



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209380211 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201920043323.7

(22)申请日 2019.01.11

(73)专利权人 安徽科达机电有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开  
发区凌霄大道北段555号

(72)发明人 李稳 齐国良 李丽 王文昌  
骆小飞

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限  
公司 34111

代理人 马振亚

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

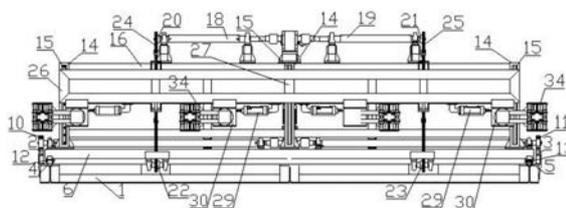
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种底板支撑杆装卸机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种底板支撑杆装卸机，包括：底座；连接在底座上的行走组件；连接在行走组件上的升降组件；连接在升降组件上的若干夹持组件。使用时，将装卸机置于安装工位，启动上、下夹爪气缸，上、下夹爪共同夹紧支撑杆，启动升降组件使支撑杆处于一定的高度，启动旋转气缸使支承臂立起，从而使支撑杆竖立，待托辊输送机将载有坯体的底板输送至安装工位时，启动升降组件使其下移，将支撑杆插入在底板上的支撑杆安装孔内，从而完成安装工作。当需要拆卸时，按照同样的道理类推。本实用新型能够快速安装、拆卸底板支撑杆，减轻了劳动强度，提高了工作效率，降低了生产成本，促进了生产的自动化。



1. 一种底板支撑杆装卸机,其特征在于,所述装卸机包括:

底座(1),底座的左、右两侧分别设有左、右行走齿条(2、3),左、右行走齿条的内侧分别设有左、右行走导轨(4、5);

连接在底座上的行走组件,所述行走组件包括行走框(6),行走框的中部安装行走电机(7),行走电机的输出端连接减速箱,减速箱的两侧分别连接左、右行走传动轴(8、9),该左、右行走传动轴转动连接位于行走框上的轴承座,左、右行走传动轴的端部分别连接左、右行走齿轮(10、11),左、右行走齿轮分别啮合左、右行走齿条;行走框的左、右两侧分别连接左、右行走滑块(12、13),左、右行走滑块分别滑动连接左、右行走导轨;所述行走框上连接若干立柱(14),立柱的前侧面设有升降导轨(15),立柱的顶端连接横梁(16);

连接在行走组件上的升降组件,所述升降组件包括连接在所述横梁中部的升降电机(17),该升降电机的输出端连接传动箱,传动箱的两侧分别连接左、右升降传动轴(18、19),该左、右升降传动轴转动连接位于横梁上的轴承座,左、右升降传动轴的端部分别连接左、右主动链轮(20、21),行走框前边框的左、右两侧分别连接左、右从动链轮(22、23),左主动链轮、左从动链轮之间套装左升降链条(24),右主动链轮、右从动链轮之间套装右升降链条(25);所述左、右升降链条上连接升降框(26),该升降框设有若干支撑柱(27),升降框的支撑柱、左边框、右边框的内侧面连接升降滑块(28),该升降滑块滑动连接所述升降导轨;

连接在升降组件上的若干夹持组件,所述夹持组件包括连接在升降框下边框上的旋转气缸(29);连接在升降框下边框上的轴承座(30),轴承座内的两端分别安装转动轴承(31),该转动轴承的内圈套接在转动轴(32)上,转动轴的一端连接摇把(33),摇把的另一端可转动的连接旋转气缸的活塞杆,转动轴的另一端连接支承臂(44),该支承臂的另一端连接夹爪机构。

2. 根据权利要求1所述装卸机,其特征在于:所述夹爪机构包括夹爪安装板(34),夹爪安装板的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向柱(35、36),夹爪安装板的上、下两端分别连接上、下夹爪气缸(37、38),上、下夹爪气缸的活塞杆分别连接上、下夹爪(39、40),上夹爪的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向筒(41、42),下夹爪的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向筒(41、42),夹爪左导向筒滑动连接所述夹爪左导向柱,夹爪右导向筒滑动连接所述夹爪右导向柱。

3. 根据权利要求1所述装卸机,其特征在于:所述左、右行走导轨(4、5)上还分别套装螺旋纹管状的防护罩(43)。

## 一种底板支撑杆装卸机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于加气混凝土砌块生产设备领域,尤其涉及一种底板支撑杆装卸机。

### 背景技术

[0002] 在加气混凝土材料的生产过程中,承载胚体的底板上需要安装支撑杆,当经过相关生产流程后,又需要将所安装的支撑杆拆卸,目前,国内大多数加气混凝土材料生产企业,对生产流程中支撑杆的安装与拆卸均是由人工操作,这种方法费时、费工,劳动强度大,工作效率低,不利于生产的自动化。而国外进口的装卸机成本较高,采购周期也较长。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,本实用新型提出一种底板支撑杆装卸机,该装卸机能够快速安装、拆卸底板支撑杆,减轻了劳动强度,提高了工作效率,降低了生产成本,促进了生产的自动化。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下方案,包括:

[0005] 底座,底座的左、右两侧分别设有左、右行走齿条,左、右行走齿条的内侧分别设有左、右行走导轨;

[0006] 连接在底座上的行走组件,所述行走组件包括行走框,行走框的中部安装行走电机,行走电机的输出端连接减速箱,减速箱的两侧分别连接左、右行走传动轴,该左、右行走传动轴转动连接位于行走框上的轴承座,左、右行走传动轴的端部分别连接左、右行走齿轮,左、右行走齿轮分别啮合左、右行走齿条;行走框的左、右两侧分别连接左、右行走滑块,左、右行走滑块分别滑动连接左、右行走导轨;所述行走框上连接若干立柱,立柱的前侧面设有升降导轨,立柱的顶端连接横梁;

[0007] 连接在行走组件上的升降组件,所述升降组件包括连接在所述横梁中部的升降电机,该升降电机的输出端连接传动箱,传动箱的两侧分别连接左、右升降传动轴,该左、右升降传动轴转动连接位于横梁上的轴承座,左、右升降传动轴的端部分别连接左、右主动链轮,行走框前边框的左、右两侧分别连接左、右从动链轮,左主动链轮、左从动链轮之间套装左升降链条,右主动链轮、右从动链轮之间套装右升降链条;所述左、右升降链条上连接升降框,该升降框设有若干支撑柱,升降框的支撑柱、左边框、右边框的内侧面连接升降滑块,该升降滑块滑动连接所述升降导轨;

[0008] 连接在升降组件上的若干夹持组件,所述夹持组件包括连接在升降框下边框上的旋转气缸;连接在升降框下边框上的轴承座,轴承座内的两端分别安装转动轴承,该转动轴承的内圈套接在转动轴上,转动轴的一端连接摇把,摇把的另一端可转动的连接旋转气缸的活塞杆,转动轴的另一端连接支承臂,该支承臂的另一端连接夹爪机构。

[0009] 所述夹爪机构包括夹爪安装板,夹爪安装板的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向柱,夹爪安装板的上、下两端分别连接上、下夹爪气缸,上、下夹爪气缸的活塞杆分别连接

上、下夹爪,上夹爪的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向筒,下夹爪的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向筒,夹爪左导向筒滑动连接所述夹爪左导向柱,夹爪右导向筒滑动连接所述夹爪右导向柱。

[0010] 所述左、右行走导轨上还分别套装螺纹管状的防护罩。

[0011] 使用时,将装卸机置于安装工位,启动上、下夹爪气缸,上、下夹爪共同夹紧支撑杆,启动升降组件使支撑杆处于一定的高度,启动旋转气缸使支承臂立起,从而使支撑杆竖立,待托辊输送机将载有坯体的底板输送至安装工位时,启动升降组件使其下移,将支撑杆插入在底板上的支撑杆安装孔内,从而完成安装工作。当需要拆卸时,按照同样的道理类推。

[0012] 本实用新型能够快速安装、拆卸底板支撑杆,减轻了劳动强度,提高了工作效率,降低了生产成本,促进了生产的自动化。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型主视结构示意图。

[0014] 图2是图1的俯视结构示意图。

[0015] 图3是图1的左视结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型夹持组件结构示意图。

[0017] 图5是图4的局部剖视俯视结构示意图。

[0018] 图6是本实用新型夹爪机构主视结构示意图。

[0019] 图7是图6的右视结构示意图。

[0020] 图8是本实用新型在使用状态时的示意图。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明,以利于本领域技术人员能够更加清楚的理解。

[0022] 如图1、图2、图3所示,本实用新型包括:

[0023] 底座1,底座的左、右两侧分别设有左、右行走齿条2、3,左、右行走齿条的内侧分别设有左、右行走导轨4、5;

[0024] 连接在底座上的行走组件,所述行走组件包括行走框6,行走框的中部安装行走电机7,行走电机的输出端连接减速箱,减速箱的两侧分别连接左、右行走传动轴8、9,该左、右行走传动轴转动连接位于行走框上的轴承座,左、右行走传动轴的端部分别连接左、右行走齿轮10、11,左、右行走齿轮分别啮合左、右行走齿条;行走框的左、右两侧分别连接左、右行走滑块12、13,左、右行走滑块分别滑动连接左、右行走导轨;所述行走框上连接若干立柱14,立柱的前侧面设有升降导轨15,立柱的顶端连接横梁16;

[0025] 连接在行走组件上的升降组件,所述升降组件包括连接在所述横梁中部的升降电机17,该升降电机的输出端连接传动箱,传动箱的两侧分别连接左、右升降传动轴18、19,该左、右升降传动轴转动连接位于横梁上的轴承座,左、右升降传动轴的端部分别连接左、右主动链轮20、21,行走框前边框的左、右两侧分别连接左、右从动链轮22、23,左主动链轮、左从动链轮之间套装左升降链条24,右主动链轮、右从动链轮之间套装右升降链条25;所述

左、右升降链条上连接升降框26,该升降框设有若干支撑柱27,升降框的支撑柱、左边框、右边框的内侧面连接升降滑块28,该升降滑块滑动连接所述升降导轨;

[0026] 如图4、图5所示,本实用新型还包括:

[0027] 连接在升降组件上的若干夹持组件,所述夹持组件包括连接在升降框下边框上的旋转气缸29;连接在升降框下边框上的轴承座30,轴承座内的两端分别安装转动轴承31,该转动轴承的内圈套接在转动轴32上,转动轴的一端连接摇把33,摇把的另一端可转动的连接旋转气缸的活塞杆,转动轴的另一端连接支承臂44,该支承臂的另一端连接夹爪机构。

[0028] 如图6、图7所示,所述夹爪机构包括夹爪安装板34,夹爪安装板的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向柱35、36,夹爪安装板的上、下两端分别连接上、下夹爪气缸37、38,上、下夹爪气缸的活塞杆分别连接上、下夹爪39、40,上夹爪的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向筒41、42,下夹爪的左、右两侧分别连接夹爪左、右导向筒41、42,夹爪左导向筒滑动连接所述夹爪左导向柱,夹爪右导向筒滑动连接所述夹爪右导向柱。

[0029] 进一步的,如图3所示,所述左、右行走导轨4、5上还分别套装螺纹管状的防护罩43。

[0030] 如图8所示,使用时,将装卸机49置于安装工位,启动上、下夹爪气缸,上、下夹爪共同夹紧支撑杆53,启动升降组件使支撑杆处于一定的高度,启动旋转气缸使支承臂立起,从而使支撑杆竖立,待托辊输送机52将载有坯体51的底板50输送至安装工位时,启动升降组件使其下移,将支撑杆插入在底板上的支撑杆安装孔内,从而完成安装工作。当需要拆卸时,按照同样的道理类推。

[0031] 本实用新型能够快速安装、拆卸底板支撑杆,减轻了劳动强度,提高了工作效率,降低了生产成本,促进了生产的自动化。

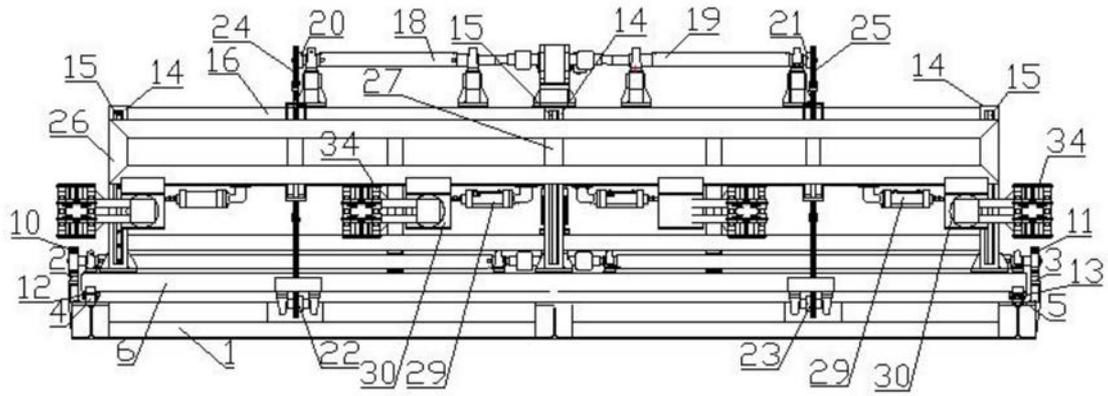


图1

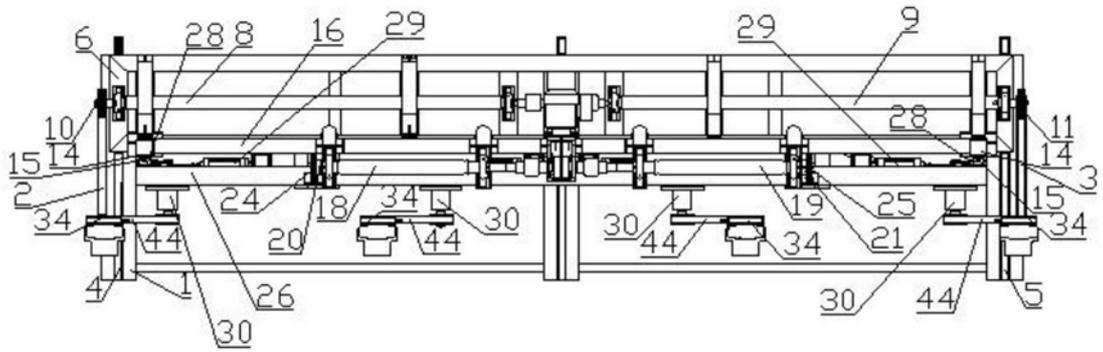


图2

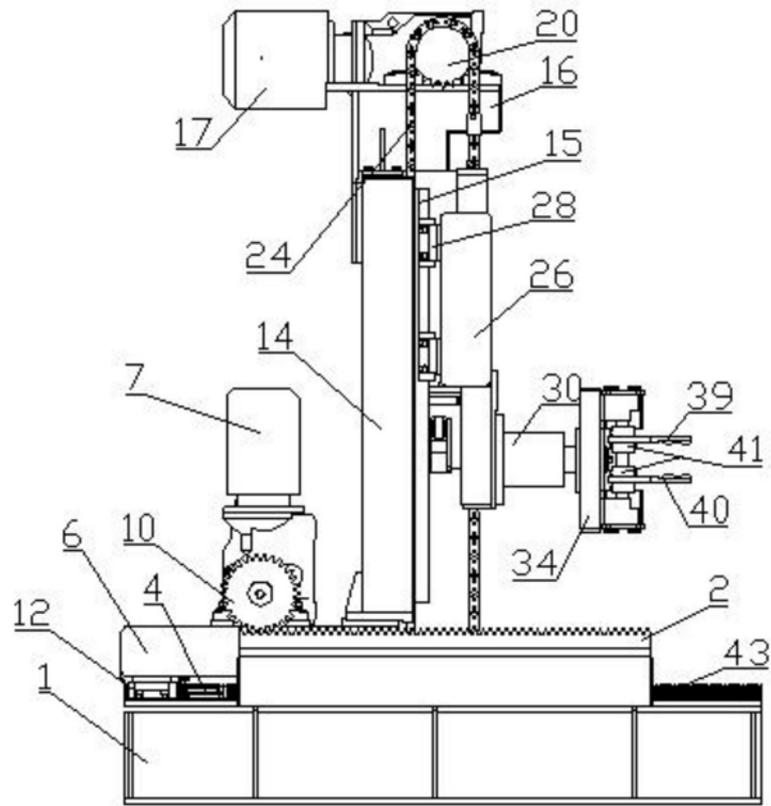


图3

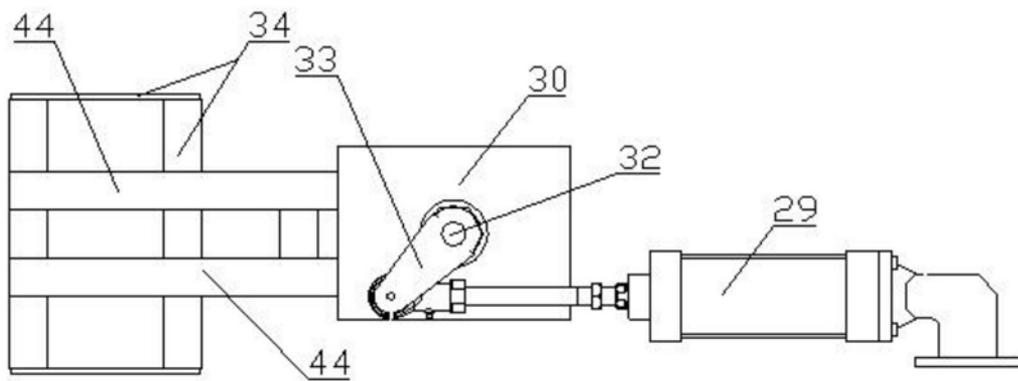


图4

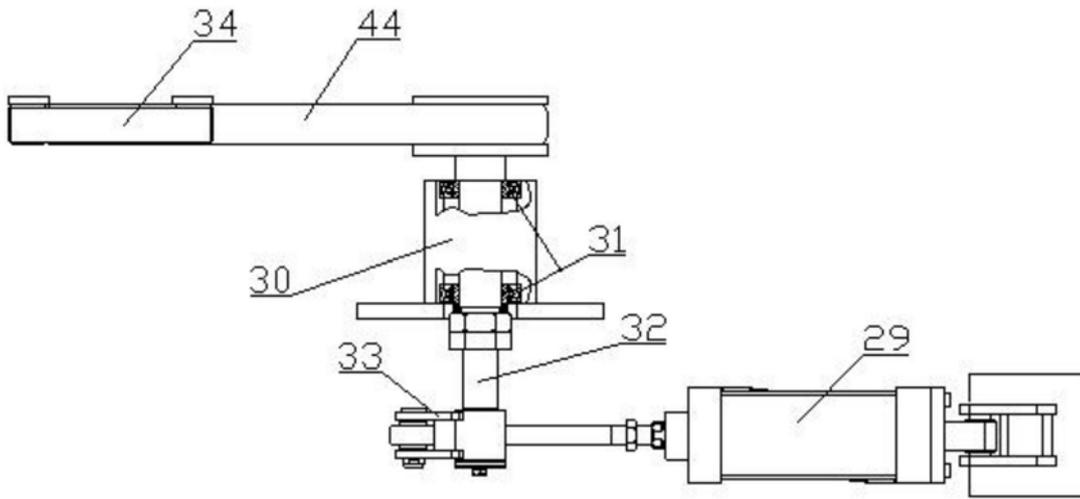


图5

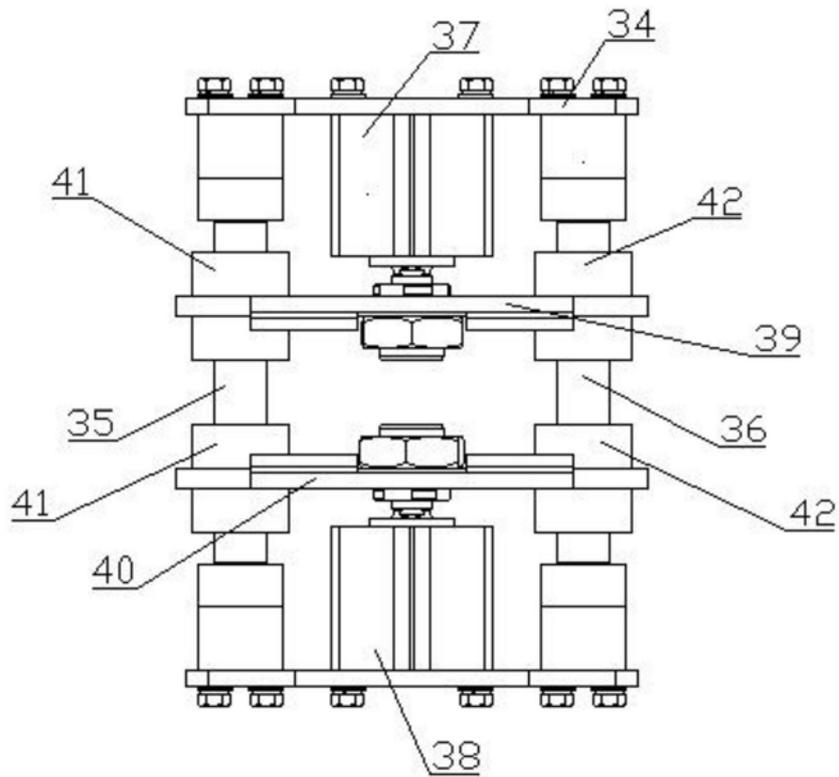


图6

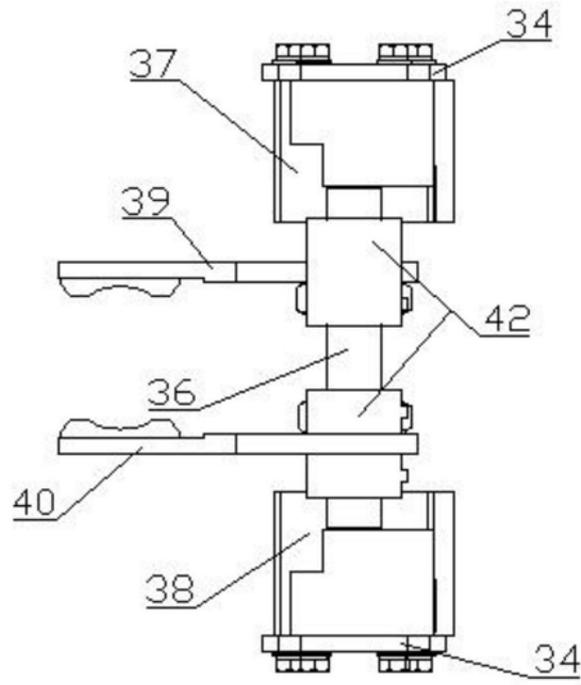


图7

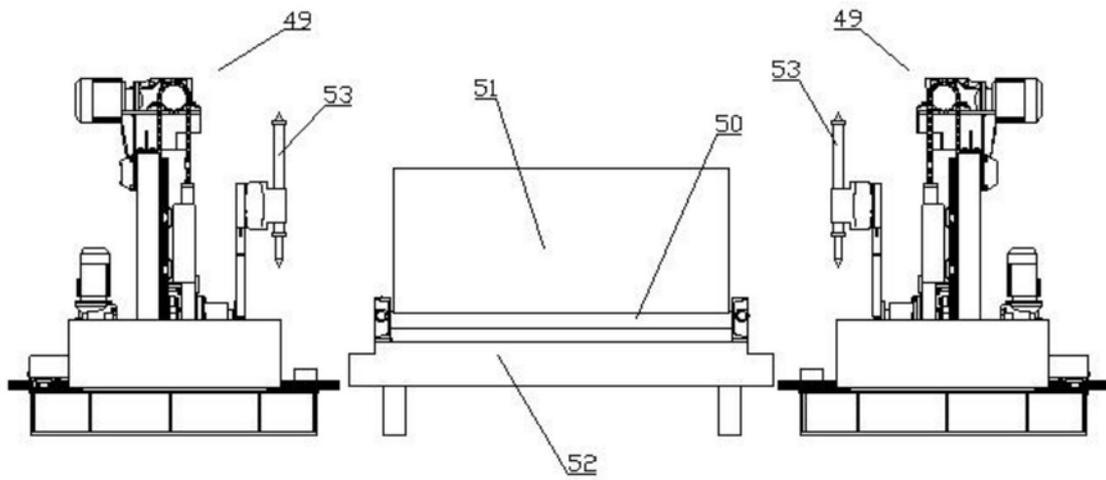


图8