



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109941727 B

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 201910374759.9

B65G 47/24 (2006.01)

(22) 申请日 2019.05.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207645221 U, 2018.07.24

申请公布号 CN 109941727 A

CN 106808011 A, 2017.06.09

CN 107946226 A, 2018.04.20

(43) 申请公布日 2019.06.28

CN 206657806 U, 2017.11.21

(73) 专利权人 创维集团智能装备有限公司

CN 207698647 U, 2018.08.07

CN 109051707 A, 2018.12.21

地址 518101 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头工业区创维科技工业园研发大楼一楼

审查员 赵文俊

(72) 发明人 周志 陈伟 袁建忠 叶闯

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代

理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

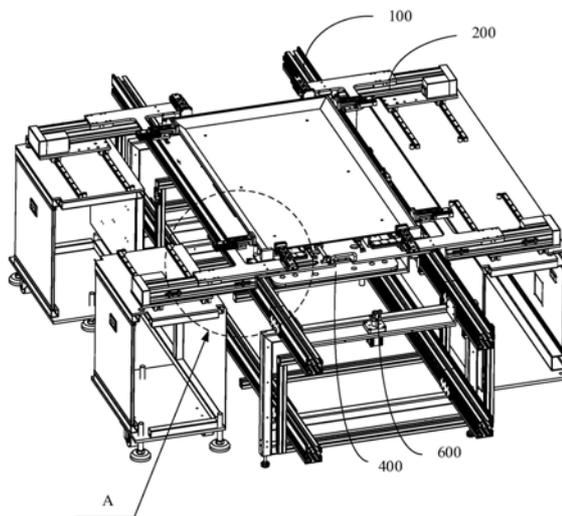
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

定位系统和显示装置生产线

(57) 摘要

本发明公开一种定位系统和显示装置生产线,其中,定位系统包括流水线体、定位组件及提示组件;流水线体用以承载并传送工件;定位组件包括驱动件、与驱动件驱动连接的直线模组和设置于直线模组的推动装置,直线模组与流水线体滑动连接;当驱动件驱动直线模组朝工件方向运动时,推动装置抵持工件并对工件进行定位;所述提示组件设置于直线模组并对应推动装置,当推动装置随直线模组运动并遇到障碍时,推动装置触发提示组件,以提示工件未定位成功。本发明技术方案通过定位组件对流水线体上的工件进行定位,同时定位组件上用于对工件定位的推动装置遇到障碍时可触发提示组件,以提示工件未定位成功。



1. 一种定位系统,其特征在于,包括:

流水线体,所述流水线体用以承载并传送工件;

定位组件,所述定位组件包括驱动件、与所述驱动件驱动连接的直线模组和设置于所述直线模组的推动装置,所述直线模组与所述流水线体滑动连接;当所述驱动件驱动所述直线模组朝所述工件的方向运动时,所述推动装置抵持所述工件并对所述工件进行定位,所述直线模组包括与流水线体的纵向方向平行的第一连接段和与所述第一连接段垂直连接的第二连接段,所述驱动件与所述第一连接段连接;所述推动装置包括设置于所述第一连接段的第一推动装置和设置于所述第二连接段的第二推动装置;及

提示组件,所述提示组件对应所述推动装置设置,当所述推动装置随所述直线模组运动并遇到障碍时,所述推动装置触发所述提示组件,以提示所述工件未定位成功;

所述流水线体的下方还设置有顶升机构,所述顶升机构用以支撑所述工件,所述顶升机构包括顶升驱动装置和与所述顶升驱动装置连接的顶升板,所述顶升板上设置有多个与所述顶升板可拆卸连接的立柱,所述立柱支撑所述工件,以使得工件处于水平的状态。

2. 如权利要求1所述的定位系统,其特征在于,所述推动装置包括与所述直线模组固定连接的主题部和与所述主题部连接的抵持部;所述抵持部顶持所述工件以对所述工件定位;所述抵持部遇到障碍时,所述抵持部相对所述主题部朝背离所述工件的方向压缩或者运动,并触发所述提示组件发出提示信号。

3. 如权利要求2所述的定位系统,其特征在于,所述提示组件包括提示开关和与所述提示开关电连接的提示件,所述抵持部遇到障碍时,所述抵持部朝背离所述工件的方向压缩并触发所述提示开关开启,以使所述提示件提示工件未定位成功。

4. 如权利要求1所述的定位系统,其特征在于,所述驱动件设置于所述流水线体的一侧,所述直线模组沿垂直所述流水线体的纵向方向相对所述流水线体往复运动。

5. 如权利要求1所述的定位系统,其特征在于,所述顶升机构包括顶升驱动装置和与所述顶升驱动装置连接的顶升板,所述顶升板上设置有多个与所述顶升板可拆卸连接的立柱,所述立柱支撑所述工件。

6. 如权利要求5所述的定位系统,其特征在于,所述顶升板上设有多个安装孔,所述立柱插入所述安装孔内。

7. 如权利要求5或6所述的定位系统,其特征在于,所述流水线体上还设置有工装板,所述工件放置于所述工装板上;所述工装板开设有穿透孔,所述顶升板对应设置有定位销,所述定位销插入所述穿透孔内;

和/或,所述流水线体设置有阻挡件,所述工件于所述流水线体上流动并到达操作工位时,所述阻挡件顶抵所述工件。

8. 一种显示装置生产线,其特征在于,包括如权利要求1至7中任意一项所述的定位系统。

定位系统和显示装置生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及生产线技术领域,特别涉及一种定位系统和应用该定位系统的显示装置生产线。

背景技术

[0002] 在一些产品的生产过程中,需要对一些零件进行定位后才可进行后续的装配工序。例如在电视机模组注册装过程中需要先对背板进行定位,然后才可在背板上点胶以装配灯条,否则点出的胶条则是倾斜的。目前对电视机背板的定位过程中若遇到障碍物,则需要重新启动设备,从而影响生产效率。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本申请的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提出一种定位系统,旨在实现提高生产效率的目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出的定位系统,包括流水线体、定位组件及提示组件;所述流水线体用以承载并传送工件;所述定位组件包括驱动件、与所述驱动件驱动连接的直线模组和设置于所述直线模组的推动装置,所述直线模组与所述流水线体滑动连接;当所述驱动件驱动所述直线模组朝所述工件方向运动时,所述推动装置抵持工件并对工件进行定位;所述提示组件设置于所述直线模组并对应所述推动装置,所述推动装置在随所述直线模组运动并遇到障碍时,所述推动装置触发所述提示组件,以提示所述工件未定位成功。

[0006] 可选地,所述推动装置包括与所述直线模组固定连接的主体部和与所述主体部连接的抵持部;所述抵持部顶持所述工件以对所述工件定位;所述抵持部遇到障碍时,所述抵持部相对所述主体部朝背离所述工件的方向压缩或者运动,并触发所述提示组件发出提示信号。

[0007] 可选地,所述提示组件包括提示开关和与所述提示开关电连接的提示件,所述抵持部遇到障碍时,所述抵持部朝背离所述工件的方向压缩并触发所述提示开关开启,以使所述提示件提示工件未定位成功。

[0008] 可选地,所述驱动件设置于所述流水线体的一侧,所述直线模组沿垂直所述流水线体的纵向方向相对所述流水线体往复运动。

[0009] 可选地,所述直线模组包括与流水线体的纵向方向平行的第一连接段和与所述第一连接段垂直连接的第二连接段,所述驱动件与所述第一连接段连接;所述推动装置包括设置于所述第一连接段的第一推动装置和设置于所述第二连接段的第二推动装置。

[0010] 可选地,所述流水线体的下方还设置有顶升机构,所述顶升机构用以支撑所述工件。

[0011] 可选地,所述顶升机构包括顶升驱动装置和与所述顶升驱动装置连接的顶升板,所述顶升板上设置有多个与所述顶升板可拆卸连接的立柱,所述立柱支撑所述工件。

[0012] 可选地,所述顶升板上设有多个安装孔,所述立柱插入所述安装孔内。

[0013] 可选地,所述流水线体上还设置有工装板,所述工件放置于所述工装板上;所述工装板开设有穿透孔,所述顶升板对应设置有定位销,所述定位销插入所述穿透孔内。

[0014] 可选地,所述流水线体设置有阻挡件,所述工件于所述流水线体上流动并到达操作工位时,所述阻挡件顶抵所述工件。

[0015] 本发明还提供一种显示装置生产线,包括上述的定位系统。

[0016] 本发明技术方案通过设置流水线体,则工件可在流水线体上流动以实现工件被传送的效果。定位组件中的驱动件驱动直线模组运动,当直线模组朝工件方向运动时,直线模组上的推动装置也可随直线模组朝工件方向运动,进而可抵持工件,实现对工件的定位效果。当直线模组带动推动装置运动时使得推动装置遇到阻碍物后,推动装置通过触发提示组件,以使提示组件提示工件未定位成功,则用户只需消除该障碍即可使得推动装置继续朝工件方向运动,从而可避免重新启动定位系统的情况。

附图说明

[0017] 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的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明定位系统一实施例的立体结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0020] 图3为本发明定位系统的俯视图;

[0021] 图4为本发明定位系统中流水线体与顶升机构装配后的结构示意图;

[0022] 图5为本发明定位系统中顶升机构的立体结构示意图;

[0023] 图6为本发明定位系统中顶升机构的主视图。

[0024] 附图标号说明:

[0025]

标号	名称	标号	名称
100	流水线体	200	定位组件
210	驱动件	220	直线模组
221	第一连接段	222	第二连接段
230	推动装置	231	第一推动装置
232	第二推动装置	300	提示组件
400	顶升机构	410	顶升驱动装置
420	顶升板	421	安装孔
422	定位销	430	立柱
500	工装板	600	阻挡件

[0026] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0029] 另外,若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0030] 本发明提出一种定位系统。

[0031] 在本发明实施例中,请结合参照图1至图3,该定位系统包括流水线体100、定位组件200及提示组件300;流水线体100用以承载并传送工件;定位组件200用以对工件进行定位;定位组件200包括驱动件210、与驱动件210驱动连接的直线模组220和设置于直线模组220的推动装置230,直线模组220与流水线体100滑动连接;当驱动件210驱动直线模组220朝工件方向运动时,推动装置230抵持工件并对工件进行定位;提示组件300对应推动装置230设置,当推动装置230随直线模组220运动并遇到障碍时,推动装置230触发提示组件300,以提示工件未定位成功。

[0032] 通过驱动件210驱动直线模组220运动,则设置于直线模组220上的推动装置230可随直线模组220一起运动,当直线模组220朝工件方向运动时,推动装置230也可朝工件方向运动,进而通过抵持工件以对工件进行定位。需要说明的是,当需要对工件在水平面内进行定位时,直线模组220可设置于流水线体100的侧边,从而驱动件210驱动直线模组220沿垂直流水线体100纵向的方向运动,进而通过直线模组220上的夹持装置对工件的侧壁进行抵持,以实现工件的水平定位效果。当然,可以理解的是,当需要对工件在竖直方向进行定位时,直线模组220可设置于流水线体100的正上方。另外,推动装置230还可包括朝工件方向伸出的伸出件,当推动装置230随直线模组220运动过程中,推动装置230中的伸出件还可在此时伸出以等待其运动至特定位置时可以抵持工件并对工件进行定位。

[0033] 当推动装置230随直线模组220运动以推动工件并对工件进行定位的过程中,有可能会遇到障碍,该障碍可能是因为进入运动通道内的异物而产生的,也可能是工件在外力作用下被卡住后而产生的,从而阻碍推动装置230运动至特定位置。通过推动装置230遇到障碍时触发提示组件300,则提示组件300在被触发状态可提示工件未定位成功,从而用户可清楚该障碍后,使得推动装置230继续朝特定位置运动,以实现工件的正常定位效果。

[0034] 具体地,该推动装置230在触发提示组件300时,该提示组件300可以包括设置于该推动装置230上的传感器,例如该传感器可以为磁感应传感器、光电传感器或者压力传感器等。该推动装置230对应不同的传感器具有不同的结构,例如当传感器采用压力传感器时,推动装置230可包括弹性件,该弹性件遇到障碍时发生形变并触发压力传感器,从而压力传

传感器感应到弹性件发生的形变在特定范围内后便会提示在定位过程中推动装置230遇到障碍以使得工件未能正常定位。本发明中的工件,例如可以为显示装置中的背板工件或者其他需要进行定位的工件等。

[0035] 本发明技术方案通过设置流水线体100,则工件可在流水线体100上流动以实现工件被传送的效果。定位组件200中的驱动件210驱动直线模组220运动,当直线模组220朝工件方向运动时,直线模组220上的推动装置230也可随直线模组220朝工件方向运动,进而可抵持工件,实现对工件的定位效果。当直线模组220带动推动装置230运动时使得推动装置230遇到障碍物后,推动装置230通过触发提示组件300,以使提示组件300提示工件未定位成功,则用户只需消除该障碍即可使得推动装置230继续朝工件方向运动,从而可避免重新启动定位系统的情况。

[0036] 如图1或图3所示,考虑到流水线体100的纵向方向可能连接有另外一个工位或者在其纵向方向有工人进行操作,驱动件210设置于流水线体100的一侧,直线模组220沿垂直流水线体100的纵向方向相对流水线体100往复运动。

[0037] 进一步地,如图2和图3所示,基于上述直线模组220在沿垂直流水线体100的纵向方向运动的方案,为了能够对工件进行较全方位的定位,本实施例中,直线模组220包括与流水线体100的纵向方向平行的第一连接段221和与第一连接段221垂直连接的第二连接段222,驱动件210与第一连接段221连接;推动装置230包括设置于第一连接段221的第一推动装置231和设置于第二连接段222的第二推动装置232。

[0038] 直线模组220包括与流水线体100的纵向方向平行的第一连接段221和与第一连接段221垂直连接的第二连接段222,且第一连接段221上设有第一推动装置231,第二连接段222设置有第二推动装置232,则第一推动装置231和第二推动装置232可在水平片相互垂直的两个方向均能够对工件进行定位,从而使得推动装置230对工件的良好定位效果,提高了工件的稳定性。

[0039] 进一步地,推动装置230包括与直线模组220固定连接的主体部和与主体部连接的抵持部;抵持部顶持工件以对工件定位;抵持部遇到障碍时,抵持部相对主体部朝背离工件的方向压缩或者运动,并触发提示组件300发出提示信号。

[0040] 通过推动装置230包括与直线模组220固定连接的主体部和与主体部连接的抵持部,则当直线模组220在朝工件方向运动时,能够保证推动装置230也随直线模组220朝工件方向运动;同时,在运动过程中抵持部可顶抵工件,以实现对工件定位的效果。通过抵持部遇到障碍时,抵持部相对主体部朝背离工件的方向压缩,则该抵持部压缩时能够触发提示组件300,从而提示组件300可发出提示信号。或者抵持部可与主体部滑动连接,当抵持部遇到障碍时,抵持部相对主体部朝背离工件的方向运动,从而在该运动过程中可触发提示组件300,进而提示组件300可发出提示信号。

[0041] 具体地,提示组件300可设置于主体部的一侧,例如提示组件300包括光电传感器时,抵持部在朝背离工件方向压缩或运动时可通过该光电传感器,从而光电传感器通过发出电信号给发生装置或者发光装置等,以使得发生装置或者发光装置等发出提示信息。

[0042] 进一步地,提示组件300包括提示开关和与提示开关电连接的提示件,抵持部遇到障碍时,抵持部朝背离工件的方向压缩并触发提示开关开启,以使提示件提示工件未定位成功。

[0043] 通过提示开关与提示件电连接,则当提示开关被抵持部触发以开启后,提示件通电并可发出提示信息。具体地,提示开关可以为磁感应开关、压力开关、光电开关等。提示件可以为喇叭或者灯泡等。例如当提示开关为磁感应开关时,推动装置230可选用磁性气缸。

[0044] 如图4所示,流水线体100的下方还设置有顶升机构400,顶升机构400用以支撑工件。

[0045] 由于有些工件在朝向流水线体100的底板的方向具有凹凸不平的结构,其单独放置于流水线体100上时可能会不稳定,本发明中的定位系统通过设置顶升机构400,则顶升机构400可通过支撑工件以使得工件能够处于水平的状态。

[0046] 进一步地,请结合参照图5和图6,顶升机构400包括顶升驱动装置410和与顶升驱动装置410连接的顶升板420,顶升板420上设置有多个与顶升板420可拆卸连接的立柱430,立柱430支撑工件。

[0047] 驱动件210可驱动顶升板420进行向上或向下运动,从而顶升板420在向上运动时可顶抵工件运动至特定的位置。具体地,该驱动件210可以为气缸或者通过齿轮齿条结构连接推杆,并通过推杆驱动顶升板420向上或向下运动。通过立柱430与顶升板420可拆卸连接,则可便于其中一个或者多个立柱430灵活连接于顶升板420或者从顶升板420上取下,从而使得立柱430的支撑位置可对应工件不同的凹凸位置,从而使得该顶升机构400可适应不同类型的工件。另外,通过多个立柱430同时支撑工件,则一方面能够保证对工件的支撑处于同一水平面,另一方面当工件较薄时,多个立柱430还可对工件起到较好的支撑效果,防止工件局部变形严重。

[0048] 具体地,如图5所示,顶升板420上设有多个安装孔421,立柱430插入安装孔421内。

[0049] 通过将顶升板420上设有多个安装孔421,且立柱430插入安装孔421内,则可便于工件将立柱430快速准确对应安装于顶升板420上。可以理解的是,安装孔421设有多个,立柱430也设有多个,则若干个立柱430可插入不同的安装孔421内以实现对不同工件的不同部位的支撑,从而该顶升机构400对工件支撑时的适应性更加广泛。

[0050] 具体地,顶升板420可具有三层,其中最上层可选用钢板,安装孔421可开设于该钢板上,从而当立柱430于安装孔421内插拔时能够保证该钢板具有较好的刚度和强度;中间层可以选用铁板,立柱430插入安装孔421的一端可设置有磁铁,从而当立柱430插入安装孔421内时可通过与铁板的磁吸作用实现立柱430稳定安装的效果;最下层的板可以选用强度较大的材料,例如钢或者其他合金,从而对上面两层板即工件起到支撑作用。

[0051] 为了便于顶升机构400对整个工件同时顶升,流水线体100上还设置有工装板500,工件放置于工装板500上;工装板500开设有穿透孔,顶升板420对应设置有定位销422,定位销422插入穿透孔内。

[0052] 通过将工件放置于工装板500上,则顶升机构400的驱动件210可通过驱动顶升板420,进而顶升板420顶抵工装板500和工装板500上的工件,从而实现对工件整体提升的效果。

[0053] 进一步地,如图3所示,流水线体100设置有阻挡件600,工件于流水线体100上流动并到达操作工位时,阻挡件600顶抵工件。

[0054] 通过在流水线体100上设置阻挡件600,则当工件随流水线体100流动时遇到阻挡件600后停止运动,以提示工件已到达特定位置。具体地,该阻挡件600可以为凸柱或者阻挡

气缸,该阻挡气缸可处于伸出的状态。

[0055] 本发明定位系统的工作过程可为:工装板500承载工件在流水线上运动至操作工位时,阻挡件600挡住工装板500,在操作工位可设置有检测装置。当检测到工件到达该操作工位后,顶升机构400开始动作,其中顶升机构400中的顶升驱动装置410驱动顶升板420上的立柱430上升并穿过工装板500的穿透孔以托起工件。当工件朝向流水线体100底部的一侧具有一些凸包或者凹坑结构时,立柱430顶升工件的位置可避开工件的凸包或者凹坑,从而保证工件被顶升时处于水平状态。当工件被顶升机构400顶起后,定位组件200开始对工件进行定位,基于直线模组220具有上述第一推动装置231和第二推动装置232的方案,例如本工作过程以第一推动装置231为第一定位气缸,第二推动装置232为第二定位气缸为例,在驱动件210驱动直线模组220朝工件方向运动时,第一定位气缸可同时伸出并推动工件,直到推动该工件至指定位置,以实现于垂直流水线体100的纵向方向对工件进行定位的效果;进一步地,第二定位气缸伸出并推动工件,以对工件在沿流水线体100的纵向方向上进行定位,从而对整个工件完全定位成功。可以理解的是,气缸伸出的距离可根据不同尺寸的工件在程序中提前设定并保存。

[0056] 当工件在被第一定位气缸推动过程中被卡住时,此时工件不能被推动到位,但是驱动件210可能还在驱动直线模组220向前推动工件,在此之前可设定第一定位气缸的压缩力小于驱动件210驱动直线模组220对工件的推力,则当工件被卡住后,第一定位气缸被压缩,进而感应到提示组件300,例如感应到提示组件300中的磁性开关,从而提示组件300提示定位有异常,此时只需人工推动一下工件,以使工件脱离被卡住的状态,则系统就恢复了正常,从而无需重新启动系统,保护了系统,同时还提高了生产效率。

[0057] 本发明还提出一种显示装置生产线,该显示装置生产线包括定位系统,该定位系统的具体结构参照上述实施例,由于本显示装置生产线采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0058] 以上所述仅为本发明的可选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

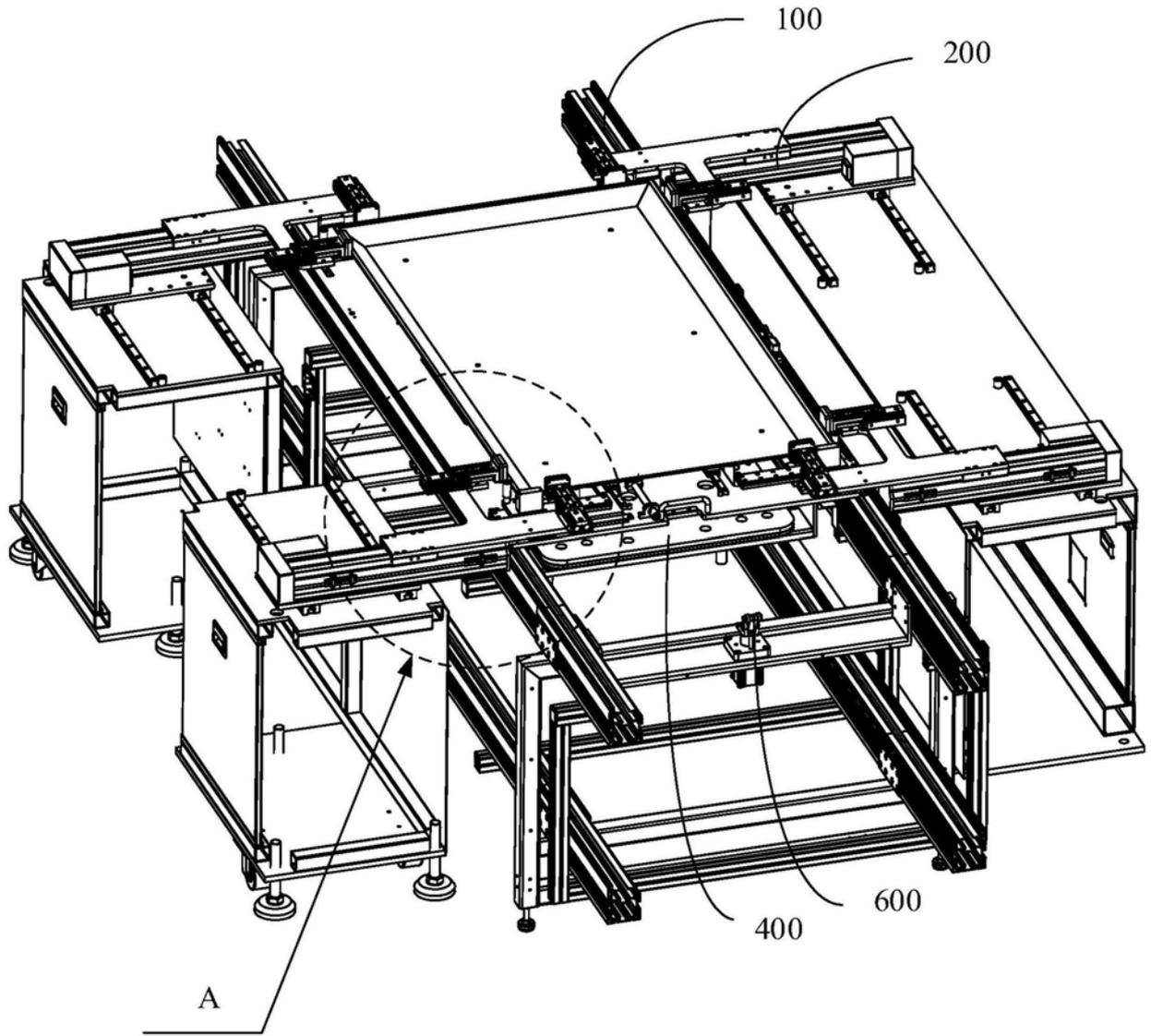


图1

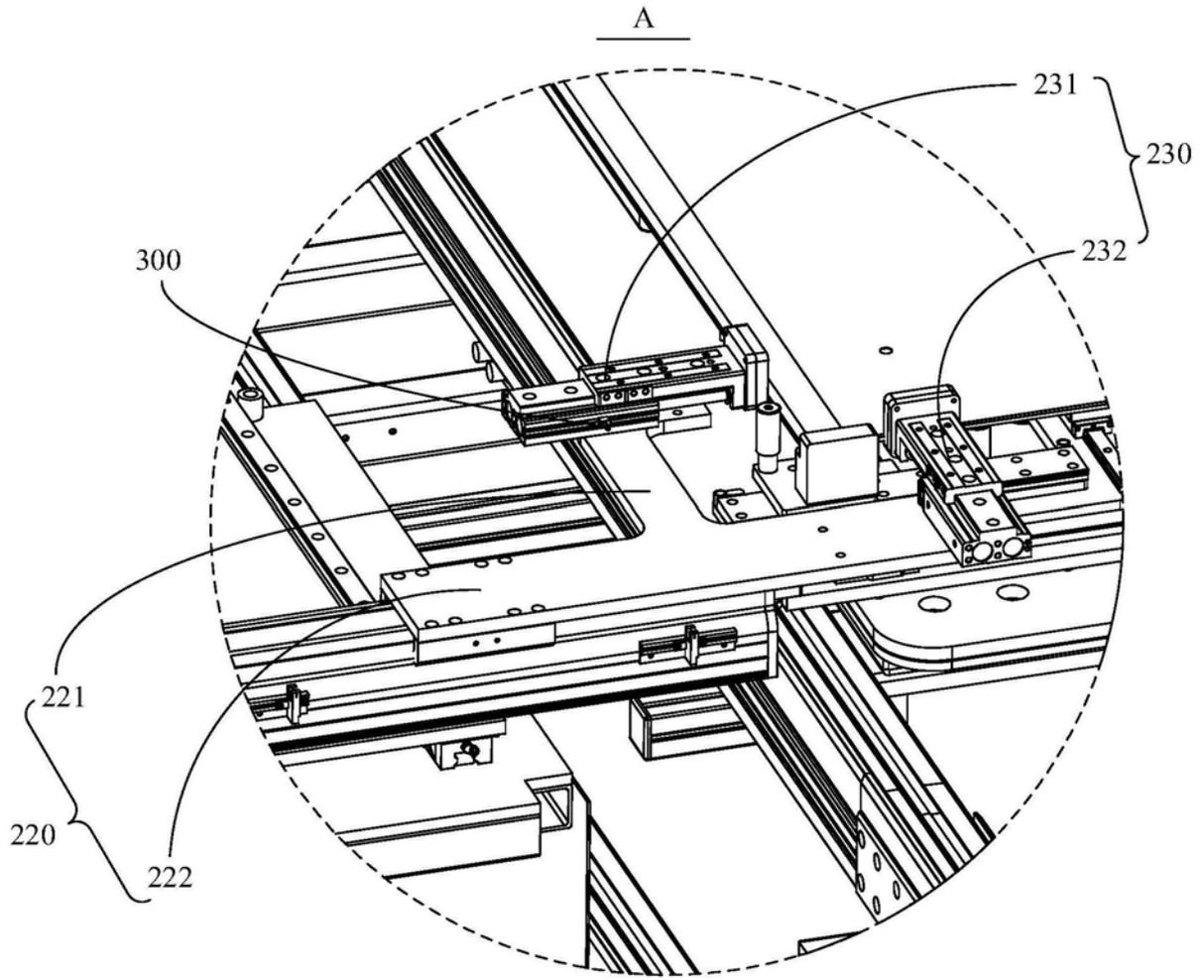


图2

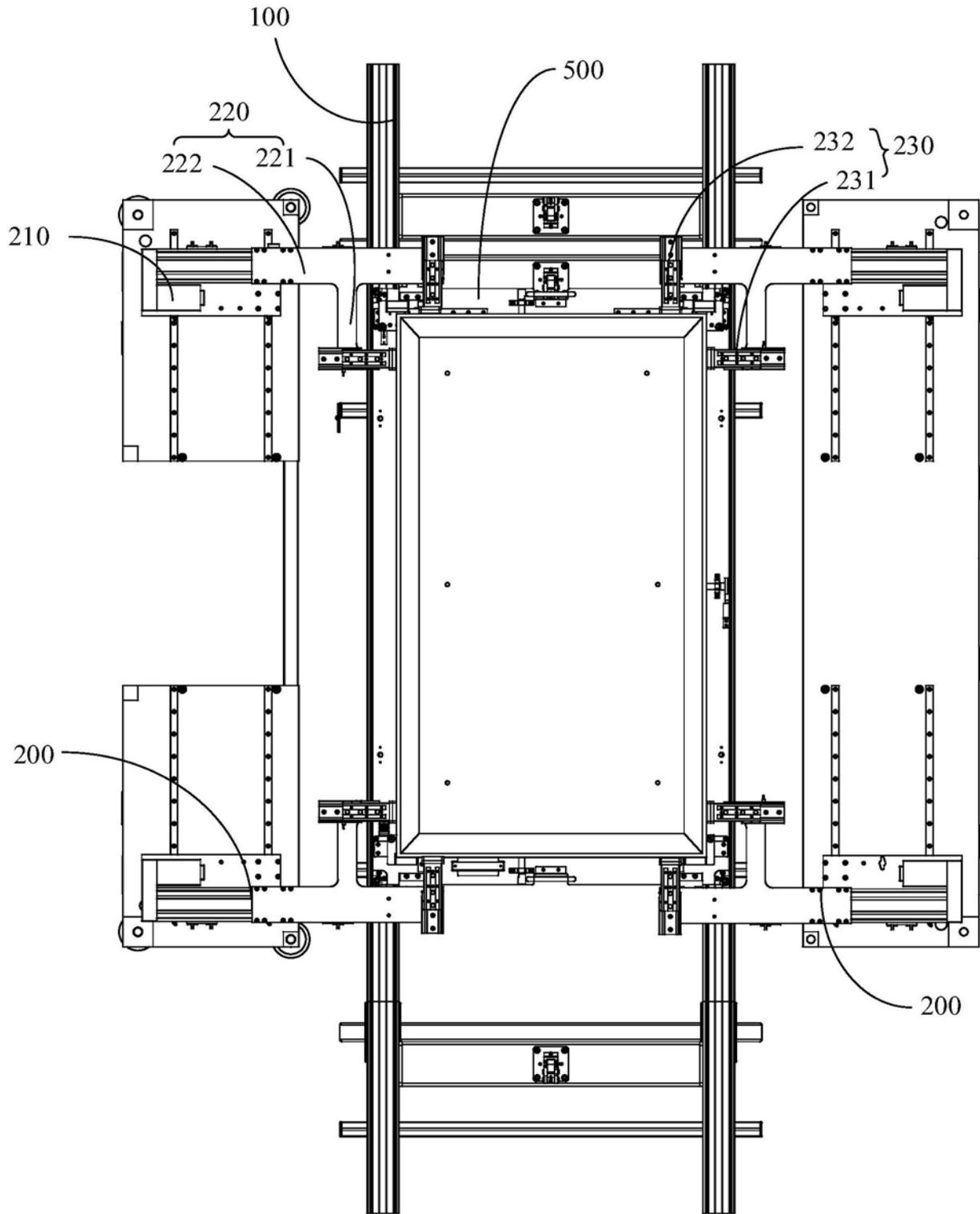


图3

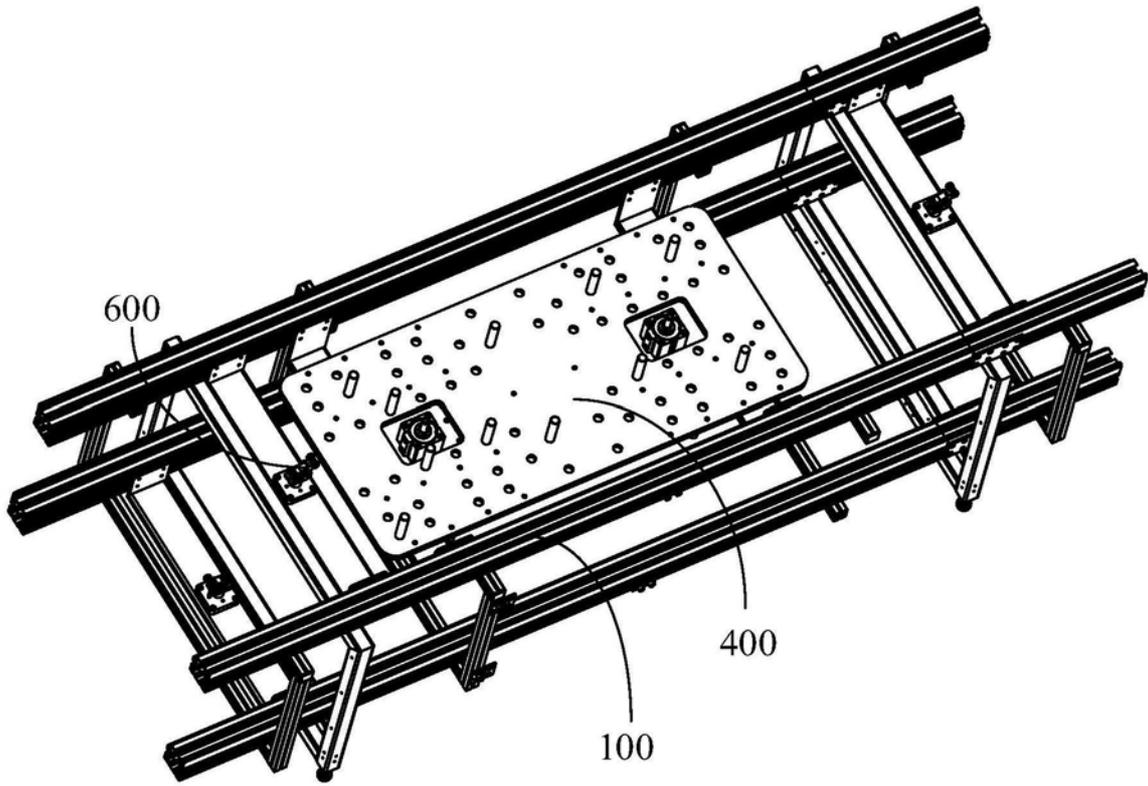


图4

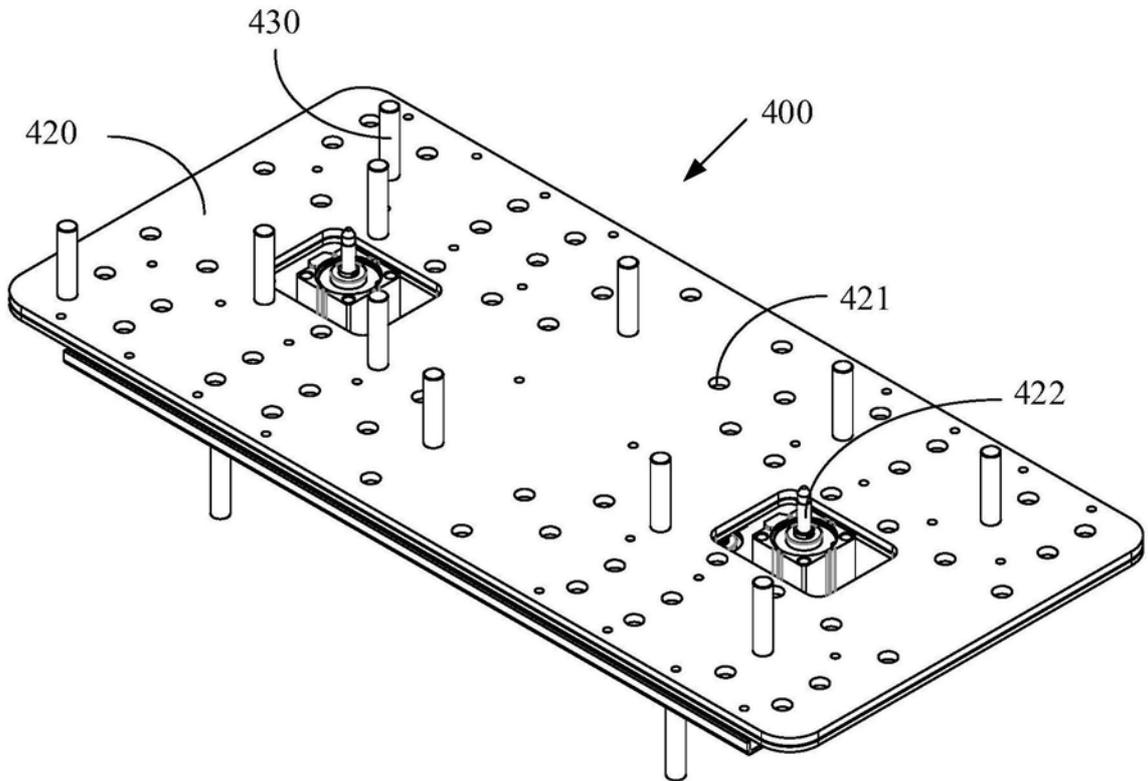


图5

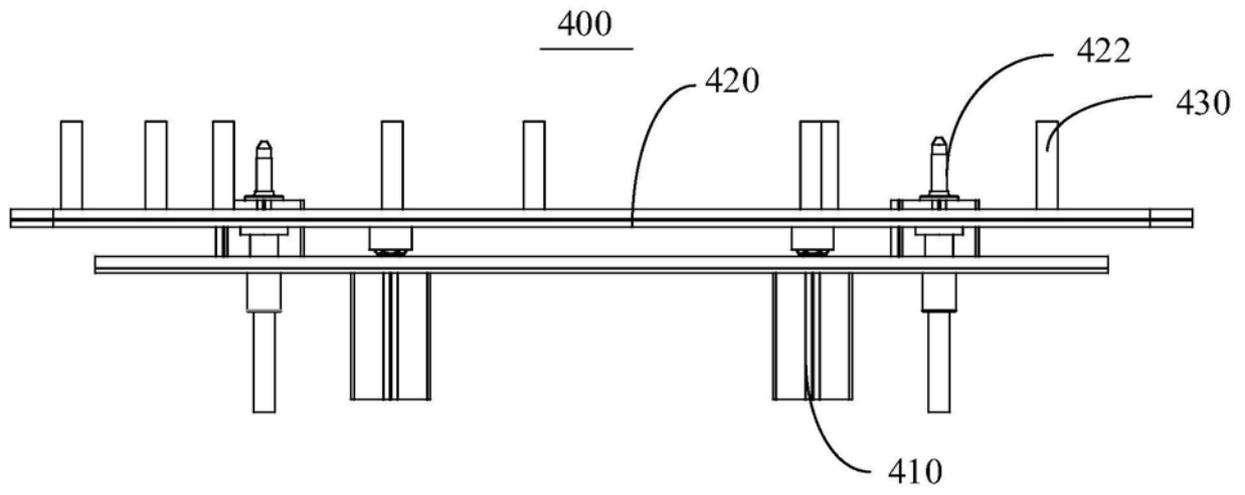


图6