



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115288293 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202211061356.7

E04B 1/98 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.01

E04H 9/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115288293 A

(56) 对比文件

US 10907343 B1, 2021.02.02

CN 108560702 A, 2018.09.21

CN 213477179 U, 2021.06.18

KR 20180061566 A, 2018.06.08

CN 215290642 U, 2021.12.24

(43) 申请公布日 2022.11.04

(73) 专利权人 成都航空职业技术学院

地址 610100 四川省成都市龙泉驿区车城东七路699号

审查员 袁中局

(72) 发明人 王保磊

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

专利代理师 王文娇

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

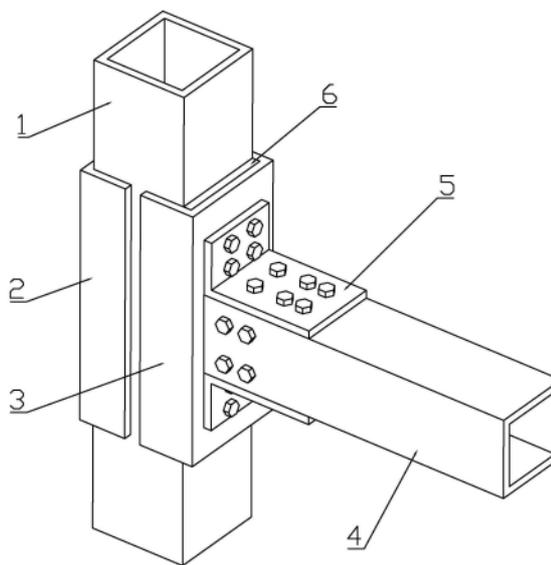
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种钢结构梁柱连接节点

(57) 摘要

本发明属于钢结构建筑领域,尤其是涉及一种钢结构梁柱连接节点。技术包括钢柱和钢梁,所述钢柱左侧设置有第一U型钢板,其右侧设置有第二U型钢板;第二U型钢板内侧壁与钢柱右侧壁之间设置有两个T型钢板,两个T型钢板的右端均贯穿第二U型钢板向右延伸;钢梁的左端顶部与底部均设置有L型钢板;L型钢板、第二U型钢板、钢柱以及第一U型钢板之间螺栓连接;第二U型钢板、T型钢板、钢柱以及第一U型钢板之间螺栓连接;两个T型钢板与钢梁之间螺栓连接;两个L型钢板与钢梁之间螺栓连接。该梁柱连接节点处钢梁与钢柱之间螺栓连接,无焊接,拆卸方便,能有利于形成“强柱弱梁”的抗震结构,适用于方管钢或工字型钢制作的梁柱连接结构。



1. 一种钢结构梁柱连接节点,包括钢柱(1)和钢梁(4),钢柱(1)由方管钢或工字型钢制成,钢梁(4)由工字型钢制成,钢梁(4)与钢柱(1)垂直且钢梁(4)的端部与钢柱(1)相连,其特征在于:

所述钢柱(1)的左侧设置有第一U型钢板(2),其右侧设置有第二U型钢板(3),第一U型钢板(2)与第二U型钢板(3)之间合围箍住钢柱(1);

第二U型钢板(3)的内侧壁与钢柱(1)的右侧壁之间设置有两个T型钢板(8),且两个T型钢板(8)在前后方向对称设置,第二U型钢板(3)的右侧壁开设有沿前后分布的两个插槽(7),靠前侧的T型钢板(8)的右端穿过靠前侧的插槽(7)向右延伸至钢梁(4)前侧,靠后侧的T型钢板(8)的右端穿过靠后侧的插槽(7)向右延伸至钢梁(4)的后侧,且钢梁(4)的前侧壁与靠前侧的T型钢板(8)贴合,钢梁(4)的后侧壁与靠后侧的T型钢板(8)贴合,两个T型钢板(8)的右端呈前后夹持状夹持钢梁(4);

钢梁(4)的左端顶部与第二U型钢板(3)的右侧壁之间以及钢梁(4)的左端底部与第二U型钢板(3)的右侧壁之间均设置有L型钢板(5);

L型钢板(5)、第二U型钢板(3)、钢柱(1)以及第一U型钢板(2)之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;第二U型钢板(3)、T型钢板(8)、钢柱(1)以及第一U型钢板(2)之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;两个T型钢板(8)与钢梁(4)之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;两个L型钢板(5)与钢梁(4)之间通过竖向穿插多个螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的钢结构梁柱连接节点,其特征在于:所述第一U型钢板(2)的前侧壁右端和后侧壁右端以及第二U型钢板(3)的前侧壁左端和后侧壁左端均设置有翻边(9),第一U型钢板(2)上的翻边(9)与第二U型钢板(3)上的翻边(9)之间通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的钢结构梁柱连接节点,其特征在于:所述第一U型钢板(2)的前侧壁与第二U型钢板(3)的前侧壁之间以及第一U型钢板(2)的后侧壁与第二U型钢板(3)的后侧壁之间均凹凸结合。

4. 根据权利要求1所述的钢结构梁柱连接节点,其特征在于:沿所述钢柱(1)的高度方向,第一U型钢板(2)的高度与第二U型钢板(3)的高度相等,且其高度不小于钢梁(4)高度的三倍。

一种钢结构梁柱连接节点

技术领域

[0001] 本发明属于钢结构建筑领域,尤其是涉及一种钢结构梁柱连接节点。

背景技术

[0002] 随着科技的进步以及工业制造能力的增强,钢结构建筑得以大力发展及推广应用。在工厂生产制造预制构件,在现场装配成钢结构建筑,这种建筑施工方式具有施工周期、节能环保、节省人力物力等优点,钢结构具有强度高、重量轻等优点。

[0003] 在多层钢框架结构临时建筑或永久建筑的建筑体系中,钢梁与钢柱的连接是最基本的连接结构,现有技术中,钢梁与钢柱连接时,通常在钢柱上焊接L型角钢,再将钢梁与L型角钢之间通过螺栓进行连接,这种梁柱连接节点的焊接处存在应力集中,在地震载荷下,焊缝容易开裂,且临时建筑中L型角钢与钢柱焊接后不便于拆卸。此外,也有现有技术针对工字型钢梁与工字型钢柱的连接进行了研究,工字型钢梁与工字型钢柱连接时,在两者之间设置L型角钢或T型钢,将L型角钢或T型钢通过螺栓固定在工字型钢柱上,工字型钢梁与L型角钢或T型钢之间也通过螺栓连接,在工字型钢柱侧壁开设螺栓插孔可能破坏其结构强度,为挽回工字型钢柱开孔损失的结构强度,通常在其内部焊接水平加劲肋,但这种梁柱连接结构中焊接水平加劲肋也只适用于工字型钢,针对管状钢梁与管状钢柱的连接节点,在管状钢柱上开设螺栓插孔后,无法在管状钢柱内焊接水平加劲肋,导致管状钢柱开孔后造成的结构强度损失无法补偿,若通过在L型角钢或T型钢上以竖向加腋的方式补偿结构强度,又会导致钢梁的抗弯能力增大,而钢结构建筑结构抗震要求“强柱弱梁”,为确保结构抗震性能,钢梁的抗弯能力增大后需要额外增大钢柱的截面,导致成本增加。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术中的不足,本发明要解决的技术问题是:提供一种钢结构梁柱连接节点,钢梁与钢柱之间通过钢板和螺栓相连,梁柱连接节点处无焊接,拆卸方便,钢柱因开孔导致的结构强度损失能通过钢板进行补偿,梁柱连接节点抗震性能好,该种梁柱连接结构对方管钢和工字型钢均适用。

[0005] 所述的钢结构梁柱连接节点,包括钢柱和钢梁,钢柱由方管钢或工字型钢制成,钢梁由方管钢或工字型钢制成,钢梁与钢柱垂直且钢梁的端部与钢柱相连,所述钢柱的左侧设置有第一U型钢板,其右侧设置有第二U型钢板,第一U型钢板与第二U型钢板之间合围箍住钢柱;第二U型钢板的内侧壁与钢柱的右侧壁之间设置有两个T型钢板,且两个T型钢板在前后方向对称设置,第二U型钢板的右侧壁开设有沿前后分布的两个插槽,靠前侧的T型钢板的右端穿过靠前侧的插槽向右延伸,靠后侧的T型钢板的右端穿过靠后侧的插槽向右延伸;钢梁的左端顶部与第二U型钢板的右侧壁之间以及钢梁的左端底部与第二U型钢板的右侧壁之间均设置有L型钢板;L型钢板、第二U型钢板、钢柱以及第一U型钢板之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;第二U型钢板、T型钢板、钢柱以及第一U型钢板之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;两个T型钢板与钢梁之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;两个L型钢板

与钢梁之间通过竖向穿插多个螺栓固定连接。

[0006] 进一步的,所述钢梁由方管钢制成,两个T型钢板的右端均伸入至钢梁的内部,且钢梁的内部前侧壁与靠前侧的T型钢板贴合,钢梁的内部后侧壁与靠后侧的T型钢板贴合。

[0007] 进一步的,所述第一U型钢板的前侧壁右端和后侧壁右端以及第二U型钢板的前侧壁左端和后侧壁左端均设置有翻边,第一U型钢板上的翻边与第二U型钢板上的翻边之间通过螺栓连接。

[0008] 进一步的,所述第一U型钢板的前侧壁与第二U型钢板的前侧壁之间以及第一U型钢板的后侧壁与第二U型钢板的后侧壁之间均凹凸结合。

[0009] 进一步的,所述钢梁由工字型钢制成,其中一个T型钢板的右端伸入至钢梁前侧,另一个T型钢板的右端伸入至钢梁的后侧,且钢梁的前侧壁与靠前侧的T型钢板贴合,钢梁的后侧壁与靠后侧的T型钢板贴合。

[0010] 进一步的,沿所述钢柱的高度方向,第一U型钢板的高度与第二U型钢板的高度相等,且其高度不小于钢梁高度的三倍。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0012] 该梁柱连接节点的钢梁与钢柱之间通过第一U型钢板、第二U型钢板、L型钢板、T型钢板以及螺栓相连,梁柱连接节点处无焊接,拆卸方便,利用第一U型钢板和第二U型钢板合围箍住钢柱,钢柱因开孔导致的结构强度损失能通过第一U型钢板和第二U型钢板进行补偿,有利于形成“强柱弱梁”的抗震结构,梁柱连接节点抗震性能好,该种梁柱连接结构适用于方管钢或工字型钢制作的梁柱。

附图说明

[0013] 图1为钢梁和钢柱均为方管钢时本发明的立体结构示意图;

[0014] 图2为钢梁和钢柱均为方管钢时本发明的爆炸结构示意图;

[0015] 图3为钢梁和钢柱均为方管钢时本发明的主视结构示意图;

[0016] 图4为钢梁和钢柱均为方管钢时本发明的俯视结构示意图;

[0017] 图5为图3中A-A方向剖视结构示意图;

[0018] 图6为图4中B-B方向剖视结构示意图;

[0019] 图7为第一U型钢板与第二U型钢板螺栓连接时本发明的立体结构示意图;

[0020] 图8为第一U型钢板与第二U型钢板卡合连接时本发明的立体结构示意图;

[0021] 图9为钢梁和钢柱均为工字型钢时本发明的立体结构示意图;

[0022] 图10为钢梁和钢柱均为工字型钢时本发明的爆炸结构示意图;

[0023] 图中各部件名称:1、钢柱 2、第一U型钢板 3、第二U型钢板 4、钢梁 5、L型钢板 6、钢垫板 7、插槽 8、T型钢板 9、翻边 10、凹槽 11、凸板。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图通过具体实施例对本发明作进一步说明,但不用以限制本发明,凡在本发明精神和原则之内,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。

[0025] 实施例1

[0026] 本实施例所述的一种钢结构梁柱连接节点,如图1至图6以及图9所示,包括钢柱1和钢梁4,钢柱1由方管钢或工字型钢制成,钢梁4由方管钢或工字型钢制成,钢梁4与钢柱1垂直且钢梁4的端部与钢柱1相连,所述钢柱1的左侧设置有第一U型钢板2,其右侧设置有第二U型钢板3,第一U型钢板2与第二U型钢板3之间合围箍住钢柱1;第二U型钢板3的内侧壁与钢柱1的右侧壁之间设置有两个T型钢板8,且两个T型钢板8在前后方向对称设置,第二U型钢板3的右侧壁开设有沿前后分布的两个插槽7,靠前侧的T型钢板8的右端穿过靠前侧的插槽7向右延伸,靠后侧的T型钢板8的右端穿过靠后侧的插槽7向右延伸,两个T型钢板8被夹持固定在第二U型钢板3与钢柱1之间;钢梁4的左端顶部与第二U型钢板3的右侧壁之间以及钢梁4的左端底部与第二U型钢板3的右侧壁之间均设置有L型钢板5,两个L型钢板5呈上下夹持状夹持钢梁4;L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;两个T型钢板8与钢梁4之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;两个L型钢板5与钢梁4之间通过竖向穿插多个螺栓固定连接;在此需要说明的是,钢柱1、第一U型钢板2、第二U型钢板3、钢梁4、L型钢板5以及T型钢板8上均开设有便于螺栓穿过的插孔,对本领域技术人员来说,此为公知技术。

[0027] 作为优选的实施方式,本实施例中,T型钢板8的顶部和底部均设置有钢垫板6,由于T型钢板8夹持固定在第二U型钢板3内侧壁与钢柱1右侧壁之间,第二U型钢板3内侧壁与钢柱1右侧壁之间存在间隙,利用钢垫板6可填充第二U型钢板3内侧壁与钢柱1右侧壁之间的间隙,L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过横向穿插多个螺栓固定连接时,螺栓也横向穿插钢垫板6,螺栓将钢垫板6与L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2固定连接成一体。

[0028] 作为优选的实施方式,本实施例中,在前后方向对称设置的两个T型钢板8也可以焊接为一体结构,或在工厂一体轧制或浇筑成型。

[0029] 作为优选的实施方式,本实施例中,各个螺栓均为高强螺栓,能提高连接强度。

[0030] 本实施例的工作原理及技术效果为:在多层钢框架结构临时建筑或永久建筑的建筑施工过程中,钢梁4与钢柱1的连接是最基本的连接结构,梁柱连接节点是最基本的结构单元;在进行钢梁4与钢柱1连接时,提前预制第一U型钢板2、第二U型钢板3、L型钢板5、钢垫板6以及T型钢板8,并按设计要求在各个钢构件上开设螺栓插孔,在第二U型钢板3上开设插槽7;安装过程中,将T型钢板8的右端插入插槽7,将第一U型钢板2扣在钢柱1的左侧壁,将第二U型钢板3扣在钢柱1的右侧壁,将第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过左右方向横向穿插多个螺栓固定连接;吊装钢梁4至连接节点处,将钢梁4左端的前侧壁及后侧壁与两个T型钢板8之间沿前后方向横向穿插多个螺栓固定连接,在钢梁4的顶部和底部分别安装L型钢板5,将两个L型钢板5与钢梁4之间沿竖向穿插多个螺栓固定连接,将L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间沿左右方向横向穿插多个螺栓固定连接,以此完成梁柱连接;该梁柱连接节点的钢梁4与钢柱1之间通过第一U型钢板2、第二U型钢板3、L型钢板5、T型钢板8以及螺栓相连,梁柱连接节点处无焊接,拆卸方便,钢柱1因开孔导致的结构强度损失能通过第一U型钢板2和第二U型钢板3进行补偿,有利于形成“强柱弱梁”的抗震结构,梁柱连接节点抗震性能好,该种梁柱连接结构适用于方管钢或工字型钢制作的梁柱。

[0031] 实施例2

[0032] 本实施例对实施例1的技术进一步进行说明,如图1至图6所示,所述钢梁4由方管钢制成,两个T型钢板8的右端均伸入至钢梁4的内部,且钢梁4的内部前侧壁与靠前侧的T型钢板8贴合,钢梁4的内部后侧壁与靠后侧的T型钢板8贴合,两个T型钢板8能在前后方向对钢梁4进行定位和限制,补偿钢梁4前侧壁和后侧壁上开设螺栓插孔造成的结构强度损失,提高梁柱连接节点处钢梁4的结构强度。

[0033] 作为优选的实施方式,本实施例中,第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过横向穿插多个螺栓固定连接,第二U型钢板3的右侧壁螺栓插孔处焊接设置有螺母,在穿插螺栓时,螺栓从第一U型钢板2上的插孔向右侧穿入,螺栓再依次穿过钢柱1、T型钢板8、第二U型钢板3后与螺母固定连接,在进行钢梁4与钢柱1连接时,此处螺栓插入钢梁4的内部或位于两个T型钢板8之间,存在遮挡的情况,因此,通过在第二U型钢板3右侧壁焊接螺母的方式,从左向右穿插螺栓能便于安装。

[0034] 本实施例的工作原理及技术效果为:

[0035] 本实施例中,在多层钢框架结构临时建筑或永久建筑的建筑施工过程中,钢梁4由方管钢制成;钢梁4安装过程中,将T型钢板8的右端插入插槽7,将第一U型钢板2扣在钢柱1的左侧壁,将第二U型钢板3扣在钢柱1的右侧壁,将第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过横向穿插多个螺栓固定连接,在此需要说明的是,不管钢柱1是由方管钢制成还是由工字型钢制成,第一U型钢板2和第二U型钢板均能合围箍住钢柱1;吊装钢梁4至连接节点处,使两个T型钢板8的右端均伸入钢梁4左端内部,螺栓插孔对齐后,将钢梁4左端的前侧壁及后侧壁与两个T型钢板8之间沿前后方向横向穿插多个螺栓固定连接;在钢梁4的顶部和底部分别安装L型钢板5,将两个L型钢板5与钢梁4之间沿竖向穿插多个螺栓固定连接,将L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间沿左右方向横向穿插多个螺栓固定连接,以此完成梁柱连接;

[0036] 此外,安装钢梁4时,也可以先将T型钢板8的右端插入插槽7,并将T型钢板8的右端伸入钢梁4的左端内部,螺栓插孔对齐后,将钢梁4左端的前侧壁及后侧壁与两个T型钢板8之间沿前后方向横向穿插多个螺栓固定连接;在钢梁4的顶部和底部分别安装L型钢板5,将两个L型钢板5与钢梁4之间沿竖向穿插多个螺栓固定连接,使L型钢板5、T型钢板8以及第二U型钢板3先安装在钢梁4的左端,再吊装钢梁4,将第二U型钢板3扣在钢柱1的右侧壁,在此需要说明的是,由于第二U型钢板3内侧壁与钢柱1右侧壁之间具有间隙,即使在两根钢柱1之间安装钢梁4也能将钢梁4卡入两根钢柱1之间;将第一U型钢板2扣在钢柱1的左侧壁,第一U型钢板2、钢柱1、第二U型钢板3以及L型钢板5之间的螺栓插孔对齐后,将L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间沿左右方向横向穿插多个螺栓固定连接;利用螺栓穿插连接第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2时,由于提前在第二U型钢板3的右侧壁螺栓插孔处焊接设置有螺母,在穿插螺栓时,螺栓从第一U型钢板2上的螺栓插孔向右侧穿入,螺栓再依次穿过钢柱1、T型钢板8、第二U型钢板3后与螺母固定连接,以此能便于安装;该种梁柱连接结构适用于方管钢制作的钢梁4,梁柱连接节点处无焊接,拆卸方便,有利于形成“强柱弱梁”的抗震结构,梁柱连接节点抗震性能好。

[0037] 实施例3

[0038] 本实施例对实施例1的技术进一步进行说明,如图7所示,所述第一U型钢板2的前

侧壁右端和后侧壁右端以及第二U型钢板3的前侧壁左端和后侧壁左端均设置有翻边9,具体地,翻边9与U型钢板为一体成型结构,第一U型钢板2上的翻边9与第二U型钢板3上的翻边9之间通过螺栓连接;在梁柱连接节点处,第一U型钢板2与第二U型钢板3合围箍住钢柱1,第一U型钢板2与第二U型钢板3之间已通过左右方向穿插的螺栓连接,在第一U型钢板2的前侧与第二U型钢板3的前侧之间以及第一U型钢板2的后侧与第二U型钢板3的后侧之间再通过设置翻边9,且翻边9之间利用螺栓连接,以此能进一步提高第一U型钢板2与第二U型钢板3之间的连接强度,第一U型钢板2与第二U型钢板3能从钢柱1的前侧和后侧形成护挡,能提高梁柱连接节点处钢柱1的结构强度。

[0039] 实施例4

[0040] 本实施例对实施例1的技术进一步进行说明,如图8所示,本实施例与实施例3的不同之处在于,所述第一U型钢板2的前侧壁与第二U型钢板3的前侧壁之间以及第一U型钢板2的后侧壁与第二U型钢板3的后侧壁之间均凹凸结合;具体地,第一U型钢板2的前侧壁右端及其后侧壁右端均开设有多个凹槽10,其前侧壁右端及其后侧壁右端均设置有多个凸板11,多个凸板11与多个凹槽10交叉分布;第二U型钢板3的前侧壁左端及其后侧壁左端均开设有多个凹槽10,其前侧壁左端及其后侧壁左端均设置有多个凸板11,多个凸板11与多个凹槽10交叉分布;在梁柱连接节点处,第一U型钢板2与第二U型钢板3合围箍住钢柱1,第一U型钢板2上的凸板11与第二U型钢板3上的凹槽10卡合连接,第二U型钢板3上的凸板11与第一U型钢板2上的凹槽10卡合连接,该种连接结构能进一步提高第一U型钢板2与第二U型钢板3之间的连接强度,第一U型钢板2与第二U型钢板3之间也便于装拆,第一U型钢板2与第二U型钢板3能从钢柱1的前侧和后侧形成护挡,能提高梁柱连接节点处钢柱1的结构强度。

[0041] 实施例5

[0042] 本实施例对实施例3的技术进一步进行说明,如图9和图10所示,本实施例与实施例2的不同之处在于,所述钢梁4由工字型钢制成,其中一个T型钢板8的右端伸入至钢梁4前侧,另一个T型钢板8的右端伸入至钢梁4的后侧,且钢梁4的前侧壁与靠前侧的T型钢板8贴合,钢梁4的后侧壁与靠后侧的T型钢板8贴合,两个T型钢板8的右端呈前后夹持状夹持钢梁4,两个T型钢板8能在前后方向对钢梁4进行定位和限制,提高梁柱连接节点处钢梁4的结构强度。

[0043] 本实施例的工作原理及技术效果为:

[0044] 在多层钢框架结构临时建筑或永久建筑的建筑施工过程中,钢梁4由工字型钢制成,钢柱1可以由工字型钢制成也可以由方管钢制成;钢梁4安装过程中,将T型钢板8的右端插入插槽7,将第一U型钢板2扣在钢柱1的左侧壁,将第二U型钢板3扣在钢柱1的右侧壁,将第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2之间通过横向穿插多个螺栓固定连接;吊装钢梁4至连接节点处,使钢梁4的左端伸入两个T型钢板8之间,螺栓插孔对齐后,将两个T型钢板8于钢梁4之间沿前后方向横向穿插多个螺栓固定连接;在钢梁4的顶部和底部分别安装L型钢板5,将两个L型钢板5与钢梁4之间沿竖向穿插多个螺栓固定连接,将L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间沿左右方向横向穿插多个螺栓固定连接,以此完成梁柱连接;

[0045] 此外,安装钢梁4时,也可以先将T型钢板8的右端插入插槽7,利用两个T型钢板8夹持住钢梁4的左端,螺栓插孔对齐后,将两个T型钢板8与钢梁4之间沿前后方向横向穿插多

个螺栓固定连接;在钢梁4的顶部和底部分别安装L型钢板5,将两个L型钢板5与钢梁4之间沿竖向穿插多个螺栓固定连接,使L型钢板5、T型钢板8以及第二U型钢板3先安装在钢梁4的左端,再吊装钢梁4,将第二U型钢板3扣在钢柱1的右侧壁,将第一U型钢板2扣在钢柱1的左侧壁,第一U型钢板2、钢柱1、第二U型钢板3以及L型钢板5之间的螺栓插孔对齐后,将L型钢板、第二U型钢板3、钢柱1以及第一U型钢板2之间沿左右方向横向穿插多个螺栓固定连接;利用螺栓穿插连接第二U型钢板3、T型钢板8、钢柱1以及第一U型钢板2时,由于提前在第二U型钢板3的右侧壁螺栓插孔处焊接设置有螺母,如图10所示,在穿插螺栓时,螺栓从第一U型钢板2上的螺栓插孔向右侧穿入,螺栓再依次穿过钢柱1、T型钢板8、第二U型钢板3后与螺母固定连接,以此能便于安装;该种梁柱连接结构适用于工字型钢制作的钢梁4,梁柱连接节点处无焊接,拆卸方便,有利于形成“强柱弱梁”的抗震结构,梁柱连接节点抗震性能好。

[0046] 实施例6

[0047] 本实施例对实施例1的技术进一步进行说明,沿所述钢柱1的高度方向,第一U型钢板2的高度与第二U型钢板3的高度相等,且其高度不小于钢梁4高度的三倍,该种结构能使第一U型钢板2以及第二U型钢板3与钢柱1有足够长度的重叠,以此能提高钢柱1的结构强度。

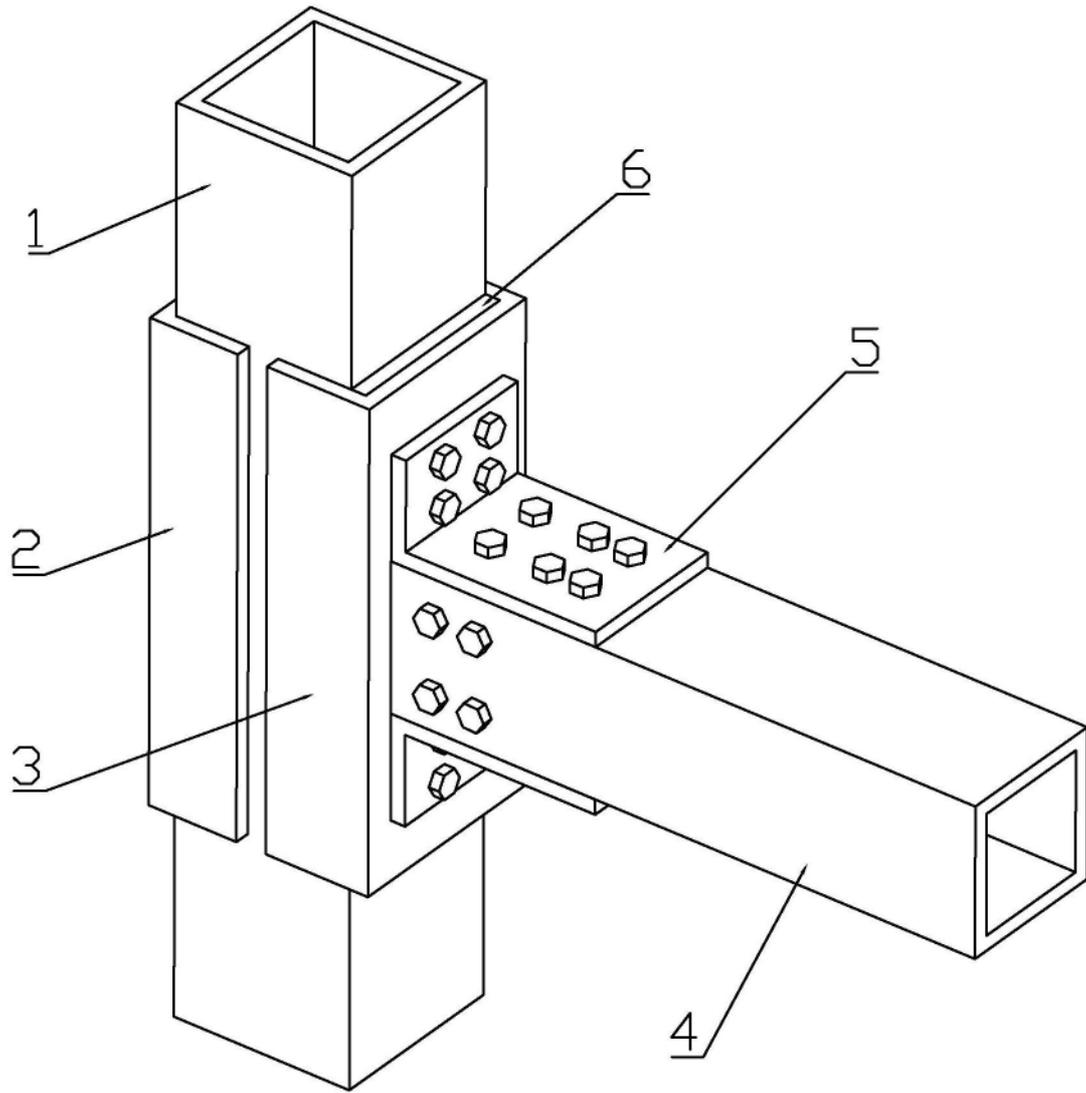


图1

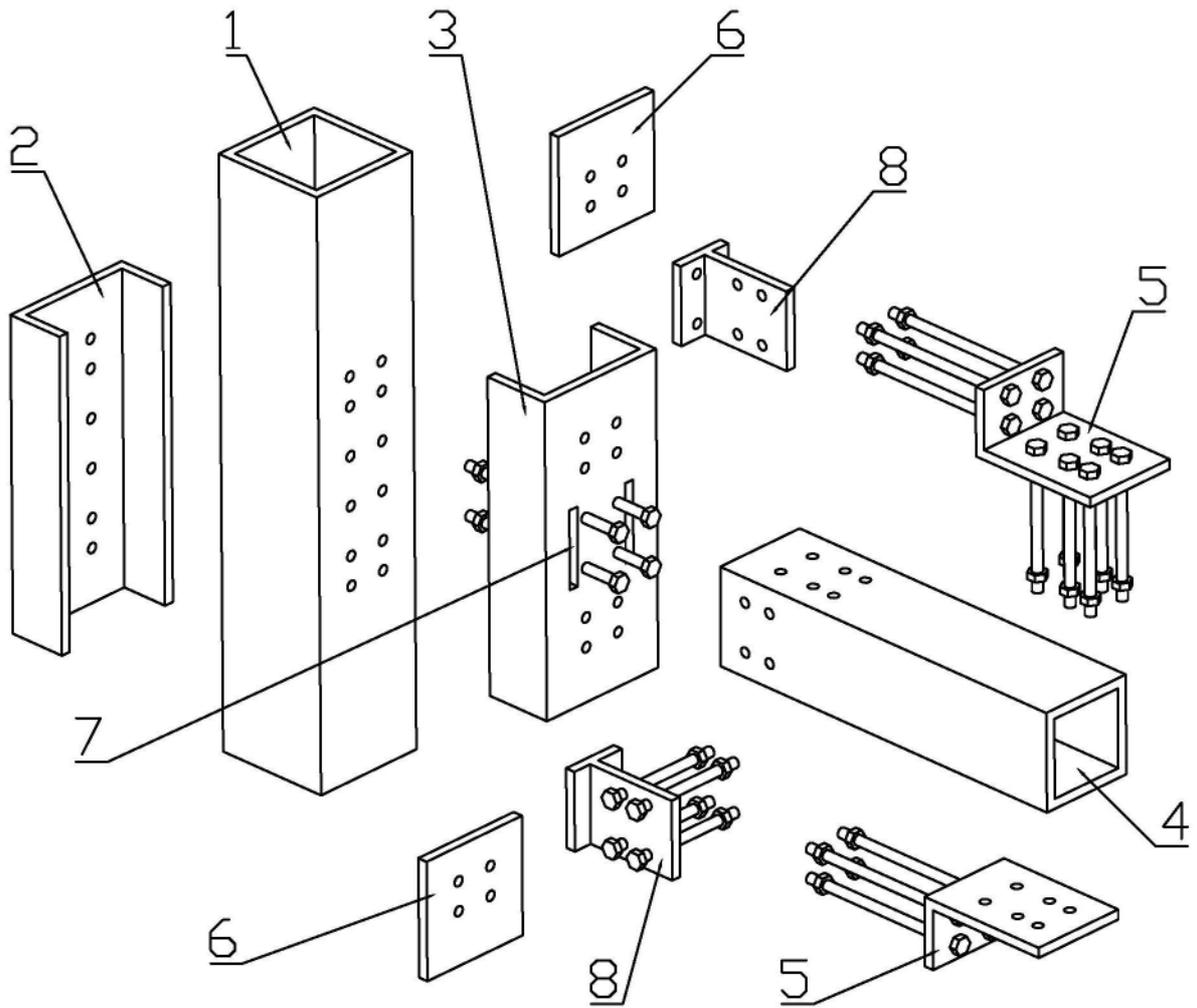


图2

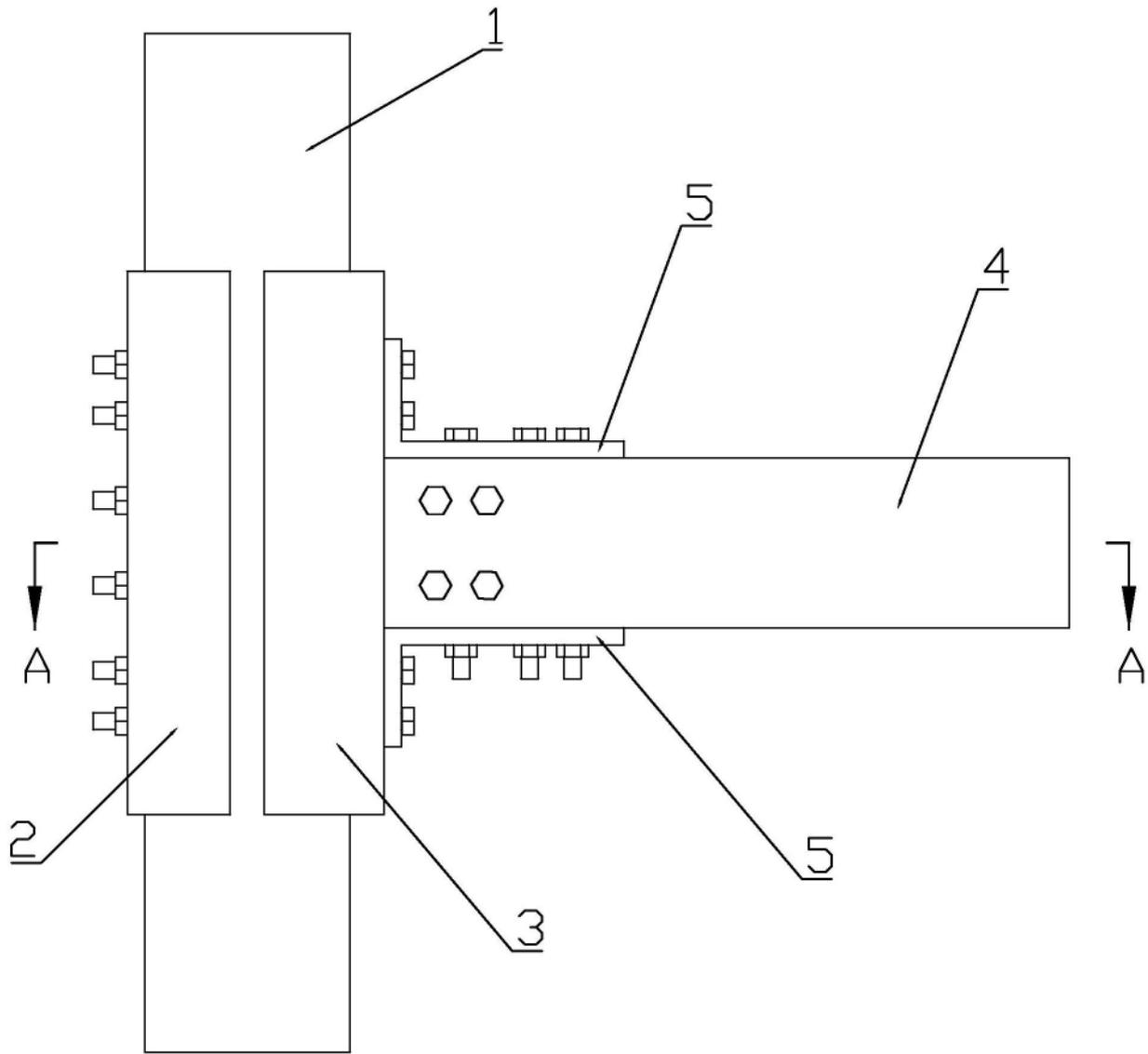


图3

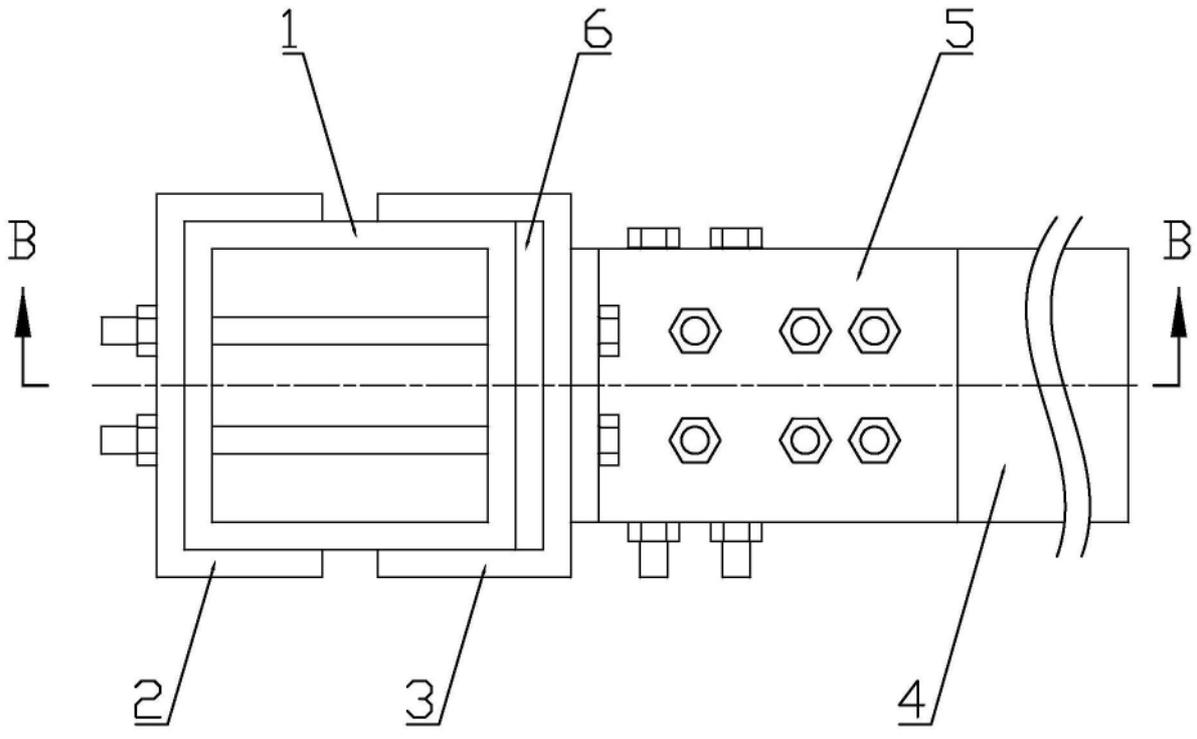


图4

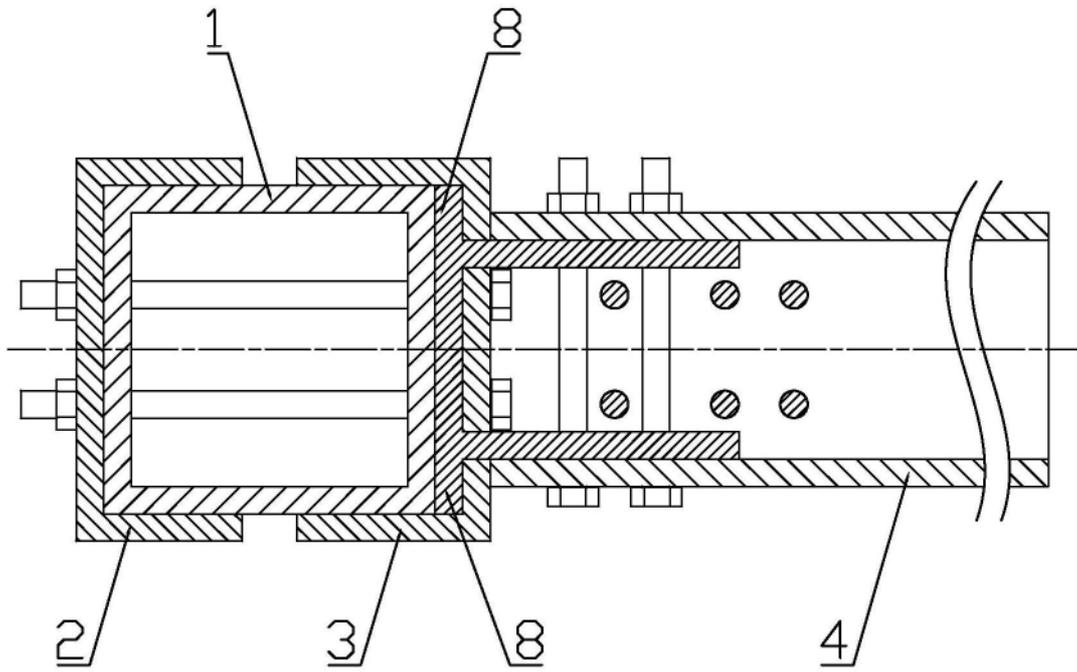


图5

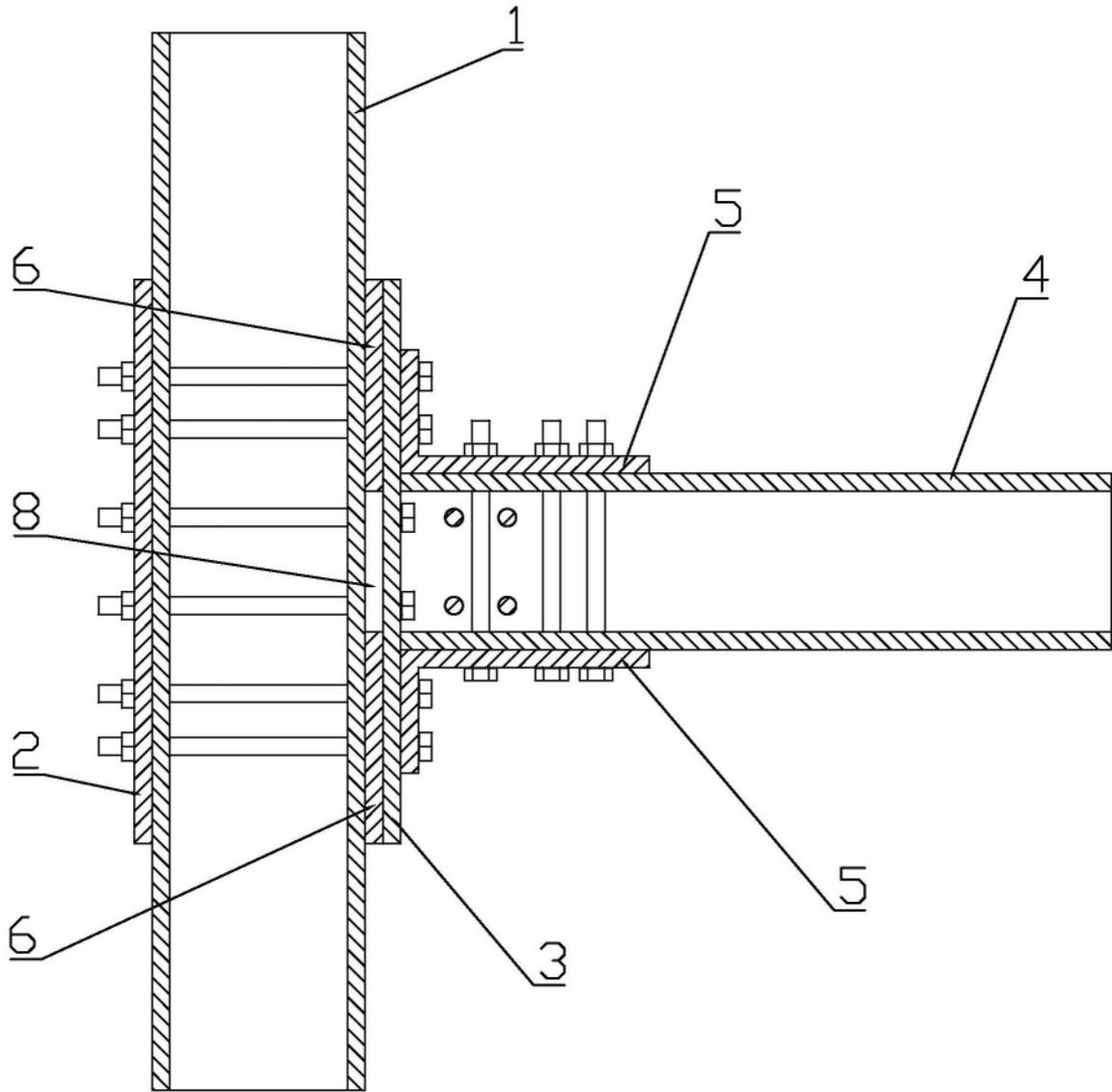


图6

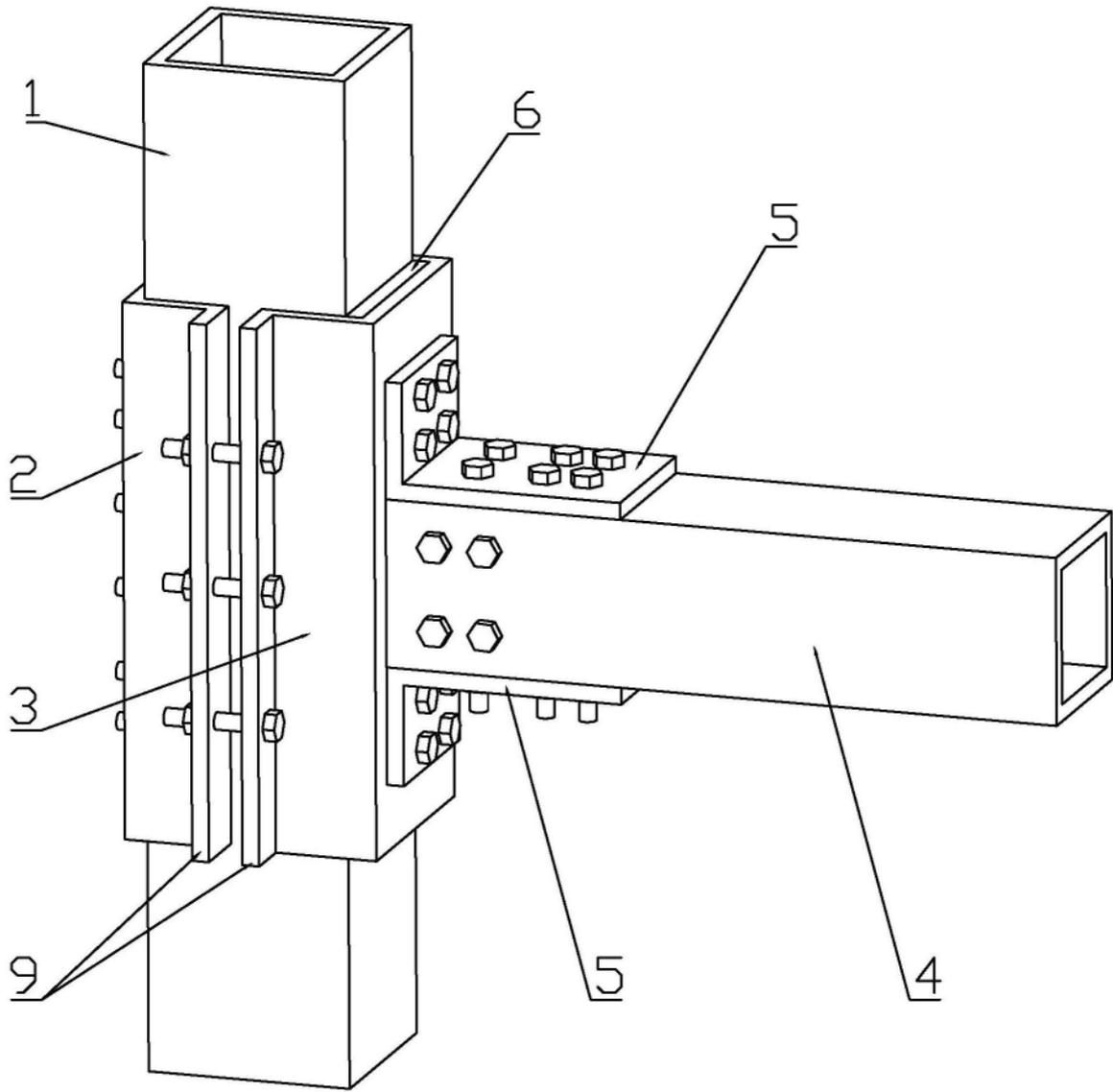


图7

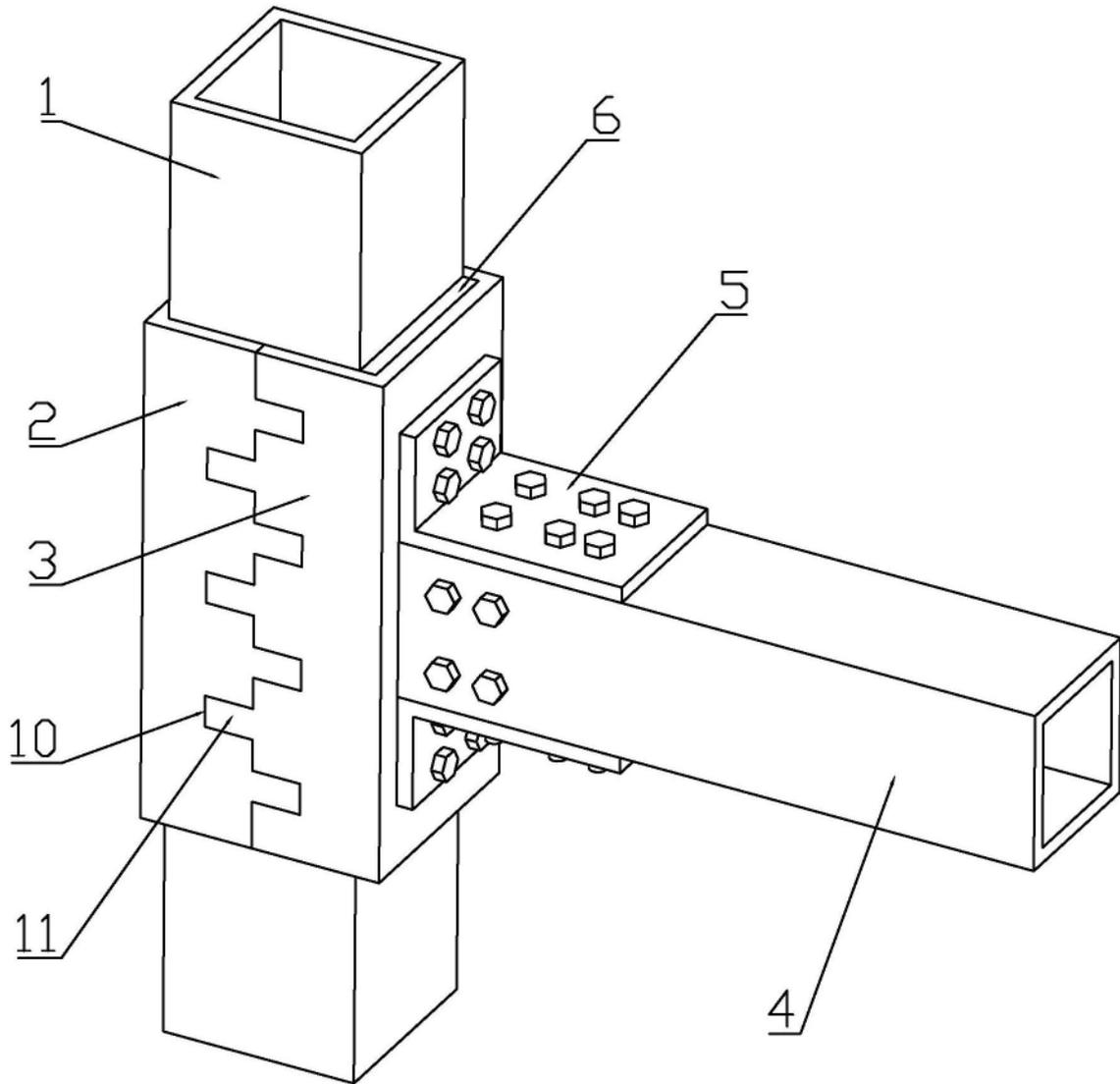


图8

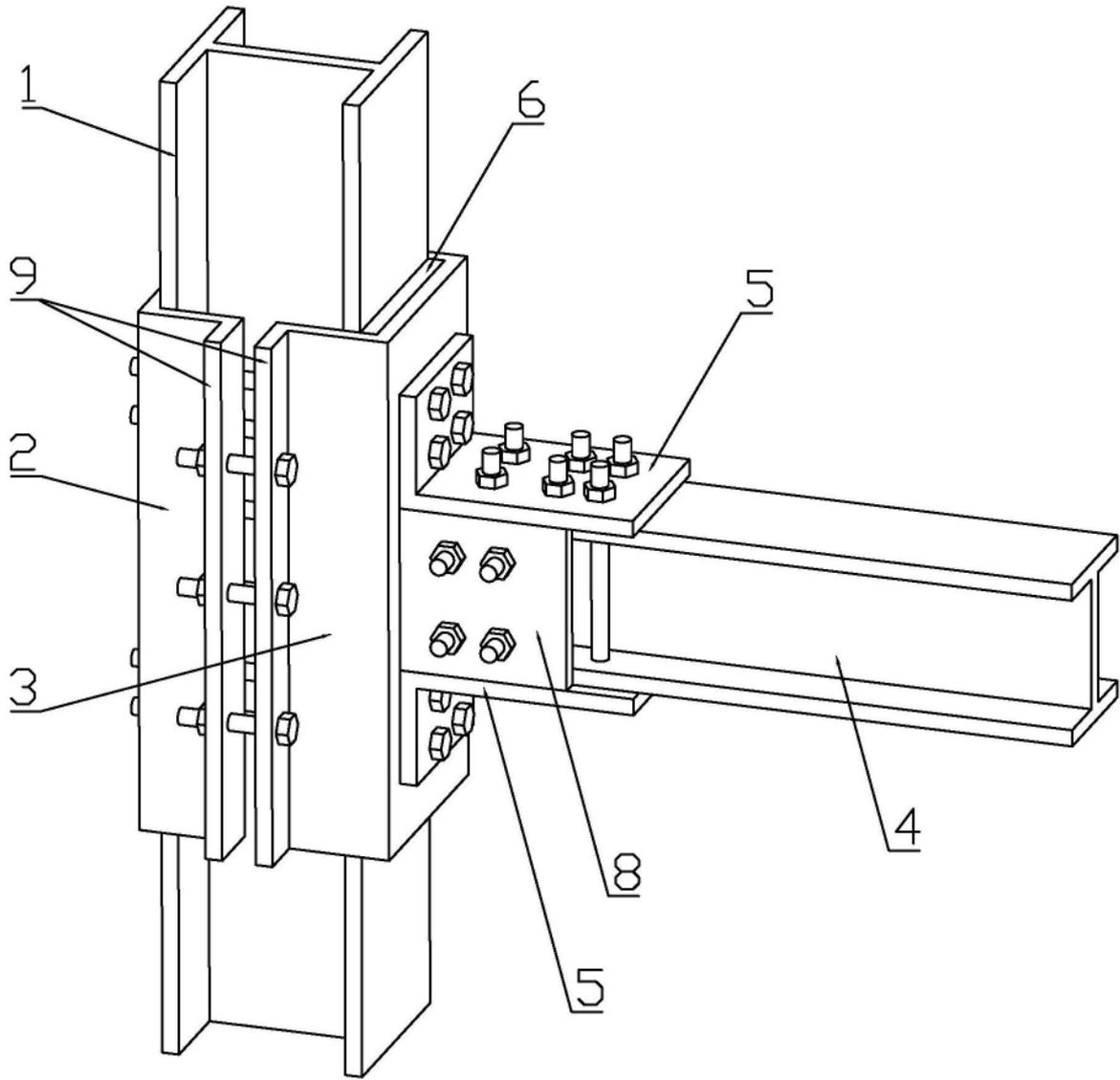


图9

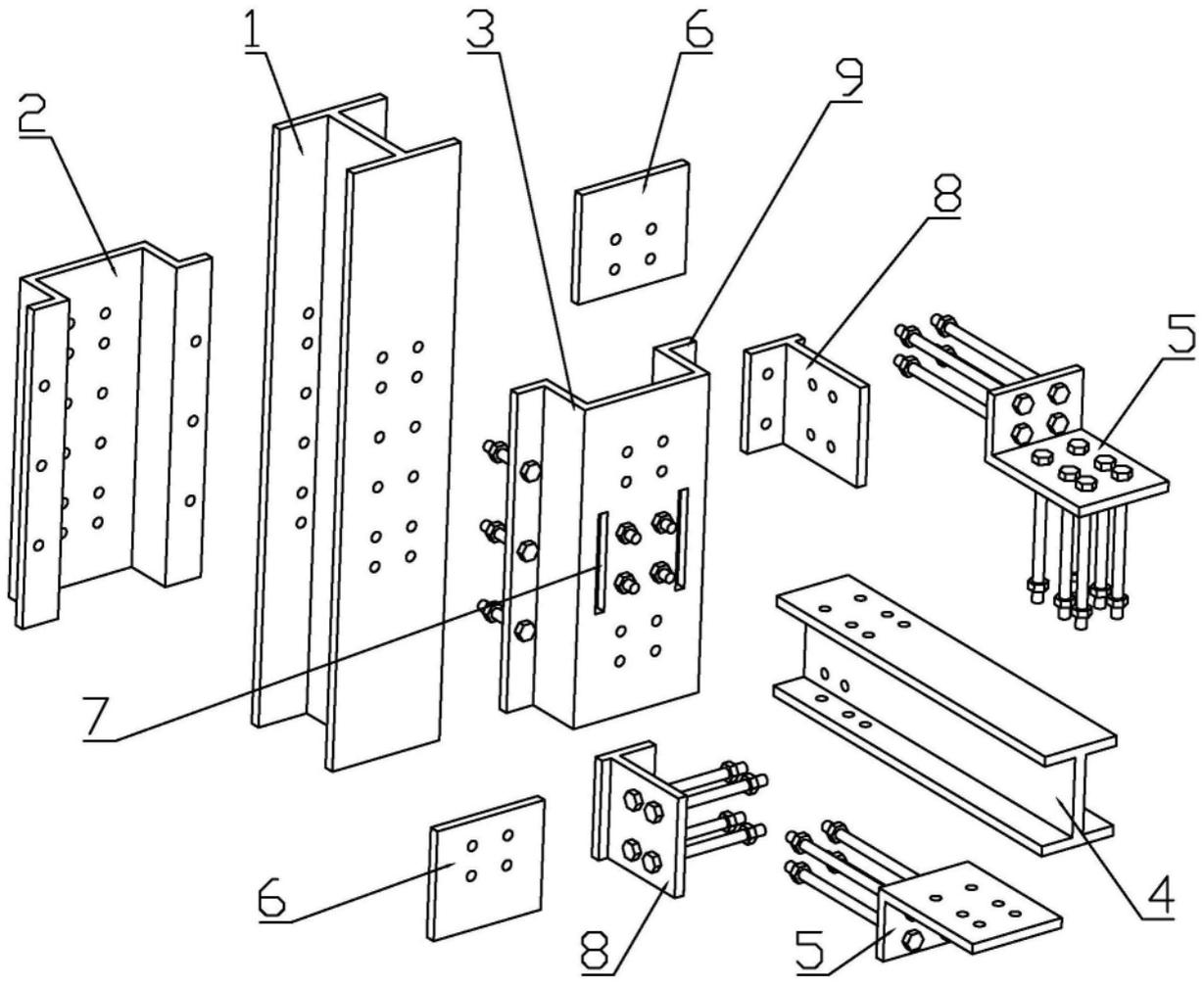


图10