



(21) 申请号 201810072077.8

(22) 申请日 2018.01.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108247728 A

(43) 申请公布日 2018.07.06

(73) 专利权人 上海荣南科技有限公司
地址 201403 上海市奉贤区金汇镇金大公路8029号6幢1号车间

专利权人 太仓荣南密封件科技有限公司
武汉宜南橡塑科技有限公司

(72) 发明人 纪荣华 王万明 徐伟伟

(74) 专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务所(普通合伙) 31262

专利代理师 周春洪

(51) Int.Cl.

B26D 11/00 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26F 1/40 (2006.01)

B26F 1/44 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206780498 U, 2017.12.22

CN 207983511 U, 2018.10.19

CN 103286817 A, 2013.09.11

CN 203357533 U, 2013.12.25

CN 205167027 U, 2016.04.20

CN 206653463 U, 2017.11.21

DE 102008003576 A1, 2009.07.16

CN 103085095 A, 2013.05.08

审查员 曹惠芳

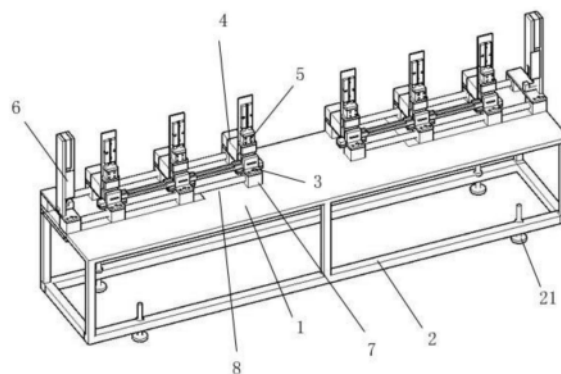
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种多工位自动冲切机机械装置及冲切方法

(57) 摘要

本发明涉及一种多工位自动冲切机机械装置及冲切方法,所述的机械装置包括操作平台、机架、定位设备、压紧设备、冲切设备、端头裁切设备;所述的操作平台安装机架上;所述的定位设备、压紧设备、冲切设备、端头裁切设备均安装在机架上,一个定位设备、一个压紧设备、一个冲切设备组形成一个冲切工位,冲切工位三个一组,共有两组冲切工位,且每组冲切工位配有一个端头裁切设备。其优点表现在:本发明的一种多工位自动冲切机机械装置,具有多个工位,能同时完成多工位冲切和精切任务,生产效率高,冲切位置能够灵活调整,能够完成不同密封条的冲切任务。



1. 一种多工位自动冲切机机械装置,其特征在于,所述的机械装置包括操作平台、机架、定位设备、压紧设备、冲切设备、端头裁切设备;所述的操作平台安装机架上;所述的定位设备、压紧设备、冲切设备、端头裁切设备均安装在机架上,一个定位设备、一个压紧设备、一个冲切设备组形成一个冲切工位,冲切工位三个一组,共有两组冲切工位,且每组冲切工位配有一个端头裁切设备,所述的定位设备包括仿型工装、安装工装、可调位底板;所述的仿型工装固定在可调位底板上;所述的可调位底板固定在滑座上,滑座上穿设有滑杆;所述的定位设备三个一组呈等间距排列,相邻两个仿型工装之间设有安装工装;所述的仿型工装的前侧面设有冲切口,所述的压紧设备包括压紧气缸、压紧工装、直线导轨;所述的气缸安装在直线导轨上;所述气缸的一端安装压紧块;所述的压紧工装正对定位设备的仿型工装,且压紧工装和仿型工装之间形成密封条容纳槽,所述的冲切设备包括冲切气缸和冲切刀片;所述的冲切刀片安装在冲切气缸上;所述的冲切刀片正对密封条容纳槽,所述的端头裁切设备包括裁切气缸、安装板、防护板和裁切刀片;所述的裁切气缸固定在安装板上,所述的裁切刀片安装在裁切气缸的一端,所述的防护板安装在裁切气缸的一侧。

2. 根据权利要求1所述的多工位自动冲切机机械装置,其特征在于,所述的机架上还设有地脚。

3. 根据权利要求1所述的多工位自动冲切机机械装置,其特征在于,所述的冲切刀片为楔形结构形式。

4. 一种利用权利要求1-3任一项所述的多工位自动冲切机机械装置的冲切方法,其特征在于,密封条放置到定位设备上,按下按钮,压紧气缸下压,冲切气缸完成冲切动作,密封条两端经裁切气缸完成裁切动作,各气缸复位,准备下一次任务。

一种多工位自动冲切机机械装置及冲切方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲切设备技术领域,具体地说,是一种多工位自动冲切机机械装置及冲切方法。

背景技术

[0002] 密封条是汽车门窗密封用的重要零部件之一,也是汽车上的重要装饰件之一。在密封条的实际生产中,密封条成型后通常需要冲切设备进行冲切处理,以满足密封条使用时装配连接的要求。

[0003] 然而,现有技术中的冲切设备存在以下缺陷和不足:

[0004] 1.现有技术中的密封条冲切设备不能同时完成多工位冲切和精切任务,使得产品生产效率低下。

[0005] 2.现有技术中的冲切设备的冲切位置不能灵活调整,不能完成不同密封条的冲切任务,成本高。

[0006] 中国专利文献CN201720329491.3,申请日20170331,专利名称为:一种抗变形密封条冲切装置,公开了一种抗变形密封条冲切装置,包括:底座、支撑架、工作台、和冲切装置,冲切装置由驱动机构和冲切机构组成,冲切机构中设有刀座、冲刀和斜切抱紧结构,冲切机构设于两支撑架之间,刀座设于工作台的上方,冲刀设于刀座的上方,其与驱动机构连接,斜切抱紧结构与刀座和冲刀连接,斜切抱紧结构与刀座以及冲刀之间相互配合。

[0007] 上述专利文献的抗变形密封条冲切装置,通过在冲切装置中增加了斜切抱紧结构,通过斜切抱紧结构与刀座和冲刀之间相互配合,驱动机构驱动冲刀向下移动,在斜切杆的引导下,当冲刀下降至密封条上方时,其先与刀座中的斜切块相互配合,冲刀根据产品的实际情况调整V型刀口的位置,保证骨架分步冲切,解决了密封件端部冲切的变形问题。但是,关于一种具有多个工位,能同时完成多工位冲切和精切任务,生产效率高,冲切位置能够灵活调整,能够完成不同密封条的冲切任务的技术方案则无相应的公开。

[0008] 综上所述,需要一种具有多个工位,能同时完成多工位冲切和精切任务,生产效率高,冲切位置能够灵活调整,能够完成不同密封条的冲切任务的多工位自动冲切机机械装置。而关于这种多工位自动冲切机机械装置目前还未见报道。

发明内容

[0009] 本发明的目的是针对现有技术中的不足,提供一种具有多个工位,能同时完成多工位冲切和精切任务,生产效率高,冲切位置能够灵活调整,能够完成不同密封条的冲切任务的多工位自动冲切机机械装置。

[0010] 本发明的再一目的是:提供一种多工位自动冲切机机械装置的冲切方法。

[0011] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案是:

[0012] 一种多工位自动冲切机机械装置,所述的机械装置包括操作平台、机架、定位设备、压紧设备、冲切设备、端头裁切设备;所述的操作平台安装机架上;所述的定位设备、压

紧设备、冲切设备、端头裁切设备均安装在机架上,一个定位设备、一个压紧设备、一个冲切设备组形成一个冲切工位,冲切工位三个一组,共有两组冲切工位,且每组冲切工位配有一个端头裁切设备。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述的定位设备包括仿型工装、安装工装、可调位底板;所述的仿型工装固定在可调位底板上;所述的可调位底板固定在滑座上,滑座上穿设有滑杆;所述的定位设备三个一组呈等间距排列,相邻两个仿型工装之间设有安装工装;所述的仿型工装的前侧面设有冲切口。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述的压紧设备包括压紧气缸、压紧工装、直线导轨;所述的气缸安装在直线导轨上;所述气缸的一端安装压紧块;所述的压紧工装正对定位设备的仿型工装,且压紧工装和仿型工装之间形成密封条容纳槽。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述的冲切设备包括冲切气缸和冲切刀片;所述的冲切刀片安装在冲切气缸上;所述的冲切刀片正对密封条容纳槽。

[0016] 作为一种优选的技术方案,所述的端头裁切设备包括裁切气缸、安装板、防护板和裁切刀片;所述的裁切气缸固定在安装板上,所述的裁切刀片安装在裁切气缸的一端,所述的防护板安装在裁切气缸的一侧。

[0017] 作为一种优选的技术方案,所述的机架上还设有地脚。

[0018] 作为一种优选的技术方案,冲切刀片为楔形结构形式。

[0019] 为实现上述第二个目的,本发明采用的技术方案是:

[0020] 一种多工位自动冲切机机械装置的冲切方法,密封条放置到定位设备上,按下按钮,压紧气缸下压,冲切气缸完成冲切动作,密封条两端经裁切气缸完成裁切动作,各气缸复位,准备下一次任务。

[0021] 本发明优点在于:

[0022] 1、本发明的一种多工位自动冲切机机械装置,具有多个工位,能同时完成多工位冲切和精切任务,生产效率高,冲切位置能够灵活调整,能够完成不同密封条的冲切任务。

[0023] 2、机架上还设有地脚,地脚为机架提供固定以及支撑作用,具有较强的稳固性,确保整个操作平台稳定,即为密封条冲切或裁切提供稳定性。

[0024] 3、设有定位设备,能满足不同密封条的加工尺寸要求。

[0025] 4、定位设备上设有仿型工装和安装工装,整个密封条都起到了定位,定位可靠精准,使得密封条冲切快速。

[0026] 5、定位设备还包括可调节底板,根据需要冲切得到相应的密封条长度,灵活性好,能够匹配多种冲切长度的密封条,无需重新更换设备,成本低。

[0027] 6、设有压紧设备,压紧设备主要是为密封条提供压紧作用,以保证产品的冲切质量。

[0028] 7、设有冲切设备,且冲切设备整体加载在定位设备的可移动底板上的,冲切位置可灵活调整,切换仿型工装后能完成不同密封条冲切任务,显著节省成本。

[0029] 8、冲切设备的冲切刀片优选为楔形结构形式,使得切割刀刃锋利,保持完整的冲切截面;设有端头裁切设备,通过端头裁切设备可完成密封条长度方向的精切任务。

附图说明

- [0030] 附图1是本发明的一种多工位自动冲切机机械装置的结构示意图。
- [0031] 附图2为定位设备的标记结构示意图。
- [0032] 附图3为压紧设备的标记结构示意图。
- [0033] 附图4为冲切设备的标记结构示意图。
- [0034] 附图5是端头裁切设备的标记结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明提供的具体实施方式作详细说明。

[0036] 附图中涉及的附图标记和组成部分如下所示：

- | | | |
|--------|----------|---------|
| [0037] | 1.操作平台 | 2.机架 |
| [0038] | 21.地脚 | 3.定位设备 |
| [0039] | 31.仿型工装 | 32.安装工装 |
| [0040] | 33.可调位底板 | 4.压紧设备 |
| [0041] | 41.压紧气缸 | 42.压紧工装 |
| [0042] | 43.直线导轨 | 5.冲切设备 |
| [0043] | 51.冲切气缸 | 52.冲切刀片 |
| [0044] | 6.端头裁切设备 | 61.裁切气缸 |
| [0045] | 62.安装板 | 63.防护板 |
| [0046] | 64.裁切刀片 | 7.滑座 |
| [0047] | 8.滑杆 | |

[0048] 请参照图1,图1是本发明的一种多工位自动冲切机机械装置的结构示意图。一种多工位自动冲切机机械装置,所述的机械装置包括操作平台1、机架2、定位设备3、压紧设备4、冲切设备5、端头裁切设备6;所述的操作平台1安装机架2上;所述的定位设备3、压紧设备4、冲切设备5、端头裁切设备6均安装在机架2上,一个定位设备3、一个压紧设备4、一个冲切设备5组形成一个冲切工位,冲切工位三个一组,共有两组冲切工位,且每组冲切工位配有一个端头裁切设备6。

[0049] 请参照图2,图2为定位设备3的标记结构示意图。所述的定位设备3包括仿型工装31、安装工装32、可调位底板33;所述的仿型工装31固定在可调位底板33上;所述的可调位底板33固定在滑座7上,滑座7上穿设有滑杆8;所述的定位设备3三个一组呈等间距排列,相邻两个仿型工装31之间设有安装工装32;所述的仿型工装31的前侧面设有冲切口。

[0050] 请参照图3,图3为压紧设备4的标记结构示意图。所述的压紧设备4包括压紧气缸41、压紧工装42、直线导轨43;所述的气缸安装在直线导轨43上;所述气缸的一端安装压紧块;所述的压紧工装42正对定位设备3的仿型工装31,且压紧工装42和仿型工装31之间形成密封条容纳槽。

[0051] 请参照图4,图4为冲切设备5的标记结构示意图。所述的冲切设备5包括冲切气缸51和冲切刀片52;所述的冲切刀片52安装在冲切气缸51上;所述的冲切刀片52正对密封条容纳槽。

[0052] 请参照图5,图5是端头裁切设备6的标记结构示意图。所述的端头裁切设备6包括

裁切气缸61、安装板62、防护板63和裁切刀片64；所述的裁切气缸61固定在安装板62上，所述的裁切刀片64安装在裁切气缸61的一端，所述的防护板63安装在裁切气缸61的一侧。

[0053] 需要说明的是：一个定位设备3、一个压紧设备4、一个冲切设备5组形成一个冲切工位，冲切工位三个一组，共有两组冲切工位，且每组冲切工位配有一个端头裁切设备6。该设计方案的技术效果是：能够同时完成多工位冲切和精切任务，生产效率高，冲切位置能够灵活调整，能够完成不同密封条的冲切任务。

[0054] 所述的机架2上还设有地脚21，地脚21为机架2提供固定以及支撑作用，具有较强的稳固性，确保整个操作平台1稳定，即为密封条冲切或裁切提供稳定性。

[0055] 所述的操作平台1安装在机构上，为定位设备3以及压紧设备4提供安装支撑平面，为多工位的设计提供安装空间。

[0056] 所述的定位设备3用于对待冲切的密封条进行定位，而密封条的定位包括两部分，一部分是冲切的密封条定位，另一部分是非冲切的密封条进定位，本实施例中仿型工装31对冲切的密封条定位，通过安装工装32对非冲切的密封条定位，这样，整个密封条都起到了定位，定位可靠精准，使得密封条冲切快速，精准，可实现精切。因密封条冲切是一个受力过程中，传统的冲切设备5中，只考虑到对冲切部位的密封条进行定位，而不考虑非冲切的密封条进定位，这样，冲切的密封条因没有定位，会反作用与冲切的密封条，影响密封条冲切。

[0057] 另外，定位设备3还包括可调节底板，可调节底板能够带动滑座7在滑杆8上移动，该设计方案的技术效果是：能够实现对不同长度的密封条进行定位，即根据需要冲切得到相应的密封条长度，灵活性好，能够匹配多种冲切长度的密封条，无需重新更换设备，成本低，而传统的冲切设备5，各个设备是固定的，不能满足不同密封条的加工尺寸要求。

[0058] 压紧设备4主要是为密封条提供压紧作用，以保证产品的冲切质量，本实施例中，压紧气缸41提供压紧动力的作用，因密封条为弹性橡胶材质，倘若压紧不可靠状态下进行冲切，容易导致冲切部完整，冲切质量差。压紧块为与密封条接触部位，且压紧块仿型工装31之间形成有密封条容纳槽，避免密封条压紧的过程中向外脱出。压紧气缸41在安装竖直滑轨上，压紧气缸41在不同位置代表不同压紧力，压紧力可控。

[0059] 所述的冲切设备5由冲切气缸51个冲切刀片52组成，其中，冲切刀片52优选为楔形结构形式，使得切割刀刃锋利，保持完整的冲切截面。冲切状态下，密封条水平放置，裁切刀片64从密封条放置位置后侧沿仿型工装31刀口向前运动，完成冲切动作，并将余料从仿型工装31的冲切口推出。

[0060] 所述的端头裁切设备6包括裁切气缸61、安装板62、防护板63和裁切刀片64，主要的技术效果是：可完成密封条长度方向的精切任务。

[0061] 本发明的一种多工位自动冲切机机械装置的工艺如下：将密封条放置到定位设备3上，按下按钮，压紧气缸41下压，冲切气缸51完成冲切动作，密封条两端经裁切气缸61完成裁切动作，各气缸复位，准备下一次任务。

[0062] 本发明的一种多工位自动冲切机机械装置，具有多个工位，能同时完成多工位冲切和精切任务，生产效率高，冲切位置能够灵活调整，能够完成不同密封条的冲切任务；机架2上还设有地脚21，地脚21为机架2提供固定以及支撑作用，具有较强的稳固性，确保整个操作平台1稳定，即为密封条冲切或裁切提供稳定性；设有定位设备3，能满足不同密封条的加工尺寸要求；定位设备3上设有仿型工装31和安装工装32，整个密封条都起到了定位，定

位可靠精准,使得密封条冲切快速;定位设备3还包括可调节底板,根据需要冲切得到相应的密封条长度,灵活性好,能够匹配多种冲切长度的密封条,无需重新更换设备,成本低;设有压紧设备4,压紧设备4主要是为密封条提供压紧作用,以保证产品的冲切质量;设有冲切设备5,且冲切设备5整体加载在定位设备3的可移动底板上的,冲切位置可灵活调整,切换仿型工装31后能完成不同密封条冲切任务,显著节省成本;冲切设备5的冲切刀片52优选为楔形结构形式,使得切割刀刃锋利,保持完整的冲切截面;设有端头裁切设备6,通过端头裁切设备6可完成密封条长度方向的精切任务。

[0063] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明方法的前提下,还可以做出若干改进和补充,这些改进和补充也应视为本发明的保护范围。

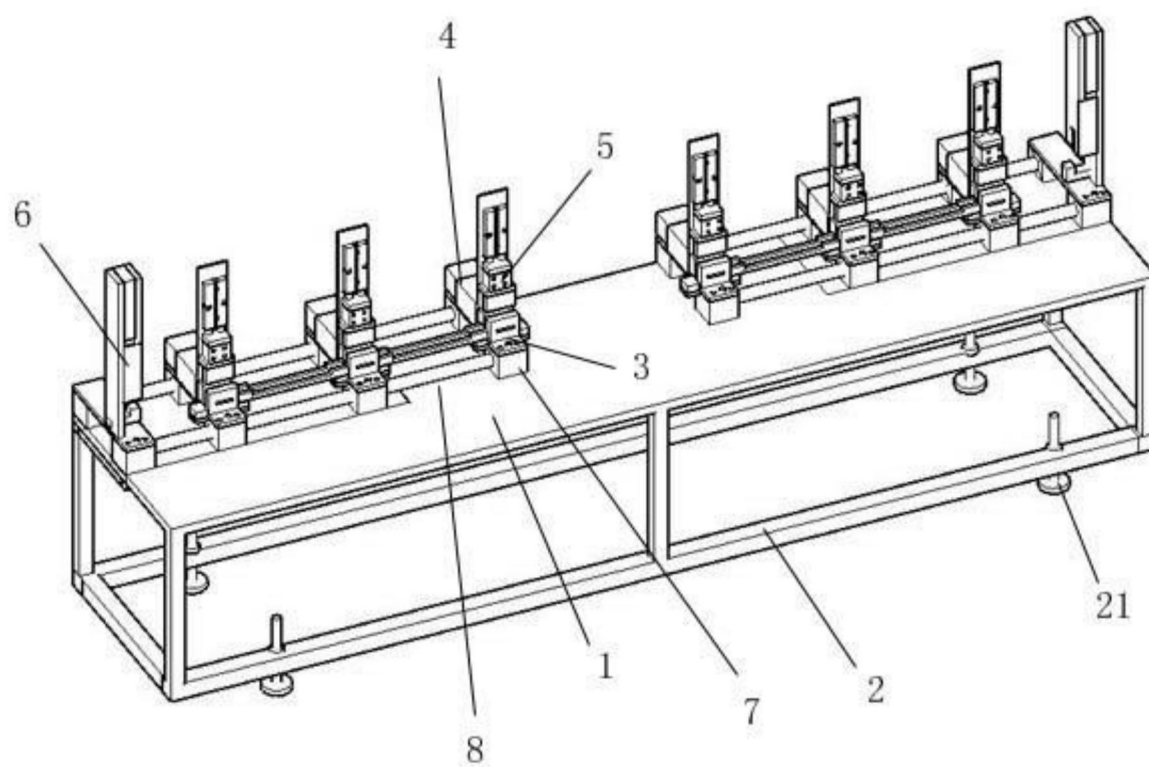


图1

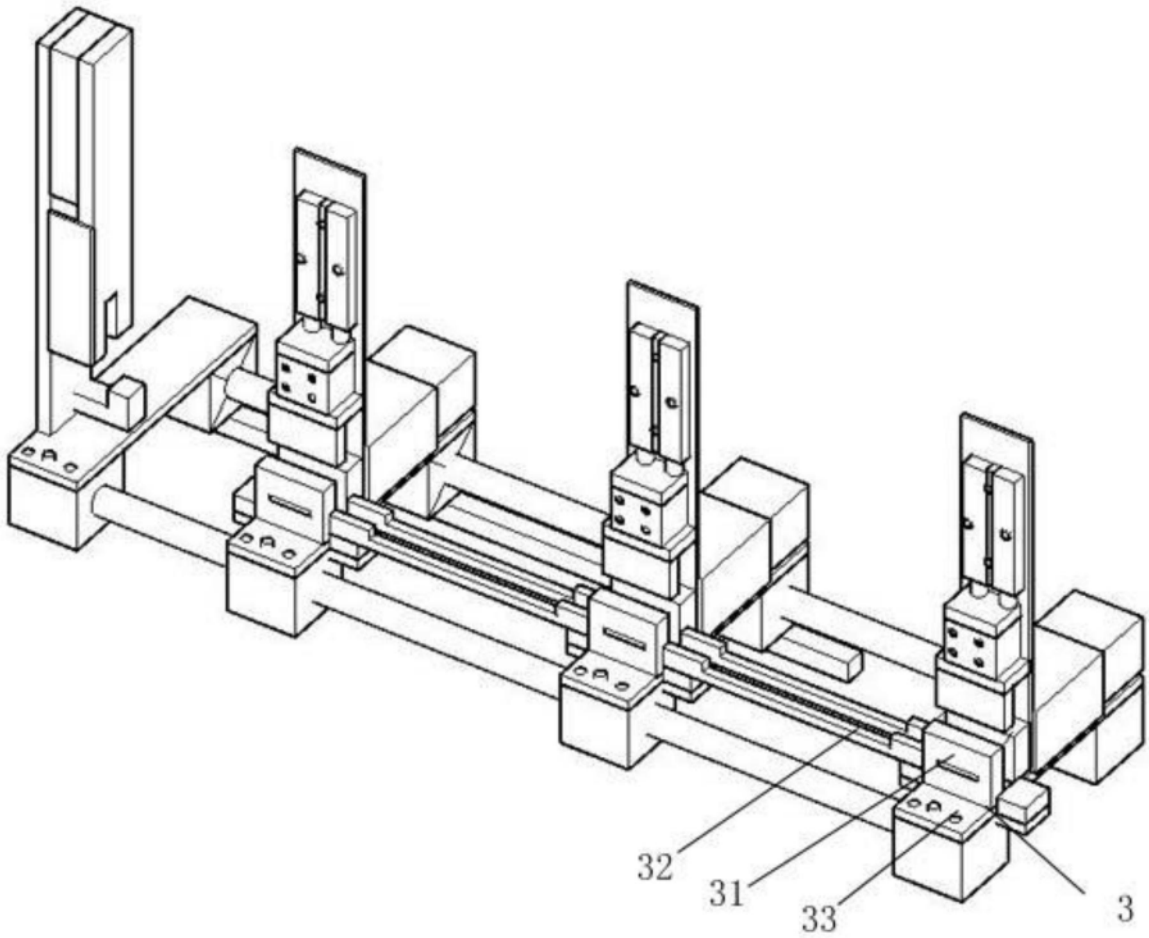


图2

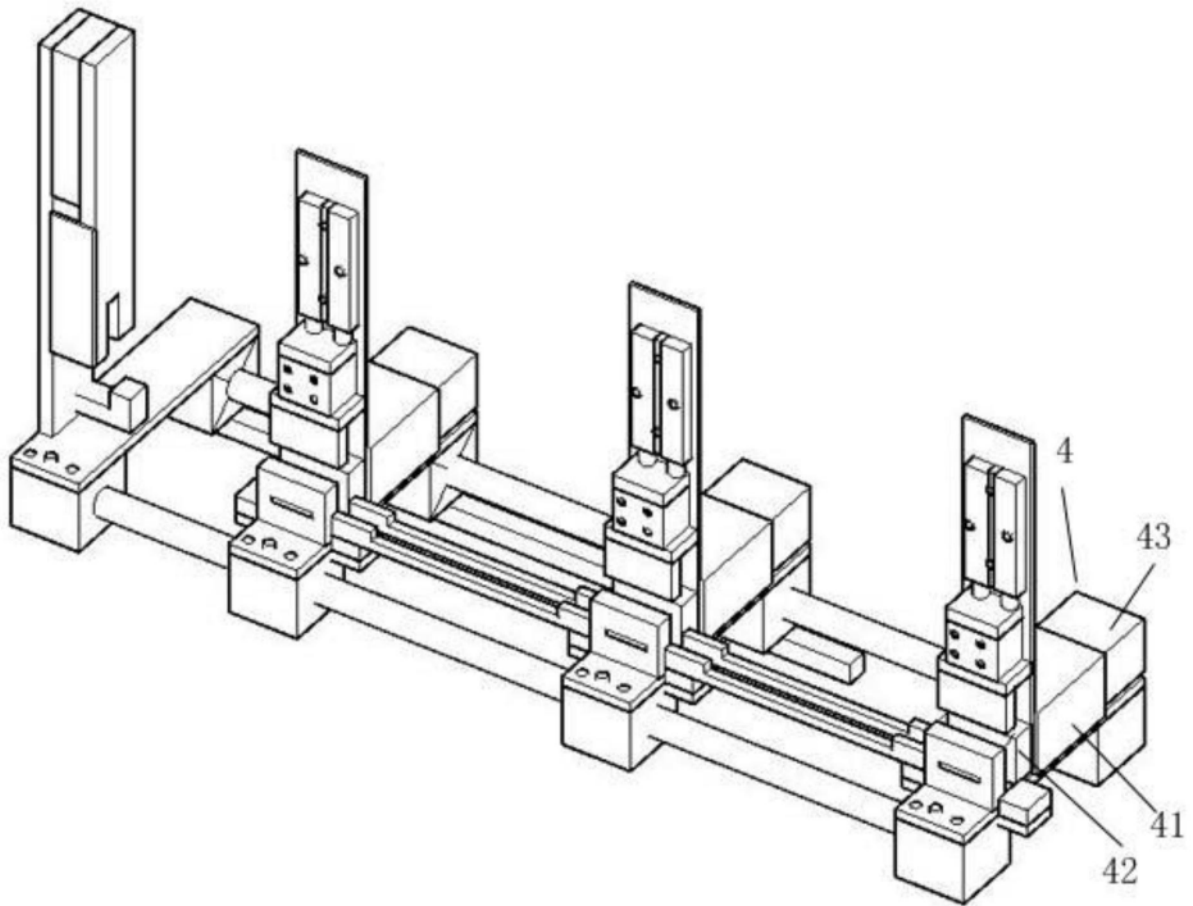


图3

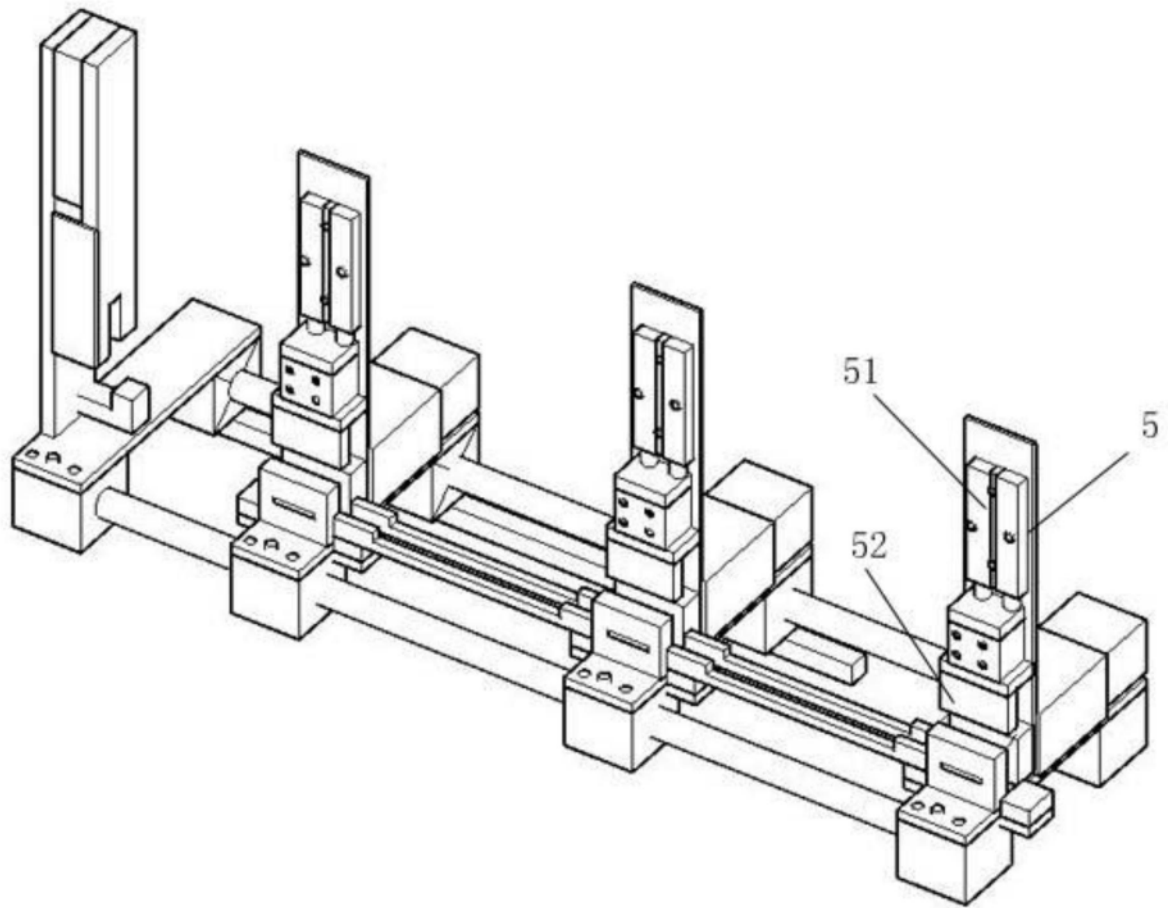


图4

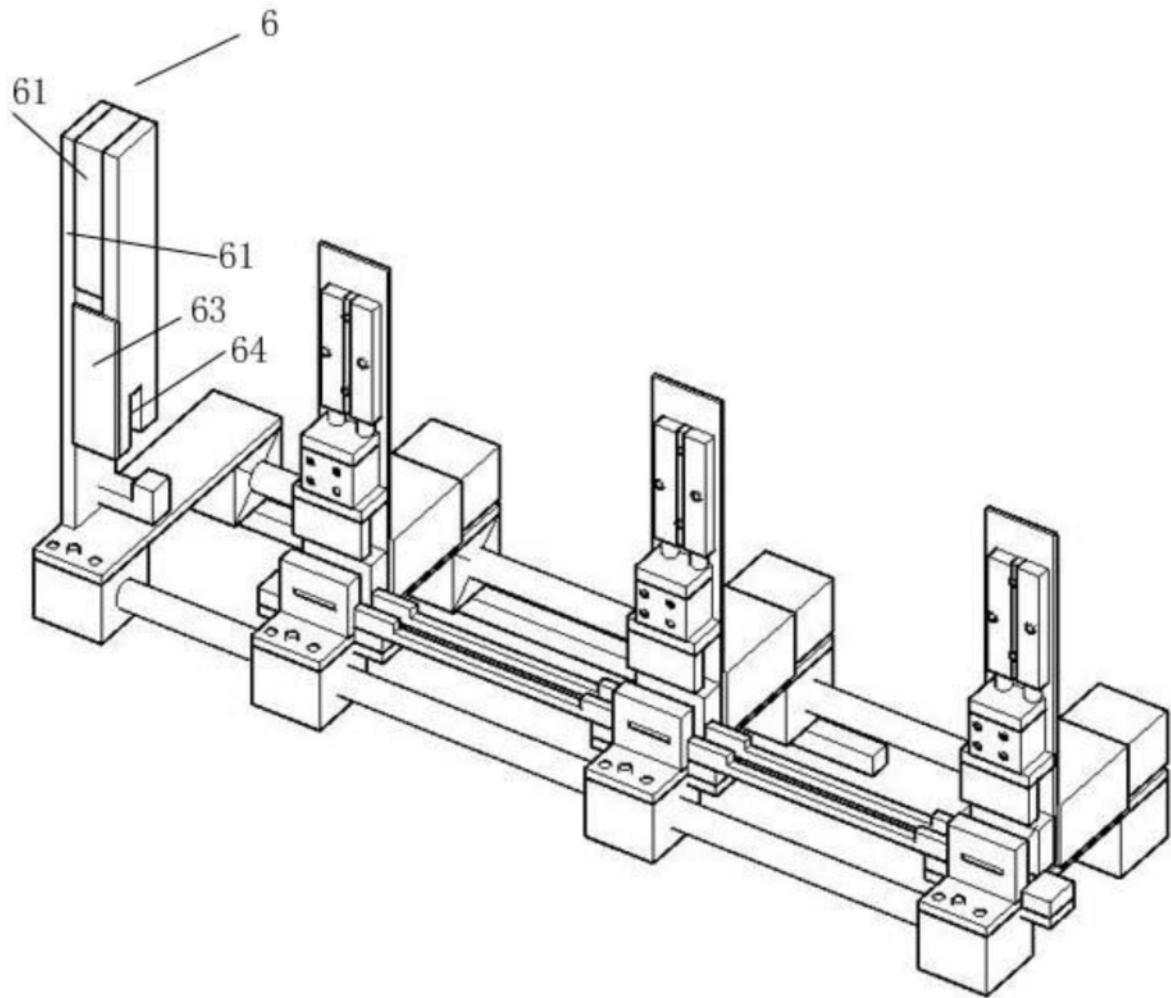


图5