;柱肢间H型钢梁3与其他柱肢2的腹板连接时,其他柱肢2设置有第七加劲肋18和第八加劲肋19,第七加劲肋18的一端与第二横向隔板8连接,另一端与其他柱肢2的腹板连接,第八加劲肋19一端与其他柱肢2的腹板连接,另一端与第四横向隔板16连接,第七加劲肋18和第八加劲肋19沿同一直线设置,本发明提供的多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构通过多个加劲肋进行连接,方便传力并保证局部稳定。

[0036] 多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构还包括多个盖板14,第一竖向隔板7与柱肢间H型钢梁3的腹板连接时,在连接处的每侧设置一块盖板14,盖板14与第一竖向隔板7和柱肢间H型钢梁3的腹板平行设置,盖板14、第一竖向隔板7和柱肢间H型钢梁3的腹板通过螺栓连接;第四加劲肋12与格构柱间H型钢梁4的腹板连接时,在连接处的每侧设置一块盖板14,

盖板14与第四加劲肋12和格构柱间H型钢梁4的腹板平行设置,盖板14、第四加劲肋12和格构柱间H型钢梁4的腹板通过螺栓连接,在盖板14分别与第一竖向隔板7、柱肢间H型钢梁3的腹板、第四加劲肋12和格构柱间H型钢梁4的腹板的接触面进行喷砂处理,使摩擦力更大,方便使用高强摩擦型螺栓连接。

[0037] 本发明中使用的所有螺栓都是高强摩擦型螺栓。

[0038] 优选地,第一横向隔板5、第二横向隔板6和第一竖向隔板7分别与中心柱肢1或者其他柱肢2采用三面围焊连接,第三横向隔板15、第四横向隔板16和第二竖向隔板8分别与其他柱肢2采用三面围焊连接,第一加劲肋9与柱肢间H型钢梁3采用三面围焊连接。

[0039] 优选地,第一横向隔板5和第二横向隔板6分别与柱肢间H型钢梁3的上翼缘和下翼缘采用全熔透对接焊缝连接,第三横向隔板15和第四横向隔板16分别与格构柱间H型钢梁3的上翼缘和下翼缘采用全熔透对接焊缝连接。

[0040] 优选地,第二加劲肋10和第三加劲肋11分别与其他柱肢采用角焊缝连接,必要时,可设置底部托板。

[0041] 所述多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的截面形式是十字形、T形、L形、Z形或者其他适应施工墙体的形状。

[0042] 如图1和图2,多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的截面形式是十字形。

[0043] 如图3和图4,多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的截面形式是T形,其中,两个柱肢间H型钢梁3分别与中心柱肢1的腹板连接,一个柱肢间H型钢梁3与中心柱肢1的翼缘连接。

[0044] 如图5和图6,多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的截面形式是L形,其中,中心柱肢1腹板的一侧与一个柱肢间H型钢梁3连接,另一侧的两个翼缘之间连接一个与中心柱肢1腹板平行的加劲肋,另一个柱肢间H型钢梁3与中心柱肢1的翼缘连接。

[0045] 本发明中多肢异形格构柱和H型钢梁的连接结构的加工过程:

[0046] 1.在工厂,加工多个加劲肋,多个横向隔板,多个竖向隔板以及相应的安装孔。

[0047] 2.在现场,(1)将中心柱肢和其他柱肢树立,通过缀材安装使得中心肢柱与其他肢柱相连并设置相对应的侧向支撑,此处应注意中心柱肢和其他柱肢的摆放位置的正确,即中心柱肢的腹板与其他柱肢的翼缘相对设置,中心柱肢的翼缘与其他柱肢的腹板相对设置;(2)中心柱肢和其他柱肢间用梁高较小的柱肢间H型钢梁连接,柱肢间H型钢梁与中心柱肢的翼缘连接时,在梁端设置加劲肋,在相应位置设置安装孔并在连接处表面进行喷砂处理以便采用高强摩擦型螺栓相连,柱肢间H型钢梁与中心柱肢的腹板连接,中心柱肢的翼缘与横向隔板采用对接焊缝连接,且设置引弧板,中心柱肢的腹板与竖向隔板连接时,在连接处的每侧加一块盖板,并在接触面表面进行喷砂处理,最后采用高强摩擦型螺栓相连。(3)其他柱肢与格构柱间H型钢梁连接,格构柱间H型钢梁与其他柱肢的翼缘连接,其他肢柱与格构柱间H型钢梁通过加劲肋连接,加劲肋与格构柱间H型钢梁的翼缘焊接,加劲肋与格构柱间H型钢梁的腹板采用高强螺栓连接,格构柱间H型钢梁与其他柱肢的腹板连接,格构柱间H型钢梁的翼缘与横向隔板采用对接焊缝相连,且设置引弧板,腹板与竖向隔板连接时,在连接处的每侧加一块盖板,并在接触面表面进行喷砂处理,最后采用高强摩擦型螺栓相连。(4)撤除相应的侧向支撑。

[0048] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和

原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

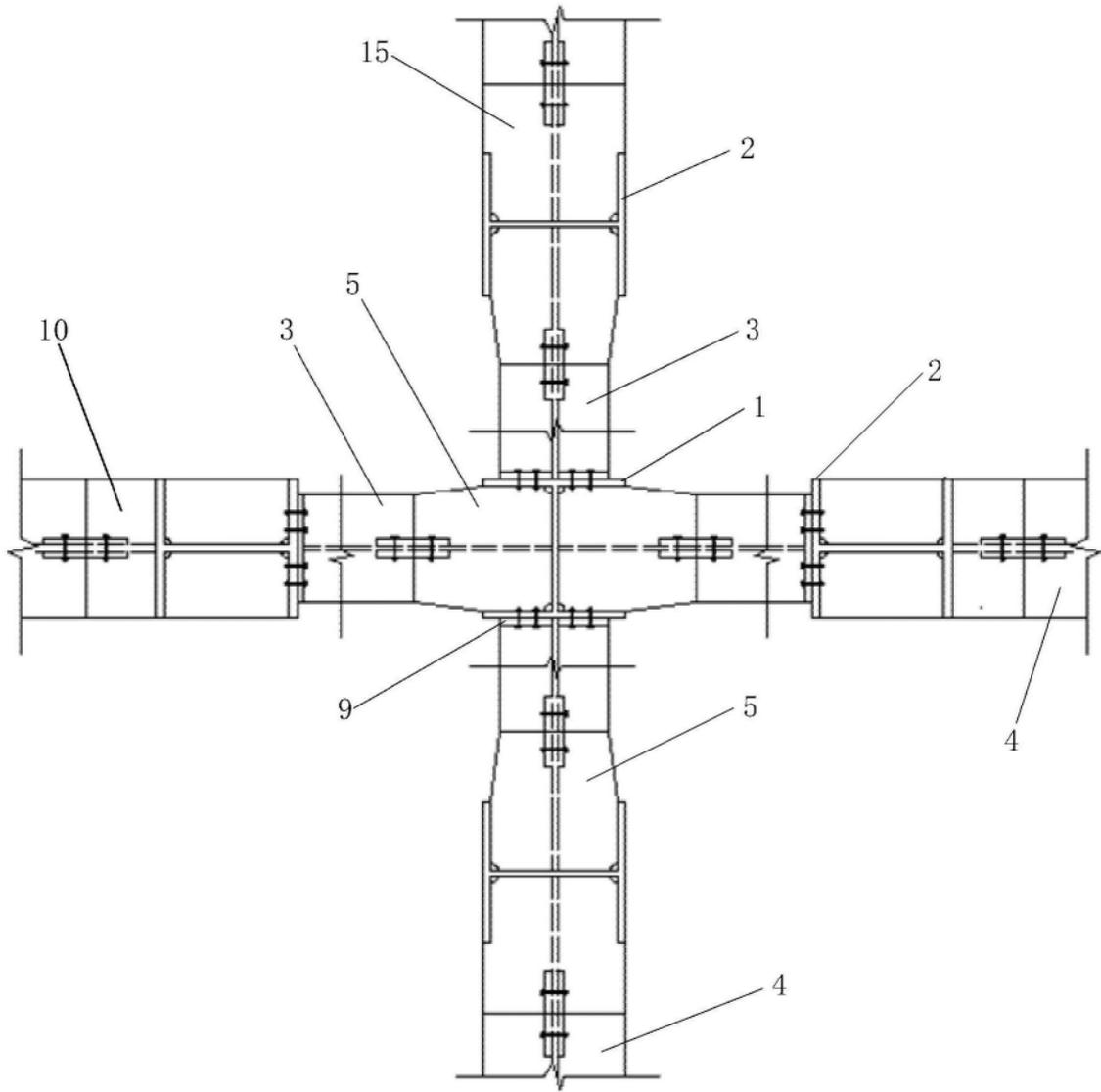


图1

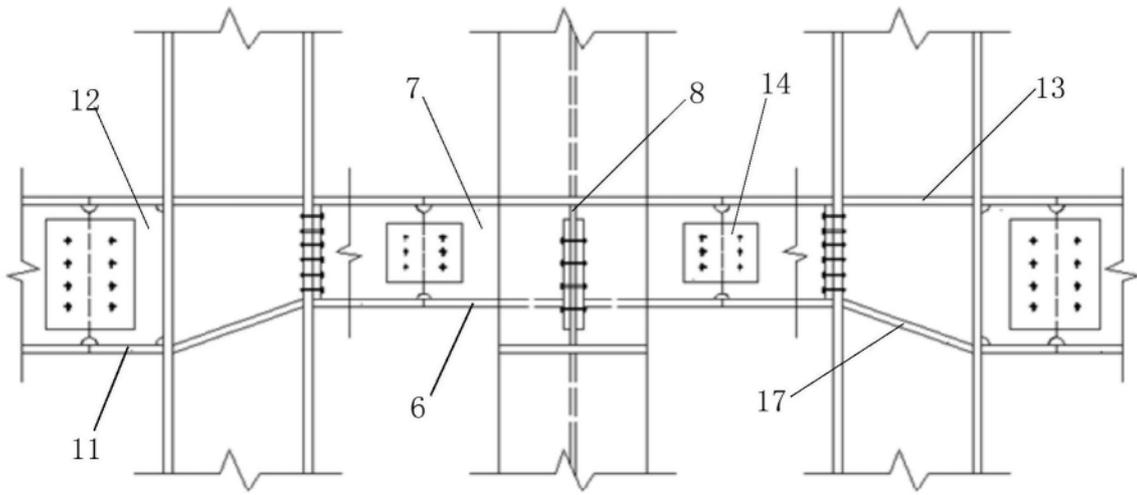


图2

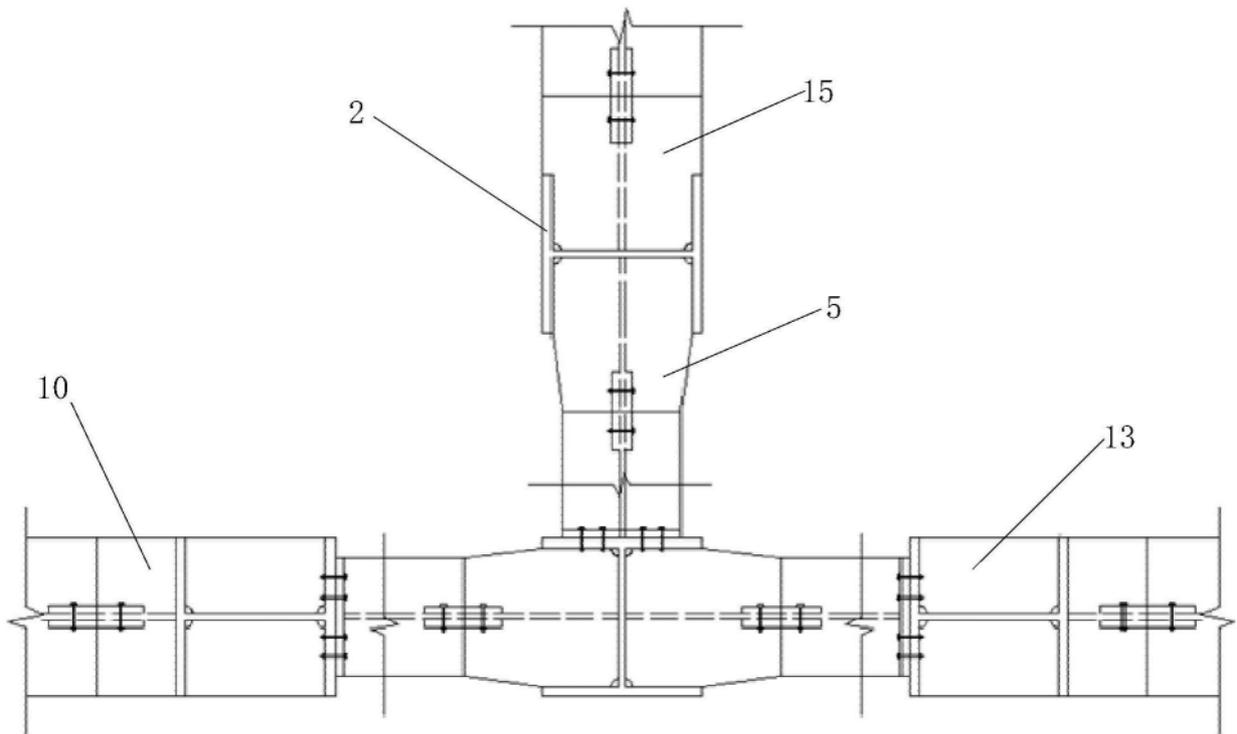


图3

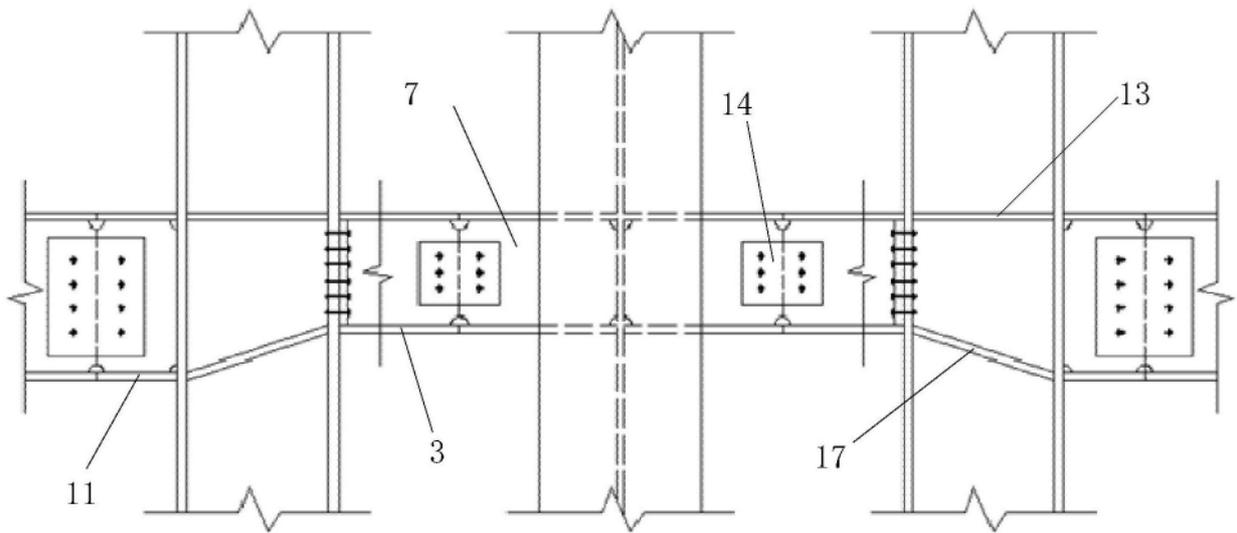


图4

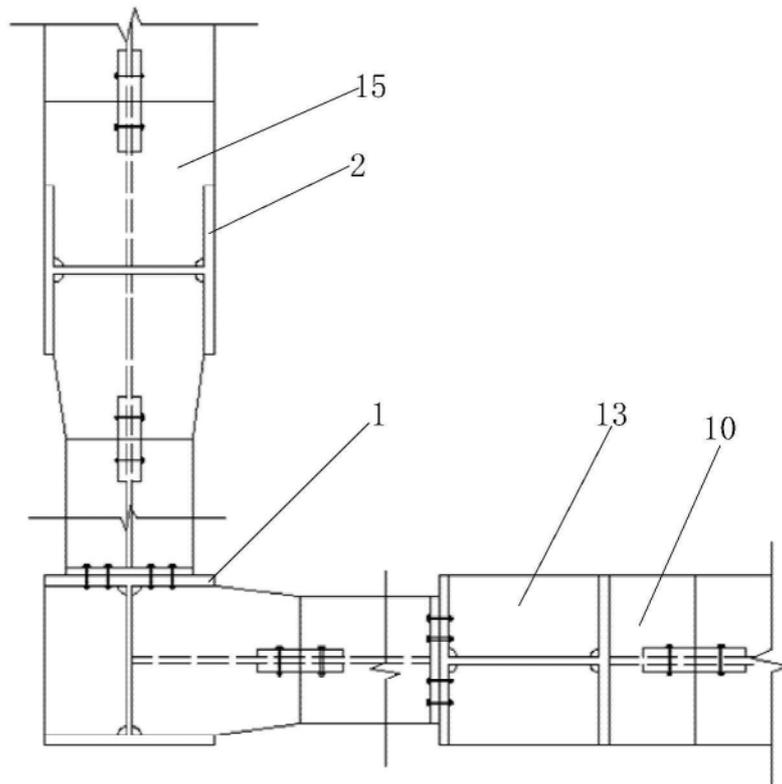


图5

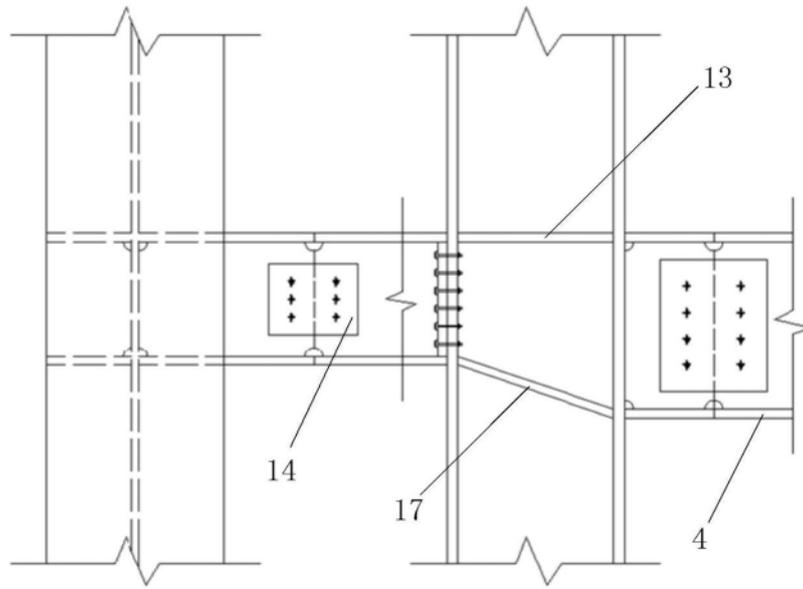


图6

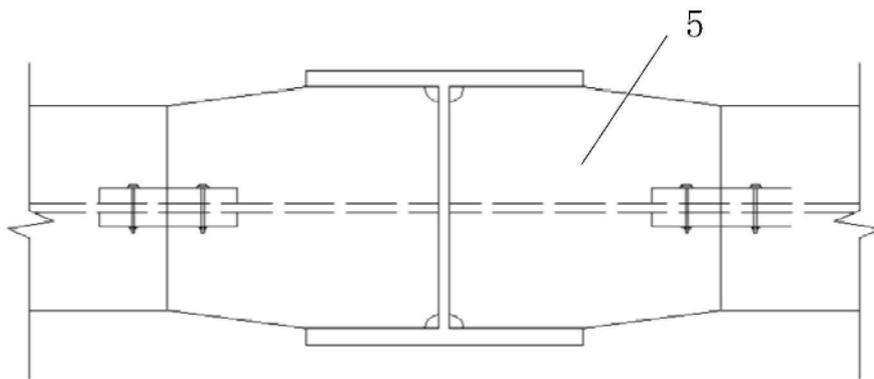


图7

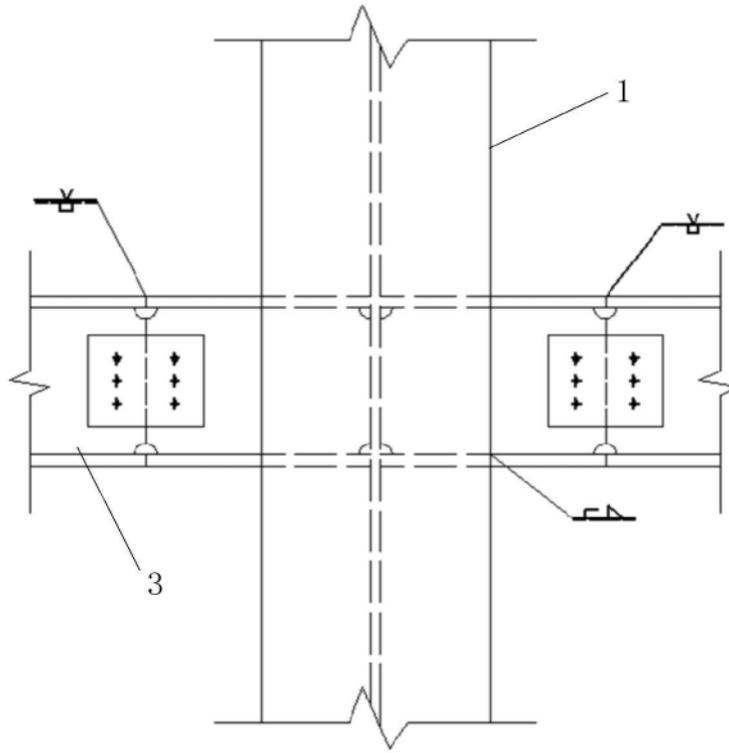


图8

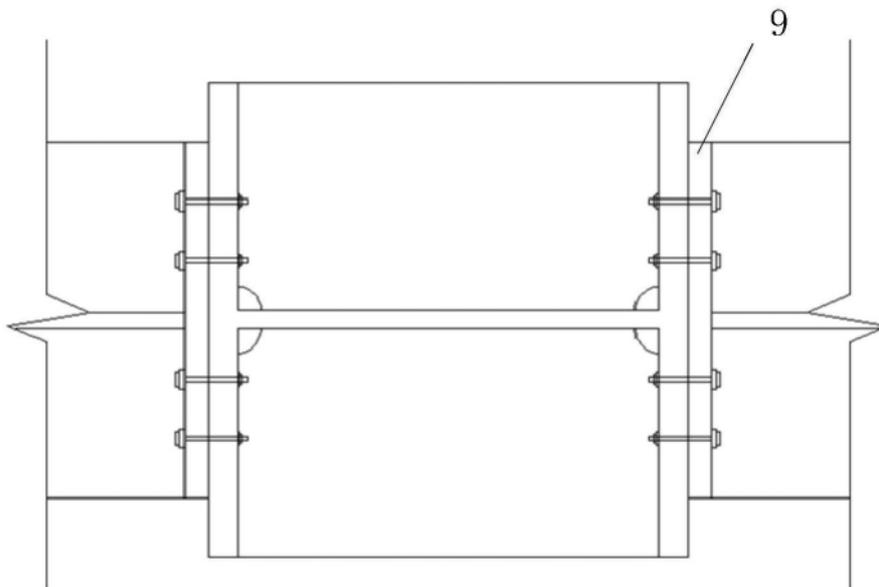


图9

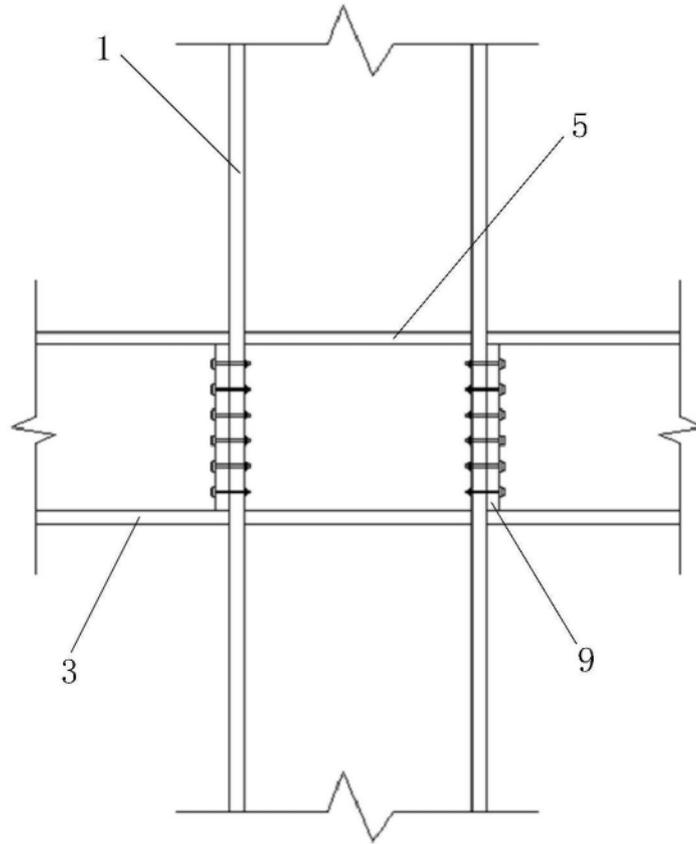


图10

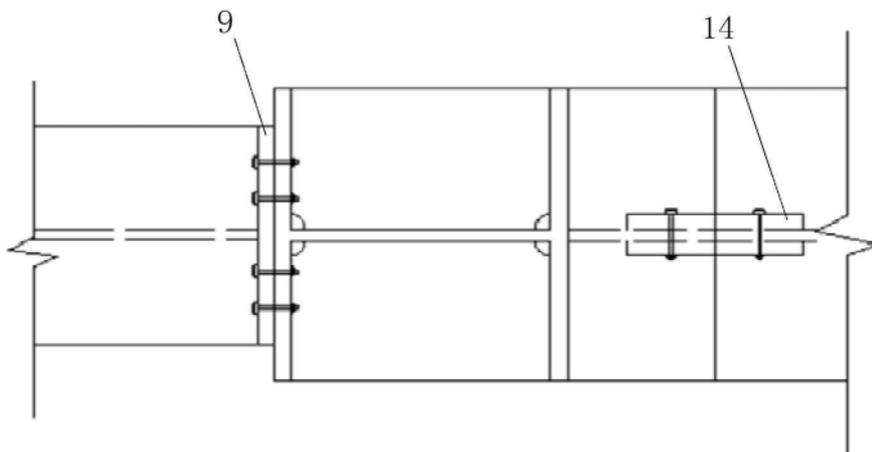


图11

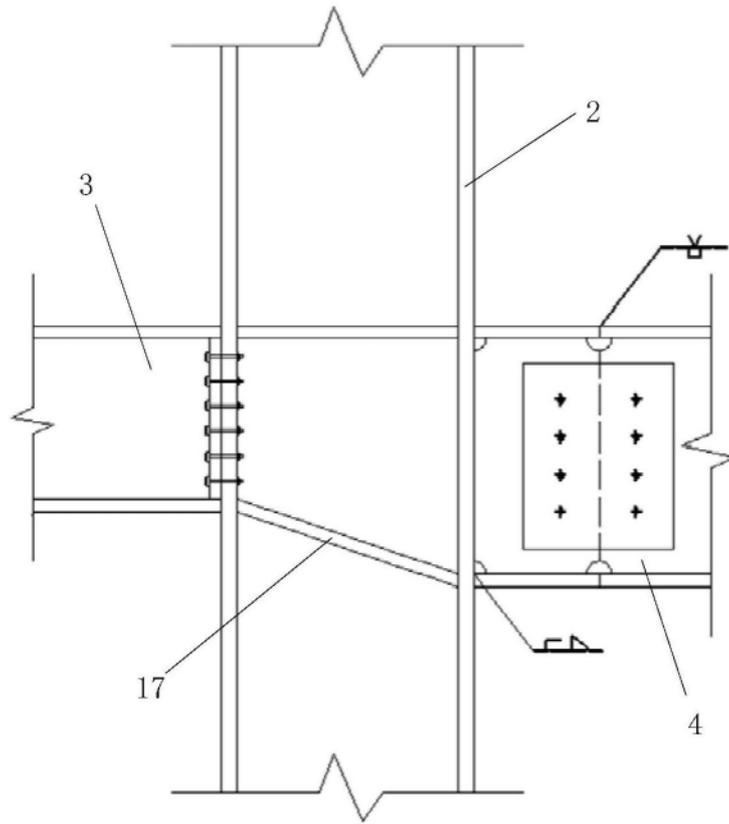


图12

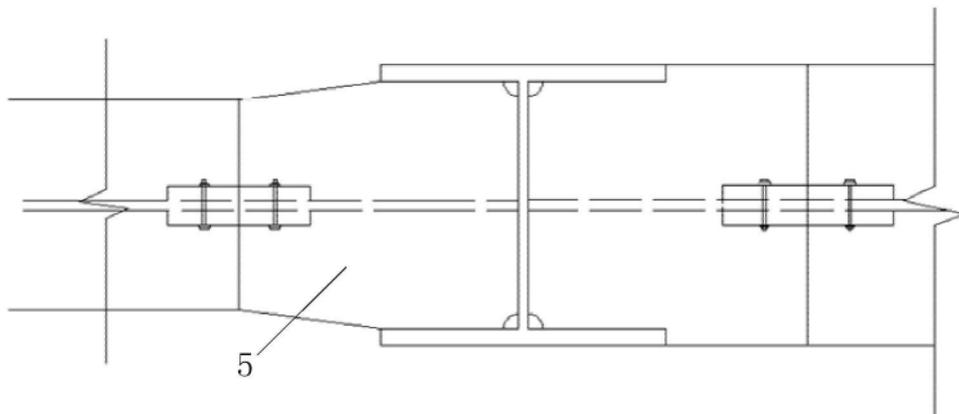


图13

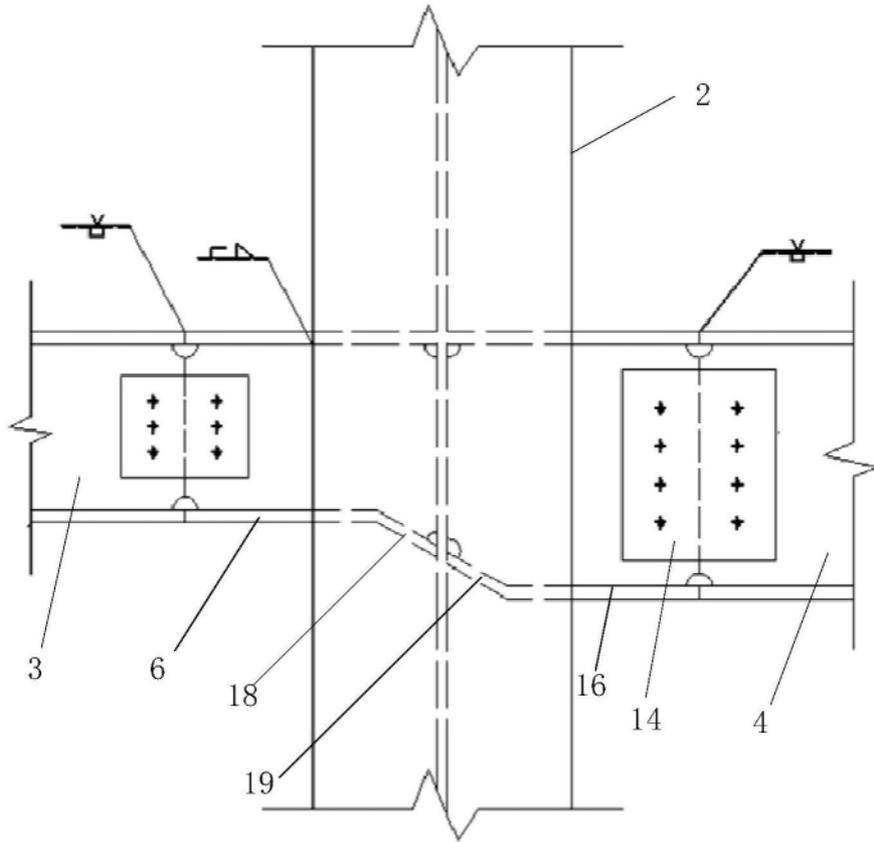


图14