



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218464929 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222527295.0

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 浙江维日托自动化科技有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县魏塘街
道万乐路39号

(72) 发明人 乔忠银 范明军 包振淮

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限

公司 33304

专利代理师 林文豪

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

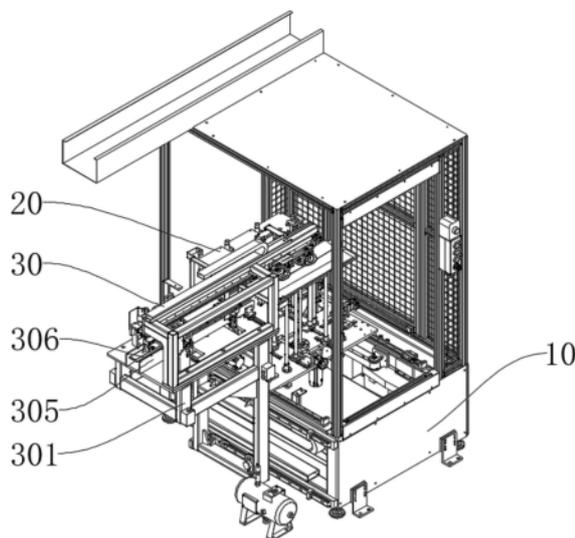
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种摩擦材自动取料送料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及摩擦片生产领域,尤其涉及到一种摩擦材自动取料送料机构,包括主框架,主框架上设置有料仓组件和取料组件,料仓组件与主框架滑动连接,料仓组件包括工作面板,取料组件包括副框架,副框架上设置有吸盘,且吸盘可上下移动,副框架上还滑动设置有拾取机构,拾取机构的滑动方向与料仓组件的滑动方向垂直。本实用新型通过两个滑动设置的工作面板,实现第一个工作面板上放置的摩擦材用完后可以直接切换至第二个工作面板,并对第一个工作面板实现摩擦材的补充,实现不停机即可补充摩擦材,节约了加工时间。



1. 一种摩擦材自动取料送料机构,包括主框架(10),其特征在于:所述主框架(10)上设置有料仓组件(20)和取料组件(30),所述料仓组件(20)与所述主框架(10)滑动连接,所述料仓组件(20)包括至少一个工作面板(201),所述取料组件(30)包括副框架(301),所述副框架(301)上设置有吸盘(302),且所述吸盘(302)可上下移动,所述副框架(301)上还滑动设置有拾取机构(303),所述拾取机构(303)的滑动方向与所述料仓组件(20)的滑动方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种摩擦材自动取料送料机构,其特征在于:所述取料组件(30)还包括输送机构(304),所述输送机构(304)包括平行设置的第一滚轮(304a)和第二滚轮(304b),所述第一滚轮(304a)与所述副框架(301)转动连接,所述第二滚轮(304b)可靠近或远离所述第一滚轮(304a)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种摩擦材自动取料送料机构,其特征在于:所述料仓组件(20)还包括第一底板(202),所述第一底板(202)上滑动设置有若干定位柱(203),所述工作面板(201)上设置有若干与所述定位柱(203)对应的让位槽(201a),所述定位柱(203)位于所述让位槽(201a)中。

4. 根据权利要求3所述的一种摩擦材自动取料送料机构,其特征在于:所述工作面板(201)的数量为两块。

5. 根据权利要求4所述的一种摩擦材自动取料送料机构,其特征在于:所述拾取机构(303)包括第一夹板(303a)和第二夹板(303b),所述第一夹板(303a)与所述副框架(301)滑动连接,所述第二夹板(303b)可靠近或远离所述第一夹板(303a)。

6. 根据权利要求5所述的一种摩擦材自动取料送料机构,其特征在于:所述副框架(301)上还对称设置有两个第一挡板(305),且所述第一挡板(305)为竖直设置,两个所述第一挡板(305)之间水平设置有一第二挡板(306)。

7. 根据权利要求6所述的一种摩擦材自动取料送料机构,其特征在于:所述副框架(301)上还设置有若干气体管道,且所述气体管道的出口位于所述工作面板(201)的一侧。

一种摩擦材自动取料送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摩擦片生产领域,尤其涉及到一种摩擦材自动取料送料机构。

背景技术

[0002] 摩擦片是指芯片和摩擦衬片或摩擦材成的组件,广泛应用于机械工程、机械零件和离合器领域,用以增大摩擦力,提升制动效果。

[0003] 目前,在摩擦片的生产中,摩擦材的取用往往采用半自动设备;且叠放的摩擦材用尽后补充摩擦材需要停机,十分不便,且使得加工时间变长。因此,我们有必要对这样一种结构进行改善,以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种摩擦材自动取料送料机构,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种摩擦材自动取料送料机构,包括主框架,所述主框架上设置有料仓组件和取料组件,所述料仓组件与所述主框架滑动连接,所述料仓组件包括至少一个工作面板,所述取料组件包括副框架,所述副框架上设置有吸盘,且所述吸盘可上下移动,所述副框架上还滑动设置有拾取机构,所述拾取机构的滑动方向与所述料仓组件的滑动方向垂直。

[0006] 上述技术方案中:主框架用于支撑其余部件;料仓组件用于存放摩擦材,料仓组件与主框架滑动连接使得可以通过切换工作面板实现不停机即可补充摩擦材;工作面板用于暂存摩擦材,以便于后续机构取用;取料组件用于从工作面板处取得摩擦材并运送至下一加工步骤;吸盘用于拾取堆叠在工作面板上的摩擦材;拾取机构用于夹持吸盘吸住的摩擦材,并运送至指定位置。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述取料组件上还包括输送机构,所述输送机构包括平行设置的第一滚轮和第二滚轮,所述第一滚轮与所述副框架转动连接,所述第二滚轮可靠近或远离所述第一滚轮。

[0008] 上述技术方案中:所述第一滚轮和第二滚轮平行设置用于分别和摩擦材的上下表面接触,从而通过摩擦力使得摩擦材前进,移动至预期位置;第二滚轮可靠近或远离第一滚轮,使得可以便捷的调节第一滚轮和第二滚轮之间的距离,从而适应不同尺寸的摩擦材。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述料仓组件还包括第一底板,所述第一底板上滑动设置有若干定位柱,所述工作面板上设置有若干与所述定位柱对应的让位槽,所述定位柱位于所述让位槽中。

[0010] 上述技术方案中:定位柱用于限定工作面板上放置的摩擦材的位置;定位柱滑动设置,使得可以调节各定位柱之间的相对位置,从而适应不同尺寸的摩擦材;让位槽用于限制定位柱的调整方向。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述工作面板的数量为两块。

[0012] 上述技术方案中:工作面板的数量为两块,使得可以通过切换工作面板的位置,实

现不停机即可补充新的摩擦材。

[0013] 本实用新型的进一步设置为：所述拾取机构包括第一夹板和第二夹板，所述第一夹板与所述副框架滑动连接，所述第二夹板可靠近或远离所述第一夹板。

[0014] 上述技术方案中：第一夹板和第二夹板用于夹持被吸盘提起的摩擦材；第二夹板可靠近或远离第一夹板使得可以适应不同厚度的摩擦材，且便于拾取机构与摩擦材的接触，避免第二夹板与摩擦材的侧面碰撞。

[0015] 本实用新型的进一步设置为：所述副框架上还对称设置有两个第一挡板，且所述第一挡板为竖直设置，两个所述第一挡板之间水平设置有一第二挡板。

[0016] 上述技术方案中：第一挡板和第二挡板用于限定摩擦材的运输轨迹，同时起到调整其位置的作用，使其对中。

[0017] 本实用新型的进一步设置为：所述副框架上还设置有若干气体管道，且所述气体管道的出口位于所述工作面板的一侧。

[0018] 上述技术方案中：气体管道用于输出高压气体；所述气体管道的出口位于工作面板的一侧能使得高压气体吹向堆叠的摩擦材的侧面，从而避免摩擦材粘连，而导致吸盘拾取摩擦材时带起未固定的摩擦材而引起安全隐患。

[0019] 本实用新型公开了一种摩擦材自动取料送料机构，与现有技术相比：

[0020] 1. 本实用新型通过两个滑动设置的工作面板，实现第一个工作面板上放置的摩擦材用完后可以直接切换至第二个工作面板，并对第一个工作面板实现摩擦材的补充，实现不停机即可补充摩擦材；

[0021] 2. 本实用新型通过第一滚轮和第二滚轮，第一夹板和第二夹板等的设置，使得可以便捷的适应不同厚度的摩擦材，还通过定位柱的设置，便于不同尺寸的摩擦材的放置，从而便于换型。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的立体图；

[0023] 图2为本实用新型的料仓组件的俯视图；

[0024] 图3为本实用新型的输送机构的立体图；

[0025] 图4为本实用新型的取料组件的主视图；

[0026] 图5为本实用新型的取料组件的侧视图。

[0027] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：10-主框架；20-料仓组件；201-工作面板；201a-让位槽；202-第一底板；203-定位柱；30-取料组件；301-副框架；302-吸盘；303-拾取机构；303a-第一夹板；303b-第二夹板；304-输送机构；304a-第一滚轮；304b-第二滚轮；305-第一挡板；306-第二挡板。

具体实施方式

[0028] 下面对本实用新型的实施例作详细说明，本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0029] 如图1-5所示，本实用新型提出的一种摩擦材自动取料送料机构，包括主框架10，

所述主框架10上设置有料仓组件20和取料组件30,所述料仓组件20与所述主框架10滑动连接,所述料仓组件20包括至少一个工作面板201,所述取料组件30包括副框架301,所述副框架301上设置有吸盘302,且所述吸盘302可上下移动,所述副框架301上还滑动设置有拾取机构303,所述拾取机构303的滑动方向与所述料仓组件20的滑动方向垂直。其中,所述主框架10上还设置有防护网,所述防护网设置在靠近所述料仓组件20的一侧;所述取料组件30的位置高于所述料仓组件20的位置;所述副框架301固定在主框架10远离所述防护网的一侧,且所述取料组件30设置在所述副框架301的顶部;所述吸盘302位于所述料仓组件20的上方;所述拾取机构303与所述副框架301通过丝杠实现滑动连接。

[0030] 如图1-5所示,所述取料组件30还包括输送机构304,所述输送机构304包括平行设置的第一滚轮304a和第二滚轮304b,所述第一滚轮304a与所述副框架301转动连接,所述第二滚轮304b可靠近或远离所述第一滚轮304a。其中,所述输送机构304还包括电机,所述电机与所述第一滚轮304a通过皮带连接;所述第二滚轮304b与一“C”形的第一过渡块转动连接,所述第一过渡块与所述副框架301转动连接,所述副框架301上还转动设置有两个第一气缸,且两个第一气缸的输出端都与所述第一过渡块活动连接。

[0031] 如图1-5所示,所述料仓组件20还包括第一底板202,所述第一底板202上滑动设置有若干定位柱203,所述工作面板201上设置有若干与所述定位柱203对应的让位槽201a,所述定位柱203位于所述让位槽201a中。其中,所述工作面板201为矩形,且每个所述工作面板201上设置有五个让位槽201a,每个长边上设置有两个让位槽201a,未固定的短边上设置有一个让位槽201a;所述长边上的两个让位槽201a对应的两个定位柱203同步运动;且所述定位柱203与所述第一底板202通过滑轨与滑块实现滑动连接。

[0032] 如图1-5所示,所述工作面板201的数量为两块。其中,所述工作面板201的两侧侧面还分别设置有对射光纤发射端和对射光纤接收端,从而检测工作面板201上堆叠的摩擦材是否用尽。

[0033] 如图1-5所示,所述拾取机构303包括第一夹板303a和第二夹板303b,所述第一夹板303a与所述副框架301滑动连接,所述第二夹板303b可靠近或远离所述第一夹板303a。其中,所述第一夹板303a位于第二夹板303b的下方,所述拾取机构303还包括“L”形的第二过渡块,所述第二过渡块与所述副框架301滑动连接,所述第二过渡块与所述第一夹板303a通过两个连接杆固定连接,且所述连接杆贯穿所述第一夹板303a,所述第二过渡块上还设置有第二气缸,所述第二气缸的输出端与所述第一夹板303a固定连接。

[0034] 如图1-5所示,所述副框架301上还对称设置有两个第一挡板305,且所述第一挡板305为竖直设置,两个所述第一挡板305之间水平设置有一第二挡板306。其中,所述第一挡板305和第二挡板306可互相靠近或远离。

[0035] 如图1-5所示,所述副框架301上还设置有若干气体管道,且所述气体管道的出口位于所述工作面板201的一侧。其中,气体管道的另一端与一压缩机连接。

[0036] 本实用新型的工作原理为:

[0037] a) 摩擦材叠放在工作面板上;

[0038] b) 吸盘下降,吸盘将最上方的摩擦材吸住,并抬升;

[0039] c) 拾取机构移动,并使得第一夹板与所述摩擦材的下表面接触,第二夹板再将其夹紧;d) 拾取机构移动,使得摩擦材的一端与所述输送机构的第一滚轮和第二滚轮接触;

[0040] e) 第一滚轮和第二滚轮转动,在摩擦力的作用下,摩擦材随之前进,并被第一夹板引导,达到位置的对中;

[0041] f) 当工作面板上堆叠的摩擦材耗尽时,对射光纤的接收端接收到型号,料仓组件滑动,使得另一工作面板运动至吸盘下方;

[0042] g) 对工作面板进行摩擦材的补充。

[0043] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

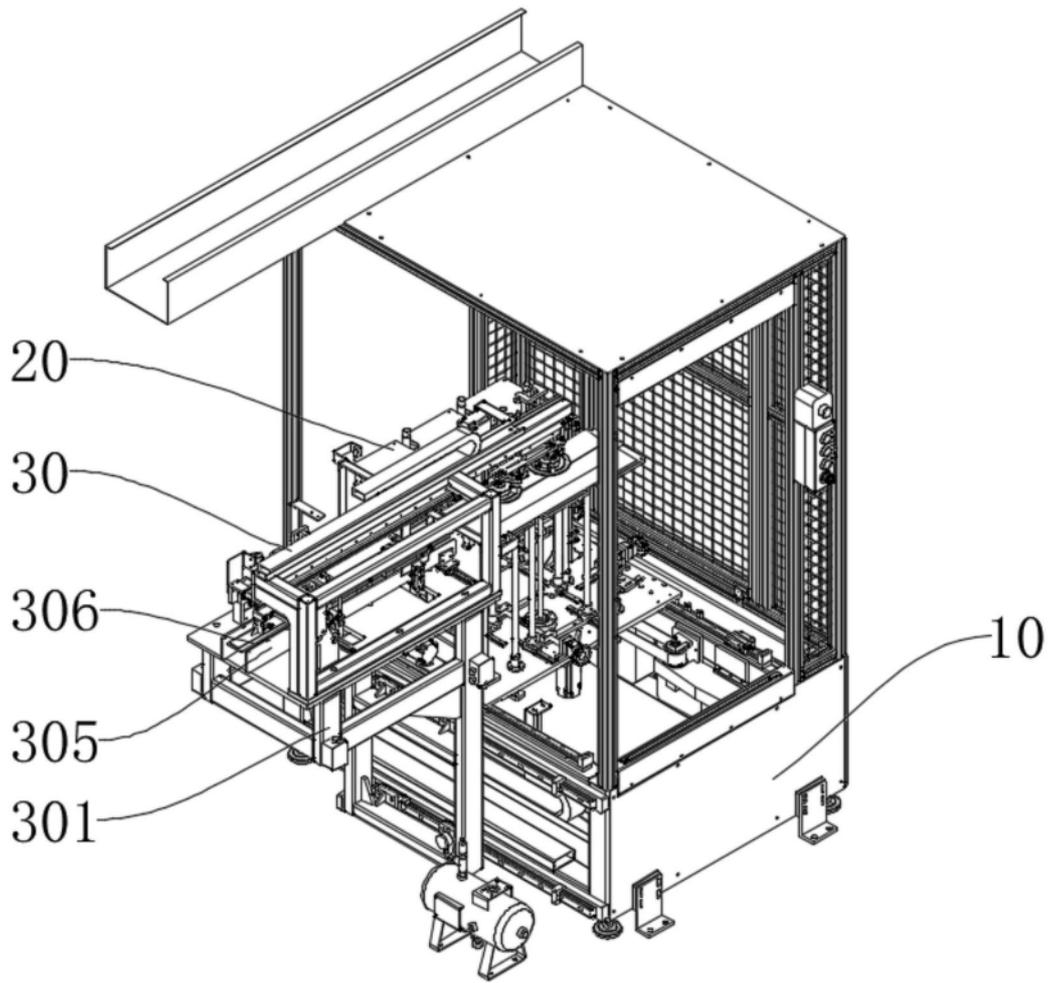


图1

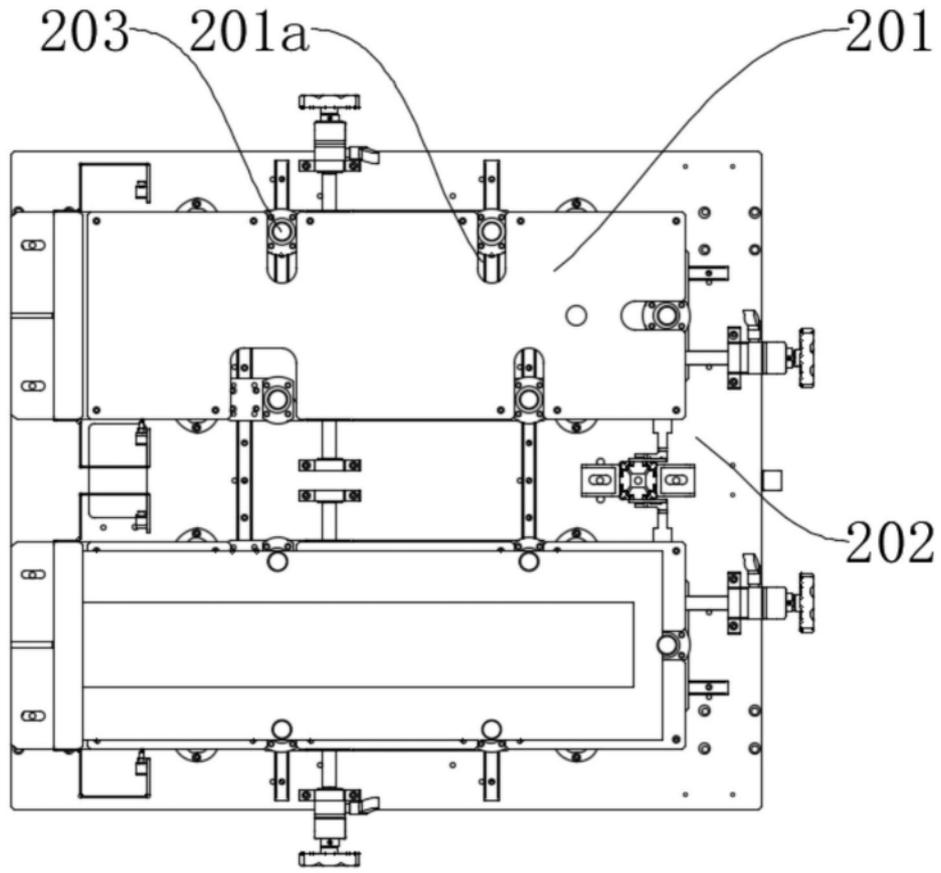


图2

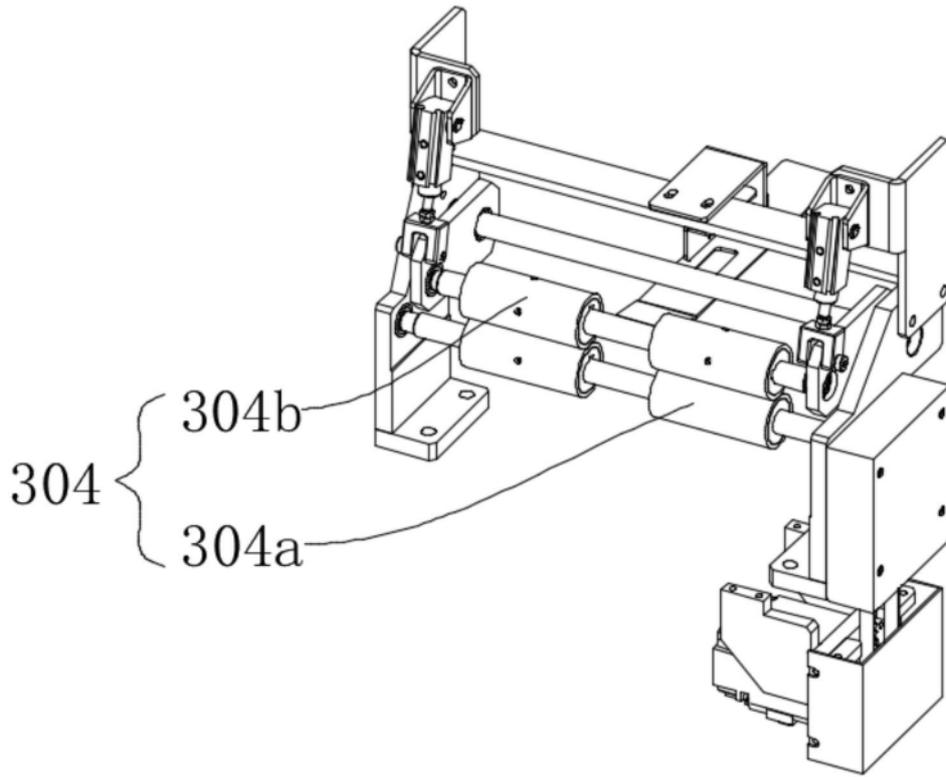


图3

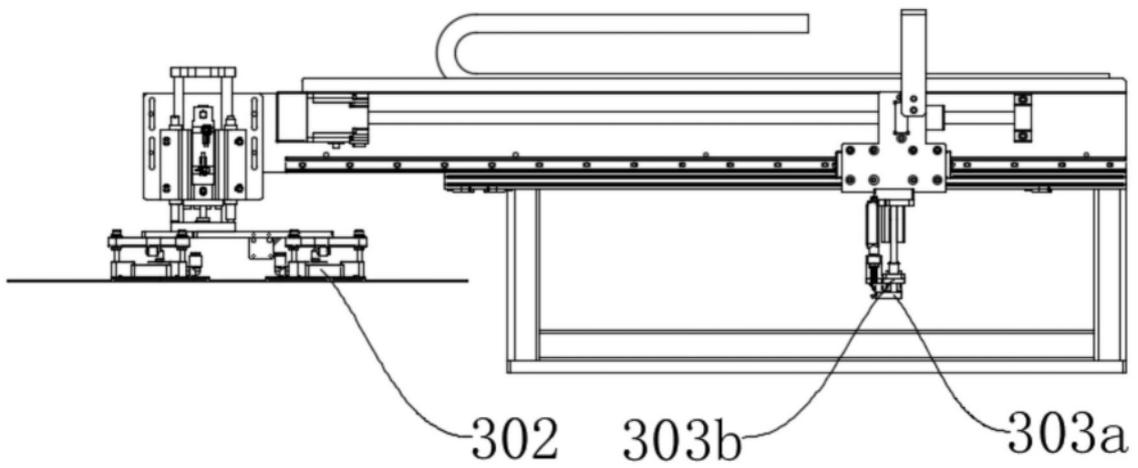


图4

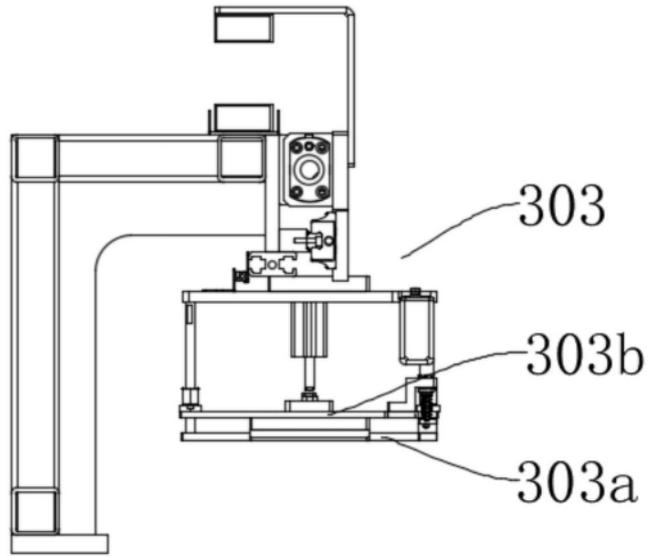


图5