



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220056126 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321385444.2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2023.06.01

(73) 专利权人 中国建筑第四工程局有限公司
地址 510665 广东省广州市天河区科韵路
16号自编B栋5楼

(72) 发明人 石马刚 陈旭 冉聪 黄治聪
林嘉祥 何玉娟 刘志鹏 吉富壮

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560
专利代理师 季红军

(51) Int. Cl.

B66C 23/24 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

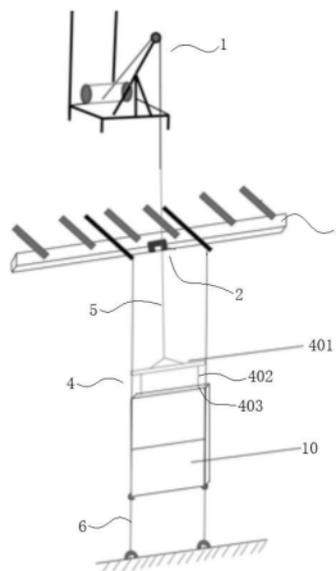
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种幕墙吊装安装系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种幕墙吊装安装系统,包括环形轨道,环形轨道布置于楼体,环形轨道的轨道支座与楼体结构固定;位于上方的活动吊车,活动吊车通过吊绳与单元体幕墙结构连接并对单元体幕墙结构进行垂直方向的运输;以及电动葫芦,电动葫芦与单元体幕墙结构连接并对单元体幕墙结构进行水平方向的运输;该安装系统还包括与单元体幕墙结构配合的吊具,吊具嵌装于单元体幕墙结构上端的横梁内。本实用新型的幕墙吊装安装系统在楼顶和施工楼层均设计了环形轨道,供活动吊车和电动葫芦使用,能够实现不同施工面和施工楼层单元体幕墙结构的吊装使用,整个系统结构新颖,能够满足单元体幕墙结构垂直方向和水平方向的移动,加快施工节奏,安全可靠。



CN 220056126 U

1. 一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,该安装系统包括:
环形轨道(3),所述环形轨道(3)布置于楼体,所述环形轨道(3)的轨道支座与楼体结构固定;
位于上方的活动吊车(1),所述活动吊车(1)通过吊绳(5)与单元体幕墙结构(10)连接并对所述单元体幕墙结构(10)进行垂直方向的运输;以及
电动葫芦(2),所述电动葫芦(2)与所述单元体幕墙结构(10)连接并对所述单元体幕墙结构(10)进行水平方向的运输;
该安装系统还包括与所述单元体幕墙结构(10)配合的吊具(403),所述吊具(403)嵌装于所述单元体幕墙结构(10)上端的横梁(1001)内。
2. 根据权利要求1所述的一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,所述轨道支座包括:
与楼体固连的第一镀锌工字钢(301)以及
一端与所述楼体固连、另一端朝向所述第一镀锌工字钢(301)延伸并与所述第一镀锌工字钢(301)固连的第二镀锌工字钢(302);
所述第一镀锌工字钢(301)沿塔楼的周向布置。
3. 根据权利要求1所述的一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,施工楼层布置有环形轨道(3);
所述活动吊车(1)位于楼体楼顶的环形轨道(3),所述电动葫芦(2)位于施工楼层的环形轨道(3)上;
所述电动葫芦(2)能够沿对应的环形轨道(3)的延伸方向移动以带动所述单元体幕墙结构(10)水平移动。
4. 根据权利要求3所述的一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,所述吊具(403)的数量为两个,两个所述吊具(403)沿所述单元体幕墙结构(10)的横梁(1001)的长度方向对称布置;
两个所述吊具(403)的上端通过绳索与吊具横梁(401)连接,所述活动吊车(1)和电动葫芦(2)通过吊绳(5)与所述吊具横梁(401)的中部位置连接。
5. 根据权利要求4所述的一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,所述吊具横梁(401)的两端具有防坠绳(404);
所述防坠绳(404)一端与所述吊具横梁(401)连接,另一端与被吊装的单元体幕墙结构(10)连接。
6. 根据权利要求4所述的一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,所述单元体幕墙结构(10)的横梁(1001)内部中空地形成成为嵌入槽;
所述吊具(403)包括:
吊具顶板(40301);以及
与所述吊具顶板(40301)连接的吊具板(40302);
所述吊具板(40302)嵌入所述横梁(1001)内部、并与所述横梁(1001)内部的结构抵接,所述吊具顶板(40301)位于所述横梁(1001)的上表面。
7. 根据权利要求3所述的一种幕墙吊装安装系统,其特征在于,所述电动葫芦(2)的两侧具有沿竖直方向延伸至地面、并与地面连接的缆风绳(6);
被吊装的所述单元体幕墙结构(10)位于两根缆风绳(6)之间。

一种幕墙吊装安装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑起重吊装技术领域,尤其涉及一种适用于幕墙结构的吊装安装系统。

背景技术

[0002] 单元体幕墙作为一种新的幕墙形式,它克服了传统幕墙的种种缺点,在车间内将加工好的各种构件和饰面材料组装成为板块单元,然后运至施工现场进行吊装,与建筑主体结构上预先设置的挂接件精确连接,成为幕墙发展的主要形式。

[0003] 在实际施工过程中,由于建筑里面造型多变和吊装设施各项技术参数的局限性等原因,存在复杂建筑里面板块吊装困难、吊装设施投入大、板块和传动系统对接后容易造成板块损伤、传动系统与板块脱离不方便等难题。

[0004] 因此,基于上述技术问题,本领域的技术人员亟需研发一种适用于幕墙结构的吊装安装系统。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种解决现有技术中复杂建筑里面幕墙单元体吊装困难的吊装安装系统。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型的一种幕墙吊装安装系统,该安装系统包括:

[0008] 环形轨道,所述环形轨道布置于楼体,所述环形轨道的轨道支座与楼体结构固定;

[0009] 位于上方的活动吊车,所述活动吊车通过吊绳与单元体幕墙结构连接并对所述单元体幕墙结构进行垂直方向的运输;以及

[0010] 电动葫芦,所述电动葫芦与所述单元体幕墙结构连接并对所述单元体幕墙结构进行水平方向的运输;

[0011] 该安装系统还包括与所述单元体幕墙结构配合的吊具,所述吊具嵌装于所述单元体幕墙结构上端的横梁内。

[0012] 进一步的,所述轨道支座包括:

[0013] 与楼体固连的第一镀锌工字钢以及

[0014] 一端与所述楼体固连、另一端朝向所述第一镀锌工字钢延伸并与第一镀锌工字钢固连的第二镀锌工字钢;

[0015] 所述第一镀锌工字钢沿塔楼的周向布置。

[0016] 进一步的,施工楼层布置有环形轨道;

[0017] 所述活动吊车位于楼体楼顶的环形轨道,所述电动葫芦位于施工楼层的环形轨道上;

[0018] 所述电动葫芦能够沿对应的环形轨道的延伸方向移动以带动所述单元体幕墙结构水平移动。

- [0019] 进一步的,所述吊具的数量为两个,两个所述吊具沿所述单元体幕墙结构的横梁的长度方向对称布置;
- [0020] 两个所述吊具的上端通过绳索与吊具横梁连接,所述活动吊车和电动葫芦通过吊绳与所述吊具横梁的中部位置连接。
- [0021] 进一步的,所述吊具横梁的两端具有防坠绳;
- [0022] 所述防坠绳一端与所述吊具横梁连接,另一端与被吊装的单元体幕墙结构连接。
- [0023] 进一步的,所述单元体幕墙结构的横梁内部中空地形成成为嵌入槽;
- [0024] 所述吊具包括:
- [0025] 吊具顶板;以及
- [0026] 与所述吊具顶板连接的吊具板;
- [0027] 所述吊具板嵌入所述横梁内部、并与所述横梁内部的结构抵接,所述吊具顶板位于所述横梁的上表面。
- [0028] 进一步的,所述电动葫芦的两侧具有沿竖直方向延伸至地面、并与地面连接的缆风绳;
- [0029] 被吊装的所述单元体幕墙结构位于两根缆风绳之间。
- [0030] 在上述技术方案中,本实用新型提供一种幕墙吊装安装系统,具有以下有益效果:
- [0031] 本实用新型的幕墙吊装安装系统在楼顶和施工楼层均设计了环形轨道,供活动吊车和电动葫芦使用,能够实现不同施工面和施工楼层单元体幕墙结构的吊装使用,整个系统结构新颖,能够满足单元体幕墙结构垂直方向和水平方向的移动,加快施工节奏,安全可靠。

附图说明

- [0032] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0033] 图1为本实用新型实施例提供一种幕墙吊装安装系统的结构示意图;
- [0034] 图2为本实用新型实施例提供一种幕墙吊装安装系统的水平吊装的示意图;
- [0035] 图3为本实用新型实施例提供一种幕墙吊装安装系统的轨道支座的结构示意图;
- [0036] 图4为本实用新型实施例提供一种幕墙吊装安装系统的环形轨道的布置图;
- [0037] 图5为本实用新型实施例提供一种幕墙吊装安装系统的吊具与单元体幕墙结构配合的侧视图;
- [0038] 图6为本实用新型实施例提供一种幕墙吊装安装系统的吊具与单元体幕墙结构配合的主视图。
- [0039] 附图标记说明:
- [0040] 1、活动吊车;2、电动葫芦;3、环形轨道;4、吊装结构5、吊绳;6、缆风绳;
- [0041] 10、单元体幕墙结构;
- [0042] 301、第一镀锌工字钢;302、第二镀锌工字钢;

- [0043] 401、吊具横梁;402、绳索;403、吊具;404、防坠绳;
[0044] 40301、吊具顶板;40302、吊具板;
[0045] 1001、横梁。

具体实施方式

[0046] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0047] 参见图1至图6所示;

[0048] 本实施例公开了一种幕墙吊装安装系统,该安装系统包括:

[0049] 环形轨道3,环形轨道3布置于楼体,环形轨道3的轨道支座与楼体结构固定;

[0050] 位于上方的活动吊车1,活动吊车1通过吊绳与单元体幕墙结构10连接并对单元体幕墙结构10进行垂直方向的运输;以及

[0051] 电动葫芦2,电动葫芦2与单元体幕墙结构10连接并对单元体幕墙结构10进行水平方向的运输;

[0052] 该安装系统还包括与单元体幕墙结构10配合的吊具403,吊具403嵌装于单元体幕墙结构10上端的横梁1001内。

[0053] 具体的,本实施例公开了一种适用于单元体幕墙结构吊装的系统,其包括环形轨道3、活动吊车1和电动葫芦2,以及为了实现单元体幕墙结构10吊装设计的能够与单元体幕墙结构10的横梁1001配合的吊具403。其中,环形轨道3不至于楼体的楼顶和施工楼层,主要是为了定位和移动活动吊车1和电动葫芦2。其中,活动吊车1和电动葫芦2到达指定位置时,均通过吊具403与单元体幕墙结构10配合,从而分别实现单元体幕墙结构10的垂直移动和水平移动。

[0054] 优选的,本实施例的轨道支座包括:

[0055] 与楼体固连的第一镀锌工字钢301以及

[0056] 一端与楼体固连、另一端朝向第一镀锌工字钢301延伸并与第一镀锌工字钢301固连的第二镀锌工字钢302;

[0057] 第一镀锌工字钢301沿塔楼的周向布置。

[0058] 另外,本实施例的施工楼层布置有环形轨道3;

[0059] 活动吊车1位于楼体楼顶的环形轨道3,电动葫芦2位于施工楼层的环形轨道3上;

[0060] 电动葫芦2能够沿对应的环形轨道3的延伸方向移动以带动单元体幕墙结构10水平移动。

[0061] 实际施工时,轨道材料加工完成后,可以通过本实施例的活动吊车1将加工好的材料运输至施工楼层,将轨道支座按照图纸安装在结构主体上,并根据图纸要求对各个安装节点进行固定。待轨道支座安装完成后,利用活动吊车1将环形轨道3按照图纸要求连接到轨道支座上即可。

[0062] 其次是电动葫芦2的安装,本实施例在轨道安装完成后,将电动葫芦2按照安装说明进行安装,并进行试运转,本实施例采用三台电动葫芦2,并且分别设置在塔楼轨道不同的起吊点,其中,电动葫芦2和电动葫芦2之间不得在少于一个单元板块分格距离内同时出现,而且每个面只允许出现两台及两台以下的电动葫芦2。

[0063] 本实施例的吊装主要采用吊具403,并借助上方的活动吊车1和电动葫芦2,而本实施例为了保证吊装的精准,作为拓展的实施方式,可以在吊绳5的预定位置(一般不小于2米)设限位挡块,当板块上行高度超过预定高度时,限位挡块和形成开关触点相碰,触点回弹,停止吊装。

[0064] 优选的,本实施例的吊具403的数量为两个,两个吊具403沿单元体幕墙结构10的横梁1001的长度方向对称布置;

[0065] 两个吊具403的上端通过绳索与吊具横梁401连接,活动吊车1和电动葫芦2通过吊绳与吊具横梁401的中部位置连接。

[0066] 为了避免在吊装过程中,单元体幕墙结构10意外脱落,本实施例的吊具横梁401的两端具有防坠绳404;

[0067] 防坠绳404一端与吊具横梁401连接,另一端与被吊装的单元体幕墙结构10连接。

[0068] 更为具体的是:本实施例的单元体幕墙结构10的横梁1001内部中空地形成成为嵌入槽;

[0069] 吊具403包括:

[0070] 吊具顶板40301;以及

[0071] 与吊具顶板40301连接的吊具板40302;

[0072] 吊具板40302嵌入横梁1001内部、并与横梁1001内部的结构抵接,吊具顶板40301位于横梁1001的上表面。

[0073] 优选的,本实施例的电动葫芦2的两侧具有沿竖直方向延伸至地面、并与地面连接的缆风绳6;被吊装的单元体幕墙结构10位于两根缆风绳6之间。在地面设置缆风绳6,可以避免单元体幕墙结构10在自重及风力作用下水平翻转而导致碰撞破损。

[0074] 本实施例的吊具403以吊具横梁401为主体,吊具横梁401可以分别与活动吊车1和电动葫芦2通过吊绳5连接,而吊具横梁401下方通过绳索连接两个吊具403,吊具403为槽型结构,其下部的吊具板40302能够嵌入单元体幕墙结构10的横梁1001内并与单元体幕墙结构10形成嵌入式连接,从而实现吊装。

[0075] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种幕墙吊装安装系统,具有以下有益效果:

[0076] 本实用新型的幕墙吊装安装系统在楼顶和施工楼层均设计了环形轨道3,供活动吊车1和电动葫芦2使用,能够实现不同施工面和施工楼层单元体幕墙结构10的吊装使用,整个系统结构新颖,能够满足单元体幕墙结构10垂直方向和水平方向的移动,加快施工节奏,安全可靠。

[0077] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

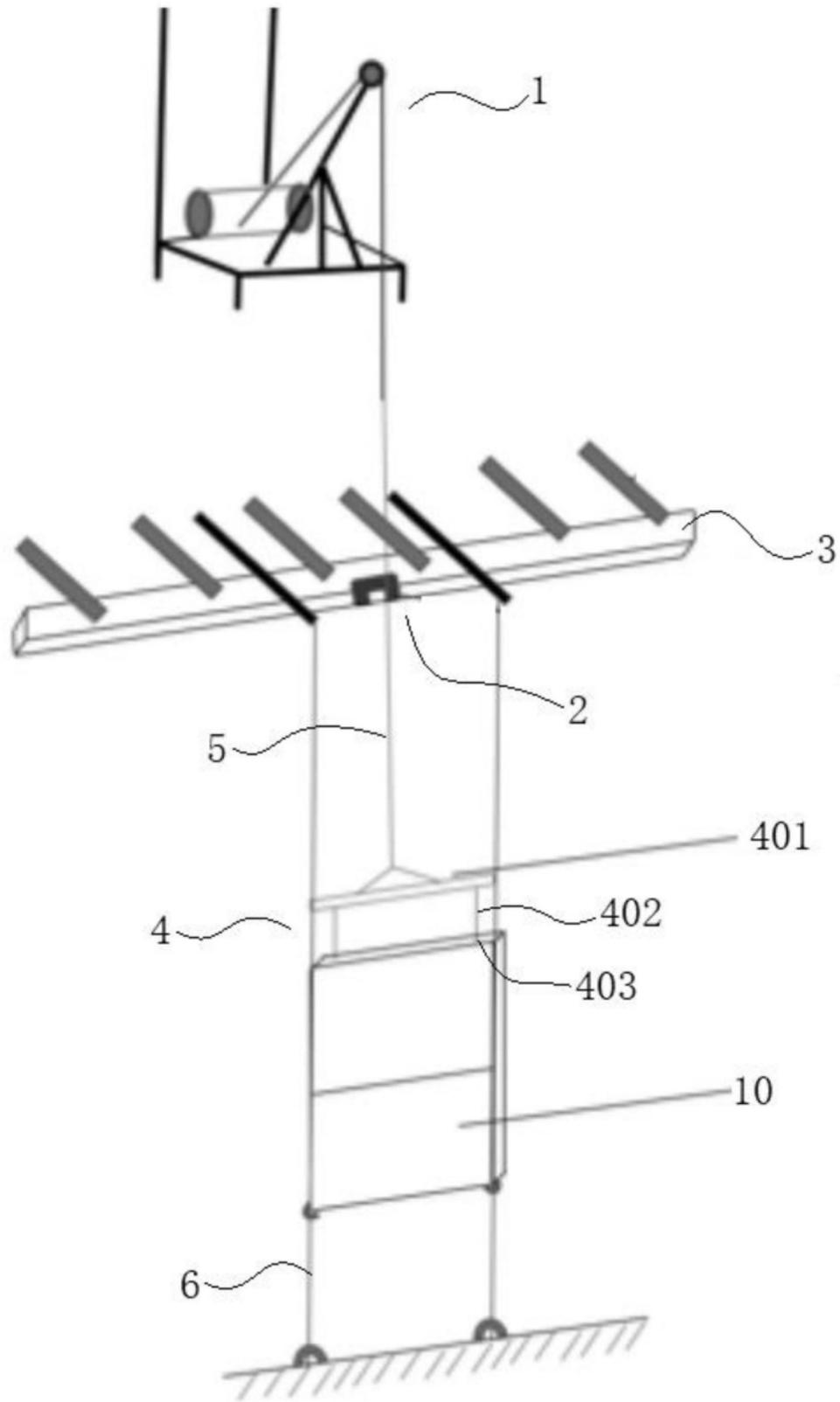


图1

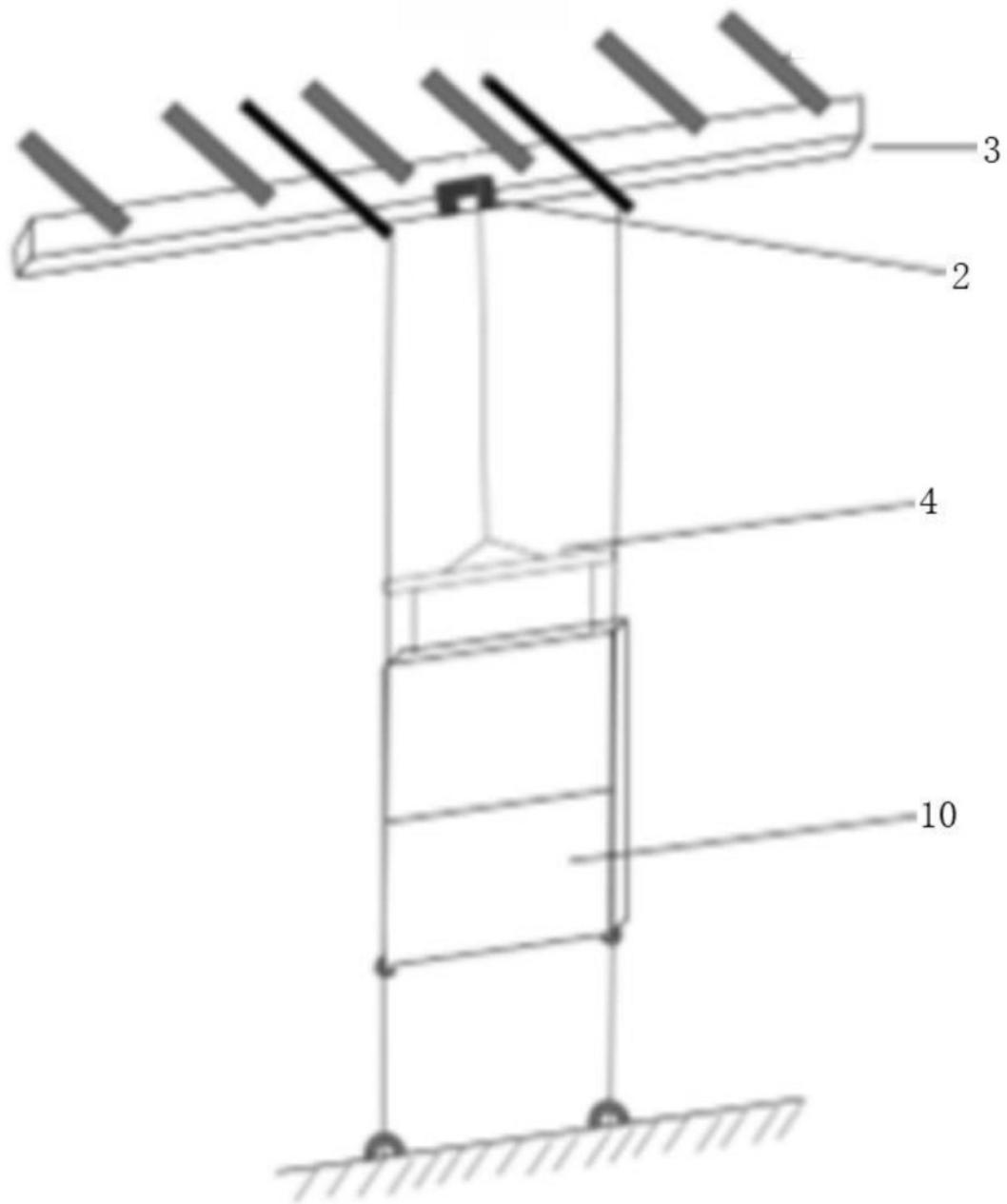


图2

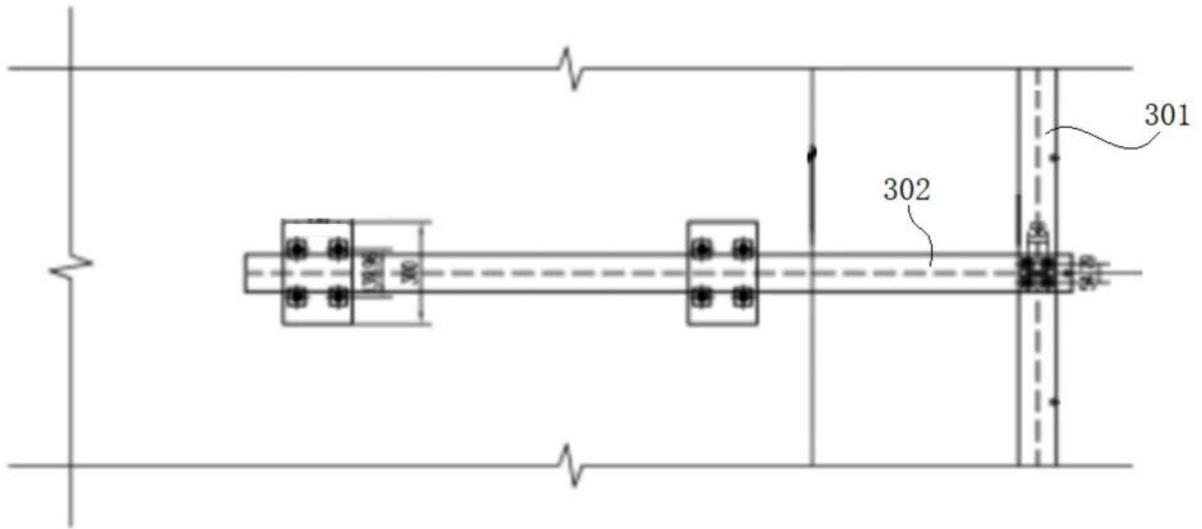


图3

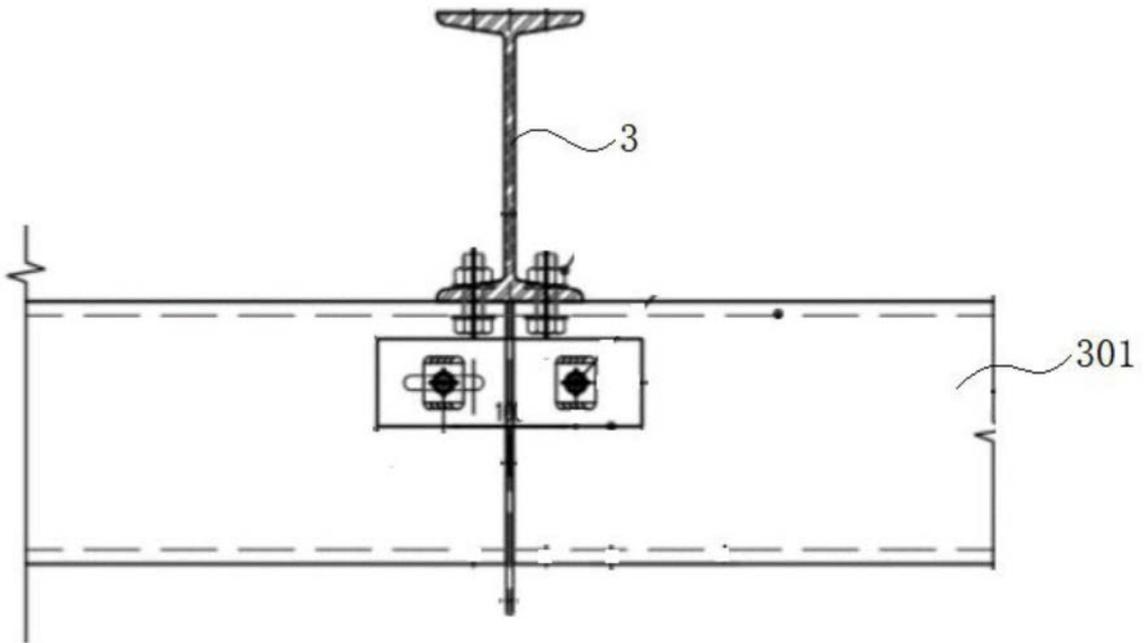


图4

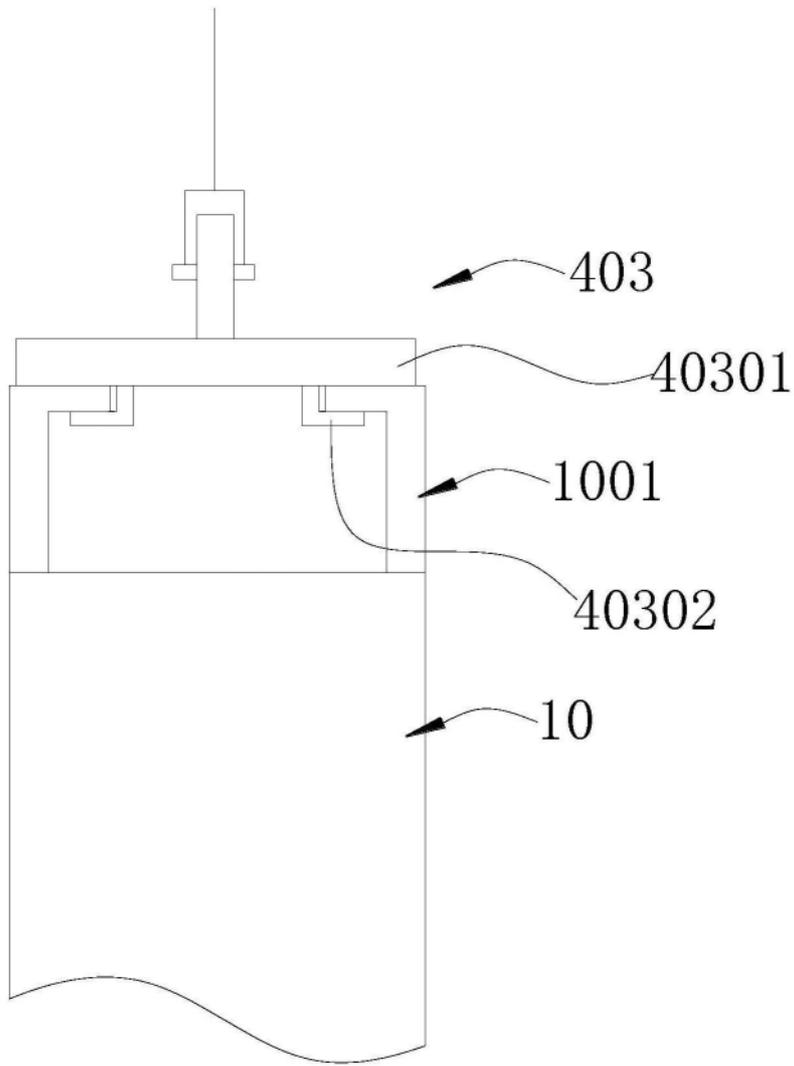


图5

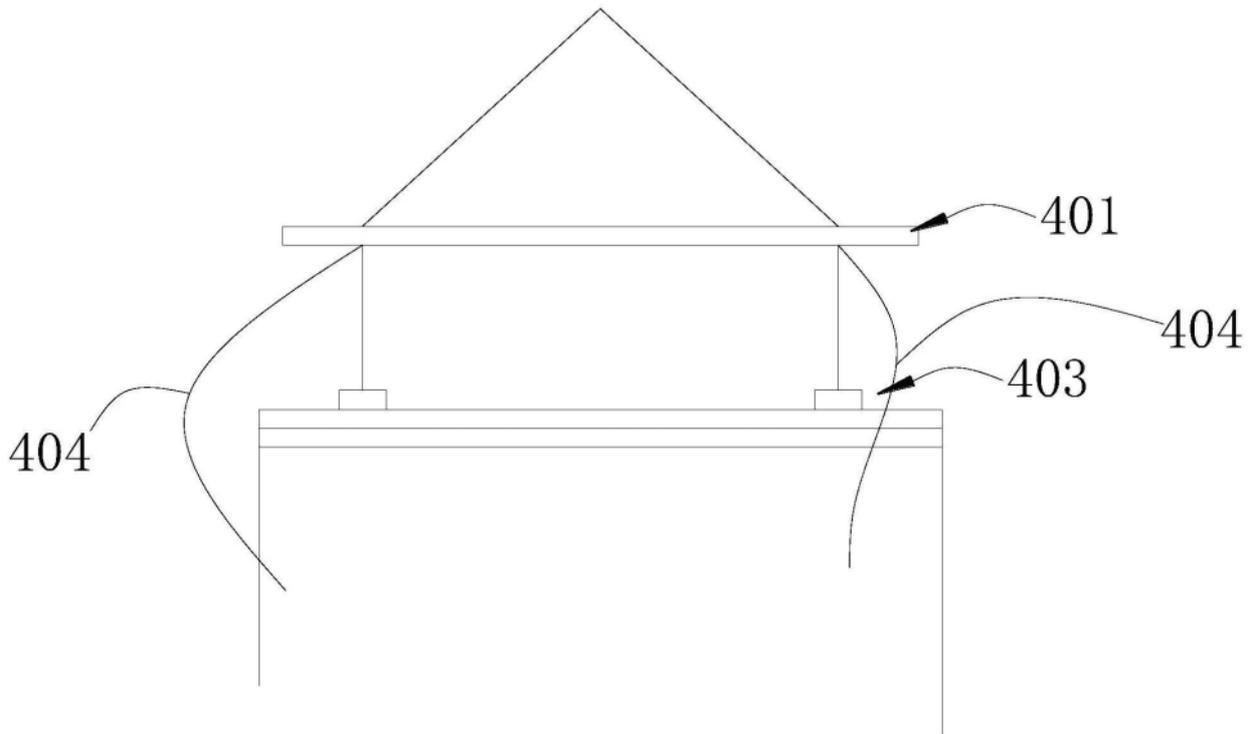


图6