



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116988565 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202310992376.4

(22) 申请日 2023.08.08

(71) 申请人 安徽富煌钢构股份有限公司
地址 238000 安徽省合肥市巢湖市黄麓镇
富煌商业广场

(72) 发明人 倪信 孔飞 孙武

(74) 专利代理机构 合肥中悟知识产权代理事务
所(普通合伙) 34191
专利代理师 张婉

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

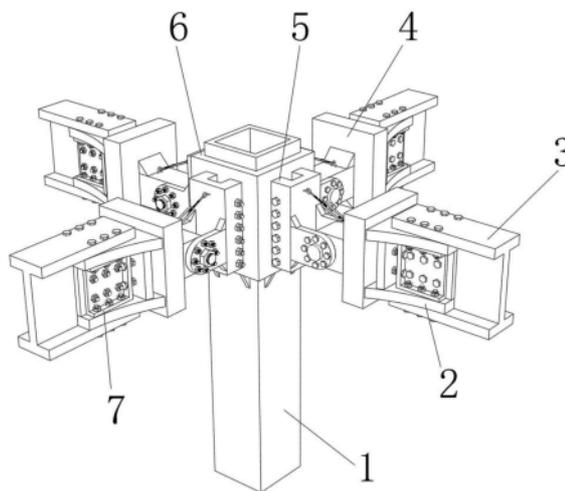
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种装配式预固定的建筑钢结构连接件

(57) 摘要

本发明涉及钢结构连接技术领域,公开了一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,包括主体支撑方管和工字横梁,所述主体支撑方管外侧的顶部套设有连接套管,所述连接套管外侧四面的中部皆对称设置有支撑板A;本发明通过设置有角度调节机构,进而对转向定位夹板和铰接块两者之间的连接角度进行调节,通过预设定位螺栓孔A和定位螺栓孔B数量,从而将圆周度进行等分,通过调节定位螺栓孔A和定位螺栓孔B对应的位置并用安装螺栓C进行定位安装,从而使得铰接块与转向定位夹板之间实现角度调节的功能,同时通过该结构的设计,使得工字横梁不仅可以向上偏移,也可以实现向下偏移,进一步的优化了现有钢结构连接件的连接方式。



1. 一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,包括主体支撑方管(1)和工字横梁(3),其特征在于:所述主体支撑方管(1)外侧的顶部套设有连接套管(6),所述连接套管(6)外侧四面的中部皆对称设置有支撑板A(8),两组所述支撑板A(8)的外侧共同设置有U型插块(5),所述U型插块(5)远离连接套管(6)的一端设置有角度调节机构,且调节机构用于对主体支撑方管(1)和工字横梁(3)之间的夹角角度进行调节,所述角度调节机构远离U型插块(5)的一端设置有连接板(4),所述连接板(4)的另一端设置有定位连接机构,且定位连接机构用于对工字横梁(3)进行螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述角度调节机构包括对称设置于U型插块(5)远离连接套管(6)一侧底部的两组转向定位夹板(17),两组所述转向定位夹板(17)互相靠近的一侧共同夹持设置有铰接块(19),两组所述转向定位夹板(17)两端的中部皆设置有中心孔A(22),所述铰接块(19)靠近转向定位夹板(17)一端的中部贯穿设置有中心孔B(28),所述中心孔A(22)和中心孔B(28)的中部共同设置有贯穿两组转向定位夹板(17)的连接轴(10),所述转向定位夹板(17)两端靠近中心孔A(22)的边缘位置处均匀设置有定位螺栓孔A(23),所述铰接块(19)靠近转向定位夹板(17)一端中部的边缘位置处均匀设置有与定位螺栓孔A(23)互相对应的定位螺栓孔B(27),所述定位螺栓孔A(23)和定位螺栓孔B(27)的中部共同设置有贯穿两组转向定位夹板(17)的安装螺栓C(14),所述U型插块(5)靠近转向定位夹板(17)一侧的顶部与铰接块(19)远离转向定位夹板(17)一侧的顶部皆设置有连接环(26),两组所述连接环(26)之间共同连接有花篮螺丝(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述转向定位夹板(17)靠近U型插块(5)一侧的两端皆设置有与U型插块(5)固定焊接的三角形加强块A(21),所述U型插块(5)靠近连接套管(6)一侧的中部设置有中心凹槽(20),所述U型插块(5)靠近连接套管(6)一侧的两端皆设置有插槽(24),所述支撑板A(8)插入插槽(24)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述支撑板A(8)的两端均匀设置有安装通孔B(18),所述U型插块(5)的两端均匀设置有与安装通孔B(18)互相适配的安装通孔A(15),所述安装通孔A(15)和安装通孔B(18)的中部共同设置有贯穿U型插块(5)两端的安装螺栓A(9),所述安装螺栓A(9)的外侧设置有三组螺母A,其中两组螺母A位于中心凹槽(20)的内侧并与中心凹槽(20)内壁互相贴合,另一组螺母A位于U型插块(5)的背面一端并与U型插块(5)互相贴合。

5. 根据权利要求2所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述定位连接机构包括设置于连接板(4)远离铰接块(19)一侧两端的支撑夹板(2),两组所述支撑夹板(2)互相靠近一端的中部对称设置有与连接板(4)固定焊接的限位夹板(13),两组所述支撑夹板(2)远离连接板(4)一侧两端的中部设置有中心开槽(33),两组所述限位夹板(13)互相远离一端的一侧设置有与两组支撑夹板(2)固定焊接的支撑板B(30),所述支撑板B(30)的两侧贯穿设置有两组调节通孔(32),两组所述支撑夹板(2)的两端均匀贯穿设置有长圆孔A(25),两组所述限位夹板(13)的两端均匀贯穿设置有长圆孔B(31),两组所述限位夹板(13)互相远离的一端设置有与限位夹板(13)外侧贴合的两组调节夹板(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述工

字横梁(3)的一端插入中心开槽(33)的内部,且两组限位夹板(13)位于工字横梁(3)的两端,两组所述调节夹板(7)互相远离的一端均匀设置有分别贯穿调节夹板(7)、长圆孔B(31)和工字横梁(3)的安装螺栓E(35),两组所述调节夹板(7)的两端均匀设置分别贯穿调节夹板(7)、支撑夹板(2)和工字横梁(3)的安装螺栓B(12),所述调节夹板(7)的一侧对称设置有两组贯穿调节夹板(7)和支撑板B(30)的安装螺栓D(34)。

7.根据权利要求6所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述安装螺栓D(34)的外侧设置有两组螺母B,两组所述螺母B分别位于支撑板B(30)的两侧,所述支撑夹板(2)和限位夹板(13)靠近连接板(4)的一端分别与连接板(4)固定焊接,所述支撑板B(30)的两端分别与支撑夹板(2)固定焊接,且支撑板B(30)靠近限位夹板(13)的一端与限位夹板(13)固定焊接,所述连接板(4)靠近铰接块(19)一侧的两端分别设置有与铰接块(19)固定焊接的三角形加强块B(29)。

8.根据权利要求1所述的一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,其特征在于:所述主体支撑方管(1)的外侧位于连接套管(6)底部的位置处均匀设置有与连接套管(6)固定焊接的定位支撑三角块(11),所述连接套管(6)内侧与主体支撑方管(1)贴合连接处于主体支撑方管(1)之间固定焊接。

一种装配式预固定的建筑钢结构连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构连接技术领域,具体为一种装配式预固定的建筑钢结构连接件。

背景技术

[0002] 装配式建筑主要包括预制装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构建筑等,在装配式建筑中,为了提高装配效率,通常会将传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件,运输到建筑施工现场,进行减少施工现场的加工作业,直接进行组装装配,提高建筑效率。

[0003] 钢结构是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,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,而钢结构装配的过程中,通常会使用连接件将钢柱、钢梁进行连接。

[0004] 现有的连接件结构多种多样,但主体是采用钢板进行定型切割,从而与钢柱和钢梁进行焊接或螺栓连接,使得钢柱和钢梁实现装配,连接件的主要作用是保证钢柱和钢梁的稳定连接,能够对钢梁自身重力而产生的剪切应力进行承载,但现有的钢板式连接件结构具有以下问题:

[0005] 1、现有的钢柱和钢梁之间的连接并不完全都是垂直连接,在现有的厂房建筑中,屋顶顶面是呈斜面的结构,进而需要其底部的支撑钢梁为斜坡结构,从而能对屋顶顶面进行支撑,现有的装配方式通常是采用钝角的钢板分别与钢柱和钢梁进行焊接,进而对钢梁进行支撑,但该结构在实际操作的过程中,焊接点会因为焊接过程中高温会使得钢板焊接区出现过热脆化,强度下降,进而导致承载力下降;

[0006] 2、现有的钢梁通常是在工厂进行预切割和打孔的,其结构长度和打孔位置,皆为理论设计位置,在现场实际装配的过程中,钢柱和钢梁之间的间距并不是完全没有误差的,进而导致钢梁和钢柱之间预打孔不能够对应,使得螺栓无法进行安装,给现场的具体施工装配带来困扰;

[0007] 为了优化现有的钢柱和钢梁之间的装配方式,进而需要对现有的连接件结构进行优化。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,以解决上述背景技术中提出现有的钢结构连接件在实际对钢柱和钢梁的装配过程中存在装配缺陷的相关问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括主体支撑方管和工字横梁,所述主体支撑方管外侧的顶部套设有连接套管,所述连接套管外侧四面的中部皆对称设置有支撑板A,两组所述支撑板A的外侧共同设置有U型插块,所述U型插块远离连接套管的一端设

置有角度调节机构,且调节机构用于对主体支撑方管和工字横梁之间的夹角角度进行调节,所述角度调节机构远离U型插块的一端设置有连接板,所述连接板的另一端设置有定位连接机构,且定位连接机构用于对工字横梁进行螺栓连接。

[0010] 优选的,所述角度调节机构包括对称设置于U型插块远离连接套管一侧底部的两组转向定位夹板,两组所述转向定位夹板互相靠近的一侧共同夹持设置有铰接块,两组所述转向定位夹板两端的中部皆设置有中心孔A,所述铰接块靠近转向定位夹板一端的中部贯穿设置有中心孔B,所述中心孔A和中心孔B的中部共同设置有贯穿两组转向定位夹板的连接轴,所述转向定位夹板两端靠近中心孔A的边缘位置处均匀设置有定位螺栓孔A,所述铰接块靠近转向定位夹板一端中部的边缘位置处均匀设置有与定位螺栓孔A互相对应的定位螺栓孔B,所述定位螺栓孔A和定位螺栓孔B的中部共同设置有贯穿两组转向定位夹板的安装螺栓C,所述U型插块靠近转向定位夹板一侧的顶部与铰接块远离转向定位夹板一侧的顶部皆设置有连接环,两组所述连接环之间共同连接有花篮螺丝,通过设置有角度调节结构,实现了对钢结构中钢柱和钢梁之间角度的调节,使得工字横梁与主体支撑方管之间的角度可以根据实际需求进行装配。

[0011] 优选的,所述转向定位夹板靠近U型插块一侧的两端皆设置有与U型插块固定焊接的三角形加强块A,所述U型插块靠近连接套管一侧的中部设置有中心凹槽,所述U型插块靠近连接套管一侧的两端皆设置有插槽,所述支撑板A插入插槽的内部,通过设置有插槽能够对支撑板A进行适配,进而使得U型插块与连接套管进行螺栓连接。

[0012] 优选的,所述支撑板A的两端均匀设置有安装通孔B,所述U型插块的两端均匀设置有与安装通孔B互相适配的安装通孔A,所述安装通孔A和安装通孔B的中部共同设置有贯穿U型插块两端的安装螺栓A,所述安装螺栓A的外侧设置有三组螺母A,其中两组螺母A位于中心凹槽的内侧并与中心凹槽内壁互相贴合,另一组螺母A位于U型插块的背面一端并与U型插块互相贴合,通过安装螺栓A外侧设置的两组位于中心凹槽内侧的螺母A,从而使得安装螺栓A在安装后能够进行定位,防止安装螺栓A出现松动的现象发生。

[0013] 优选的,所述定位连接机构包括设置于连接板远离铰接块一侧两端的支撑夹板,两组所述支撑夹板互相靠近一端的中部对称设置有与连接板固定焊接的限位夹板,两组所述支撑夹板远离连接板一侧两端的中部设置有中心开槽,两组所述限位夹板互相远离一端的一侧设置有与两组支撑夹板固定焊接的支撑板B,所述支撑板B的两侧贯穿设置有两组调节通孔,两组所述支撑夹板的两端均匀贯穿设置有长圆孔A,两组所述限位夹板的两端均匀贯穿设置有长圆孔B,两组所述限位夹板互相远离的一端设置有与限位夹板外侧贴合的两组调节夹板,通过设置有定位连接机构能够对工字横梁进行位置适配安装,使得工字横梁在进行装配时,能够根据实际位置情况进行调整,提高装配效率。

[0014] 优选的,所述工字横梁的一端插入中心开槽的内部,且两组限位夹板位于工字横梁的两端,两组所述调节夹板互相远离的一端均匀设置有分别贯穿调节夹板、长圆孔B和工字横梁的安装螺栓E,两组所述调节夹板的两端均匀设置分别贯穿调节夹板、支撑夹板和工字横梁的安装螺栓B,所述调节夹板的一侧对称设置有两组贯穿调节夹板和支撑板B的安装螺栓D,通过设置有安装螺栓D,实现带动调节夹板位移的功能,进而通过调节夹板带动安装螺栓E跟随位移。

[0015] 优选的,所述安装螺栓D的外侧设置有两组螺母B,两组所述螺母B分别位于支撑板

B的两侧,所述支撑夹板和限位夹板靠近连接板的一端分别与连接板固定焊接,所述支撑板B的两端分别与支撑夹板固定焊接,且支撑板B靠近限位夹板的一端与限位夹板固定焊接,所述连接板靠近铰接块一侧的两端分别设置有与铰接块固定焊接的三角形加强块B,通过设置有两组螺母B,使得安装螺栓D在定位后,能够通过两组螺母B对支撑板B的两侧形成夹持结构,防止安装螺栓D松动。

[0016] 优选的,所述主体支撑方管的外侧位于连接套管底部的位置处均匀设置有与连接套管固定焊接的定位支撑三角块,所述连接套管内侧与主体支撑方管贴合连接处于主体支撑方管之间固定焊接,通过设置有定位支撑三角块对连接套管进行支撑和限位,提高了连接套管与主体支撑方管之间连接结构的稳定性。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,具备以下有益效果:

[0018] 1、本发明通过设置有角度调节机构,进而对转向定位夹板和铰接块两者之间的连接角度进行调节,通过预设定位螺栓孔A和定位螺栓孔B数量,从而将圆周度进行等分,通过调节定位螺栓孔A和定位螺栓孔B对应的位置并用安装螺栓C进行定位安装,从而使得铰接块与转向定位夹板之间实现角度调节的功能,同时通过该结构的设计,使得工字横梁不仅可以向上偏移,也可以实现向下偏移,进一步的优化了现有钢结构连接件的连接方式。

[0019] 2、本发明通过设置有定位连接机构能够对需要装配的工字横梁位置进行调节,通过调节夹板受到一侧安装螺栓D与支撑板B之间螺栓连接的带动,从而进一步带动安装螺栓E推拉其外侧的工字横梁跟随位移,进而对工字横梁分别与支撑夹板和限位夹板之间的位置进行调节,当达到预定位置时,拧紧安装螺栓D外侧的螺母B,从而对调节夹板进行定位,通过调节夹板进一步对安装螺栓E外侧的工字横梁进行定位,通过拧紧安装螺栓E使得调节夹板和限位夹板对工字横梁形成夹持结构,并通过拧紧安装螺栓B,从而对支撑夹板和工字横梁进行定位装配,从而完成工字横梁的装配工序。

附图说明

[0020] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0021] 图2为本发明的主视结构分解示意图;

[0022] 图3为本发明的主体结构放大示意图;

[0023] 图4为本发明中连接套管处结构放大示意图;

[0024] 图5为本发明中U型插块处结构放大示意图一;

[0025] 图6为本发明中U型插块处结构放大示意图二;

[0026] 图7为本发明中定位连接机构处结构放大示意图一;

[0027] 图8为本发明中定位连接机构处结构放大示意图二;

[0028] 图9为本发明中调节夹板处结构放大示意图。

[0029] 图中:1、主体支撑方管;2、支撑夹板;3、工字横梁;4、连接板;5、U型插块;6、连接套管;7、调节夹板;8、支撑板A;9、安装螺栓A;10、连接轴;11、定位支撑三角块;12、安装螺栓B;13、限位夹板;14、安装螺栓C;15、安装通孔A;16、花篮螺丝;17、转向定位夹板;18、安装通孔B;19、铰接块;20、中心凹槽;21、三角形加强块A;22、中心孔A;23、定位螺栓孔A;24、插槽;25、长圆孔A;26、连接环;27、定位螺栓孔B;28、中心孔B;29、三角形加强块B;30、支撑板B;

31、长圆孔B;32、调节通孔;33、中心开槽;34、安装螺栓D;35、安装螺栓E。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例1:

[0032] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种装配式预固定的建筑钢结构连接件,包括主体支撑方管1和工字横梁3,主体支撑方管1外侧的顶部套设有连接套管6,连接套管6外侧四面的中部皆对称设置有支撑板A8,两组支撑板A8的外侧共同设置有U型插块5,U型插块5靠近连接套管6一侧的中部设置有中心凹槽20,U型插块5靠近连接套管6一侧的两端皆设置有插槽24,支撑板A8插入插槽24的内部,通过设置有插槽24能够对支撑板A8进行适配,进而使得U型插块5与连接套管6进行螺栓连接,U型插块5远离连接套管6的一端设置有角度调节机构,且调节机构用于对主体支撑方管1和工字横梁3之间的夹角角度进行调节,角度调节机构远离U型插块5的一端设置有连接板4。

[0033] 作为本实施例的优选方案:角度调节机构包括对称设置于U型插块5远离连接套管6一侧底部的两组转向定位夹板17,转向定位夹板17靠近U型插块5一侧的两端皆设置有与U型插块5固定焊接的三角形加强块A21,通过设置有三角形加强块A21提高U型插块5与转向定位夹板17之间连接结构的稳定性,两组转向定位夹板17互相靠近的一侧共同夹持设置有铰接块19,两组转向定位夹板17两端的中部皆设置有中心孔A22,铰接块19靠近转向定位夹板17一端的中部贯穿设置有中心孔B28,中心孔A22和中心孔B28的中部共同设置有贯穿两组转向定位夹板17的连接轴10,转向定位夹板17两端靠近中心孔A22的边缘位置处均匀设置有定位螺栓孔A23,铰接块19靠近转向定位夹板17一端中部的边缘位置处均匀设置有与定位螺栓孔A23互相对应的定位螺栓孔B27,定位螺栓孔A23和定位螺栓孔B27的中部共同设置有贯穿两组转向定位夹板17的安装螺栓C14,U型插块5靠近转向定位夹板17一侧的顶部与铰接块19远离转向定位夹板17一侧的顶部皆设置有连接环26,两组连接环26之间共同连接有花篮螺丝16,通过设置有角度调节结构,实现了对钢结构中钢柱和钢梁之间角度的调节,使得工字横梁3与主体支撑方管1之间的角度可以根据实际需求进行装配。

[0034] 作为本实施例的优选方案:支撑板A8的两端均匀设置有安装通孔B18,U型插块5的两端均匀设置有与安装通孔B18互相适配的安装通孔A15,安装通孔A15和安装通孔B18的中部共同设置有贯穿U型插块5两端的安装螺栓A9,安装螺栓A9的外侧设置有三组螺母A,其中两组螺母A位于中心凹槽20的内侧并与中心凹槽20内壁互相贴合,另一组螺母A位于U型插块5的背面一端并与U型插块5互相贴合,通过安装螺栓A9外侧设置的两组位于中心凹槽20内侧的螺母A,从而使得安装螺栓A9在安装后能够进行定位,防止安装螺栓A9出现松动的现象发生。

[0035] 如图1、2、3、4、5、6、7所示,当在进行钢柱和钢梁的装配时,此时通过将连接套管6套设在主体支撑方管1顶部的外侧,并通过定位支撑三角块11对连接套管6进行限位,将连接套管6与主体支撑方管1进行焊接,进而将U型插块5内侧的插槽24插入位于连接套管6外

侧的两组支撑板A8外部,使得支撑板A8两侧的安装通孔B18与U型插块5两侧的安装通孔A15对应,进而将安装螺栓A9插入安装通孔A15和安装通孔B18的内部,在安装螺栓A9插入的过程中,当安装螺栓A9插入中心凹槽20内部时,此时将两组螺母A装配在安装螺栓A9的外侧,进一步当安装螺栓A9贯穿U型插块5后,再将另一组螺母A与安装螺栓A9进行装配,此时通过将位于U型插块5外侧的螺母A拧紧,从而将安装螺栓A9进行定位,并通过将中心凹槽20内侧的两组螺母A拧紧,从而能防止安装螺栓A9出现松动滑丝的现象,提高了U型插块5和连接套管6之间装配位置结构的稳定性;

[0036] 更进一步的通过将铰接块19插入两组转向定位夹板17的中部,使得中心孔B28与中心孔A22对应,进而插入连接轴10对中心孔A22和中心孔B28进行拼接,进一步的调节转动中心孔B28使得铰接块19与转向定位夹板17之间以连接轴10为中心轴进行角度调节,并且通过预设的定位螺栓孔A23与定位螺栓孔B27的数量,实现对圆周360度的平分,使得铰接块19外侧的定位螺栓孔B27与中心孔A22互相对应,进而通过安装螺栓C14对中心孔A22和定位螺栓孔B27进行定位,从而使得转向定位夹板17和铰接块19的位置角度得到固定,通过拧紧多组安装螺栓C14,从而保证转向定位夹板17和铰接块19连接位置处的结构稳定,更进一步的,通过拧紧花篮螺丝16,使得U型插块5的顶部与铰接块19的顶部之间形成拉扯力,通过U型插块5更进一步的为铰接块19的位置结构提供稳定的拉力,提高了铰接块19位置结构的稳定性;

[0037] 实施例2:

[0038] 与实施例1不同之处在于:连接板4的另一端设置有定位连接机构,且定位连接机构用于对工字横梁3进行螺栓连接;

[0039] 作为本实施例的优选方案:定位连接机构包括设置于连接板4远离铰接块19一侧两端的支撑夹板2,两组支撑夹板2互相靠近一端的中部对称设置有与连接板4固定焊接的限位夹板13,两组支撑夹板2远离连接板4一侧两端的中部设置有中心开槽33,两组限位夹板13互相远离一端的一侧设置有与两组支撑夹板2固定焊接的支撑板B30,支撑板B30的两侧贯穿设置有两组调节通孔32,两组支撑夹板2的两端均匀贯穿设置有长圆孔A25,两组限位夹板13的两端均匀贯穿设置有长圆孔B31,两组限位夹板13互相远离的一端设置有与限位夹板13外侧贴合的两组调节夹板7,通过设置有定位连接机构能够对工字横梁3进行位置适配安装,使得工字横梁3在进行装配时,能够根据实际位置情况进行调整,提高装配效率;

[0040] 作为本实施例的优选方案:工字横梁3的一端插入中心开槽33的内部,且两组限位夹板13位于工字横梁3的两端,两组调节夹板7互相远离的一端均匀设置有分别贯穿调节夹板7、长圆孔B31和工字横梁3的安装螺栓E35,两组调节夹板7的两端均匀设置分别贯穿调节夹板7、支撑夹板2和工字横梁3的安装螺栓B12,调节夹板7的一侧对称设置有两组贯穿调节夹板7和支撑板B30的安装螺栓D34,通过设置有安装螺栓D34,实现带动调节夹板7位移的功能,进而通过调节夹板7带动安装螺栓E35跟随位移。

[0041] 作为本实施例的优选方案:安装螺栓D34的外侧设置有两组螺母B,两组螺母B分别位于支撑板B30的两侧,支撑夹板2和限位夹板13靠近连接板4的一端分别与连接板4固定焊接,支撑板B30的两端分别与支撑夹板2固定焊接,且支撑板B30靠近限位夹板13的一端与限位夹板13固定焊接,连接板4靠近铰接块19一侧的两端分别设置有与铰接块19固定焊接的三角形加强块B29,通过设置有两组螺母B,使得安装螺栓D34在定位后,能够通过两组螺母B

对支撑板B30的两侧形成夹持结构,防止安装螺栓D34松动。

[0042] 如图1、2、3、7、8、9所示,当完成转向定位夹板17和铰接块19的装配后,进而将需要装配的工字横梁3插入中心开槽33的内部,此时限位夹板13位于工字横梁3的两端,并配合支撑夹板2对工字横梁3形成夹持结构,此时将安装螺栓E35装配在两组调节夹板7的两端,使得安装螺栓E35分别贯穿限位夹板13和工字横梁3,同时将安装螺栓B12贯穿支撑夹板2和工字横梁3,此时不拧紧安装螺栓B12和安装螺栓E35,通过将安装螺栓D34穿过调节夹板7和支撑板B30,调节拧动安装螺栓D34外侧的螺母B,从而带动调节夹板7跟随位移,通过调节夹板7的位移带动安装螺栓E35外侧的工字横梁3跟随位移,此时安装螺栓E35和安装螺栓B12分别在长圆孔B31和长圆孔A25的内部滑动,从而使得工字横梁3能够跟随位移实现位置的调节,当工字横梁3达到预定位置时,此时拧紧安装螺栓D34外侧的螺母B,从而对调节夹板7进行定位,通过调节夹板7对安装螺栓E35进行定位,进而拧紧安装螺栓E35和安装螺栓B12,完成支撑夹板2和限位夹板13分别与工字横梁3之间的螺栓定位连接,通过各个零部件的配合,实现了对工字横梁3位置结构的调节,从而使得工字横梁3在进行装配时,能够减少装配时位置长度变化而带来的装配问题,提高装置效率。

[0043] 工作原理:通过在主体支撑方管1外侧的顶部套设焊接有连接套管6,通过连接套管6实现对连接件结构的基础支撑,进而通过支撑板A8和U型插块5的连接,实现连接套管6和U型插块5之间的螺栓连接,通过U型插块5为转向定位夹板17和铰接块19提供支撑,并且使得转向定位夹板17和铰接块19具有角度调节的功能,通过铰接块19进一步的为连接板4提供支撑,从而使得连接板4另一侧的支撑夹板2和限位夹板13能够对工字横梁3进行夹持,进而实现对工字横梁3的螺栓定位安装,通过铰接块19的角度调节带动工字横梁3跟随角度偏移,并且该钢结构连接件通过连接套管6四面结构的设计,同时配合U型插块5和支撑板A8的装配结构,使得该连接件能够根据实际需求对不同面的工字横梁3进行装配支撑。

[0044] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本发明的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本发明技术方案的实质和范围。

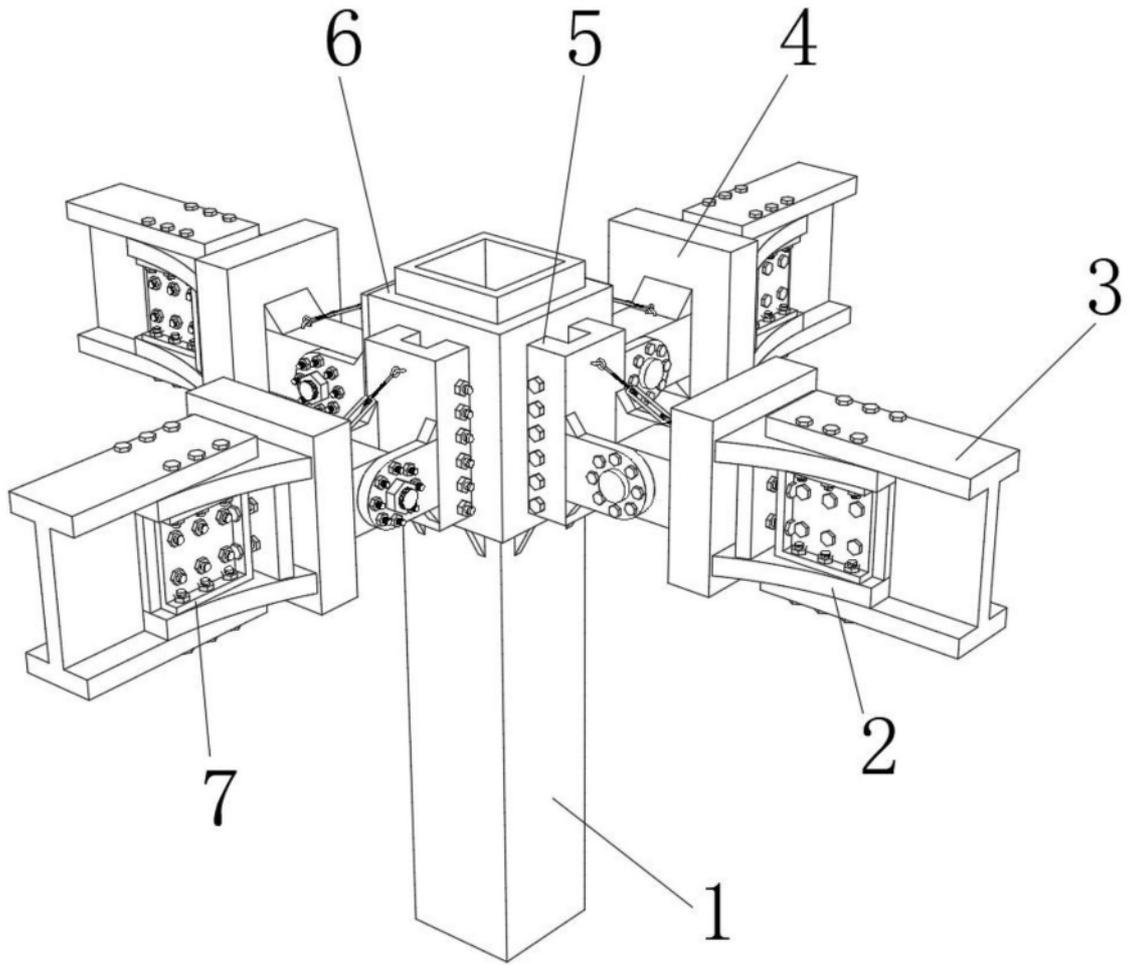


图1

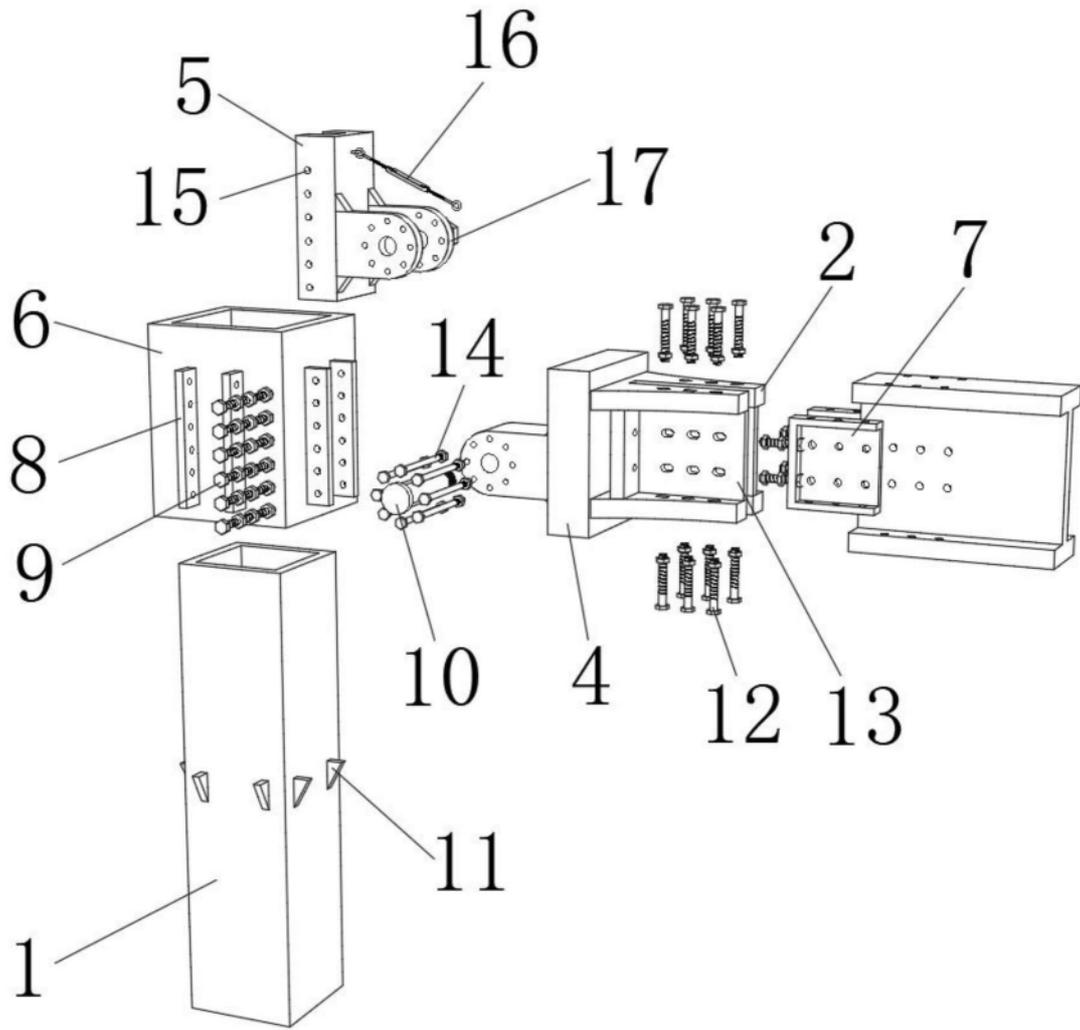


图2

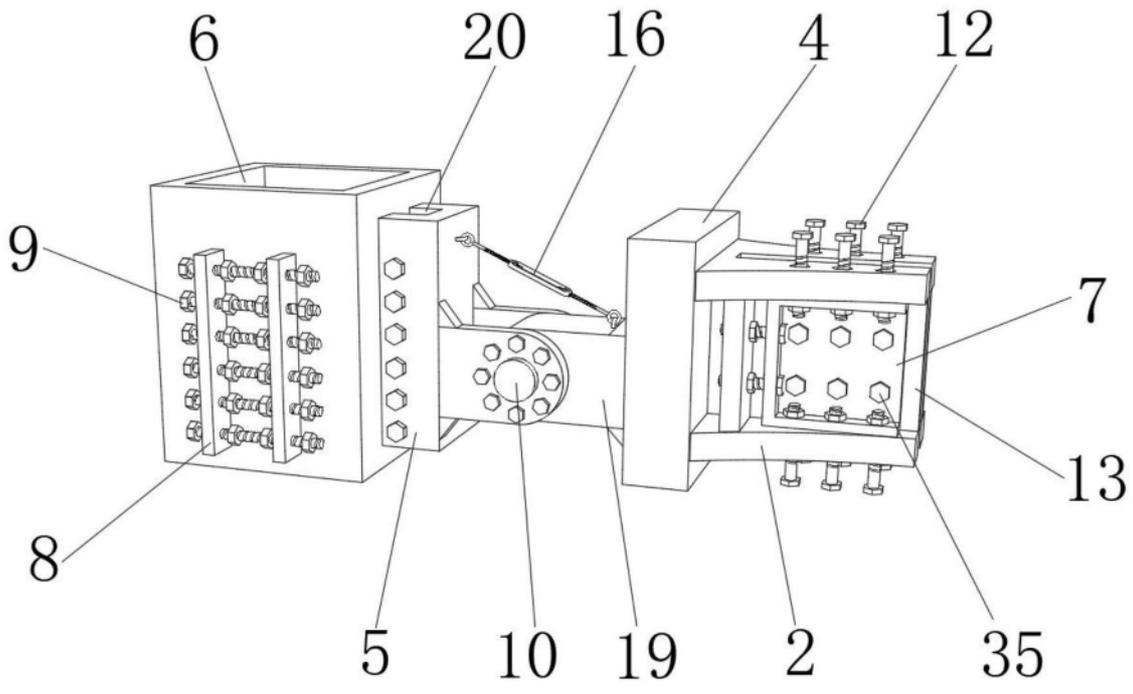


图3

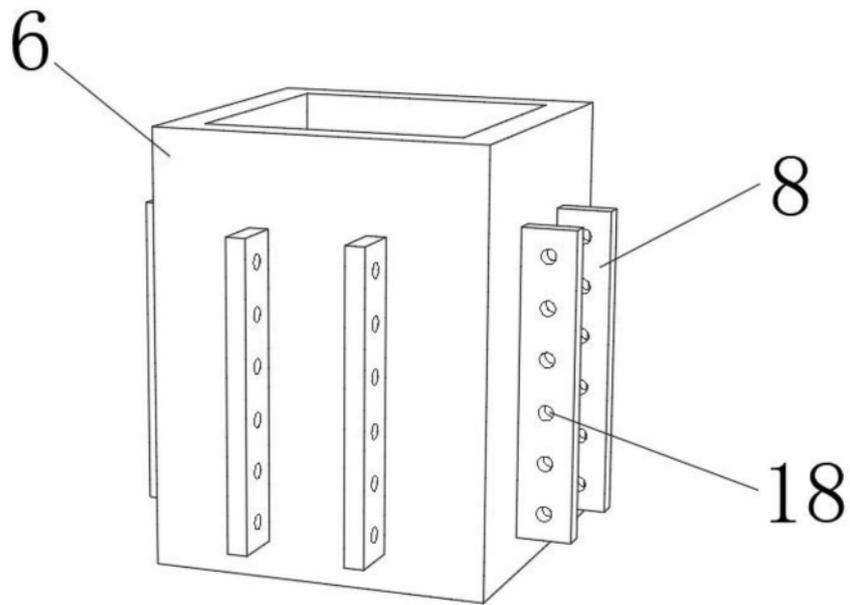


图4

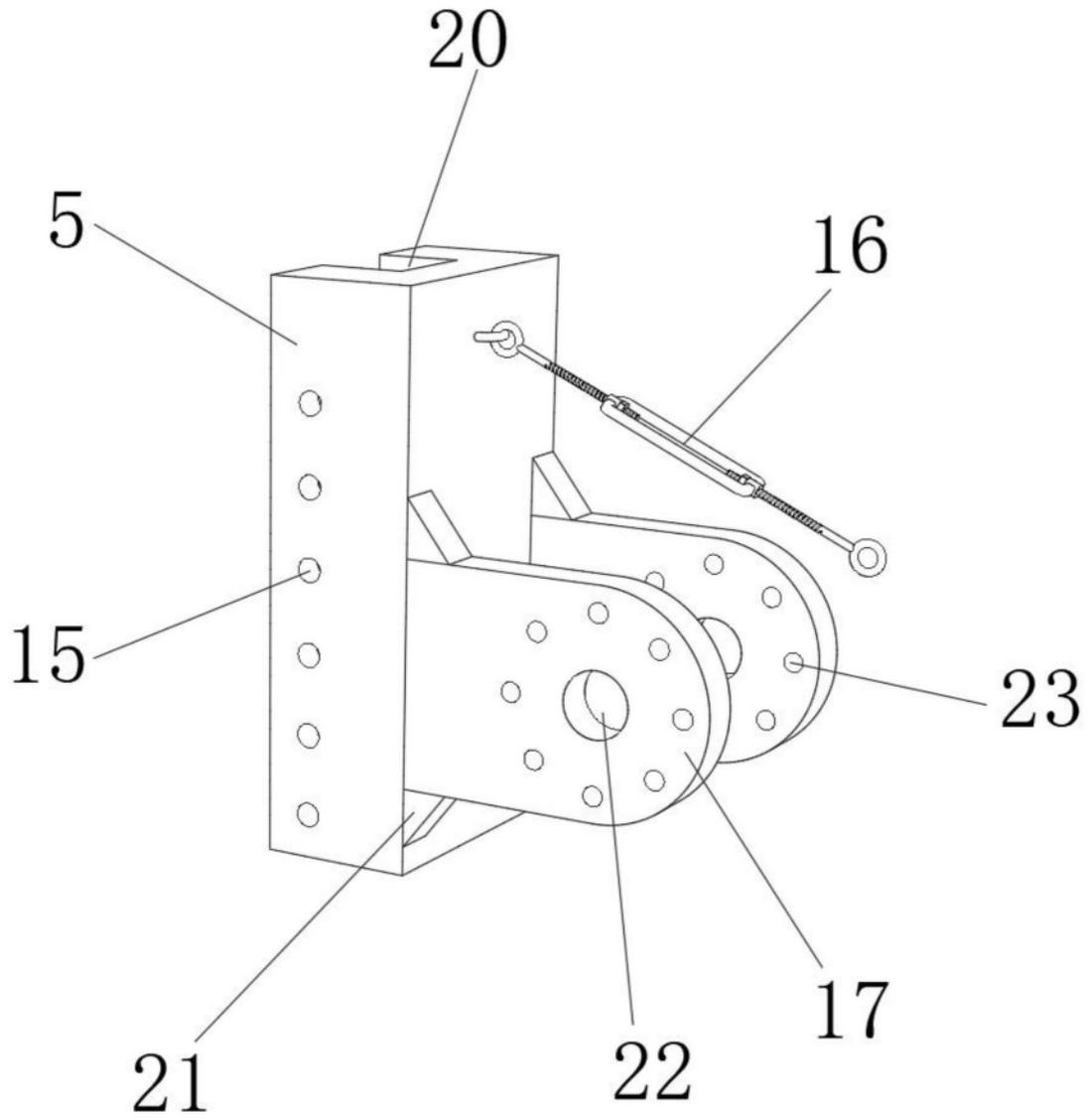


图5

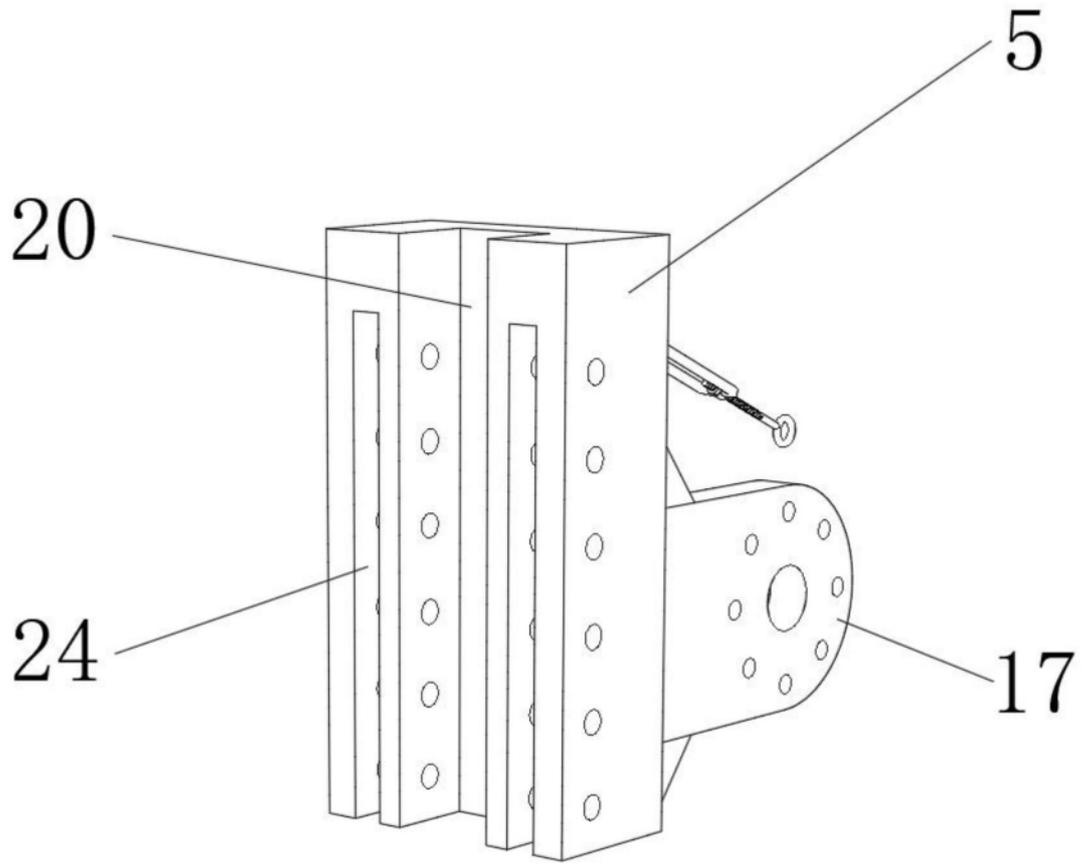


图6

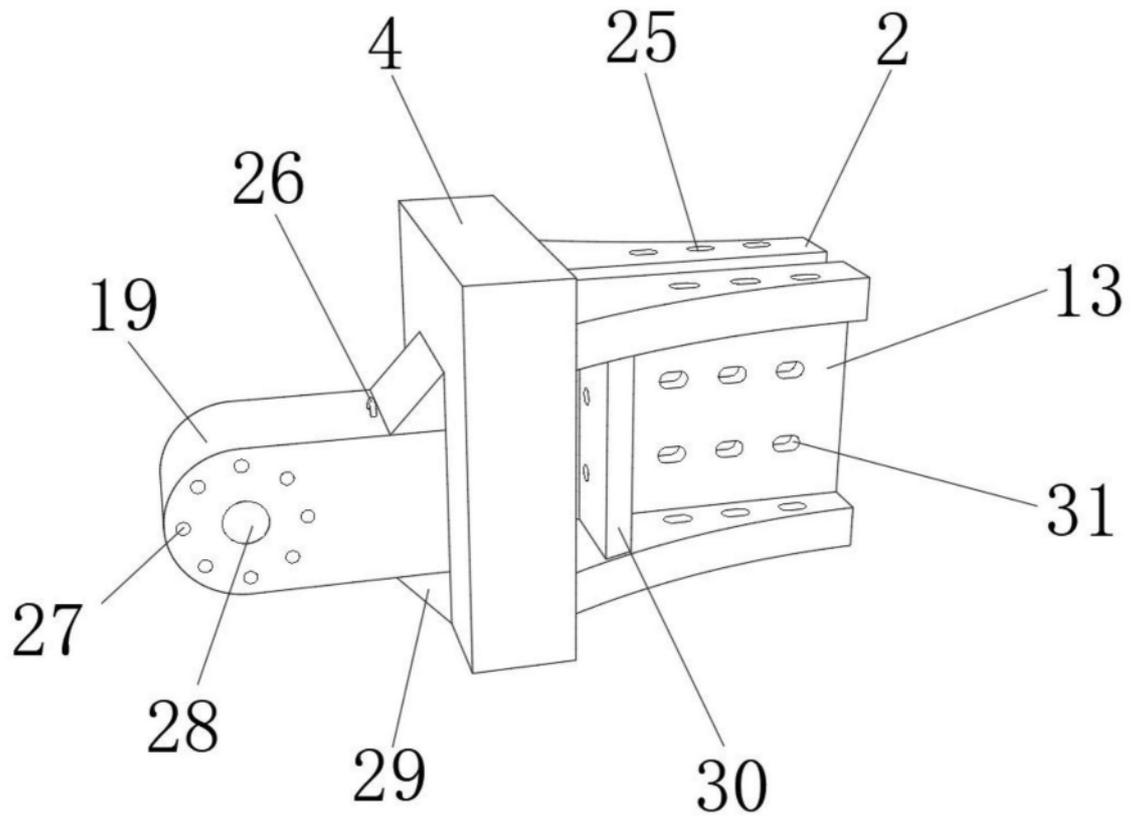


图7

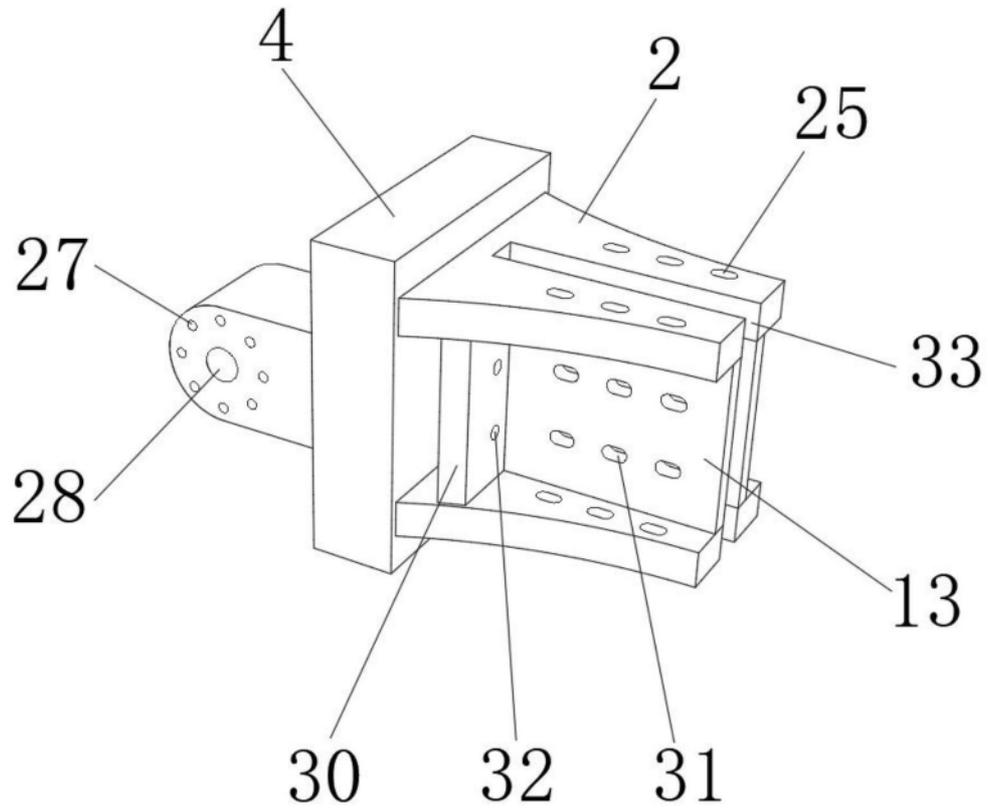


图8

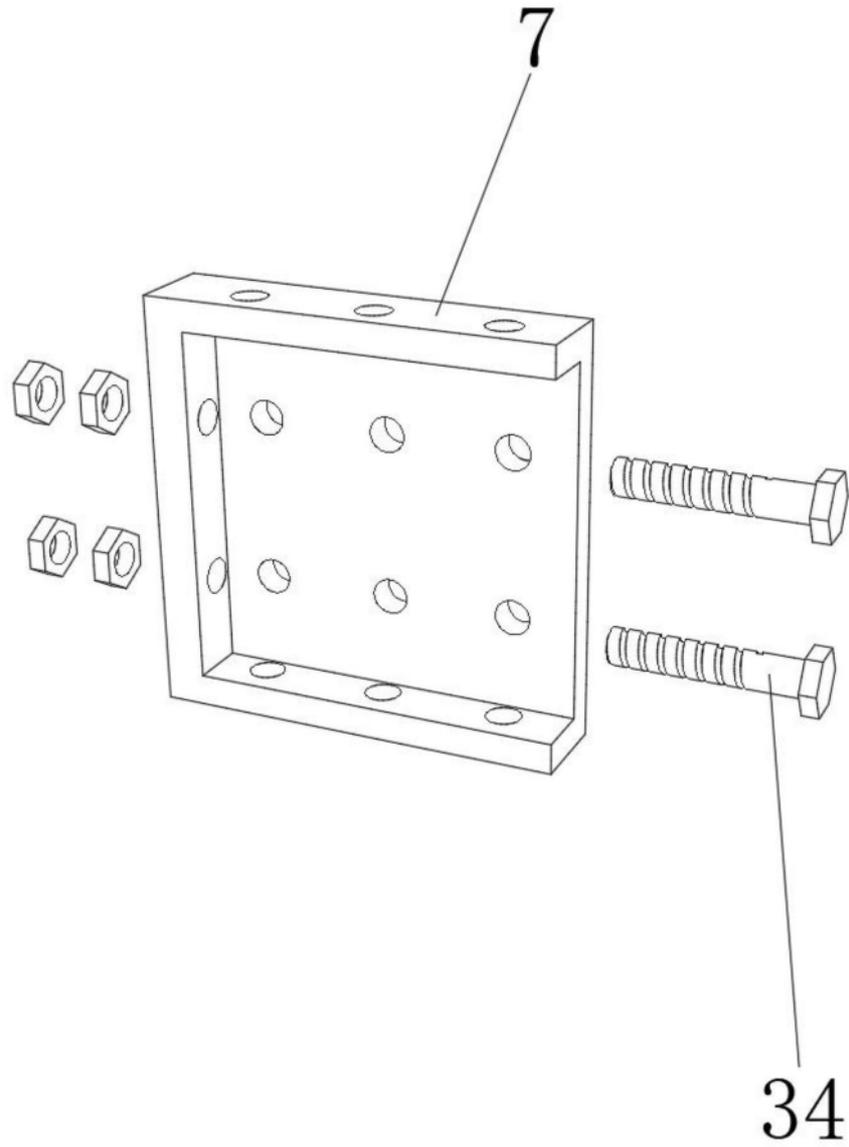


图9