



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215830054 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121547457.6

(22) 申请日 2021.07.08

(73) 专利权人 中天西北建设投资集团有限公司

地址 710065 陕西省西安市南二环东段141
号新亚大厦九楼

专利权人 中天建设集团有限公司

(72) 发明人 郑红周 张特刚 王磊超 王璐
裴兴旺

(74) 专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12224

代理人 孙宝芸

(51) Int. Cl.

E04G 21/18 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

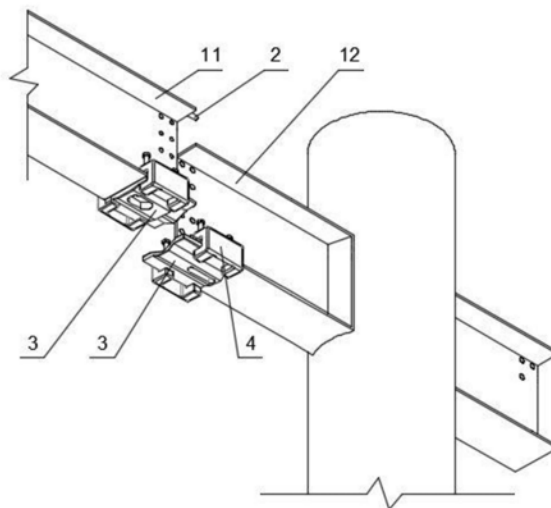
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于工字钢梁的定位工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于工字钢梁的定位工具,包括定位部件和紧固部件,所述定位部件分别通过紧固部件安装在两个待拼接的钢梁端部的底部翼缘板上;所述定位部件包括定位托板和承重托板,所述定位托板与所述承重托板的相对端部插接在一起。本用于工字钢梁的定位工具通过定位部件能够实现悬臂钢梁与牛腿钢梁的快速对准,简单高效,安全方便,极大地提高了安装效率,降低了操作工人的劳动强度。本实用新型实现了在悬挂钢梁吊装过程中快速对中调平,极大地提高了钢梁的安装效率,降低了操作工人的劳动强度,有效提升了起重设备的利用率,且极大地提高了安装过程的安全性。



1. 一种用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,包括定位部件(3)和紧固部件(4),所述定位部件(3)分别通过紧固部件(4)安装在两个待拼接的钢梁端部的底部翼缘板上;

所述定位部件(3)包括定位托板(32)和承重托板(34),所述定位托板(32)与所述承重托板(34)的相对端部插接在一起。

2. 根据权利要求1所述的用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,所述定位托板(32)前端部的中部一体向外凸出制有插入部(31);所述插入部(31)的上表面与所述定位托板(32)上表面持平;所述承重托板(34)的前端部上端面制有容纳所述插入部(31)的凹槽(33);

所述钢梁包括悬挂钢梁(11)和牛腿钢梁(12),所述定位托板(32)安装在悬挂钢梁(11)的端部;所述定位托板(32)宽度与所述悬挂钢梁(11)底部翼缘板宽度相同;所述承重托板(34)安装在牛腿钢梁(12)的端部;所述承重托板(34)宽度与所述牛腿钢梁(12)底部翼缘板宽度相同。

3. 根据权利要求2所述的用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,所述定位托板(32)的插入部(31)的底端面为相向对称设置的倾斜定位面;所述承重托板(34)的凹槽(33)为与所述定位托板(32)的插入部(31)相应的结构。

4. 根据权利要求1所述的用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,所述紧固部件(4)包括基板(44)和一对U型夹持部(43),所述U型夹持部(43)对称固装在所述基板(44)的左、右端部,每个所述U型夹持部(43)的顶部均竖直安装有紧固螺栓(41)。

5. 根据权利要求4所述的用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,两个所述U型夹持部(43)之间设置有水平放置的垫板(42)。

6. 根据权利要求2所述的用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,所述悬挂钢梁(11)前端顶部对称固装至少两根定位钢筋(2),所述定位钢筋(2)的悬臂端搭接在所述牛腿钢梁(12)顶部。

7. 根据权利要求6所述的用于工字钢梁的定位工具,其特征在于,所述定位钢筋(2)焊接在所述悬挂钢梁(11)前端顶部。

一种用于工字钢梁的定位工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工领域,尤其是一种用于工字钢梁的定位工具。

背景技术

[0002] 工字钢也称为钢梁,是截面为工字形状的长条钢材。工字钢分普通工字钢和轻型工字钢。是截面形状为工字型的型钢。工字型钢不论是普通型还是轻型的,由于截面尺寸均相对较高、较窄,故对截面两个主轴的惯性矩相差较大,故仅能直接用于在其腹板平面内受弯的构件或将其组成格构式受力构件。对轴心受压构件或在垂直于腹板平面还有弯曲的构件均不宜采用。工字钢广泛地应用于建筑或其他金属结构。

[0003] 耳板即连接板或节点板。钢结构里杆件间的连接大多靠连接板作为过渡件扩大连接面来完成。连接板可以用栓铆或焊接方式。

[0004] 当前钢结构安装工程中普遍通过在翼缘板上焊接耳板进行钢梁的临时固定,由于耳板强度较小,安全性难以保证,不能真正减少对起重设备的占用时间。且这种临时固定耳板无对中作用,无法快速进行腹板连接。在钢梁翼缘板上焊接耳板往往强度不足,难以承受钢梁本身的荷载,因此在腹板连接螺栓未拧紧之前起重设备必须持续保持吊装状态,故起重设备占用时间较长,机械利用率较低。另外,采用耳板式临时固定装置仅能够实现翼缘板的竖向调平对中,而无法实现腹板的横向对中,需要在吊装就位后人工拉拽缆风绳进行横向对中,施工效率低且劳动强度较大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于工字钢梁的定位工具,以解决现有技术中所存在的上述问题。

[0006] 本实用新型提供的一种用于工字钢梁的定位工具,包括定位部件和紧固部件,所述定位部件分别通过紧固部件安装在两个待拼接的钢梁端部的底部翼缘板上;

[0007] 所述定位部件包括定位托板和承重托板,所述定位托板与所述承重托板的相对端部插接在一起。

[0008] 进一步的,所述定位托板前端部的中部一体向外凸出制有插入部;所述插入部的上表面与所述定位托板上表面持平;所述承重托板的前端部上端面制有容纳所述插入部的凹槽;

[0009] 所述钢梁包括悬挂钢梁和牛腿钢梁,所述定位托板安装在悬挂钢梁的端部;所述定位托板宽度与所述悬挂钢梁底部翼缘板宽度相同;所述承重托板安装在牛腿钢梁的端部;所述承重托板宽度与所述牛腿钢梁底部翼缘板宽度相同。

[0010] 进一步的,所述定位托板的插入部的底端面为相向对称设置的倾斜定位面;所述承重托板的凹槽为与所述定位托板的插入部相应的结构。

[0011] 进一步的,所述紧固部件包括基板和一对U型夹持部,所述U型夹持部对称固装在所述基板的左、右端部,每个所述U型夹持部的顶部均竖直安装有紧固螺栓。

[0012] 进一步的,两个所述U型夹持部之间设置有水平放置的垫板。

[0013] 进一步的,所述悬挂钢梁前端顶部对称固装至少两根定位钢筋,所述定位钢筋的悬臂端搭接在所述牛腿钢梁顶部。

[0014] 进一步的,所述定位钢筋焊接在所述悬挂钢梁前端顶部。

[0015] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0016] 1、本用于工字钢梁的定位工具通过定位部件能够实现悬臂钢梁与牛腿钢梁的快速对准,简单高效,安全方便,极大地提高了安装效率,降低了操作工人的劳动强度。

[0017] 2、本用于工字钢梁的定位工具承载能力强,极大地提高了安全性能,且操作过程中,无需长时间占用起重设备,极大地提高了起重设备的利用率。

[0018] 3、本用于工字钢梁的定位工具的定位托板和承重托板宽度与钢梁翼缘板宽度一致,安装时将定位托板和承重托板两侧与钢梁翼缘板两侧对齐即可,无需反复调整位置,操作过程简单,安装效率高。

[0019] 4、本用于工字钢梁的定位工具的紧固部件可以通过紧固螺栓可拆卸地连接在钢梁翼缘板上,悬挂钢梁安装完成后,可将定位部件和紧固部件拆下循环使用,操作便捷,节约成本。

[0020] 5、本用于工字钢梁的定位工具通过设置定位钢筋可有效防止悬挂钢梁在安装过程中发生倾覆,降低操作难度,且有效提高了安装过程的安全性。

[0021] 6、本实用新型实现了在悬挂钢梁吊装过程中快速对中调平,极大地提高了钢梁的安装效率,降低了操作工人的劳动强度,有效提升了起重设备的利用率,且极大地提高了安装过程的安全性。

附图说明

[0022] 图1是用于工字钢梁的定位工具的使用状态示意图;

[0023] 图2是用于工字钢梁的定位工具的使用状态俯视图;

[0024] 图3是用于工字钢梁的定位工具的定位托板的结构示意图;

[0025] 图4是用于工字钢梁的定位工具的定位托板的俯视图;

[0026] 图5是用于工字钢梁的定位工具的承重托板的结构示意图;

[0027] 图6是用于工字钢梁的定位工具的承重托板的俯视图;

[0028] 图7是用于工字钢梁的定位工具的紧固部件的结构示意图;

[0029] 图8是用于工字钢梁的定位工具的紧固部件的主视图。

[0030] 图中,2为定位钢筋,3为定位部件,4为紧固部件,11为悬挂钢梁,12为牛腿钢梁,31为插入部,32为定位托板,33为凹槽,34为承重托板,41为紧固螺栓,42为垫板,43为U型夹持部,44为基板。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步详述。

[0032] 本实用新型提供一种用于工字钢梁的定位工具,包括定位部件3和紧固部件4。

[0033] 所述定位部件3包括定位托板32和承重托板34。如图3和图4所示,所述定位托板32前端部的中部一体向外凸出制有插入部31,所述定位托板32的插入部31的底端面为相向对

称设置的倾斜定位面,所述插入部31上表面与所述定位托板32上表面持平。如图5和图6所示,所述承重托板34的前端部上端面制有容纳所述插入部31的凹槽33,所述承重托板34的凹槽33为与所述定位托板32的插入部31相应的结构。如图1所示,所述定位托板32通过紧固部件4固定在悬挂钢梁11端部下端的翼缘板上,所述定位托板32宽度与所述悬挂钢梁11底部翼缘板宽度相同。所述承重托板34通过紧固部件4固定在牛腿钢梁12端部下端的翼缘板上,所述承重托板34宽度与所述牛腿钢梁12底部翼缘板宽度相同。

[0034] 如图7和图8所示,所述紧固部件4包括基板44和一对U型夹持部43,所述U型夹持部43对称固装在所述基板44的左、右端部,每个所述U型夹持部43的顶部均竖直安装有紧固螺栓41。两个所述U型夹持部43之间设置有水平放置的垫板42。使用时,所述垫板42固定于所述紧固螺栓41底部和钢梁翼缘板之间,用于增大受荷面积。

[0035] 如图2所示,本实用新型提供一种用于工字钢梁的定位工具,所述悬挂钢梁11前端顶部对称焊接两根定位钢筋2,所述定位钢筋2的悬臂端搭接在所述牛腿钢梁12顶部,用于防止悬挂钢梁11倾覆。

[0036] 本实用新型的使用方法为:

[0037] 将承重托板34通过紧固部件4固定在牛腿钢梁12底部翼缘板上,承重板的前端部向前侧悬空,牛腿钢梁12固装在支撑柱上端。悬挂钢梁11吊装前,将定位托板32通过紧固部件4固定在悬挂钢梁11底部翼缘板上,保证定位托板32两侧与悬挂钢梁11翼缘板两侧对齐,且定位托板32中线与悬挂钢梁11腹板中线对齐,定位托板的前端部向前侧悬空。悬挂钢梁11吊装时,将悬挂钢梁11位置调整至牛腿钢梁12正上方后落下,将定位托板32的插入部31插入到承重托板的凹槽33中,利用重力作用实现两者快速对中。通过将悬挂钢梁11两端安装的定位托板32的插入部31全部插入凹槽33中,实现悬挂钢梁11与牛腿钢梁12翼缘板和腹板在竖向及横向的调平、对中。

[0038] 悬挂钢梁11与牛腿钢梁12的连接安装完成后,可松开紧固部件4的紧固螺栓41,将定位托板32、承重托板34和紧固部件4拆卸下来,安装在下一节钢梁上循环使用。

[0039] 上述实施例克服了现有技术中钢梁安装效率低、安全性差的问题,实现了在悬挂钢梁吊装过程中快速对中调平,极大地提高了钢梁的安装效率,降低了操作工人的劳动强度,有效提升了起重设备的利用率,且极大地提高了安装过程的安全性。

[0040] 显然,上述实施例仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

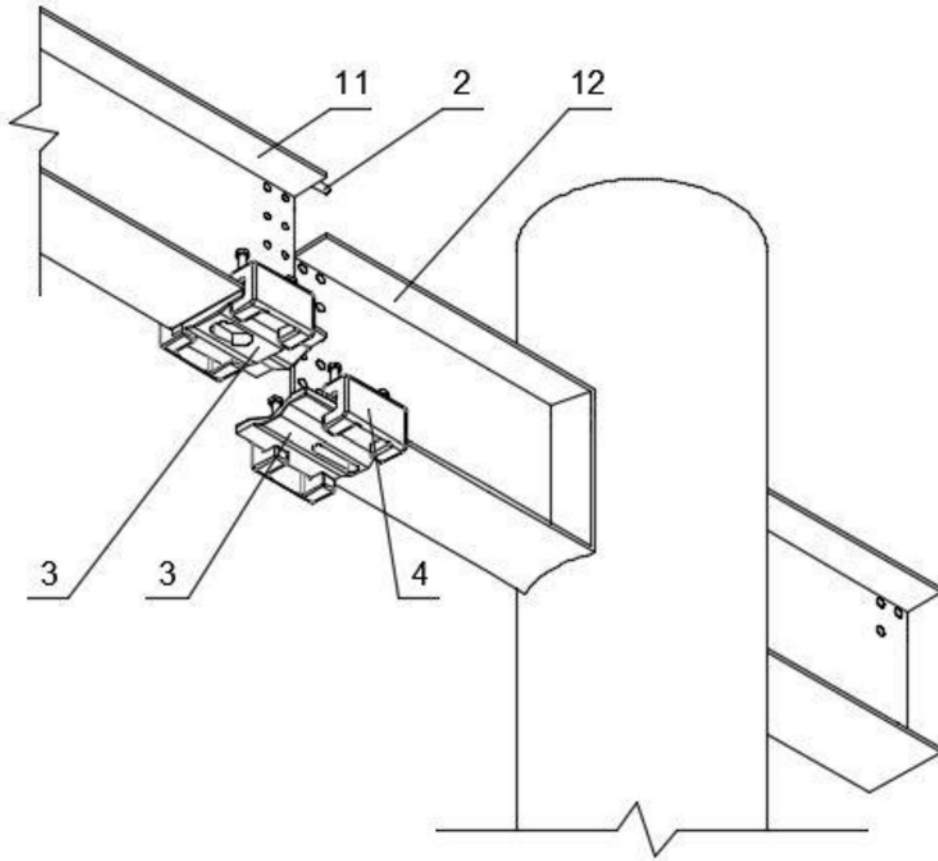


图1

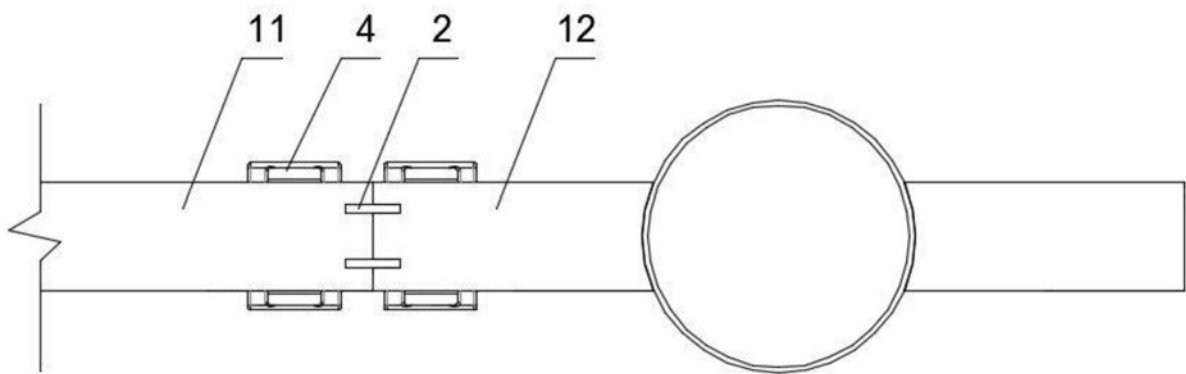


图2

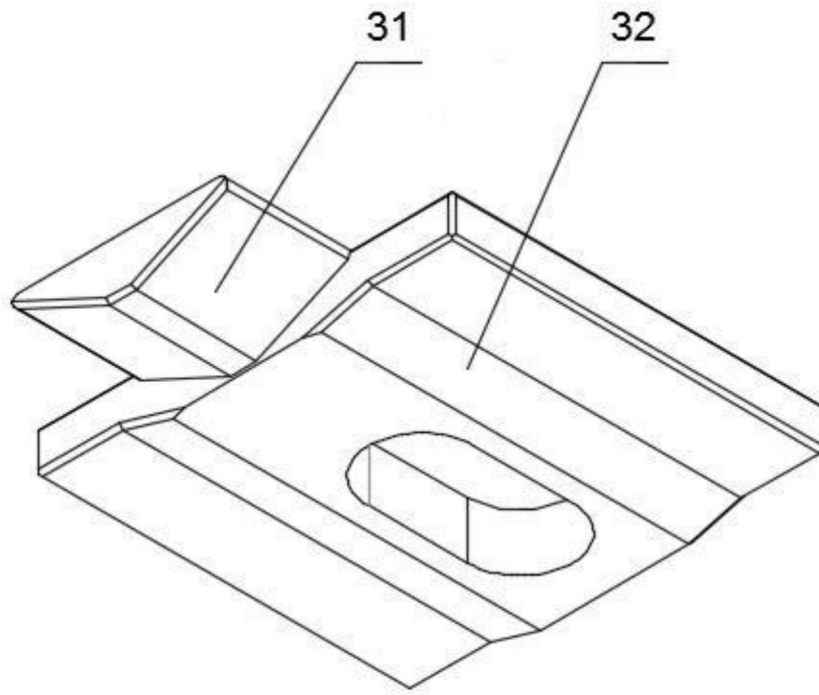


图3

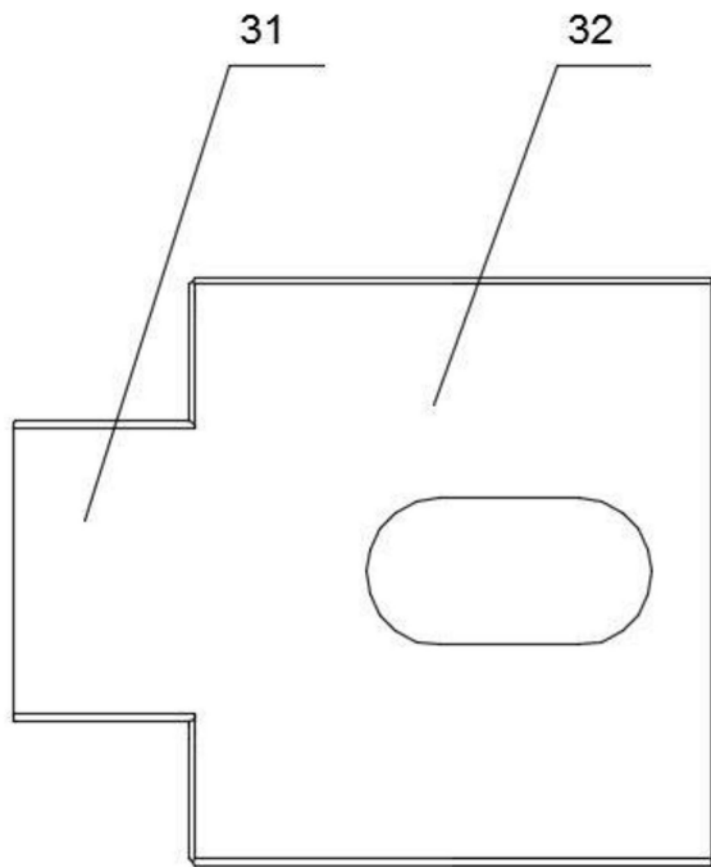


图4

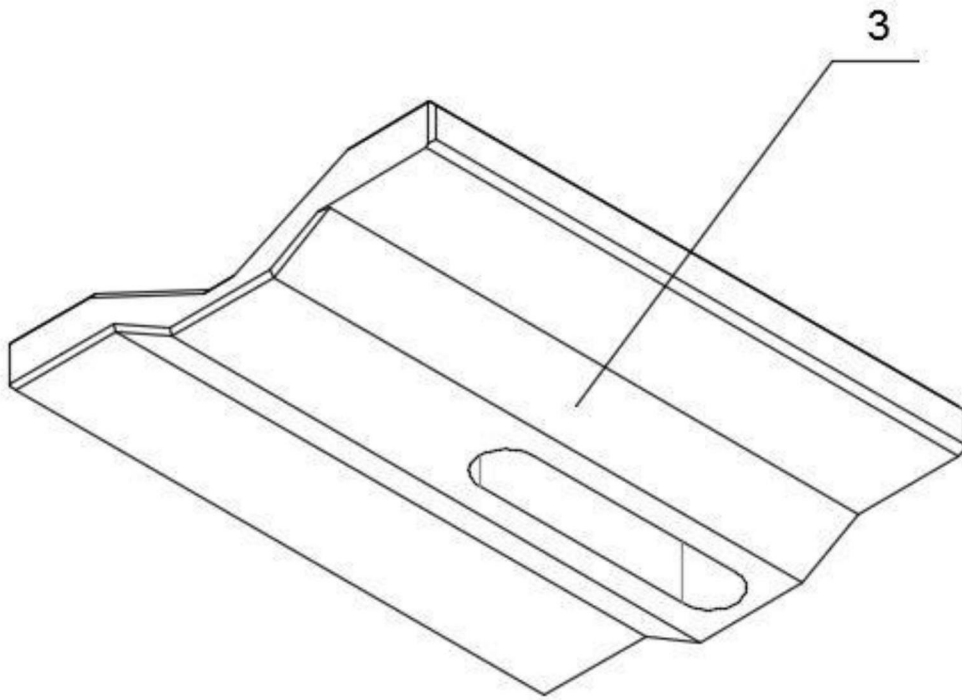


图5

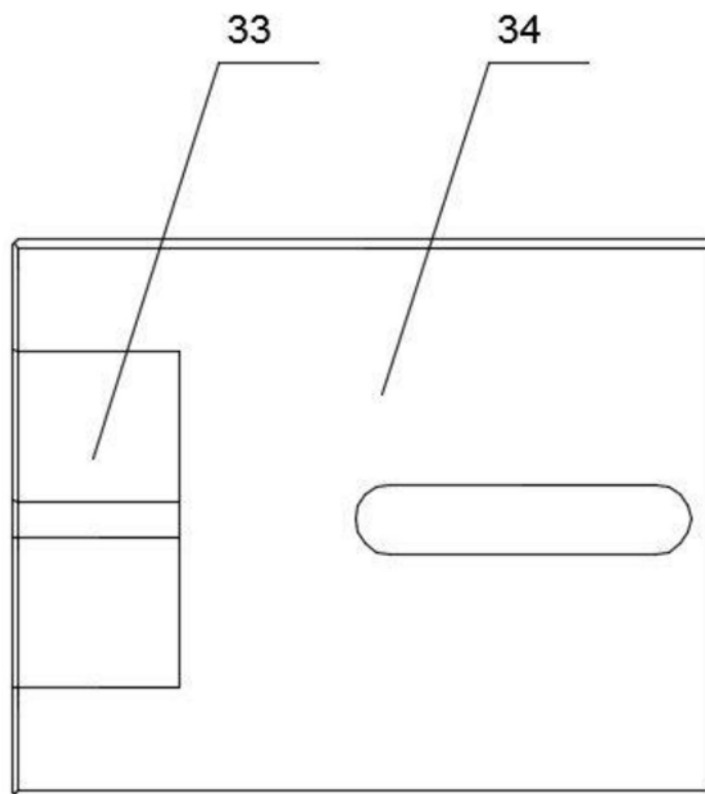


图6

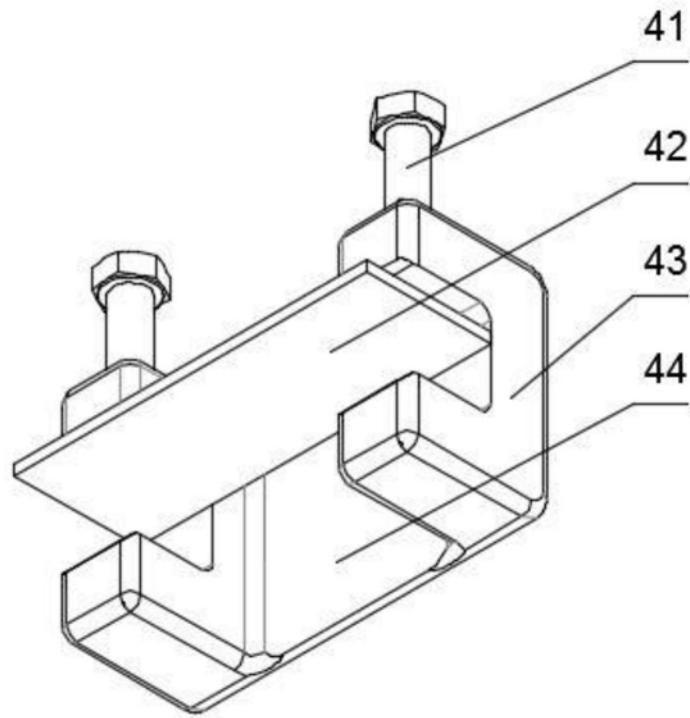


图7

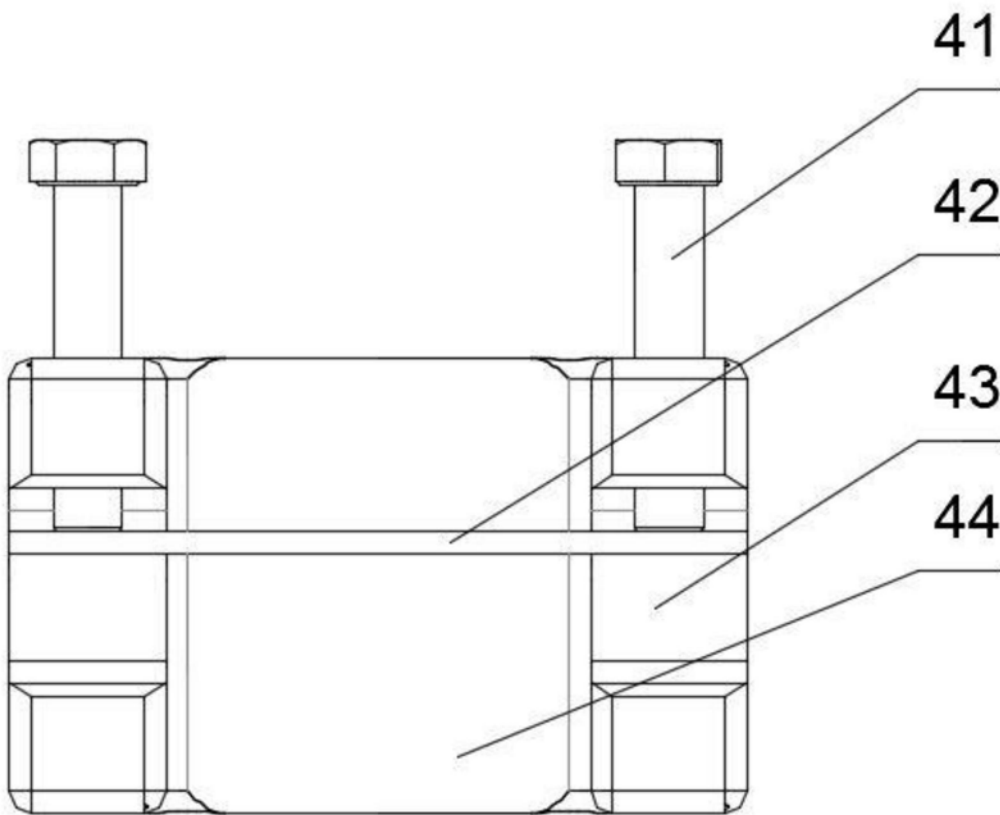


图8