



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221849068 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420377570.1

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 杭州如科科技有限公司

地址 311108 浙江省杭州市余杭区崇贤街
道宋家路外街8号1幢1楼101室

(72) 发明人 潘炳堃 凌宇贺 周天礼

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通
合伙) 33209

专利代理师 刘思远

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

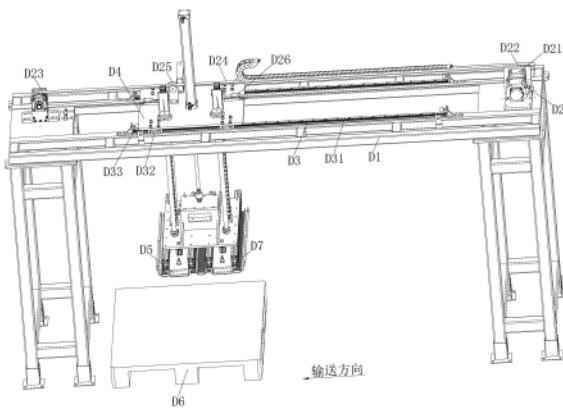
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种冷凝器焊接设备的吸吊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种冷凝器焊接设备的吸吊装置,属于焊接技术领域。本实用新型包括吸吊机架,其结构特点在于:还包括吸吊驱动机构、吸吊滑动机构、吸吊升降机构和吸吊脱模机构,所述吸吊驱动机构和吸吊滑动机构均安装在吸吊机架上,所述吸吊升降机构安装在吸吊滑动机构上,所述吸吊脱模机构安装在吸吊升降机构上,所述吸吊升降机构与吸吊驱动机构连接;所述吸吊脱模机构包括吸吊脱模气缸、吸吊脱模导杆、吸吊脱模底座和吸吊脱模磁铁,所述吸吊脱模气缸的缸筒安装在吸吊升降机构上,所述吸吊脱模气缸的活塞杆与吸吊脱模底座连接,所述吸吊脱模导杆和吸吊脱模磁铁均安装在吸吊脱模底座上,且吸吊脱模导杆与吸吊升降机构贯穿。



1. 一种冷凝器焊接设备的吸吊装置,包括吸吊机架(D1),其特征在于:还包括吸吊驱动机构(D2)、吸吊滑动机构(D3)、吸吊升降机构(D4)和吸吊脱模机构(D5),所述吸吊驱动机构(D2)和吸吊滑动机构(D3)均安装在吸吊机架(D1)上,所述吸吊升降机构(D4)安装在吸吊滑动机构(D3)上,所述吸吊脱模机构(D5)安装在吸吊升降机构(D4)上,所述吸吊升降机构(D4)与吸吊驱动机构(D2)连接;所述吸吊脱模机构(D5)包括吸吊脱模气缸(D51)、吸吊脱模导杆(D52)、吸吊脱模底座(D53)和吸吊脱模磁铁(D54),所述吸吊脱模气缸(D51)的缸筒安装在吸吊升降机构(D4)上,所述吸吊脱模气缸(D51)的活塞杆与吸吊脱模底座(D53)连接,所述吸吊脱模导杆(D52)和吸吊脱模磁铁(D54)均安装在吸吊脱模底座(D53)上,且吸吊脱模导杆(D52)与吸吊升降机构(D4)贯穿。

2. 根据权利要求1所述的冷凝器焊接设备的吸吊装置,其特征在于:所述吸吊升降机构(D4)包括吸吊滑升降座(D41)、吸吊升降气缸(D42)、吸吊升降导杆(D43)、吸吊升降顶座(D44)、吸吊升降底座(D45)和吸吊升降卡板(D46),所述吸吊滑升降座(D41)安装在吸吊滑动机构(D3)上,所述吸吊升降气缸(D42)的缸筒安装在吸吊滑升降座(D41)上,所述吸吊升降气缸(D42)的活塞杆与吸吊升降顶座(D44)连接,所述吸吊升降导杆(D43)和吸吊升降底座(D45)均安装在吸吊升降顶座(D44)上,且吸吊升降导杆(D43)与吸吊滑升降座(D41)贯穿,所述吸吊升降卡板(D46)和吸吊脱模机构(D5)均安装在吸吊升降底座(D45)上,且吸吊脱模机构(D5)位于两个吸吊升降卡板(D46)之间。

3. 根据权利要求1所述的冷凝器焊接设备的吸吊装置,其特征在于:所述吸吊滑动机构(D3)包括吸吊滑轨(D31)、吸吊滑块(D32)和吸吊挡块(D33),所述吸吊滑轨(D31)安装在吸吊机架(D1)上,所述吸吊滑块(D32)固定在吸吊升降机构(D4)上,且吸吊滑块(D32)滑动安装在吸吊滑轨(D31)上,所述吸吊滑轨(D31)的两端各安装有一个吸吊挡块(D33)。

4. 根据权利要求1所述的冷凝器焊接设备的吸吊装置,其特征在于:所述吸吊驱动机构(D2)包括吸吊驱动电机(D21)、吸吊主动带轮(D22)、吸吊从动带轮(D23)和吸吊同步带(D24),所述吸吊驱动电机(D21)与吸吊主动带轮(D22)连接,所述吸吊主动带轮(D22)与吸吊从动带轮(D23)通过吸吊同步带(D24)传动,所述吸吊同步带(D24)与吸吊升降机构(D4)连接。

5. 根据权利要求4所述的冷凝器焊接设备的吸吊装置,其特征在于:所述吸吊升降机构(D4)上安装有同步带支撑组件(D25),所述同步带支撑组件(D25)包括同步带支撑架(D251)和同步带支撑轮(D252),所述同步带支撑架(D251)安装在吸吊升降机构(D4)上,所述同步带支撑轮(D252)转动安装在同步带支撑架(D251)上,且同步带支撑轮(D252)与吸吊同步带(D24)接触。

6. 根据权利要求4所述的冷凝器焊接设备的吸吊装置,其特征在于:所述吸吊同步带(D24)的两端各通过一个同步带涨紧机构(D26)与吸吊升降机构(D4)连接,所述同步带涨紧机构(D26)包括同步带涨紧固定座(D261)、同步带涨紧调节螺栓(D262)、同步带涨紧调节座(263)和同步带涨紧固定板(D264),所述同步带涨紧固定座(D261)固定安装在吸吊升降机构(D4)上,所述同步带涨紧调节座(263)滑动安装在吸吊升降机构(D4)上,所述同步带涨紧调节螺栓(D262)安装在同步带涨紧固定座(D261)上,且同步带涨紧调节螺栓(D262)与同步带涨紧调节座(263)接触,所述吸吊同步带(D24)通过同步带涨紧固定板(D264)与同步带涨紧调节座(263)连接。

7. 根据权利要求1所述的冷凝器焊接设备的吸吊装置, 其特征在于: 所述吸吊机架 (D1) 的下方放置有吸吊托盘 (D6)。

一种冷凝器焊接设备的吸吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷凝器焊接设备的吸吊装置,属于焊接技术领域。

背景技术

[0002] 百叶窗冷凝器D7用于冰箱中换热,其由下钣金D71、上钣金D72、冷凝管D73焊接而成,如图4所示,在对百叶窗冷凝器D7焊接时将冷凝管D73置于下钣金D71的两侧和上钣金D72的两侧之间的半圆槽内,通过焊接装置对下钣金D71的两侧和上钣金D72的两侧进行焊接并形成百叶窗冷凝器D7,现有技术中对百叶窗冷凝器D7焊接后需要人工将其转移至下一工序,或是通过夹具对百叶窗冷凝器C6夹持转移至下一工序,采用人工取放百叶窗冷凝器C6工作效率低,成本投入高,通过夹具对其夹持时会导致百叶窗冷凝器C6变形,影响其质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理的冷凝器焊接设备的吸吊装置。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:该冷凝器焊接设备的吸吊装置,包括吸吊机架,其结构特点在于:还包括吸吊驱动机构、吸吊滑动机构、吸吊升降机构和吸吊脱模机构,所述吸吊驱动机构和吸吊滑动机构均安装在吸吊机架上,所述吸吊升降机构安装在吸吊滑动机构上,所述吸吊脱模机构安装在吸吊升降机构上,所述吸吊升降机构与吸吊驱动机构连接;所述吸吊脱模机构包括吸吊脱模气缸、吸吊脱模导杆、吸吊脱模底座和吸吊脱模磁铁,所述吸吊脱模气缸的缸筒安装在吸吊升降机构上,所述吸吊脱模气缸的活塞杆与吸吊脱模底座连接,所述吸吊脱模导杆和吸吊脱模磁铁均安装在吸吊脱模底座上,且吸吊脱模导杆与吸吊升降机构贯穿。

[0005] 进一步地,所述吸吊升降机构包括吸吊滑升降座、吸吊升降气缸、吸吊升降导杆、吸吊升降顶座、吸吊升降底座和吸吊升降卡板,所述吸吊滑升降座安装在吸吊滑动机构上,所述吸吊升降气缸的缸筒安装在吸吊滑升降座上,所述吸吊升降气缸的活塞杆与吸吊升降顶座连接,所述吸吊升降导杆和吸吊升降底座均安装在吸吊升降顶座上,且吸吊升降导杆与吸吊滑升降座贯穿,所述吸吊升降卡板和吸吊脱模机构均安装在吸吊升降底座上,且吸吊脱模机构位于两个吸吊升降卡板之间。

[0006] 进一步地,所述吸吊滑动机构包括吸吊滑轨、吸吊滑块和吸吊挡块,所述吸吊滑轨安装在吸吊机架上,所述吸吊滑块固定在吸吊升降机构上,且吸吊滑块滑动安装在吸吊滑轨上,所述吸吊滑轨的两端各安装有一个吸吊挡块。

[0007] 进一步地,所述吸吊驱动机构包括吸吊驱动电机、吸吊主动带轮、吸吊从动带轮和吸吊同步带,所述吸吊驱动电机与吸吊主动带轮连接,所述吸吊主动带轮与吸吊从动带轮通过吸吊同步带传动,所述吸吊同步带与吸吊升降机构连接。

[0008] 进一步地,所述吸吊升降机构上安装有同步带支撑组件,所述同步带支撑组件包

括同步带支撑架和同步带支撑轮,所述同步带支撑架安装在吸吊升降机构上,所述同步带支撑轮转动安装在同步带支撑架上,且同步带支撑轮与吸吊同步带接触。

[0009] 进一步地,所述吸吊同步带的两端各通过一个同步带涨紧机构与吸吊升降机构连接,所述同步带涨紧机构包括同步带涨紧固定座、同步带涨紧调节螺栓、同步带涨紧调节座和同步带涨紧固定板,所述同步带涨紧固定座固定安装在吸吊升降机构上,所述同步带涨紧调节座滑动安装在吸吊升降机构上,所述同步带涨紧调节螺栓安装在同步带涨紧固定座上,且同步带涨紧调节螺栓与同步带涨紧调节座接触,所述吸吊同步带通过同步带涨紧固定板与同步带涨紧调节座连接。

[0010] 进一步地,所述吸吊机架的下方放置有吸吊托盘。

[0011] 相比现有技术,本实用新型具有以下优点:通过吸吊脱模气缸控制吸吊脱模底座伸出,可使得吸吊脱模磁铁吸住百叶窗冷凝器,通过吸吊驱动机构可驱动吸吊升降机构沿着吸吊滑动机构移动,通过吸吊脱模气缸控制吸吊脱模底座缩回,可使得百叶窗冷凝器受到吸吊升降卡板的阻挡,而使得百叶窗冷凝器与吸吊脱模磁铁分离,实现对百叶窗冷凝器的转移。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例的冷凝器焊接设备的吸吊装置的立体结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型实施例的冷凝器焊接设备的吸吊装置的立体结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型实施例的吸吊升降机构、吸吊脱模机构的立体结构示意图。

[0015] 图4是现有技术中的百叶窗冷凝器的立体结构示意图。

[0016] 图中:吸吊机架D1、吸吊驱动机构D2、吸吊滑动机构D3、吸吊升降机构D4、吸吊脱模机构D5、吸吊托盘D6、百叶窗冷凝器D7、

[0017] 吸吊驱动电机D21、吸吊主动带轮D22、吸吊从动带轮D23、吸吊同步带D24、同步带支撑组件D25、同步带涨紧机构D26、

[0018] 同步带支撑架D251、同步带支撑轮D252、

[0019] 同步带涨紧固定座D261、同步带涨紧调节螺栓D262、同步带涨紧调节座263、同步带涨紧固定板D264、

[0020] 吸吊滑轨D31、吸吊滑块D32、吸吊挡块D33、

[0021] 吸吊滑升降座D41、吸吊升降气缸D42、吸吊升降导杆D43、吸吊升降顶座D44、吸吊升降底座D45、吸吊升降卡板D46、

[0022] 吸吊脱模气缸D51、吸吊脱模导杆D52、吸吊脱模底座D53、吸吊脱模磁铁D54、

[0023] 下钣金D71、上钣金D72、冷凝管D73。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0025] 实施例

[0026] 参见图1至图4所示,须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新

型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时,本说明书中若有引用如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0027] 本实施例中的冷凝器焊接设备的吸吊装置,包括吸吊机架D1、吸吊驱动机构D2、吸吊滑动机构D3、吸吊升降机构D4和吸吊脱模机构D5,吸吊驱动机构D2和吸吊滑动机构D3均安装在吸吊机架D1上,吸吊升降机构D4安装在吸吊滑动机构D3上,吸吊脱模机构D5安装在吸吊升降机构D4上,吸吊升降机构D4与吸吊驱动机构D2连接,吸吊机架D1的下方放置有吸吊托盘D6。

[0028] 本实施例中的吸吊驱动机构D2包括吸吊驱动电机D21、吸吊主动带轮D22、吸吊从动带轮D23和吸吊同步带D24,吸吊驱动电机D21与吸吊主动带轮D22连接,吸吊主动带轮D22与吸吊从动带轮D23通过吸吊同步带D24传动,吸吊同步带D24与吸吊升降机构D4连接。

[0029] 本实施例中的吸吊升降机构D4上安装有同步带支撑组件D25,同步带支撑组件D25包括同步带支撑架D251和同步带支撑轮D252,同步带支撑架D251安装在吸吊升降机构D4上,同步带支撑轮D252转动安装在同步带支撑架D251上,且同步带支撑轮D252与吸吊同步带D24接触。

[0030] 本实施例中的吸吊同步带D24的两端各通过一个同步带涨紧机构D26与吸吊升降机构D4连接,同步带涨紧机构D26包括同步带涨紧固定座D261、同步带涨紧调节螺栓D262、同步带涨紧调节座D263和同步带涨紧固定板D264,同步带涨紧固定座D261固定安装在吸吊升降机构D4上,同步带涨紧调节座D263滑动安装在吸吊升降机构D4上,同步带涨紧调节螺栓D262安装在同步带涨紧固定座D261上,且同步带涨紧调节螺栓D262与同步带涨紧调节座D263接触,吸吊同步带D24通过同步带涨紧固定板D264与同步带涨紧调节座D263连接。

[0031] 本实施例中的吸吊滑动机构D3包括吸吊滑轨D31、吸吊滑块D32和吸吊挡块D33,吸吊滑轨D31安装在吸吊机架D1上,吸吊滑块D32固定在吸吊升降机构D4上,且吸吊滑块D32滑动安装在吸吊滑轨D31上,吸吊滑轨D31的两端各安装有一个吸吊挡块D33。

[0032] 本实施例中的吸吊升降机构D4包括吸吊滑升降座D41、吸吊升降气缸D42、吸吊升降导杆D43、吸吊升降顶座D44、吸吊升降底座D45和吸吊升降卡板D46,吸吊滑升降座D41安装在吸吊滑动机构D3上,吸吊升降气缸D42的缸筒安装在吸吊滑升降座D41上,吸吊升降气缸D42的活塞杆与吸吊升降顶座D44连接,吸吊升降导杆D43和吸吊升降底座D45均安装在吸吊升降顶座D44上,且吸吊升降导杆D43与吸吊滑升降座D41贯穿,吸吊升降卡板D46和吸吊脱模机构D5均安装在吸吊升降底座D45上,且吸吊脱模机构D5位于两个吸吊升降卡板D46之间。

[0033] 本实施例中的吸吊脱模机构D5包括吸吊脱模气缸D51、吸吊脱模导杆D52、吸吊脱模底座D53和吸吊脱模磁铁D54,吸吊脱模气缸D51的缸筒安装在吸吊升降机构D4上,吸吊脱模气缸D51的活塞杆与吸吊脱模底座D53连接,吸吊脱模导杆D52和吸吊脱模磁铁D54均安装在吸吊脱模底座D53上,且吸吊脱模导杆D52与吸吊升降机构D4贯穿。

[0034] 具体的说,该冷凝器焊接设备的吸吊装置在工作时,当吸吊升降机构D4、吸吊脱模

机构D5位于拉料装置上方时,通过吸吊脱模气缸D51驱动吸吊脱模底座D53沿着吸吊脱模导杆D52移动,使得吸吊脱模磁铁D54凸出于两个吸吊升降卡板D46,通过吸吊升降气缸D42驱动吸吊升降顶座D44沿着吸吊升降导杆D43移动,使得吸吊升降顶座D44带动吸吊升降底座D45下移,通过吸吊脱模磁铁D54将百叶窗冷凝器D7吸住,再通过吸吊升降气缸D42驱动吸吊升降顶座D44沿着吸吊升降导杆D43移动,使得吸吊升降顶座D44带动吸吊升降底座D45上移。

[0035] 通过吸吊驱动电机D21驱动吸吊主动带轮D22转动,通过吸吊主动带轮D22驱动吸吊同步带D24,通过吸吊同步带D24拉动吸吊滑升降座D41沿着吸吊滑轨D31移动,将吸吊升降机构D4、吸吊脱模机构D5移动至吸吊托盘D6的上方,通过设置的同步带支撑轮D252可对吸吊同步带D24起到支撑作用,避免由于吸吊同步带D24长度过长发生变形,通过拧动同步带涨紧调节螺栓D262顶动同步带涨紧调节座263滑动可实现对吸吊同步带D24的涨紧调节。

[0036] 通过吸吊升降气缸D42驱动吸吊升降顶座D44沿着吸吊升降导杆D43移动,使得吸吊升降顶座D44带动吸吊升降底座D45下移,通过吸吊脱模气缸D51驱动吸吊脱模底座D53沿着吸吊脱模导杆D52移动,使得吸吊脱模磁铁D54缩回至两个吸吊升降卡板D46之间,并使得百叶窗冷凝器D7与两个吸吊升降卡板D46接触,由于吸吊脱模磁铁D54上移的过程中百叶窗冷凝器D7受到两个吸吊升降卡板D46的阻挡,可使得百叶窗冷凝器D7与吸吊脱模磁铁D54分离,进而可使得百叶窗冷凝器D7落入到吸吊托盘D6上。

[0037] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例说明。凡依据本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

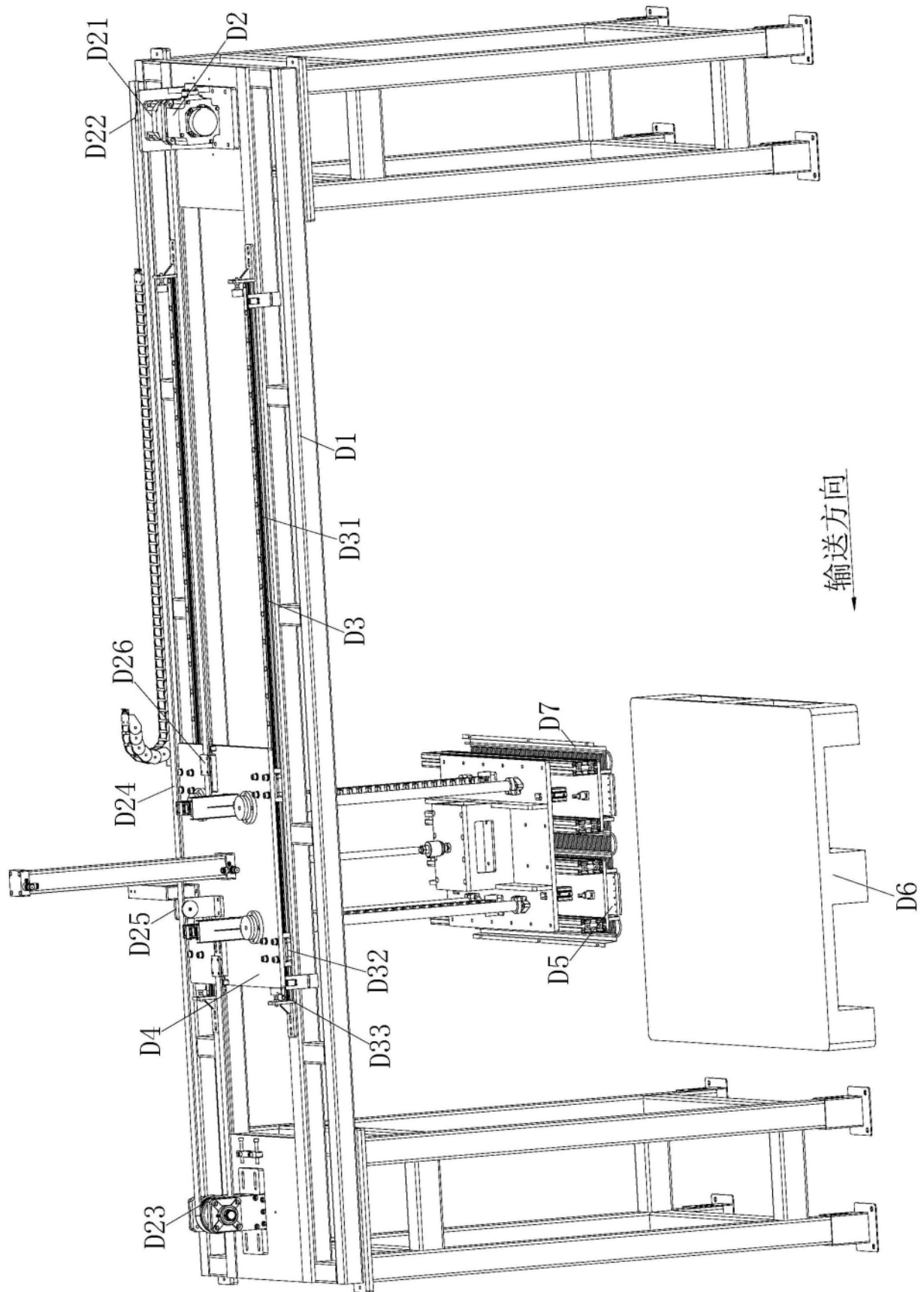


图1

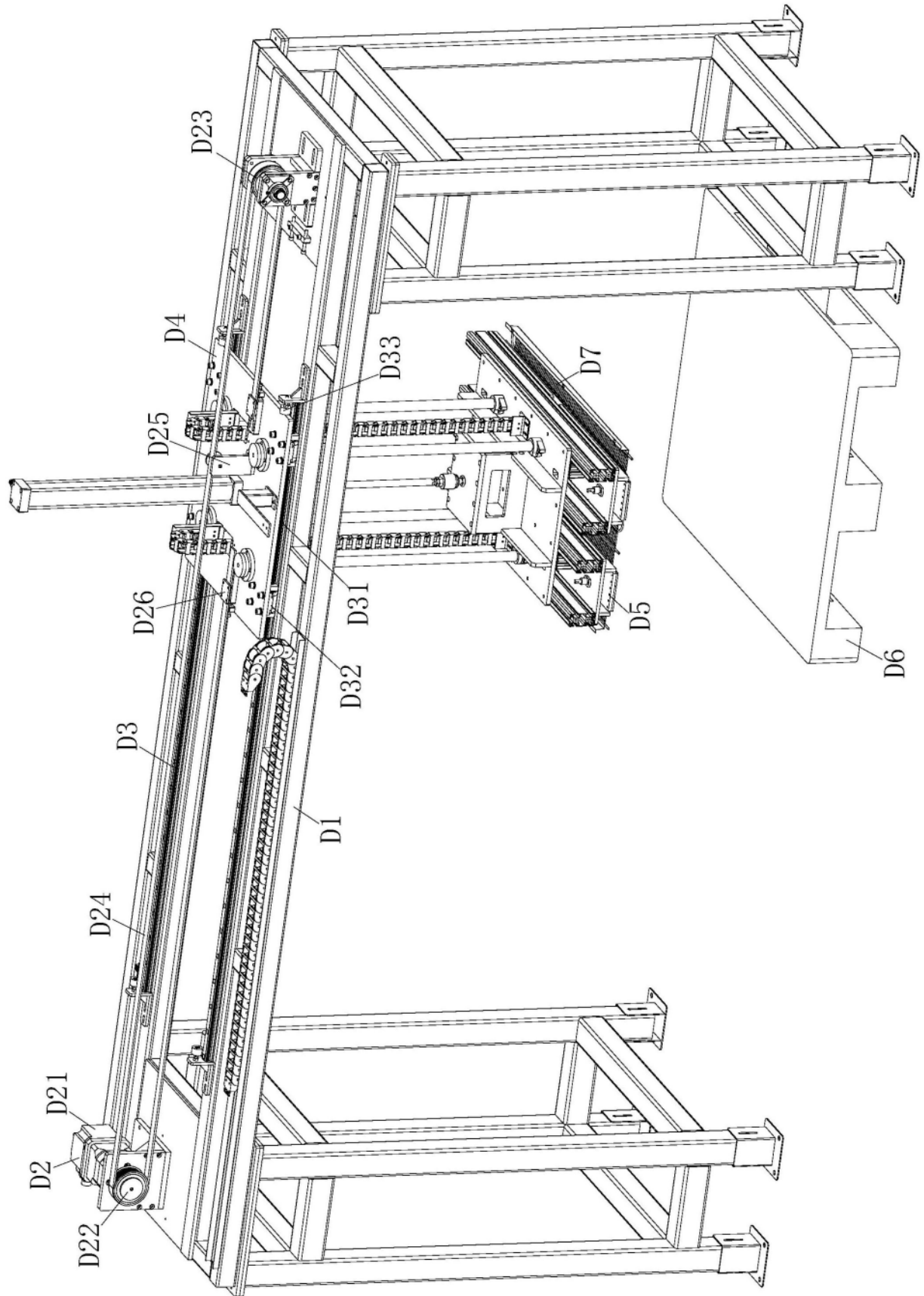


图2

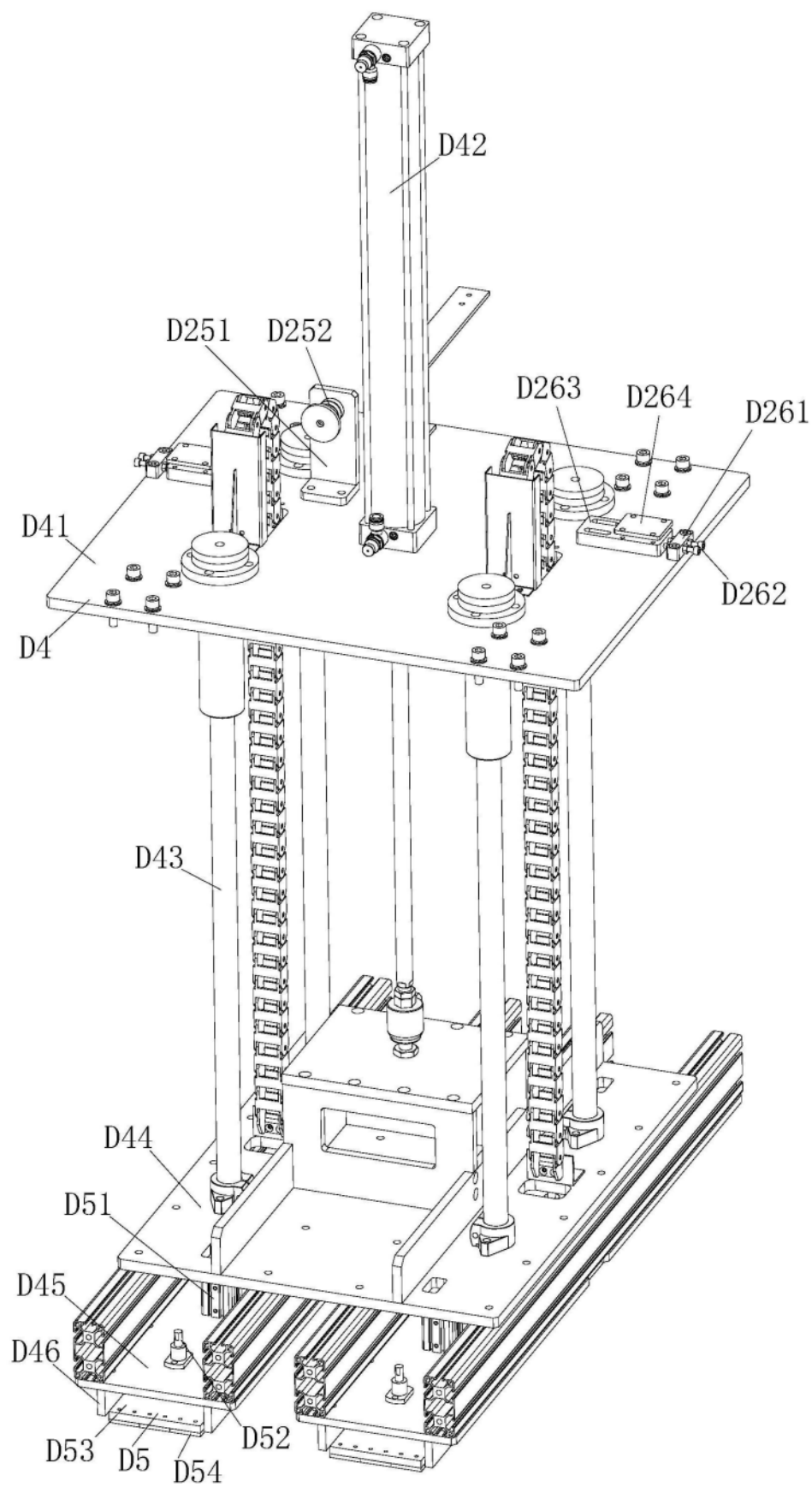


图3

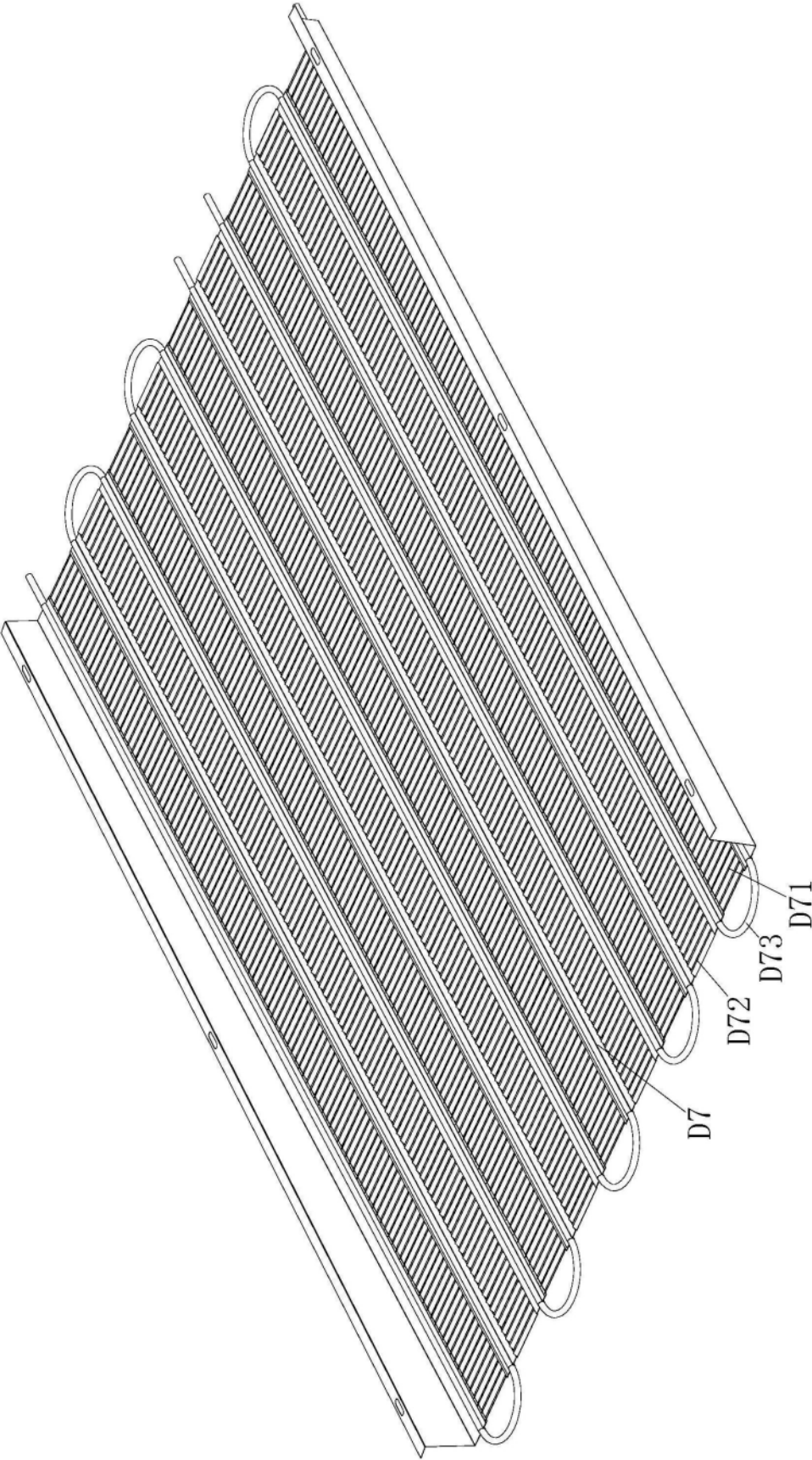


图4