



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113772541 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(21) 申请号 202110976535.2

(22) 申请日 2021.08.24

(71) 申请人 江苏通典钢结构工程有限公司
地址 221600 江苏省徐州市沛县鹿楼镇工业园区

(72) 发明人 王春雷

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397
代理人 陈丽云

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 9/08 (2006.01)

B66C 9/10 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

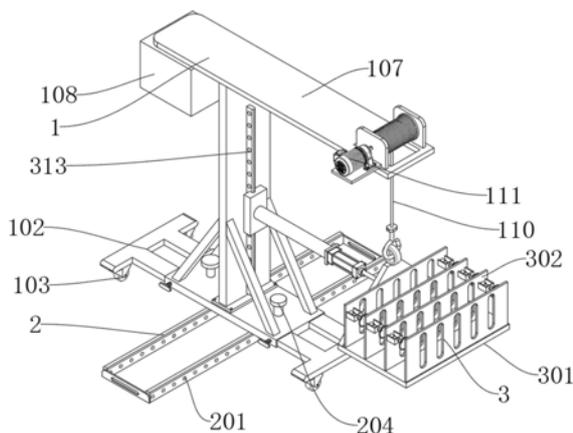
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种钢结构厂房吊装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种钢结构厂房吊装设备,包括进行吊装操作的吊装机构、便于多工位移动的移动机构和用以安装固定物料的放料机构,所述放料机构包括承载板、挡板、固定架,所述承载板上端面设置有所述挡板,所述挡板侧面前后各设置有一个所述固定架,所述固定架内侧位于所述挡板上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆伸缩部连接有固定滑柱。本发明结构简单,设计合理,生产成本低,方便多工位的送料,无需人工推动装置,而且拆卸方便,极大地节省了人力,实用性强,同时,能够装载多个物料,可以保证在送料过程中的稳定性,避免物料的晃动,增加了安全性,也方便取料操作。



1. 一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:包括进行吊装操作的吊装机构(1)、便于多工位移动的移动机构(2)和用以安装固定物料的放料机构(3),所述放料机构(3)包括承载板(301)、挡板(302)、固定架(303),所述承载板(301)上端面设置有所述挡板(302),所述挡板(302)侧面前后各设置有一个所述固定架(303),所述固定架(303)内侧位于所述挡板(302)上安装有电动伸缩杆(304),所述电动伸缩杆(304)伸缩部连接有固定滑柱(305),所述固定滑柱(305)远离所述电动伸缩杆(304)一端安装有吸盘(306),位于所述挡板(302)一侧,且位于所述承载板(301)上端面的边缘处焊接有拉板(307),所述拉板(307)上端面焊接有拉环(308),所述拉板(307)远离所述挡板(302)的一侧可拆卸固定安装有定位板(309),所述拉环(308)与气缸(310)伸缩部可拆卸固定连接,所述气缸(310)远离所述定位板(309)一侧设置有连接柱(311),所述连接柱(311)远离所述气缸(310)的一端通过螺栓安装在滑台(312)上,所述滑台(312)滑动安装在所述二号滑轨(313)上。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述移动机构(2)包括一号滑轨(201)、电动滑块(202)、侧板(203),所述一号滑轨(201)上滑动安装有所述电动滑块(202),所述电动滑块(202)左右两侧均焊接有所述侧板(203),所述侧板(203)上设置有上下贯通的插孔,该插孔内滑动设置有插柱(204)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述吊装机构(1)包括底座(101)、支撑架(102)、万向轮(103),所述底座(101)内部设置有两个左右贯通的方形通孔,位于所述底座(101)左右两侧均设置有所述支撑架(102),且所述支撑架(102)滑动安装在该通孔内,所述支撑架(102)下端面安装有所述万向轮(103),所述底座(101)前侧与两个所述支撑架(102)对应的位置各设置有一个固定柄(104),所述底座(101)上端面可拆卸固定安装有立板(105),所述立板(105)两侧面靠近底部的位置焊接有加强筋(106),所述立板(105)上端面设置有吊装组件。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述吊装组件包括顶板(107)、配重块(108)、转架(109),所述顶板(107)下端面一侧安装有所述配重块(108),所述顶板(107)上端面一侧设置有所述转架(109),所述转架(109)内侧转动安装有放卷辊,该放卷辊上缠绕有钢绳(110),所述转架(109)前侧安装有电机(111),所述钢绳(110)远离所述转架(109)一端通过螺钉固定安装有挂钩(112)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述挡板(302)焊接在所述承载板(301)上端面,且至少设置有四个,只有最外侧的一个所述挡板(302)上没有设置所述固定架(303)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述吸盘(306)通过螺栓固定在所述固定滑柱(305)上,所述固定滑柱(305)与所述固定架(303)滑动连接。

7. 根据权利要求3所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述底座(101)上端面位于所述立板(105)两侧均开设有一个上下贯通的定位孔。

8. 根据权利要求3所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述固定柄(104)与所述底座(101)通过螺纹连接,且所述固定柄(104)处于所述底座(101)内侧的一端顶在所述支撑架(102)上。

9. 根据权利要求1所述的一种钢结构厂房吊装设备,其特征在于:所述承载板(301)与所述拉板(307)的材质均为不锈钢。

一种钢结构厂房吊装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及吊装设备技术领域,特别是涉及一种钢结构厂房吊装设备。

背景技术

[0002] 钢结构厂房主要是指主要的承重构件是由钢材组成的。包括钢柱子,钢梁,钢结构基础,钢屋架,钢屋盖,注意钢结构的墙也可以采用砖墙维护。由于我国的钢产量增大,很多都开始采用钢结构厂房了,具体还可以分轻型和重型钢结构厂房。用钢材建造的工业与民用建筑设施被称为钢结构。钢结构厂房特点有:1、钢结构建筑质量轻,强度高,跨度大。2、钢结构建筑施工工期短,相应降低投资成本。3、钢结构建筑防火性差,不耐腐蚀,温度低的地区不宜使用钢结构。4、钢结构建筑搬移方便,回收无污染。

[0003] 钢结构厂房在安装过程中需要对大量的面板进行吊装,这些面板体积较大,但是重量较轻,目前的吊装设备一次只能吊装一个,而且吊装过程中传统的结构仅仅由钢绳连接,容易晃动,影响面板的供给,也存在安全隐患,同时多工位工作的过程中,无法很好的做到及时供料,需要反复的人工推动底部装有移动轮的吊装设备,较为费力,影响工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种钢结构厂房吊装设备。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

一种钢结构厂房吊装设备,包括进行吊装操作的吊装机构、便于多工位移动的移动机构和用以安装固定物料的放料机构,所述放料机构包括承载板、挡板、固定架,所述承载板上端面设置有所述挡板,所述挡板侧面前后各设置有一个所述固定架,所述固定架内侧位于所述挡板上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆伸缩部连接有固定滑柱,所述固定滑柱远离所述电动伸缩杆一端安装有吸盘,位于所述挡板一侧,且位于所述承载板上端面的边缘处焊接有拉板,所述拉板上端面焊接有拉环,所述拉板远离所述挡板的一侧可拆卸固定安装有定位板,所述拉环与气缸伸缩部可拆卸固定连接,所述气缸远离所述定位板一侧设置有连接柱,所述连接柱远离所述气缸的一端通过螺栓安装在滑台上,所述滑台滑动安装在所述二号滑轨上。

[0006] 作为本发明进一步的方案,所述移动机构包括一号滑轨、电动滑块、侧板,所述一号滑轨上滑动安装有所述电动滑块,所述电动滑块左右两侧均焊接有所述侧板,所述侧板上设置有上下贯通的插孔,该插孔内滑动设置有插柱。

[0007] 作为本发明进一步的方案,所述吊装机构包括底座、支撑架、万向轮,所述底座内部设置有两个左右贯通的方形通孔,位于所述底座左右两侧均设置有所述支撑架,且所述支撑架滑动安装在该通孔内,所述支撑架下端面安装有所述万向轮,所述底座前侧与两个所述支撑架对应的位置各设置有一个固定柄,所述底座上端面可拆卸固定安装有立板,所述立板两侧面靠近底部的位置焊接有加强筋,所述立板上端面设置有吊装组件。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述吊装组件包括顶板、配重块、转架,所述顶板下端

面一侧安装有所述配重块,所述顶板上端面一侧设置有所述转架,所述转架内侧转动安装有放卷辊,该放卷辊上缠绕有钢绳,所述转架前侧安装有电机,所述钢绳远离所述转架一端通过螺钉固定安装有挂钩。

[0009] 作为本发明进一步的方案,所述挡板焊接在所述承载板上端面,且至少设置有四个,只有最外侧的一个所述挡板上没有设置所述固定架。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述吸盘通过螺栓固定在所述固定滑柱上,所述固定滑柱与所述固定架滑动连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述底座上端面位于所述立板两侧均开设有一个上下贯通的定位孔。

[0012] 作为本发明进一步的方案,所述固定柄与所述底座通过螺纹连接,且所述固定柄处于所述底座内侧的一端顶在所述支撑架上。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述承载板与所述拉板的材质均为不锈钢。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、一号滑轨铺设在需要施工的位置,然后将底座通过万向轮移动到电动滑块正上方,使底座上的两个定位孔与侧板上的两个插孔对应,然后将插柱插入,使两者连接在一起,工作完成后可以拆分开,需要多工位供料的时候,电动滑块带动立板进行移动,方便多工位供料方便多工位的供料,无需人工推动装置,而且拆卸方便,极大地节省了人力,实用性高;

2、将面板放置在两个挡板之间,前后两侧的电动伸缩杆带动吸盘置于面板上,对其进行压紧固定,同时吸盘会吸附在面板上,可以有效的防止其晃动,加强安全性,在移动过程中,气缸与连接柱会跟随移动,气缸通过定位板与拉板连接,可以加强固定,防止承载板晃动,气缸可以带动承载板向工位方向移动,方便取料,能够装载多个物料,可以保证在送料过程中的稳定性,避免物料的晃动,增加了安全性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本发明所述一种钢结构厂房吊装设备的立体图;

图2是本发明所述一种钢结构厂房吊装设备的主视图;

图3是本发明所述一种钢结构厂房吊装设备的俯视图;

图4是本发明所述一种钢结构厂房吊装设备的立板的结构示意图;

图5是本发明所述一种钢结构厂房吊装设备的挡板的结构示意图。

[0017] 附图标记说明如下:

1、吊装机构;2、移动机构;3、放料机构;101、底座;102、支撑架;103、万向轮;104、固定柄;105、立板;106、加强筋;107、顶板;108、配重块;109、转架;110、钢绳;111、电机;112、挂钩;201、一号滑轨;202、电动滑块;203、侧板;204、插柱;301、承载板;302、挡板;303、固定架;304、电动伸缩杆;305、固定滑柱;306、吸盘;307、拉板;308、拉环;309、定位板;310、

气缸;311、连接柱;312、滑台;313、二号滑轨。

具体实施方式

[0018] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 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,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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

实施例

[0021] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,本发明提供一种技术方案:一种钢结构厂房吊装设备,包括进行吊装操作的吊装机构1、便于多工位移动的移动机构2和用以安装固定物料的放料机构3,放料机构3包括承载板301、挡板302、固定架303,承载板301上端面设置有挡板302,挡板302侧面前后各设置有一个固定架303,固定架303内侧位于挡板302上安装有电动伸缩杆304,电动伸缩杆304伸缩部连接有固定滑柱305,固定滑柱305远离电动伸缩杆304一端安装有吸盘306,位于挡板302一侧,且位于承载板301上端面的边缘处焊接有拉板307,拉板307上端面焊接有拉环308,拉板307远离挡板302的一侧可拆卸固定安装有定位板309,拉环308与气缸310伸缩部可拆卸固定连接,气缸310远离定位板309一侧设置有连接柱311,连接柱311远离气缸310的一端通过螺栓安装在滑台312上,滑台312滑动安装在二号滑轨313上。

[0022] 在上述实施例的基础上:移动机构2包括一号滑轨201、电动滑块202、侧板203,一号滑轨201上滑动安装有电动滑块202,电动滑块202左右两侧均焊接有侧板203,侧板203上设置有上下贯通的插孔,该插孔内滑动设置有插柱204;吊装机构1包括底座101、支撑架102、万向轮103,底座101内部设置有两个左右贯通的方形通孔,位于底座101左右两侧均设置有支撑架102,且支撑架102滑动安装在该通孔内,支撑架102下端面安装有万向轮103,底座101前侧与两个支撑架102对应的位置各设置有一个固定柄104,底座101上端面可拆卸固定安装有立板105,立板105两侧面靠近底部的位置焊接有加强筋106,立板105上端面设置有吊装组件;吊装组件包括顶板107、配重块108、转架109,顶板107下端面一侧安装有配重块108,顶板107上端面一侧设置有转架109,转架109内侧转动安装有放卷辊,该放卷辊上缠绕有钢绳110,转架109前侧安装有电机111,钢绳110远离转架109一端通过螺钉固定安装有

挂钩112;挡板302焊接在承载板301上端面,且至少设置有四个,只有最外侧的一个挡板302上没有设置固定架303;吸盘306通过螺栓固定在固定滑柱305上,固定滑柱305与固定架303滑动连接;底座101上端面位于立板105两侧均开设有一个上下贯通的定位孔;固定柄104与底座101通过螺纹连接,且固定柄104处于底座101内侧的一端顶在支撑架102上;承载板301与拉板307的材质均为不锈钢。

[0023] 工作原理:首先将一号滑轨201铺设在需要施工的位置,然后将底座101通过万向轮103移动到电动滑块202正上方,使底座101上的两个定位孔与侧板203上的两个插孔对应,然后将插柱204插入,使两者连接在一起,将两侧的支撑架102从底座101内抽出,调节至合适的距离,然后转动固定柄104将其固定紧,需要多工位供料的时候,电动滑块202带动立板105进行移动,方便多工位供料,装料的时候,将面板放置在两个挡板302之间,前后两侧的电动伸缩杆304带动吸盘306置于面板上,对其进行压紧固定,同时吸盘306会吸附在面板上,可以有效的防止其晃动,加强安全性,电机111带动钢绳110收放,使承载板301升高或下降,在移动过程中,气缸310与连接柱311会跟随移动,带动滑台312沿二号滑轨313滑动,气缸310通过定位板309与拉板307连接,可以加强固定,防止承载板301晃动,同时需要取料时,气缸310可以带动承载板301向工位方向移动,方便取料。

[0024] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

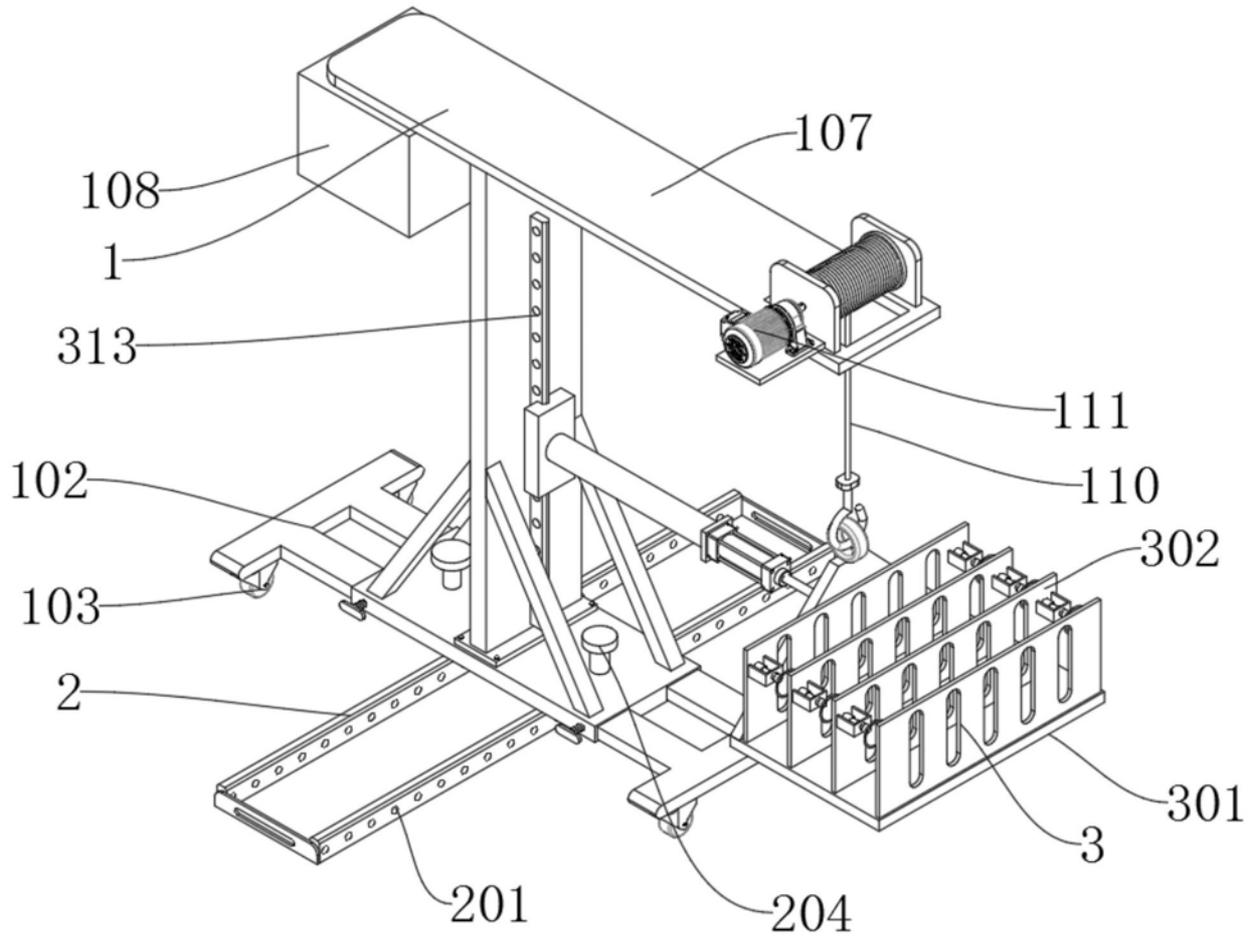


图1

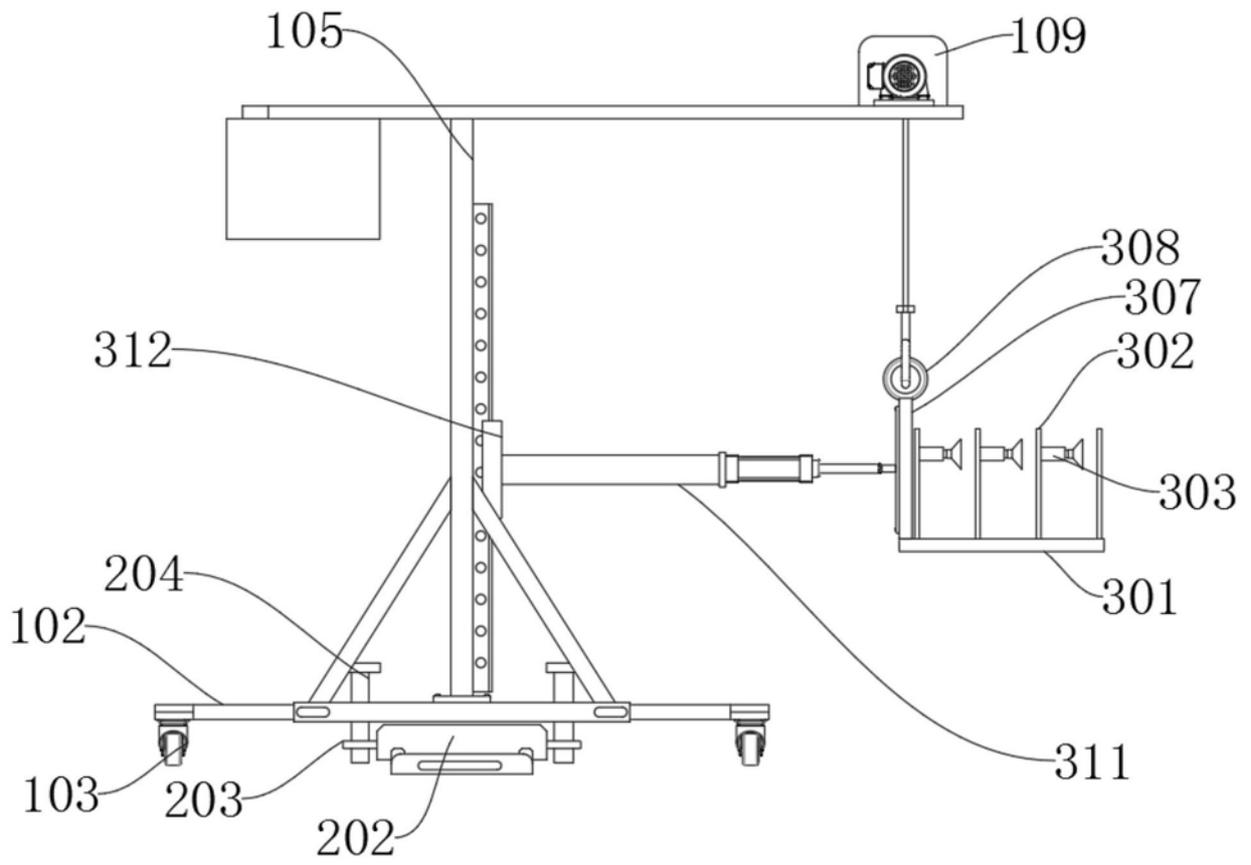


图2

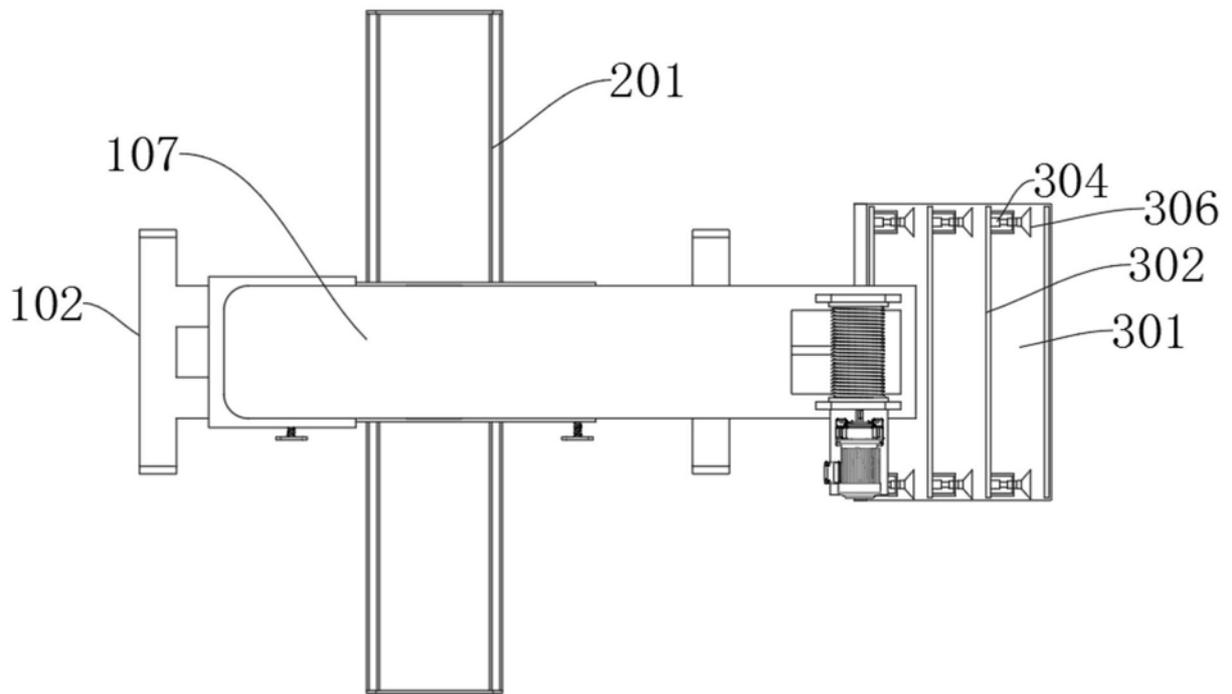


图3

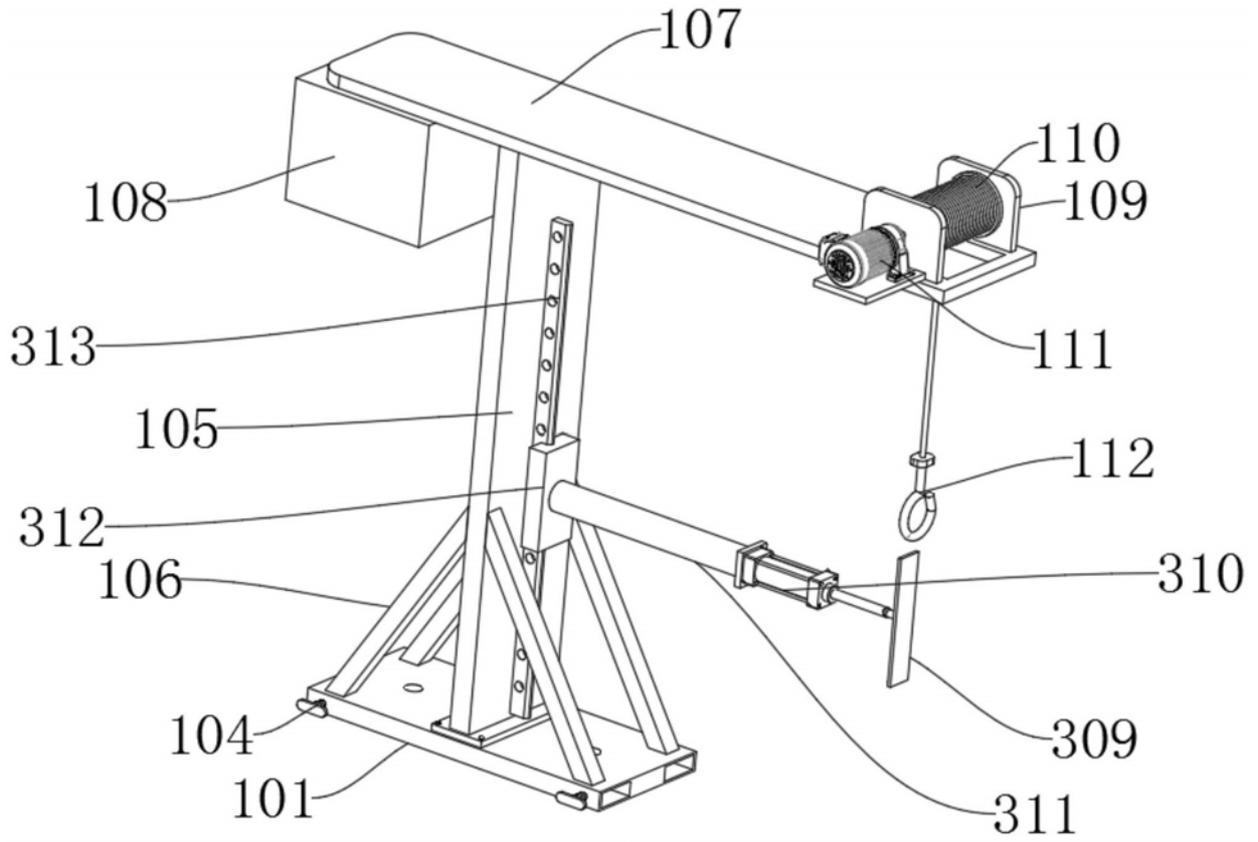


图4

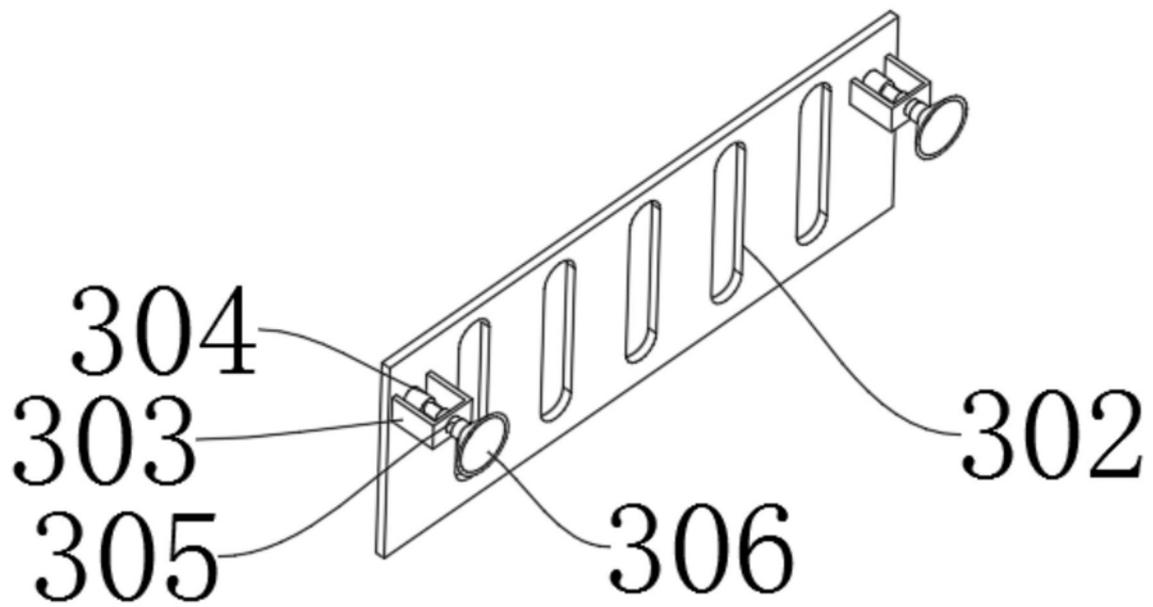


图5