



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222556388 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421009007.5

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 太原高科锐志物流仓储设备有限公司

地址 030000 山西省太原市山西综改示范区太原唐槐园区东大街8号330室

(72) 发明人 程备 张鹏 于雁平 黄超

(74) 专利代理机构 北京佐行专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11683

专利代理师 朱梦均

(51) Int.Cl.

B66C 11/00 (2006.01)

B66C 9/00 (2006.01)

B66C 7/00 (2006.01)

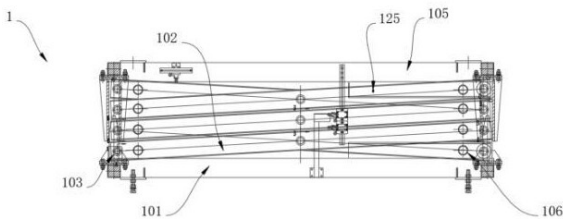
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种移动吊装机

(57) 摘要

本实用新型涉及吊装机领域,尤其涉及一种移动吊装机。包括钢结构、剪叉装置、行车吊具和运行机构,所述剪叉装置、行车吊具和运行机构均安装在钢结构内部,所述剪叉装置包括第一撑管和第二撑管,所述第一撑管和第二撑管与钢结构进行连接,所述第一撑管和第二撑管的上下两端分别安装有上支座和下支座,所述下支座的上表面安装有导向锥,所述导向锥的下端螺纹连接有若干个第二螺杆,所述导向锥借助第二螺杆与下支座进行连接,所述导向锥的圆弧面滑动连接有锥桶,所述第一撑管与第二撑管之间安装有若干个臂板。本实用新型提供的一种移动吊装机具有可以使移动吊装机集成化、简单化的优点。



1. 一种移动吊装机,其特征在于,包括:钢结构、剪叉装置(1)、行车吊具(2)和运行机构(3),所述剪叉装置(1)、行车吊具(2)和运行机构(3)均安装在钢结构内部,所述剪叉装置(1)包括第一撑管(103)和第二撑管(106),所述第一撑管(103)和第二撑管(106)均安装在钢结构上,所述第一撑管(103)和第二撑管(106)的上下两端分别安装有上支座(105)和下支座(101),所述下支座(101)的上表面安装有导向锥(122),所述导向锥(122)的下端螺纹连接有若干个第二螺杆(121),所述导向锥(122)借助第二螺杆(121)与下支座(101)进行连接,所述导向锥(122)的圆弧面滑动连接有锥桶(123),所述第一撑管(103)与第二撑管(106)之间安装有若干个臂板(102),两个所述臂板(102)连接处安装有第一开口销(110)、大垫圈(111)和螺母(112),所述臂板(102)与上支座(105)的连接处安装有轴承(113)、上滚轮轴(114)、第一连接套(115)和第二开口销(116),所述下支座(101)的下端设置有下滚轮臂(104),所述下滚轮臂(104)与下支座(101)的连接处安装有第二连接套(117)、第二销轴(118)和下滚轮轴(119),所述上支座(105)通过螺杆与臂板(102)进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种移动吊装机,其特征在于,所述上支座(105)的上表面安装有第一螺杆(120),所述第一螺杆(120)与第二螺杆(121)与上支座(105)和下支座(101)的连接处均设置有隔垫(107)。

3. 根据权利要求1所述的一种移动吊装机,其特征在于,所述大垫圈(111)的截面呈空心圆形。

4. 根据权利要求1所述的一种移动吊装机,其特征在于,所述行车吊具(2)包括运行梁(21),所述运行梁(21)安装在钢结构上,所述运行梁(21)的内部分别安装有第三销轴(24)和第四销轴(25),所述运行梁(21)的内部分别安装有第一箱式走轮(27)和第二箱式走轮(28),所述运行梁(21)的一端安装有驱动装置(23),所述运行梁(21)远离驱动装置(23)的一端安装有导轮组(22),所述运行梁(21)的内部安装有螺钉(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种移动吊装机,其特征在于,所述运行机构(3)包括行车吊架(301),所述行车吊架(301)安装在钢结构上,所述行车吊架(301)的上表面安装有固定座(312),所述固定座(312)的上端安装有动滑轮装置(304),所述动滑轮装置(304)的表面安装有松绳检测装置(308),所述行车吊架(301)的内侧安装有第一导向装置(305),所述行车吊架(301)的上表面安装有两个传动装置(302),所述传动装置(302)的内部安装有张紧装置(303),所述行车吊架(301)的一侧安装有第二导向装置(306),所述行车吊架(301)的上表面安装有两个辅助组件(307),所述行车吊架(301)的下端安装有探货减速装置(309),所述传动装置(302)的一侧安装有螺销(310),所述传动装置(302)的上表面安装有安装组件(311),所述行车吊架(301)的下表面安装有两个连接装置(313),所述传动装置(302)借助连接装置(313)与行车吊架(301)进行连接,所述行车吊架(301)的内部安装有若干个螺栓(314)。

6. 根据权利要求5所述的一种移动吊装机,其特征在于,所述安装组件(311)与行车吊架(301)进行连接。

7. 根据权利要求2所述的一种移动吊装机,其特征在于,所述隔垫(107)具体为橡胶材质。

一种移动吊装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装机领域,尤其涉及一种移动吊装机。

背景技术

[0002] 吊装机是由钢结构、小型车、剪刀叉装置、吊架装置和人控制系统组成是用来对物品进行吊装的设备,在日常生活中较为常见

[0003] 现有技术诸如公开号为CN212450256U的实用新型,该专利公开了一种用于吊装采油电机的移动式吊机,该专利采用连接盘、吊装部和带有显示屏的吊车,所述吊装部包括四个相同的连接架和一个吊杆,四个连接架顶部外壁转动连接有连接头,四个连接头与吊杆均通过吊绳安装于连接盘上,连接盘通过吊绳或直接安装于吊车的吊钩上;所述吊杆底部设置有均匀分布的挂耳,每两个所述连接架底部外壁焊接有同一个安装筒,安装筒与连接架呈交错焊接连接,解决了在进行吊装作业时,不能可靠地进行定位,无法保障吊装准度的问题。

[0004] 发明人在日常工作中发现在对移动吊装机在进行使用的过程中存在现有的移动吊装机操作系统分布较广,所以在进行使用时需要来回跑动操作难以实现集成化、简单化的问题。

[0005] 因此,有必要提供一种新的一种移动吊装机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种移动吊装机。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种移动吊装机,包括:钢结构、剪叉装置、行车吊具和运行机构,所述剪叉装置、行车吊具和运行机构均安装在钢结构内部。

[0008] 上述部件所达到的效果为:钢结构:由钢结构,小车轨道组成。给小型车提供X轴运动轨道;小型车:由运行装置、起升装置、绳轮装置、导轮装置、过载装置、导轮组组成,负责提供X轴、Z轴的运动,剪叉装置:由剪刀叉装置和上升、下降、冲顶保护装置组成,用来保证设备在上升下降运行过程中的平稳及安全性;吊架:由吊钩装置、绳轮装置、吊架钢结构、导向装置组成,负责抓取货物运行部分采用了运行梁+驱动装置+轮箱+导轮组的结构,轮箱使得小型车整体运行更加平稳安全可靠;导轮组采用偏心轴调节的方式,保证轮箱时刻居在导轨中间,使其运行更加可靠;吊钩装置则采用旋转吊装的方式,在空间狭小的地方更方便吊装;导向装置则是集成了导向和探测功能,一组导向装置上面集成了料框左右歪斜检测、探货减速检测、探货检测、放货低位检测4种检测装置在使用过程中,控制系统下达指令,小型车快速运行到相应位置,升降装置启动,吊架快速下降,此时探货减速检测开关工作,吊架快速下降到距离货物的安全距离,开始缓慢下降,探货检测探取货物,吊钩装置运行,将货物抓取,起升装置将货物起升到最高位置(上升限位控制)小型车快速运行到指定位置,执行放货指令,此时放货低位检测和左右歪斜检测装置保证货物停放准确,以此类推执行系统指令。

[0009] 优选的,所述剪叉装置包括第一撑管和第二撑管,所述第一撑管和第二撑管均安装在钢结构上,所述第一撑管和第二撑管的上下两端分别安装有上支座和下支座,所述下支座的上表面安装有导向锥,所述导向锥的下端螺纹连接有若干个第二螺杆,所述导向锥借助第二螺杆与下支座进行连接,所述导向锥的圆弧面滑动连接有锥桶,所述第一撑管与第二撑管之间安装有若干个臂板,两个所述臂板连接处安装有第一开口销、大垫圈和螺母,所述臂板与上支座的连接处安装有轴承、上滚轮轴、第一连接套和第二开口销,所述下支座的下端设置下滚轮臂,所述下滚轮臂与下支座的连接处安装有第二连接套、第二销轴和下滚轮轴,所述上支座通过螺杆与臂板进行连接。

[0010] 优选的,所述第一螺杆与第二螺杆与上支座和下支座的连接处均设置有隔垫。

[0011] 优选的,所述大垫圈的截面呈空心圆形。

[0012] 优选的,所述行车吊具包括运行梁,所述运行梁安装在钢结构上,所述运行梁的内部分别安装有第三销轴和第四销轴,所述运行梁的内部分别安装有第一箱式走轮和第二箱式走轮,所述运行梁的一端安装有驱动装置,所述运行梁远离驱动装置的一端安装有导轮组,所述运行梁的内部安装有螺钉。

[0013] 优选的,所述运行机构包括行车吊架,所述行车吊架安装在钢结构上,所述行车吊架的上表面安装有固定座,所述固定座的上端安装有动滑轮装置,所述动滑轮装置的表面安装有松绳检测装置,所述行车吊架的内侧安装有第一导向装置,所述行车吊架的上表面安装有两个传动装置,所述传动装置的内部安装有张紧装置,所述行车吊架的一侧安装有第二导向装置,所述行车吊架的上表面安装有两个辅助组件,所述行车吊架的下端安装有探货减速装置,所述传动装置的一侧安装有螺销,所述传动装置的上表面安装有安装组件,所述行车吊架的下表面安装有两个连接装置,所述传动装置借助连接装置与行车吊架进行连接,所述行车吊架的内部安装有若干个螺栓。

[0014] 优选的,所述安装组件与行车吊架进行连接。

[0015] 优选的,所述隔垫具体为橡胶材质。

[0016] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种移动吊装机具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型提供一种移动吊装机,钢结构:由钢结构,小车轨道组成。给小型车提供X轴运动轨道;小型车:由运行装置、起升装置、绳轮装置、导轮装置、过载装置、导轮组组成,负责提供X轴、Z轴的运动,剪叉装置:由剪刀叉装置和上升、下降、冲顶保护装置组成,用来保证设备在上升下降运行过程中的平稳及安全性;吊架:由吊钩装置、绳轮装置、吊架钢结构、导向装置组成,负责抓取货物运行部分采用了运行梁+驱动装置+轮箱+导轮组的结构,轮箱使得小型车整体运行更加平稳安全可靠;导轮组采用偏心轴调节的方式,保证轮箱时刻居中的在导轨中间,使其运行更加可靠;吊钩装置则采用旋转吊装的方式,在空间狭小的地方更方便吊装;导向装置则是集成了导向和探测功能,一组导向装置上面集成了料框左右歪斜检测、探货减速检测、探货检测、放货低位检测4种检测装置在使用过程中,控制系统下达指令,小型车快速运行到相应位置,升降装置启动,吊架快速下降,此时探货减速检测开关工作,吊架快速下降到距离货物的安全距离,开始缓慢下降,探货检测探取货物,吊钩装置运行,将货物抓取,起升装置将货物起升到最高位置(上升限位控制)小型车快速运行到指定位置,执行放货指令,此时放货低位检测和左右歪斜检测装置保证货物停放准确,以此类推执行系统指令,通过设置整体结构,达到了可以使移动吊装机集成化、简单化的效

果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的剪叉装置结构示意图；

[0019] 图2为图1所示的内部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的行车吊具结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的运行机构结构示意图。

[0022] 图中标号：1、剪叉装置；101、下支座；102、臂板；103、第一撑管；104、下滚轮臂；105、上支座；106、第二撑管；107、隔垫；108、衬套；109、第一销轴；110、第一开口销；111、大垫圈；112、螺母；113、轴承；114、上滚轮轴；115、第一连接套；116、第二开口销；117、第二连接套；118、第二销轴；119、下滚轮轴；120、第一螺杆；121、第二螺杆；122、导向锥；123、锥桶；2、行车吊具；21、运行梁；22、导轮组；23、驱动装置；24、第三销轴；25、第四销轴；26、螺钉；27、第一箱式走轮；28、第二箱式走轮；3、运行机构；301、行车吊架；302、传动装置；303、张紧装置；304、动滑轮装置；305、第一导向装置；306、第二导向装置；307、辅助组件；308、松绳检测装置；309、探货减速装置；310、螺销；311、安装组件；312、固定座；313、连接装置；314、螺栓。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0025] 请参阅图1至图4，本实用新型实施例提供的一种移动吊装机，包括：钢结构、剪叉装置1、行车吊具2和运行机构3，所述剪叉装置1、行车吊具2和运行机构3均安装在钢结构内部。钢结构：由钢结构，小车轨道组成。给小型车提供X轴运动轨道；小型车：由运行装置、起升装置、绳轮装置、导轮装置、过载装置、导轮组22组成，负责提供X轴、Z轴的运动，剪叉装置1：由剪刀叉装置和上升、下降、冲顶保护装置组成，用来保证设备在上升下降运行过程中的平稳及安全性；吊架：由吊钩装置、绳轮装置、吊架钢结构、导向装置组成，负责抓取货物运行部分采用了运行梁21+驱动装置23+轮箱+导轮组22的结构，轮箱使得小型车整体运行更加平稳安全可靠；导轮组22采用偏心轴调节的方式，保证轮箱时刻居中的在导轨中间，使其运行更加可靠；吊钩装置则采用旋转吊装的方式，在空间狭小的地方更方便吊装；导向装置则是集成了导向和探测功能，一组导向装置上面集成了料框左右歪斜检测、探货减速检测、探货检测、放货低位检测4种检测装置在使用过程中，控制系统下达指令，小型车快速运行到相应位置，升降装置启动，吊架快速下降，此时探货减速检测开关工作，吊架快速下降到距离货物的安全距离，开始缓慢下降，探货检测探取货物，吊钩装置运行，将货物抓取，起升装置将货物起升到最高位置（上升限位控制）小型车快速运行到指定位置，执行放货指令，此时放货低位检测和左右歪斜检测装置保证货物停放准确，以此类推执行系统指令，剪叉装置1包括第一撑管103和第二撑管106，第一撑管103和第二撑管106均安装在钢结构上，第一撑管103和第二撑管106的上下两端分别安装有上支座105和下支座101，下支座101的上表

面安装有导向锥122,导向锥122的下端螺纹连接有若干个第二螺杆121,导向锥122借助第二螺杆121与下支座101进行连接,导向锥122的圆弧面滑动连接有锥桶123,第一撑管103与第二撑管106之间安装有若干个臂板102,两个臂板102连接处安装有第一开口销110、大垫圈111和螺母112,臂板102与上支座105的连接处安装有轴承113、上滚轮轴114、第一连接套115和第二开口销116,下支座101的下端设置下滚轮臂104,下滚轮臂104与下支座101的连接处安装有第二连接套117、第二销轴118和下滚轮轴119,上支座105通过螺杆与臂板102进行连接,第一螺杆120与第二螺杆121与上支座105和下支座101的连接处均设置有隔垫107,大垫圈111的截面呈空心圆形,行车吊具2包括运行梁21,运行梁21安装在钢结构上,运行梁21的内部分别安装有第三销轴24和第四销轴25,运行梁21的内部分别安装有第一箱式走轮27和第二箱式走轮28,运行梁21的一端安装有驱动装置23,运行梁21远离驱动装置23的一端安装有导轮组22,运行梁21的内部安装有螺钉26,运行机构3包括行车吊架301,行车吊架301安装在钢结构上,行车吊架301的上表面安装有固定座312,固定座312的上端安装有动滑轮装置304,动滑轮装置304的表面安装有松绳检测装置308,行车吊架301的内侧安装有第一导向装置305,行车吊架301的上表面安装有两个传动装置302,传动装置302的内部安装有张紧装置303,行车吊架301的一侧安装有第二导向装置306,行车吊架301的上表面安装有两个辅助组件307,行车吊架301的下端安装有探货减速装置309,传动装置302的一侧安装有螺销310,传动装置302的上表面安装有安装组件311,行车吊架301的下表面安装有两个连接装置313,传动装置302借助连接装置313与行车吊架301进行连接,行车吊架301的内部安装有若干个螺栓314,安装组件311与行车吊架301进行连接,隔垫107具体为橡胶材质;

[0026] 本实用新型提供的一种移动吊装机的工作原理如下:本实用新型提供一种移动吊装机,钢结构:由钢结构,小车轨道组成。给小型车提供X轴运动轨道;小型车:由运行装置、起升装置、绳轮装置、导轮装置、过载装置、导轮组22组成,负责提供X轴、Z轴的运动,剪叉装置1:由剪刀叉装置和上升、下降、冲顶保护装置组成,用来保证设备在上升下降运行过程中的平稳及安全性;吊架:由吊钩装置、绳轮装置、吊架钢结构、导向装置组成,负责抓取货物运行部分采用了运行梁21+驱动装置23+轮箱+导轮组22的结构,轮箱使得小型车整体运行更加平稳安全可靠;导轮组22采用偏心轴调节的方式,保证轮箱时刻居在导轨中间,使其运行更加可靠;吊钩装置则采用旋转吊装的方式,在空间狭小的地方更方便吊装;导向装置则是集成了导向和探测功能,一组导向装置上面集成了料框左右歪斜检测、探货减速检测、探货检测、放货低位检测4种检测装置在使用过程中,控制系统下达指令,小型车快速运行到相应位置,升降装置启动,吊架快速下降,此时探货减速检测开关工作,吊架快速下降到距离货物的安全距离,开始缓慢下降,探货检测探取货物,吊钩装置运行,将货物抓取,起升装置将货物起升到最高位置(上升限位控制)小型车快速运行到指定位置,执行放货指令,此时放货低位检测和左右歪斜检测装置保证货物停放准确,以此类推执行系统指令,通过设置整体结构,达到了可以使移动吊装机集成化、简单化的效果。

[0027] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

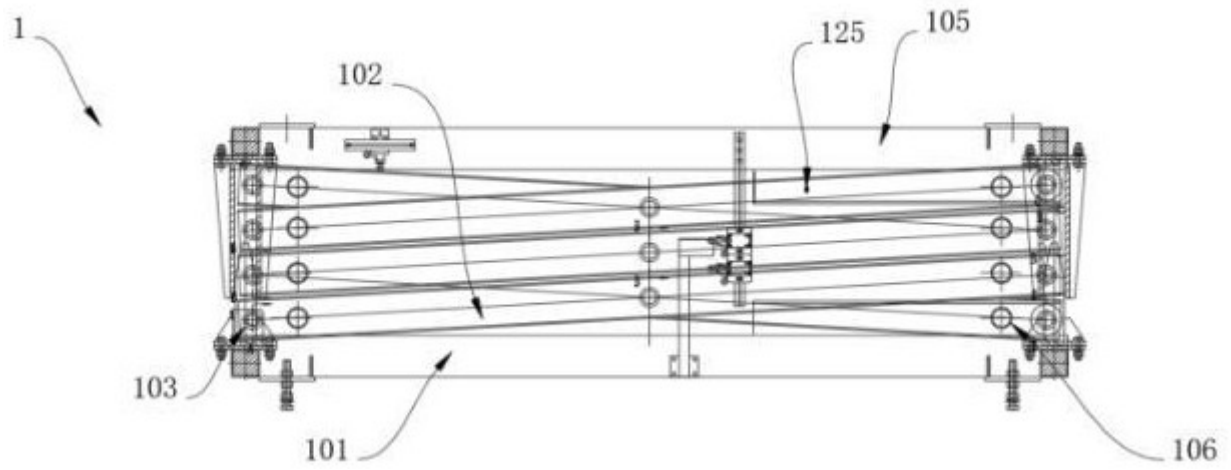


图 1

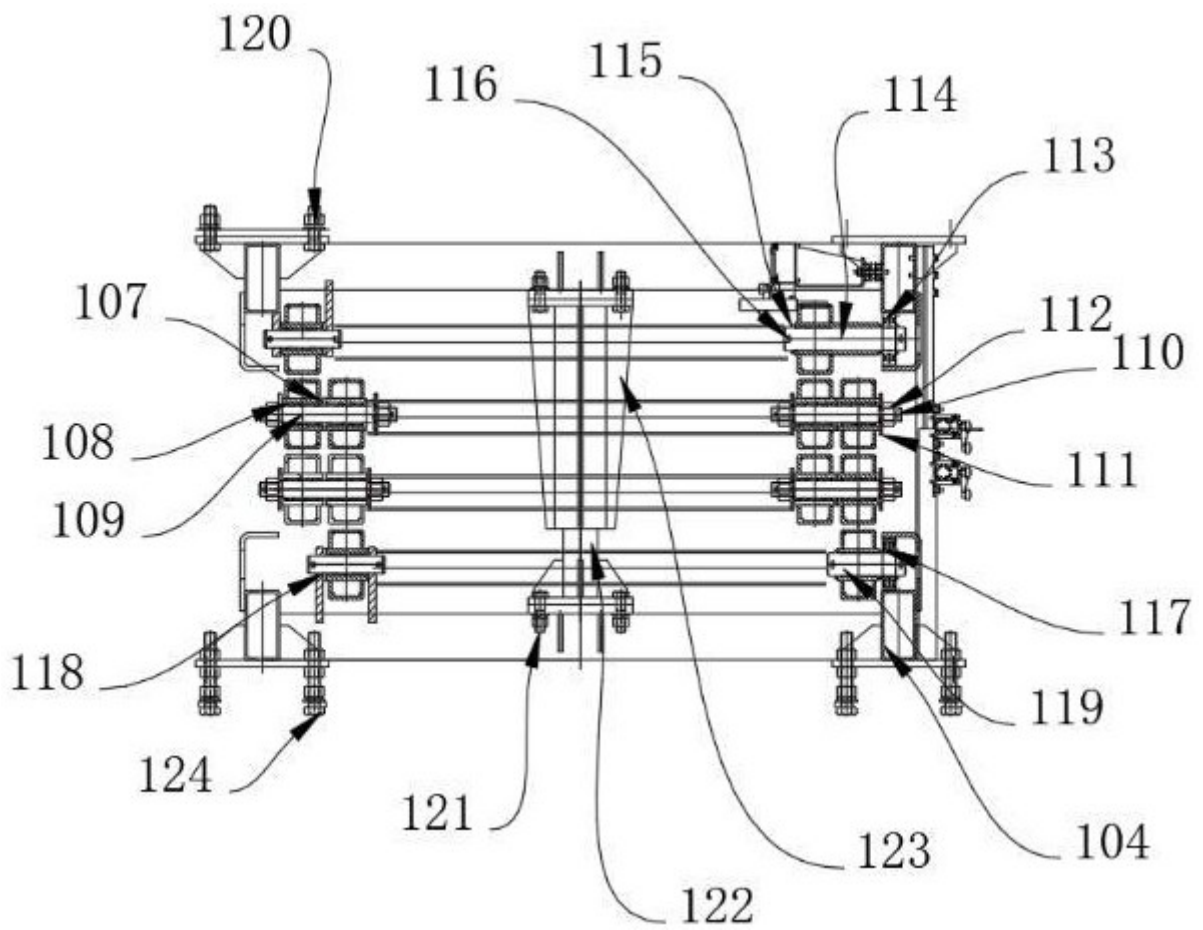


图 2

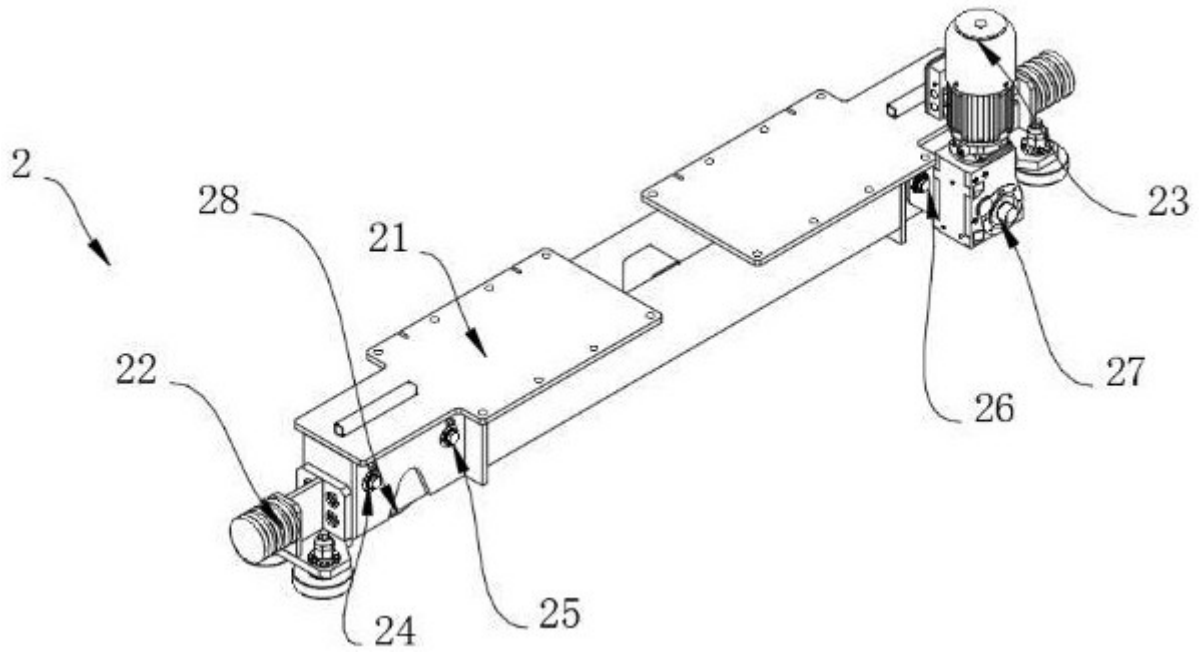


图 3

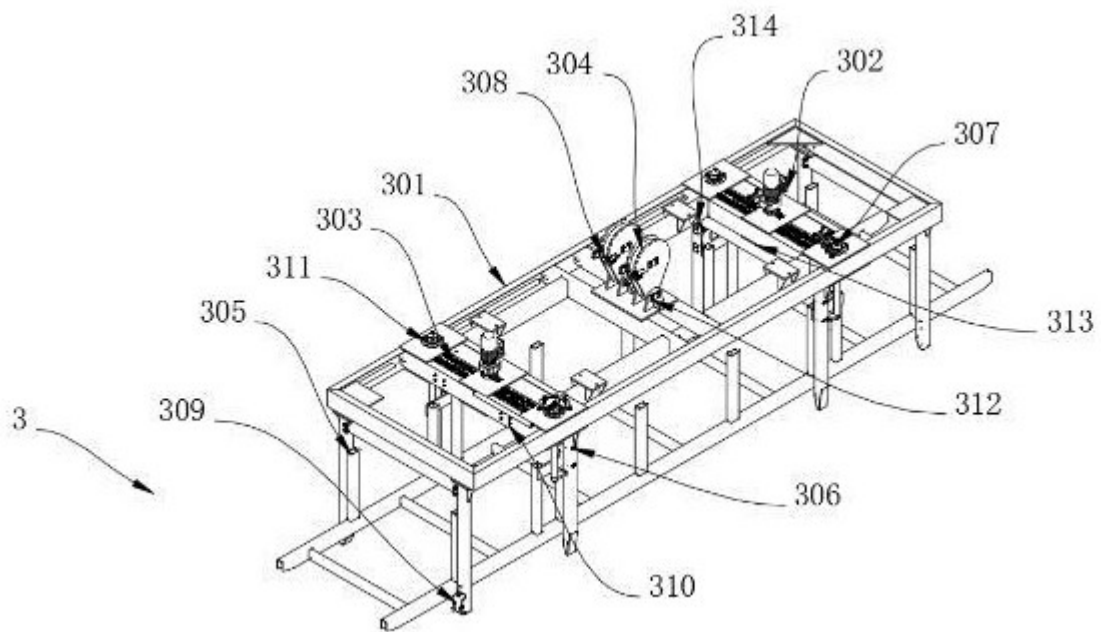


图 4