



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108581802 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810644257.9

B26D 7/06(2006.01)

(22)申请日 2018.06.21

(71)申请人 东莞市现代精工实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村西
荣路100号A栋一层

申请人 深圳市佑霖自动化科技有限公司

(72)发明人 缙元林 何建明

(74)专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有
限公司 44272

代理人 张作林

(51)Int.Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B26D 1/09(2006.01)

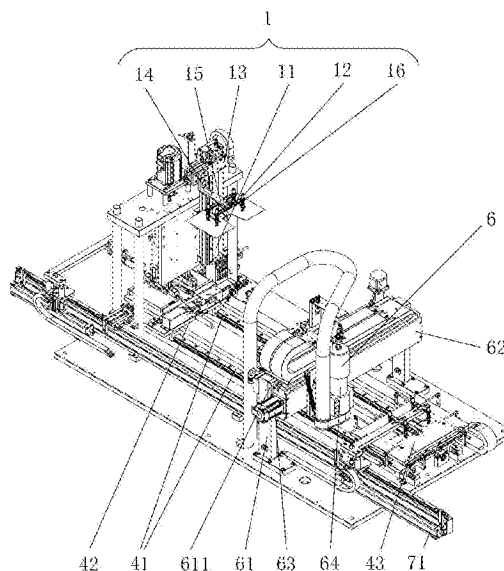
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种具有剪切功能的自动抛光机

(57)摘要

本发明公开了一种具有剪切功能的自动抛光机,包括有入料机构、剪切机构、抛光机构、运送机构、中转机构、抛光机构、出料机构;所述抛光机构包括有龙门架、直线模组、第一伺服电机、可升降的抛光器,所述第一伺服电机连接所述直线模组,所述抛光器可移动地安装在所述直线模组上,所述直线模组固定安装在所述龙门架的中间横梁上,所述中间横梁的另一侧固定安装有所述中转机构,所述龙门架跨在所述运送机构的正上方,所述出料机构设于所述龙门架的旁边。本发明具有自动取料和自动送料的功能,无需人工操作,适用于大批量生产,有效地解决了常规抛光机因需要人工操作而生产效率低下的问题,此外还具有产品剪切功能,节约了企业的设备成本。



1. 一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:包括有入料机构(1)、剪切机构(2)、抛料机构(3)、运送机构(4)、中转机构(5)、抛光机构(6)、出料机构(7);所述抛光机构(6)包括有龙门架(61)、直线模组(62)、第一伺服电机(63)、可升降的抛光器(64),所述第一伺服电机(63)连接所述直线模组(62),所述抛光器(64)可移动地安装在所述直线模组(62)上,所述直线模组(62)固定安装在所述龙门架(61)的中间横梁(611)上,所述中间横梁(611)的另一侧固定安装有所述中转机构(5),所述龙门架(61)跨在所述运送机构(4)的正上方;所述出料机构(7)设于所述龙门架(61)的旁边;

所述运送机构(4)包括有两条相互平行的运输滑轨(41),运输滑轨(41)上安装有可沿所述运输滑轨(41)滑动的抛光定位台(42)和剪切定位台(43),所述抛光定位台(42)和剪切定位台(43)分别工作于所述运输滑轨(41)的两端,相对应地,所述运输滑轨(41)的一端架设着所述抛光机构(6),所述运输滑轨(41)的另一端架设着所述剪切机构(2);所述两条相互平行的运输滑轨(41)之间设有用于传送剪切定位台(43)的剪切输送电机(44)和用于传送抛光定位台(42)的抛光输送电机(45),所述剪切定位台(43)和剪切输送电机(44)通过丝杆副传动,所述抛光定位台(42)和抛光输送电机(45)通过丝杆副传动;

所述剪切机构(2)包括有升降台(21)、第二伺服电机(22)、传动丝杆副(23)、剪切装置(24),所述剪切装置(24)包括有两块对称设置的“T”字型切刀安装块(241),所述切刀安装块(241)下方固定安装有切刀座,所述切刀座的卡槽中设有切刀;所述剪切装置(24)固定安装在所述传动丝杆副(23)的丝杆螺母上,所述传动丝杆副(23)连接所述第二伺服电机(22),所述第二伺服电机(22)固定安装在所述升降台(21)上,所述升降台(21)跨在所述运送机构(4)的正上方;所述入料机构(1)固定安装在所述升降台(21)靠近所述中转机构(5)的一侧;所述抛料机构(3)设于所述升降台(21)的旁边。

2. 根据权利要求1所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:所述剪切机构(2)还包括有剪切横向定位组件(25),所述剪切横向定位组件(25)设于所述升降台(21)的两侧,所述剪切横向定位组件(25)用于定位所述剪切定位台(43)上的工件的横向位置;所述剪切横向定位组件(25)包括有横向定位气缸(251)、横向气缸安装板(252)、横向定位板(253),所述横向定位气缸(251)安装在所述横向气缸安装板(252)的上方,所述横向定位板(253)与所述横向定位气缸(251)的活塞杆连接,所述横向定位板(253)上设有用于定位工件的横向方向的定位杆。

3. 根据权利要求1所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:还包括有一条贯穿整机的型材(8),所述型材两端分别固定安装有抛料滑轨(81)和出料滑轨(82),所述抛料机构(3)可滑动地安装在所述抛料滑轨(81)上,所述出料机构(7)可滑动地安装在所述出料滑轨(82)上。

4. 根据权利要求1所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:所述中转机构(5)包括有同步带组件(51)、第三伺服电机(52)、中转取料组件(53),所述同步带组件(51)包括有同步带(511)和同步轮,所述同步轮安装在所述第三伺服电机(52)的转轴上,所述中转取料组件(53)包括有夹带板,所述夹带板夹紧所述同步带(511),所述第三伺服电机(52)驱动所述同步轮,所述同步轮通过所述同步带(511)带动所述中转取料组件(53)进行水平方向的运动。

5. 根据权利要求4所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:所述中转取料

组件(53)还包括有两个对称设置的中转取料结构(54),所述中转取料结构包括有所述中转升降气缸(541)、中转安装板(542)、中转吸盘(543),所述中转安装板(542)上固定安装有两个中转吸盘(543),所述中转升降气缸(541)的活塞杆连接所述中转安装板(542),所述中转升降气缸(541)通过所述中转安装板(542),带动所述中转吸盘(543)进行升降运动。

6.根据权利要求1所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:所述入料机构(1)包括有升降无杆气缸(11)、与所述升降无杆气缸(11)相平行的滑轨,所述升降无杆气缸(11)上安装有旋转气缸(13),所述旋转气缸(13)固定安装有第一中间连接板(14),所述第一中间连接板(14)下方设有第二中间连接板(15),所述第二中间连接板(15)固定安装有“工”字型的吸盘安装板(16),所述吸盘安装板(16)上设有若干用于吸取工件的取料吸盘(12)。

7.根据权利要求1所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:所述抛料机构(3)包括有抛料无杆气缸(31)、抛料升降气缸(32)、滑块气缸连接板(33)、抛料连接板(34),所述抛料升降气缸(32)固定安装在所述抛料无杆气缸(31)的活塞块上,所述滑块气缸连接板(33)固定安装在所述抛料升降气缸(32)的缸体上,所述滑块气缸连接板(33)的下方安装有与所述抛料滑轨(81)相配合的滑块,所述滑块气缸连接板(33)和抛料连接板(34)之间设有若干伸缩杆(35),所述伸缩杆(35)的一端连接所述滑块气缸连接板(33),所述伸缩杆(35)的另一端连接抛料连接板(34);所述抛料连接板(34)的一端连接所述抛料升降气缸(32)的活塞杆,所述抛料连接板(34)的另一端设有抛料夹爪气缸(36)。

8.根据权利要求1所述的一种具有剪切功能的自动抛光机,其特征在于:所述出料机构(7)包括有出料无杆气缸(71)、出料升降气缸(72)、滑块气缸中间板(73)、出料连接板(74),所述出料升降气缸(72)固定安装在所述出料无杆气缸(71)的活塞块上,所述滑块气缸中间板(73)固定安装在所述出料升降气缸(72)的缸体上,所述滑块气缸中间板(73)的下方安装有与所述出料滑轨(82)相配合的滑块,所述滑块气缸中间板(73)和出料连接板(74)之间设有伸缩杆(75);所述出料连接板(74)的一端连接所述出料升降气缸(72)的活塞杆,所述出料连接板(74)的另一端设有出料吸盘(75)。

一种具有剪切功能的自动抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及用于导光板的抛光机领域,特别涉及一种具有剪切功能的自动抛光机。

背景技术

[0002] 在导光板行业,抛光机是一种应用广泛的机器设备,主要用于产品表面的抛光处理,属于精加工的机床设备。现有的抛光机大多需要相关人员进行操作,比如工件的取放、定位等都需要人工操作,生产效率较低,无法适用于大批量生产。有些产品的所有生产工序是在封闭的车间内,生产过程中会产生有害气体,若采用普通的抛光机进行加工,工作人员需要工作在存在有害气体的环境中,对工作人员的身体健康产生巨大的危害。

[0003] 另外,现有的大多数抛光机功能单一,只能进行抛光工艺。在导光板行业,大多数产品进行抛光后,普遍还需要对其进行剪切工艺,通常需要另设其他用于产品剪切的设备。导光板需要依次经过剪切设备、抛光设备,生产效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种具有剪切功能的自动抛光机。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下的技术方案:一种具有剪切功能的自动抛光机,包括有入料机构、剪切机构、抛料机构、运送机构、中转机构、抛光机构、出料机构;所述抛光机构包括有龙门架、直线模组、第一伺服电机、可升降的抛光器,所述第一伺服电机连接所述直线模组,所述抛光器可移动地安装在所述直线模组上,所述直线模组固定安装在所述龙门架的中间横梁上,所述中间横梁的另一侧固定安装有所述中转机构,所述龙门架跨在所述运送机构的正上方;所述出料机构设于所述龙门架的旁边;

所述运送机构包括有两条相互平行的运输滑轨,运输滑轨上安装有可沿所述运输滑轨滑动的抛光定位台和剪切定位台,所述抛光定位台和剪切定位台分别工作于所述运输滑轨的两端,相对应地,所述运输滑轨的一端架设着所述抛光机构,所述运输滑轨的另一端架设着所述剪切机构;所述两条相互平行的运输滑轨之间设有用于传送剪切定位台的剪切输送电机和用于传送抛光定位台的抛光输送电机,所述剪切定位台和剪切输送电机通过丝杆副传动,所述抛光定位台和抛光输送电机通过丝杆副传动;

所述剪切机构包括有升降台、第二伺服电机、传动丝杆副、剪切装置,所述剪切装置包括有两块对称设置的“T”字型切刀安装块,所述切刀安装块下方固定安装有切刀座,所述切刀座的卡槽中设有切刀;所述剪切装置固定安装在所述传动丝杆副的丝杆螺母上,所述传动丝杆副连接所述第二伺服电机,所述第二伺服电机固定安装在所述升降台上,所述升降台跨在所述运送机构的正上方;所述入料机构固定安装在所述升降台靠近所述中转机构的一侧;所述抛料机构设于所述升降台的旁边。

[0006] 进一步阐述,所述剪切机构还包括有剪切横向定位组件,所述剪切横向定位组件设于所述升降台的两侧,所述剪切横向定位组件用于定位所述剪切定位台上的工件的横向

位置;所述剪切横向定位组件包括有横向定位气缸、横向气缸安装板、横向定位板,所述横向定位气缸安装在所述横向气缸安装板的上方,所述横向定位板与所述横向定位气缸的活塞杆连接,所述横向定位板上设有用于定位工件的横向方向的定位杆。

[0007] 进一步阐述,还包括有一条贯穿整机的型材,所述型材两端分别固定安装有抛料滑轨和出料滑轨,所述抛料机构可滑动地安装在所述抛料滑轨上,所述出料机构可滑动地安装在所述出料滑轨上。

[0008] 进一步阐述,所述中转机构包括有同步带组件、第三伺服电机、中转取料组件,所述同步带组件包括有同步带和同步轮,所述同步轮安装在所述第三伺服电机的转轴上,所述中转取料组件包括有夹带板,所述夹带板夹紧所述同步带,所述第三伺服电机驱动所述同步轮,所述同步轮通过所述同步带带动所述中转取料组件进行水平方向的运动。

[0009] 进一步阐述,所述中转取料组件还包括有两个对称设置的中转取料结构,所述中转取料结构包括有所述中转升降气缸、中转安装板、中转吸盘,所述中转安装板上固定安装有两个中转吸盘,所述中转升降气缸的活塞杆连接所述中转安装板,所述中转升降气缸通过所述中转安装板,带动所述中转吸盘进行升降运动。

[0010] 进一步阐述,所述入料机构包括有升降无杆气缸、与所述升降无杆气缸相平行的滑轨,所述升降无杆气缸上安装有旋转气缸,所述旋转气缸固定安装有第一中间连接板,所述第一中间连接板下方设有第二中间连接板,所述第二中间连接板固定安装有“工”字型的吸盘安装板,所述吸盘安装板上设有若干用于吸取工件的取料吸盘。

[0011] 进一步阐述,所述抛料机构包括有抛料无杆气缸、抛料升降气缸、滑块气缸连接板、抛料连接板,所述抛料升降气缸固定安装在所述抛料无杆气缸的活塞块上,所述滑块气缸连接板固定安装在所述抛料升降气缸的缸体上,所述滑块气缸连接板的下方安装有与所述抛料滑轨相配合的滑块,所述滑块气缸连接板和抛料连接板之间设有若干伸缩杆,所述伸缩杆的一端连接所述滑块气缸连接板,所述伸缩杆的另一端连接抛料连接板;所述抛料连接板的一端连接所述抛料升降气缸的活塞杆,所述抛料连接板的另一端设有抛料夹爪气缸。

[0012] 进一步阐述,所述出料机构包括有出料无杆气缸、出料升降气缸、滑块气缸中间板、出料连接板,所述出料升降气缸固定安装在所述出料无杆气缸的活塞块上,所述滑块气缸中间板固定安装在所述出料升降气缸的缸体上,所述滑块气缸中间板的下方安装有与所述出料滑轨相配合的滑块,所述滑块气缸中间板和出料连接板之间设有伸缩杆;所述出料连接板的一端连接所述出料升降气缸的活塞杆,所述出料连接板的另一端设有出料吸盘。

[0013] 本发明的有益效果在于:本发明具有自动取料和自动送料的功能,无需人工操作,适用于大批量生产,有效地解决了常规抛光机因需要人工操作而生产效率低下的问题,此外还具有产品剪切功能,节约了企业的设备成本,且保证了生产质量,提高企业竞争力。本发明在抛光机构与剪切机构之间设置了中转机构,采取剪切定位台与抛光定位台交接运输,工件经剪切机构剪切后,转接于中转机构处,有效地调和了剪切与抛光工序之间的时间差,减少了工件等待加工的时间,提高了生产效率。

附图说明

[0014]

图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明的结构示意图。

[0016] 图3为本发明的中转机构的结构示意图。

[0017] 图4为本发明的剪切机构的结构示意图。

[0018] 图5为本发明的出料机构和抛料机构的结构示意图。

[0019] 图6为本发明的剪切定位台的结构分解图。

[0020] 图7为本发明的抛光定位台的结构分解图。

[0021] 附图标号:1、入料机构;11、升降无杆气缸;12、取料吸盘;13、旋转气缸;14、第一中间连接板;15、第二中间连接板;16、吸盘安装板;2、剪切机构;21、升降台;22、第二伺服电机;23、传动丝杆副;24、剪切装置;25、剪切横向定位组件;251、横向定位气缸;252、横向气缸安装板;253、横向定位板;241、切刀安装块;3、抛料机构;31、抛料无杆气缸;32、抛料升降气缸;33、滑块气缸连接板;34、抛料连接板;35、伸缩杆;36、抛料夹爪气缸;4、运送机构;41、运输滑轨;42、抛光定位台;421、抛光定位底板;422、抛光横向定位组件;4221、横向定位气缸;4222、横向定位中间板;4223、第一定位横板;4224、L型安装块;423、抛光纵向定位组件;4231、纵向定位气缸;4232、定位中间长板;4233、第二定位横板;424、抛光中间支撑板;425、放置固定框;426、工件放置板;427、抛光台支撑块;43、剪切定位台;431、剪切定位底板;432、横向滑轨;433、剪切定位中间板;434、工件剪切放置板;435、纵向定位板;436、横向电机;437、横向丝杆副;438、丝杆螺母安装块;439、纵向定位气缸;44、剪切输送电机;45、抛光输送电机;5、中转机构;51、同步带组件;511、同步带;52、第三伺服电机;53、中转取料组件;54、中转取料结构;541、中转升降气缸;542、中转安装板;543、中转吸盘;6、抛光机构;61、龙门架;611、中间横梁;62、直线模组;63、第一伺服电机;64、抛光器;7、出料机构;71、出料无杆气缸;72、出料升降气缸;73、滑块气缸中间板;74、出料连接板;75、出料吸盘;8、型材;81、抛料滑轨;82、出料滑轨。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0023] 如图所示,一种具有剪切功能的自动抛光机,包括有入料机构1、剪切机构2、抛料机构3、运送机构4、中转机构5、抛光机构6、出料机构7;抛光机构6包括有龙门架61、直线模组62、第一伺服电机63、可升降的抛光器64,第一伺服电机63连接直线模组62,抛光器64可移动地安装在直线模组62上,直线模组62固定安装在龙门架61的中间横梁611上,中间横梁611的另一侧固定安装有中转机构5,龙门架61跨在运送机构4的正上方;出料机构7设于龙门架61的旁边;

运送机构4包括有两条相互平行的运输滑轨41,运输滑轨41上安装有可沿运输滑轨41滑动的抛光定位台42和剪切定位台43,抛光定位台42和剪切定位台43分别工作于运输滑轨41的两端,相对应地,运输滑轨41的一端架设着抛光机构6,运输滑轨41的另一端架设着剪切机构2;两条相互平行的运输滑轨41之间设有用于传送剪切定位台43的剪切输送电机44和用于传送抛光定位台42的抛光输送电机45,剪切定位台43和剪切输送电机44通过丝杆副

传动,抛光定位台42和抛光输送电机45通过丝杆副传动;

剪切机构2包括有升降台21、第二伺服电机22、传动丝杆副23、剪切装置24,剪切装置24包括有两块对称设置的“T”字型切刀安装块241,切刀安装块241下方固定安装有切刀座,切刀座的卡槽中设有切刀;剪切装置24固定安装在传动丝杆副23的丝杆螺母上,传动丝杆副23连接第二伺服电机22,第二伺服电机22固定安装在升降台21上,升降台21跨在运送机构4的正上方;入料机构1固定安装在升降台21靠近中转机构5的一侧;抛料机构6设于升降台21的旁边。

[0024] 剪切定位台43包括有剪切定位底板431、横向滑轨432、剪切定位中间板433、工件剪切放置板434、纵向定位板435、横向电机436、横向丝杆副437、丝杆螺母安装块438、纵向定位气缸439;

剪切定位底板431下方设有丝杆螺母安装座,剪切输送电机44驱动的丝杆副的丝杆螺母与丝杆螺母安装座连接,剪切定位底板431下表面安装有与运输滑轨41配合使用的滑块,横向滑轨432固定安装在剪切定位底板431的上表面,剪切定位中间板433固定安装在与横向滑轨432配合使用的横向滑块上,工件剪切放置板434设于剪切定位中间板433的上方,剪切定位中间板433中间设有避空槽,抛料机构3经避空槽夹取工件切除的部分;

剪切定位底板431的上表面还固定安装有横向电机436,横向丝杆副437与横向电机436连接,横向丝杆副437的丝杆螺母与丝杆螺母安装块438固定连接,丝杆螺母安装块438上方安装有纵向定位气缸439,纵向定位气缸439的活塞杆与纵向定位板435连接,纵向定位板435上设有用于定位工件的纵向位置的定位杆。剪切机构2还包括有剪切横向定位组件25,剪切横向定位组件25设于升降台21的两侧,剪切横向定位组件25用于定位剪切定位台43上的工件的横向位置;

剪切横向定位组件25包括有横向定位气缸251、横向气缸安装板252、横向定位板253,横向定位气缸251安装在横向气缸安装板252的上方,横向定位板253与横向定位气缸251的活塞杆连接,横向定位板253上设有用于定位工件的横向方向的定位杆。

[0025] 抛光定位台42包括有抛光定位底板421、抛光横向定位组件422、抛光纵向定位组件423、抛光中间支撑板424、放置固定框425、工件放置板426、抛光台支撑块427,抛光横向定位组件422和抛光纵向定位组件423均设于抛光定位底板421的上方,抛光台支撑块427固定安装在抛光定位底板421的上表面,抛光中间支撑板424固定安装在抛光台支撑块427上,放置固定框425固定安装在抛光中间支撑板424的上方,工件放置板426设于放置固定框425内,工件放置板426上设有若干用于紧固工件的抽气孔。

[0026] 抛光横向定位组件422包括有横向定位气缸4221、横向定位中间板4222、第一定位横板4223、压缩弹簧、中间连接轴,横向定位中间板4222的下方设有滑块,横向定位中间板4222固定安装在横向定位气缸4221的活塞杆上,横向定位中间板4222和第一定位横板4223通过中间连接轴连接,中间连接轴的一端设有限位凸台,另一端连接有螺母,中间连接轴依次穿过压缩弹簧、横向定位中间板4222、第一定位横板4223,压缩弹簧位于限位凸台和横向定位中间板4222之间,第一定位横板4223上设有用于调节第一定位横板4223与横向定位中间板4222的间距的微调器,第一定位横板4223设有若干卡槽,卡槽上固定安装有L型安装块4224,L型安装块设有用于定位工件的定位杆。

[0027] 抛光纵向定位组件423包括有纵向定位气缸4231、定位中间长板4232、第二定位横

板4233、压缩弹簧、中间连接轴,定位中间长板4232的下方设有滑块,定位中间长板4232固定安装在纵向定位气缸4231的活塞杆上,定位中间长板4232和第二定位横板4233通过中间连接轴连接,中间连接轴的一端设有限位凸台,另一端连接有螺母,中间连接轴依次穿过压缩弹簧、定位中间长板4232、第二定位横板4233,压缩弹簧位于限位凸台和定位中间长板4232之间,第二定位横板4233上设有用于调节第二定位横板4233和定位中间长板4232的间距的微调器;第二定位横板4233设有若干卡槽,卡槽上固定安装有L型安装块,L型安装块设有用于定位工件的定位杆。

[0028] 本方案还包括有一条贯穿整机的型材8,型材两端分别固定安装有抛料滑轨81和出料滑轨82,抛料机构3可滑动地安装在抛料滑轨81上,出料机构7可滑动地安装在出料滑轨82上。

[0029] 中转机构5包括有同步带组件51、第三伺服电机52、中转取料组件53,同步带组件51包括有同步带511和同步轮,同步轮安装在第三伺服电机52的转轴上,中转取料组件53包括有夹带板,夹带板夹紧同步带511,第三伺服电机52驱动同步轮,同步轮通过同步带511带动中转取料组件53进行水平方向的运动。中转取料组件53还包括有两个对称设置的中转取料结构54,中转取料结构包括有中转升降气缸541、中转安装板542、中转吸盘543,中转安装板542上固定安装有两个中转吸盘543,中转升降气缸541的活塞杆连接中转安装板542,中转升降气缸541通过中转安装板542,带动中转吸盘543进行升降运动。

[0030] 入料机构1包括有升降无杆气缸11、与升降无杆气缸11相平行的滑轨,升降无杆气缸11上安装有旋转气缸13,旋转气缸13固定安装有第一中间连接板14,第一中间连接板14下方设有第二中间连接板15,第二中间连接板15固定安装有“工”字型的吸盘安装板16,吸盘安装板16上设有若干用于吸取工件的取料吸盘12。

[0031] 抛料机构3包括有抛料无杆气缸31、抛料升降气缸32、滑块气缸连接板33、抛料连接板34,抛料升降气缸32固定安装在抛料无杆气缸31的活塞块上,滑块气缸连接板33固定安装在抛料升降气缸32的缸体上,滑块气缸连接板33的下方安装有与抛料滑轨81相配合的滑块,滑块气缸连接板33和抛料连接板34之间设有若干伸缩杆35,伸缩杆35的一端连接滑块气缸连接板33,伸缩杆35的另一端连接抛料连接板34;抛料连接板34的一端连接抛料升降气缸32的活塞杆,抛料连接板34的另一端设有抛料夹爪气缸36。

[0032] 出料机构7包括有出料无杆气缸71、出料升降气缸72、滑块气缸中间板73、出料连接板74,出料升降气缸72固定安装在出料无杆气缸71的活塞块上,滑块气缸中间板73固定安装在出料升降气缸72的缸体上,滑块气缸中间板73的下方安装有与出料滑轨82相配合的滑块,滑块气缸中间板73和出料连接板74之间设有伸缩杆75;出料连接板74的一端连接出料升降气缸72的活塞杆,出料连接板74的另一端设有出料吸盘75。

[0033] 使用方法:入料机构1的无杆气缸11将旋转气缸13升至顶端,旋转气缸13带动第一中间连接板14,从而带动吸盘安装板16翻转,使取料吸盘12的吸盘口朝上,取料吸盘12接住并吸紧从其他工位传送过来的工件,接收到工件之后,旋转气缸13复位,带动吸盘安装板16和工件进行180°的翻转,使取料吸盘12的吸盘口朝下,然后无杆气缸11带动旋转气缸13垂直下降,将工件垂直向下放置在剪切定位台43上。设于两条相互平行的运输滑轨41之间的剪切输送电机44驱动剪切定位台43,将工件运送至剪切机构2的正下方,安装在升降台21两侧的剪切横向定位组件25对工件进行横向定位,为接下来的剪切工艺做好准备。

[0034] 剪切机构2的第二伺服电机22通过传动丝杆副23,驱动剪切装置24,使剪切装置24缓慢下降,从而对剪切定位台43上的工件进行剪切。两把互相平行的切刀同时往下切,切去工件中间需要切除的部分。完成剪切后,抛料机构3的抛料无杆气缸31带动抛料连接板34,将抛料夹爪气缸36移送至工件中间切除的部分,抛料夹爪气缸36的夹爪张开,对工件中间切除的部分进行夹取。夹取到工件切除的部分后,抛料无杆气缸31再将抛料夹爪气缸36移送至最外端,然后抛料夹爪气缸36的夹爪张开,实现抛料。

[0035] 在进行抛料的过程中,剪切定位台43同时将已经剪切好的工件运送至中转机构5的正下方,中转机构5的第三伺服电机52驱动同步带组件51,使中转取料组件53对准剪切定位台43上已经剪切好的工件,中转升降气缸541带动中转安装板542下降。中转安装板542上安装的中转吸盘543吸紧工件,将工件吸起并放置抛光定位台42上,然后对工件放置板426进行抽真空,使得工件紧紧吸附在工件放置板426上。设于两条相互平行的运输滑轨41之间的抛光输送电机45驱动抛光定位台42至抛光机构6的正下方,准备进行抛光工艺。

[0036] 抛光器64对工件表面进行抛光。完成抛光后,抛光输送电机45继续驱动抛光定位台42向前移动,移至距离运输滑轨41尽头20mm处停下。出料机构7的出料无杆气缸71带动抛料升降气缸32,抛料升降气缸32带动出料连接板74,将出料吸盘75移至工件的正上方,然后抛料升降气缸32的活塞杆缩回,使出料吸盘75下降并吸住工件,然后抛料升降气缸32的活塞杆再伸出,将工件提起。出料无杆气缸71将工件运出抛光机,出料吸盘75再破真空,将工件放送至生产线上的其他工位上,完成整个工作流程。

[0037] 以上所述并非对本发明的技术范围作任何限制,凡依据本发明技术实质,对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明的技术方案的范围。

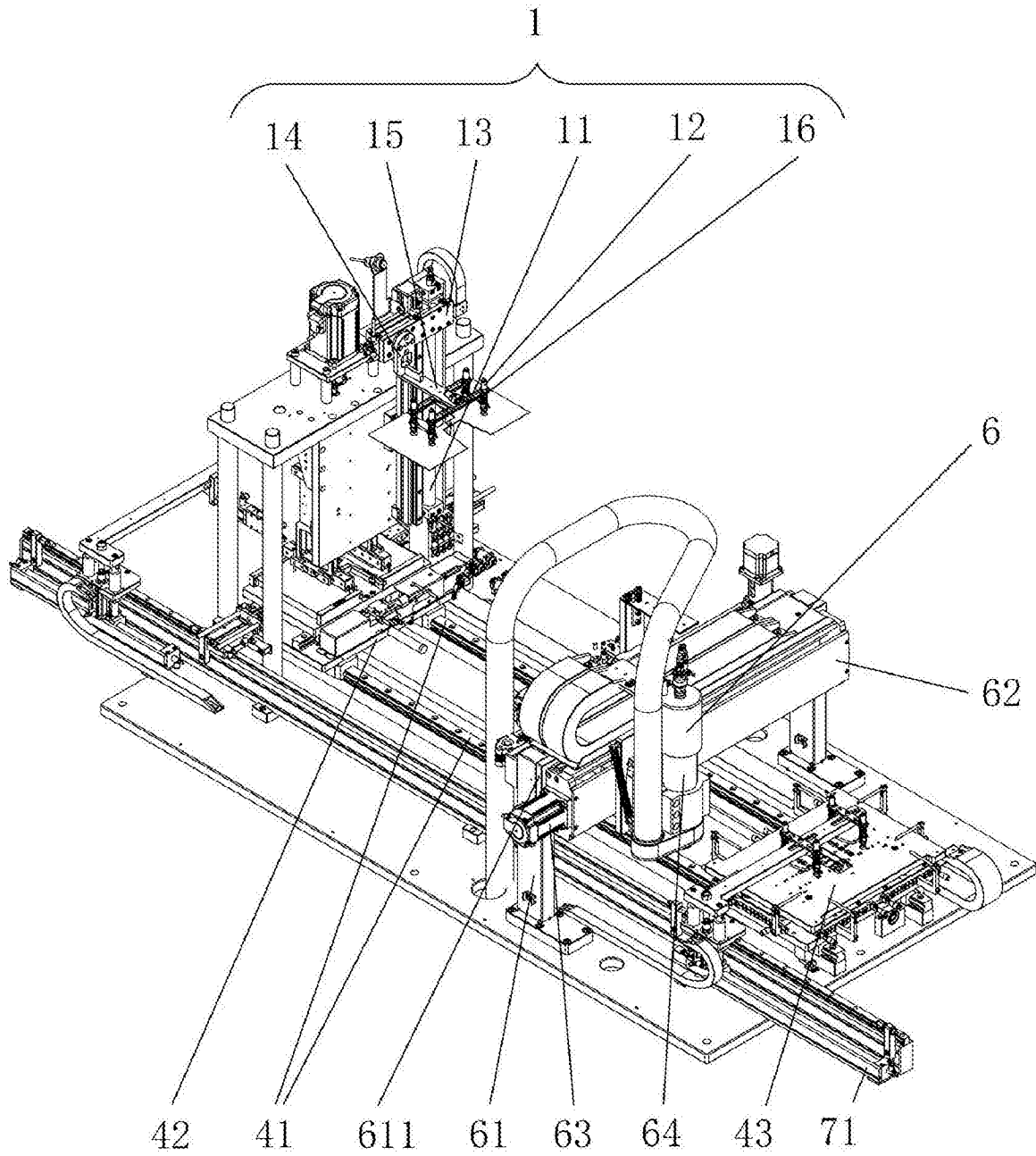


图1

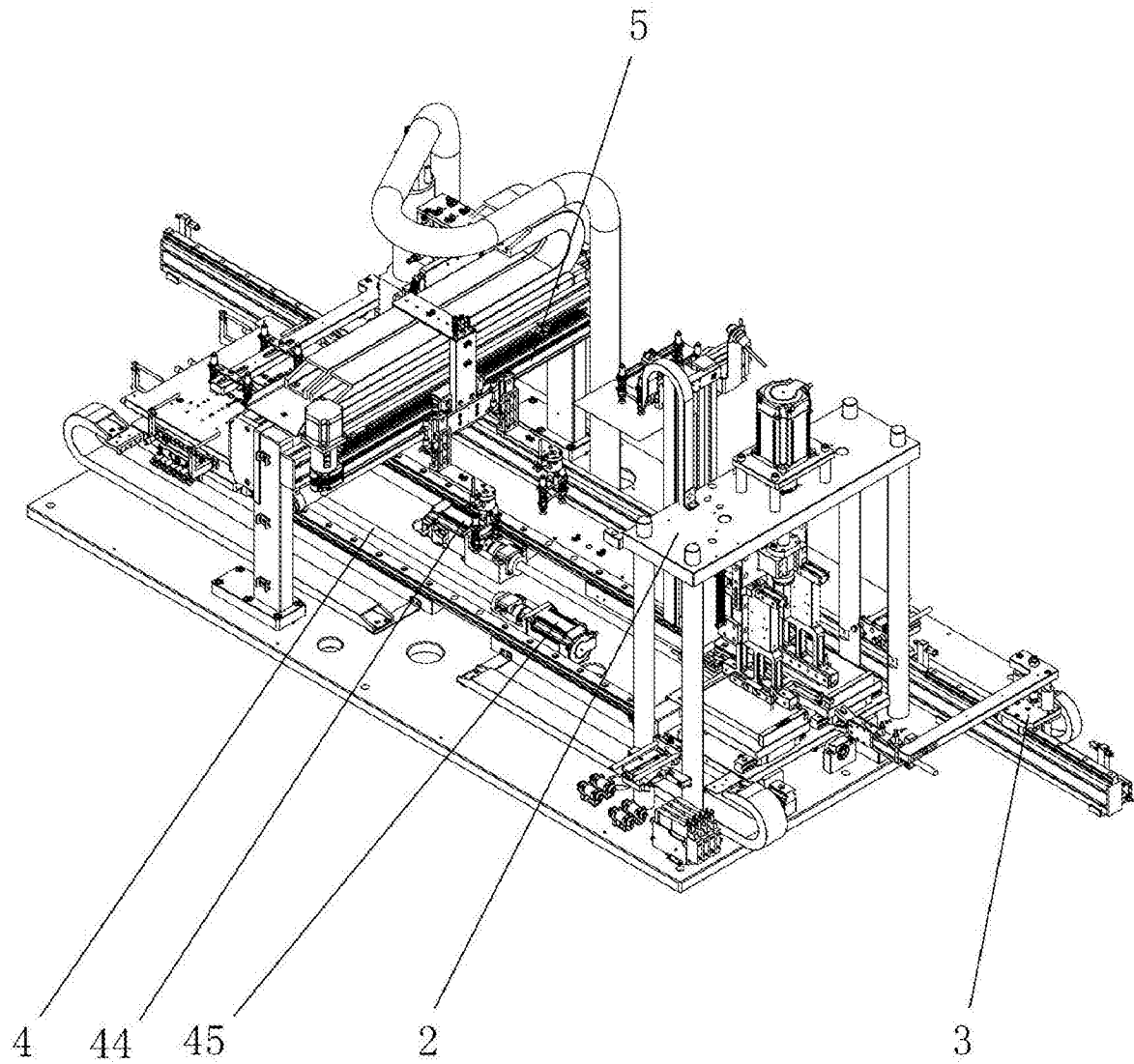


图2

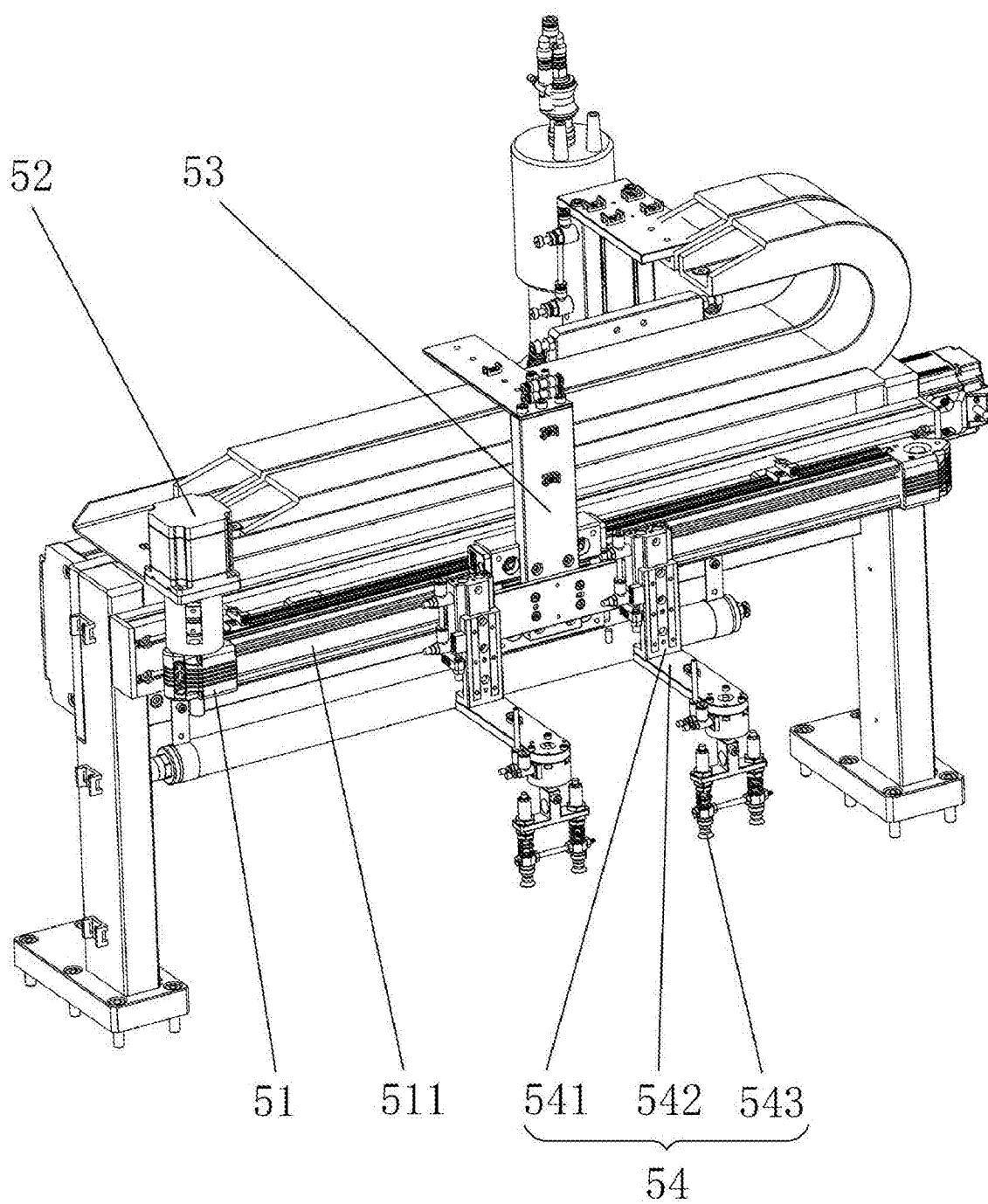


图3

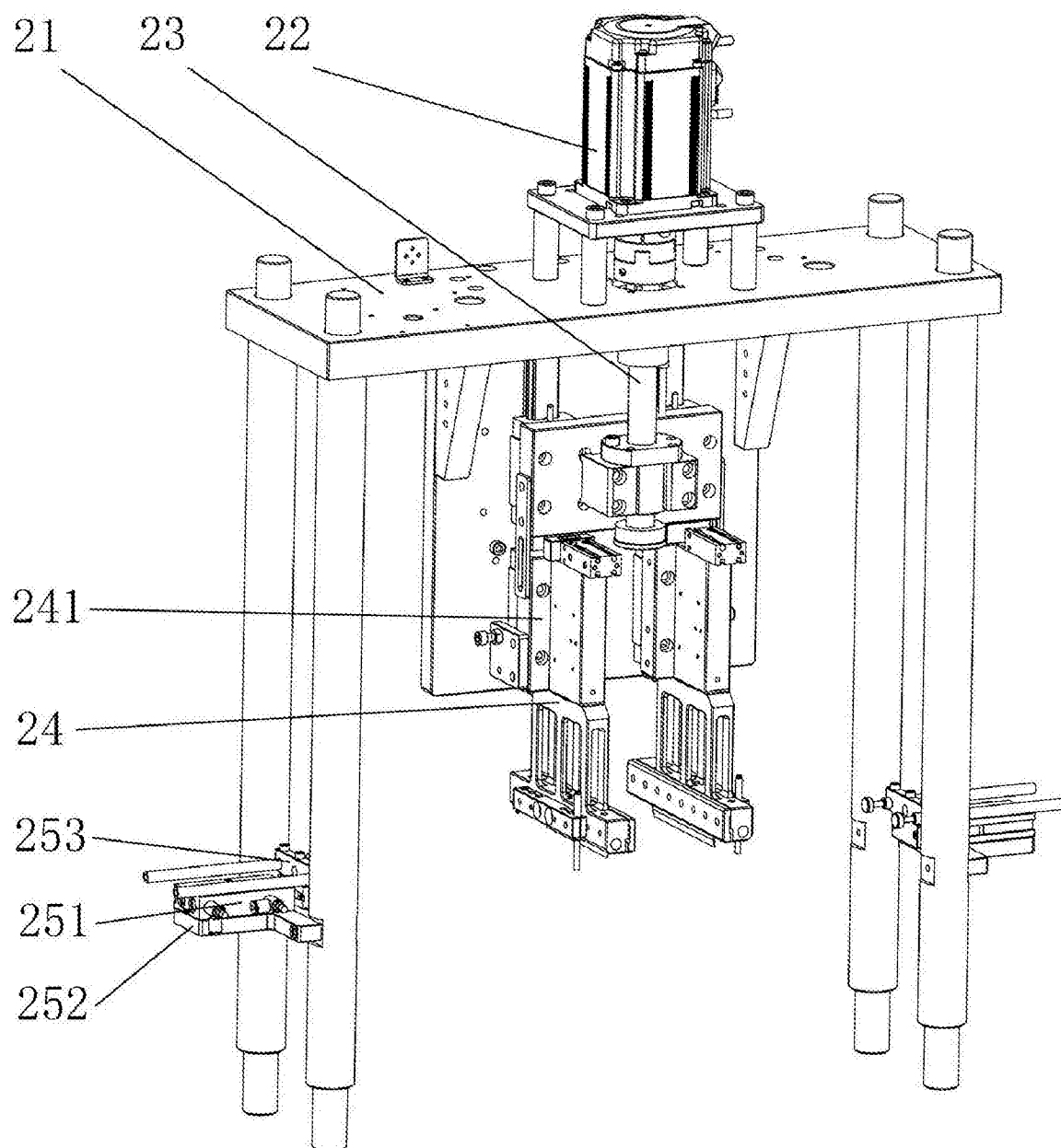


图4

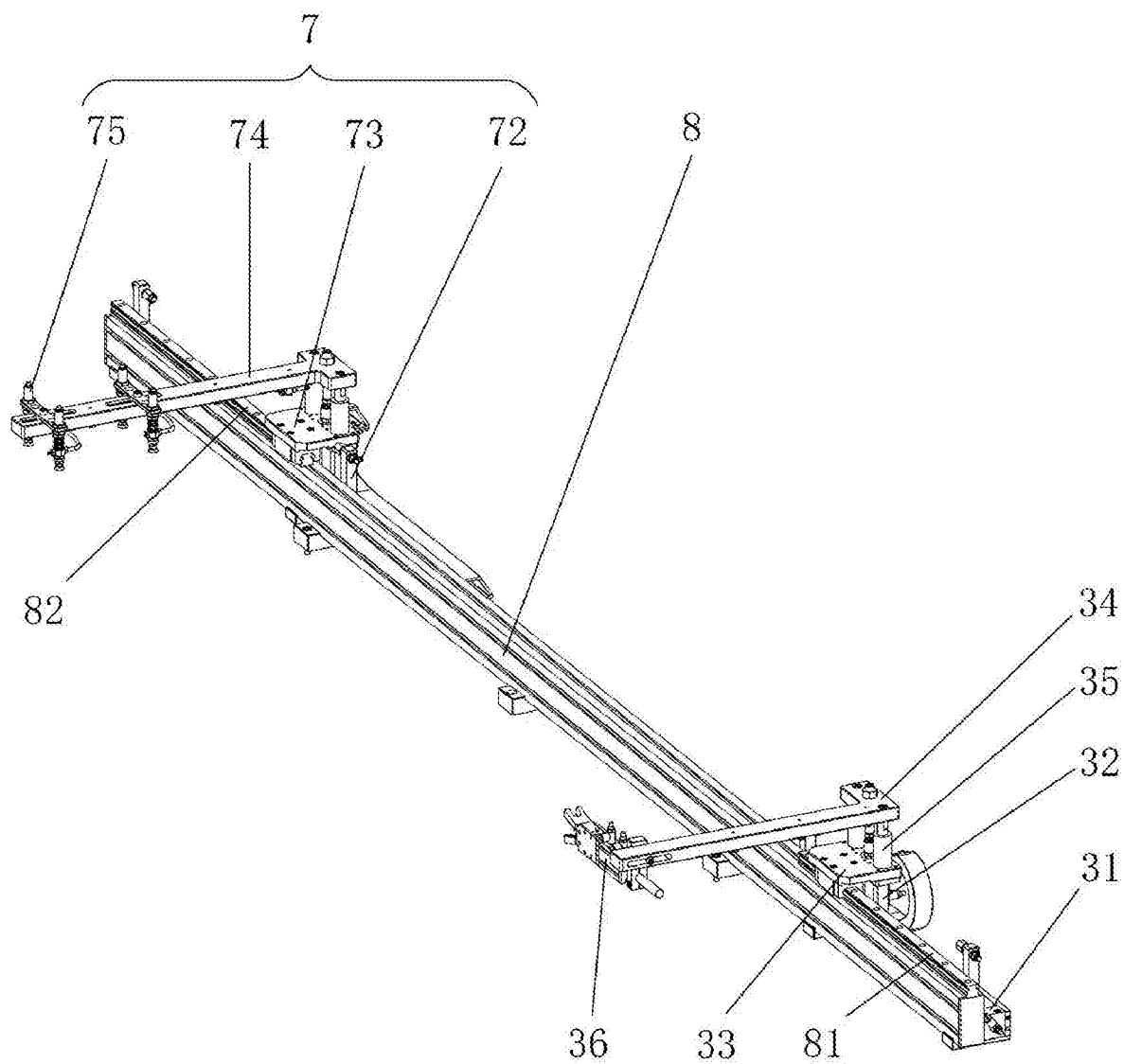


图5

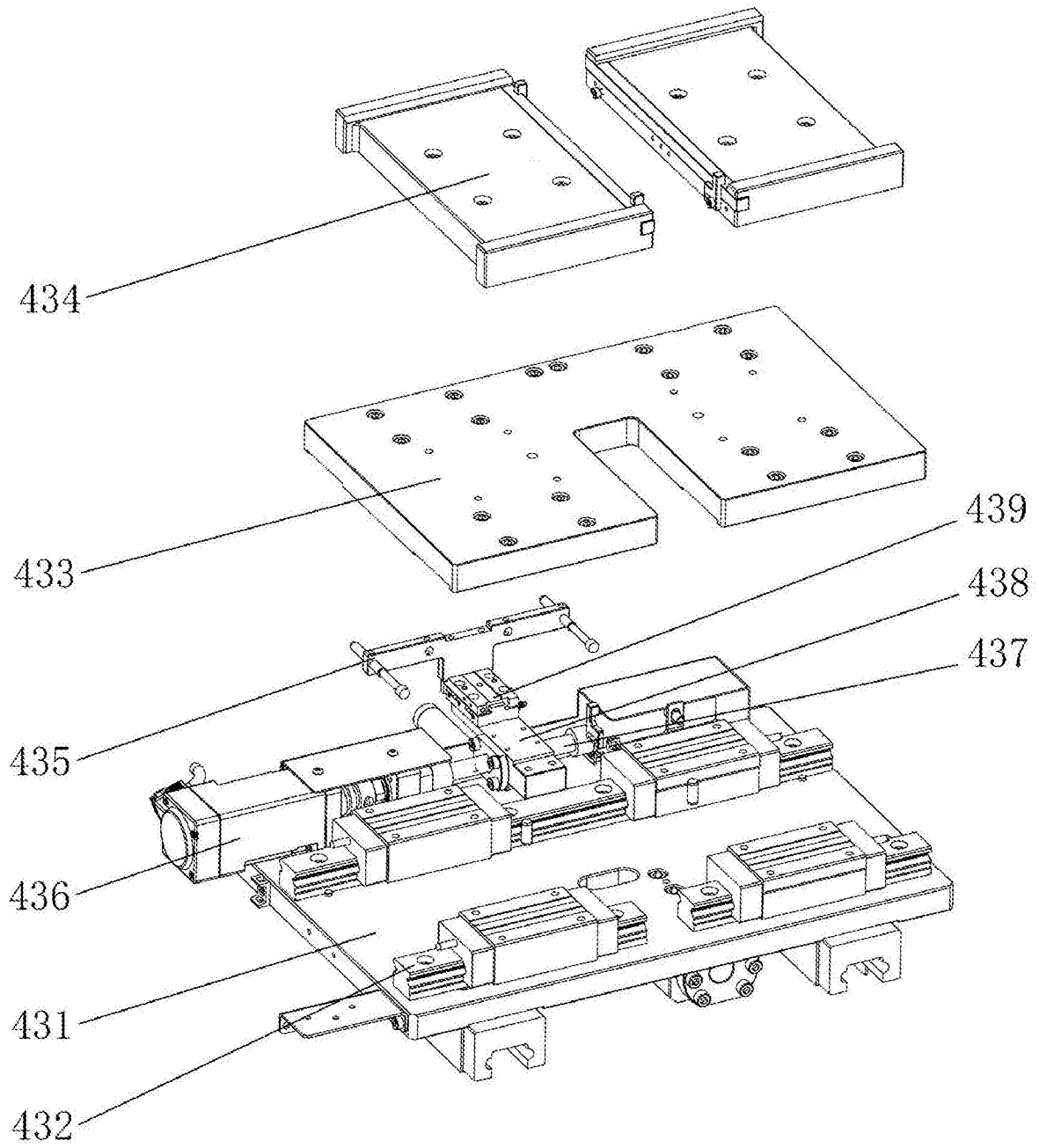


图6

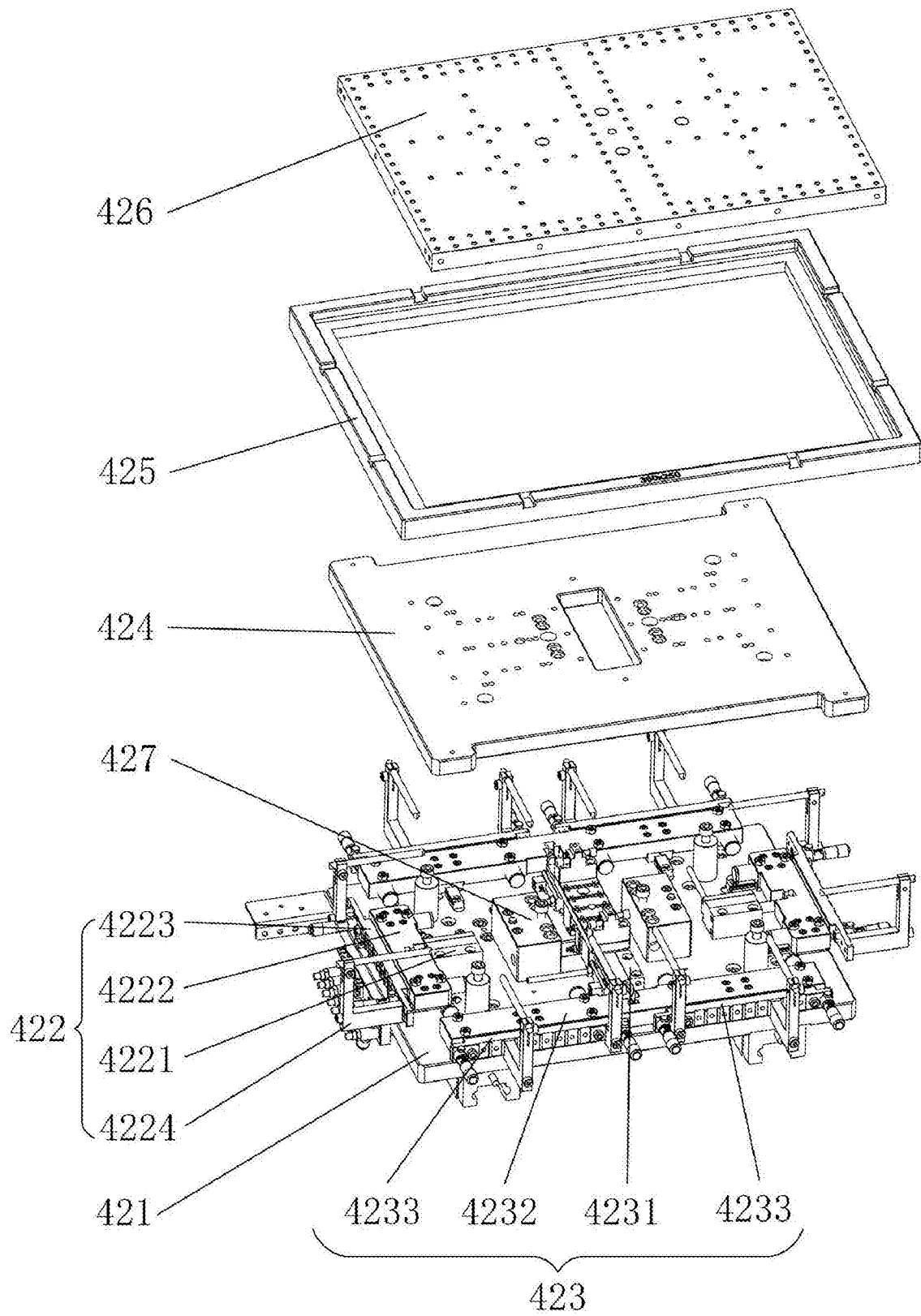


图7