(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 209723660 U
(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920261751.7

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 广州云厦智能设备有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区石碁镇凌边村凌边路29号之二102

(72)发明人 段祥发

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224
代理人 陶光雨

(51)Int.Cl.
E04G 21/22(2006.01)

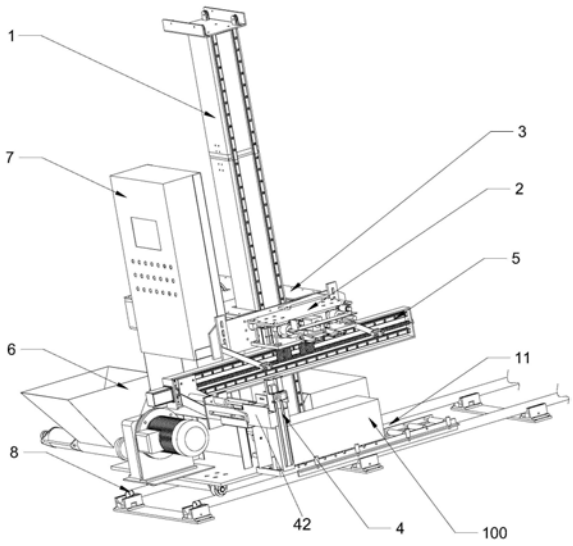
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效砌墙装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑机械设备技术领域，公开了一种高效砌墙装置，包括托砖机构、抓砖机构、用于使抓砖机构发生位移的送砖机构、上浆器及用于使上浆器发生位移的上浆导向机构，托砖机构包括上砖滑台及升降桅杆，上砖滑台滑动装设于升降桅杆上且上砖滑台与地面平行；抓砖机构滑动设于升降桅杆上且位于升降桅杆与上砖滑台对应的一侧；送砖机构包括驱动部及导臂，导臂能够沿升降桅杆升降滑动地设于升降桅杆上，导臂通过驱动部能够相对升降桅杆进行伸缩，导臂对应上砖滑台设有抓砖机构；上浆导向机构能够沿升降桅杆升降且位于抓砖机构与上砖滑台之间；上浆器滑动地设于上浆导向机构上，且上浆器贯通设有一两端开口的出浆口。



CN 209723660 U

1.一种高效砌墙装置,其特征在于:包括使墙砖(100)发生位移的托砖机构(1)、用于抓持墙砖(100)的抓砖机构(2)、用于使所述抓砖机构(2)发生位移的送砖机构(3)、用于给墙砖(100)上浆的上浆器(4)及用于使所述上浆器(4)发生位移的上浆导向机构(5),所述托砖机构(1)包括上砖滑台(11)及升降桅杆(12),所述上砖滑台(11)滑动装设于所述升降桅杆(12)上且所述上砖滑台(11)与地面平行;所述抓砖机构(2)滑动设于所述升降桅杆(12)上且位于所述升降桅杆(12)与所述上砖滑台(11)对应的一侧;所述送砖机构(3)包括驱动部(31)及导臂(32),所述导臂(32)能够沿所述升降桅杆(12)升降滑动地设于所述升降桅杆(12)上,所述导臂(32)通过所述驱动部(31)能够相对所述升降桅杆(12)进行伸缩,所述导臂(32)对应所述上砖滑台(11)设有所述抓砖机构(2);所述上浆导向机构(5)能够沿所述升降桅杆(12)升降且位于所述抓砖机构(2)与所述上砖滑台(11)之间;所述上浆器(4)滑动地设于所述上浆导向机构(5)上,且上浆器(4)贯通设有一两端开口的出浆口(421)。

2.根据权利要求1所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述上砖滑台(11)包括托砖台及若干托砖连接杆(1123),所述托砖台滑动设于所述升降桅杆(12)上,每一所述托砖连接杆(1123)的一端与所述托砖台固定且所述托砖连接杆(1123)与地面平行。

3.根据权利要求2所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述上砖滑台(11)还包括框型架(111)及若干滚轴(113),所述框型架(111)与地面平行且所述框型架(111)与所述升降桅杆(12)的底部固定,所述框型架(111)沿架体的长度方向设有镂空槽,若干所述滚轴(113)沿所述镂空槽的长度方向排列设置;每一所述滚轴(113)的相对两端与所述框型架(111)的内壁活动连接。

4.根据权利要求1所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述导臂(32)设有所述抓砖机构(2)的端部设有缓冲件(33),所述缓冲件(33)朝向所述抓砖机构(2)设置。

5.根据权利要求1所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述驱动部(31)包括伸缩电机(311)、驱动齿轮(312)、导臂轴(313)、带动齿轮(314)及伸缩齿轮(315),所述伸缩电机(311)的活动端设有所述驱动齿轮(312);所述导臂轴(313)上套设有所述带动齿轮(314),所述带动齿轮(314)与所述驱动齿轮(312)啮合;所述导臂轴(313)的相对两端分别设有一所述伸缩齿轮(315);所述导臂(32)沿长度方向上设有与所述伸缩齿轮(315)啮合的齿槽。

6.根据权利要求1所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述抓砖机构(2)的两侧分别设有用于定位墙砖(100)位置的定位件。

7.根据权利要求1所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述上浆器(4)包括伸缩气缸(41)及上浆部(42),所述伸缩气缸(41)的固定端与所述上浆导向机构(5)连接,所述伸缩气缸(41)背离所述上浆导向机构(5)的一端通过一伸缩气缸杆(411)连接所述上浆部(42);所述出浆口(421)设于所述上浆部(42)上。

8.根据权利要求7所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述上浆部(42)包括气缸座(422)、外挡浆板(425)及第一气缸(423),所述第一气缸(423)及所述外挡浆板(425)通过所述气缸座(422)装设于所述出浆口(421)背离所述上浆导向机构(5)的一侧;所述外挡浆板(425)沿所述升降桅杆(12)的高度方向延伸且所述外挡浆板(425)的一端转动设于所述气缸座(422)上;所述第一气缸(423)的活动端与所述外挡浆板(425)的一端连接。

9.根据权利要求8所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述上浆部(42)还包括内挡浆板(44),所述内挡浆板(44)设于气缸座(422)朝向所述上浆导向机构(5)一侧,所述内挡浆板

(44)位于气缸座(422)朝向地面的一侧,所述内挡浆板(44)朝向所述外挡浆板(425)的一侧设有头缝感应器(441)。

10.根据权利要求8所述的高效砌墙装置,其特征在于:所述上浆部(42)还包括刮浆板(420),所述刮浆板(420)形成一贯通的且设有两个开口的出浆口(421);所述伸缩气缸(41)设于所述刮浆板(420)的前端,所述气缸座(422)设于所述刮浆板(420)的后端。

一种高效砌墙装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑机械设备技术领域，具体涉及一种高效砌墙装置。

背景技术

[0002] 砌墙就是筑墙，最坚固的筑墙方式是逐块搭砌。这一建筑技术广泛用于建筑领域。为保证墙体的稳固性，筑墙常采用的是墙砖。墙砖都是在高温炉中烧结而成，密度高且有很强的强度，不容易破裂。在国内外，筑墙大部分是由人工操作来完成，由于墙体建筑有宽度与高度的要求，所以要想完成筑墙工作需要大量的时间、精力、物力和财力等，但是人工操作的工作效率低，工作量大，而且在特殊的环境下很难完成作业，例如：正中午的时间和刮风的天气，这都会成为筑墙的影响因素，可见，筑墙工作在很大的程度上受到了工作时间和工作环境的影响，最重要的是当墙的高度越高，施工人员的安全性就越差。现有技术中也出现了一些用于辅助砌墙的机械设备，但是没有从根本上达到砌墙机械化、智能化的效果。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型目的在于提供一种高效砌墙装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 一种高效砌墙装置，包括使墙砖发生位移的托砖机构、用于抓持墙砖的抓砖机构、用于使所述抓砖机构发生位移的送砖机构、用于给墙砖上浆的上浆器及用于使所述上浆器发生位移的上浆导向机构，所述托砖机构包括上砖滑台及升降桅杆，所述上砖滑台滑动装设于所述升降桅杆上且所述上砖滑台与地面平行；所述抓砖机构滑动设于所述升降桅杆上且位于所述升降桅杆与所述上砖滑台对应的一侧；所述送砖机构包括驱动部及导臂，所述导臂能够沿所述升降桅杆升降滑动地设于所述升降桅杆上，所述导臂通过所述驱动部能够相对所述升降桅杆进行伸缩，所述导臂对应所述上砖滑台设有所述抓砖机构；所述上浆导向机构能够沿所述升降桅杆升降且位于所述抓砖机构与所述上砖滑台之间；所述上浆器滑动地设于所述上浆导向机构上，且上浆器贯通设有一两端开口的出浆口。

[0006] 优选地，所述上砖滑台包括托砖台及若干托砖连接杆，所述托砖台滑动设于所述升降桅杆上，每一所述托砖连接杆的一端与所述托砖台固定且所述托砖连接杆与地面平行。

[0007] 优选地，所述上砖滑台还包括框型架及若干滚轴，所述框型架与地面平行且所述框型架与所述升降桅杆的底部固定，所述框型架沿架体的长度方向设有镂空槽，若干所述滚轴沿所述镂空槽的长度方向排列设置；每一所述滚轴的相对两端与所述框型架的内壁活动连接。

[0008] 优选地，所述导臂设有所述抓砖机构的端部设有缓冲件，所述缓冲件朝向所述抓砖机构设置。

[0009] 优选地，所述驱动部包括伸缩电机、驱动齿轮、导臂轴、带动齿轮及伸缩齿轮，所述

伸缩电机的活动端设有所述驱动齿轮;所述导臂轴上套设有所述带动齿轮,所述带动齿轮与所述驱动齿轮啮合;所述导臂轴的相对两端分别设有一所述伸缩齿轮;所述导臂沿长度方向上设有与所述伸缩齿轮啮合的齿槽。

[0010] 优选地,所述抓砖机构的两侧分别设有用于定位墙砖位置的定位件。

[0011] 优选地,所述上浆器包括伸缩气缸及上浆部,所述伸缩气缸的固定端与所述上浆导向机构连接,所述伸缩气缸背离所述上浆导向机构的一端通过一伸缩气缸杆连接所述上浆部;所述出浆口设于所述上浆部上。

[0012] 优选地,所述上浆部包括气缸座、外挡浆板及第一气缸,所述第一气缸及所述外挡浆板通过所述气缸座装设于所述出浆口背离所述上浆导向机构的一侧;所述外挡浆板沿所述升降桅杆的高度方向延伸且所述外挡浆板的一端转动设于所述气缸座上;所述第一气缸的活动端与所述外挡浆板的一端连接。

[0013] 优选地,所述上浆部还包括内挡浆板,所述内挡浆板设于气缸座朝向所述上浆导向机构一侧,所述内挡浆板位于气缸座朝向地面的一侧,所述内挡浆板朝向所述外挡浆板的一侧设有头缝感应器。

[0014] 优选地,所述上浆部还包括刮浆板,所述刮浆板形成一贯通的且设有两个开口的出浆口;所述伸缩气缸设于所述刮浆板的前端,所述气缸座设于所述刮浆板的后端。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 1、将墙砖放置于上砖滑台上,抓砖机构抓持墙砖沿升降桅杆上升到预设的高度,导臂带动抓持住墙砖的抓砖机构输送至预设位置后放下,上浆导向机构带动上浆器到达墙砖的位置,通过出浆口给墙砖进行上浆,高效砌墙装置的各个零部件相互配合,使用者仅需将墙砖搬至上砖滑台上后即能完成整个砌墙的步骤,真正实现了砌墙的机械化与自动化,不仅大大降低了砌墙这一工作的危险性,还降低了建筑成本。

[0017] 2、上浆导向机构位于抓砖机构与上砖滑台之间,使得抓砖机构与上浆导向机构的位移互不干扰,上浆导向机构与抓砖机构能够独立进行作业,从而使送砖与上浆的步骤连续且循环地进行。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型中高效砌墙装置的结构示意图。

[0019] 图2为图1中托砖机构的结构示意图。

[0020] 图3为图1中送砖机构与上浆导向机构的结构示意图。

[0021] 图4为图3中送砖机构的内部结构示意图。

[0022] 图5为图1中抓砖机构的结构示意图。

[0023] 图6为图5中抓砖件的结构示意图。

[0024] 图7为图1中上浆器的结构示意图。

[0025] 图中:1-托砖机构、11-上砖滑台、111-框型架、1121-升降板、1122-水平板、1123-托砖连接杆、113-滚轴、12-升降桅杆、121-滑轮、13-安装底板、14-钢丝绳卷绕电机、141-钢丝绳、15-钢丝绳滚筒、2-抓砖机构、211-定位杆、212-红外感应器、22-抓砖件、220-底板、221-抓砖主气缸、222-抓砖副气缸、223-齿条、224-抓砖齿轮、225-抓砖牙板、226-抓砖主杆、227-齿轮座、228-升降开关、229-抓砖副杆、23-滑座、24-推动气缸、25-压砖气缸、251-

连接块、26-顶板、3-送砖机构、30-导臂钢丝绳、31-驱动部、311-伸缩电机、312-驱动齿轮、313-导臂轴、314-带动齿轮、315-伸缩齿轮、32-导臂、33-缓冲件、34-安装架、341-连接板、35-升降电机、36-蜗杆、37-收卷轴、38-收卷盘、39-升降蜗轮、4-上浆器、41-伸缩气缸、411-伸缩气缸杆、42-上浆部、420-刮浆板、4201-限位传感器、421-出浆口、422-气缸座、423-第一气缸、424-第二气缸、425-外挡浆板、426-第二翻转块、427-翻转杆、428-第一翻转块、429-固定托、43-托浆板、44-内挡浆板、441-头缝感应器、5-上浆导向机构、51-螺杆、52-钢槽、521-直线导轨、53-上浆臂电机、54-移动座、541-导向槽、55-上浆悬挂板、6-喷浆机构、7-电控柜、8-大车行走机构、100-墙砖。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 如图1至图7所示，本实施方式提供一种高效砌墙装置，包括使墙砖100发生竖直方向位移的托砖机构1、用于抓持墙砖100的抓砖机构2、用于使所述抓砖机构2发生位移的送砖机构3、用于给墙砖100上浆的上浆器4、用于使所述上浆器4发生位移的上浆导向机构5、用于给上浆器4供给泥浆的喷浆机构6、用于装设控制高效砌墙装置运行系统的电控柜7、用于使托砖机构1位移的大车行走机构8。

[0030] 在本实施方式中，托砖机构1包括上砖滑台11、升降桅杆12、安装底板13、钢丝绳卷绕电机14、钢丝绳滚筒15、滑轮121、钢丝绳141及上砖滑块(图未示)，升降桅杆12的一端垂直安装于安装底板13上。钢丝绳滚筒15通过一横轴转动地装设于安装底板13上，钢丝绳卷绕电机14通过传送带与横轴连接，以驱动钢丝绳滚筒15转动。滑轮121通过一连接板341滑动设于升降桅杆12上。钢丝绳141绕设于钢丝绳滚筒15上且一端绕设滑轮121。上砖滑台11包括框型架111、托砖台、若干托砖连接杆1123及若干滚轴113，框型架111与地面平行，框型架111与安装底板13对应升降桅杆12底部的位置固定，框型架111沿安装底板13的长度方向设有镂空槽，若干滚轴113沿镂空槽的长度方向排列设置；每一滚轴113的相对两端与框型架111的内壁活动连接。托砖台位于框型架111背离地面的一侧且通过上砖滑块滑动设于升降桅杆12上，每一托砖连接杆1123的一端与托砖台固定且与地面平行。钢丝绳141绕过滑轮121后与上砖滑块连接。

[0031] 在本实施方式中，托砖台包括升降板1121及水平板1122，升降桅杆12沿长度方向设有升降滑轨，升降板1121通过上砖滑块滑动设于升降滑轨上，上砖滑块与钢丝绳141固定，水平板1122与升降板1121固定连接且与地面平行，水平板1122背离地面的一侧与托砖连接杆1123的一端固定连接，托砖连接杆1123与地面平行。当上砖滑台11位于升降桅杆12的底部时，托砖连接杆1123与滚轴113呈间隔设置且托砖连接杆1123的位置低于滚轴113的位置。上砖滑台11位于升降桅杆12的底部时，由于托砖连接杆1123的位置低于滚轴113的位置，使用者将墙砖100搬至滚轴113后沿着滚轴113的设置方向能够将墙砖100推动至托砖连接杆1123上部，当墙砖100位于托砖连接杆1123上时，钢丝绳卷绕电机14驱动钢丝绳滚筒15转动，钢丝绳滚筒15对钢丝绳141进行收卷，上砖滑块沿升降桅杆12上升，从而带动升降板1121沿升降桅杆12上升，起到将墙砖100上托的效果。

[0032] 在本实施方式中，抓砖机构2滑动设于升降桅杆12上且位于升降桅杆12与上砖滑台11对应的一侧。

[0033] 在本实施方式中，高效砌墙装置包括一导臂装置，该导臂装置用于辅助砌墙过程中必要零部件的位移。导臂装置包括滑动设于升降桅杆12上的所述送砖机构3，送砖机构3包括驱动部31、安装架34、两个导臂32、导臂升降机构及导臂钢丝绳30，驱动部31、导臂32、导臂升降机构均装设于安装架34上，其中，两个导臂32分别装设于安装架34的两对两侧且升降桅杆12位于两个导臂32之间。安装架34设有连接板341，连接板341通过导轨滑块(未标识)与升降桅杆12滑动连接，升降桅杆12的顶部设有导臂滑轮，导臂钢丝绳30绕设导臂滑轮，导臂钢丝绳30的一端与导臂升降机构连接，另一端与导轨滑块连接，导臂升降机构驱动导臂钢丝绳30收卷，从而带动导臂钢丝绳30收放，起到使导轨滑块沿升降桅杆12上下滑动的效果。

[0034] 在本实施方式中，导臂升降机构包括导臂升降电机35、蜗杆36、收卷轴37、升降蜗轮39及收卷盘38，导臂升降电机35连接蜗杆36，收卷轴37与蜗杆36垂直设置，收卷轴37上套设有升降蜗轮39，升降蜗轮39与蜗杆36的齿槽啮合，收卷轴37的相对两端分别设有一收卷盘38，收卷盘38上绕设有所述导臂钢丝绳30。

[0035] 在本实施方式中，导臂32通过驱动部31能够相对升降桅杆12进行伸缩，具体为：驱动部31包括伸缩电机311、驱动齿轮312、导臂轴313、带动齿轮314及伸缩齿轮315，伸缩电机311的活动端设有驱动齿轮312；导臂轴313沿墙砖100的长度方向设置，导臂轴313的相对两端分别套设有带动齿轮314，带动齿轮314与驱动齿轮312啮合；导臂轴313的相对两端分别设有一伸缩齿轮315；导臂32沿长度方向上设有与伸缩齿轮315啮合的齿槽。伸缩电机311带动驱动齿轮312转动，驱动齿轮312通过带动齿轮314带动导臂轴313转动，从而使伸缩齿轮315转动，伸缩齿轮315的转动能够通过齿槽使导臂32相对升降桅杆12进行伸缩。

[0036] 在本实施方式中，抓砖机构2活动设于导臂32上，导臂32朝向上砖滑台11的端部缓冲件33，抓砖机构2位于连接板341与缓冲件33之间，具体为：抓砖机构2设有包括能够对墙砖100稳固抓持的抓持件22、用于推动抓持件22发生位移的推动气缸24及滑座23，滑座23沿导臂32的伸缩方向设有连接槽，导臂32贯穿连接槽以与抓砖机构2连接；推动气缸24设于安装架34内且推动气缸24的气缸活塞与滑座23连接，以推动滑座23沿导臂32滑动；滑座23抓持件22连接；导臂32朝向上砖滑台11的端部缓冲件33，缓冲件33朝向抓砖机构2的一端设有胶体，以避免滑座23滑动过快对抓砖机构2产生撞击。

[0037] 在本实施方式中，抓持件22包括底板220、两个抓砖部及两组压砖气缸25。滑座23装设于底板220上。两个抓砖部排列设于底板220上，两组压砖气缸25本体分别通过固定板(未标识)固定于底板220的两侧。每一抓砖部的抓砖主气缸221与抓砖副气缸222设于一抓砖气缸座的两侧并通过抓砖气缸座固定于底板220上，抓砖主气缸221的气缸杆连接齿条223，齿条223朝向底板220的一侧设有齿槽。齿条223的下方通过齿轮座227固定设有抓砖齿轮224，抓砖齿轮224与齿条223啮合。抓砖齿轮224的下端固定有抓砖主杆226，抓砖主杆226的下端设有抓砖牙板225。抓砖主气缸221驱动气缸杆拉伸时齿条223能够驱动抓砖齿轮224转动，从而实现抓砖牙板225在水平与垂直方向上转动，当抓砖牙板225位于垂直方向时能够对墙砖100起到抓持作用，当抓砖牙板225朝水平方向转动时则放松对墙砖100的抓持作用。

[0038] 抓砖副气缸222的气缸杆背离抓砖主气缸221设置且连接抓砖副杆229，抓砖副杆229的下端装设有另一抓砖牙板225。抓砖副气缸222驱动气缸杆运动时能够通过抓砖副杆229使与之连接抓砖牙板225朝底板220内部运动以与竖直方向呈一定角度，该角度的形成能够配合设于抓砖主杆226上的抓砖牙板225对墙砖100起到抓持作用。

[0039] 抓砖机构2还包括一顶板26，顶板26与底板220相对设置，顶板26与滑座23连接固定，压砖气缸25的气缸杆的前端通过一连接块251与顶板26固定。抓砖件22把墙砖100送到墙面后，墙砖100离砂浆存在一定距离，此时压砖气缸25启动，压砖气缸25的气缸杆伸出，底板220受到反向作用力，底板220朝墙砖100下压，墙砖100与砂浆贴合。

[0040] 压砖气缸25装有压砖电子感应器，压砖电子感应器指令抓砖主副气缸221工作，抓砖主副气缸221的气缸杆收回，抓砖主副气缸221上的齿条223拉动抓砖齿轮224，抓砖齿轮224带动抓砖主杆226成90°上翻，抓砖副杆229没有外力，抓砖副杆229回复到自然垂直状态。

[0041] 抓砖主杆226上的抓砖牙板225在抓持墙砖100时位于抓持墙砖100上部，砌完砖后，抓砖机构2可以沿导臂32收回到待抓砖位置。

[0042] 在本实施方式中，导臂装置还包括所述上浆导向机构5，上浆导向机构5能够沿升降桅杆12升降且位于抓砖机构2与上砖滑台11之间，具体为：上浆导向机构5包括钢槽52及上浆悬挂板55，钢槽52沿墙砖100的长度方向延伸且通过上浆悬挂板55与连接板341连接，钢槽52位于抓砖机构2与上砖滑台11之间，当连接板341在导轨滑块的带动下在升降桅杆12上滑动，连接板341能够通过上浆悬挂板55使上浆导向机构5沿升降桅杆12升降。上浆导向机构5还包括螺杆51、上浆臂电机53及移动座54，上浆臂电机53固定在钢槽52的左端，两根直线导轨521平行固定在钢槽52底部两侧，螺杆51一端与上浆臂电机53连接，另一端固定在钢槽52的右端，螺杆51上装有螺母，螺母和移动座54连接，移动座54的上下两侧分别安装在直线导轨521上，直线导轨521对移动座54起到导向作用。上浆器4固定在移动座54背离螺母的一侧。钢槽52两端设有限位器，悬挂板55焊接在钢槽52的背面且固定在连接板341上。在工作中，开启上浆臂电机53，使移动座54平稳的在钢槽52来回移动，从而带动上浆器4的移动。

[0043] 在本实施方式中，钢槽52背离升降桅杆12的一侧沿长度方向间隔装设有位置感应器(图未示)，用于感应移动座54在钢槽52上移动的位置，以准确定位移动座54的位移。

[0044] 在本实施方式中，抓砖机构2的两侧分别设有用于定位墙砖100位置的定位件，定

位件包括定位杆211及红外感应器212，定位杆211与地面平行且沿墙砖100的宽度方向延伸设置，定位杆211的一端与上浆悬挂板55连接，另一端设有所述红外感应器212。红外感应器212连接能够实时感应墙砖100的位置，在将墙砖100砌于墙上时，能够定位墙砖100预设的位置，使墙砖100在砌墙过程中更精确地放置于预设位置。

[0045] 在本实施方式中，定位杆211对应钢槽52的位置装设有十字红外线定位器(图未示)，十字红外线定位器能够感应定位杆211与钢槽52所呈角度是否为垂直，能够辅助高效砌墙装置调整由于定位杆211或者钢槽52位移后产生的误差。

[0046] 在本实施方式中，上浆器4滑动地设于上浆导向机构5上，上浆器4贯通设有一两端开口的出浆口421，具体为：上浆器4包括上浆导臂、伸缩气缸41及上浆部42，上浆导臂的前端与移动座54固定，上浆导臂沿长度方向设有宽19mm，长300mm的导向槽541，伸缩气缸41设于导向槽541中且的一端与移动座54固定，伸缩气缸41的伸缩气缸杆411与上浆部42连接，上浆部42底部设有滑轮，滑轮安装在导槽541内，伸缩气缸41使上浆部42在工作时伸到墙砖100的砖面上，工作结束时上浆部42缩回离开墙砖100砖面。移动座54能够带动上浆导臂沿直线导轨521滑动；出浆口421设于上浆部42上。

[0047] 在本实施方式中，上浆部42包括刮浆板420、托浆板43、内挡浆板44、气缸座422、第一气缸423、第二气缸424、外挡浆板425、第二翻转块426、第一翻转块428及翻转杆427。刮浆板420环绕呈一长方体，刮浆板420形成一贯通的且设有两个开口的出浆口421，出浆口421通过一输浆管与一供浆泵连接。刮浆板420的前端与伸缩气缸杆411连接。刮浆板420前端的两侧装设有限位传感器4201，托浆板43设于上浆导臂靠近刮浆板420的一侧的下方，托浆板43的后端连接内挡浆板44，内挡浆板44朝垂直刮浆板420底部的方向延伸，内挡浆板44的上部装设有一个头缝感应器441，当开启自动上浆时，头缝感应器441感应到头缝空隙，会指令上浆臂电机53停止工作，让砖头缝灌满砂浆，待灌满砂浆后指令上浆臂电机53工作，移动座54继续移动。

[0048] 第一气缸423、第二气缸424、外挡浆板425、第二翻转块426、第一翻转块428及翻转杆427均通过气缸座422装设于刮浆板420的后端。第二翻转块426与第一翻转块428并排固定于翻转杆427上，翻转杆427的相对两端与气缸座422转动连接。第一翻转块428与外挡浆板425连接，外挡浆板425沿升降桅杆12的高度方向延伸。第一气缸423的活动端与第一翻转块428背离外挡浆板425的一端连接，第二气缸424的活动端对应第二翻转块426连接。第一气缸423下压，外挡浆板425转动至墙砖100背离内挡浆板44的一侧，使外挡浆板425与内挡浆板44夹紧头缝，待头缝灌满浆后，头缝感应器441指令第一气缸423上抬，则外挡浆板425松开。当砌墙工作结束时，上浆部42在伸缩气缸41的带动下收缩到导槽541内。外挡浆板425在墙砖100的作用下带动翻转杆427转动，当翻转杆427带动第二翻转块426转动至位于第二气缸424的活动端对应处时，第二气缸424的活动端抵压第二翻转块426，第二翻转块426通过翻转杆427使外挡浆板425上翻180°，以便上浆部42的伸缩。

[0049] 在本实施方式中，刮浆板420朝向移动座54的一侧设有换向传感器(图未示)，换向传感器能够感应上浆部42与移动版54的相对位置，以便将出浆口421更准确地推送至需要上浆的预设位置。

[0050] 上浆时，先开启供浆泵，砂浆经过输浆管输送到出浆口421内，喷涂在墙体砖面，开启上浆臂电机53，上浆臂电机53驱动螺杆51，螺杆51驱动螺母，螺母带动移动座54移动。移

动座54按螺杆51驱动的方向平移，上浆导臂与移动座54同时移动。上浆部42与上浆导臂平移，随着出浆量的增加，平移的上浆部42上的刮浆板420下侧把凸起的砂浆刮成水平，上浆部42行走到砖头缝时，头缝感应器441感应到头缝空位，头缝感应器441指令上浆导臂的上浆臂电机53停止工作，上浆导臂静止，固定在上浆部42上的内挡浆板44和外挡浆板425夹紧头缝两侧，3秒钟后，头缝喷满砂浆，内挡浆板44和外挡浆板425松开，上浆臂电机53恢复开启，上浆导臂与上浆部42同向前行。当上浆导臂行走碰到钢槽53上的限位器时，上浆臂电机53停止工作，同时供浆泵停止供浆。

[0051] 当砌砖到墙头缝时，上浆部42上安装的限位传感器4201碰到柱面，供浆泵和上浆臂电机53停止工作，同时上浆导臂上的上浆器伸缩气缸41缩回，拉回上浆部42离开墙体位置，然后第二气缸424下压第二翻转块426，外挡浆板425翻转180°离开墙体。

[0052] 当初始上浆做准备时，上浆臂电机53把上浆导臂驱动到预定的位置，上浆部42从上浆导臂的导槽541伸到墙体位置，供浆泵把水泥砂浆挤压进输浆管，输送到上浆部42的出浆口421，喷涂在墙体砖面上。供浆泵安装在砌砖机的底部固定，输浆管是橡胶管。

[0053] 在本实施方式中，供浆泵设于喷浆机构6上，喷浆机构6设于安装底板13上。电控柜7设于安装底板13上。大车行走机构8设于安装底板13下方，起到使安装底板13及位于安装底板13上零部件发生位移的效果。

[0054] 本实用新型不局限于上述可选实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案，均落在本实用新型的保护范围之内。

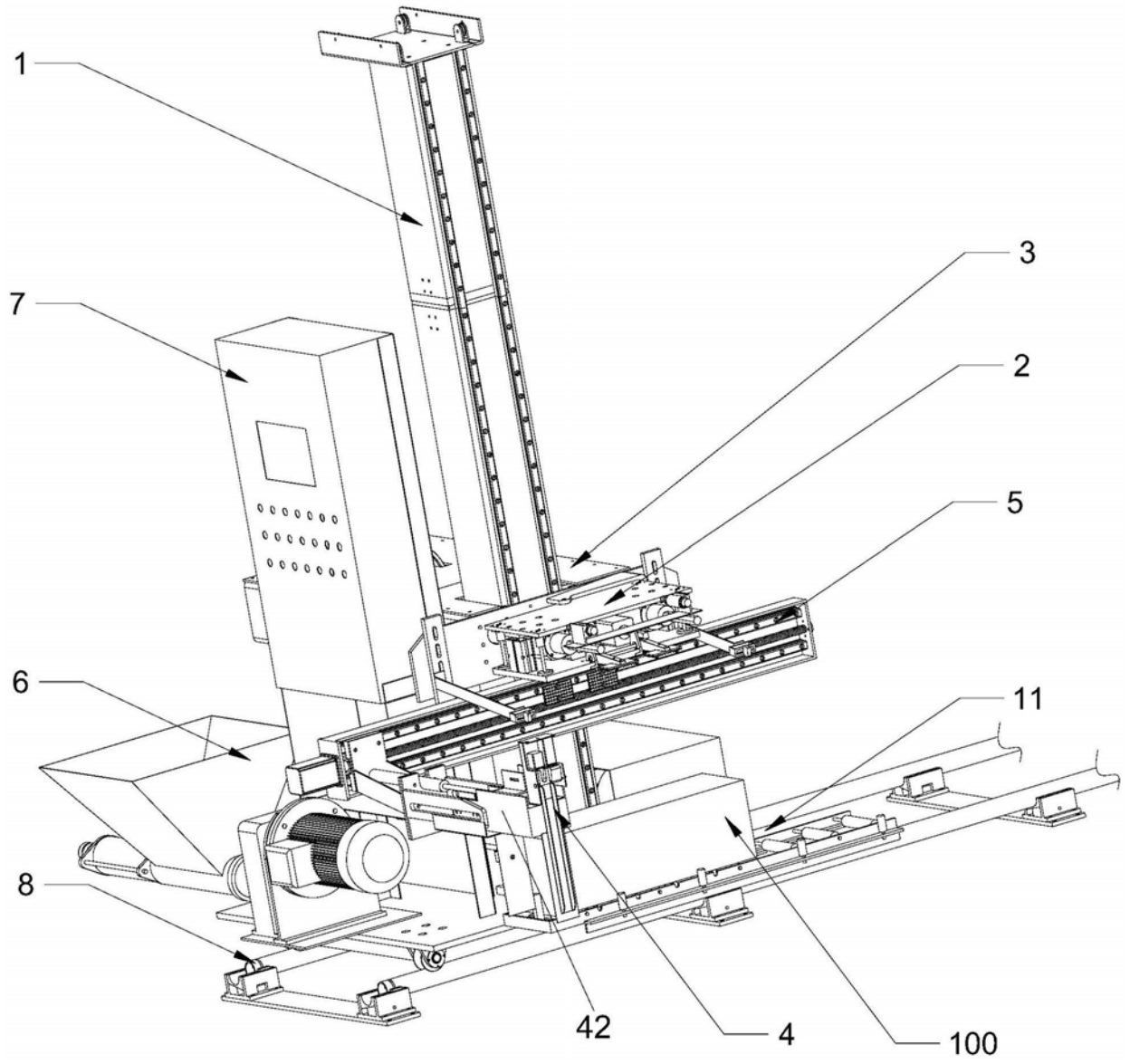


图1

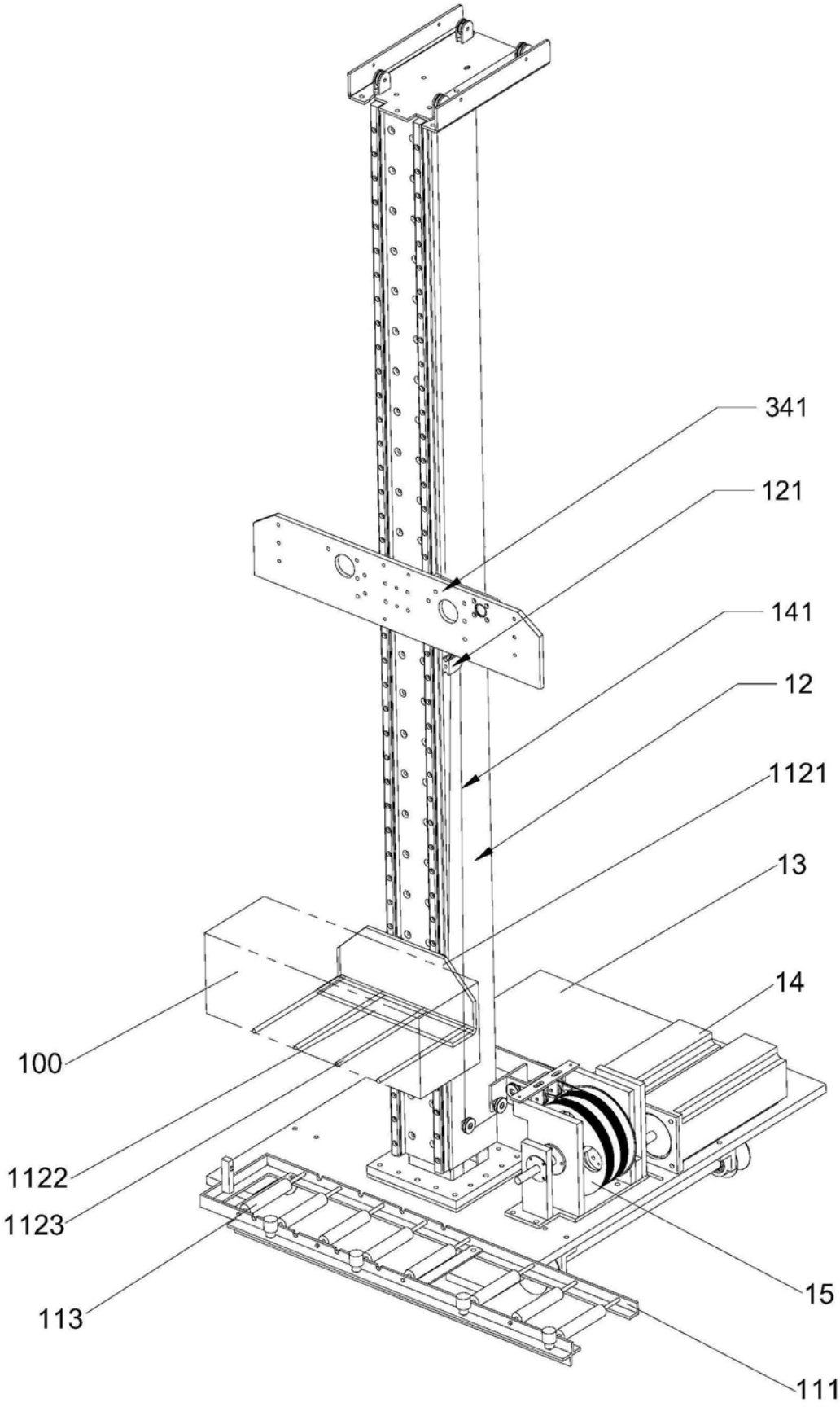


图2

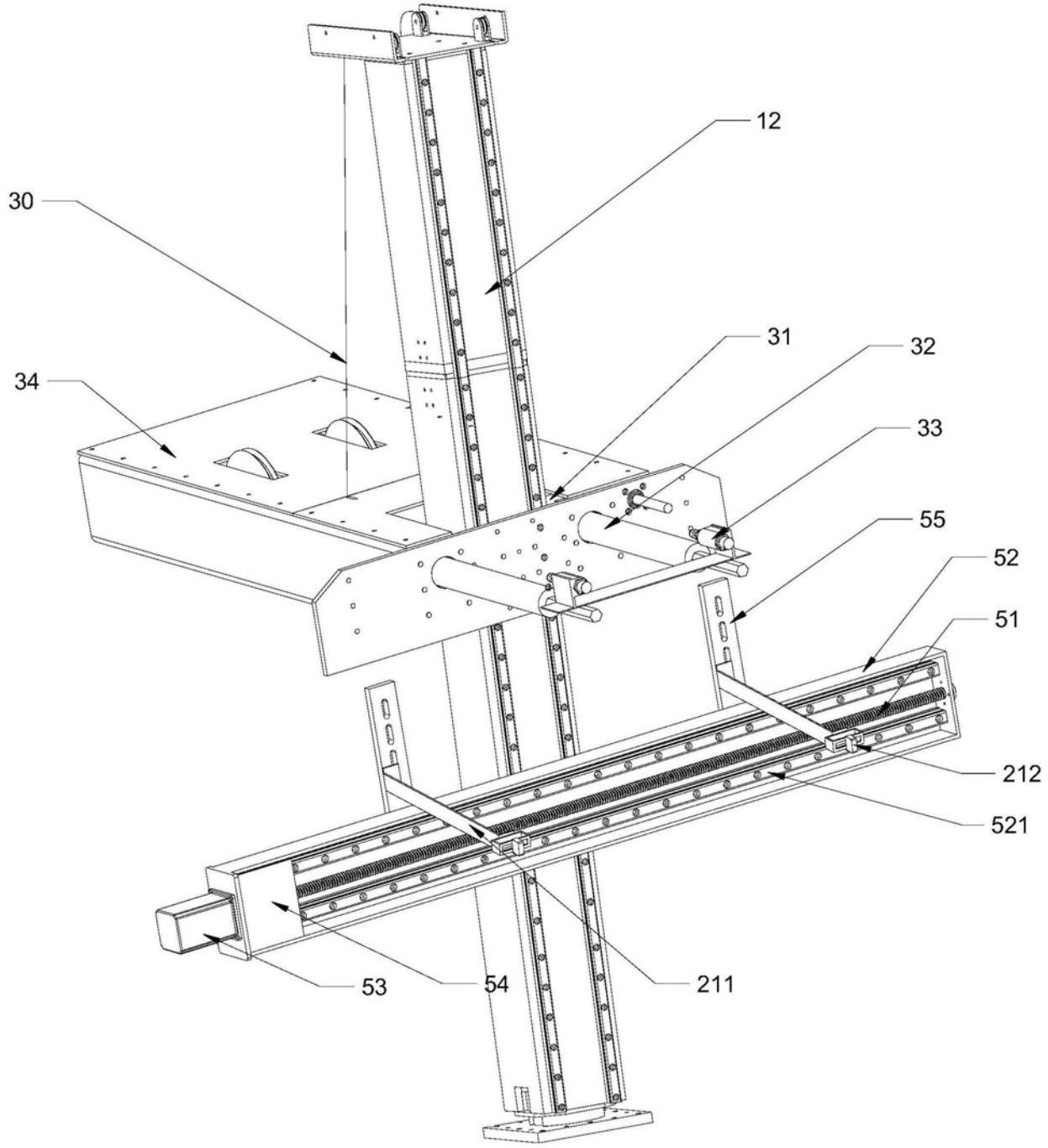


图3

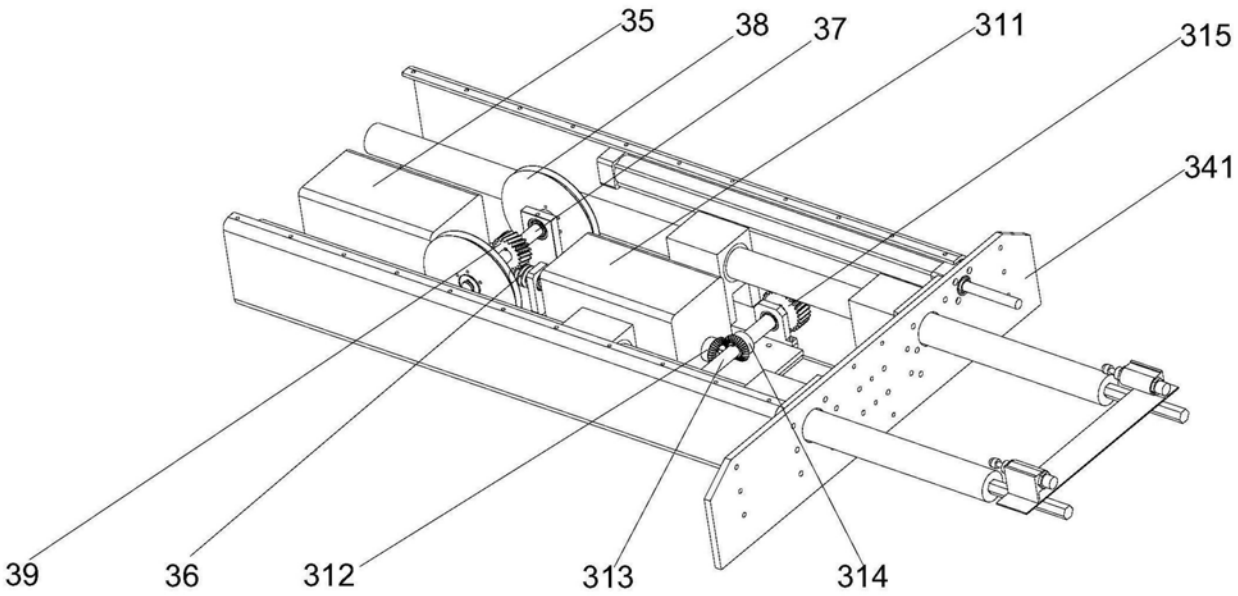


图4

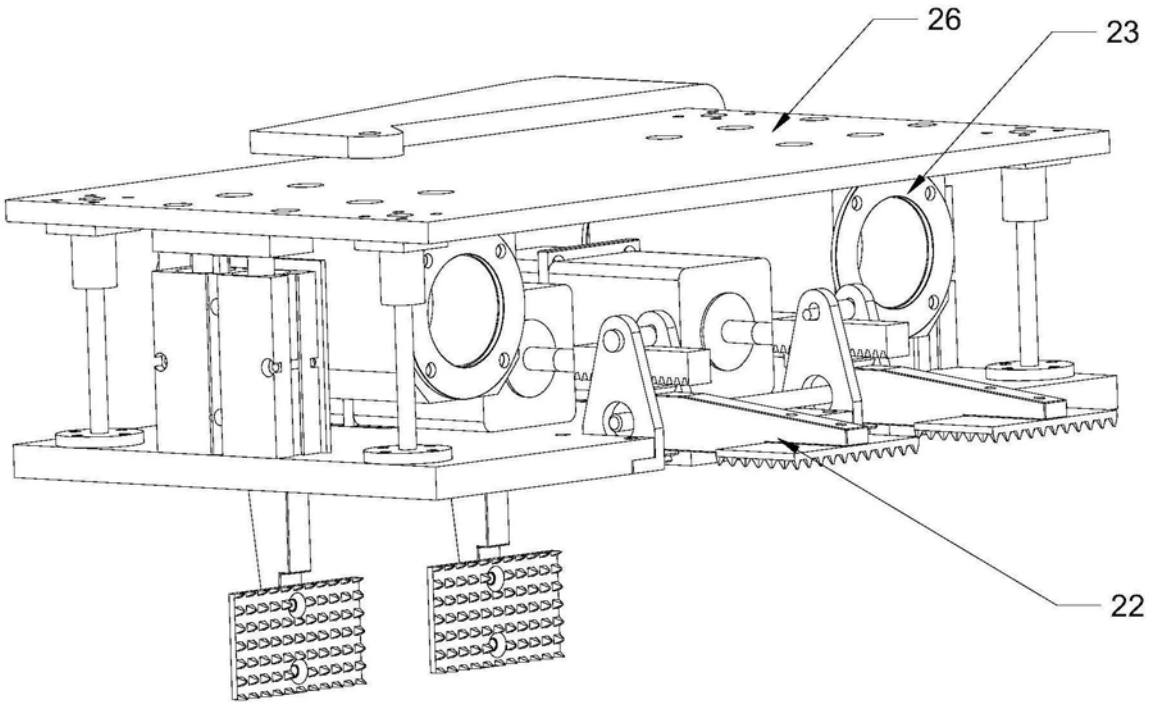


图5

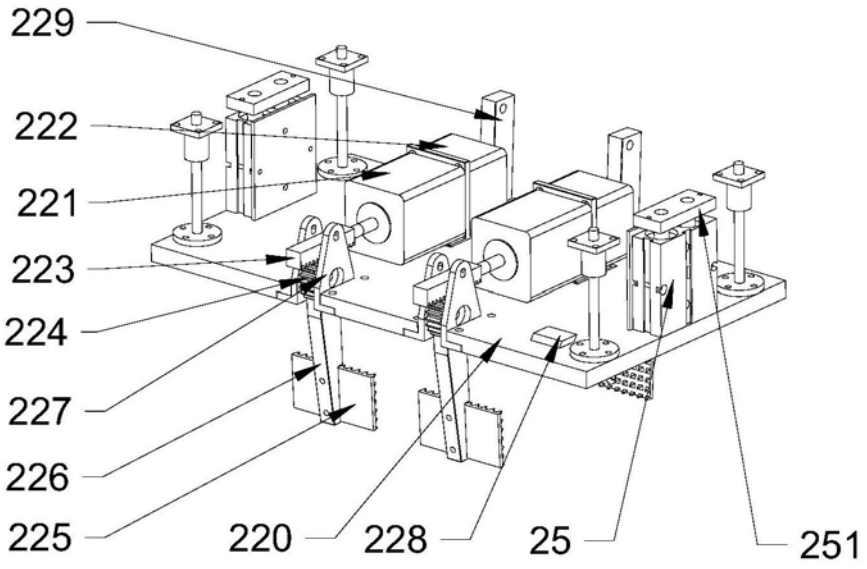

229
222
221
223
224
227
226
225
220
228
25
251

图6

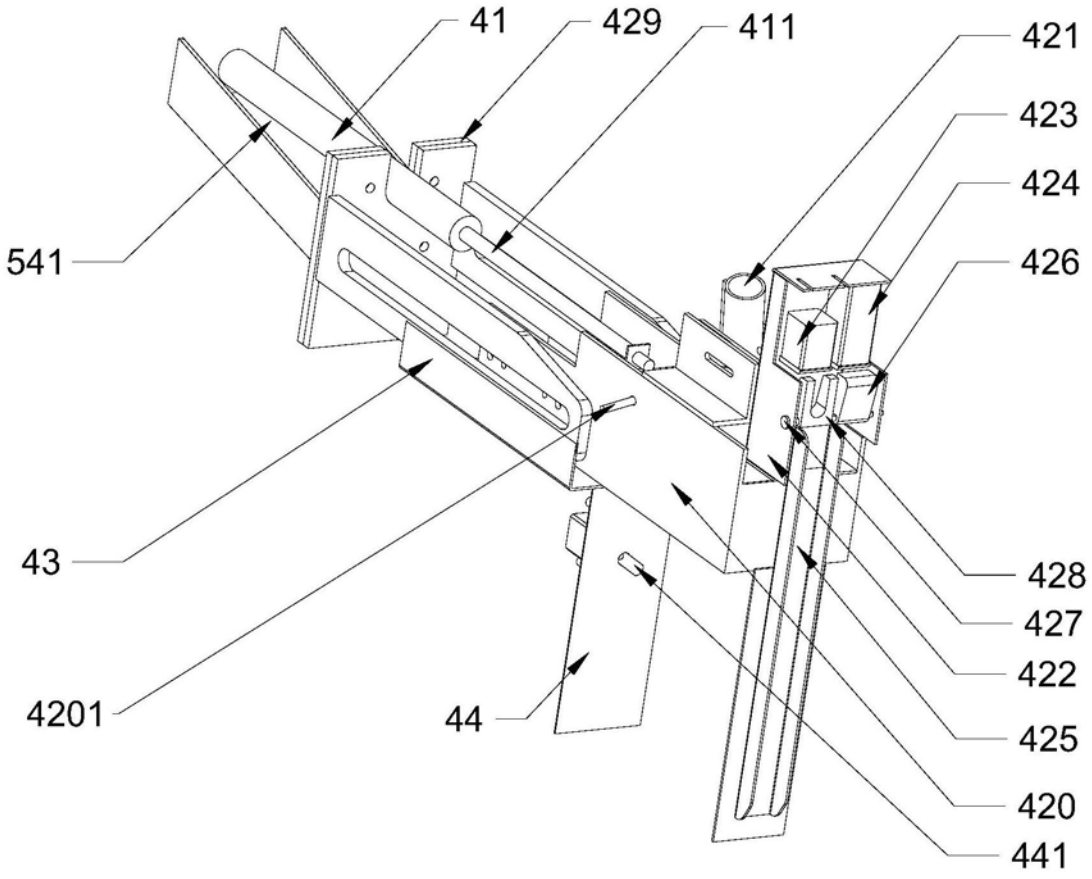

41
429
411
421
423
424
426
541
43
428
427
422
425
4201
44
420
441

图7