(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217589752 U
(45)授权公告日 2022.10.14

(21)申请号 202220818593.2

(22)申请日 2022.04.08

(73)专利权人 深圳市林鑫达智能装备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区民营路1号D栋宿舍楼一层

(72)发明人 范彦青 郭东静

(74)专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙) 44325
专利代理师 张美君

(51)Int.Cl.
H01R 43/28(2006.01)

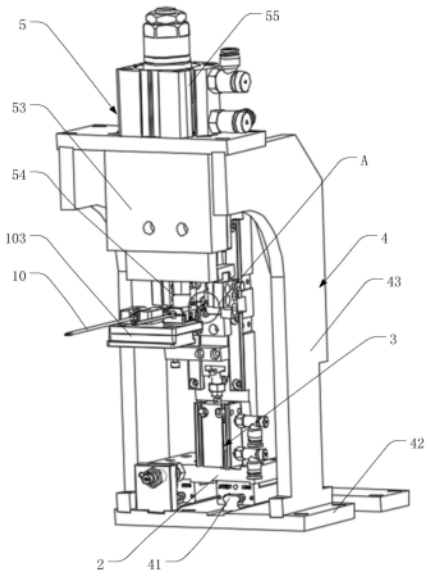
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种同轴线电缆除锡机构

(57)摘要

本实用新型属于机械自动化技术领域，特别是涉及一种同轴线电缆除锡机构。该同轴线电缆除锡机构中，第一驱动件的输出端连接滑块，滑块上设有滑动槽，滑块通过插接在第一导轨上的滑动槽安装在安装座上；刮除组件包括第二驱动件、第三驱动件、设有第一弧形槽的第一刮刀以及设有第二弧形槽的第二刮刀，第二驱动件和第三驱动件安装在滑块上，且第二驱动件和第三驱动件分别位于待刮同轴线电缆的相对两侧；第二驱动件的输出端连接第一刮刀，第三驱动件的输出端连接第二刮刀，第一弧形槽和第二弧形槽围成与待刮同轴线电缆适配的通槽，待刮同轴线电缆穿过通槽。本实用新型中同轴线电缆除锡机构可以自动刮除凸出在待刮同轴线上的锡块。



CN 217589752 U

1.一种同轴线电缆除锡机构,其特征在于,包括第一驱动件、滑块、刮除组件以及设有第一导轨的安装座;所述第一驱动件的输出端连接所述滑块,所述滑块上设有滑动槽,所述滑块通过插接在所述第一导轨上的所述滑动槽安装在所述安装座上;

所述刮除组件包括第二驱动件、第三驱动件、设有第一弧形槽的第一刮刀以及设有第二弧形槽的第二刮刀,所述第二驱动件和所述第三驱动件安装在所述滑块上,且所述第二驱动件和所述第三驱动件分别位于待刮同轴线电缆的相对两侧;所述第二驱动件的输出端连接所述第一刮刀,所述第三驱动件的输出端连接所述第二刮刀,所述第一弧形槽和所述第二弧形槽围成与所述待刮同轴线电缆适配的通槽,所述待刮同轴线电缆穿过所述通槽;所述第一驱动件驱动所述滑块的移动方向与所述第二驱动件驱动所述第一刮刀移动的方向垂直。

2.根据权利要求1所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述同轴线电缆除锡机构还包括定位夹紧组件,所述定位夹紧组件包括第一夹块、第二夹块以及安装在所述安装座上的双向驱动件;所述第一夹块和所述第二夹块安装在所述双向驱动件的相对两输出端,所述双向驱动件用于驱动所述第一夹块和所述第二夹块分别从相对两侧夹紧所述待刮同轴线电缆。

3.根据权利要求2所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述第一夹块上设有第一半圆弧槽以及间隔分布的第一插接部,相邻两个所述第一插接部之间形成第一插接槽;所述第二夹块上设有第二半圆弧槽以及间隔分布的第二插接部,相邻两个所述第二插接部之间形成第二插接槽;所述第一半圆弧槽和所述第二半圆弧槽围成与所述待刮同轴线电缆的同轴线适配的圆柱空间,所述第一插接槽用于导向所述第二插接部,所述第二插接槽用于导向所述第一插接部。

4.根据权利要求2所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述待刮同轴线电缆上设有连接块,所述第一夹块上设有第一半槽,所述第二夹块上设有第二半槽,所述第一半槽和所述第二半槽围成与所述连接块适配的通孔。

5.根据权利要求2所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述待刮同轴线电缆安装在载具上,所述载具包括底座和用于将所述待刮同轴线电缆压紧在所述底座上的压盖,所述压盖转动安装在所述底座上;

所述定位夹紧组件还包括压杆和安装在所述安装座上的第四驱动件,所述双向驱动件和所述压杆均安装在所述第四驱动件的输出端,所述第四驱动件用于驱动所述压杆将所述压盖压紧在所述底座上。

6.根据权利要求1所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述刮除组件还包括第二导轨、第三导轨、第一连接块以及第二连接块;所述第二导轨和所述第三导轨平行且间隔安装在所述滑块上,所述第一连接块和所述第二连接块均滑动安装在所述第二导轨和所述第三导轨之间,所述第二驱动件的输出端通过所述第一连接块连接所述第一刮刀,所述第三驱动件的输出端通过所述第二连接块连接所述第二刮刀。

7.根据权利要求6所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述第一连接块上设有第一导向孔,所述第二连接块上设有第二导向孔,所述刮除组件还包括导向柱,所述导向柱的相对两端分别插入所述第一导向孔和所述第二导向孔中。

8.根据权利要求1所述的同轴线电缆除锡机构,其特征在于,所述同轴线电缆除锡机构

还包括用于限制所述滑块在所述第一导轨上滑动空间的第一限位件和第二限位件，所述第一限位件和所述第二限位件均安装在所述安装座上，且所述滑块位于所述第一限位件和所述第二限位件之间。

9.根据权利要求1所述的同轴线电缆除锡机构，其特征在于，所述第一驱动件、所述第二驱动件以及所述第三驱动件均为气压缸。

10.根据权利要求1所述的同轴线电缆除锡机构，其特征在于，所述安装座包括底板和安装在所述底板上的支撑架，所述第一导轨设置在所述底板上，所述第一驱动件安装在所述底板上。

一种同轴线电缆除锡机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械自动化技术领域,特别是涉及一种同轴线电缆除锡机构。

背景技术

[0002] 同轴线电缆传输的信号带宽是基于信号本身的频带宽度(1至6MHz)实现传输的,随着通讯技术的不断发展,同轴线电缆的需求量也越来越大。连接器是同轴线电缆端部的器件,其可以实现同轴线电缆的预订功能,主要适用于传输设备间的各类信号。

[0003] 连接器通常是通过焊接的工艺安装在同轴线电缆的端部,但是在连接器焊接在同轴线电缆上的过程中,同轴线电缆上不免会有焊锡溢出,溢出的焊锡将凸出在连接器的外表面。在连接器表面溢出来的焊锡如果不剔除掉,将会影响连接器的通信性能。现有技术中,连接器上溢出来的焊锡通常是人工利用铲刀剔除掉的,这种人工剔除焊锡的方式存在着工作效率低、成本高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中人工在同轴线电缆上剔除焊锡的方式存在着工作效率低、成本高的技术问题,提供了一种同轴线电缆除锡机构。

[0005] 鉴于以上技术问题,本实用新型第一实施例提供一种同轴线电缆除锡机构,包括第一驱动件、滑块、刮除组件以及设有第一导轨的安装座;所述第一驱动件的输出端连接所述滑块,所述滑块上设有滑动槽,所述滑块通过插接在所述第一导轨上的所述滑动槽安装在所述安装座上;

[0006] 所述刮除组件包括第二驱动件、第三驱动件、设有第一弧形槽的第一刮刀以及设有第二弧形槽的第二刮刀,所述第二驱动件和所述第三驱动件安装在所述滑块上,且所述第二驱动件和所述第三驱动件分别位于待刮同轴线电缆的相对两侧;所述第二驱动件的输出端连接所述第一刮刀,所述第三驱动件的输出端连接所述第二刮刀,所述第一弧形槽和所述第二弧形槽围成与所述待刮同轴线电缆适配的通槽,所述待刮同轴线电缆穿过所述通槽;所述第一驱动件驱动所述滑块的移动方向与所述第二驱动件驱动所述第一刮刀移动的方向垂直。

[0007] 可选地,所述同轴线电缆除锡机构还包括定位夹紧组件,所述定位夹紧组件包括第一夹块、第二夹块以及安装在所述安装座上的双向驱动件;所述第一夹块和所述第二夹块安装在所述双向驱动件的相对两输出端,所述双向驱动件用于驱动所述第一夹块和所述第二夹块分别从相对两侧夹紧所述待刮同轴线电缆。

[0008] 可选地,所述第一夹块上设有第一半圆弧槽以及间隔分布的第一插接部,相邻两个所述第一插接部之间形成第一插接槽;所述第二夹块上设有第二半圆弧槽以及间隔分布的第二插接部,相邻两个所述第二插接部之间形成第二插接槽;所述第一半圆弧槽和所述第二半圆弧槽围成与所述待刮同轴线电缆的同轴线适配的圆柱空间,所述第一插接槽用于导向所述第二插接部,所述第二插接槽用于导向所述第一插接部。

[0009] 可选地，所述待刮同轴线电缆上设有连接块，所述第一夹块上设有第一半槽，所述第二夹块上设有第二半槽，所述第一半槽和所述第二半槽围成与所述连接块适配的通孔。

[0010] 可选地，所述待刮同轴线电缆安装在载具上，所述载具包括底座和用于将所述待刮同轴线电缆压紧在所述底座上的压盖，所述压盖转动安装在所述底座上；

[0011] 所述定位夹紧组件还包括压杆和安装在所述安装座上的第四驱动件，所述双向驱动件和所述压杆均安装在所述第四驱动件的输出端，所述第四驱动件用于驱动所述压杆将所述压盖压紧在所述底座上。

[0012] 可选地，所述刮除组件还包括第二导轨、第三导轨、第一连接块以及第二连接块；所述第二导轨和所述第三导轨平行且间隔安装在所述滑块上，所述第一连接块和所述第二连接块均滑动安装在所述第二导轨和所述第三导轨之间，所述第二驱动件的输出端通过所述第一连接块连接所述第一刮刀，所述第三驱动件的输出端通过所述第二连接块连接所述第二刮刀。

[0013] 可选地，所述第一连接块上设有第一导向孔，所述第二连接块上设有第二导向孔，所述刮除组件还包括导向柱，所述导向柱的相对两端分别插入所述第一导向孔和所述第二导向孔中。

[0014] 可选地，所述同轴线电缆除锡机构还包括用于限制所述滑块在所述第一导轨上滑动空间的第一限位件和第二限位件，所述第一限位件和所述第二限位件均安装在所述安装座上，且所述滑块位于所述第一限位件和所述第二限位件之间。

[0015] 可选地，所述第一驱动件、所述第二驱动件以及所述第三驱动件均为气压缸。

[0016] 可选地，所述安装座包括底板和安装在所述底板上的支撑架，所述第一导轨设置在所述底板上，所述第一驱动件安装在所述底板上。

[0017] 本实用新型中，该同轴线电缆除锡机构的工作步骤为：所述第二驱动件和所述第三驱动件分别驱动所述第一刮刀和所述第二刮刀分别抵接在待刮同轴线电缆的相对两侧，也即所述第一弧形槽和所述第二弧形槽包裹在待刮同轴线电缆上；所述第一驱动件驱动所述滑块沿所述第一导轨滑动，所述滑块带动所述刮除组件往返运动，也即所述第一刮刀和所述第二刮刀贴合待刮同轴线电缆并前后移动，在所述第一刮刀和所述第二刮刀往返运动的过程中，所述第一刮刀和所述第二刮刀将刮除掉凸出在待刮同轴线电缆上的锡块。本实用新型中，该同轴线电缆除锡机构可以自动剔除待刮同轴线电缆上凸出来的锡块，并且其结构简单、制造成本、自动化程度高。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 图1为本实用新型一实施例提供的同轴线电缆除锡机构的结构示意图；

[0020] 图2为图1中A处的局部放大图；

[0021] 图3为本实用新型一实施例提供的同轴线电缆除锡机构的部分结构示意图；

[0022] 图4为图3中B处的局部放大图；

[0023] 图5为本实用新型一实施例提供的同轴线电缆除锡机构的定位夹紧组件的部分结构示意图；

[0024] 图6为图5中C处的局部放大图；

[0025] 图7为本实用新型一实施例提供的待刮同轴线电缆安装在载具上的结构示意图。

[0026] 说明书中的附图标记如下：

[0027] 1、第一驱动件；2、滑块；3、刮除组件；31、第二驱动件；32、第三驱动件；33、第一刮刀；34、第二刮刀；341、第二弧形槽；35、第二导轨；36、第三导轨；37、第一连接块；38、第二连接块；39、导向柱；4、安装座；41、第一导轨；42、底板；43、支撑架；5、定位夹紧组件；51、第一夹块；511、第一半圆弧槽；512、第一插接部；513、第一插接槽；514、第一半槽；52、第二夹块；53、双向驱动件；54、压杆；55、第四驱动件；6、第一限位件；7、第二限位件；10、待刮同轴线电缆；101、连接块；102、同轴线；103、载具；1031、底座；1032、压盖。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“中部”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，因此不能理解为本实用新型的限制。

[0030] 如图1、图3及图4所示，本实用新型第一实施例提供一种同轴线电缆除锡机构，包括第一驱动件1、滑块2、刮除组件3以及设有第一导轨41的安装座4；所述第一驱动件1的输出端连接所述滑块2，所述滑块2上设有滑动槽，所述滑块2通过插接在所述第一导轨41上的所述滑动槽安装在所述安装座4上；可以理解地，所述第一驱动件1可以驱动所述滑块2沿所述滑动槽往返滑动。

[0031] 所述刮除组件3包括第二驱动件31、第三驱动件32、设有第一弧形槽的第一刮刀33以及设有第二弧形槽341的第二刮刀34，所述第二驱动件31和所述第三驱动件32安装在所述滑块2上，且所述第二驱动件31和所述第三驱动件32分别位于待刮同轴线电缆10的相对两侧；所述第二驱动件31的输出端连接所述第一刮刀33，所述第三驱动件32的输出端连接所述第二刮刀34，所述第一弧形槽和所述第二弧形槽341围成与所述待刮同轴线电缆10适配的通槽，所述待刮同轴线电缆10穿过所述通槽；所述第一驱动件1驱动所述滑块2的移动方向与所述第二驱动件31驱动所述第一刮刀33移动的方向垂直。可以理解地，所述第二驱动件31安装在待刮同轴线电缆10的上方，所述第三驱动件32安装在待刮同轴线电缆10的下方，当所述第二驱动件31和所述第三驱动件32分别驱动所述第一刮刀33和所述第二刮刀34相互抵接时，所述第一弧形槽与待刮同轴线电缆10的上侧面抵接，所述第二弧形槽341与待刮同轴线电缆10的下侧面抵接，也即待刮同轴线电缆10穿过所述第一弧形槽和所述第二弧形槽341围成的通槽。

[0032] 进一步地，所述第一弧形槽和所述第二弧形槽341与待刮同轴线电缆10的待刮部(通常为外导体)适配，也即所述通槽与待刮同轴线电缆10的待刮部适配。

[0033] 需要说明地，所述第一驱动件1、所述第二驱动件31以及所述第三驱动件32均包括但不限于气压缸、液压缸、丝杆螺母机构、直线电机等。作为优选，所述第一驱动件1、所述第二驱动件31以及所述第三驱动件32均为气压缸。

[0034] 具体地，该同轴线电缆除锡机构的工作步骤为：所述第二驱动件31和所述第三驱动件32分别驱动所述第一刮刀33和所述第二刮刀34分别抵接在待刮同轴线电缆10的相对两侧，也即所述第一弧形槽和所述第二弧形槽341包裹在待刮同轴线电缆10上；所述第一驱动件1驱动所述滑块2沿所述第一导轨41滑动，所述滑块2带动所述刮除组件3往返运动，也即所述第一刮刀33和所述第二刮刀34贴合待刮同轴线电缆10并前后移动，在所述第一刮刀33和所述第二刮刀34往返运动的过程中，所述第一刮刀33和所述第二刮刀34将刮除掉凸出在待刮同轴线电缆10上的锡块。本实用新型中，该同轴线电缆除锡机构可以自动剔除待刮同轴线电缆10上凸出来的锡块，并且其结构简单、制造成本、自动化程度高。

[0035] 在一实施例中，如图1、图2、图5以及图6所示，所述同轴线电缆除锡机构还包括定位夹紧组件5，所述定位夹紧组件5包括第一夹块51、第二夹块52以及安装在所述安装座4上的双向驱动件53；所述第一夹块51和所述第二夹块52安装在所述双向驱动件53的相对两输出端，所述双向驱动件53用于驱动所述第一夹块51和所述第二夹块52分别从相对两侧夹紧所述待刮同轴线电缆10。可以理解地，所述双向驱动件53包括但不限于电机、气压缸以及液压缸等，且所述双向驱动件53可以驱动所述第一夹块51和所述第二夹块52相互靠近或远离；所述第一夹块51和所述第二夹块52分别从左右两侧夹紧待刮同轴线电缆10，且所述第一夹块51和所述第二夹块52夹紧在待刮同轴线电缆10的待刮部的后方。

[0036] 本实施例中，在所述第一刮刀33和所述第二刮刀34刮除待刮同轴线电缆10上的锡块的过程中，所述第一夹块51和所述第二夹块52分别从相对两侧夹紧待刮同轴线电缆10，从而保证了同轴线电缆除锡机构在刮除待刮同轴线电缆10上锡块的过程中的稳定性。

[0037] 在一实施例中，如图5和图6所示，所述第一夹块51上设有第一半圆弧槽511以及间隔分布的第一插接部512，相邻两个所述第一插接部512之间形成第一插接槽513；所述第二夹块52上设有第二半圆弧槽以及间隔分布的第二插接部，相邻两个所述第二插接部之间形成第二插接槽；所述第一半圆弧槽511和所述第二半圆弧槽围成与待刮同轴线电缆10的同轴线102适配的圆柱空间，所述第一插接槽513用于导向所述第二插接部，所述第二插接槽用于导向所述第一插接部512。可以理解地，当所述第二驱动件31和所述第三驱动件32分别驱动所述第一夹块51和所述第二夹块52相互靠近时，所述第一插接部512插接在在所述第二插接槽中，且所述第二插接部插接在所述第一插接槽513中，也即所述第二插接槽可以起到导向所述第一插接部512的作用，同时所述第一插接槽513可以起到导向所述第二插接部的作用。

[0038] 当所述第一夹块51和所述第二夹块52夹紧待刮同轴线电缆10时，所述第一插接部512插接在所述第二插接槽中，所述第二插接部插接在所述第一插接槽513中，且待刮同轴线电缆10的同轴线102穿过所述第一半圆弧槽511和所述第二半圆弧槽围成的圆柱空间，也即所述第一半圆弧槽511和所述第二半圆弧槽包裹在待刮同轴线电缆10的同轴线102上。本实施例中，所述定位夹紧组件5的结构简单，制造成本低，保证了该同轴线电缆除锡机构刮除待刮同轴线电缆10上锡块的稳定性。

[0039] 在一实施例中，如图5至图7所示，所述待刮同轴线电缆10上设有连接块101，所述第一夹块51上设有第一半槽514，所述第二夹块52上设有第二半槽，所述第一半槽514和所述第二半槽围成与所述连接块101适配的通孔。可以理解地，所述连接块101可以为连接螺母，所述连接螺母与外壳连接后形成一个连接器。本实施例中，在所述双向驱动件53驱动所

述第一夹块51和所述第二夹块52夹紧待刮同轴线电缆10的时候，所述第一半圆弧槽511和所述第二半圆弧槽包裹在待刮同轴线电缆10的同轴线102上的同时，所述第一半槽514和所述第二半槽包裹在待刮同轴线电缆10的连接块101上，从而进一步保证了该同轴线电缆除锡机构刮除待刮同轴线电缆10上锡块的稳定性。

[0040] 在一实施例中，如图7所示，所述待刮同轴线电缆10安装在载具103上，所述载具103包括底座1031和用于将所述待刮同轴线电缆10压紧在所述底座1031上的压盖1032，所述压盖1032转动安装在所述底座1031上；可以理解地，所述压盖1032将待刮同轴线电缆10的同轴线102压紧在所述底座1031上。

[0041] 如图1和图5所示，所述定位夹紧组件5还包括压杆54和安装在所述安装座4上的第四驱动件55，所述双向驱动件53和所述压杆54均安装在所述第四驱动件55的输出端，所述第四驱动件55用于驱动所述压杆54将所述压盖1032压紧在所述底座1031上。可以理解地，所述双向驱动件53通过所述第四驱动件55安装在所述安装座4上。具体地，在所述第四驱动件55驱动所述压杆54压紧在所述压盖1032上的同时，所述第一夹块51和所述第二夹块52位于待刮同轴线电缆10的左右两侧，此后，所述双向驱动件53驱动所述第一夹块51和所述第二夹块52夹紧待刮同轴线电缆10。本实施例中，在待刮同轴线电缆10上锡块刮除的过程中，所述压杆54将待刮同轴线电缆10牢固的压紧在所述载具103上，从而保证了该同轴线电缆除锡机构刮除待刮同轴线电缆10上锡块的稳定性。

[0042] 在一实施例中，如图3所示，所述刮除组件3还包括第二导轨35、第三导轨36、第一连接块37以及第二连接块38；所述第二导轨35和所述第三导轨36平行且间隔安装在所述滑块2上，所述第一连接块37和所述第二连接块38均滑动安装在所述第二导轨35和所述第三导轨36之间，所述第二驱动件31的输出端通过所述第一连接块37连接所述第一刮刀33，所述第三驱动件32的输出端通过所述第二连接块38连接所述第二刮刀34。可以理解地，所述第二导轨35和所述第三导轨36均沿竖直方向布置在所述滑块2上。具体地，所述第一连接块37的相对两侧均设有第一滑槽，所述第一连接块37通过所述第一滑槽滑动安装在所述第二导轨35和所述第三导轨36之间；同理，所述第二连接块38的相对两侧均设有第二滑槽，所述第二连接块38通过所述第二滑槽滑动安装在所述第二导轨35和所述第三导轨36之间。本实施例中，所述刮除组件3的运动稳定性高。

[0043] 在一实施例中，如图1所示，所述第一连接块37上设有第一导向孔，所述第二连接块101上设有第二导向孔，所述刮除组件3还包括导向柱39，所述导向柱39的相对两端分别插入所述第一导向孔和所述第二导向孔中。可以理解地，在所述第一连接块37和所述第二连接块38相互靠近或远离的过程中，所述导向柱39可以起到导向所述第一连接块37和所述第二连接块38的作用，从而保证了所述第一刮刀33的第一弧形槽和所述第二刮刀34的第二弧形槽341精准的包裹在待刮同轴线电缆10上。

[0044] 在一实施例中，如图3所示，所述同轴线电缆除锡机构还包括用于限制所述滑块2在所述第一导轨41上滑动空间的第一限位件6和第二限位件7，所述第一限位件6和所述第二限位件7均安装在所述安装座4上，且所述滑块2位于所述第一限位件6和所述第二限位件7之间。可以理解地，所述第一限位件6和所述第二限位件7分别安装在所述第一导轨41的相对两端。本实施例中，所述第一限位件6和所述第二限位件7可以限制所述滑块2的滑动空间，也即可以限制所述第一刮刀33和所述第二刮刀34在待刮同轴线电缆10上的刮除部位，

从而提高了该同轴线电缆除锡机构的稳定性。

[0045] 在一实施例中，如图1所示，所述安装座4包括底板42和安装在所述底板42上的支撑架43，所述第一导轨41设置在所述底板42上，所述第一驱动件1安装在所述底板42上。可以理解地，所述第四驱动件55安装在所述支撑架43的上方。本实施例中，该同轴线电缆除锡机构的结构紧凑、占用空间小。

[0046] 以上仅为本实用新型的同轴线电缆除锡机构的实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

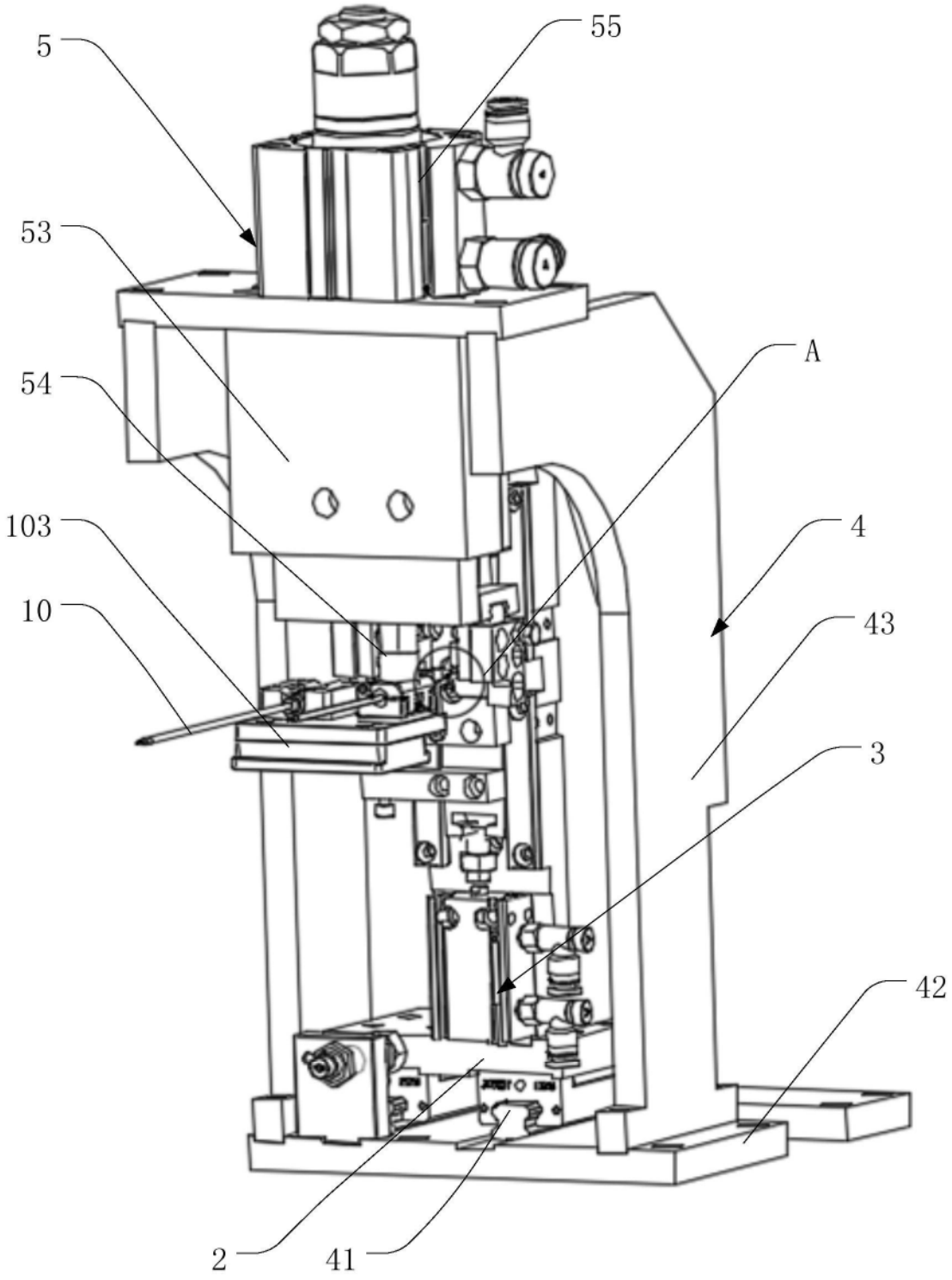


图1

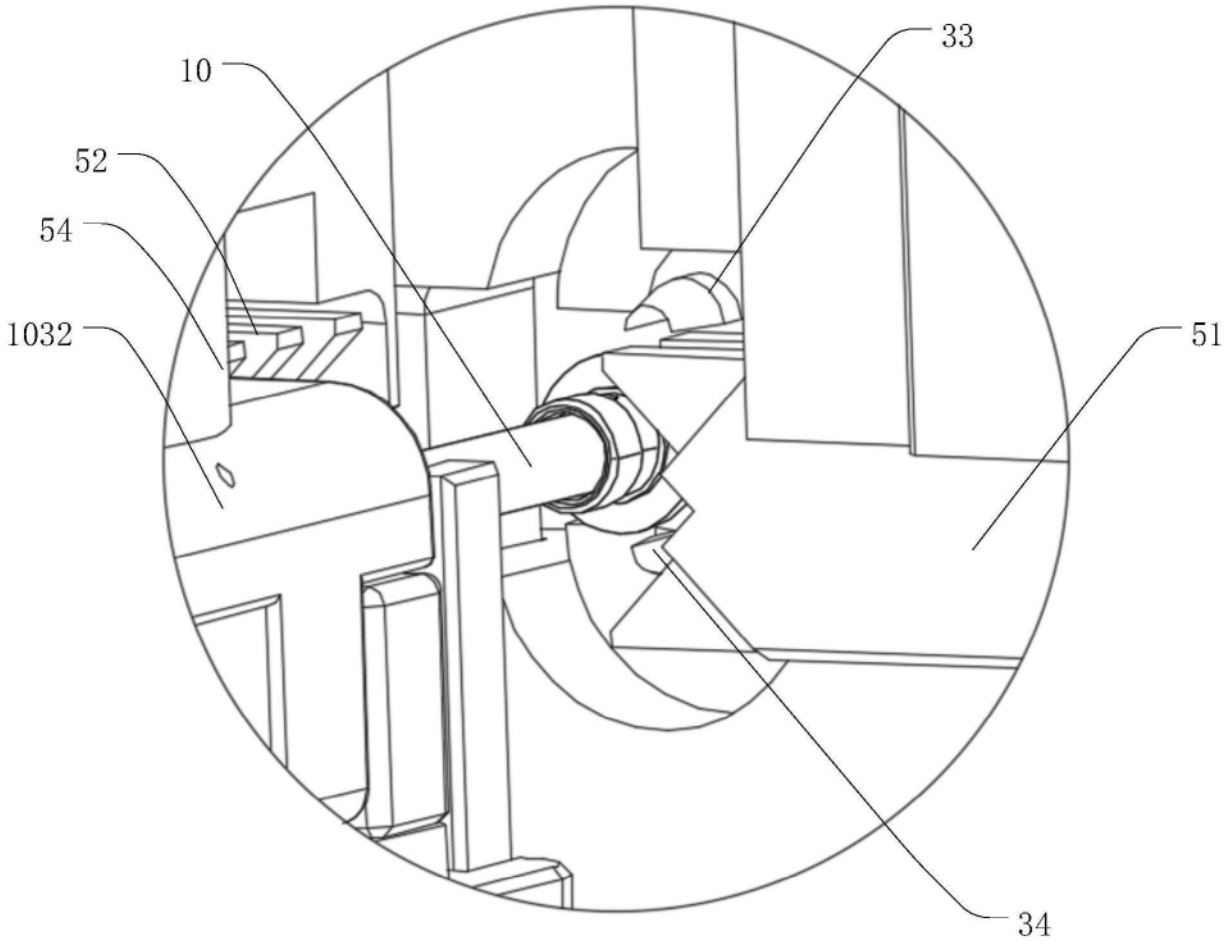


图2

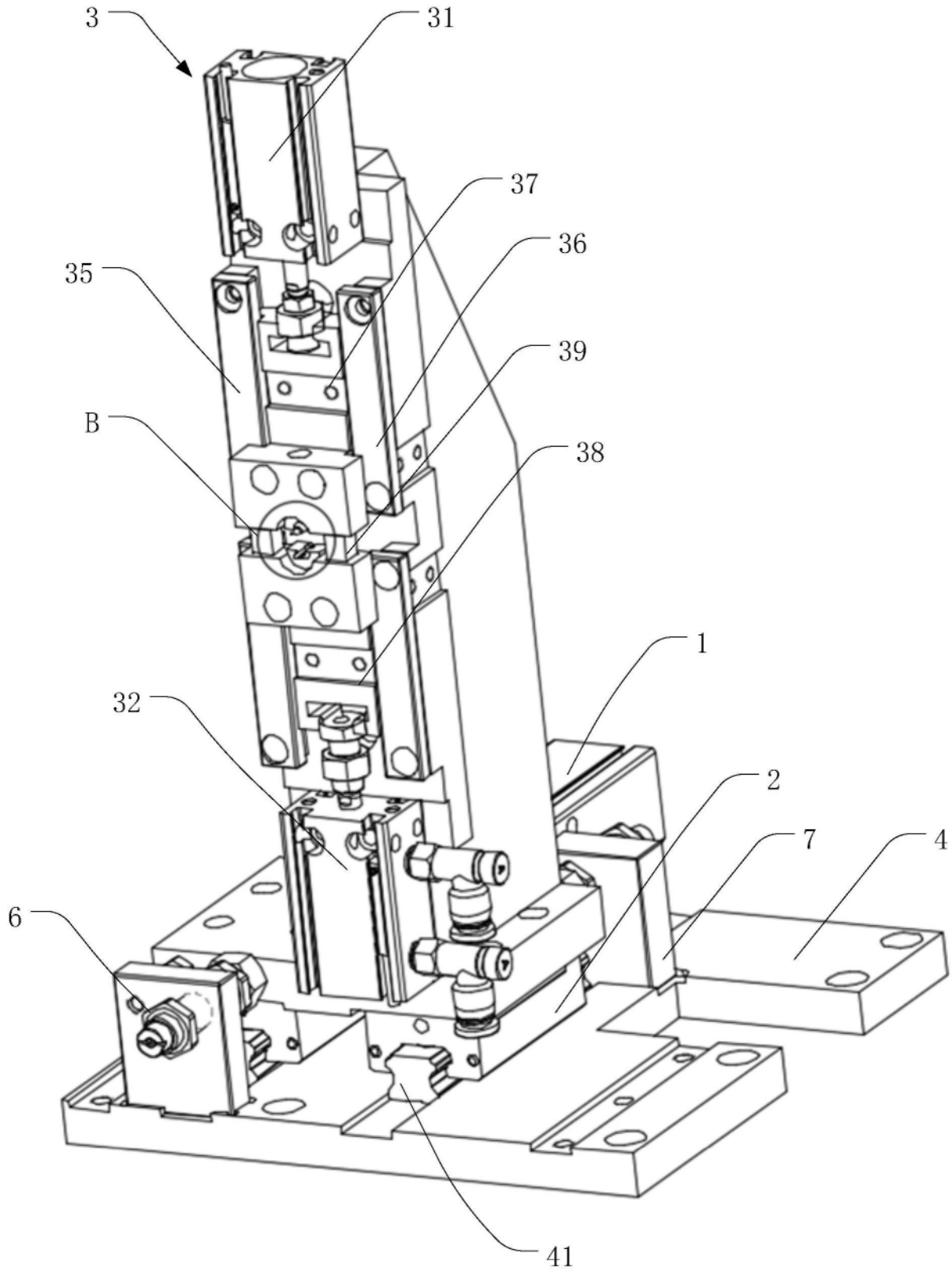


图3

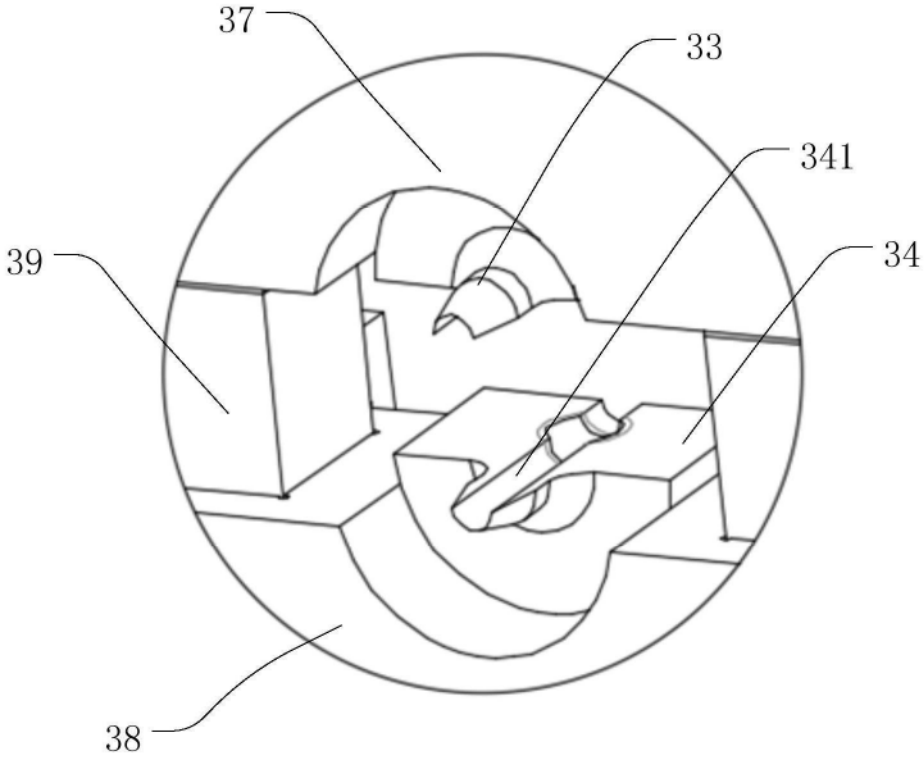


图4

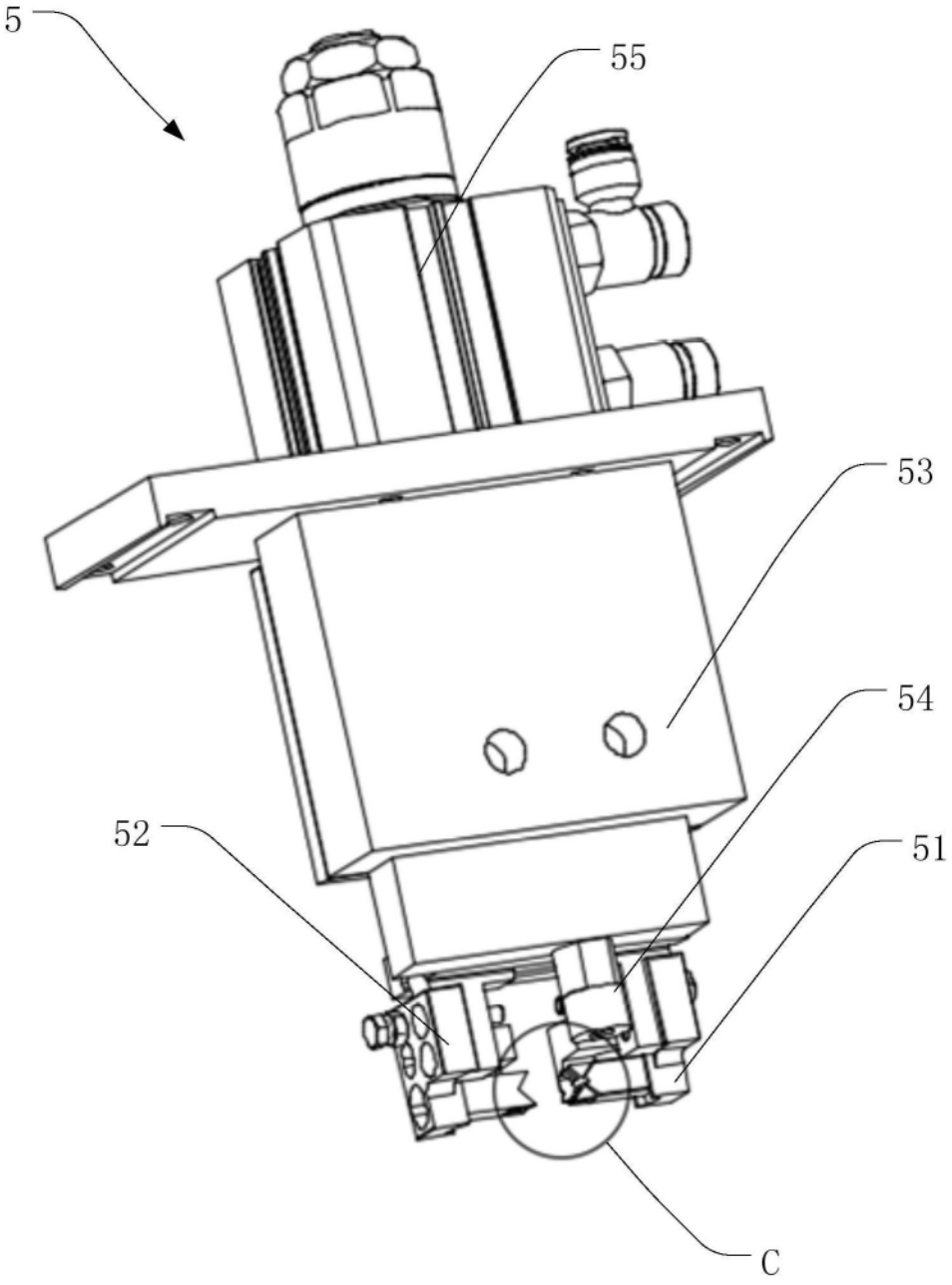


图5

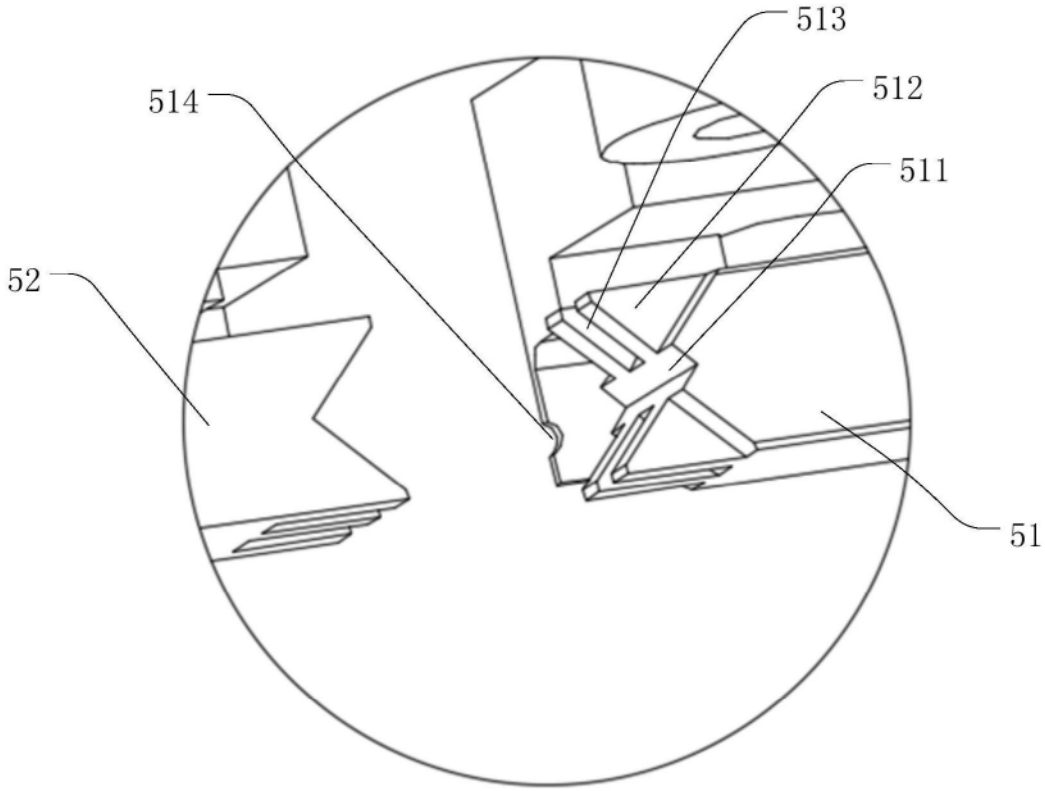


图6

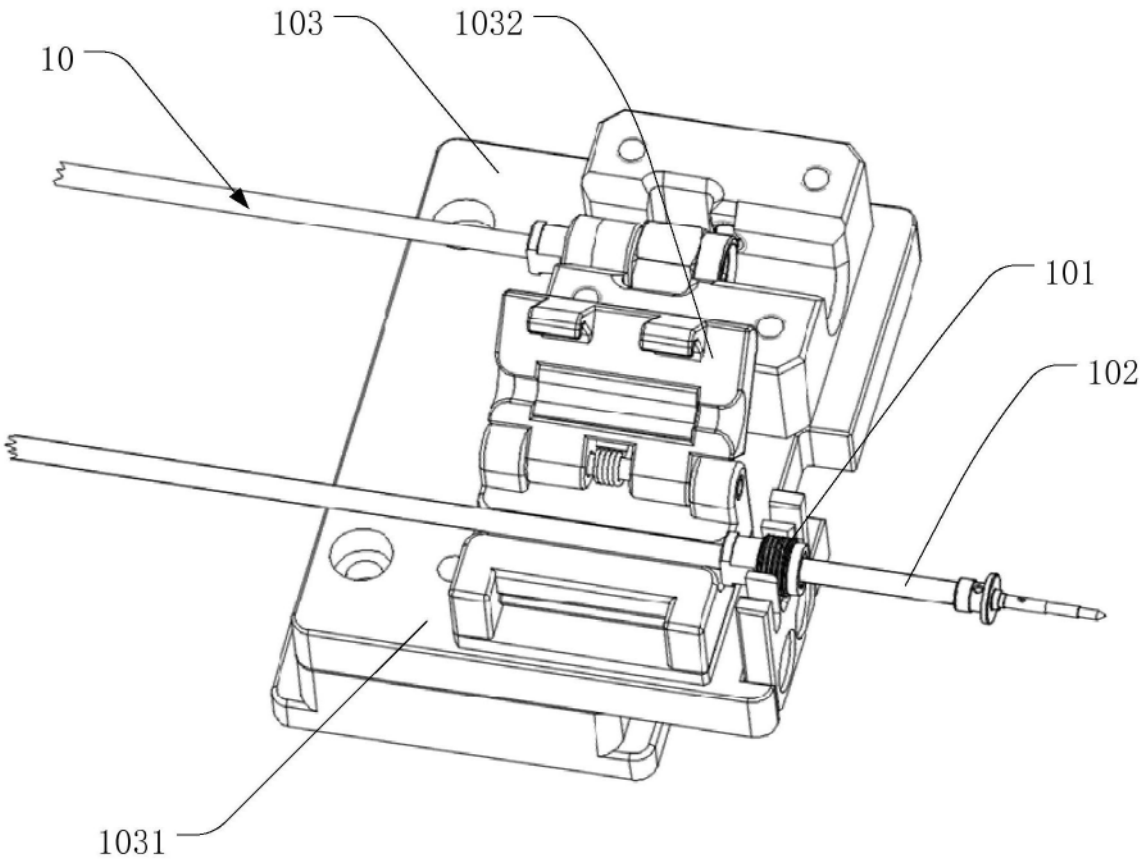


图7