



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218028906 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202222139156.0

E04G 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.15

E04G 5/04 (2006.01)

(73) 专利权人 中建二局第三建筑工程有限公司

地址 100070 北京市丰台区海鹰路6号院30号楼

专利权人 高唐腾岳机械有限公司

(72) 发明人 刘宇超 赵华颖 张贻贵 陈浩

李阳 杨猛 杜金培 马玉 林林

杨萌 熊磊晋 沈传东

(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 孙彦斌

(51) Int.Cl.

E04G 3/30 (2006.01)

E04G 3/34 (2006.01)

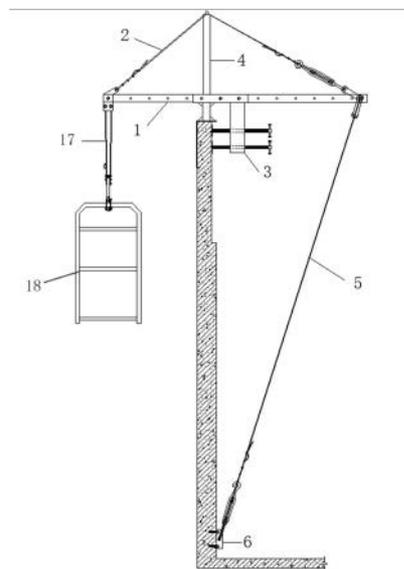
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种异形施工吊篮的悬挂机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种异形施工吊篮的悬挂机构,包括:吊篮横梁、卡钳式前支架、吊篮上支柱、加强钢丝绳、下拉钢丝绳和钢丝绳固定件;所述卡钳式前支架设有L形固定板和丝杠固定架,L形固定板与墙体的顶面和外侧面贴合,丝杠固定架上设有调节丝杠,调节丝杠端部设有紧固垫板,旋拧调节丝杠用于将紧固垫板向墙体内侧面压紧,以与L形固定板共同夹紧固定在墙体上。本实用新型通过卡钳式前支架固定在屋面墙体上,无需对屋面墙体的顶部破坏,安装拆卸方便,并且可根据墙体厚度灵活调节,结构稳定牢固,无需配重,减少屋面的占用面积,提高施工效率。



1. 一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,包括:吊篮横梁、卡钳式前支架、吊篮上支柱、加强钢丝绳、下拉钢丝绳和钢丝绳固定件;

所述吊篮横梁水平架设,吊篮横梁的中部下方与卡钳式前支架可拆卸连接,吊篮横梁的中部上方与吊篮上支柱可拆卸连接,吊篮上支柱竖直架设,顶部安装有滑轮,加强钢丝绳绕过吊篮上支柱顶部的滑轮,两端分别与吊篮横梁的两端端部连接,吊篮横梁的前端下方通过悬挂钢丝绳吊挂吊篮平台,吊篮横梁的后端下方通过下拉钢丝绳与钢丝绳固定件连接,钢丝绳固定件锚固在墙体内侧面;

所述卡钳式前支架设有L形固定板和丝杠固定架,L形固定板与墙体的顶面和外侧面贴合,丝杠固定架上设有调节丝杠,调节丝杠端部设有紧固垫板,旋拧调节丝杠用于将紧固垫板向墙体内侧面压紧,以与L形固定板共同夹紧固定在墙体上。

2. 根据权利要求1所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述卡钳式前支架还包括U形导轨,用于与吊篮横梁连接,所述U形导轨水平架设,L形固定板和丝杠固定架分别连接在U形导轨的两端下方,U形导轨的截面呈U字形,吊篮横梁采用方管型钢制作,吊篮横梁置于U形导轨的开口内,沿吊篮横梁和U形导轨的长度方向均匀间隔设有螺栓孔,吊篮横梁与U形导轨之间通过螺栓连接。

3. 根据权利要求2所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述卡钳式前支架还包括前支架立柱,所述前支架立柱竖直固定连接在U形导轨与L形固定板之间,用于对吊篮横梁进行支撑并将载荷传递至墙体上。

4. 根据权利要求3所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述前支架立柱的采用方管型钢制作,前支架立柱的两侧焊接有肋板。

5. 根据权利要求1所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述调节丝杠和紧固垫板的数量为两个。

6. 根据权利要求1所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述吊篮上支柱位于卡钳式前支架的正上方。

7. 根据权利要求1所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述吊篮上支柱采用方管型钢制作,吊篮上支柱的下端设有安装槽,用于卡入吊篮横梁的顶部,吊篮上支柱通过螺栓与吊篮横梁连接。

8. 根据权利要求1所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述下拉钢丝绳倾斜连接在吊篮横梁和钢丝绳固定件之间,下拉钢丝绳的上端与吊篮横梁后端的销孔连接,下拉钢丝绳的下端与钢丝绳固定件通过花篮螺栓连接。

9. 根据权利要求1所述的一种异形施工吊篮的悬挂机构,其特征在于,所述钢丝绳固定件包括U形锚固板、锚固螺栓、钢丝绳固定螺杆和钢丝绳限位螺母,所述U形锚固板截面呈U形,底面开有四个锚固安装孔,侧面开有螺杆安装孔,四个锚固螺栓穿过锚固安装孔将U形锚固板固定在墙体内侧面上,钢丝绳固定螺杆穿过螺杆安装孔,两端通过螺母固定,下拉钢丝绳的下端连接在钢丝绳固定螺杆上,下拉钢丝绳两侧分别在钢丝绳固定螺杆上旋紧钢丝绳限位螺母,用于限制下拉钢丝绳水平位移。

一种异形施工吊篮的悬挂机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别是涉及一种异形施工吊篮的悬挂机构。

背景技术

[0002] 吊篮广泛应用于建筑施工领域,由于其经济实用、安全可靠、操作方便且成本较低等优点,是目前高层建筑外墙施工普遍采用的一种方式。目前建筑施工最常见的吊篮是国家现行标准《高处作业吊篮》规定的标准型吊篮。现有的标准吊篮的缺点是:1、前后支架和配重均放置在屋面上,占用屋面空间,无法实现外墙与屋面的交叉作业;2、当建筑屋面造型复杂,存在超高女儿墙、花架层等特殊构筑物时,标准型吊篮的悬挂机构难以满足使用要求。在标准吊篮无法满足施工需求时,就需要使用骑墙安装等无配重形式的异形吊篮。但目前常见的骑墙吊篮,其前支架通常使用锚固螺栓固定于墙体顶部,这样不仅会对墙体既有结构造成破坏,又不易拆装,施工效率低。

[0003] 由此可见,如何能创设一种新的异形施工吊篮的悬挂结构,实属当前重要研发课题之一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种异形施工吊篮的悬架机构,使其骑墙安装在墙体上,无需对墙体顶部打锚栓破坏,并安装和拆卸方便,提供施工效率,从而克服现有技术不足。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种异形施工吊篮的悬挂机构,包括:吊篮横梁、卡钳式前支架、吊篮上支柱、加强钢丝绳、悬挂钢丝绳、下拉钢丝绳和钢丝绳固定件;

[0006] 所述吊篮横梁水平架设,吊篮横梁的中部下方与卡钳式前支架可拆卸连接,吊篮横梁的中部上方与吊篮上支柱可拆卸连接,吊篮上支柱竖直架设,顶部安装有滑轮,加强钢丝绳绕过吊篮上支柱顶部的滑轮,两端分别与吊篮横梁的两端端部连接,吊篮横梁的前端下方通过悬挂钢丝绳吊挂吊篮平台,吊篮横梁的后端下方通过下拉钢丝绳与钢丝绳固定件连接,钢丝绳固定件锚固在墙体内侧面;

[0007] 所述卡钳式前支架设有L形固定板和丝杠固定架,L形固定板与墙体的顶面和外侧面贴合,丝杠固定架上设有调节丝杠,调节丝杠端部设有紧固垫板,旋拧调节丝杠用于将紧固垫板向墙体内侧面压紧,以与L形固定板共同夹紧固定在墙体上。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述卡钳式前支架还包括U形导轨,用于与吊篮横梁连接,所述U形导轨水平架设,L形固定板和丝杠固定架分别连接在U形导轨的两端下方,U形导轨的截面呈U字形,吊篮横梁采用方管型钢制作,吊篮横梁置于U形导轨的开口内,沿吊篮横梁和U形导轨的长度方向均匀间隔设有螺栓孔,吊篮横梁与U形导轨之间通过螺栓连接。

[0009] 进一步地,所述卡钳式前支架还包括前支架立柱,所述前支架立柱竖直固定连接在U形导轨与L形固定板之间,用于对吊篮横梁进行支撑并将载荷传递至墙体上。

[0010] 进一步地,所述前支架立柱的采用方管型钢制作,前支架立柱的两侧焊接有肋板。

- [0011] 进一步地,所述调节丝杠和紧固垫板的数量为两个。
- [0012] 进一步地,所述吊篮上支柱位于卡钳式前支架的正上方。
- [0013] 进一步地,所述吊篮上支柱采用方管型钢制作,吊篮上支柱的下端设有安装槽,用于卡入吊篮横梁的顶部,吊篮上支柱通过螺栓与吊篮横梁连接。
- [0014] 进一步地,所述下拉钢丝绳倾斜连接在吊篮横梁和钢丝绳固定件之间,下拉钢丝绳的上端与吊篮横梁后端的销孔连接,下拉钢丝绳的下端与钢丝绳固定件通过花篮螺栓连接。
- [0015] 进一步地,所述钢丝绳固定件包括U形锚固板、锚固螺栓、钢丝绳固定螺杆和钢丝绳限位螺母,所述U形锚固板截面呈U形,底面开有四个锚固安装孔,侧面开有螺杆安装孔,四个锚固螺栓穿过锚固安装孔将U形锚固板固定在墙体内侧面上,钢丝绳固定螺杆穿过螺杆安装孔,两端通过螺母固定,下拉钢丝绳的下端连接在钢丝绳固定螺杆上,下拉钢丝绳两侧分别在钢丝绳固定螺杆上旋紧钢丝绳限位螺母,用于限制下拉钢丝绳水平位移。
- [0016] 采用这样的设计后,本实用新型至少具有以下优点:
- [0017] 1、本实用新型安拆快捷,无需采用锚栓固定在墙体结构上,卡口可以直接固定在建筑物墙体顶部,其宽度可以根据墙体厚度灵活调节,极大提高了安拆效率;
- [0018] 2、本实用新型实现骑墙安装,无需使用配重,节省屋面施工占地,可实现屋面、外墙交叉作业,节约工期,提高施工效率;
- [0019] 3、本实用新型采用可调节的卡钳式前支架结合下拉钢丝绳的固定形式,整体结构稳定牢固,安全可靠性好。

附图说明

- [0020] 上述仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,以下结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。
- [0021] 图1是本实用新型提供的一种异形施工吊篮的悬挂机构的结构示意图。
- [0022] 图2是卡钳式前支架的结构示意图。
- [0023] 图3是钢丝绳固定件的结构示意图。
- [0024] 图4是U形锚固板的结构示意图。
- [0025] 附图标记说明:
- [0026] 1、吊篮横梁;2、加强钢丝绳;3、卡钳式前支架;4、吊篮上支柱;5、下拉钢丝绳;6、钢丝绳固定件;7、U形导轨;8、前支架立柱;9、L形固定板;10、丝杠固定架;11、紧固垫板;12、调节丝杠;13、U形锚固板;14、锚固螺栓;15、钢丝绳固定螺杆;16、钢丝绳限位螺母;17、悬挂钢丝绳;18、吊篮平台。

具体实施方式

- [0027] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种异形施工吊篮的悬挂机构,包括吊篮横梁1、卡钳式前支架3、吊篮上支柱4、加强钢丝绳2、下拉钢丝绳5和钢丝绳固定件6。
- [0028] 所述吊篮横梁1采用方管型钢制作,沿吊篮横梁1的长度方向均匀间隔开有螺栓孔,用于与卡钳式前支架3的U形导轨7通过螺栓连接。吊篮横梁1水平架设,两端均设有用于连接钢丝绳的销孔,吊篮横梁1的前端下方通过悬挂钢丝绳17吊挂吊篮平台18,吊篮横梁1

的后端下方通过下拉钢丝绳5连接至钢丝绳固定件6上,钢丝绳固定件6则锚固在墙体的内侧面上。

[0029] 所述吊篮上支柱4竖直架设并采用方管型钢制作,吊篮上支柱4的下端设有安装槽,用于卡入吊篮横梁1的顶部,吊篮上支柱4通过螺栓与吊篮横梁1的中部连接。在吊篮上支柱4的顶部安装有滑轮,加强钢丝绳2绕过吊篮上支柱4顶部的滑轮,两端分别与吊篮横梁1的前后两端连接。

[0030] 所述卡嵌式前支架3包括U形导轨7、前支架立柱8、L形固定板9、丝杠固定架10、紧固垫板11和调节丝杠12。所述U形导轨7水平架设,截面呈U形,并沿长度方向均匀间隔开有螺栓孔。吊篮横梁1置于U形导轨7的开口内,吊篮横梁1和U形导轨上的螺栓孔间距相对应,通过螺栓可实现吊篮横梁1和U形导轨的可拆卸连接,并能够调节安装位置。U形导轨7的前端下方固定连接前支架立柱8,所述前支架立柱8采用方管型钢制作,两侧面焊接有肋板,以加强支撑强度,前支架立柱8的作用是为吊篮横梁1提供支撑,并将吊篮横梁1的载荷传递至墙体上。前支架立柱8的下端固定连接L形固定板9。U形导轨7的后端下方连接有丝杠固定架10,所述丝杠固定架10上设有调节丝杠12,调节丝杠12端部设有紧固垫板11,在本实施例中,所述调节丝杠12和紧固垫板11的数量均为两个。L形固定板9和紧固垫板11之间形成卡口,用于将墙体卡入其中,L形固定板9与墙体的顶面和外侧面紧密贴合,而紧固垫板11与墙体的内侧面贴合,旋拧调节丝杠12能够将紧固垫板11向墙体内侧面压紧,以将卡钳式前支架3夹紧固定在墙体上。调节丝杠12的作用是调节压紧垫板11与L形固定板9之间的间距,以适应不同厚度的墙体。

[0031] 优选的,所述卡钳式前支架3与吊篮上支柱4的位置相对应,即吊篮上支柱4位于卡钳式前支架3的正上方。

[0032] 所述下拉钢丝绳5倾斜连接在吊篮横梁1的后端和钢丝绳固定件6之间,下拉钢丝绳5的上端与吊篮横梁1后端的销孔连接,下拉钢丝绳5的下端与钢丝绳固定件6通过花篮螺栓连接。

[0033] 所述钢丝绳固定件6包括U形锚固板13、锚固螺栓14、钢丝绳固定螺杆15和钢丝绳限位螺母16,所述U形锚固板13截面呈U形,底面开有四个锚固安装孔,侧面开有螺杆安装孔,四个锚固螺栓14穿过锚固安装孔将U形锚固板13固定在墙体内侧面上,钢丝绳固定螺杆15穿过螺杆安装孔,两端通过螺母固定,下拉钢丝绳5的下端连接在钢丝绳固定螺杆15上,下拉钢丝绳5两侧分别在钢丝绳固定螺杆15上旋紧钢丝绳限位螺母16,用于限制下拉钢丝绳5的水平位移。

[0034] 本实用新型在使用时的安装拆卸步骤如下:

[0035] 安装步骤:

[0036] 1、搭设用于安装吊篮的操作架平台,安装人员可以安全地站在操作架平台上进行高处吊篮悬挂机构的安装工作;

[0037] 2、对需要安装卡钳式前支架3的建筑墙体表面进行清理和修补,保证墙体顶部和侧面平整无异物,必要时可加设找平垫板。

[0038] 3、将卡钳式前支架3安装至建筑墙体顶部指定位置,L型固定板9卡紧墙体顶面和外侧面,依次转动两根调节丝杠12使紧固垫板11顶紧墙体内侧;

[0039] 4、将钢丝绳固定件6安装至建筑墙体下部内侧指定位置,四个锚固螺栓14穿过U型

锚固板13全部锚入混凝土结构固定,将钢丝绳固定螺杆15、钢丝绳限位螺母16安装完毕。

[0040] 5、将吊篮横梁1装入卡钳式前支架3的U型导轨7内并用螺栓固定,再将吊篮上支柱4安装槽卡在吊篮横梁1顶部并用螺栓固定,吊篮上支柱4与卡钳式前支架3保持同一直线,连接件中螺栓长度应保证拧紧后螺栓头螺母端面2~3 螺纹为宜。

[0041] 6、依次安装下拉钢丝绳5和加强钢丝绳2,调节花篮螺栓,使下拉钢丝绳5和加强钢丝绳2绷紧,使吊篮横梁1前端略微上翘3-5厘米,产生预应力,提高前梁刚度,再将悬挂钢丝绳17固定在吊篮横梁1前端上。

[0042] 7、检查悬挂机构各部件安装是否正确,确认无误后,依次进行吊篮平台18安装、吊篮安全锁及提升机安装、电器箱安装、通电检查、穿悬挂钢丝绳等工作。

[0043] 拆除步骤:

[0044] 1、搭设用于拆除吊篮的操作架平台,安装人员可以安全地站在操作架平台上进行高处吊篮悬挂机构的拆除工作。

[0045] 2、将吊篮平台18安全停放在地面上,拆除悬挂钢丝绳17,将其拉至屋面并从悬挂机构上拆下,关闭电源,拆除提升机、电器箱等带电设备,将吊篮平台18篮体进行拆解;

[0046] 3、依次拆除下拉钢丝绳5和加强钢丝绳2,松开花篮螺栓并将钢丝绳小心拆下;

[0047] 4、一人扶住吊篮上支柱4,一人将吊篮上支柱4安装槽的螺栓拆下,然后移除吊篮上支柱4;

[0048] 5、一人扛住吊篮横梁1后段,一人将卡钳式前支架3的U型导轨7上螺栓拆下,然后将吊篮横梁1平移进楼面内;

[0049] 6、一人扶住卡钳式前支架3,一人依次转动两根调节丝杠12使紧固垫板11脱离墙体内侧,然后向上提起将卡钳式前支架3从墙顶拆下;

[0050] 7、依次将钢丝绳固定件6的四个锚固螺栓14从混凝土结构中拆下,拆除U型锚固板13。

[0051] 本实用新型通过卡钳式前支架固定在屋面墙体上,无需对屋面墙体的顶部破坏,安装拆卸方便,并且可根据墙体厚度灵活调节,结构稳定牢固,无需配重,减少屋面的占用面积,提高施工效率。

[0052] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,本领域技术人员利用上述揭示的技术内容做出些许简单修改、等同变化或修饰,均落在本实用新型的保护范围内。

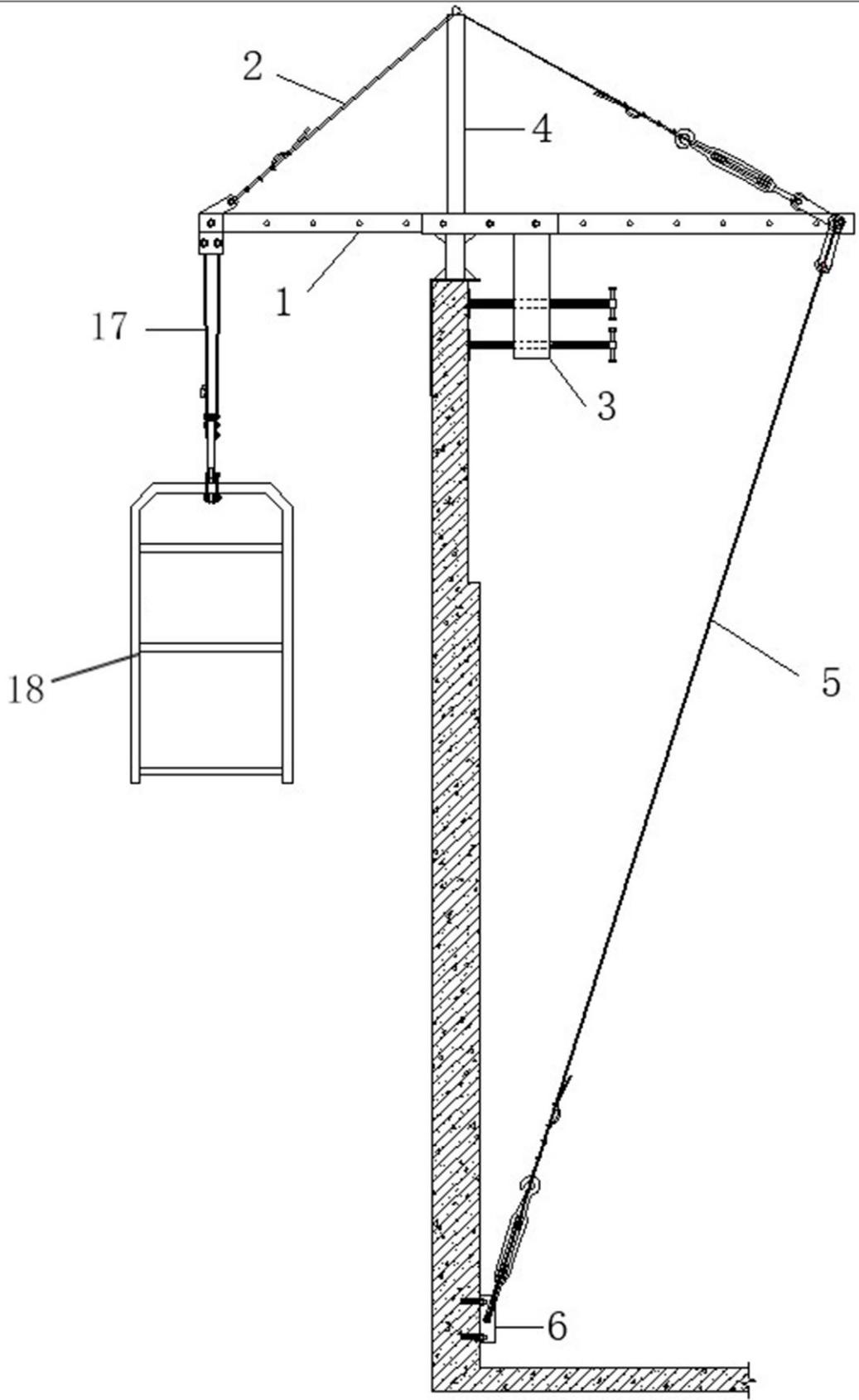


图1

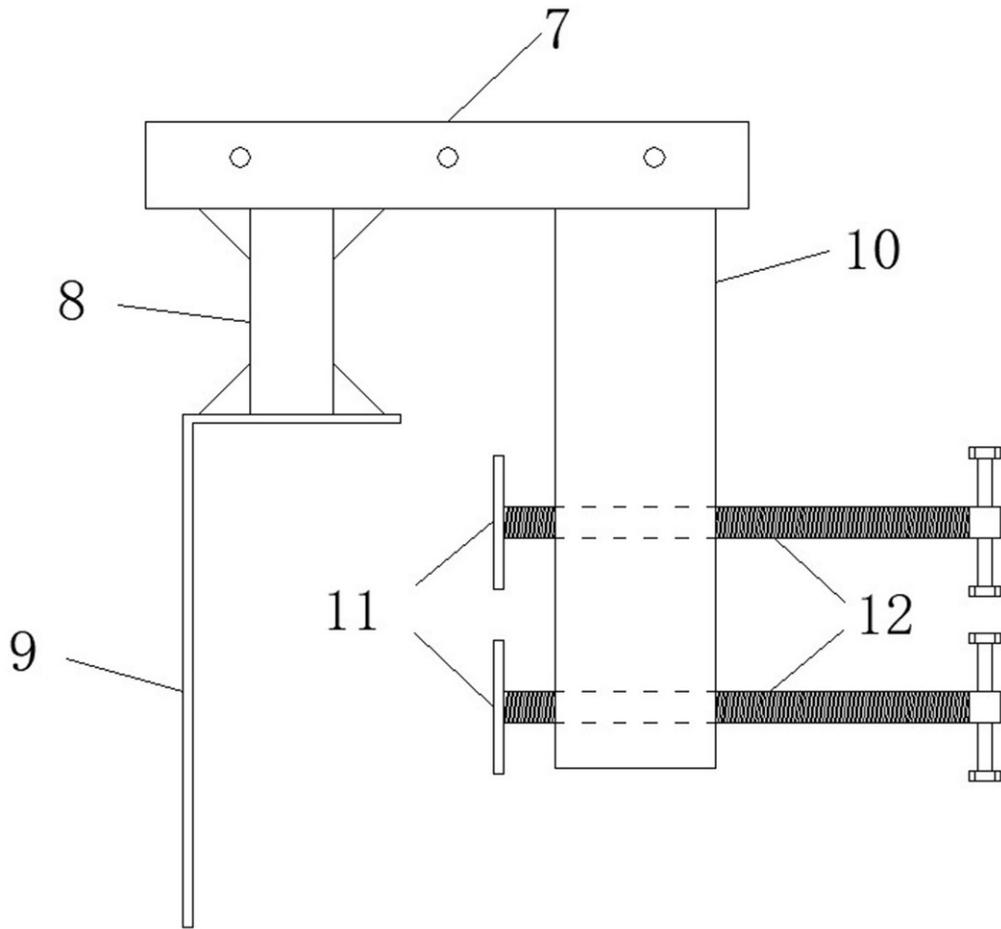


图2

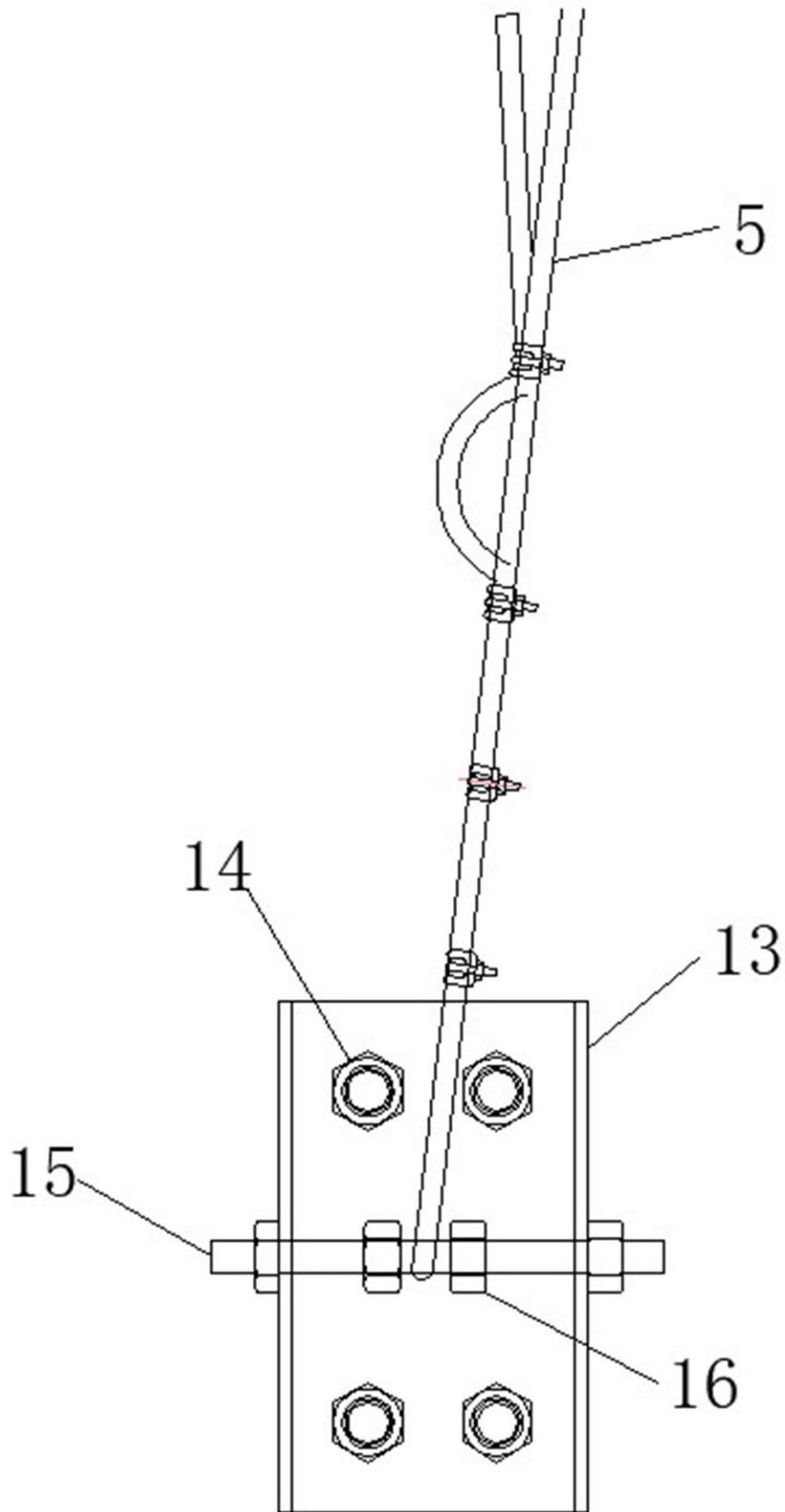


图3

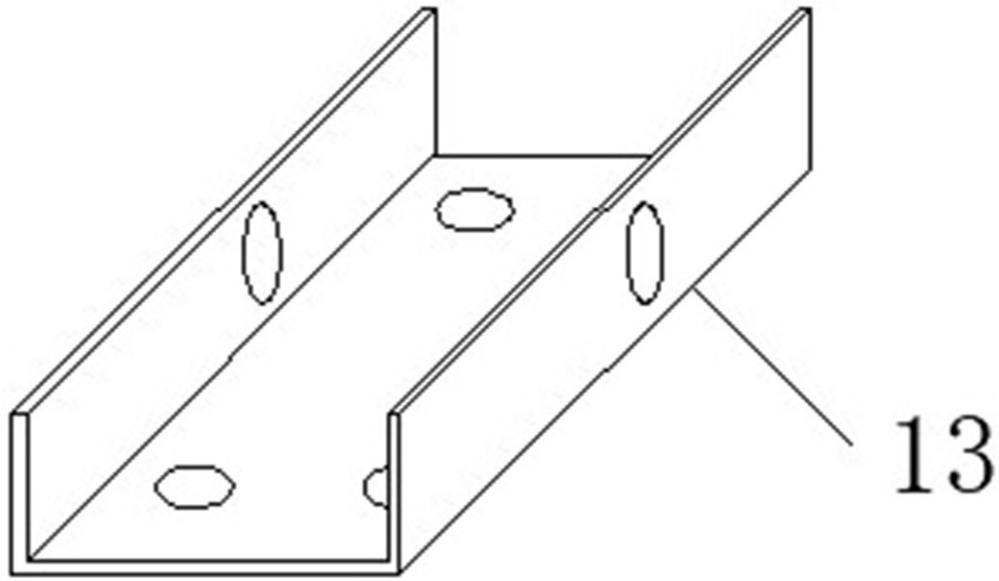


图4