



(21) 申请号 201911073023.4

(22) 申请日 2019.11.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110757313 A

(43) 申请公布日 2020.02.07

(73) 专利权人 深圳市远洋翔瑞投资管理有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
街道中山大道东城上邸2栋A单元501

(72) 发明人 龚伦勇 胡勇

(74) 专利代理机构 深圳市深可信专利代理有限公司 44599

专利代理师 刘昌刚

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211639401 U, 2020.10.09

CN 110281134 A, 2019.09.27

CN 209337652 U, 2019.09.03

审查员 伍林

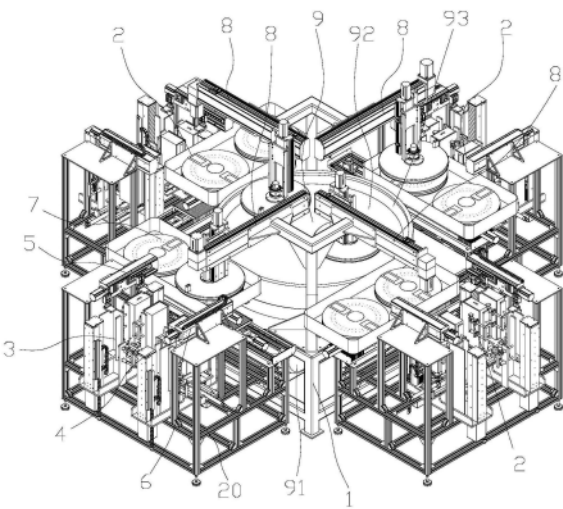
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种高效的自动上下料抛光机

(57) 摘要

本发明公开了一种高效的自动上下料抛光机,包括机架、抛光模组及上下料模组,上下料模组均包括上料工位组件、下料工位组件、上料中转机械手组件、下料中转机械手组件及中转治具组件,机架上设置上下料机械手模组,上料工位组件用于存放待加工工件,上料中转机械手组件用于将上料工位组件上的待加工工件输送到中转治具组件中,上下料机械手模组用于将中转治具组件上的待加工工件输送到抛光模组中进行抛光并将抛光完成后的工件输送到中转治具组件中,下料中转机械手组件用于将中转治具组件中的已加工工件输送到下料工位组件中。该种高效的自动上下料抛光机具有自动化程度高、生产效率高、人工成本低、安全性高等现有技术所不具备的优点。



1. 一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:包括机架(1)及安装在机架(1)上的抛光模组(9),所述抛光模组(9)四周设置有四组上下料模组(2),每一组上下料模组(2)均包括上料工位组件(3)、下料工位组件(4)、上料中转机械手组件(5)、下料中转机械手组件(6)及中转治具组件(7),所述机架(1)上设置有四组分别匹配四组上下料模组(2)的上下料机械手模组(8),所述上料工位组件(3)用于存放待加工工件,所述上料中转机械手组件(5)用于将上料工位组件(3)上的待加工工件输送到中转治具组件(7)中,所述上下料机械手模组(8)用于将中转治具组件(7)上的待加工工件输送到抛光模组(9)中进行抛光并将抛光完成后的工件输送到中转治具组件(7)中,所述下料中转机械手组件(6)用于将中转治具组件(7)中的已加工工件输送到下料工位组件(4)中并完成加工过程;

所述抛光模组(9)包括设置在机架(1)上的抛光盘驱动电机(91)及抛光盘(92),所述抛光盘驱动电机(91)的输出端连接到抛光盘(92)并可驱动抛光盘(92)转动,所述抛光盘(92)周沿设置有抛光盘筒(93),抛光盘(92)可转动地安装在机架(1)上,所述抛光盘驱动电机(91)为抛光盘(92)的转动动力源;

所述上料工位组件(3)与下料工位组件(4)的结构相同,上料工位组件(3)包括工位组件底板(31)及设置在工位组件底板(31)上的隔片工位装置(32)、玻璃工位装置(33)、隔片上料装置(34)及玻璃上料装置(35),所述隔片工位装置(32)及玻璃工位装置(33)分别用于存放隔片工件及玻璃工件,所述隔片上料装置(34)及玻璃上料装置(35)可分别将隔片工位装置(32)内的隔片工件及玻璃工位装置(33)内的玻璃工件顶升或下降;

所述隔片工位装置(32)包括隔片长边限位板(321)、隔片短边限位板(322)及隔片活动限位板(323),所述隔片活动限位板(323)通过第一衬套安装板(324)、第一衬套(325)、第一滑动柱(326)安装在工位组件底板(31)上,所述第一衬套安装板(324)安装在工位组件底板(31)上,所述第一衬套(325)设置在第一衬套安装板(324)上,所述第一滑动柱(326)安装在第一衬套(325)上,所述隔片活动限位板(323)固定在第一滑动柱(326)的内端端部,通过所述第一衬套(325)及第一滑动柱(326)可调节隔片活动限位板(323)与隔片长边限位板(321)之间的距离。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:所述上下料模组(2)还包括移动转台组件(20),所述上料工位组件(3)、下料工位组件(4)、上料中转机械手组件(5)、下料中转机械手组件(6)及中转治具组件(7)均安装在所述移动转台组件(20)上;所述中转治具组件(7)包括安装在移动转台组件(20)上的治具移动装置(71)及设置在治具移动装置(71)上的中转治具磨削液盘(72),所述中转治具磨削液盘(72)中设置有中转治具上料盘(73)及中转治具下料盘(74),所述治具移动装置(71)包括治具驱动电机(711)、治具移动导轨(712)、治具移动滑座、治具移动丝杆螺母副及治具移动滑动安装板。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:所述玻璃工位装置(33)具有两组,两组玻璃工位装置(33)通过工位位移装置(36)安装在工位组件底板(31)上,所述玻璃工位装置(33)包括玻璃长边固定限位板(331)、玻璃短边固定限位板(332)、玻璃长边活动限位板(333)及玻璃短边活动限位板(334),所述玻璃长边活动限位板(333)及玻璃短边活动限位板(334)分别通过第一调节装置(335)及第二调节装置(336)安装在工位位移装置(36)上,通过第一调节装置(335)可调节玻璃长边活动限位板(333)与玻璃长边固定限位板(331)之间的距离,通过第二调节装置(336)可调节玻璃短边活动限位板(334)与

玻璃短边固定限位板(332)之间的距离。

4. 根据权利要求3所述的一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:所述工位位移装置(36)包括固定安装在工位组件底板(31)上的位移驱动气缸(361)、位移导轨(362)及设置在位移导轨(362)上的导轨座(363),所述玻璃工位装置(33)固定设置在位移导轨(362)上,所述位移驱动气缸(361)的输出端连接到玻璃工位装置(33)上并可驱动玻璃工位装置(33)在位移导轨(362)上滑动以调节两组玻璃工位装置(33)的位置。

5. 根据权利要求1所述的一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:所述隔片上料装置(34)包括隔片上料电机(341)、隔片上料丝杆螺母副、隔片上料导轨及设置在隔片上料导轨上的隔片上料滑动板(342),所述隔片上料电机(341)的输出端连接到隔片上料丝杆螺母副的丝杆一端,所述隔片上料丝杆螺母副的螺母连接到隔片上料滑动板(342)上,所述隔片上料电机(341)可通过隔片上料丝杆螺母副驱动隔片上料滑动板(342)上下移动并驱动隔片工位装置(32)内的隔片工件上下移动;所述玻璃上料装置(35)包括玻璃上料电机(351)、玻璃上料丝杆螺母副、玻璃上料导轨及设置在玻璃上料导轨上的玻璃上料滑动板(352),所述玻璃上料电机(351)的输出端连接到玻璃上料丝杆螺母副的丝杆一端,所述玻璃上料丝杆螺母副的螺母连接到玻璃上料滑动板(352)上,所述玻璃上料电机(351)可通过玻璃上料丝杆螺母副驱动玻璃上料滑动板(352)上下移动并驱动玻璃工位装置(33)内的玻璃工件上下移动。

6. 根据权利要求1所述的一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:所述上料中转机械手组件(5)与下料中转机械手组件(6)的结构相同,所述上料中转机械手组件(5)包括中转机械手框架(51)及设置在中转机械手框架(51)上的中转驱动电机(52)、中转丝杆螺母副(53)、中转导轨(54)及安装在中转导轨(54)上的中转滑座(55),所述中转驱动电机(52)的输出端连接中转丝杆螺母副(53)的丝杆一端,所述中转丝杆螺母副(53)的螺母连接到中转滑座(55)上,所述中转滑座(55)上设置有中转气缸固定板(56),所述中转气缸固定板(56)上设置有隔片吸取气缸(57)及玻璃吸取气缸(58),所述隔片吸取气缸(57)的输出端设置有隔片吸盘板(571),所述玻璃吸取气缸(58)的输出端设置有玻璃吸盘板(581)。

7. 根据权利要求1所述的一种高效的自动上下料抛光机,其特征在于:所述上下料机械手模组(8)包括固定在机架(1)上的机械手X轴模组(81)、设置在机械手X轴模组(81)输出端的机械手Z轴模组(82)、安装在机械手Z轴模组(82)输出端的转盘固定板(83)、安装在转盘固定板(83)上的抛光盘治具固定轴(84)及安装在抛光盘治具固定轴(84)上的抛光盘治具(85),所述抛光盘治具(85)可负压吸取工件,抛光盘治具(85)上设置有限位块(86),所述机械手X轴模组(81)及机械手Z轴模组(82)均包括驱动电机、丝杆螺母副、导轨及滑座。

一种高效的自动上下料抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抛光设备,特别是一种高效的自动上下料抛光机。

背景技术

[0002] 目前市场上对抛光机的需求持续上涨,针对平板电脑、手机盖板等加工的抛光机大都是采用传统的单面平磨设计,且只能针对单个工件进行平磨,该设计效率低,且需人工上下料,人工上下料影响效率的同时也增加了人力和成本,且玻璃为利器易造成工伤事故等,已无法满足现有市场的需求。

[0003] 综上,现有抛光设备存在自动化程度低、生产效率低下、人工成本高、安全性能差等技术缺陷,所述种种缺陷严重限制了本领域进一步发展及推广应用。

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种新的技术方案以解决现存的技术缺陷。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种高效的自动上下料抛光机,解决了现有技术存在的自动化程度低、人工成本高、生产效率低、安全隐患高等技术缺陷。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种高效的自动上下料抛光机,包括机架及安装在机架上的抛光模组,所述抛光模组四周设置有四组上下料模组,每一组上下料模组均包括上料工位组件、下料工位组件、上料中转机械手组件、下料中转机械手组件及中转治具组件,所述机架上设置有四组分别匹配四组上下料模组的上下料机械手模组,所述上料工位组件用于存放待加工工件,所述上料中转机械手组件用于将上料工位组件上的待加工工件输送到中转治具组件中,所述上下料机械手模组用于将中转治具组件上的待加工工件输送到抛光模组中进行抛光并将抛光完成后的工件输送到中转治具组件中,所述下料中转机械手组件用于将中转治具组件中的已加工工件输送到下料工位组件中并完成加工过程。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述抛光模组包括设置在机架上的抛光盘驱动电机及抛光盘,所述抛光盘驱动电机的输出端连接到抛光盘并可驱动抛光盘转动,所述抛光盘周沿设置有抛光盘筒,抛光盘可转动地安装在机架上,所述抛光盘驱动电机为抛光盘的转动动力源。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上下料模组还包括移动转台组件,所述上料工位组件、下料工位组件、上料中转机械手组件、下料中转机械手组件及中转治具组件均安装在所述移动转台组件上;所述中转治具组件包括安装在移动转台组件上的治具移动装置及设置在治具移动装置上的中转治具磨削液盘,所述中转治具磨削液盘中设置有中转治具上料盘及中转治具下料盘,所述治具移动装置包括治具驱动电机、治具移动导轨、治具移动滑座、治具移动丝杆螺母副及治具移动滑动安装板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上料工位组件与下料工位组件的结构相同,上料工位组件包括工位组件底板及设置在工位组件底板上的隔片工位装置、玻璃工位

装置、隔片上料装置及玻璃上料装置,所述隔片工位装置及玻璃工位装置分别用于存放隔片工件及玻璃工件,所述隔片上料装置及玻璃上料装置可分别将隔片工位装置内的隔片工件及玻璃工位装置内的玻璃工件顶升或下降。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述隔片工位装置包括隔片长边限位板、隔片短边限位板及隔片活动限位板,所述隔片活动限位板通过第一衬套安装板、第一衬套、第一滑动柱安装在工位组件底板上,所述第一衬套安装板安装在工位组件底板上,所述第一衬套设置在第一衬套安装板上,所述第一滑动柱安装在第一衬套上,所述隔片活动限位板固定在第一滑动柱的内端端部,通过所述第一衬套及第一滑动柱可调节隔片活动限位板与隔片长边限位板之间的距离。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述玻璃工位装置具有两组,两组玻璃工位装置通过工位位移装置安装在工位组件底板上,所述玻璃工位装置包括玻璃长边固定限位板、玻璃短边固定限位板、玻璃长边活动限位板及玻璃短边活动限位板,所述玻璃长边活动限位板及玻璃短边活动限位板分别通过第一调节装置及第二调节装置安装在工位位移装置上,通过第一调节装置可调节玻璃长边活动限位板与玻璃长边固定限位板之间的距离,通过第二调节装置可调节玻璃短边活动限位板与玻璃短边固定限位板之间的距离。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述工位位移装置包括固定安装在工位组件底板上的位移驱动气缸、位移导轨及设置在位移导轨上的导轨座,所述玻璃工位装置固定设置在位移导轨上,所述位移驱动气缸的输出端连接到玻璃工位装置上并可驱动玻璃工位装置在位移导轨上滑动以调节两组玻璃工位装置的位置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述隔片上料装置包括隔片上料电机、隔片上料丝杆螺母副、隔片上料导轨及设置在隔片上料导轨上的隔片上料滑动板,所述隔片上料电机的输出端连接到隔片上料丝杆螺母副的丝杆一端,所述隔片上料丝杆螺母副的螺母连接到隔片上料滑动板上,所述隔片上料电机可通过隔片上料丝杆螺母副驱动隔片上料滑动板上下移动并驱动隔片工位装置内的隔片工件上下移动;所述玻璃上料装置包括玻璃上料电机、玻璃上料丝杆螺母副、玻璃上料导轨及设置在玻璃上料导轨上的玻璃上料滑动板,所述玻璃上料电机的输出端连接到玻璃上料丝杆螺母副的丝杆一端,所述玻璃上料丝杆螺母副的螺母连接到玻璃上料滑动板上,所述玻璃上料电机可通过玻璃上料丝杆螺母副驱动玻璃上料滑动板上下移动并驱动玻璃工位装置内的玻璃工件上下移动。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上料中转机械手组件与下料中转机械手组件的结构相同,所述上料中转机械手组件包括中转机械手框架及设置在中转机械手框架上的中转驱动电机、中转丝杆螺母副、中转导轨及安装在中转导轨上的中转滑座,所述中转驱动电机的输出端连接中转丝杆螺母副的丝杆一端,所述中转丝杆螺母副的螺母连接到中转滑座上,所述中转滑座上设置有中转气缸固定板,所述中转气缸固定板上设置有隔片吸取气缸及玻璃吸取气缸,所述隔片吸取气缸的输出端设置有隔片吸盘板,所述玻璃吸取气缸的输出端设置有玻璃吸盘板。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上下料机械手模组包括固定在机架上的机械手X轴模组、设置在机械手X轴模组输出端的机械手Z轴模组、安装在机械手Z轴模组输出端的转盘固定板、安装在转盘固定板上的抛光盘治具固定轴及安装在抛光盘治具固定轴上的抛光盘治具,所述抛光盘治具可负压吸取工件,抛光盘治具上设置有限位块,所述机械手

X轴模组及机械手Z轴模组均包括驱动电机、丝杆螺母副、导轨及滑座。

[0017] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种高效的自动上下料抛光机,该种高效的自动上下料抛光机设置有抛光模组、四组上下料模组及四组上下料机械手模组实现自动化工作,每一组上下料模组包括上料工位组件、下料工位组件、上料中转机械手组件、下料中转机械手组件及中转治具组件。通过所述的抛光模组、上下料模组及上下料机械手模组可实现玻璃工件的自动化上料、抛光、下料等过程,可极大降低人工成本及提升生产效率,进一步提升企业的生产效益;另外,由于自动化程度高,人工参与的过程更少,在降低人工成本的同时也减少玻璃工件伤人的发生,安全性得到大幅度提升。

[0018] 总之,该种高效的自动上下料抛光机解决了现有技术存在的自动化程度低、人工成本高、生产效率低、安全隐患高等技术缺陷。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的装配示意图;

[0021] 图2是本发明中上下料模组的装配示意图;

[0022] 图3是本发明中上下料模组另一角度的装配示意图;

[0023] 图4是本发明中上料工位组件的装配示意图;

[0024] 图5是本发明中上料工位组件另一角度的装配示意图;

[0025] 图6是本发明中上料中转机械手组件的装配示意图;

[0026] 图7是本发明中上下料机械手模组的装配示意图。

具体实施方式

[0027] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合;参照图1-7。

[0028] 一种高效的自动上下料抛光机,包括机架1及安装在机架1上的抛光模组9,所述抛光模组9四周设置有四组上下料模组2,每一组上下料模组2均包括上料工位组件3、下料工位组件4、上料中转机械手组件5、下料中转机械手组件6及中转治具组件7,所述机架1上设置有四组分别匹配四组上下料模组2的上下料机械手模组8,所述上料工位组件3用于存放待加工工件,所述上料中转机械手组件5用于将上料工位组件3上的待加工工件输送到中转治具组件7中,所述上下料机械手模组8用于将中转治具组件7上的待加工工件输送到抛光模组9中进行抛光并将抛光完成后的工件输送到中转治具组件7中,所述下料中转机械手组件6用于将中转治具组件7中的已加工工件输送到下料工位组件4中并完成加工过程。

[0029] 优选地,所述抛光模组9包括设置在机架1上的抛光盘驱动电机91及抛光盘92,所述抛光盘驱动电机91的输出端连接到抛光盘92并可驱动抛光盘92转动,所述抛光盘92周沿

设置有抛光盘筒93,抛光盘92可转动地安装在机架1上,所述抛光盘驱动电机91为抛光盘92的转动动力源。

[0030] 优选地,所述上下料模组2还包括移动转台组件20,所述上料工位组件3、下料工位组件4、上料中转机械手组件5、下料中转机械手组件6及中转治具组件7均安装在所述移动转台组件20上;所述中转治具组件7包括安装在移动转台组件20上的治具移动装置71及设置在治具移动装置71上的中转治具磨削液盘72,所述中转治具磨削液盘72中设置有中转治具上料盘73及中转治具下料盘74,所述治具移动装置71包括治具驱动电机711、治具移动导轨712、治具移动滑座、治具移动丝杆螺母副及治具移动滑动安装板。

[0031] 优选地,所述上料工位组件3与下料工位组件4的结构相同,上料工位组件3包括工位组件底板31及设置在工位组件底板31上的隔片工位装置32、玻璃工位装置33、隔片上料装置34及玻璃上料装置35,所述隔片工位装置32及玻璃工位装置33分别用于存放隔片工件及玻璃工件,所述隔片上料装置34及玻璃上料装置35可分别将隔片工位装置32内的隔片工件及玻璃工位装置33内的玻璃工件顶升或下降;所述隔片工位装置32包括隔片长边限位板321、隔片短边限位板322及隔片活动限位板323,所述隔片活动限位板323通过第一衬套安装板324、第一衬套325、第一滑动柱326安装在工位组件底板31上,所述第一衬套安装板324安装在工位组件底板31上,所述第一衬套325设置在第一衬套安装板324上,所述第一滑动柱326安装在第一衬套325上,所述隔片活动限位板323固定在第一滑动柱326的内端端部,通过所述第一衬套325及第一滑动柱326可调节隔片活动限位板323与隔片长边限位板321之间的距离;所述玻璃工位装置33具有两组,两组玻璃工位装置33通过工位位移装置36安装在工位组件底板31上,所述玻璃工位装置33包括玻璃长边固定限位板331、玻璃短边固定限位板332、玻璃长边活动限位板333及玻璃短边活动限位板334,所述玻璃长边活动限位板333及玻璃短边活动限位板334分别通过第一调节装置335及第二调节装置336安装在工位位移装置36上,通过第一调节装置335可调节玻璃长边活动限位板333与玻璃长边固定限位板331之间的距离,通过第二调节装置336可调节玻璃短边活动限位板334与玻璃短边固定限位板332之间的距离;所述工位位移装置36包括固定安装在工位组件底板31上的位移驱动气缸361、位移导轨362及设置在位移导轨362上的导轨座363,所述玻璃工位装置33固定设置在位移导轨362上,所述位移驱动气缸361的输出端连接到玻璃工位装置33上并可驱动玻璃工位装置33在位移导轨362上滑动以调节两组玻璃工位装置33的位置;所述隔片上料装置34包括隔片上料电机341、隔片上料丝杆螺母副、隔片上料导轨及设置在隔片上料导轨上的隔片上料滑动板342,所述隔片上料电机341的输出端连接到隔片上料丝杆螺母副的丝杆一端,所述隔片上料丝杆螺母副的螺母连接到隔片上料滑动板342上,所述隔片上料电机341可通过隔片上料丝杆螺母副驱动隔片上料滑动板342上下移动并驱动隔片工位装置32内的隔片工件上下移动;所述玻璃上料装置35包括玻璃上料电机351、玻璃上料丝杆螺母副、玻璃上料导轨及设置在玻璃上料导轨上的玻璃上料滑动板352,所述玻璃上料电机351的输出端连接到玻璃上料丝杆螺母副的丝杆一端,所述玻璃上料丝杆螺母副的螺母连接到玻璃上料滑动板352上,所述玻璃上料电机351可通过玻璃上料丝杆螺母副驱动玻璃上料滑动板352上下移动并驱动玻璃工位装置33内的玻璃工件上下移动。

[0032] 优选地,所述上料中转机械手组件5与下料中转机械手组件6的结构相同,所述上料中转机械手组件5包括中转机械手框架51及设置在中转机械手框架51上的中转驱动电机

52、中转丝杆螺母副53、中转导轨54及安装在中转导轨54上的中转滑座55,所述中转驱动电机52的输出端连接中转丝杆螺母副53的丝杆一端,所述中转丝杆螺母副53的螺母连接到中转滑座55上,所述中转滑座55上设置有中转气缸固定板56,所述中转气缸固定板56上设置有隔片吸取气缸57及玻璃吸取气缸58,所述隔片吸取气缸57的输出端设置有隔片吸盘板571,所述玻璃吸取气缸58的输出端设置有玻璃吸盘板581;所述上下料机械手模组8包括固定在机架1上的机械手X轴模组81、设置在机械手X轴模组81输出端的机械手Z轴模组82、安装在机械手Z轴模组82输出端的转盘固定板83、安装在转盘固定板83上的抛光盘治具固定轴84及安装在抛光盘治具固定轴84上的抛光盘治具85,所述抛光盘治具85可负压吸取工件,抛光盘治具85上设置有限位块86,所述机械手X轴模组81及机械手Z轴模组82均包括驱动电机、丝杆螺母副、导轨及滑座。

[0033] 在实施本发明时,该种抛光机的动作如下:

[0034] 首先,将待加工玻璃工件(相邻的两块待加工玻璃工件之间具有隔片)放置在玻璃工位装置33中,抛光机开始工作后,所述上料中转机械手组件5将玻璃吸取气缸58移动到待加工工件上方,玻璃吸取气缸58驱动玻璃吸盘板581下移并将待加工玻璃工件吸走,然后玻璃吸取气缸58驱动玻璃吸盘板581及待加工玻璃上移,进一步,上料中转机械手组件5驱动玻璃吸取气缸58移动中转治具上料盘73上方,进一步,玻璃吸取气缸58驱动玻璃吸盘板581下移且玻璃吸盘板581松开对待加工玻璃的吸附并将待加工工件放置到中转治具上料盘73中,在玻璃吸取气缸58及玻璃吸盘板581配合将待加工玻璃放置到中转治具上料盘73的同时,所述隔片吸取气缸57移动到待加工玻璃上方且隔片吸取气缸57驱动隔片吸盘板571下移,隔片吸盘板571将原待加工玻璃工件下方的隔片吸附;进一步,玻璃吸取气缸58驱动玻璃吸盘板581上移,隔片吸取气缸57驱动隔片吸盘板571上移,上移到位后,所述上料中转机械手组件5驱动玻璃吸取气缸58及隔片吸取气缸57后移,所述隔片吸取气缸57移动到隔片工位装置32上方,同时玻璃吸取气缸58移动到玻璃工位装置33上方,这时候,隔片吸取气缸57驱动隔片吸盘板571下移并将隔片放置到隔片工位装置中,同时玻璃吸取气缸58驱动玻璃吸盘板581下移并吸取第二批待加工玻璃工件。不断重复上述过程,就可以实现自动化上料。所述下料工位组件4及下料中转机械手组件6的工作原料与上料工位组件3及上料中转机械手组件5的工作原理基本相同,动作相反,在此不再赘述。

[0035] 待加工玻璃工件上料到中转治具组件7的中转治具上料盘73后,所述上下料机械手模组8在机械手X轴模组81的作用下将抛光盘治具85移动到中转治具上料盘73的上方,在机械手Z轴模组82的作用下移动待加工玻璃工件上表面并将待加工玻璃工件吸附,待加工玻璃工件被吸附后,在机械手X轴模组81及机械手Z轴模组82的共同作用下将抛光盘治具85移动到抛光盘92内进行抛光,抛光完成后,机械手X轴模组81及机械手Z轴模组82共同将抛光盘治具85移动到中转治具下料盘74上方,中转治具下料盘74将已经加工的玻璃工件放置到中转治具下料片74上,这时候,下料中转机械手治具6将已经加工的玻璃工件输送到下料工位组件4中。

[0036] 以上是对本发明的较佳实施进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

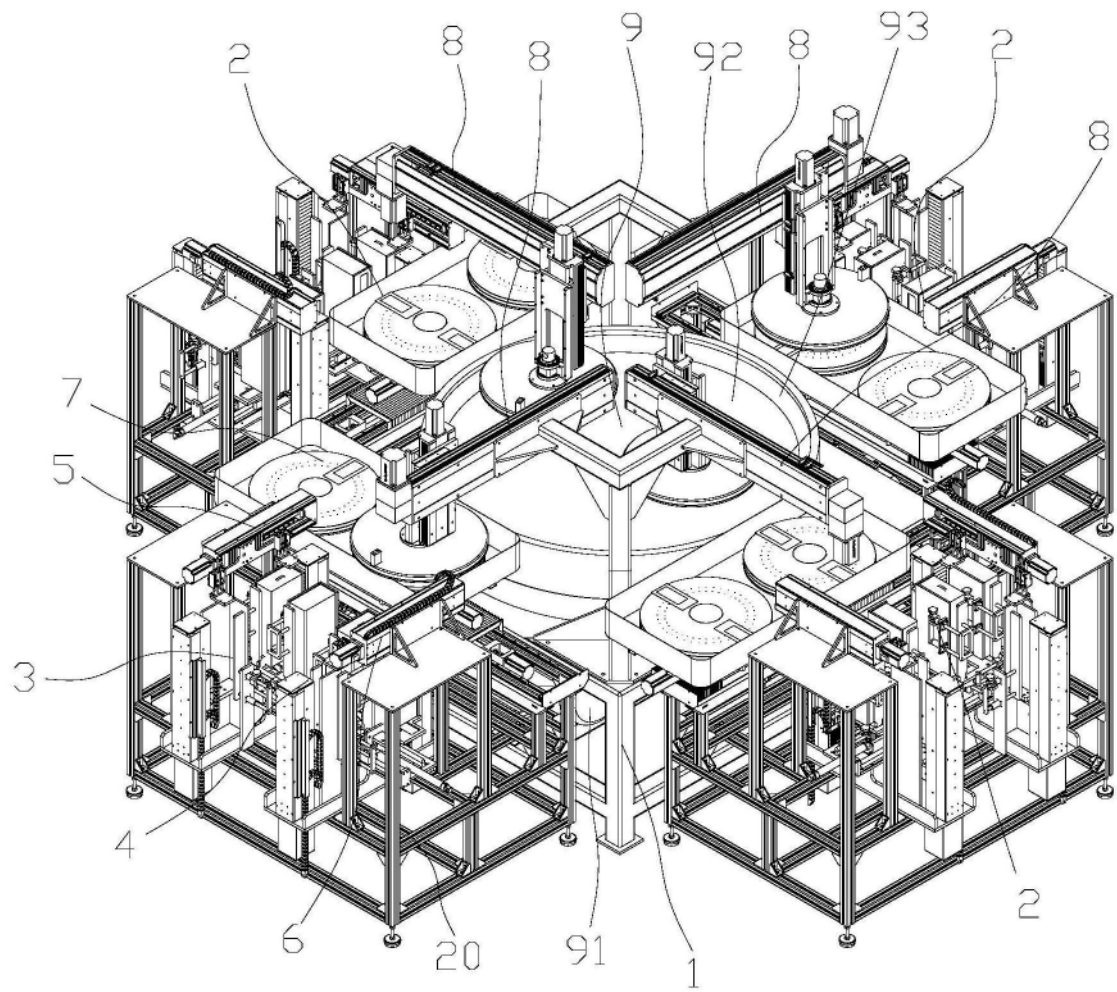


图1

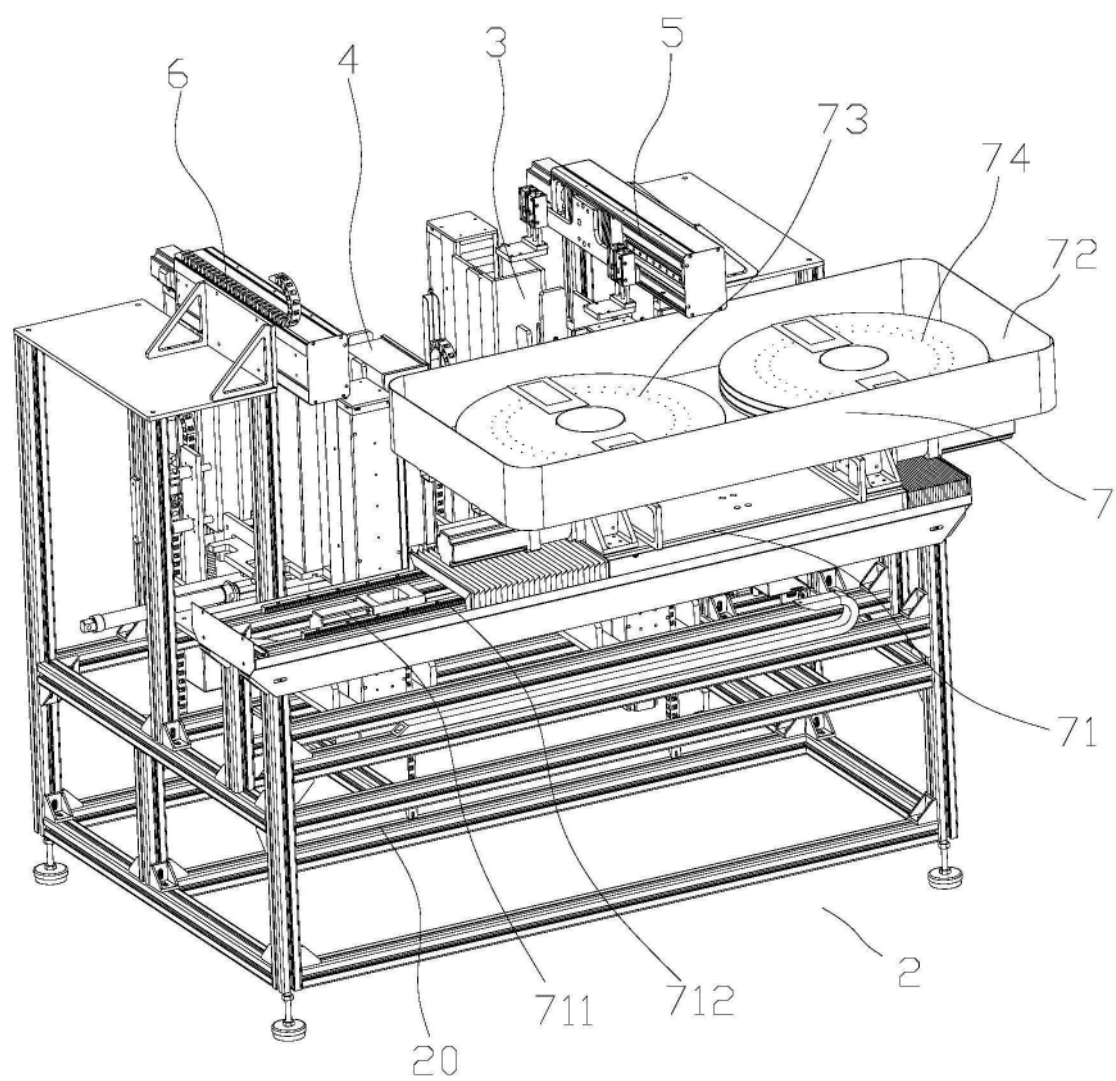


图2

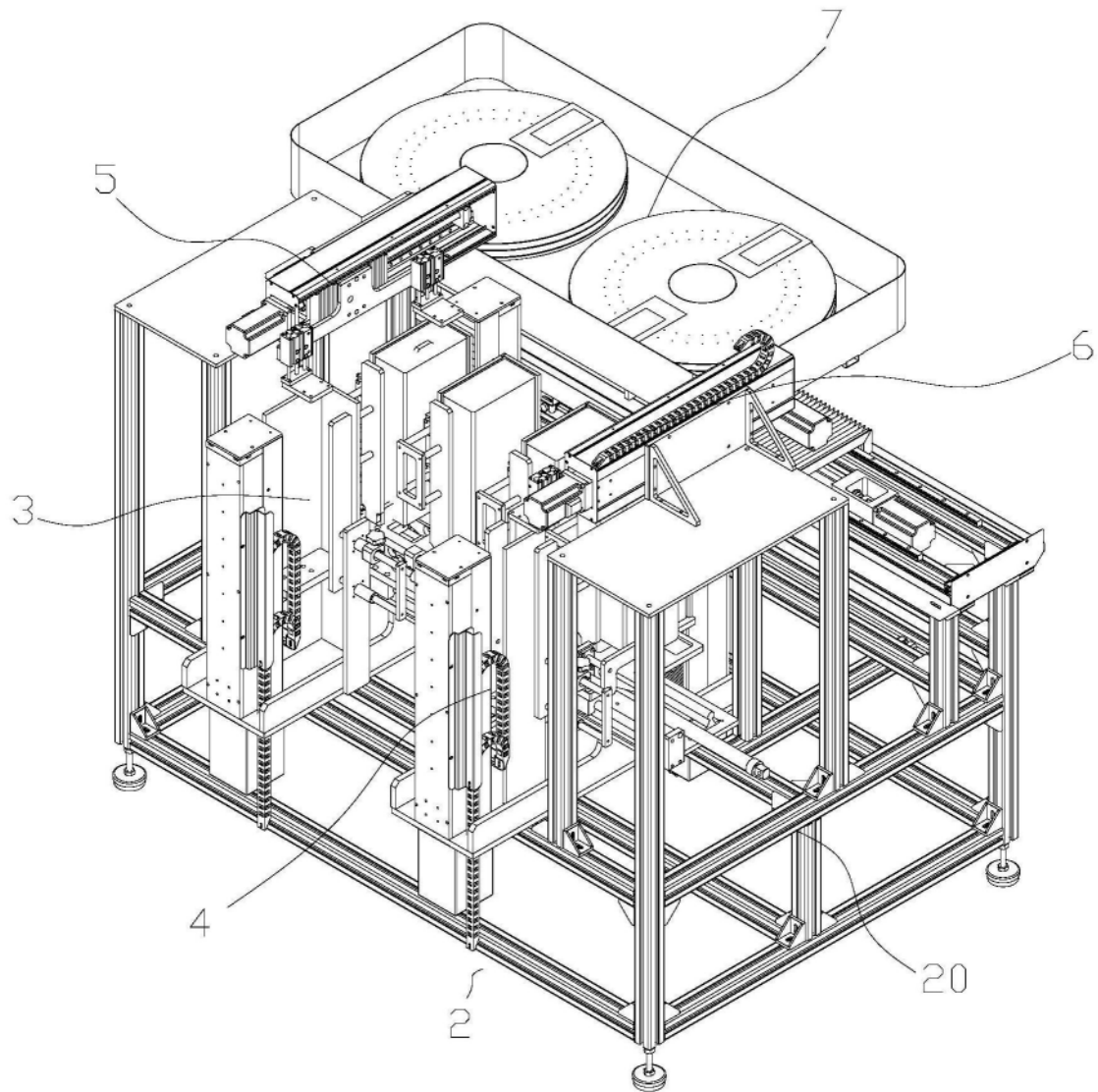


图3

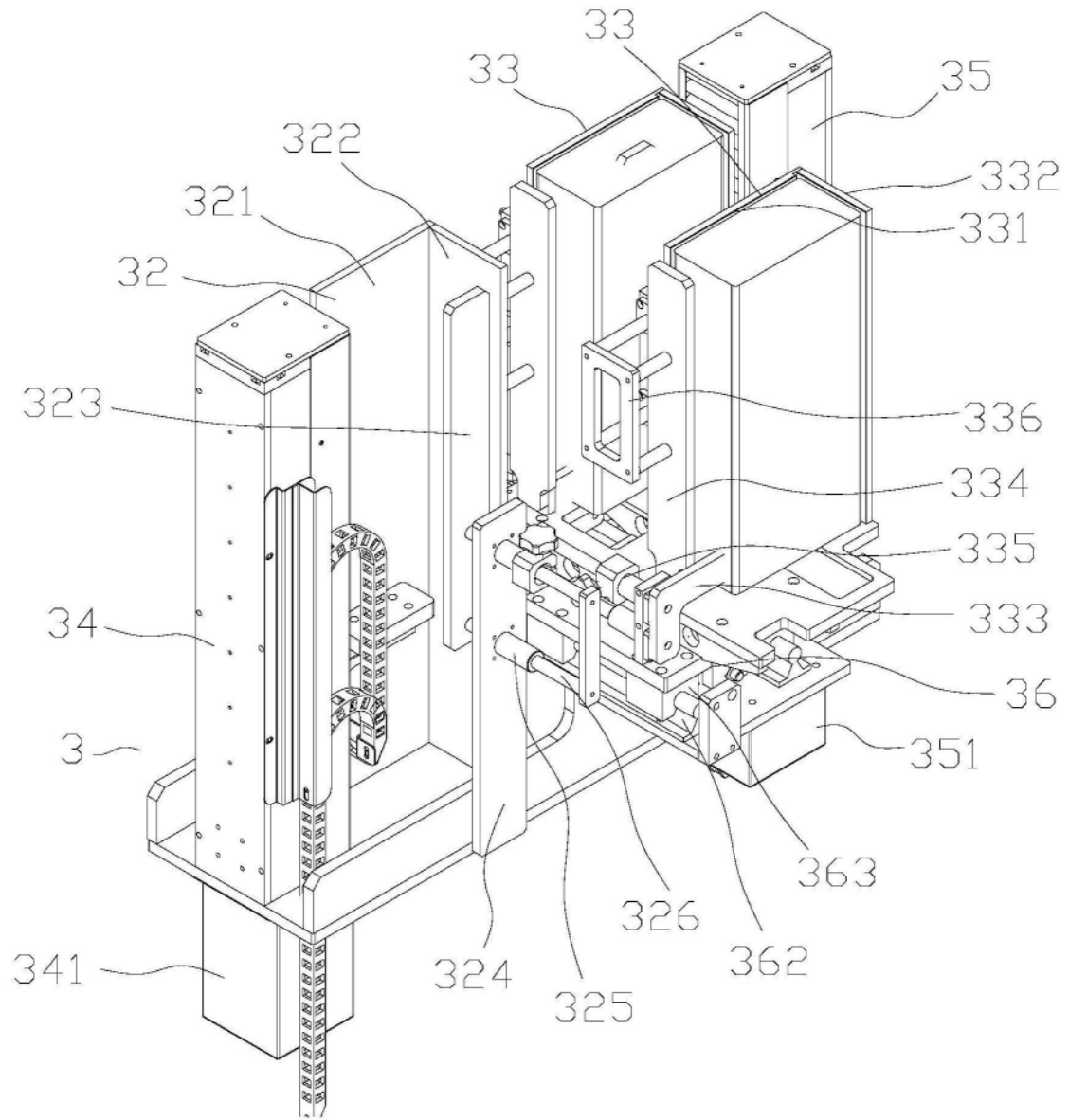


图4

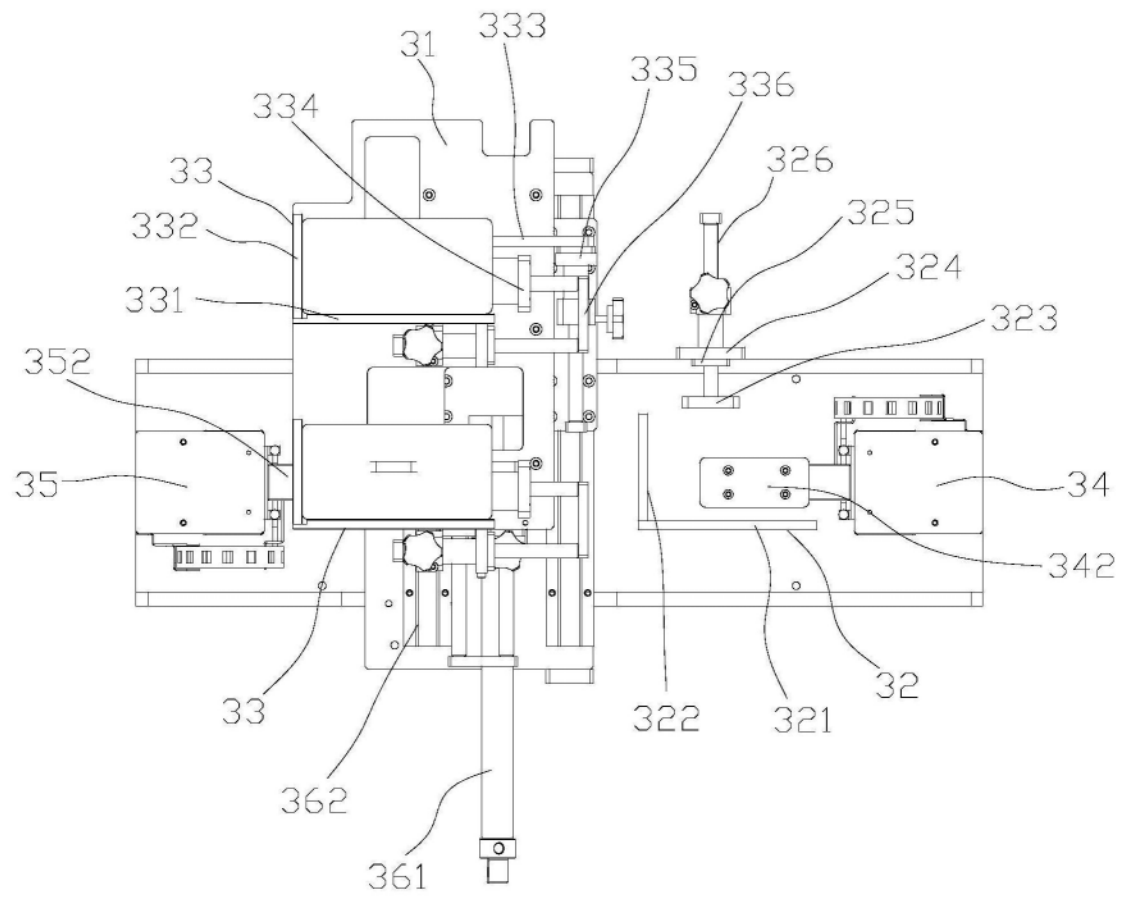


图5

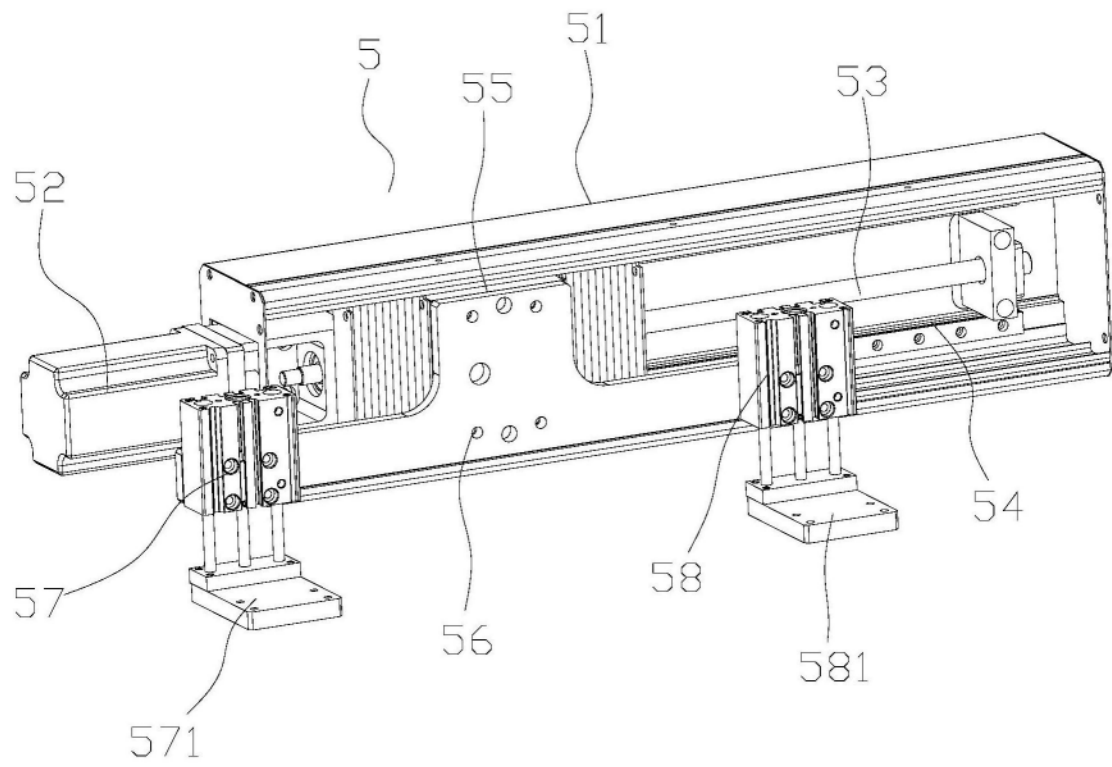


图6

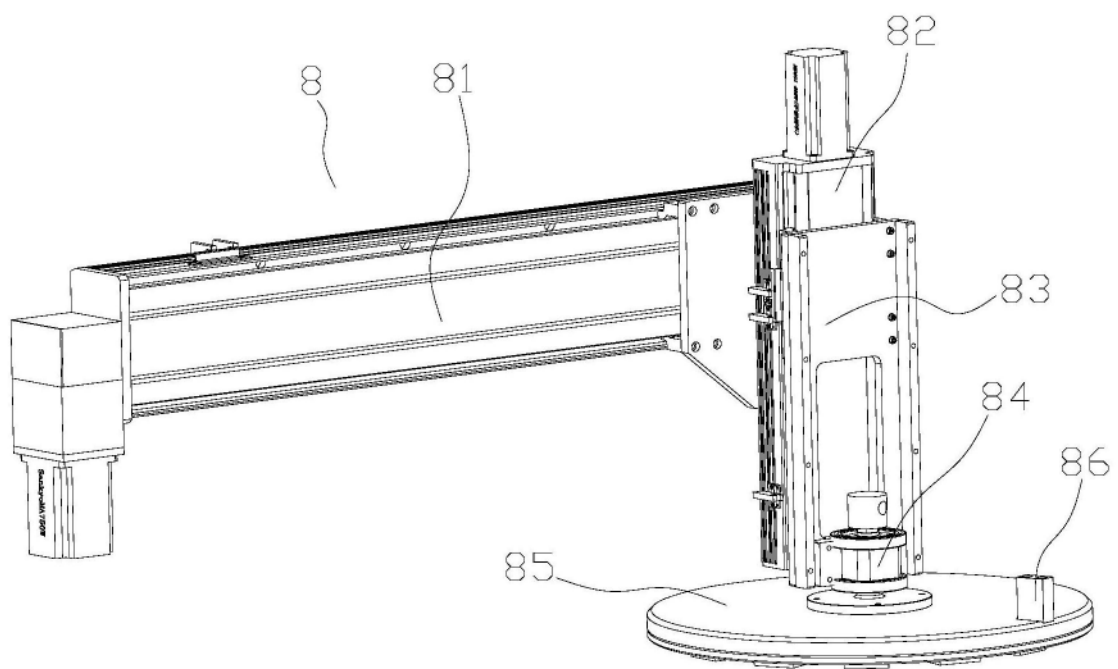


图7