



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218522196 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 24

(21) 申请号 202222172073.1

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 重庆沃虎安防科技有限公司

地址 400700 重庆市北碚区同兴北路198号
附1-9号第9层

(72) 发明人 陈志强 熊尚书 李贤明 沈帅
熊建国

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 熊光红

(51) Int.Cl.

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/06 (2006.01)

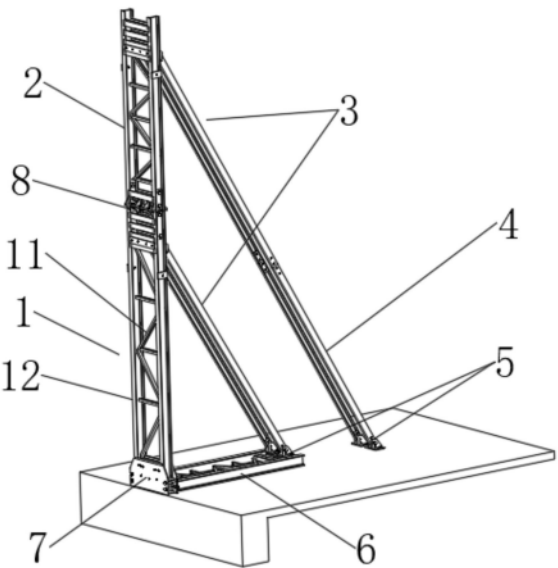
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种爬架附着用钢立柱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种爬架附着用钢立柱。横梁,所述横梁水平固定连接在预设安装面上;标准立柱,所述标准立柱竖直设置,且通过第一连接件固定在所述横梁的一端;加长立柱,所述加长立柱竖直设置,且其底端通过第二连接件可拆卸固定连接在所述标准立柱的上端;标准斜撑,所述标准斜撑有两个,一标准斜撑的一端与标准立柱的一端转动连接,其另一端通过若干斜撑支座固定连接在横梁的另一端;加长斜撑,另一标准斜撑的一端与加长立柱的上端转动连接,其另一端固定连接在加长斜撑的一端,加长斜撑的另一端通过若干斜撑支座固定连接在横梁一侧的预设安装面上。变截面或变层高爬架情况下,定制的钢立柱标准度差不便于周转使用的技术问题。



1. 一种爬架附着用钢立柱,其特征在于:包括:

横梁(6),所述横梁(6)水平固定连接在预设安装面上;

标准立柱(1),所述标准立柱(1)竖直设置,且通过第一连接件(7)固定在所述横梁(6)的一端;

加长立柱(2),所述加长立柱(2)竖直设置,且其底端通过第二连接件(8)可拆卸固定连接在所述标准立柱(1)的上端;

加长斜撑(4),加长斜撑(4)的一端通过若干斜撑支座(5)固定连接在横梁(6)一侧的预设安装面上;

标准斜撑(3),所述标准斜撑(3)有两个,其中一标准斜撑(3)的一端与标准立柱(1)的一端转动连接,其另一端通过若干斜撑支座(5)固定连接在横梁(6)的另一端;另一标准斜撑(3)的一端与加长斜撑(4)的另一端固定连接,其另一端转动连接在加长立柱(2)的上端。

2. 如权利要求1所述的一种爬架附着用钢立柱,其特征在于:所述横梁(6)、标准立柱(1)以及加长立柱(2)均包括:

工字钢(12),所述工字钢(12)有两个,两工字钢(12)的两翼板一一对应设置;

支架(11),所述支架(11)有若干个,若干支架(11)的两端均固定连接在两工字钢(12)的腹板之间,且呈“Z”字形布置。

3. 如权利要求2所述的一种爬架附着用钢立柱,其特征在于:第一连接件(7)包括第一夹板(71)和第二夹板(72),第二夹板(72)与横梁(6)的两工字钢(12)固定相连,标准立柱(1)的两工字钢(12)的一端夹设在第一夹板(71)和第二夹板(72)之间且通过连接若干螺栓固定。

4. 如权利要求2所述的一种爬架附着用钢立柱,其特征在于:所述第二连接件(8)包括对位配合的两个固定单元,两固定单元均包括:

固定板(81),所述固定板(81)固定连接在标准立柱(1)或加长立柱(2)中装配的两工字钢(12)的一端;固定板(81)上开设有贯通所述固定板(81)的孔;

连接板(83),所述连接板(83)有两个,两连接板(83)相对设置在固定板(81)侧面上,两连接板(83)与标准立柱(1)或加长立柱(2)中装配的两工字钢(12)的腹板一一对应固定连接;

连接柱(85),所述连接柱(85)有若干个,若干连接柱(85)间隔布置在两连接板(83)之间,若干连接柱(85)的一端均固定连接在固定板(81)上;

加强条(84),所述加强条(84)有若干个,若干加强条(84)对称设置在连接柱(85)的两侧,同一侧若干加强条(84)沿标准立柱(1)或加长立柱(2)中装配的两工字钢(12)长度方向间隔布置;加强条(84)的两端一一对应固定连接在标准立柱(1)或加长立柱(2)中装配的两工字钢(12)的同一侧翼板上;若干连接柱(85)的另一端与近侧的两加强条(84)均固定连接。

5. 如权利要求2所述的一种爬架附着用钢立柱,其特征在于:所述加长斜撑(4)和标准斜撑(3)均包括两个槽口相对设置的槽钢。

6. 如权利要求5所述的一种爬架附着用钢立柱,其特征在于:若干所述斜撑支座(5)均包括:

底片(53),所述底片(53)固定连接在横梁(6)上端或结构面上;

转接片(52),所述转接片(52)有两个,两转接片(52)相对布置在底片(53)的上端,加长斜撑(4)或标准斜撑(3)中装配的一个槽钢的端部转动设置在两转接片(52)之间;

加强片(54),所述加强片(54)有若干个,若干加强片(54)对称设置在两转接片(52)的外侧,且与转接片(52)和底片(53)均固定连接。

一种爬架附着用钢立柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及爬架技术领域,尤其涉及一种爬架附着用钢立柱。

背景技术

[0002] 附着式升降脚手架是搭设一定高度并附着于主体工程结构上,并依靠自身的升降设备和辅助装置,可随主体工程结构逐层爬升或下降,具有防倾覆、防坠落装置的外脚手架,简称“爬架”;由于爬架较传统的钢管扣件式脚手架具有节省大量人工和材料,操作简便,易于管理且环保等优点,经过十多年的发展,爬架已经成为高层和超高层建筑施工的标配设备。变截面或变层高爬架附着钢立柱需按照层高定制,其大多在现场焊接加工,标准度差,无法周转使用,造成很大的物资浪费。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种爬架附着用钢立柱,其解决了变截面或变层高爬架情况下,定制的钢立柱标准度差不便于周转使用的技术问题。

[0004] 根据本实用新型的实施例,一种爬架附着用钢立柱,包括:

[0005] 横梁,所述横梁水平固定连接在预设安装面上;

[0006] 标准立柱,所述标准立柱竖直设置,且通过第一连接件固定在所述横梁的一端;

[0007] 加长立柱,所述加长立柱竖直设置,且其底端通过第二连接件可拆卸固定连接在所述标准立柱的上端;

[0008] 加长斜撑,加长斜撑的一端通过若干斜撑支座固定连接在横梁一侧的预设安装面上;

[0009] 标准斜撑,所述标准斜撑有两个,其中一标准斜撑的一端与标准立柱的一端转动连接,其另一端通过若干斜撑支座固定连接在横梁的另一端;另一标准斜撑的一端与加长斜撑的另一端固定连接,其另一端转动连接在加长立柱的上端。

[0010] 进一步地,所述横梁、标准立柱以及加长立柱均包括:

[0011] 工字钢,所述工字钢有两个,两工字钢的两翼板一一对应设置;

[0012] 支架,所述支架有若干个,若干支架的两端均固定连接在两工字钢的腹板之间,且呈“Z”字形布置。

[0013] 进一步地,第一连接件包括第一夹板和第二夹板,第二夹板与横梁的两工字钢固定相连,标准立柱的两工字钢的一端夹设在第一夹板和第二夹板之间且通过连接若干螺栓固定。

[0014] 进一步地,所述第二连接件包括对位配合的两个固定单元,两固定单元均包括:

[0015] 固定板,所述固定板固定连接在标准立柱或加长立柱中装配的两工字钢的一端;固定板上开设有贯通所述固定板的孔;

[0016] 连接板,所述连接板有两个,两连接板相对设置在固定板侧面上,两连接板与标准立柱或加长立柱中装配的两工字钢的腹板一一对应固定连接;

[0017] 连接柱,所述连接柱有若干个,若干连接柱间隔布置在两连接板之间,若干连接柱的一端均固定连接在固定板上;

[0018] 加强条,所述加强条有若干个,若干加强条对称设置在连接柱的两侧,同一侧若干加强条沿标准立柱或加长立柱中装配的两工字钢长度方向间隔布置;加强条的两端一一对应固定连接在标准立柱或加长立柱中装配的两工字钢的同一侧翼板上;若干连接柱的另一端与近侧的两加强条均固定连接。

[0019] 进一步地,所述加长斜撑和标准斜撑均包括两个槽口相对设置的槽钢。

[0020] 进一步地,若干所述斜撑支座均包括:

[0021] 底片,所述底片固定连接在横梁上端或结构面上;

[0022] 转接片,所述转接片有两个,两转接片相对布置在底片的上端,加长斜撑或标准斜撑中装配的一个槽钢的端部转动设置在两转接片之间;

[0023] 加强片,所述加强片有若干个,若干加强片对称设置在两转接片的外侧,且与转接片和底片均固定连接。

[0024] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0025] 本实用新型通过设置横梁、标准支撑以及标准立柱作为标准件,对加长支撑和加长斜撑进行选配并作为延长件,通过将延长件和标准件配合使用,避免变截面或变层情况下按照层高现场加工定制,增加构件周转性的,减少了浪费;另外统一加工的构件安全性也较高。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2为本实用新型实施例的侧视示意图。

[0028] 图3为本实用新型实施例的第二连接件局部放大示意图。

[0029] 图4为本实用新型实施例的斜撑支座局部放大示意图。

[0030] 图5为本实用新型实施例的第一连接件局部放大示意图。

[0031] 上述附图中:1、标准立柱;11、支架;12、工字钢;2、加长立柱;3、标准斜撑;4、加长斜撑;5、斜撑支座;51、垫块;52、转接片;53、底片;54、加强片;6、横梁;7、第一连接件;71、第一夹板;72、第二夹板;8、第二连接件;81、固定板;82、加强板;83、连接板;84、加强条;85、连接柱;9、附墙支座。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0033] 如图1-5所示,一种爬架附着用钢立柱,包括:

[0034] 横梁6,所述横梁6水平固定连接在预设安装面上;

[0035] 标准立柱1,所述标准立柱1竖直设置,且通过第一连接件7固定在所述横梁6的一端;

[0036] 加长立柱2,所述加长立柱2竖直设置,且其底端通过第二连接件8可拆卸固定连接在所述标准立柱1的上端;

[0037] 标准斜撑3,所述标准斜撑3有两个,一标准斜撑3的一端与标准立柱1的一端转动

连接,其另一端通过若干斜撑支座5固定连接在横梁6的另一端;

[0038] 加长斜撑4,另一标准斜撑3的一端与加长立柱2的上端转动连接,其另一端固定连接在加长斜撑4的一端,加长斜撑4的另一端通过若干斜撑支座5固定连接在横梁6一侧的预设安装面上。

[0039] 本实用新型的具体实施过程包括:

[0040] 先把标准立柱1、横梁6以及一标准斜撑3装配好,形成一个呈三角形稳固结构的标准钢立柱;然后利用塔吊将标准钢立柱吊装到预定的结构面上,结构面为混凝土楼板;本实施例当建筑物的层高超过九米时,根据实际建筑物的层高选择合适长度的加长立柱2并根据加长立柱2的长度获取对应长度的加长斜撑4,然后通过第二连接件8将加长立柱2安装在标准立柱1的上端;以及将加长斜撑4和另一标准斜撑3固定连接后;倾斜布置在结构面和加长立柱2的上端之间。以形成结构面、第二斜撑、加长立柱2和标准立柱1的稳定三角形结构。

[0041] 本实施例中,标准斜撑3和另一标准斜撑3与加长斜撑4连接形成的斜撑平行,所述标准立柱1、横梁6以及标准斜撑3均为标准件,根据层高确定加长立柱2的长度,然后根据三角形相似的原理获取加长斜撑4的长度。工作中,除加长斜撑4和加长立柱2外其他结构均为标准件,可以进行周转使用,增加了使用效率,减少了资源的浪费。

[0042] 本实用新型的另一实施例,所述横梁6、标准立柱1以及加长立柱2均包括:

[0043] 工字钢12,所述工字钢12有两个,两工字钢12的两翼板一一对应设置;

[0044] 支架11,所述支架11有若干个,若干支架11的两端均固定连接在两工字钢12的腹板之间,且呈“Z”字形布置。

[0045] 本实施例中,所述横梁6、标准立柱1以及加长立柱2均由型材为16#工字钢12制成,所述支柱的材料也为钢材,本实施例中支架11同为工字钢12,在一些其他的实施例中,支架11为钢制方管;对于工字钢12来说中间连接钢板为腹板,腹板两端对称连接的为翼板;制作时,将两工字钢12平行摆放,且两腹板相对;然后在两腹板之间按照“Z”字布置支架11并将支架11的两端一一对应焊接在两腹板的侧面上。

[0046] 本实用新型的另一实施例,第一连接件7包括第一夹板71和第二夹板72,第二夹板72与横梁6的两工字钢12固定相连,标准立柱1的两工字钢12的一端夹设在第一夹板71和第二夹板72之间且通过连接若干螺栓固定。

[0047] 本实施例中,若干螺栓中的一部分螺栓的栓体从一侧依次穿过第一夹板71和第二夹板72后与螺母配合固定;另一部分螺栓的栓体从一侧依次穿过第一夹板71、标准立柱1中装配的两工字钢12、第二夹板72后与螺母配合固定。

[0048] 本实用新型的另一实施例,所述第二连接件8包括对位配合的两个固定单元,两固定单元均包括:

[0049] 固定板81,所述固定板81固定连接在标准立柱1或加长立柱2中装配的两工字钢12的一端;固定板81上开设有贯通所述固定板81的孔;

[0050] 连接板83,所述连接板83有两个,两连接板83相对设置在固定板81侧面上,两连接板83与标准立柱1或加长立柱2中装配的两工字钢12的腹板一一对应固定连接;

[0051] 连接柱85,所述连接柱85有若干个,若干连接柱85间隔布置在两连接板83之间,若干连接柱85的一端均固定连接在固定板81上;

[0052] 加强条84,所述加强条84有若干个,若干加强条84对称设置在连接柱85的两侧,同

一侧若干加强条84沿标准立柱1或加长立柱2中装配的两工字钢12长度方向间隔布置;加强条84的两端一一对应固定连接在标准立柱1或加长立柱2中装配的两工字钢12的同一侧翼板上;若干连接柱85的另一端与近侧的两加强条84均固定连接。

[0053] 本实施例中,所述固定单元还包括加强板82,所述加强板82有若干加强板82,若干加强板82中的一部分加强板82固定连接在连接柱85和固定板81之间,另一部分加强板82固定连接在固定板81与两连接板83与标准立柱1或加长立柱2中装配的两工字钢12的翼板之间;若干所述加强板82均为直角三角形钢片,三角形钢片的两直角边分别对应焊接在垂直布置的两构件上以加强两构件之间的连接强度。

[0054] 本实用新型的另一实施例,所述加长斜撑4和标准斜撑3均包括两个槽口相对设置的槽钢。

[0055] 本实施例中,所述加长斜撑4和标准斜撑3均由两根10#槽钢构成,槽钢位于中间位置的钢板为腹板,腹板两侧的钢板为翼板;两翼板与腹板形成槽钢的凹槽;安装时将两槽钢的槽口相对布置。当加长斜撑4装配的两槽钢与标准斜撑3装配的两槽钢一一对应固定连接时,需要在凹槽内加装连接钢板,然后通过固定螺栓固定连接。标准斜撑3装配的两槽钢与加长立柱2或标准立柱1的两工字钢的上端一一对应转动连接。

[0056] 本实用新型的另一实施例,若干所述斜撑支座5均包括:

[0057] 底片53,所述底片53固定连接在横梁6上端或结构面上;

[0058] 转接片52,所述转接片52有两个,两转接片52相对布置在底片53的上端,加长斜撑4或标准斜撑3中装配的一个槽钢的端部转动设置在两转接片52之间;

[0059] 加强片54,所述加强片54有若干个,若干加强片54对称设置在两转接片52的外侧,且与转接片52和底片53均固定连接。

[0060] 本实施例中,所述斜撑支座5还包括垫块51,所述垫块51设置在加长斜撑4或标准斜撑3中装配的槽钢内侧,所述垫块51设置在槽钢的腹板与转接片52之间,减小转接片52与腹板之间的距离,方便通过转接螺栓固定。

[0061] 在标准立柱1或加长立柱2中装配的两工字钢12上可拆卸固定有附墙支座9;所述附墙支座9一侧与爬架连接,利用电动葫芦或者液压油缸作为动力,使爬架能沿着建筑物上升或下降。

[0062] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

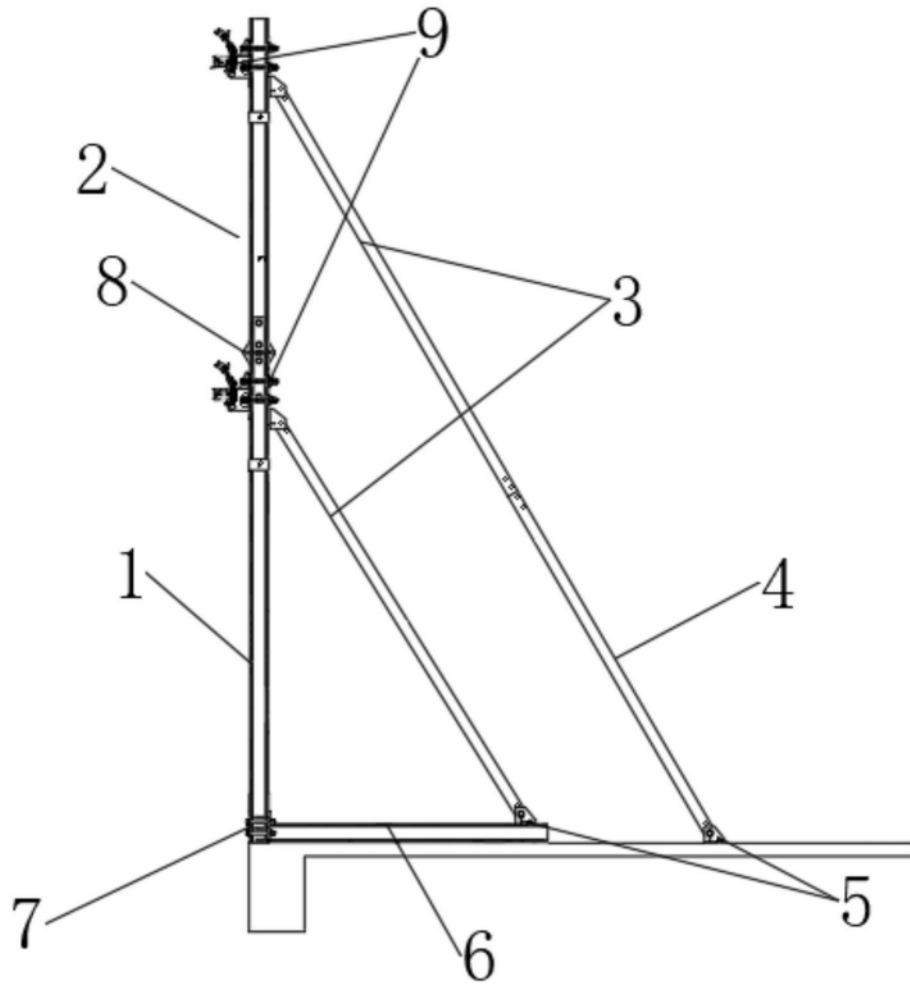


图2

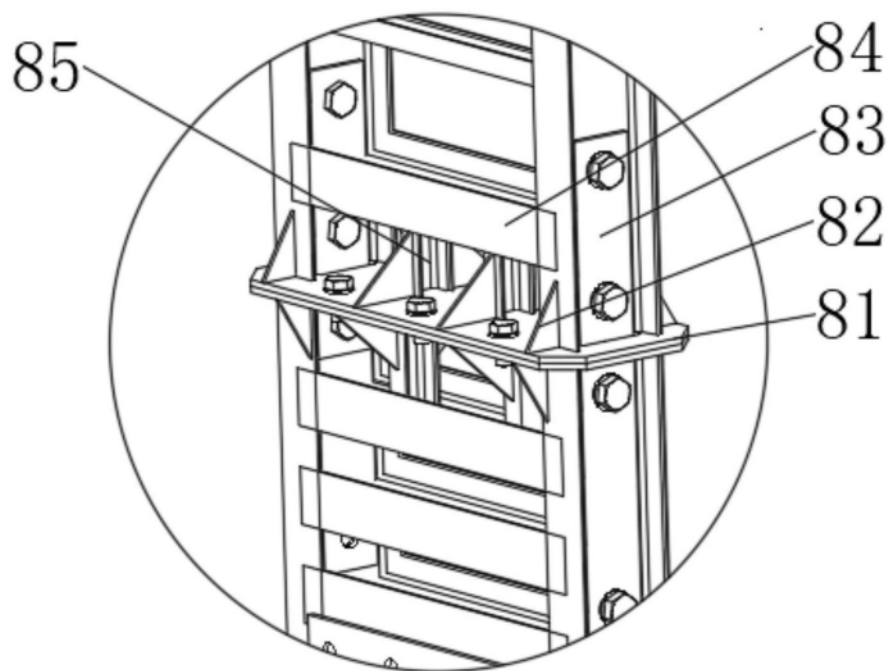


图3

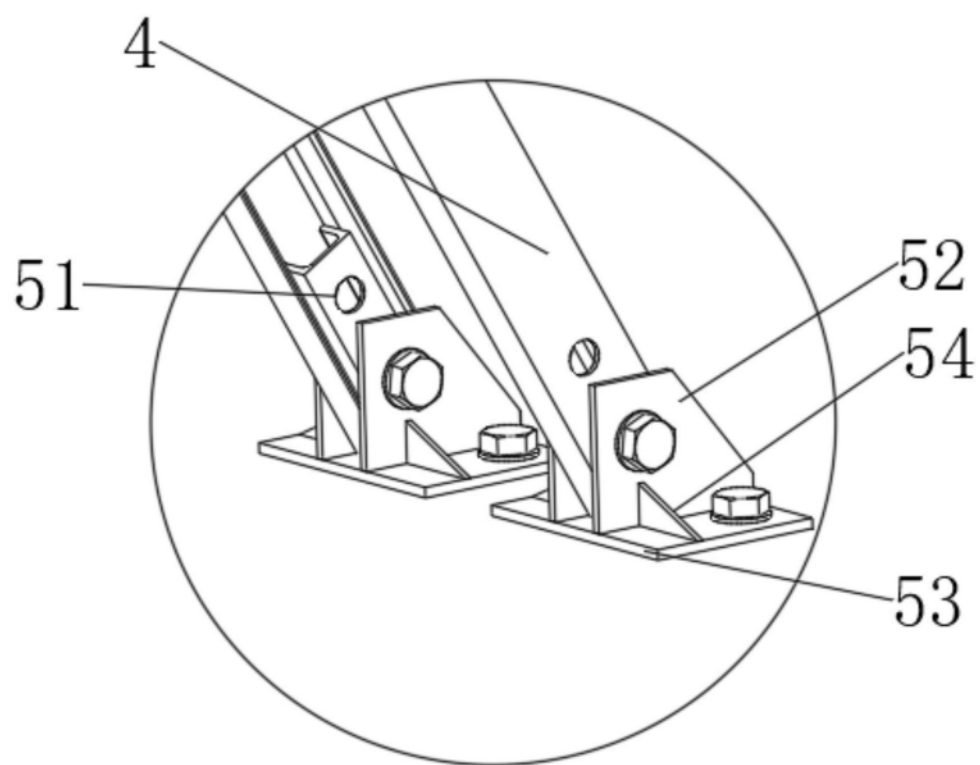


图4

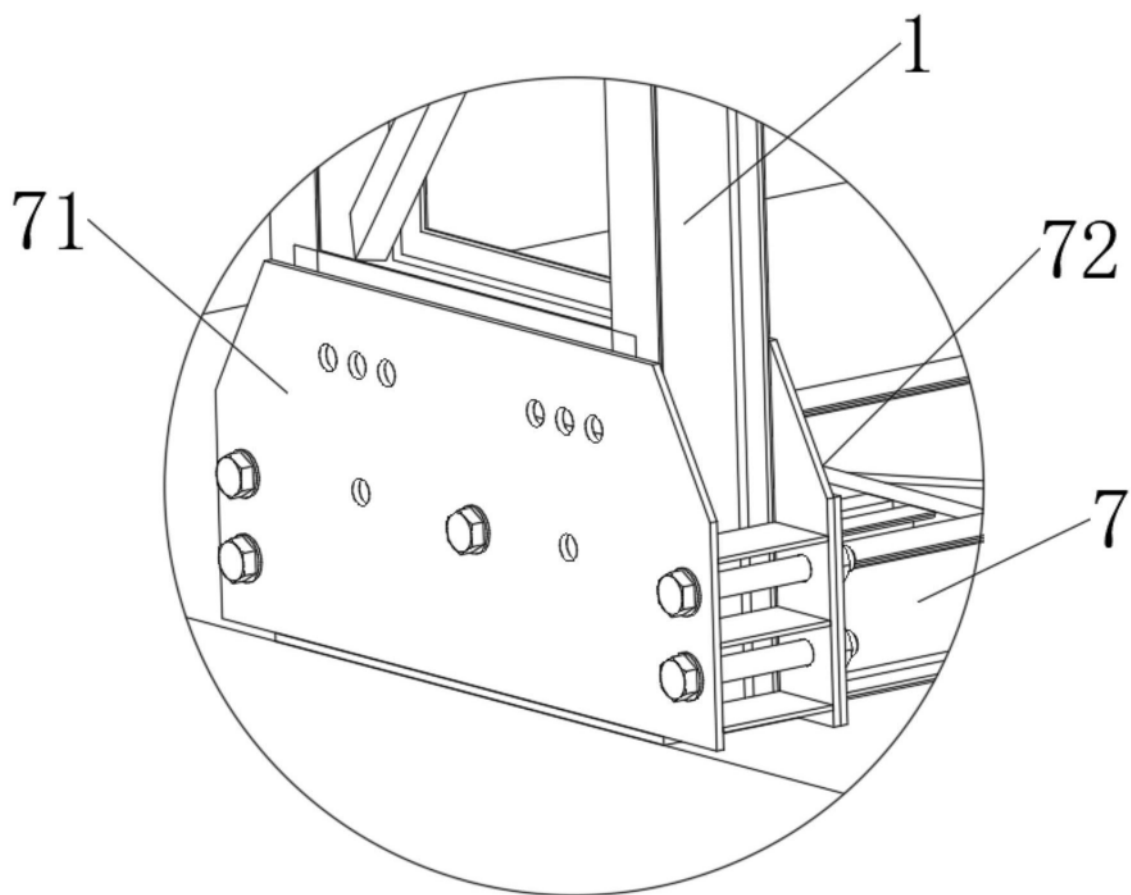


图5