



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209321892 U

(45)授权公告日 2019. 08. 30

(21)申请号 201822230015.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 银河水滴科技(北京)有限公司

地址 100000 北京市海淀区学院路51号7层
0701

专利权人 中科水滴科技(深圳)有限公司

(72)发明人 黄永祯 周运超 王凯

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 邓超

(51)Int.Cl.

B65G 47/22(2006.01)

B65G 37/02(2006.01)

B65G 47/24(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

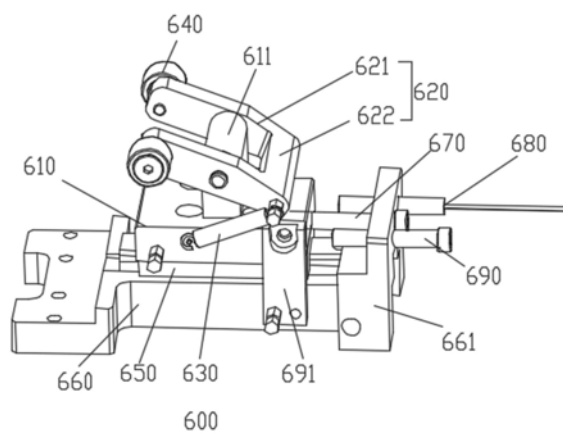
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

定位装置及运料装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种定位装置及运料装置,属于物料运输设备领域,该定位装置包括固定座、定位架以及弹性复位件;固定座上设置有支撑体,定位架与支撑体转动连接,定位架一侧设置为用以接触工件的工作端,另一侧为连接端;弹性复位件一端连接连接端,另一端连接固定座;处于非工作状态时,工作端的上端面的高度高于载具的高度。该定位装置能够实现对载具的定位,同时能够实现载具的回流,从而提高生产效率;运料装置包括上述的定位装置以及顶升装置,定位装置连接在顶升装置的一侧,采用顶升装置配合定位装置对载具及其承载的工件进行转运,实现对载具的精准定位,同时实现载具的回流功能,达到提高产品生产效率的目的。



1. 一种定位装置,其特征在于,包括固定座、定位架以及弹性复位件;
所述固定座上设置有支撑体,所述定位架与所述支撑体转动连接,
所述定位架一侧设置为用以接触工件的工作端,另一侧为连接端;所述弹性复位件一端连接所述连接端,另一端连接所述固定座;
处于非工作状态时,所述工作端的上端面的高度高于载具的高度。
2. 根据权利要求1所述的定位装置,其特征在于,包括导向轮,所述导向轮与所述定位架的工作端转动连接。
3. 根据权利要求2所述的定位装置,其特征在于,所述定位架设置为U形,包括两个平行设置的触发杆和设置在两个所述触发杆之间的固定杆,所述触发杆分别通过轴与所述支撑体转动连接,所述工作端为所述触发杆用以接触工件的一端。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的定位装置,其特征在于,包括移动支撑装置,所述移动支撑装置连接在所述固定座底部,所述移动支撑装置能够带动所述固定座及所述定位架沿所述载具的传输方向移动。
5. 根据权利要求4所述的定位装置,其特征在于,所述移动支撑装置包括移动座、支撑座以及弹性连接件;
所述移动座顶部与所述固定座连接,所述移动座底部通过导向结构与所述支撑座滑动连接;
所述支撑座的一侧设置有挡板,所述弹性连接件一端连接挡板,另一端连接所述移动座,使所述移动座具有朝向远离所述挡板的方向移动的趋势。
6. 根据权利要求5所述的定位装置,其特征在于,包括位置传感器,所述位置传感器设置在所述支撑座或者所述挡板上,所述位置传感器用以检测所述移动座相对所述传感器的位置。
7. 根据权利要求5所述的定位装置,其特征在于,包括第一限位件,所述第一限位件与所述挡板活动连接,所述第一限位件用以对所述移动座的移动行程限位。
8. 根据权利要求5所述的定位装置,其特征在于,包括第二限位件,所述第二限位件设置在垂直于所述移动座的移动方向上,并与所述移动座接触。
9. 一种运料装置,其特征在于,包括顶升装置以及根据权利要求1-8中任意一项所述的定位装置,所述定位装置连接在所述顶升装置的一侧;
载具沿水平方向推抵所述定位装置中的所述定位架的工作端时,所述弹性复位件被压缩;
所述顶升装置沿竖直方向推动所述载具上升时,所述弹性复位件驱使所述定位件的工作端移动至所述载具下方。
10. 根据权利要求9所述的运料装置,其特征在于,所述顶升装置包括固定架、顶升架、驱动装置以及至少一个导向装置;
所述驱动装置与所述固定架连接,所述驱动装置具有伸缩杆,所述伸缩杆与所述顶升架连接,使所述顶升架能够相对所述固定架移动;
所述导向装置具有相连接的固定件和导向件,所述固定件与所述固定架连接,所述导向件与所述顶升架连接,所述导向件的移动方向与所述伸缩杆的移动方向相同。

定位装置及运料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料运输设备领域，具体涉及一种定位装置及运料装置。

背景技术

[0002] 目前，在工件自动化运输过程中，通常会采用多条运输路径，使工件在多个运料装置间进行传递，以进行产品加工、检测等工序。

[0003] 而传统的运料装置只能实现基本的传递功能，无法对线上的载具实现定位，更无法实现载具自动回流，影响对产品的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的第一目的在于提供一种定位装置，用以解决现有技术存在的上述技术问题，能够实现对载具的定位，同时能够实现载具的回流，从而提高生产效率。

[0005] 本实用新型的第二目的在于提供一种包括上述定位装置的运料装置。

[0006] 基于上述第一目的，本实用新型提供的定位装置，包括：固定座、定位架以及弹性复位件；

[0007] 所述固定座上设置有支撑体，所述定位架与所述支撑体转动连接，

[0008] 所述定位架一侧设置为用以接触工件的工作端，另一侧为连接端；所述弹性复位件一端连接所述连接端，另一端连接所述固定座；

[0009] 处于非工作状态时，所述工作端的上端面的高度高于载具的高度。

[0010] 上述技术方案中，定位架能够相对于支撑体转动，并且，工作端的上端面的高度高于载具的高度，当输送线输送载具到达定位架的位置，定位架能够挡停载具，同时弹性复位件被压缩；当载具上升同时承载的工件被取走后，定位架在弹性复位件作用下复位，向载具下方运动，载具下降时，能够使定位架位于载具下方，不会继续挡停载具，使得载具能够继续向前输送；实现对载具的定位，同时能够实现载具的回流，从而提高生产效率。

[0011] 进一步的，包括导向轮，所述导向轮与所述定位架的工作端转动连接。

[0012] 上述技术方案中，在对载具定位时，导向轮起到与载具接触的作用，当定位架处于载具下方时，导向轮起到对载具辅助导向支撑作用。

[0013] 进一步的，所述定位架设置为U形，包括两个平行设置的触发杆和设置在两个所述触发杆之间的固定杆，所述触发杆分别通过轴与所述支撑体转动连接，所述工作端为所述触发杆用以接触工件的一端。

[0014] 上述技术方案中，利用两个触发杆使定位架对载具实现两点定位，提高对载具位置定位的准确性，固定杆可以保障触发杆之间的强度以及移动的同步性。

[0015] 进一步的，包括移动支撑装置，所述移动支撑装置连接在所述固定座底部，所述移动支撑装置能够带动所述固定座及所述定位架沿所述载具的传输方向移动。

[0016] 上述技术方案中，由于固定座与移动支撑装置连接，当输送线输送载具到达定位架的位置，载具能够推动定位架，进而使固定座在移动支撑装置到达极限位置，从而使定位

架挡停载具,提高对载具定位的准确性。

[0017] 进一步的,所述移动支撑装置包括移动座、支撑座以及弹性连接件;

[0018] 所述支移动顶部与所述固定座连接,所述移动座底部通过导向结构与所述支撑座滑动连接;

[0019] 所述支撑座的一侧设置有挡板,所述弹性连接件一端连接挡板,另一端连接所述移动座,使所述移动座具有朝向远离所述挡板的方向移动的趋势。

[0020] 上述技术方案中,移动座通过导向结构能够在支撑座上滑动,载具推动定位架时,移动座朝向挡板移动,弹性连接件压缩;载具上升时,弹性连接件复位,移动座向远离挡板方向移动,使定位架移动至载具下方,能够实现对载具的定位,同时不影响实现载具的回流。

[0021] 进一步的,包括位置传感器,所述位置传感器设置在所述支撑座或者所述挡板上,所述位置传感器用以检测所述移动座相对所述传感器的位置。

[0022] 进一步的,包括第一限位件,所述第一限位件与所述挡板活动连接,所述第一限位件用以对所述移动座的移动行程限位。

[0023] 上述技术方案中,利用第一限位件可以精准调节对载具的定位位置。

[0024] 进一步的,包括第二限位件,所述第二限位件设置在垂直于所述移动座的移动方向上,并与所述移动座接触。

[0025] 上述技术方案中,利用第二限位件可以对移动座的移动方向进行限制,避免移动座的移动方向产生偏离。

[0026] 基于上述第二目的,本实用新型提供一种运料装置,包括顶升装置以及上述的定位装置,所述定位装置连接在所述顶升装置的一侧;

[0027] 载具沿水平方向推抵所述定位装置中的所述定位架的工作端时,所述弹性复位件被压缩;

[0028] 所述顶升装置沿竖直方向推动所述载具上升时,所述弹性复位件驱使所述定位件的工作端移动至所述载具下方。

[0029] 上述技术方案中,采用顶升装置配合定位装置对载具及其承载的工件进行转运,实现对载具的精准定位,同时实现载具的回流功能,达到提高产品生产效率的目的。

[0030] 进一步的,所述顶升装置包括固定架、顶升架、驱动装置以及至少一个导向装置;

[0031] 所述驱动装置与所述固定架连接,所述驱动装置具有伸缩杆,所述伸缩杆与所述顶升架连接,使所述顶升架能够相对所述固定架移动;

[0032] 所述导向装置具有相连接的固定件和导向件,所述固定件与所述固定架连接,所述导向件与所述顶升架连接,所述导向件的移动方向与所述伸缩杆的移动方向相同。

[0033] 上述技术方案中,由于采用至少一个导向装置,导向件与顶升架连接,驱动装置通过其伸缩杆驱使顶升架移动时,导向装置的导向件同步产生移动,对顶升架的移动方向起到导向作用,提高了顶升架的移动精度,保障了产品运输的精度。

[0034] 采用上述技术方案,本实用新型提供的定位装置的技术效果有:

[0035] 定位架能够相对于支撑体转动,并且,工作端的上端面的高度高于载具的高度,当输送线输送载具到达定位架的位置,定位架能够挡停载具,同时弹性复位件被压缩,达到对载具定位的作用;

[0036] 当载具上升同时承载的工件被取走后,定位架在弹性复位件作用下复位,向载具下方运动,载具下降时,能够使定位架位于载具下方,不会继续挡停载具,使得载具能够继续向前输送;实现载具的回流,从而提高生产效率。

[0037] 本实用新型提供的运料装置的技术效果有:采用顶升装置配合定位装置对载具及其承载的工件进行转运,实现对载具的精准定位,同时实现载具的回流功能,达到提高产品生产效率的目的。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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获得其他的附图。

[0039] 图1为实施例一提供的定位装置的结构示意图;

[0040] 图2为实施例二提供的运料装置的结构示意图。

[0041] 附图标记:

[0042] 600-定位装置,610-固定座,611-支撑体,620-定位架,621-触发杆,622-定位杆,630-弹性复位件,640-导向轮,650-移动座,660-支撑座,661-挡板,670-弹性连接件,680-位置传感器,690-第一限位件,691-第二限位件;

[0043] 500-顶升装置,510-固定架,520-顶升架,530-驱动装置,531-伸缩杆,540-导向装置,541-固定件,542-导向件。

具体实施方式

[0044] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0045] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 本实用新型主要针对目前手机检测系统中,手机需要在多个运料装置间进行传递,以对手机出现的色斑、颗粒、凹坑、凸起、崩边等问题进行检测。通过设计的定位装置以及运料装置解决传统的运料装置无法对线上的用于承载手机的载具实现定位,更无法实现

载具自动回流,影响对手机的生产效率的问题。

[0048] 实施例一

[0049] 如图1所示,本实用新型实施例提供的定位装置600,包括:固定座 610、定位架620以及弹性复位件630。

[0050] 固定座610上设置有支撑体611,定位架620通过转轴与支撑体611连接,使定位架620能够相对于支撑体611转动;

[0051] 定位架620一侧设置为用以接触工件的工作端,另一侧为连接端;弹性复位件630一端连接连接端,另一端连接固定座610;

[0052] 处于非工作状态时,工作端的上端面的高度高于载具的高度。

[0053] 具体实施时,定位架620能够相对于支撑体611转动,并且,工作端的上端面的高度高于载具的高度,当输送线输送载具到达定位架620的位置,定位架620能够挡停载具,定位架620在载具推力作用下,连接端向下方移动,同时弹性复位件受力压缩;当载具上升同时承载的工件被取走后,定位架620在弹性复位件作用下复位,向载具下方运动,即,工作端翻转至载具下方,载具下降时,能够使定位架620位于载具下方,不会继续挡停载具,使得载具能够继续向前输送;该定位装置600不仅实现对载具的定位,同时能够实现载具的回流,从而提高生产效率。

[0054] 一个可选实施方案中,上述的弹性复位件630采用弹簧。

[0055] 一个可选实施方案中,该定位装置600还包括导向轮640,导向轮640 与定位架620的工作端转动连接。

[0056] 在对载具定位时,导向轮640起到与载具接触的作用,即载具推动导向轮640,导向轮640将推力传动至定位架620,使定位架620相对转轴转动至相应位置;当定位架620处于载具下方时,导向轮640起到对载具辅助导向支撑作用,使载具可以顺利通过定位架620,而不会对载具回流运输起到干涉。

[0057] 一个可选实施方案中,定位架620设置为U形,定位架620包括两个平行设置的触发杆621和设置在两个触发杆621之间的固定杆622,两个触发杆621分别设置在支撑体611的两侧(即垂直于载具传送的方向上),触发杆621分别通过轴与支撑体611转动连接,上述定位架620的工作端为触发杆621用以接触工件的一端。

[0058] 该技术方案中,利用两个触发杆621使定位架620对载具实现两点定位,提高对载具位置定位的准确性,保障载具的位置不会产生偏移的问题,同时,固定杆622还可以保障触发杆621之间的强度以及移动的同步性。

[0059] 一个可选实施方案中,定位装置600还包括移动支撑装置,移动支撑装置连接在固定座610底部,移动支撑装置能够带动固定座610及定位架 620沿载具的传输方向移动。

[0060] 上述技术方案中,由于固定座610与移动支撑装置连接,当输送线输送载具到达定位架620的位置,载具能够推动定位架620,进而使固定座 610在移动支撑装置到达极限位置,从而使定位架620挡停载具,提高对载具定位的准确性。

[0061] 一个可选实施方案中,上述的移动支撑装置包括移动座650、支撑座 660以及弹性连接件670;

[0062] 移动座650顶部与固定座610连接,移动座650底部通过导向结构与支撑座660滑动连接;优选地,导向结构可以采用导轨配合导槽形式,可以在移动座650底部设置导槽,在支

撑座660上部设置导轨,使导槽能够在导轨上移动,实现为移动座650移动方向的导向作用。

[0063] 支撑座660的一侧设置有挡板661,弹性连接件670一端连接挡板661,另一端连接移动座650,使移动座650具有朝向远离挡板661的方向移动的趋势。优选地,弹性连接件670采用弹簧。

[0064] 具体实施时,移动座650通过导向结构能够在支撑座660上滑动,载具推动定位架620时,移动座650朝向挡板661移动,直至移动座650移动至极限位置后停止移动,弹性连接件670压缩,达到对载具的定位作用;

[0065] 载具上升时,脱离定位架620,弹性连接件670复位,移动座650向远离挡板661方向移动,使定位架620移动至载具下方,能够实现对载具的定位,同时不影响实现载具的回流。

[0066] 一个可选实施方案中,该定位装置600还包括位置传感器680,位置传感器680设置在支撑座660或者挡板661上,位置传感器680用以检测移动座650相对传感器的位置。

[0067] 优选地,位置传感器680设置挡板661上,当移动座650朝向位置传感器680移动至一定距离时,位置传感器680可以将检测的移动座650位置信号传递至上位机进行处理,从而利用上位机驱动其他装置对载具及其承载的工件进行处理。该位置传感器680可以使红外传感器或者光电传感器等常用感应装置。

[0068] 一个可选实施方案中,该定位装置600还包括第一限位件690,第一限位件690与挡板661活动连接,第一限位件690优选采用螺钉,螺钉与挡板661螺纹连接,方便调节螺钉的位置,利用第一限位件690可以方便对移动座650的移动行程限位,从而可以精准调节对载具的定位位置。

[0069] 一个可选实施方案中,该定位装置600还包括第二限位件691,第二限位件691设置在垂直于移动座650的移动方向上,并与移动座650接触。第二限位件691可以设置为块状,其通过螺钉与支撑座660可拆卸连接。利用第二限位件691可以对移动座650的移动方向进行限制,避免移动座650的移动方向产生偏离。

[0070] 实施例二

[0071] 本实用新型实施例提供了一种运料装置,如图2所示,该运料装置包括顶升装置500以及上述实施例一中提供的定位装置600,定位装置600连接在顶升装置500的一侧;

[0072] 载具沿水平方向推抵定位装置600中的定位架620的工作端时,弹性复位件630被压缩;

[0073] 顶升装置500沿竖直方向推动载具上升时,弹性复位件630驱使定位件的工作端移动至载具下方。

[0074] 采用顶升装置500配合定位装置600对载具及其承载的工件进行转运,实现对载具的精准定位,同时实现载具的回流功能,达到提高产品生产效率的目的。

[0075] 一个可选实施方案中,该顶升装置500包括固定架510、顶升架520、驱动装置530以及至少一个导向装置540;

[0076] 定位装置600中的支撑座660连接在固定架510的一侧,驱动装置530 可以采用气缸、液压缸或者电动推杆;驱动装置530与固定架510连接,驱动装置530具有伸缩杆531,伸缩杆531与顶升架520连接,使顶升架520能够相对固定架510移动;

[0077] 导向装置540具有相连接的固定件541和导向件542,固定件541与固定架510连接,导向件542与顶升架520连接,导向件542的移动方向与伸缩杆531的移动方向相同。

[0078] 上述的导向装置540可以采用直线轴承配合导向柱的结构,也就是说,固定件541采用直线轴承,导向件542采用导向柱,导向柱穿设于直线轴承内。

[0079] 由于采用至少一个导向装置540,导向件542与顶升架520连接,驱动装置530通过其伸缩杆531驱使顶升架520移动时,导向装置540的导向件542同步产生移动,对顶升架520的移动方向起到导向作用,提高了顶升架520的移动精度,保障了产品运输的精度。

[0080] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

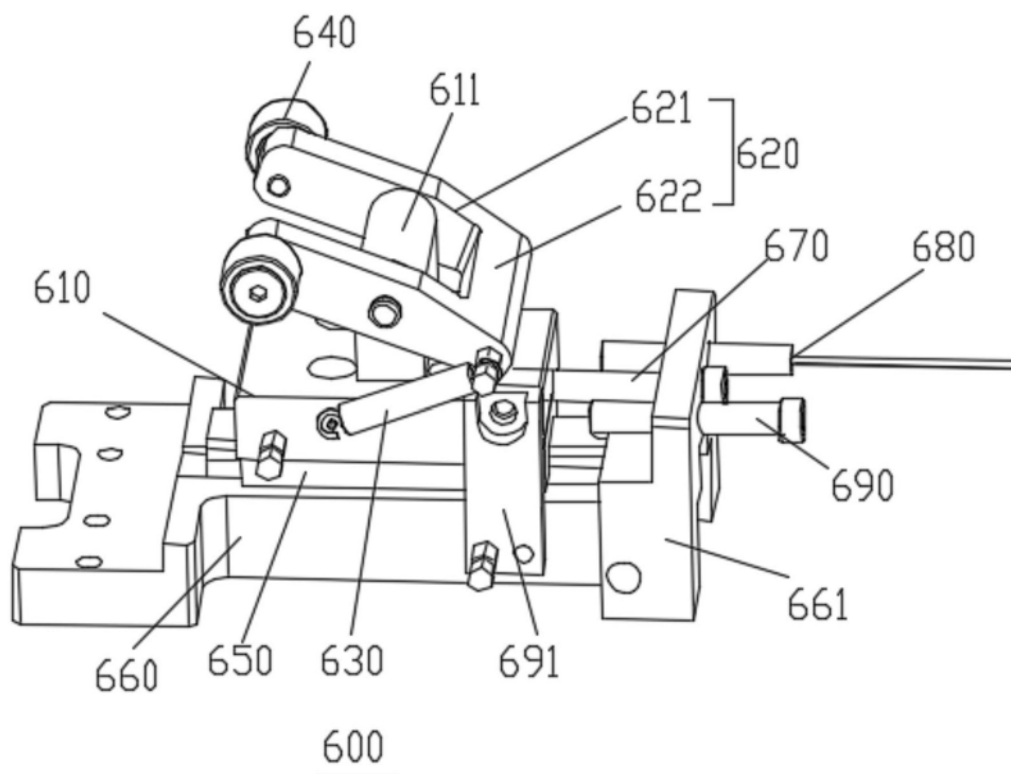


图1

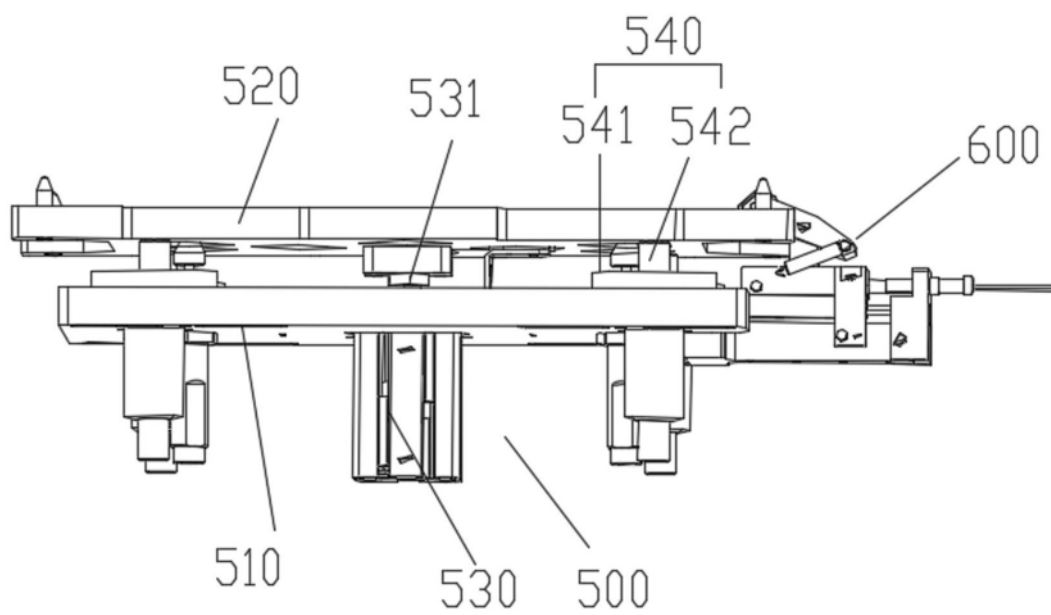


图2