



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106966294 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710330944.9

B66D 1/36(2006.01)

(22)申请日 2017.05.11

B66D 1/54(2006.01)

B66D 5/02(2006.01)

(71)申请人 河南新科起重机股份有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县起重工  
业园区纬七路

(72)发明人 王积贤 崔丽 周小飞 郭丽娟

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 曾章沐

(51) Int. Cl.

B66C 7/00(2006.01)

B66C 7/08(2006.01)

B66B 15/04(2006.01)

B66D 1/12(2006.01)

B66D 1/14(2006.01)

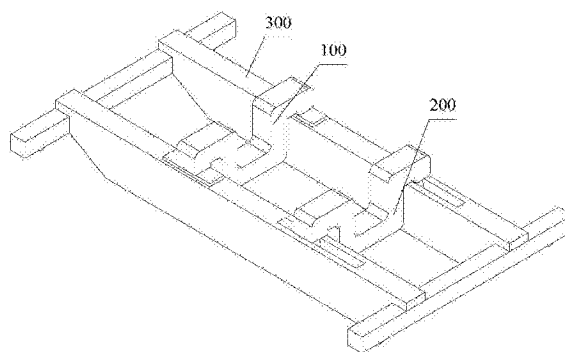
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

双电葫芦小车及起重机

(57)摘要

本发明涉及起重设备技术领域,尤其是涉及一种双电葫芦小车及起重机。双电葫芦小车,包括:端梁和支撑座;两根所述端梁平行设置,所述端梁两端固定连接有横梁,所述横梁上设置有主运行机构;所述支撑座为二个,二个所述支撑座间隔的设置在两根所述端梁之间,且至少一个所述支撑座可沿所述端梁的延伸方向移动,且所述支撑座的两端上表面设置在所述端梁上,所述支撑座中间设置有向下的安装槽,所述安装槽用于安装电葫芦。以缓解现有技术中存在的电葫芦的相对位置无法便捷调节和对厂房高度的要求高的技术问题。



1. 一种双电葫芦小车,其特征在于,包括:端梁(300)和支撑座;

两根所述端梁(300)平行设置,所述端梁(300)两端固定连接横梁,所述横梁上设置有主运行机构;

所述支撑座为二个,二个所述支撑座间隔的设置在两根所述端梁(300)之间,且至少一个所述支撑座可沿所述端梁(300)的延伸方向移动,且所述支撑座的两端上表面设置在所述端梁(300)上,所述支撑座中间设置有向下的安装槽,所述安装槽用于安装电葫芦。

2. 根据权利要求1所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述支撑座包括第一支撑座(100)和第二支撑座(200);

所述第一支撑座(100)可拆卸的设置在两根所述端梁(300)上,所述第二支撑座(200)通过滑动机构连接在两根所述端梁(300)上。

3. 根据权利要求2所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述滑动机构包括:滑道、车轮(210)和用于安置车轮(210)的容置槽;

所述滑道设置在所述端梁(300)的上表面,所述容置槽均设置在所述第二支撑座(200)的两端。

4. 根据权利要求3所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述第一支撑座(100)和所述第二支撑座(200)截面呈U型。

5. 根据权利要求4所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述容置槽内设置有挡板,所述挡板用于防止所述车轮(210)偏离运行轨道。

6. 根据权利要求5所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述电葫芦包括:起升机构、吊钩组件和行走机构;

所述起升机构和所述行走机构均设在支撑座上,所述起升机构与所述吊钩组件连接,带动所述吊钩组件的升降,所述行走机构通过传动机构与所述车轮(210)连接。

7. 根据权利要求6所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述起升机构包括:起升电机、减速器和提升卷筒;

所述起升电机的一端设置有制动器,所述起升电机的输出轴通过传动机构与所述减速器连接,所述提升卷筒的一端与所述减速器的输出轴连接,所述提升卷筒的另一端设置有起升高度限位器,所述起升高度限位器用于限制提升卷筒的转速。

8. 根据权利要求7所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述减速器设置在靠近所述端梁(300)的一侧,所述减速器的顶端设置有吊耳,所述端梁(300)的内侧上设置有吊环,所述吊耳和所述吊环之间通过链条连接,以用于防止电葫芦坠落。

9. 根据权利要求8所述的双电葫芦小车,其特征在于,所述提升卷筒上设置有导绳器,所述导绳器用于使钢丝绳顺序缠绕。

10. 一种起重机,具有如权利要求1-9任一项所述的双电葫芦小车。

## 双电葫芦小车及起重机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及起重设备技术领域,尤其是涉及一种双电葫芦小车及起重机。

### 背景技术

[0002] 起重机作为工业生产的重大技术装备之一,作为重要的物流机械在国民经济中具有十分广泛的应用价值,特别是在货场、码头、车间、铁路等工作场所,发挥着重要的不可替代的作用。

[0003] 随着起重机的广泛使用,人们对起重机的要求也愈来愈高,轻量化、智能化以及更高的稳定性和可靠性将是起重机未来发展的方向。目前使用的专用吊具中,两个吊具是固定在主桥架上,通过设置在主桥架上的两个固定位置的电葫芦将特定的物料进行沿着主桥架的沿着方向进行移动。

[0004] 但是,这种方式移动方式在移动不同的长度大小的时候,由于,吊钩之间的距离是固定,就需要更换电葫芦的位置,从而就需要花费大量的人力和时间去进行调节,降低了物料输送的速度;并且,现有技术中的电葫芦一般都是设置在主桥架的上方的,这样就会导致对厂房高度的要求的增加。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种双电葫芦小车,以缓解现有技术中存在的电葫芦的相对位置无法便捷调节和对厂房高度的要求高的技术问题。

[0006] 本发明提供的一种双电葫芦小车,包括:端梁和支撑座;

[0007] 两根所述端梁平行设置,所述端梁两端固定连接有横梁,所述横梁上设置有主运行机构;

[0008] 所述支撑座为二个,二个所述支撑座间隔的设置在两根所述端梁之间,且至少一个所述支撑座可沿所述端梁的延伸方向移动,且所述支撑座的两端上表面设置在所述端梁上,所述支撑座中间设置有向下的安装槽,所述安装槽用于安装电葫芦。

[0009] 进一步地,所述支撑座包括第一支撑座和第二支撑座;

[0010] 所述第一支撑座可拆卸的设置在两根所述端梁上,所述第二支撑座通过滑动机构连接在两根所述端梁上。

[0011] 进一步地,所述滑动机构包括:滑道、车轮和用于安置车轮的容置槽;

[0012] 所述滑道设置在所述端梁的上表面,所述容置槽均设置在所述第二支撑座的两端。

[0013] 进一步地,所述第一支撑座和所述第二支撑座截面呈U型。

[0014] 进一步地,所述容置槽内设置有挡板,所述挡板用于防止所述车轮偏离运行轨道。

[0015] 进一步地,所述电葫芦包括:起升机构、吊钩组件和行走机构;

[0016] 所述起升机构和所述行走机构均设在支撑座上,所述起升机构与所述吊钩组件连接,带动所述吊钩组件的升降,所述行走机构通过传动机构与所述车轮连接。

[0017] 进一步地,所述起升机构包括:起升电机、减速器和提升卷筒;

[0018] 所述起升电机的一端设置有制动器,所述起升电机的输出轴通过传动机构与所述减速器连接,所述提升卷筒的一端与所述减速器的输出轴连接,所述提升卷筒的另一端设置有起升高度限位器,所述起升高度限位器用于限制提升卷筒的转速。

[0019] 进一步地,所述减速器设置在靠近所述端梁的一侧,所述减速器的顶端设置有吊耳,所述端梁的内侧上设置有吊环,所述吊耳和所述吊环之间通过链条连接,以用于防止电葫芦坠落。

[0020] 进一步地,所述提升卷筒上设置有导绳器,所述导绳器用于使钢丝绳顺序缠绕。

[0021] 一种起重机,具有上述的双电葫芦小车。

[0022] 本发明的目的在于提供一种双电葫芦小车,包括:端梁和支撑座;两根所述端梁平行设置,所述端梁两端固定连接有横梁,所述横梁上设置有主运行机构;所述支撑座为二个,二个所述支撑座间隔的设置在两根所述端梁之间,且至少一个所述支撑座可沿所述端梁的延伸方向移动,且所述支撑座的两端上表面设置在所述端梁上,所述支撑座中间设置有向下的安装槽,所述安装槽用于安装电葫芦。以缓解现有技术中存在的电葫芦的相对位置无法便捷调节和对厂房高度的要求高的技术问题。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车的立体图;

[0025] 图2为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车的主视图;

[0026] 图3为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车从第二支撑座方向的侧视图;

[0027] 图4为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车的俯视图。

[0028] 图标:100-第一支撑座;200-第二支撑座;300-端梁;210-车轮。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等,其所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发明和简化描述,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发明的限制。此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,

可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 图1为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车的立体图;图2为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车的主视图;如图1和2所示,本发明提供的一种双电葫芦小车,包括:端梁300和支撑座;

[0033] 两根所述端梁300平行设置,所述端梁300两端固定连接有横梁,所述横梁上设置有主运行机构;

[0034] 所述支撑座为二个,二个所述支撑座间隔的设置在两根所述端梁300之间,且至少一个所述支撑座可沿所述端梁300的延伸方向移动,且所述支撑座的两端上表面设置在所述端梁300上,所述支撑座中间设置有向下的安装槽,所述安装槽用于安装电葫芦。

[0035] 其中,二个支撑座均可以沿着端梁300做相对的移动,在两个支撑座相对靠近的方向可设置有缓冲机构,缓冲机构的设置可以避免两个支撑座在电葫芦的作用下,在做相对运动的过程中发生相互碰撞时候,可以使电葫芦得到有效的保护。

[0036] 其中,横梁和端梁300之间的连接方式可以有多种,例如:横梁和端梁300之间可以通过螺栓连接,也可以通过焊接进行固定连接。

[0037] 其中,缓冲机构优选为圆柱形缓冲器。

[0038] 其中,安装槽优选为U型槽。

[0039] 本实施例中的双电葫芦小车,包括:端梁300和支撑座;两根所述端梁300平行设置,所述端梁300两端固定连接有横梁,所述横梁上设置有主运行机构;所述支撑座为二个,二个所述支撑座间隔的设置在两根所述端梁300之间,且至少一个所述支撑座可沿所述端梁300的延伸方向移动,且所述支撑座的两端上表面设置在所述端梁300上,所述支撑座中间设置有向下的安装槽,所述安装槽用于安装电葫芦。以缓解现有技术中存在的电葫芦的相对位置无法便捷调节和对厂房高度的要求高的技术问题。

[0040] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述支撑座包括第一支撑座100和第二支撑座200;

[0041] 所述第一支撑座100可拆卸的设置在两根所述端梁300上,所述第二支撑座200通过滑动机构连接在两根所述端梁300上。

[0042] 其中,第一支撑座100的两端可以设置多个连接孔,在两根端梁300对应的位置上设置有螺纹孔,多个螺纹孔沿着端梁300的延伸方向依次设置,螺纹孔的间距与连接孔之间的间距是相同或者是呈整数倍,螺栓穿过连接孔与螺纹孔配合连接,将第一支撑座100与端梁300进行可拆卸连接。

[0043] 再有,可以在第一支撑座100的两端设置有第一镗孔,在端梁300上设置有第二镗孔,第二镗孔的直径大于第一镗孔的直径,然后通过销轴将第一支撑座100连接在端梁300上,由于,第一镗孔的直径大于第二镗孔的直径,并且在轴销的末端设置有卡槽,卡槽内设置卡板,这样,轴销即不会在使用过程中脱落。

[0044] 其中,第一支撑座100和第二支撑座200设置在端梁300的两端。

[0045] 其中,滑动机构的结构可以包括滑轨和滑道或者是滑槽和车轮210等等。具体使用的过程中,可以在端梁300内部设置有贯穿端梁300侧面的通过容置空间,在容置空间内可设置有车轮210,车轮210内侧设有轴承,通过设置在第二支撑座200上的电葫芦的行走电机

的输出轴通过传动机构分与轴承连接,以带动第二支撑座200移动。

[0046] 本实施例中,第一支撑座100可拆卸的设置两根端梁300上,第二支撑座200通过滑动机构设置在两根端梁300上,这样,在需要对不同长度的特定的物料进行搬运的时候,就可以通过调节第二支撑座200与第一支撑座100之间的相对位置,以调节分别与第一支撑座100和第二支撑座200连接的吊钩。

[0047] 图3为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车从第二支撑座方向的侧视图;图4为本发明实施例提供的一种双电葫芦小车的俯视图。如图3和4所示,在上述实施例的基础上,进一步地,所述滑动机构包括:滑道、车轮210和用于安置车轮210的容置槽;

[0048] 所述滑道设置在所述端梁300的上表面,所述容置槽均设置在所述第二支撑座200的两端。

[0049] 其中,容置槽的个数可以有多种选择,例如:六个、八个等只要能够使第二支撑座200移动即可,容置槽优选为二个,二个容置槽分别设置在支撑座的两端。

[0050] 本实施例中,容置槽设置在第二支撑座200的底端上,车轮210设置在容置槽内,以使得第二支撑座200能够相对端梁300进行移动。

[0051] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述第一支撑座100和所述第二支撑座200截面呈U型。

[0052] 本实施例中,第一支撑座100和第二支撑座200截面呈U型。这样,可以将起升机构安装在第一支撑座100和第二支撑座200的U型槽内,从而使得整个小车的高度得到降低,以降低小车对厂房高度的要求,以提高其适用性。

[0053] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述容置槽内设置有挡板,所述挡板用于防止所述车轮210偏离运行轨道。

[0054] 本实施例中,容置槽内设置有挡板,这样,在车轮210运动的过程中,即不会由于受到外力的作用下,产生车轮210的运动轨迹受到偏移的情况发生,提高了第二支撑座200运动的安全性。

[0055] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述电葫芦包括:起升机构、吊钩组件和行走机构;

[0056] 所述起升机构和所述行走机构均设在支撑座上,所述起升机构与所述吊钩组件连接,带动所述吊钩组件的升降,所述行走机构通过传动机构与所述车轮210连接。

[0057] 其中,行走机构可以包括:电箱、行走电机和传动机构,电箱控制电动机的输出功率,传动机构用于将行走电机的动力传输到车轮210处,以带动车轮210沿端梁300的延伸方向进行移动。

[0058] 行走电机一般采用0~87Hz的恒转矩电机搭配精密加工装配的减速器和动作灵敏的减速器,从而提高水平移动的稳定性。

[0059] 本实施例中,起升机构和行走机构均设在支撑座上,起升机构与吊钩组件连接,带动所述吊钩组件的升降,行走机构通过传动机构与所述车轮210连接。通过行走电机控制第二支撑座200进行沿端梁300延伸方向的移动,通过起升装置控制吊钩的升降。

[0060] 在工作过程中,设置在第一支撑座100和第二支撑座200上的起升机构同步工作,以保障被吊起的重物的两端水平。

[0061] 在上述实施例的基础上,进一步地,所述起升机构包括:起升电机、减速器和提升

卷筒；

[0062] 所述起升电机的一端设置有制动器，所述起升电机的输出轴通过传动机构与所述减速器连接，所述提升卷筒的一端与所述减速器的输出轴连接，所述提升卷筒的另一端设置有起升高度限位器，所述起升高度限位器用于限制提升卷筒的转速。

[0063] 其中，起升电机一般选用具有较大的启动和极限扭矩的节能电机，制动器一般选用到达100万次寿命自动调节电磁摩擦制动器，并且具有双面安全制动、灵敏度高和可靠性强的特点。

[0064] 减速器采用高硬齿面齿轮铝制外壳，这样，能够减轻减速器的重量；提升卷筒采用合金材质，一次性加工成型。

[0065] 起升高度限位器为上下四级限位起重专用行程限位器，实现先减速后制动，安全稳定。

[0066] 本实施例中，起升电机通过传动机构与减速器进行连接，减速器将动力传递到提升卷筒，以是提升卷筒转动，从而带动与提升卷筒连接的吊钩，在提升卷筒的另一端设置有起升高度限位器，起升高度限位器可以调节提升卷筒的的转动速度，以使吊钩能够达到更合适的位置。

[0067] 在上述实施例的基础上，进一步地，所述减速器设置在靠近所述端梁300的一侧，所述减速器的顶端设置有吊耳，所述端梁300的内侧上设置有吊环，所述吊耳和所述吊环之间通过链条连接，以用于防止电葫芦坠落。

[0068] 本实施例中，在减速器的顶端设置有吊耳，并且在端梁300的内侧上设置有吊环，吊环和吊耳之间通过链条连接，链条的长度大于滑道的长度，当电葫芦发生脱落时，通过设置在减速器上的吊环可以避免电葫芦直接掉落在地面，减小电葫芦的损伤，同时能够避免电葫芦脱落对地面的工作人员造成伤害。

[0069] 在上述实施例的基础上，进一步地，所述提升卷筒上设置有导绳器，所述导绳器用于使钢丝绳顺序缠绕。

[0070] 导绳器采用高强度尼龙材料。

[0071] 本实施例中，在提升卷筒上设置有导绳器，导绳器可以使得钢丝绳顺序缠绕，可以使得钢丝绳减小发生打结缠绕发生的概率，同时能够提高钢丝绳的使用寿命。

[0072] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

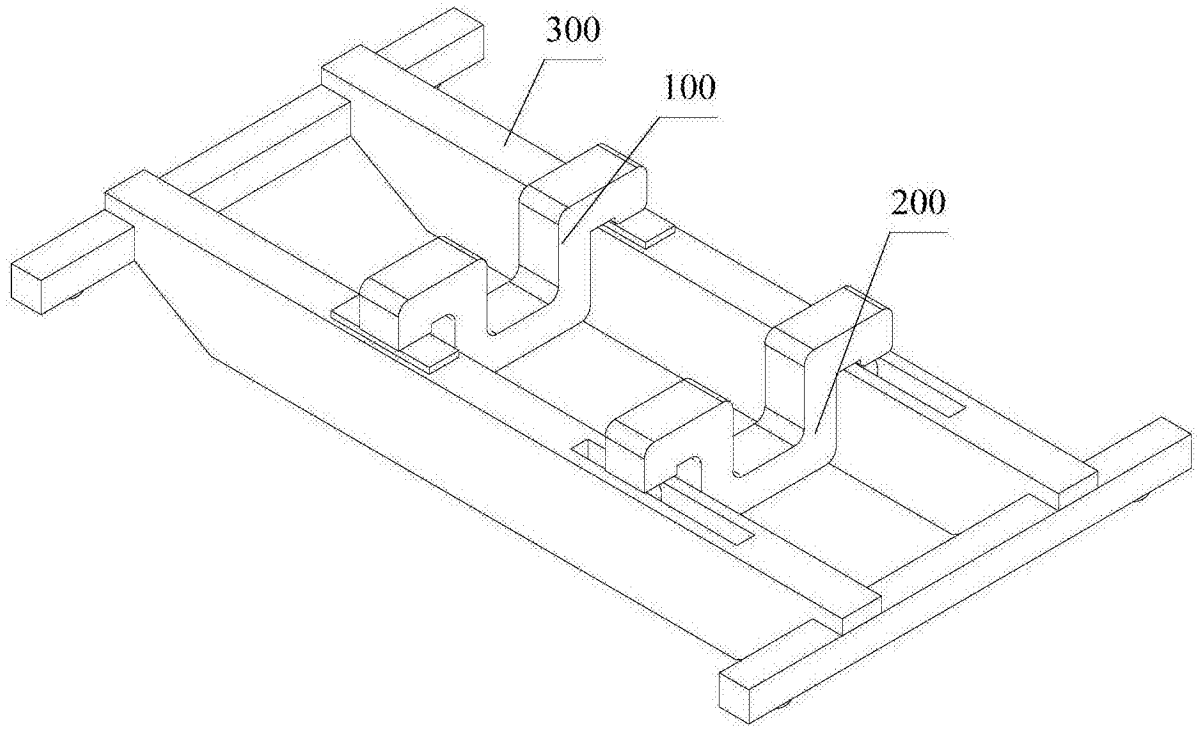


图1

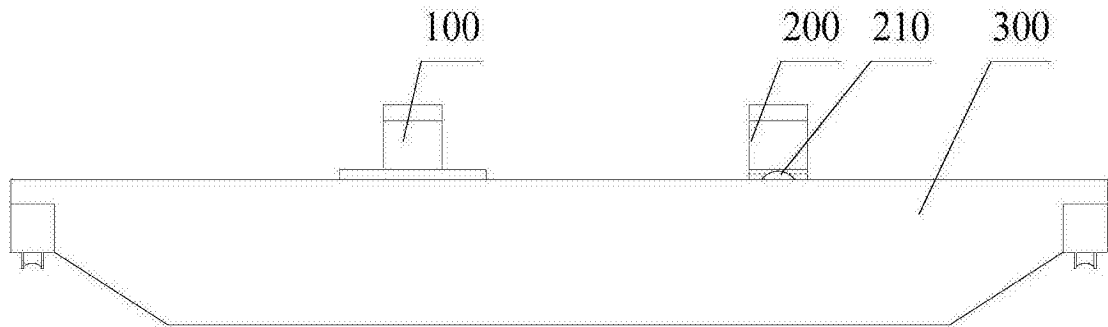


图2

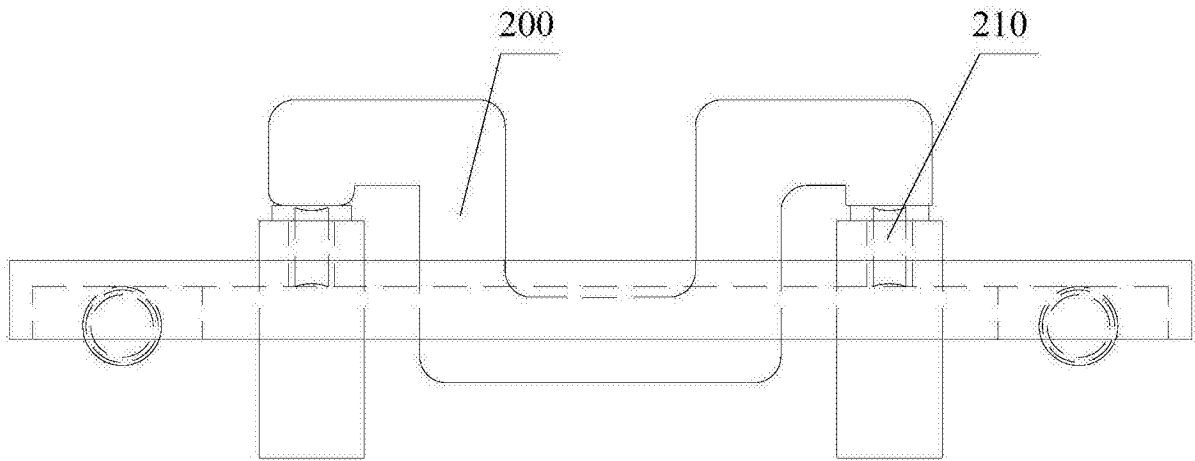


图3

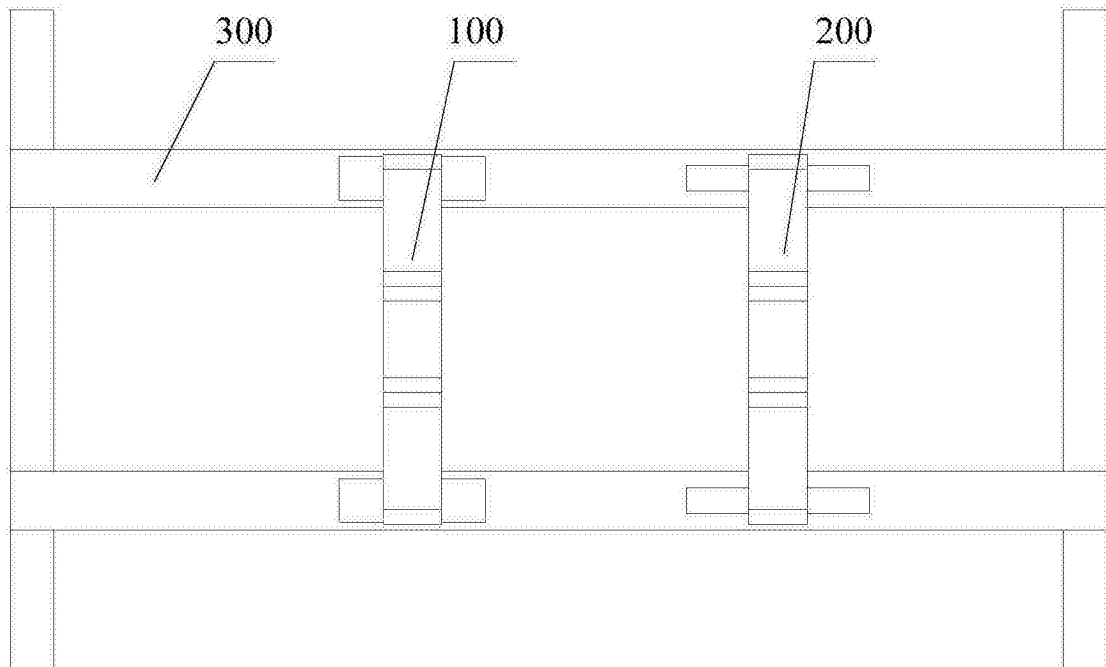


图4