(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215331380 U
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 202120163815.7

(22)申请日 2021.01.21

(73)专利权人 沈阳三新实业有限公司
地址 110021 辽宁省沈阳市铁西区建设东路78号东环国际大厦10层

(72)发明人 于东云 赵丹 孙宝奇 张睿 高华鹏 王能

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207
代理人 孙玲

(51)Int.Cl.
E04G 3/30(2006.01)
E04G 3/32(2006.01)
E04G 3/34(2006.01)

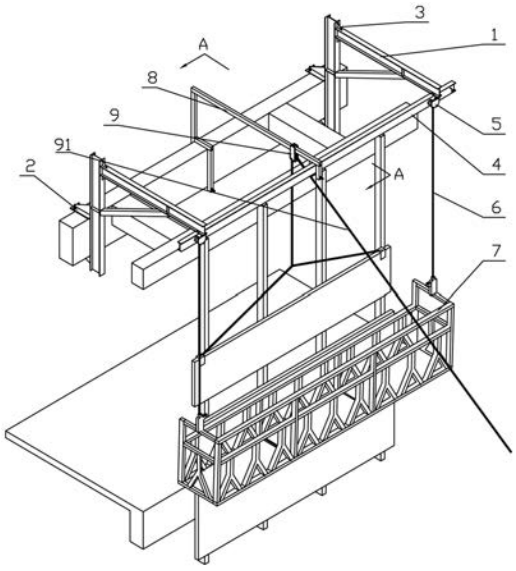
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种轨道式悬吊平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种轨道式悬吊平台，在建筑主体的顶部设有若干个悬吊支架，每个悬吊支架由横梁、立柱和斜撑组成，在立柱的下端表面设有固定座装置，固定座装置与建筑主体的混凝土梁定位配合；横梁与立柱连接部位上下设加强三角钢板，通过满焊连接进行加固；若干个悬吊支架的横梁端部共同垂直连接轨道，在轨道上设有一对具有驱动装置的滑轮行走装置，一对滑轮行走装置通过悬吊钢丝绳共同连接悬吊平台。该悬吊平台能够有效降低现场施工安全风险，便于工人操作施工，同时达到省时、省人工的效果，减少了悬吊平台的配置，材料可多次周转利用，满足绿色施工中节材的要求。



CN 215331380 U

1.一种轨道式悬吊平台，其特征在于：在建筑主体的顶部设有若干个悬吊支架(1)，每个悬吊支架(1)由横梁(11)、立柱(12)和斜撑(13)组成，在立柱(12)的下端表面设有固定座装置(2)，固定座装置(2)与建筑主体的混凝土梁定位配合；横梁(11)与立柱(12)连接部位上下设加强三角钢板(3)，通过满焊连接进行加固；若干个悬吊支架(1)的横梁(11)端部共同垂直连接轨道(4)，在轨道(4)上设有一对具有驱动装置的滑轮行走装置(5)，一对滑轮行走装置(5)通过悬吊钢丝绳(6)共同连接悬吊平台(7)。

2.如权利要求1所述的轨道式悬吊平台，其特征在于：在任意两个相邻的悬吊支架(1)之间设有吊装支架(8)，吊装支架(8)由横向支撑(81)和纵向支撑(82)组成，在纵向支撑(82)下端设有插接装置Ⅰ(83)，插接装置Ⅰ(83)与建筑主体的混凝土梁定位配合；在横向支撑(81)的端部设有插接装置Ⅱ(84)，插接装置Ⅱ(84)与轨道(4)插接配合；在横向支撑(81)上设有定滑轮(9)，吊装钢丝绳(91)一端连接吊装面板，另一端绕过定滑轮(9)与地面的卷扬机连接。

3.如权利要求1所述的轨道式悬吊平台，其特征在于：所述的固定座装置(2)包括上托板(21)和下托板(22)，上托板(21)和下托板(22)分别与混凝固梁的上下表面接触，且在上托板(21)与下托板(22)形成的开口处连接锁紧螺柱(23)。

4.如权利要求2所述的轨道式悬吊平台，其特征在于：所述的插接装置Ⅰ(83)与插接装置Ⅱ(84)为开口向下的U型结构，在开口处设有锁紧螺柱(23)。

5.如权利要求1所述的轨道式悬吊平台，其特征在于：所述的轨道(4)和横梁(11)都为工字钢结构，轨道(4)与横梁(11)前端垂直交叉连接；具体的，在轨道(4)上翼缘与横梁(11)前端下翼缘上腹板两侧设置螺栓孔，用螺栓将轨道(4)与横梁(11)用螺栓连接，同时翼缘交叉接触面四周进行有效满焊连接；轨道(4)的长度方向采用焊缝对接，接缝处进行满焊连接；在轨道(4)的长度方向两侧端部设堵板(51)防止滑轮脱落。

一种轨道式悬吊平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轨道式悬吊平台，用于幕墙的施工，属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 建筑工程外墙施工高处作业广泛采用电动悬吊平台。普通电动悬吊平台只能垂直运行，不能进行水平移动，使用过程中因配重引发悬吊平台悬挂机构倾覆造成高处坠落安全事故；安装、拆卸时费时费工；混凝土配重不符合绿色施工的要求。因此电动悬吊平台需要采用一种更为安全、安装、拆卸方便、利用率高的新型轨道式可移动电动悬吊平台。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种轨道式悬吊平台，该悬吊平台能够有效降低现场施工安全风险，便于工人操作施工，同时达到省时、省人工的效果，减少了悬吊平台的配置，材料可多次周转利用，满足绿色施工中节材的要求。

[0004] 为解决以上问题，本实用新型的具体技术方案如下：一种轨道式悬吊平台，在建筑主体的顶部设有若干个悬吊支架，每个悬吊支架由横梁、立柱和斜撑组成，在立柱的下端表面设有固定座装置，固定座装置与建筑主体的混凝土梁定位配合；横梁与立柱连接部位上下设加强三角钢板，通过满焊连接进行加固；若干个悬吊支架的横梁端部共同垂直连接轨道，在轨道上设有一对具有驱动装置的滑轮行走装置，一对滑轮行走装置通过悬吊钢丝绳共同连接悬吊平台。

[0005] 在任意两个相邻的悬吊支架之间设有吊装支架，吊装支架由横向支撑和纵向支撑组成，在纵向支撑下端设有插接装置Ⅰ，插接装置Ⅰ与建筑主体的混凝土梁定位配合；在横向支撑的端部设有插接装置Ⅱ，插接装置Ⅱ与轨道插接配合；在横向支撑上设有定滑轮，吊装钢丝绳一端连接吊装面板，另一端绕过定滑轮与地面的卷扬机连接。

[0006] 所述的固定座装置包括上托板和下托板，上托板和下托板分别与混凝固梁的上下表面接触，且在上托板与下托板形成的开口处连接锁紧螺柱。

[0007] 所述的插接装置Ⅰ与插接装置Ⅱ为开口向下的U型结构，在开口处设有锁紧螺柱。

[0008] 所述的轨道和横梁都为工字钢结构，轨道与横梁前端垂直交叉连接；具体的，在轨道上翼缘与横梁前端下翼缘上腹板两侧设置螺栓孔，用螺栓将轨道与横梁用螺栓连接，同时翼缘交叉接触面四周进行有效满焊连接；轨道的长度方向采用焊缝对接，接缝处进行满焊连接；在轨道的长度方向两侧端部设堵板防止滑轮脱落。

[0009] 本申请的轨道式悬吊平台采用固定座装置作为与楼体的混凝土梁作为整体的支撑基础，不仅安装拆卸方便，易维护操作，而且采用轨道结构连接悬吊平台，使得悬吊平台可随施工进度进行平移，提高施工进度。

[0010] 在悬吊支架之间设置吊装支架，吊装支架采用插接装置分别与建筑梁和轨道插接方式连接，安装便捷。吊装支架该可对大型的幕墙进行吊装，一方面减轻悬吊平台的负重，另一方面节省了人力，便于幕墙的安装。悬吊支架与吊装支架的配合使用，大大提高了施工

进度。

附图说明

[0011] 图1为轨道式悬吊平台的整体结构示意图。

[0012] 图2为悬吊支架结构示意图。

[0013] 图3为图2的局部放大图。

[0014] 图4为图1的A-A剖视图。

[0015] 图5为图4的局部放大图。

具体实施方式

[0016] 如图1至图5所示，本实用新型提供一种轨道式悬吊平台，在建筑主体的顶部设有若干个悬吊支架1，每个悬吊支架1由横梁11、立柱12和斜撑13组成，在立柱12的下端表面设有固定座装置2，固定座装置2包括上托板21和下托板22，上托板21和下托板22分别与混凝固梁的上下表面接触形成卡接结构，且在上托板21与下托板22形成的开口处连接锁紧螺柱23，将卡口处形成限位结构，保证了固定座装置2与建筑主体的混凝土梁定位配合；横梁11与立柱12连接部位上下设加强三角钢板3，通过满焊连接进行加固；若干个悬吊支架1的横梁11端部共同垂直连接轨道4，在轨道4上设有具有驱动装置的滑轮行走装置5，滑轮行走装置5通过悬吊钢丝绳6连接悬吊平台7。该悬吊平台7两侧设有提升机，可垂直升降，并可通过行走机构在轨道4上移动，用于运送托载施工人员；轨道4可以采用如图中所示的工型钢，而行走装置设有两排滚轮，分别位于工型钢轨道的两侧。根据实际需要，滑轮行走装置5可以为人工倒链手动行走器或电动行走器。工字钢结构的轨道4与工字钢结构的横梁11前端垂直交叉连接，具体的，在轨道2上翼缘与横梁11前端下翼缘上腹板两侧设置螺栓孔，用螺栓将轨道2与横梁11用螺栓连接，同时翼缘交叉接触面四周进行有效满焊连接保证结构的安全性；轨道2的长度方向采用焊缝对接，接缝处进行满焊连接；在轨道2的长度方向两侧端部设堵板51防止滑轮脱落。

[0017] 在任意两个相邻的悬吊支架1之间设有工件吊装装置，用于吊装建筑构件。工件吊装装置由吊装支架8、定滑轮9、吊装钢丝绳91及卷扬机组成。吊装支架8由横向支撑81和纵向支撑82组成，在纵向支撑82上设有插接装置Ⅰ83，插接装置Ⅰ83与建筑主体的混凝土梁定位配合；在横向支撑81的端部设有插接装置Ⅱ84，插接装置Ⅱ84与轨道4插接配合；插接装置Ⅰ83与插接装置Ⅱ84为开口向下的U型结构，在开口处设有锁紧螺柱23。在横向支撑81上设有定滑轮9，吊装钢丝绳91一端连接吊装面板，另一端绕过定滑轮9与地面的卷扬机连接。

[0018] 轨道式悬吊平台与工件吊装装置协同配合同步运行，保证施工人员进行施工操作。

[0019] 本实用新型轨道式悬吊平台的施工工法，包括如下步骤：

[0020] 1、现将吊篮下降至离地面500mm 附近，然后通过手动跑车把悬吊平台7水平移动至需要吊装板块位置处；

[0021] 2、将悬吊平台7升至将要安装板块的高度；并在对应的悬吊支架1之间设有吊装支架8，并通过插接装置Ⅰ83和插接装置Ⅱ84对吊装支架8进行定位；

[0022] 3、将电动葫芦吊钩指挥到需吊装板块的位置，在葫芦的吊钩上挂两根专用吊装钢

丝绳91，吊装钢丝绳91一端用专用卡具将板块固定；

[0023] 4、待施工人员检查连接无误、吊装人员到位后，指挥电动葫芦操作人员将板块徐徐从地面吊起吊起时两侧需有人员扶住，不得在地面滑行，避免刮伤板块，当板块前方被吊起时，再缓慢提升板块，直至板块完全直立，两个吊点的钢丝绳完全绷紧受力；

[0024] 5、当板块吊到安装位置时，施工人员开始在悬吊平台7对板块开始施工；

[0025] 6、重复上述工作进行下一板块的安装。

[0026] 本工法广泛适用于普通建筑、特殊建筑、低层、高层、超高层建筑外墙等建 筑工程，机电安装及装饰、维修施工等。在不同的施工作业部位，可架设相应不同规格形式的轨道安装系统，以适应不同建筑高度、跨度、宽度的外墙、挑檐、连廊、连桥、女儿墙、剪力墙及巨柱等位置的施工。

[0027] 综上所述，本实用新型具有下列优点：

[0028] 1、本实用新型采用的轨道式悬吊平台不同于常规悬吊平台，其独特的土建梁-钢架—轨道-滑轮装置结构稳定，安全系数远远高于常规悬吊平台。尤其是支架定位固定结构使安装拆卸效率大大提升。该装置具有结构科学简洁、安全可靠、安装拆卸方便、易维护操作等特点。可实现施工作业吊篮及吊装构件的电动垂直升降和水平移动、行走等功能；

[0029] 2、施工中，轨道式悬吊平台的支架横梁的长度可根据混凝土梁的实际情况进行调整，轨道可根据工程的实际情况合理设计和布置，满足各种不同的吊装要求。标准化支架、轨道组件运输、安装和拆除方便，可重复使用；

[0030] 3、施工中使用的吊篮组装、运输、安装、拆除方便，并可组装成不同长度的吊篮；

[0031] 4、利用本实用新型轨道可移动式电动吊篮及升降葫芦装置施工，工程质量好，工效高；

[0032] 5、本实用新型适用范围广泛，可用于高层建筑、超高层建筑、外墙、屋檐横梁、连廊、连桥、高 层建筑巨柱、剪力墙位置和桥梁底部等工程施工；

[0033] 6、经济效益高：本实用新型双轨道可移动式电动吊篮及升降葫芦装置与传统方法施工相比，成本极大降低；

[0034] 7、社会效益高：结构设计节省钢材，不需在建筑主体上设锚，系统使用周期长，节能环保效益显著。

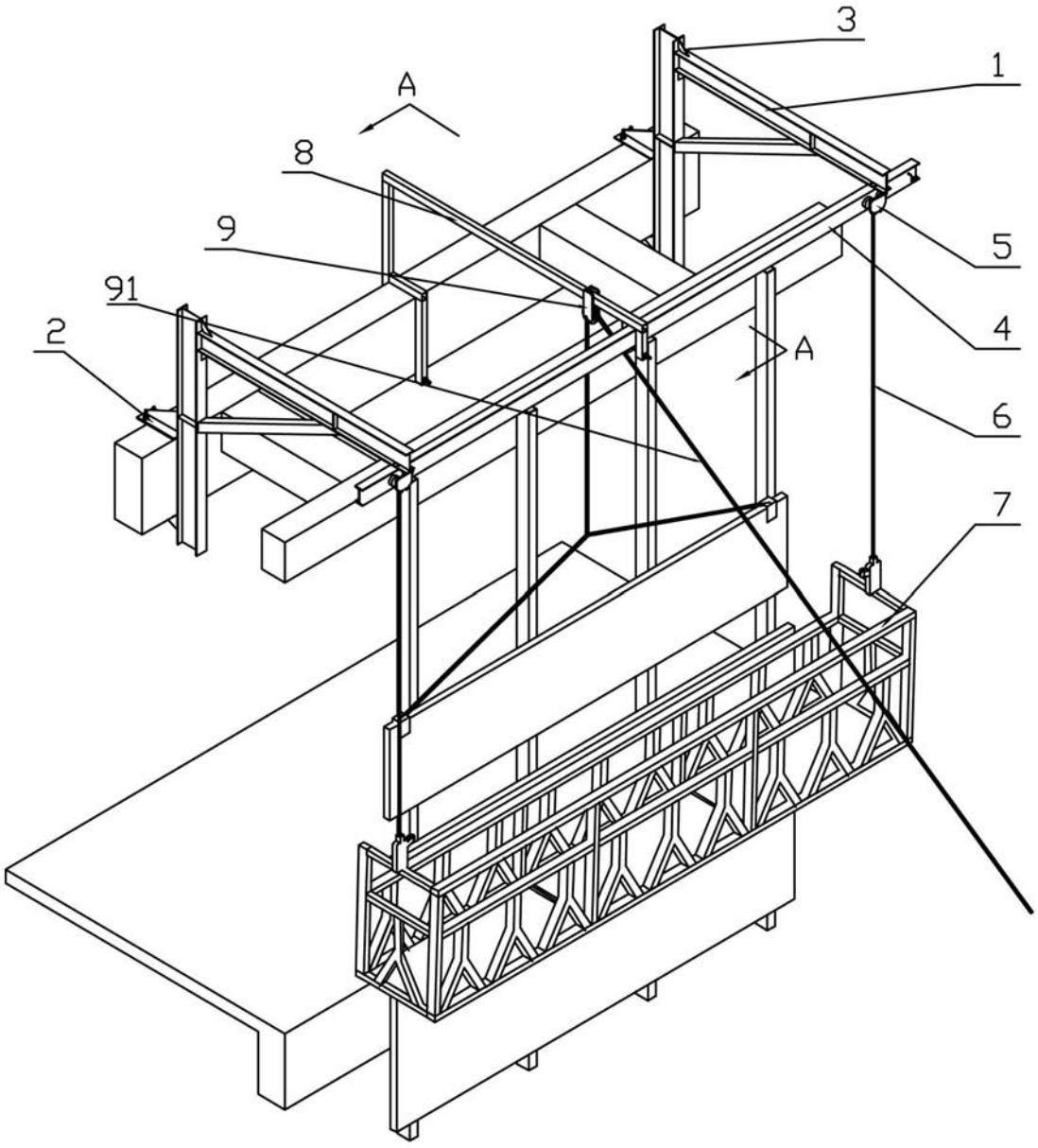


图1

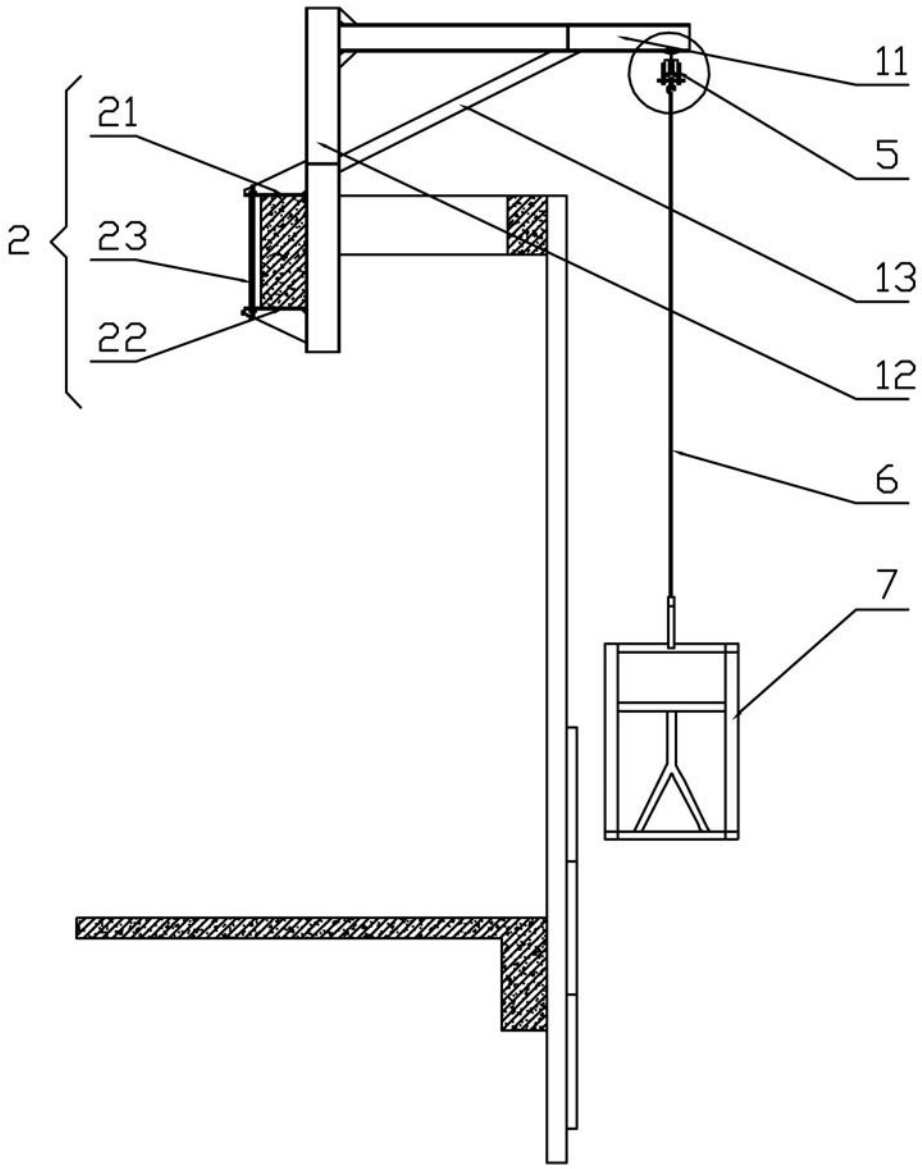


图2

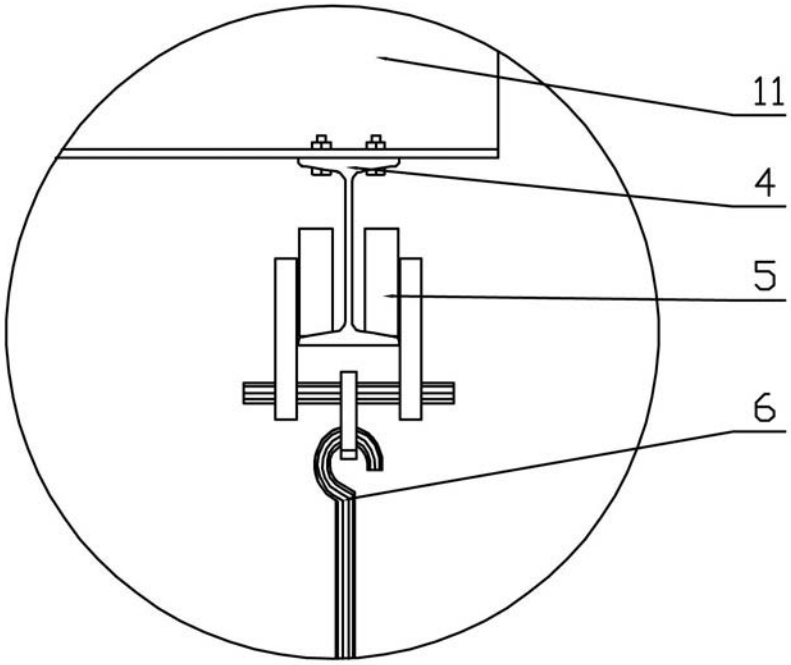


图3

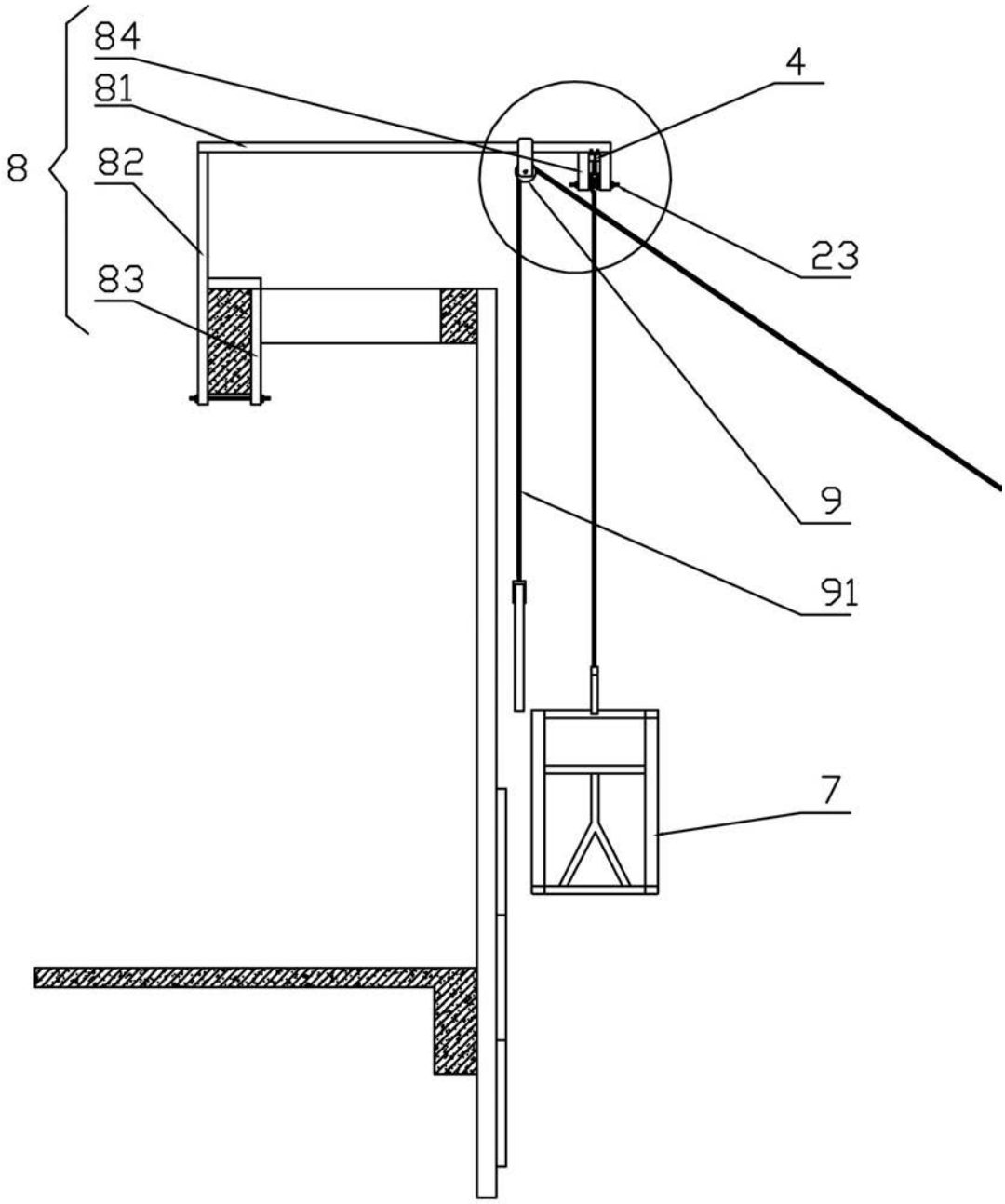


图4

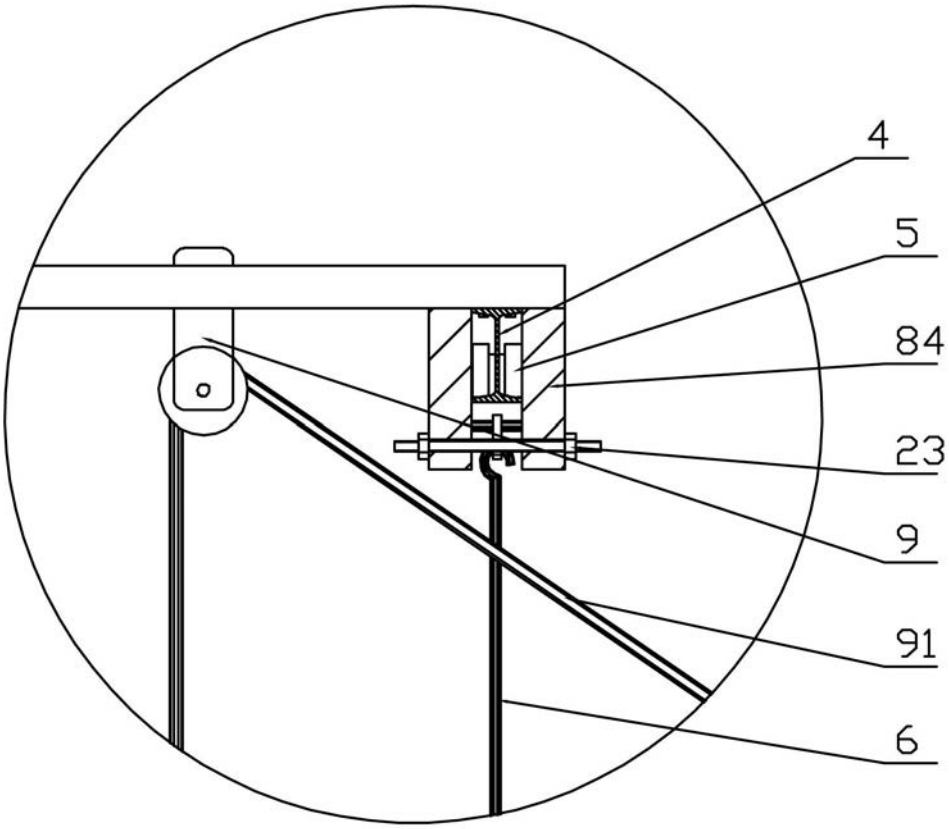


图5