



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216616844 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123068268.3

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号院E座

(72) 发明人 徐名尉 王梓年 徐小洋 程文良
王彬

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

专利代理师 刘培君

(51) Int.Cl.

E04G 11/28 (2006.01)

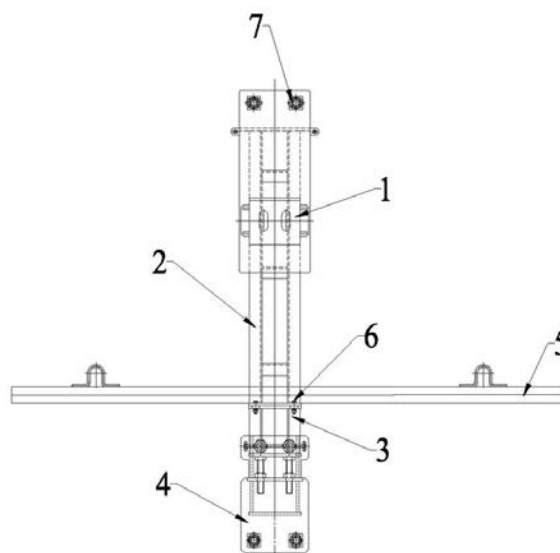
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助
支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 竖直支设在核心筒洞口处, 包括连接支座, 连接支座通过连墙螺栓锚固在洞口下方的核心筒外立面上, 其顶部自下而上依次设置有螺栓相连的加高支座和支撑钢柱, 支撑钢柱顶端抵靠在洞口顶部边缘位置, 并通过连墙螺栓锚固在洞口上方的核心筒外立面上, 其上部外立面处固定设置有与爬模架体相连的附墙基座, 且其下部外立面处垂直设置有支腿横梁, 支腿横梁两端水平延伸至洞口两侧核心筒外立面处, 且支腿横梁在爬模架体顶墙轮的作用下抵紧支撑钢柱和洞口两侧核心筒外立面。本实用新型结构牢靠, 代替了传统的梁下浇筑混凝土柱的施工方式, 节省了核心筒洞口处爬模施工的施工成本及施工周期。



1. 一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 竖直支设在核心筒(9)结构洞口处, 其特征在于: 包括卡固在结构洞口底部梁顶边缘位置的连接支座(4), 所述连接支座(4)通过连墙螺栓(7)锚固在结构洞口下方的核心筒(9)外立面上, 其顶部自下而上依次设置有加高支座(3)和支撑钢柱(2), 且加高支座(3)和支撑钢柱(2)通过连接螺栓(6)固定相连, 所述支撑钢柱(2)顶端抵靠在结构洞口顶部梁底边缘位置, 并通过连墙螺栓(7)锚固在结构洞口上方的核心筒(9)外立面上, 其上部外立面处固定设置有与爬模架体(10)相连的附墙基座(1), 且其下部外立面处垂直设置有支腿横梁(5), 所述支腿横梁(5)两端水平延伸至结构洞口两侧核心筒(9)外立面处, 且支腿横梁(5)在爬模架体(10)顶墙轮的作用下抵紧支撑钢柱(2)和结构洞口两侧核心筒(9)外立面。

2. 根据权利要求1所述的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 其特征在于: 所述连接支座(4)包括上平板(41), 所述上平板(41)顶面后部垂直焊接有上立板(42), 其板面前端垂直焊接有向下延伸的下立板(43), 且其板面两侧对应螺纹安装有两根竖向设置的调高螺栓(47), 所述上立板(42)板面两侧对应螺纹安装有两根水平设置的顶撑螺栓(48), 且顶撑螺栓(48)外侧的上立板(42)板面处固定安装有一开口向后的U型箍紧螺栓(49), 所述下立板(43)后侧板面垂直焊接有与上平板(41)平行的下平板(44), 且下立板(43)和下平板(44)形成一卡固在结构洞口底部梁顶边缘上的直角槽, 所述上立板(42)后侧面与上平板(41)顶面之间以及上平板(41)底面、下立板(43)后侧面和下平板(44)顶面之间分别垂直焊接有上筋板(45)和下筋板(46), 且上筋板(45)和下筋板(46)竖向对应设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 其特征在于: 所述支撑钢柱(2)包括两根平行设置的立柱槽钢(21), 两根立柱槽钢(21)开口相背且二者腹板之间通过间隔设置的连接槽钢(22)焊接固定, 二者顶底两端分别通过封口板(23)封堵, 且二者顶部外立面处焊接固定有转接面板(24), 所述转接面板(24)两侧一体设置有吊装耳板(25), 其顶端延伸至立柱槽钢(21)上方并与立柱槽钢(21)顶部封口板(23)形成一卡固在结构洞口顶部梁底边缘上的直角槽, 且其顶端通过连墙螺栓(7)锚固在结构洞口上方的核心筒(9)外立面上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 其特征在于: 所述加高支座(3)包括两根平行设置的边柱槽钢(31), 两根边柱槽钢(31)开口相背, 且二者顶底两端分别通过上顶板(32)和下底板(33)封口。

5. 根据权利要求1所述的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 其特征在于: 所述附墙基座(1)包括焊接固定在支撑钢柱(2)外立面上的底板(11), 所述底板(11)前侧设置有与其板面平行的面板(12), 所述面板(12)的横向长度小于底板(11)的横向长度, 且其纵向高度大于底板(11)的纵向高度, 所述底板(11)和面板(12)中部通过间隔设置的立板(13)焊接固定, 且二者上下两侧分别通过上斜板(14)和下斜板(15)封口加固。

6. 根据权利要求1所述的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 其特征在于: 所述支腿横梁(5)包括抵靠在支撑钢柱(2)前端的型钢横梁(51), 所述型钢横梁(51)两侧顶部对应焊接固定有吊耳(52), 且吊耳(52)通过钢丝绳挂接在爬模架体(10)上层平台处。

7. 根据权利要求1所述的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置, 其特征在于: 所述加高支座(3)顶部外侧焊接固定有承托支腿横梁(5)的支撑托座(8)。

一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置。

背景技术

[0002] 随着超高层建筑的日益增加,液压爬模技术逐渐被运用到超高层建筑核心筒的施工中。在施工过程中,液压爬模架体的附墙装置通常直接锚固在建筑结构外立面上。但是,超高层建筑的核心筒设计与爬模架体结合面处常常分布着结构洞口,而且爬模架体的附墙装置与其中某些结构洞口无法进行避让设计。

[0003] 由于结构洞口的存在,附墙装置所在位置梁截面不足,承载力受限,导致结构存在安全问题,爬模附墙机位无法安装。传统的施工方法是在梁底增加混凝土柱作为爬模附墙装置的支撑点,但是该方法涉及铝模、人工及后期拆改等费用,导致其成本极高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提出一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置,以解决背景技术中所述的技术问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置,竖直支设在核心筒结构洞口处,包括卡固在结构洞口底部梁顶边缘位置的连接支座,所述连接支座通过连墙螺栓锚固在结构洞口下方的核心筒外立面上,其顶部自下而上依次设置有加高支座和支撑钢柱,且加高支座和支撑钢柱通过连接螺栓固定相连,所述支撑钢柱顶端抵靠在结构洞口顶部梁底边缘位置,并通过连墙螺栓锚固在结构洞口上方的核心筒外立面上,其上部外立面处固定设置有与爬模架体相连的附墙基座,且其下部外立面处垂直设置有支腿横梁,所述支腿横梁两端水平延伸至结构洞口两侧核心筒外立面处,且支腿横梁在爬模架体顶墙轮的作用下抵紧支撑钢柱和结构洞口两侧核心筒外立面。

[0007] 优选地,所述连接支座包括上平板,所述上平板顶面后部垂直焊接有上立板,其板面前端垂直焊接有向下延伸的下立板,且其板面两侧对应螺纹安装有两根竖向设置的调高螺栓以便调节加高支座的设置高度,所述上立板板面两侧对应螺纹安装有两根水平设置的顶撑螺栓,顶撑螺栓抵靠在加高支座的后侧,且顶撑螺栓外侧的上立板板面处固定安装有一开口向后的U型箍紧螺栓,U型箍紧螺栓和顶撑螺栓配合将加高支座固定在调高螺栓顶端,所述下立板后侧板面垂直焊接有与上平板平行的下平板,且下立板和下平板形成一卡固在结构洞口底部梁顶边缘上的直角槽,所述上立板后侧面与上平板顶面之间以及上平板底面、下立板后侧面和下平板顶面之间分别垂直焊接有上筋板和下筋板,且上筋板和下筋板竖向对应设置。

[0008] 优选地,所述支撑钢柱包括两根平行设置的立柱槽钢,两根立柱槽钢开口相背且二者腹板之间通过间隔设置的连接槽钢焊接固定,二者顶底两端分别通过封口板封堵,且

二者顶部外立面处焊接固定有转接面板,所述转接面板两侧一体设置有吊装耳板,其顶端延伸至立柱槽钢上方并与立柱槽钢顶部封口板形成一卡固在结构洞口顶部梁底边缘上的直角槽,且其顶端通过连墙螺栓锚固在结构洞口上方的核心筒外立面上。

[0009] 优选地,所述加高支座包括两根平行设置的边柱槽钢,两根边柱槽钢开口相背,且二者顶底两端分别通过上顶板和下底板封口。

[0010] 优选地,所述附墙基座包括焊接固定在支撑钢柱外立面上的底板,所述底板前侧设置有与其板面平行的面板,所述面板的横向长度小于底板的横向长度,且其纵向高度大于底板的纵向高度,所述底板和面板中部通过间隔设置的立板焊接固定,且二者上下两侧分别通过上斜板和下斜板封口加固。

[0011] 优选地,所述支腿横梁包括抵靠在支撑钢柱前端的型钢横梁,所述型钢横梁两侧顶部对应焊接固定有吊耳,且吊耳通过钢丝绳挂接在爬模架体上层平台处,钢丝绳起到了安全绳的作用,防止了支腿横梁的意外坠落。

[0012] 优选地,所述加高支座顶部外侧焊接固定有承托支腿横梁的支撑托座。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型结构牢靠,代替了传统的梁下浇筑混凝土柱的施工方式,在保证爬模稳定施工的前提下,极大的节省了核心筒结构洞口处爬模施工的施工成本及施工周期;

[0015] 2、本实用新型结构简单,模块化程度高,在保证施工质量的同时大大简化了安装操作的难度,而且其支撑高度可调,适用范围广,支腿横梁的增设既防止了支撑钢柱的外倾失稳,又为爬模架体的顶墙轮提供了稳定的着力点,保证了爬模架体的垂直安设。

附图说明

[0016] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述和/或其他方面和优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0017] 图1为本实用新型的安装结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图一;

[0019] 图3为本实用新型的结构示意图二;

[0020] 图4为本实用新型的连接支座的结构示意图一;

[0021] 图5为本实用新型的连接支座的结构示意图二;

[0022] 图6为本实用新型的支撑钢柱的结构示意图一;

[0023] 图7为本实用新型的支撑钢柱的结构示意图二;

[0024] 图8为本实用新型的加高支座的结构示意图;

[0025] 图9为本实用新型的附墙基座的结构示意图一;

[0026] 图10为本实用新型的附墙基座的结构示意图二;

[0027] 图11为本实用新型的支腿横梁的结构示意图;

[0028] 图12为本实用新型周转使用时的结构示意图。

[0029] 附图标记:1-附墙基座、11-底板、12-面板、13-立板、14-上斜板、15-下斜板、2-支撑钢柱、21-立柱槽钢、22-连接槽钢、23-封口板、24-转接面板、25-吊装耳板、3-加高支座、31-边柱槽钢、32-上顶板、33-下底板、4-连接支座、41-上平板、42-上立板、43-下立板、44-下平板、45-上筋板、46-下筋板、47-调高螺栓、48-顶撑螺栓、49-U型箍紧螺栓、5-支腿横梁、

51-型钢横梁、52-吊耳、6-连接螺栓、7-连墙螺栓、8-支撑托座、9-核心筒、10-爬模架体。

具体实施方式

[0030] 在下文中,将参照附图描述本实用新型的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置的实施例。在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“前”、“后”、“顶”、“底”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 本说明书的附图为示意图,辅助说明本实用新型的构思,示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意,为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构,各附图之间并未按照相同的比例绘制。相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0033] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实施例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。下面结合图1-12,对本实用新型的优选实施例作进一步详细说明:

[0034] 如图1-3所示,本实用新型优选的一种用于超高层建筑液压爬模架体的辅助支撑装置,竖直支设在核心筒9结构洞口处,包括卡固在结构洞口底部梁顶边缘位置的连接支座4,所述连接支座4通过连墙螺栓7锚固在结构洞口下方的核心筒9外立面上,其顶部自下而上依次设置有加高支座3和支撑钢柱2,且加高支座3和支撑钢柱2通过连接螺栓6固定相连,所述支撑钢柱2顶端抵靠在结构洞口顶部梁底边缘位置,并通过连墙螺栓7锚固在结构洞口上方的核心筒9外立面上,其上部外立面处固定设置有与爬模架体10相连的附墙基座1,且其下部外立面处垂直设置有支腿横梁5,所述支腿横梁5两端水平延伸至结构洞口两侧核心筒9外立面处,且支腿横梁5在爬模架体10顶墙轮的作用下抵紧支撑钢柱2和结构洞口两侧核心筒9外立面;

[0035] 如图4-5所示,所述连接支座4包括上平板41,所述上平板41顶面后部垂直焊接有上立板42,其板面前端垂直焊接有向下延伸的下立板43,且其板面两侧对应螺纹安装有两根竖向设置的调高螺栓47,所述上立板42板面两侧对应螺纹安装有两根水平设置的顶撑螺栓48,且顶撑螺栓48外侧的上立板42板面处固定安装有一开口向后的U型箍紧螺栓49,所述下立板43后侧板面垂直焊接有与上平板41平行的下平板44,且下立板43和下平板44形成一卡固在结构洞口底部梁顶边缘上的直角槽,所述上立板42后侧面与上平板41顶面之间以及上平板41底面、下立板43后侧面和下平板44顶面之间分别垂直焊接有上筋板45和下筋板46,且上筋板45和下筋板46竖向对应设置;

[0036] 如图8所示,所述加高支座3包括两根平行设置的边柱槽钢31,两根边柱槽钢31开口相背,二者前侧翼板顶部焊接固定有承托支腿横梁5的支撑托座8,且二者顶底两端分别通过上顶板32和下底板33封口,二者背侧翼板抵靠在顶撑螺栓48上并通过环绕设置的U型

箍筋螺栓49拉结固定,且加高支座3的下底板33坐落在调高螺栓47顶部;

[0037] 如图6-7所示,所述支撑钢柱2包括两根平行设置的立柱槽钢21,两根立柱槽钢21开口相背且二者腹板之间通过间隔设置的连接槽钢22焊接固定,二者顶底两端分别通过封口板23封堵,且二者顶部外立面处焊接固定有转接面板24,位于立柱槽钢21底部的封口板23坐落在加高支座3上顶板32处并通过连接螺栓6固定,所述转接面板24两侧一体设置有吊装耳板25,其顶端延伸至立柱槽钢21上方并与立柱槽钢21顶部封口板23形成一卡固在结构洞口顶部梁底边缘上的直角槽,且其顶端通过连墙螺栓7锚固在结构洞口上方的核心筒9外立面上;

[0038] 如图9-10所示,所述附墙基座1包括焊接固定在转接面板24外立面上的底板11,所述底板11前侧设置有与其板面平行的面板12,所述面板12的横向长度小于底板11的横向长度,且其纵向高度大于底板11的纵向高度,所述底板11和面板12中部通过间隔设置的立板13焊接固定,且二者上下两侧分别通过上斜板14和下斜板15封口加固;

[0039] 如图11所示,所述支腿横梁5包括放置在支撑托座8上并抵紧支撑钢柱2前端的型钢横梁51,所述型钢横梁51两侧顶部对应焊接固定有吊耳52,且吊耳52通过钢丝绳挂接在爬模架体10上层平台处。

[0040] 如图12所示,爬模架体10设有上下两道辅助支撑装置,爬模架体10爬升前,将下方第一道辅助支撑装置通过爬模架体10最上层操作平台上的卷扬机吊装至上一层并安装爬模附墙机位,爬升爬模架体10完成一次爬升。辅助支撑装置可周转继续向上作为爬模架体10爬升的主要附墙支撑装置。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

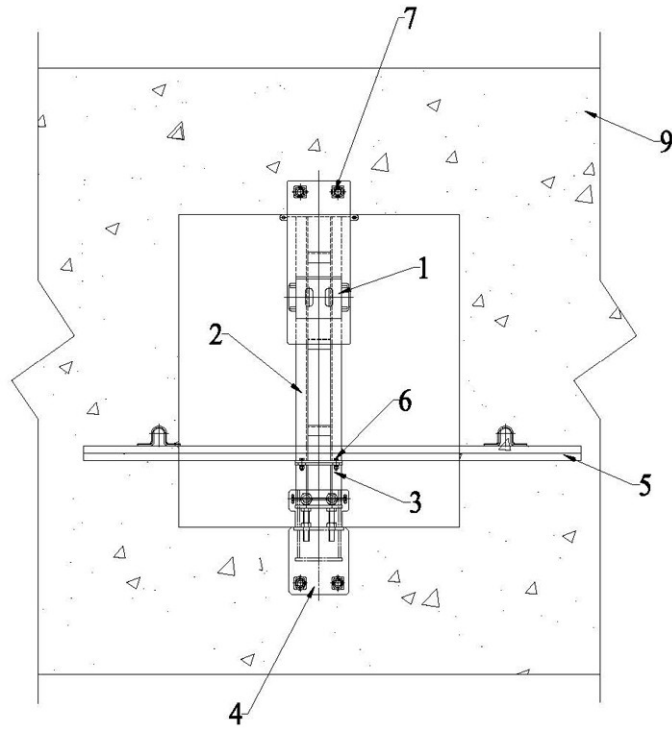


图1

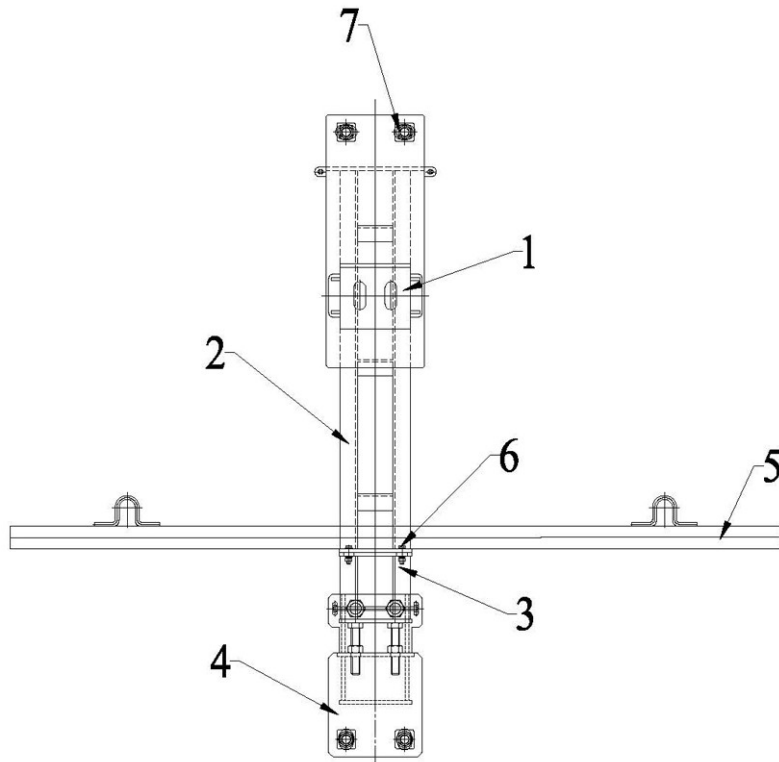


图2

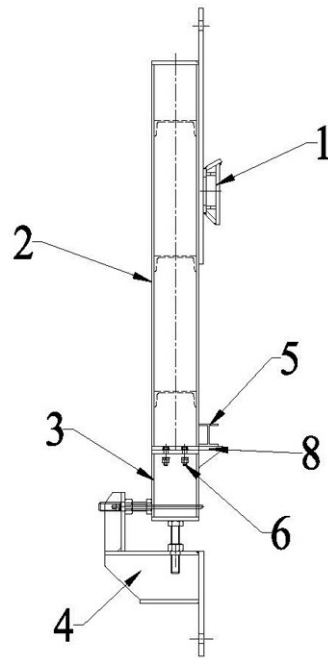


图3

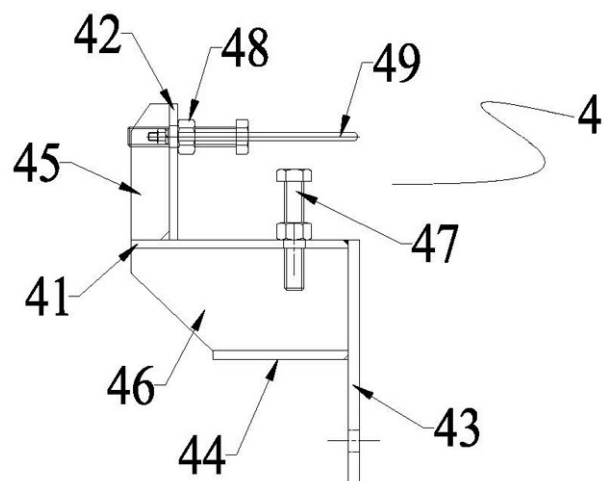


图4

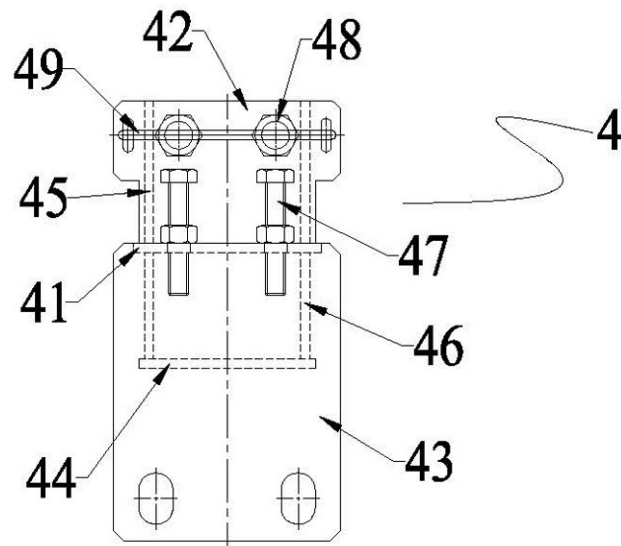


图5

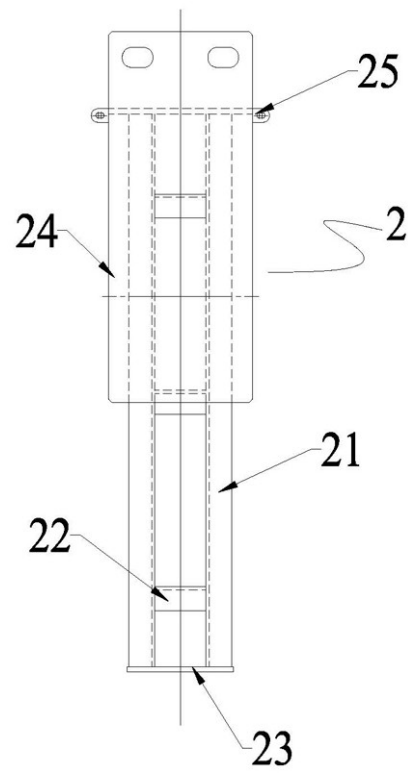


图6

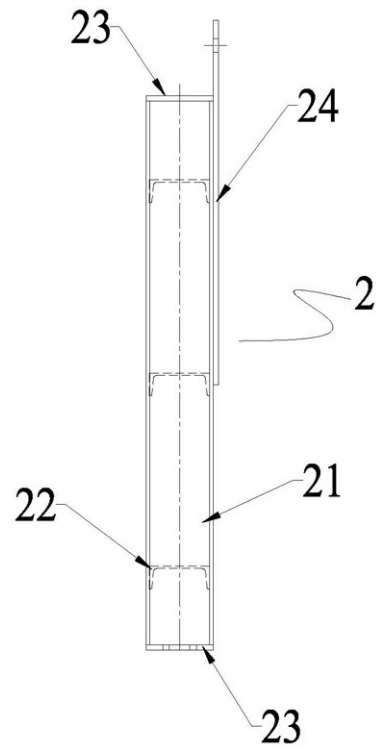


图7

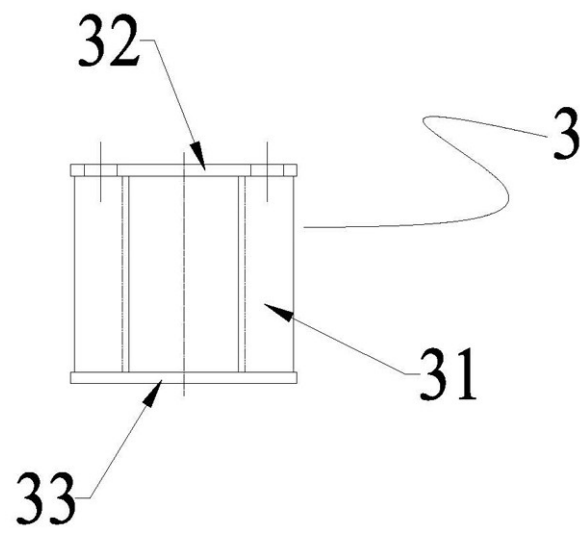


图8

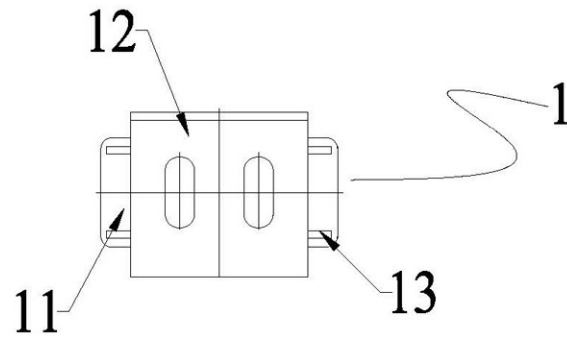


图9

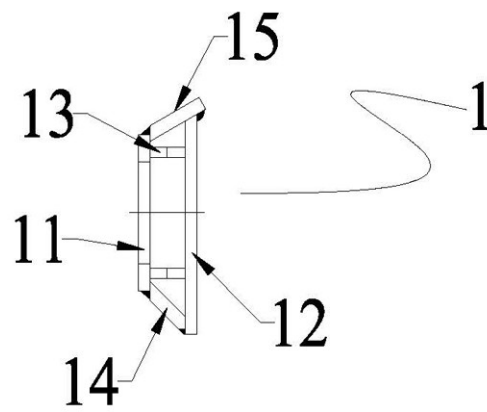


图10

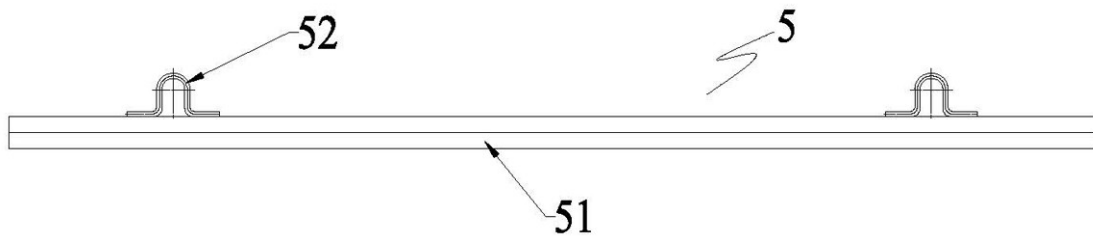


图11

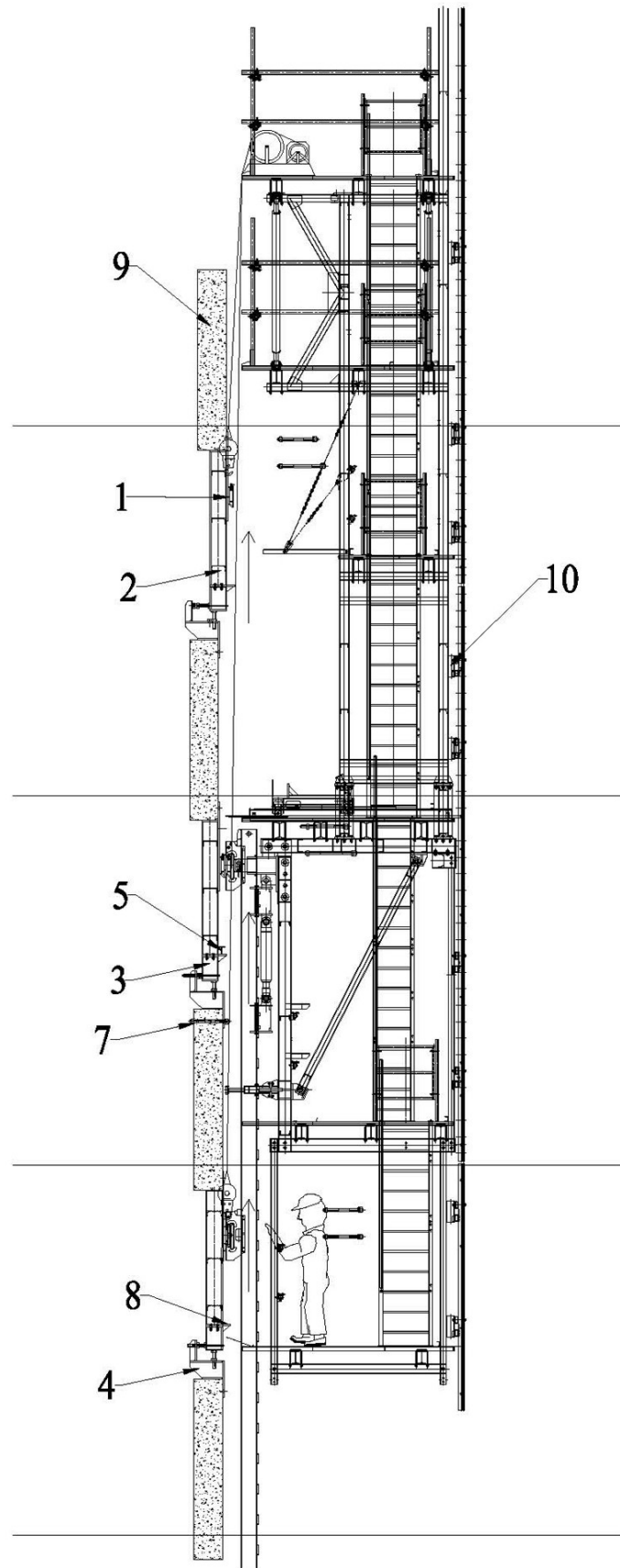


图12