



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211286565 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922008770.1

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 广东中博交通环保设备有限公司

地址 512200 广东省韶关市乐昌市乐廊公
路六公里乐昌产业转移工业园管委会
后座208号

(72)发明人 占仲军 张军 杨爱群 李栋梁

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

E04G 5/04(2006.01)

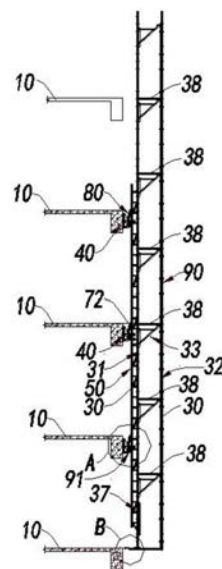
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种爬架

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,本
实用新型提供一种爬架,用于吊装在建筑中的楼
层主体结构上施工使用,包括靠近所述主体结构
设置的导轨,靠近所述导轨设有多根立杆组成的
第一立杆面,与所述第一立杆面平行地设有多根
立杆组成的第二立杆面,所述第一立杆面、第二
立杆面之间连接有三角斜撑;所述第一立杆面的
底部固定连接靠近所述主体结构的底部副板,
所述底部副板上转动连接有底部翻板,所述底部
翻板能够翻转搭接在所述主体结构上,所述第一
立杆面的中间段上转动连接有能够搭接在所述
主体结构上的上层翻板。本实用新型提高了爬架
的安全性,在使用中能够更好地防止坠落物从爬
架上落下。



1. 一种爬架,用于吊装在建筑中的楼层主体结构上施工使用,其特征在于,包括靠近所述主体结构设置的导轨,靠近所述导轨设有多根立杆组成的第一立杆面,与所述第一立杆面平行地设有多根立杆组成的第二立杆面,所述第一立杆面、第二立杆面之间连接有三角斜撑,所述第一立杆面通过若干附墙支座可拆卸地连接在所述主体结构上;

所述附墙支座内设有滑轮,所述导轨与所述滑轮配合沿着所述附墙支座上下滑动,所述第一立杆面上设有上吊点,所述导轨上设有下吊点,所述上吊点与下吊点之间设有用于驱动导轨上下移动的电动葫芦,所述导轨上连接有水平桁架,所述导轨通过吊点桁架与所述下吊点连接,所述附墙支座上设有能够将所述导轨与所述主体结构固定的斜撑装置;

所述第一立杆面、第二立杆面之间设有若干水平的板状脚手板,所述第一立杆面、第二立杆面上覆盖有防护网片;

所述第一立杆面的底部固定连接有靠近所述主体结构的底部副板,所述底部副板上转动连接有底部翻板,所述底部翻板能够翻转搭接在所述主体结构上,所述第一立杆面的中间段上转动连接有能够搭接在所述主体结构上的上层翻板。

2. 如权利要求1所述的爬架,其特征在于,还包括防坠装置,所述防坠装置包括水平连接在所述附墙支座上的弹簧杆,所述弹簧杆上依次套接有弹簧、卡板和锁紧螺栓,所述卡板末端上表面设有第一卡口,所述卡板下部设有第二卡口,所述附墙支座上还转动连接有转动卡爪,所述转动卡爪具有与所述第二卡口配合的凸爪,所述转动卡爪具有与所述凸爪呈一定夹角的拨动部,所述凸爪与所述拨动部呈一定夹角设置,所述导轨具有多根均匀设置的横档,所述横档能够卡入所述第一卡口内。

3. 如权利要求2所述的爬架,其特征在于,所述斜撑装置包括转动连接在所述附墙支座上的支撑杆,所述支撑杆的末端设有弧形的支撑卡口,所述横档能够卡接在所述支撑卡口内。

4. 如权利要求3所述的爬架,其特征在于,所述导轨具有两圆管结构导向钢管,所述导向钢管与所述滑轮配合,所述横档连接在两所述导向钢管之间,所述横档上横向连接有连接杆,所述连接杆上竖向连接有方管。

5. 如权利要求4所述的爬架,其特征在于,所述吊点桁架包括两相互平行设置的横截面呈方形的竖向方管,两所述竖向方管之间连接有横向、斜向设置的连接管,所述竖向方管与所述方管焊接连接,所述竖向方管还与所述水平桁架连接。

6. 如权利要求5所述的爬架,其特征在于,所述支撑卡口的数量为两个,并设置在支撑杆轴线上的不同位置。

7. 如权利要求5所述的爬架,其特征在于,所述支撑杆为液压活塞杆。

8. 如权利要求7所述的爬架,其特征在于,所述底部翻板上连接有活页,所述活页将所述底部翻板可转动地连接在所述底部副板上。

9. 如权利要求8所述的爬架,其特征在于,相邻所述脚手板之间的距离为2m。

10. 如权利要求9所述的爬架,其特征在于,所述脚手板的数量为7级。

一种爬架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,特别是涉及一种爬架。

背景技术

[0002] 在基建行业中,脚手架是一种常用工具,其通过标准型材相互拼接、组装后,在建筑物外围形成封闭架体,供建筑工人施工使用。这种手工搭设的脚手架费时费力,安装和拆除过程繁琐,危险性较高,经常在操作过程中发生摔伤和砸伤施工,特别是随着建筑高度的不断增加,这种传统手工搭设的脚手架困难度和危险度不断增加。为了适应施工需要出现了附着升降脚手架,即爬架。

[0003] 目前的爬架采用钢管扣件搭设,在爬架沿着建筑物主体上升时,爬架与建筑物主体结构之间具有较大的间隙,这一间隙在爬架沿着建筑物主体上升时,坠落物容易从爬架上坠落,是不安全的因素之一。同时,在爬架固定之后,爬架的各层与建筑物之间具有间隙,不便于工人在爬架与建筑物之间通行,也容易从间隙中间坠落物体。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种爬架,能够提高爬架在使用中的安全性能提高爬架在爬升过程中的防坠落物的性能。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种爬架,用于吊装在建筑中的楼层主体结构上施工使用,包括靠近所述主体结构设置的导轨,靠近所述导轨设有多根立杆组成的第一立杆面,与所述第一立杆面平行地设有多根立杆组成的第二立杆面,所述第一立杆面、第二立杆面之间连接有三角斜撑,所述第一立杆面通过若干附墙支座可拆卸地连接在所述主体结构上;

[0006] 还包括导轨,所述附墙支座内设有滑轮,所述导轨与所述滑轮配合沿着所述附墙支座上下滑动,所述第一立杆面上设有上吊点,所述导轨上设有下吊点,所述上吊点与下吊点之间设有用于驱动导轨上下移动的电动葫芦,所述导轨上连接有水平桁架,所述导轨通过所述吊点桁架与所述下吊点连接,所述附墙支座上设有能够将所述导轨与所述主体结构固定的斜撑装置;

[0007] 所述第一立杆面、第二立杆面之间设有若干水平的板状脚手板,所述第一立杆面、第二立杆面上覆盖有防护网片;

[0008] 所述第一立杆面的底部固定连接有靠近所述主体结构的底部副板,所述底部副板上转动连接有底部翻板,所述底部翻板能够翻转搭接在所述主体结构上,所述第一立杆面的中间段上转动连接有能够搭接在所述主体结构上的上层翻板。

[0009] 作为优选方案,还包括防坠装置,所述防坠装置包括水平连接在所述附墙支座上的弹簧杆,所述弹簧杆上依次套接有弹簧、卡板和锁紧螺栓,所述卡板末端上表面设有第一卡口,所述卡板下部设有第二卡口,所述附墙支座上还转动连接有转动卡爪,所述转动卡爪具有与所述第二卡口配合的凸爪,所述转动卡爪具有与所述凸爪呈一定夹角的拨动部,所

述凸爪与所述拨动部呈一定夹角设置,所述导轨具有多根均匀设置的横档,所述横档能够卡入所述第一卡口内。

[0010] 作为优选方案,所述斜撑装置包括转动连接在所述附墙支座上的支撑杆,所述支撑杆的末端设有弧形的支撑卡口,所述横档能够卡接在所述支撑卡口内。

[0011] 作为优选方案,所述导轨具有两圆管结构导向钢管,所述导向钢管与所述滑轮配合,所述横档连接在两所述导向钢管之间,所述横档上横向连接有连接杆,所述连接杆上竖向连接有方管。

[0012] 作为优选方案,所述吊点桁架包括两相互平行设置的横截面呈方形的竖向方管,两所述竖向方管之间连接有横向、斜向设置的连接管,所述竖向方管与所述方管焊接连接,所述竖向方管还与所述水平桁架连接。

[0013] 作为优选方案,所述支撑卡口的数量为两个,并设置在支撑杆轴线上的不同位置。

[0014] 作为优选方案,所述支撑杆为液压活塞杆。

[0015] 作为优选方案,所述底部翻板上连接有活页,所述活页将所述底部翻板可转动地连接在所述底部副板上。

[0016] 作为优选方案,相邻所述脚手板之间的距离为2m。

[0017] 作为优选方案,所述脚手板的数量为7级。

[0018] 本实用新型实施例一种爬架与现有技术相比,其有益效果在于:

[0019] 本实用新型提供一种爬架,在构成爬架的主体结构的底部具有底部副板,在底部副板上转动连接有底部翻板,在爬架沿着楼层主体结构移动时,通过底部副板能够减小爬架主体结构与所述楼层主体结构之间的间隙,使得爬架主体结构在移动时,最大程度地降低爬架主体结构与所述楼层主体结构之间的间隙,防止物体从爬架上落下;进一步地,在爬架与建筑物主体固定后,通过在中间段上设有上层翻板,与底部翻板一同将爬架主体结构与所述楼层主体结构连成一体结构,使得楼层主体结构与爬架之间不具有间隙,方便工人通行,能够避免物体坠落,大大提高了爬架在使用中的安全性能。

[0020] 进一步地,配合防坠装置,能够防止爬架的水平桁架坠落,进一步提高爬架的安全性能。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例中的爬架的侧视结构示意图;

[0022] 图2是图1中的爬架的A处局部结构示意图;

[0023] 图3是图1中的爬架的B处局部结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型实施例中的爬架的主视结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型实施例中的爬架的俯视结构示意图;

[0026] 图6是图5中的爬架的C处局部结构示意图;

[0027] 图7是本实用新型实施例中的爬架的侧视结构示意图;

[0028] 图8是本实用新型实施例中的爬架的吊点桁架结构示意图;

[0029] 图中,10、主体结构;11、滑轮;30、立杆;31、第一立杆面;32、第二立杆面;33、三角斜撑;34、上吊点;35、下吊点;36、吊点桁架;36a、竖向方管;36b、连接管;37、水平桁架;40、附墙支座;41、弹簧杆;42、弹簧;43、卡板;44、锁紧螺栓;45、第一卡口;46、第二卡口;47、转

动卡爪;48、凸爪;49、拨动部;50、导轨;51、横档;52、导向钢管;53、连接杆;54、方管;60、电动葫芦;70、底部副板;71、底部翻板;72、上层翻板;73、活页;80、斜撑装置;81、支撑杆;82、支撑卡口;90、防护网片;91、防坠装置。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”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] 如图1至图8所示,本实用新型优选实施例的一种爬架,能够提高建筑物建设施工中建筑物外墙与爬架之间的间隙处的安全性,防止物体坠落。

[0033] 基于上述技术方案,本实施例中提供一种爬架,用于吊装在建筑中的楼层主体结构10上施工使用,其中,楼层主体结构10是分层建筑中的楼层地面。本爬架包括靠近主体结构10设置的导轨50,爬架由钢制杆件相互连接制成,靠近导轨50设有多根立杆30组成的第一立杆面31,其中,立杆30为钢管,立杆30之间通过螺栓、扣件连接,立杆30通过钢管焊接连接到一定长度。

[0034] 其中,与第一立杆面31平行地设有多根立杆30组成的第二立杆面32,第一立杆面31、第二立杆面32之间连接有三角斜撑33,三角斜撑33能够通过稳定的三角形结构提高第一立杆面31、第二立杆面32连接的稳定性。其中,第一立杆面31通过若干附墙支座40可拆卸地连接在主体结构10上。在第一立杆面31上升时,将第一立杆面31与附墙支座40脱离,实现第一立杆面31的拉升,然后再将第一立杆面31与附墙支座40固定,实现第一立杆面31、第二立杆面32整体在主体结构上的固定。

[0035] 具体地,附墙支座40内设有滑轮11,导轨50与滑轮11配合沿着附墙支座40上下滑动,通过滑轮11,能够防止爬架倾斜,滑轮11起到对导轨50定向的作用。

[0036] 具体地,第一立杆面31上设有上吊点34,导轨35上设有下吊点35,上吊点34与下吊点35之间设有用于驱动导轨50上下移动的电动葫芦60。其中,第一立杆面31与上吊点34固定连接,导轨35上与下吊点35固定连接。电动葫芦60固定安装在第一立杆面31上,电动葫芦60上绕设有钢丝绳,钢丝绳的一端通过绕设在上吊点34的滑轮与上吊点34相连,钢丝绳的另一端与电动葫芦60的副链相连,电动葫芦60的主链绕过设置于下吊点35的滑轮与导轨50上的下吊点35相连。挂钩与下吊点34相连,导轨50上连接有水平桁架37,导轨50通过吊点桁架36与下吊点35连接,使得电动葫芦60运行时,能够驱动第一立杆面31与导轨35相对运动,实现爬架在主体结构10上的爬升。

[0037] 具体地,附墙支座40上设有能够将导轨50与主体结构10固定的斜撑装置80,附墙支座40与第一立杆面31固定时,滑轮11能够在侧向上对导轨50定向限位,通过斜撑装置80能够在竖向上将导轨50与主体结构10固定,能够防止导轨50下落。

[0038] 具体地,第一立杆面31、第二立杆面32之间设有若干水平的板状脚手板38,板状脚手板38上能够承载物体和施工的工人,第一立杆面31、第二立杆面32上覆盖有防护网片90。

防护网片90能够在爬架的外围将楼层主体结构10与爬架包围成一个安全的施工空间。

[0039] 具体地,第一立杆面31的底部固定连接有靠近主体结构10的底部副板70,底部副板70上转动连接有底部翻板71,底部翻板71能够翻转搭接在主体结构10上,第一立杆面31的中间段上转动连接有能够搭接在主体结构10上的上层翻板72。底部副板70能够减小主体结构10与第一立杆面31之间的间隙,第一立杆面31爬升时,减小第一立杆面31与主体结构10之间的间隙能够最大程度地防止物体坠落,提高了爬架使用中的安全性能。

[0040] 优选地,如图2所示,还包括防坠装置91,防坠装置91包括水平连接在附墙支座40上的弹簧杆41,弹簧杆41上依次套接有弹簧42、卡板43和锁紧螺栓44,卡板43末端上表面设有第一卡口45,卡板43下部设有第二卡口46,附墙支座40上还转动连接有转动卡爪47,转动卡爪47具有与第二卡口46配合的凸爪48,转动卡爪47具有与凸爪48呈一定夹角的拨动部49,凸爪48与拨动部49呈一定夹角设置,导轨50具有多根均匀设置的横档51,横档51能够卡入第一卡口45内。

[0041] 防坠装置91的工作原理为:在导轨50自然下降时,转动卡爪47的拨动部49能够有足够的时间回位,使得卡板43能够有足够的时间回位,横档51不会卡入第一卡口45内,此为导轨50的正常下降状态。在在导轨50自由下坠时,转动卡爪47的拨动部49没有足够的时间回位,使得卡板43能够有没有时间回位,横档51卡入第一卡口45内,且第一卡口45呈一凹口,横档51不能自由滑出第一卡口45,使得横档51被卡板43卡死,此为导轨50的防止下坠的状态。

[0042] 优选地,如图2所示,斜撑装置80包括转动连接在附墙支座40上的支撑杆81,支撑杆81的末端设有弧形的支撑卡口82,横档51能够卡接在支撑卡口82内,以对导轨50固定。

[0043] 优选地,如图5、图6所示,导轨50具有两圆管结构导向钢管52,导向钢管52与滑轮41配合,横档51连接在两导向钢管52之间,横档51上横向连接有连接杆53,连接杆53上竖向连接有方管54,这种结构能够提高爬架整体的稳定性。

[0044] 优选地,如图6、图8所示,吊点桁架36包括两相互平行设置的横截面呈方形的竖向方管36a,两竖向方管36a之间连接有横向、斜向设置的连接管36b,竖向方管36a与方管54焊接连接。竖向方管36a还与水平桁架37连接,这种结构能够提高水平桁架37、吊点桁架36与导轨50连接的稳定性。

[0045] 优选地,支撑卡口82的数量为两个,并设置在支撑杆81轴线上的不同位置,能够提高支撑卡口82的适应性,便于调节导轨50固定的高度。

[0046] 优选地,支撑杆81为液压活塞杆,方便自动化控制支撑杆81与导轨50的配合。

[0047] 优选地,底部翻板71上连接有活页73,活页73将底部翻板71可转动地连接在底部翻板71上,使得底部翻板71与底部翻板70灵活地转动连接。

[0048] 优选地,相邻脚手板38之间的距离K为2m,按照标准建筑高度,每三级脚手板38即两层楼层主体结构10的高度,便于本爬架在建筑物建设中施工。

[0049] 优选地,脚手板38的数量为7级,使得爬架的使用高度适中。

[0050] 综上,本实用新型结构稳定,使得爬架主体结构在移动时,最大程度地降低爬架主体结构与楼层主体结构之间的间隙,提高爬架使用的安全性能;通过在中间段上设有上层翻板,方便工人通行,能够避免物体坠落,大大提高了爬架在使用中的安全性能。

[0051] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

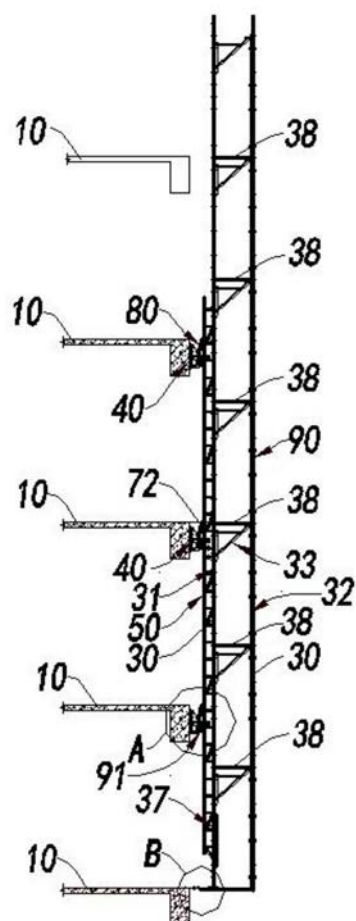


图1

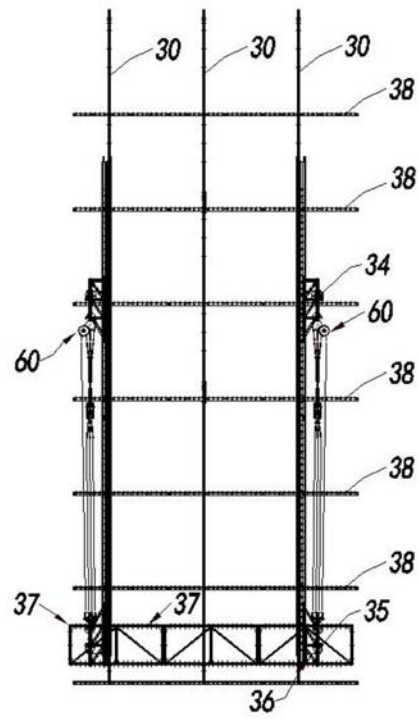


图4

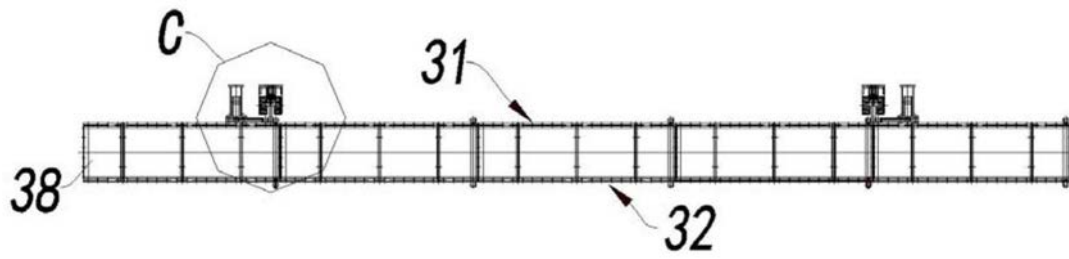


图5

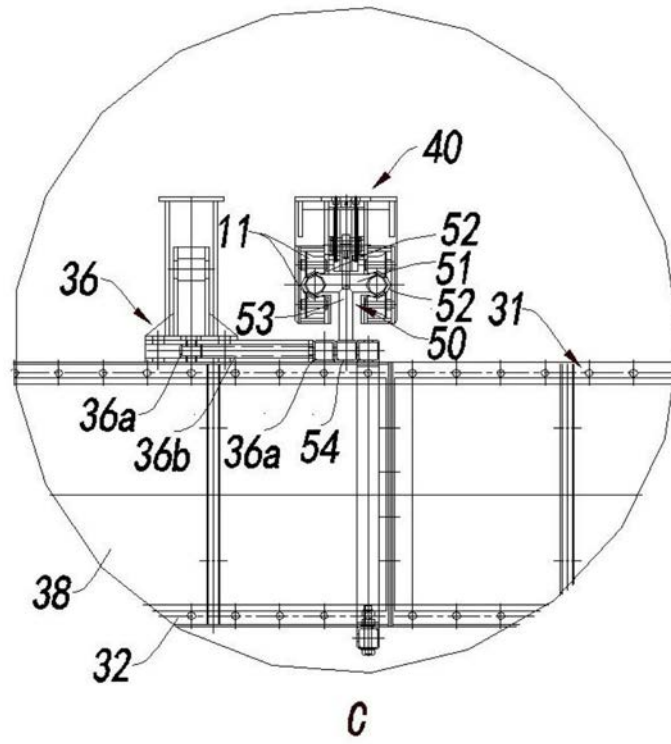


图6

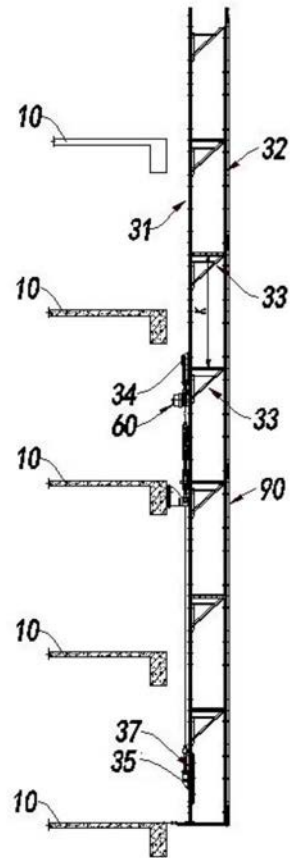


图7

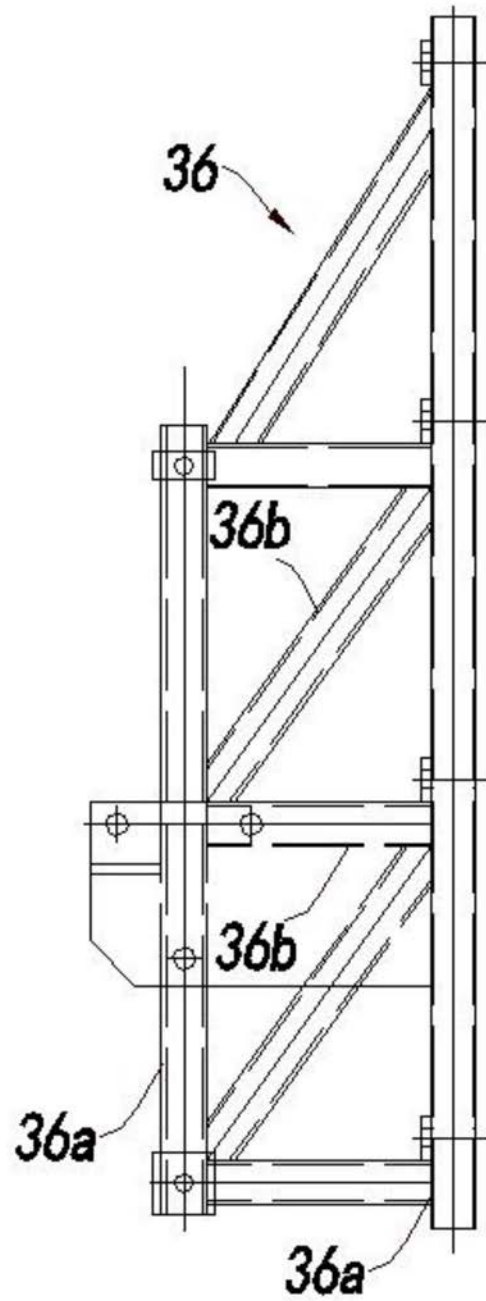


图8