(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118238040 B
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202410675353.5
(22)申请日 2024.05.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118238040 A
(43)申请公布日 2024.06.25
(73)专利权人 江苏奕雯杰燃油喷射科技有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇同心大厦中兴中路22号B401
(72)发明人 王伟 包圆圆 王建波 朱德华
(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所(普通合伙) 32304
专利代理师 许莉莉
(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
(56)对比文件
CN 107598769 A,2018.01.19
CN 111571342 A,2020.08.25
审查员 任从从

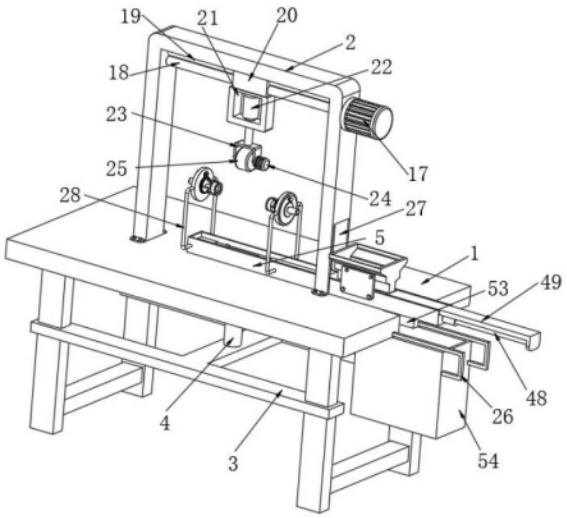
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备

(57)摘要

本发明涉及喷嘴打磨的领域,公开了一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,包括打磨台和U形架,所述U形架固定的安装在打磨台上面的中间处,所述U形架上设置有调节结构和打磨结构,所述打磨台上面中间处横向设置有送料台,所述U形架上开设有供送料台穿过的穿过槽,所述打磨台上中间以及送料台上开设有相互连通的贯穿槽,所述打磨台上设置有送料结构,所述送料结构上设置有喷嘴转移结构,利用送料结构可自动的将喷嘴送料至其中一组夹紧结构中夹紧固定,再利用打磨结构打磨,并且在打磨后又可利用转移结构,将松开的喷嘴自动转移至另一组夹紧结构后夹紧继续进行打磨,这样不但对喷嘴打磨的更加彻底,还大大的提高了打磨工作效率。



CN 118238040 B

1.一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,包括打磨台(1)和U形架(2),其特征在于:所述U形架(2)固定的安装在打磨台(1)上面的中间处,所述U形架(2)上设置有调节结构和打磨结构,所述打磨台(1)上面中间处横向设置有送料台(5),所述U形架(2)上开设有供送料台(5)穿过的穿过槽(27),所述打磨台(1)上中间以及送料台(5)上开设有相互连通的贯穿槽(6),所述打磨台(1)上设置有送料结构,所述送料结构上设置有喷嘴转移结构,所述送料台(5)上处于打磨结构的两侧处分别设置有支撑结构,每个所述支撑结构上均设置有夹紧结构,所述送料台(5)上处于U形架(2)的外侧处设置有存放结构,所述送料台(5)内设置有上料结构,所述打磨台(1)靠近存放结构的一端处设置有收集结构;

所述送料结构包括安装在打磨台(1)上安装的安装板(3),所述安装板(3)的上面中间处安装有第一电动伸缩杆(4),所述第一电动伸缩杆(4)输出轴的顶端上连接有固定框(11),所述固定框(11)的顶端安装有送料板(7);

所述转移结构包括开设在送料板(7)上面前后两侧处的开口(8),所述开口(8)与固定框(11)连通,所述固定框(11)右端外壁上安装有第二电动伸缩杆(12),所述第二电动伸缩杆(12)输出轴插进固定框(11)中的一端上连接有往复条(14),所述往复条(14)上沿其长度方向开设有滑槽(16),所述滑槽(16)内的两端处均滑动设置有滑块(15),每根所述滑块(15)上均竖向固定穿过有插杆,每根所述插杆顶端均连接穿出开口(8)的移动条(9),两根所述移动条(9)相互靠近一侧面的顶端位置处均设置有转移块(10),所述固定框(11)下内壁的两侧处均开设有第一引导槽(13),每根所述第一引导槽(13)的两端处均呈类“Z”形状,所述插杆的底端活动插进对应位置的第一引导槽(13)中;

所述调节结构包括安装在U形架(2)一侧面顶端位置处的第一电机(17),所述第一电机(17)输出轴的一端连接有往复丝杆(18),所述往复丝杆(18)转动穿过U形架(2),所述往复丝杆(18)上套有丝杆套(20),所述丝杆套(20)上的通孔中活动穿过有限位杆(19),所述限位杆(19)的两端分别连接在U形架(2)的两侧内壁上,所述丝杆套(20)的下面处安装有安装框(21),所述安装框(21)内安装有第三电动伸缩杆(22),所述打磨结构设置在第三电动伸缩杆(22)输出轴的底端上;

所述夹紧结构包括安装在转盘(30)远离打磨结构一侧的第四电动伸缩杆(41),所述第四电动伸缩杆(41)输出轴穿过转盘(30)的一端上连接有带动块(40),所述带动块(40)上连接有贯穿框(39),所述转盘(30)的另一侧面上连接有连接杆(31),所述连接杆(31)的一端连接有插入筒(32),所述插入筒(32)的内壁上开设有凹槽(33),所述凹槽(33)的槽壁上开设有两个贯穿口(34),两个所述贯穿口(34)在插入筒(32)上沿其径向分布,每个所述贯穿口(34)中均活动的穿过有穿过条(35),所述穿过条(35)的侧面贴紧在贯穿口(34)的内壁上,所述穿过条(35)穿出插入筒(32)的一端上连接有活动板(37),所述穿过条(35)插进凹槽(33)内的一端上连接有夹块(36),所述活动板(37)上开设有第二引导槽(38),所述第二引导槽(38)呈类“Z”形状,所述贯穿框(39)活动的穿过对应的第二引导槽(38);

所述上料结构包括安装在送料台(5)远离U形架(2)一端处的第五电动伸缩杆(48),所述第五电动伸缩杆(48)输出轴的一端连接有第一延伸板(49),所述第一延伸板(49)活动的插进送料台(5)中,所述送料台(5)下内壁中间处以及送料板(7)上面中间处均开设有上料槽(47),所述上料槽(47)为凹弧形槽,所述第一延伸板(49)的一端连接有上料框(50),所述上料框(50)处于存料框(45)的下方位置处,所述上料框(50)呈“U”形状,所述上料框(50)远

离第一延伸板(49)的端部连接在第二延伸板(51)上,所述第二延伸板(51)的下面两侧均开设有底槽(52)。

2.根据权利要求1所述的一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,其特征在于:所述打磨结构包括安装在第三电动伸缩杆(22)输出轴底端上的有U形座(23),所述U形座(23)的一侧面上安装有第二电机(24),所述第二电机(24)输出轴转动插进U形座(23)内的部分上套有打磨盘(25)。

3.根据权利要求1所述的一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,其特征在于:所述支撑结构包括分别连接在送料台(5)前后两侧面上的支撑杆(28),每组两根所述支撑杆(28)的顶端之间均连接有固定盘(29),所述固定盘(29)上转动穿过有转盘(30),所述夹紧结构设置有转盘(30)上。

4.根据权利要求3所述的一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,其特征在于:所述固定盘(29)处于第四电动伸缩杆(41)的一侧面上安装有第三电机(42),所述第三电机(42)输出轴穿过固定盘(29)的一端上套有第一齿轮(43),所述转盘(30)上固定的套设有第二齿轮(44),所述第二齿轮(44)与第一齿轮(43)之间啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,其特征在于:所述存放结构包括通过螺栓紧固在送料台(5)前后两侧面上的紧固板(46),两块所述紧固板(46)分布在U形架(2)的外侧位置处,两块所述紧固板(46)之间通过螺栓紧固有存料框(45),所述存料框(45)的底端与送料台(5)的下内壁之间留有上料通道。

6.根据权利要求1所述的一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,其特征在于:所述收集结构包括开设在打磨台(1)右端中间处以及送料台(5)上的下料槽(53),两个所述下料槽(53)之间相互连通,所述送料台(5)下面处于下料槽(53)的下方处设置有收集框(54),所述收集框(54)上面前后两侧边沿处均连接有插入条(26),所述插入条(26)插进开设在打磨台(1)侧面的插槽中。

一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及喷嘴打磨的技术领域,尤其是涉及一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备。

背景技术

[0002] 燃油喷嘴属于发动机技术领域,是由腔体、油阀、喷嘴帽和阀座组成的设备,阀座的后端与腔体连接形成油腔,腔体设有进入油腔的入口通道,弹簧位于油腔内,并作用于阀体和阀座之间使油阀关闭,阀座的前端与喷嘴帽连接形成残余容积,喷嘴帽设有与残余容积连接的喷孔,具有体积小,结构简单的特点,喷嘴在加工时,需要使用到打磨设备进行打磨加工工作;

[0003] 现有技术中的打磨设备,通过夹紧结构夹紧固定住喷嘴,再对喷嘴进行打磨,但是夹紧时,一般对喷嘴的侧面进行夹紧,或者对喷嘴的两端进行夹紧,这样就无法对喷嘴与夹紧结构接触位置处进行打磨,为了对喷嘴打磨彻底,需要重新松开喷嘴,再人工调节喷嘴的夹紧位置,继续进行打磨,就导致操作费时费力,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备。

[0005] 本发明提供的一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备采用如下的技术方案:

[0006] 一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,包括打磨台和U形架,所述U形架固定的安装在打磨台上面的中间处,所述U形架上设置有调节结构和打磨结构,所述打磨台上面中间处横向设置有送料台,所述U形架上开设有供送料台穿过的穿过槽,所述打磨台上中间以及送料台上开设有相互连通的贯穿槽,所述打磨台上设置有送料结构,所述送料结构上设置有喷嘴转移结构,所述送料台上处于打磨结构的两侧处分别设置有支撑结构,每个所述支撑结构上均设置有夹紧结构,所述送料台上处于U形架的外侧处设置有存放结构,所述送料台内设置有上料结构,所述打磨台靠近存放结构的一端处设置有收集结构;

[0007] 所述送料结构包括安装在打磨台上安装的安装板,所述安装板的上面中间处安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆输出轴的顶端上连接有固定框,所述固定框的顶端安装有送料板;

[0008] 所述转移结构包括开设在送料板上面前后两侧处的开口,所述开口与固定框连通,所述固定框右端外壁上安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆输出轴插进固定框中的一端上连接有往复条,所述往复条上沿其长度方向开设有滑槽,所述滑槽内的两端处均滑动设置有滑块,每根所述滑块上均竖向固定穿过有插杆,每根所述插杆顶端均连接穿出开口的移动条,两根所述移动条相互靠近一侧面的顶端位置处均设置有转移块,所述固定框下内壁的两侧处均开设有第一引导槽,每根所述第一引导槽的两端处均呈类“Z”形状,所述插杆的底端活动插进对应位置的第一引导槽中。

[0009] 优选的,所述调节结构包括安装在U形架一侧面顶端位置处的第一电机,所述第一电机输出轴的一端连接有往复丝杆,所述往复丝杆转动穿过U形架,所述往复丝杆上套有丝杆套,所述丝杆套上的通孔中活动穿过有限位杆,所述限位杆的两端分别连接在U形架的两侧内壁上,所述丝杆套的下面处安装有安装框,所述安装框内安装有第三电动伸缩杆,所述打磨结构设置在第三电动伸缩杆输出轴的底端上。

[0010] 优选的,所述打磨结构包括安装在第三电动伸缩杆输出轴底端上的有U形座,所述U形座的一侧面上安装有第二电机,所述第二电机输出轴转动插进U形座内的部分上套有打磨盘。

[0011] 优选的,所述支撑结构包括分别连接在送料台前后两侧面上的支撑杆,每组两根所述支撑杆的顶端之间均连接有固定盘,所述固定盘上转动穿过有转盘,所述夹紧结构设置有转盘上。

[0012] 优选的,所述夹紧结构包括安装在转盘远离打磨结构一侧的第四电动伸缩杆,所述第四电动伸缩杆输出轴穿过转盘的一端上连接有带动块,所述带动块上连接有贯穿框,所述转盘的另一侧面上连接有连接杆,所述连接杆的一端连接有插入筒,所述插入筒的内壁上开设有凹槽,所述凹槽的槽壁上开设有两个贯穿口,两个所述贯穿口在插入筒上沿其径向分布,每个所述贯穿口中均活动的穿过有穿过条,所述穿过条的侧面贴紧在贯穿口的内壁上,所述穿过条穿出插入筒的一端上连接有活动板,所述穿过条插进凹槽内的一端上连接有夹块,所述活动板上开设有第二引导槽,所述第二引导槽呈类“Z”形状,所述贯穿框活动的穿过对应的第二引导槽。

[0013] 优选的,所述固定盘处于第四电动伸缩杆的一侧面上安装有第三电机,所述第三电机输出轴穿过固定盘的一端上套有第一齿轮,所述转盘上固定的套设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间啮合连接。

[0014] 优选的,所述存放结构包括通过螺栓紧固在送料台前后两侧面上的紧固板,两块所述紧固板分布在U形架的外侧位置处,两块所述紧固板之间通过螺栓紧固有存料框,所述存料框的底端与送料台的下内壁之间留有上料通道。

[0015] 优选的,所述上料结构包括安装在送料台远离U形架一端处的第五电动伸缩杆,所述第五电动伸缩杆输出轴的一端连接有第一延伸板,所述第一延伸板活动的插进送料台中,所述送料台下内壁中间处以及送料板上面中间处均开设有上料槽,所述上料槽为凹弧形槽,所述第一延伸板的一端连接有上料框,所述上料框处于存料框的下方位置处,所述上料框呈“U”形状,所述上料框远离第一延伸板的端部连接在第二延伸板上,所述第二延伸板的下面两侧均开设有底槽。

[0016] 优选的,所述收集结构包括开设在打磨台右端中间处以及送料台上的下料槽,两个所述下料槽之间相互连通,所述送料台下面处于下料槽的下方处设置有收集框,所述收集框上面前后两侧边沿处均连接有插入条,所述插入条插进开设在打磨台侧面的插槽中。

[0017] 综上所述,本发明包括以下有益技术效果:

[0018] 1、本发明通过设置有两组夹紧结构、送料结构、打磨结构以及转移结构,利用送料结构可自动的将喷嘴送料至其中一组夹紧结构中夹紧固定,再利用打磨结构打磨,并且在打磨后又可利用转移结构,将松开的喷嘴自动转移至另一组夹紧结构后夹紧继续进行打磨,这样不但对喷嘴打磨的更加彻底,还大大的提高了打磨工作效率;

[0019] 2、本发明通过在送料台上设置有存放结构和上料结构,利用存放结构可用来存放待打磨的喷嘴,配合上料结构,可依次将存放结构内的喷嘴自动送至送料结构上进行上料,来进一步的提高工作效率;

[0020] 3、本发明通过在打磨台上设置有收集结构,在送料台和打磨台上开设有下料槽,配合上料结构可将打磨后的自动送中下料槽处,从下料槽下料至收集结构中进行收集,操作更加的省力、方便。

附图说明

[0021] 图1是本发明实施例中一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备的结构示意图;

[0022] 图2是本发明实施例中支撑结构和夹紧结构处结构示意图;

[0023] 图3是本发明实施例中图2的A处结构放大图;

[0024] 图4是本发明实施例中送料台处结构示意图;

[0025] 图5是本发明实施例中送料台下面处结构示意图;

[0026] 图6是本发明实施例中固定框和送料板处结构示意图;

[0027] 图7是本发明实施例中固定框内部结构示意图;

[0028] 图8是本发明实施例中图7的B处结构放大图;

[0029] 图9是本发明实施例中第一延伸板、上料框和第二延伸板处结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、打磨台;2、U形架;3、安装板;4、第一电动伸缩杆;5、送料台;6、贯穿槽;7、送料板;8、开口;9、移动条;10、转移块;11、固定框;12、第二电动伸缩杆;13、第一引导槽;14、往复条;15、滑块;16、滑槽;17、第一电机;18、往复丝杆;19、限位杆;20、丝杆套;21、安装框;22、第三电动伸缩杆;23、U形座;24、第二电机;25、打磨盘;26、插入条;27、穿过槽;28、支撑杆;29、固定盘;30、转盘;31、连接杆;32、插入筒;33、凹槽;34、贯穿口;35、穿过条;36、夹块;37、活动板;38、第二引导槽;39、贯穿框;40、带动块;41、第四电动伸缩杆;42、第三电机;43、第一齿轮;44、第二齿轮;45、存料框;46、紧固板;47、上料槽;48、第五电动伸缩杆;49、第一延伸板;50、上料框;51、第二延伸板;52、底槽;53、下料槽;54、收集框。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-图9对本发明作进一步详细说明。

[0032] 参照图1-图9,本发明实施例公开一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备,包括打磨台1和U形架2,U形架2固定的安装在打磨台1上面的中间处,U形架2上设置有调节结构和打磨结构,打磨台1上面中间处横向设置有送料台5,U形架2上开设有供送料台5穿过的穿过槽27,打磨台1上中间以及送料台5上开设有相互连通的贯穿槽6,打磨台1上设置有送料结构,送料结构上设置有喷嘴转移结构,送料台5上处于打磨结构的两侧处分别设置有支撑结构,每个支撑结构上均设置有夹紧结构,送料台5上处于U形架2的外侧处设置有存放结构,送料台5内设置有上料结构,打磨台1靠近存放结构的一端处设置有收集结构;

[0033] 送料结构包括安装在打磨台1上安装的安装板3,安装板3的上面中间处安装有第一电动伸缩杆4,第一电动伸缩杆4输出轴的顶端上连接有固定框11,固定框11的顶端安装有送料板7,启动安装板3上的第一电动伸缩杆4时,可将送料板7上待打磨的喷嘴自动送至两组夹紧结构之间处,进行夹紧固定工作;

[0034] 转移结构包括开设在送料板7上面前后两侧处的开口8,开口8与固定框11连通,固定框11右端外壁上安装有第二电动伸缩杆12,第二电动伸缩杆12输出轴插进固定框11中的一端上连接有往复条14,往复条14上沿其长度方向开设有滑槽16,滑槽16内的两端处均滑动设置有滑块15,滑块15与滑槽16的端面呈倒“T”形状,每根滑块15上均竖向固定穿过有插杆,每根插杆顶端均连接穿出开口8的移动条9,两根移动条9相互靠近一侧面的顶端位置处均设置有转移块10,固定框11下内壁的两侧处均开设有第一引导槽13,每根第一引导槽13的两端处均呈类“Z”形状,插杆的底端活动插进对应位置的第一引导槽13中,启动第二电动伸缩杆12带动往复条14朝一侧移动时,利用插杆底端在第一引导槽13中的滑动,可带动两块转移块10移动夹紧至喷嘴上,在送料板7将喷嘴送至其中一组夹紧结构中夹紧固定,再对喷嘴进行打磨,在打磨后,启动第二电动伸缩杆12带动往复条14反向移动,再利用转移块10将松开后的喷嘴夹紧送至另一组夹紧结构中结构固定,最后对喷嘴上的剩余位置进行打磨,使得对喷嘴打磨的更加彻底,提高工作效率。

[0035] 参见图1,调节结构包括安装在U形架2一侧面顶端位置处的第一电机17,第一电机17输出轴的一端连接有往复丝杆18,往复丝杆18转动穿过U形架2,往复丝杆18上套有丝杆套20,丝杆套20上的通孔中活动穿过有限位杆19,限位杆19的两端分别连接在U形架2的两侧内壁上,丝杆套20的下面处安装有安装框21,安装框21内安装有第三电动伸缩杆22,打磨结构设置在第三电动伸缩杆22输出轴的底端上,启动第一电机17,利用丝杆套20在往复丝杆18上的移动,在打磨时,可延伸水平方向调节打磨结构的位置,启动第三电动伸缩杆22时,可根据喷嘴上不同位置外径的不同,可在竖向方向上调节打磨结构的位置,使得对喷嘴打磨的更加彻底;

[0036] 打磨结构包括安装在第三电动伸缩杆22输出轴底端上的有U形座23,U形座23的一侧面上安装有第二电机24,第二电机24输出轴转动插进U形座23内的部分上套有打磨盘25,启动第二电机24带动打磨盘25转动,利用转动的打磨盘25对喷嘴进行打磨工作。

[0037] 参见图1-图3,支撑结构包括分别连接在送料台5前后两侧面上的支撑杆28,每组两根支撑杆28的顶端之间均连接有固定盘29,固定盘29上转动穿过有转盘30,夹紧结构设置有转盘30上,夹紧结构包括安装在转盘30远离打磨结构一侧的第四电动伸缩杆41,第四电动伸缩杆41输出轴穿过转盘30的一端上连接有带动块40,带动块40上连接有贯穿框39,转盘30的另一侧面上连接有连接杆31,连接杆31的一端连接有插入筒32,插入筒32的内壁上开设有凹槽33,凹槽33的槽壁上开设有两个贯穿口34,两个贯穿口34在插入筒32上沿其径向分布,每个贯穿口34中均活动的穿过有穿过条35,穿过条35的侧面贴紧在贯穿口34的内壁上,穿过条35穿出插入筒32的一端上连接有活动板37,穿过条35插进凹槽33内的一端上连接有夹块36,活动板37上开设有第二引导槽38,第二引导槽38呈类“Z”形状,贯穿框39活动的穿过对应的第二引导槽38,喷嘴的一端在插进其中一个插入筒32中后,可启动第四电动伸缩杆41,带动着带动块40和贯穿框39整体朝远离插入筒32的一侧移动,通过对第二引导槽38槽壁的挤压,可带动两块夹块36同步朝相互靠近的一侧移动,进而在插入筒32内自动夹紧固定住喷嘴;

[0038] 固定盘29处于第四电动伸缩杆41的一侧面上安装有第三电机42,第三电机42输出轴穿过固定盘29的一端上套有第一齿轮43,转盘30上固定的套设有第二齿轮44,第二齿轮44与第一齿轮43之间啮合连接,在打磨的过程中,可启动第三电机42,来带动转盘30和喷嘴

整体转动,对喷嘴打磨更加彻底的同时,还增加了与打磨盘25之间产生的静摩擦,进而来提高打磨工作效率。

[0039] 参见图1、图4、图5、图6、图7、图8和图9,存放结构包括通过螺栓紧固在送料台5前后两侧面上的紧固板46,两块紧固板46分布在U形架2的外侧位置处,两块紧固板46之间通过螺栓紧固有存料框45,存料框45的底端与送料台5的下内壁之间留有上料通道,利用存料框45可在该打磨设备上存放待打磨的喷嘴,方便喷嘴的上料工作;

[0040] 上料结构包括安装在送料台5远离U形架2一端处的第五电动伸缩杆48,第五电动伸缩杆48输出轴的一端连接有第一延伸板49,第一延伸板49活动的插进送料台5中,送料台5下内壁中间处以及送料板7上面中间处均开设有上料槽47,上料槽47为凹弧形槽,第一延伸板49的一端连接有上料框50,上料框50处于存料框45的下方位置处,上料框50呈“U”形状,上料框50远离第一延伸板49的端部连接在第二延伸板51上,第二延伸板51的下面两侧均开设有底槽52,底槽52的开设,使得第二延伸板51可顺利的从转移块10上穿过,收集结构包括开设在打磨台1右端中间处以及送料台5上的下料槽53,两个下料槽53之间相互连通,送料台5下面处于下料槽53的下方处设置有收集框54,收集框54上面前后两侧边沿处均连接有插入条26,插入条26插进开设在打磨台1侧面的插槽中,启动第五电动伸缩杆48带动上料框50朝送料板7的一侧移动时,上料框50将存料框45内最下方的一根喷嘴送至至送料板7上进行上料,此时第一延伸板49移动至存料框45的下方,对存料框45内剩下的喷嘴进行遮挡,在喷嘴打磨重新下移至送料台5上,第五电动伸缩杆48带动上料框50反向移动,并且带动着打磨后的喷嘴从存料框45的下方穿过,此时第二延伸板51移动至存料框45的下方,对存料框45内剩下的喷嘴进行遮挡,并且上料框50带动打磨后的喷嘴移动至下料槽53中,使得打磨后的喷嘴自动从下料槽53掉落至收集框54内收集。

[0041] 本发明实施例一种燃油喷嘴精密件加工的打磨设备的实施原理为:首先,将待打磨的喷嘴存放至存料框45中,启动第五电动伸缩杆48,通过上料框50将存料框45内最下方的喷嘴送至送料板7上,此时第一延伸板49移动至存料框45的下方,对存料框45内剩下的喷嘴进行遮挡,然后启动安装板3上的第一电动伸缩杆4,带动着送料板7上移至两根插入筒32之间处,启动第二电动伸缩杆12,带动着往复条14在固定框11内朝一侧移动,利用插杆底端在第一引导槽13中的滑动,来带动两块转移块10朝相互靠近的一侧移动,两块转移块10夹紧至喷嘴上,随着往复条14的继续移动,进而在送料板7上带动喷嘴的一端插进至其中一根插入筒32中,并且插杆一端至第一引导槽13靠近对应插入筒32一端处时,喷嘴的一端完全插进插入筒32内,同时在送料板7上松开喷嘴,启动对应插入筒32处的第四电动伸缩杆41,带动着带动块40朝远离插入筒32的一侧移动,带动着贯穿框39在活动板37的第二引导槽38中滑动,拉动着对应的两块夹块36在插入筒32内移动夹紧固定住喷嘴,然后第二电动伸缩杆12带动送料板7下移,从喷嘴上脱离,接着启动第二电机24带动打磨盘25转动,与此同时,启动第一电机17和第三电动伸缩杆22,沿水平和竖直方向灵活的调节调节打磨盘25位置,对喷嘴的一端以及侧面进行打磨工作,还可启动第三电机42来带动夹紧后的喷嘴进行转动,对喷嘴侧面打磨的更加彻底,在打磨后,第一电动伸缩杆4带动送料板7上移支撑至喷嘴上,在对应的插入筒32上松开喷嘴,启动第二电动伸缩杆12,带动往复条14反向移动,通过转移块10在送料板7上将打磨后的喷嘴转移至另外一根插入筒32内,并且启动对应的第四电动伸缩杆41,在对应的插入筒32内对喷嘴重新固定,同时下移送料板7,再利用转动的打

磨盘25对喷嘴的另一端以及剩下的侧面进行打磨,使得对喷嘴打磨的更加彻底,在打磨结束后,送料板7上移支撑至喷嘴上,在对应插入筒32内松开打磨后的喷嘴,并且第二电动伸缩杆12带动往复条14移动至第一引导槽13的中间处时,使得转移块10将喷嘴从对应的插入筒32中抽出,而喷嘴的一端不会插进入至另一根插入筒32中,再利用送料板7带动喷嘴下移至上料框50中,启动第五电动伸缩杆48,带动上料框50内的喷嘴移动至下料槽53的正上方处,此时打磨后的喷嘴自动掉落至收集框54内收集,与此同时,第二延伸板51移动至存料框45的下方,对存料框45内剩下的喷嘴进行遮挡,这样即可实现对喷嘴的打磨工作。

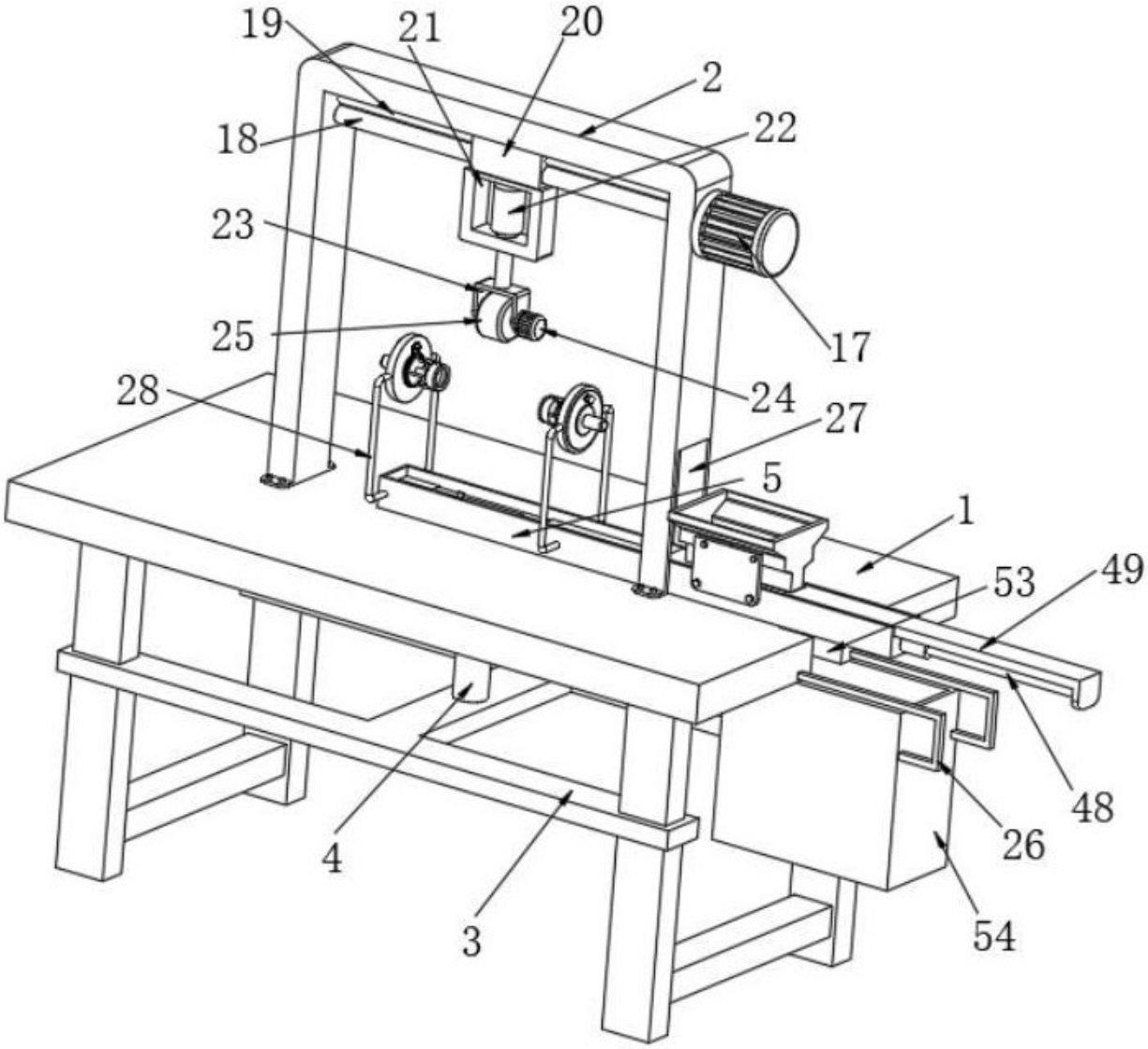


图 1

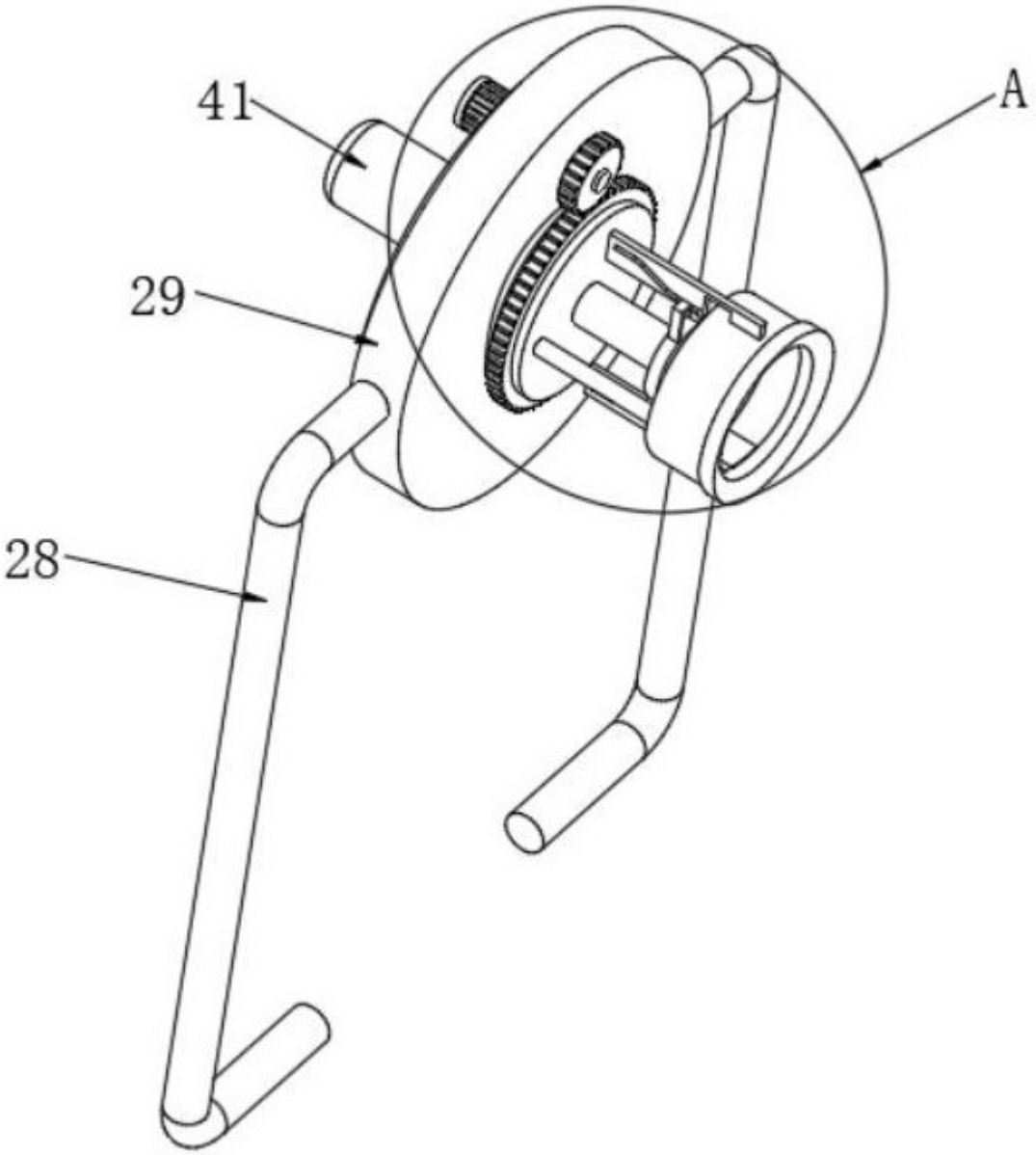


图 2

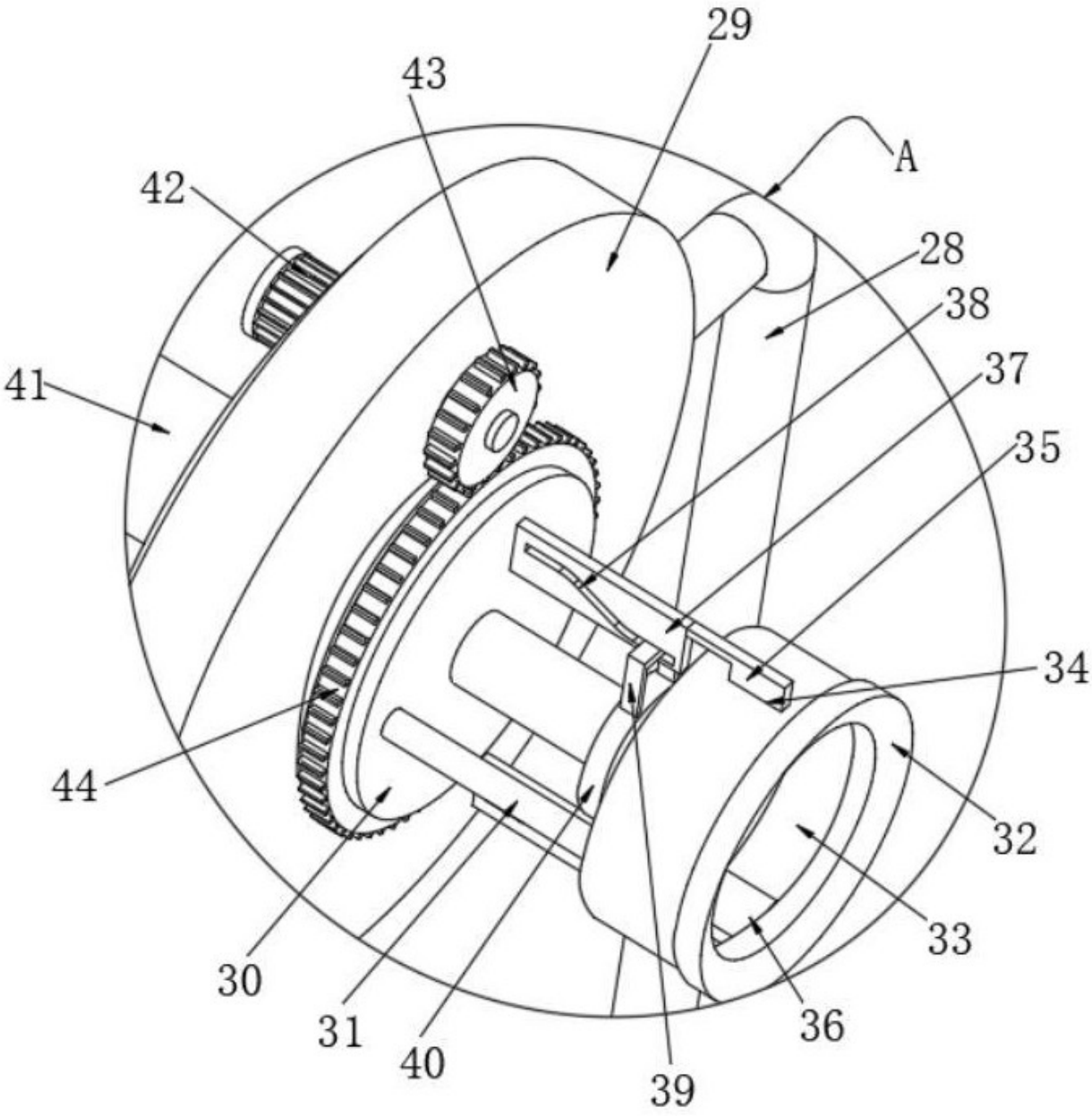


图 3

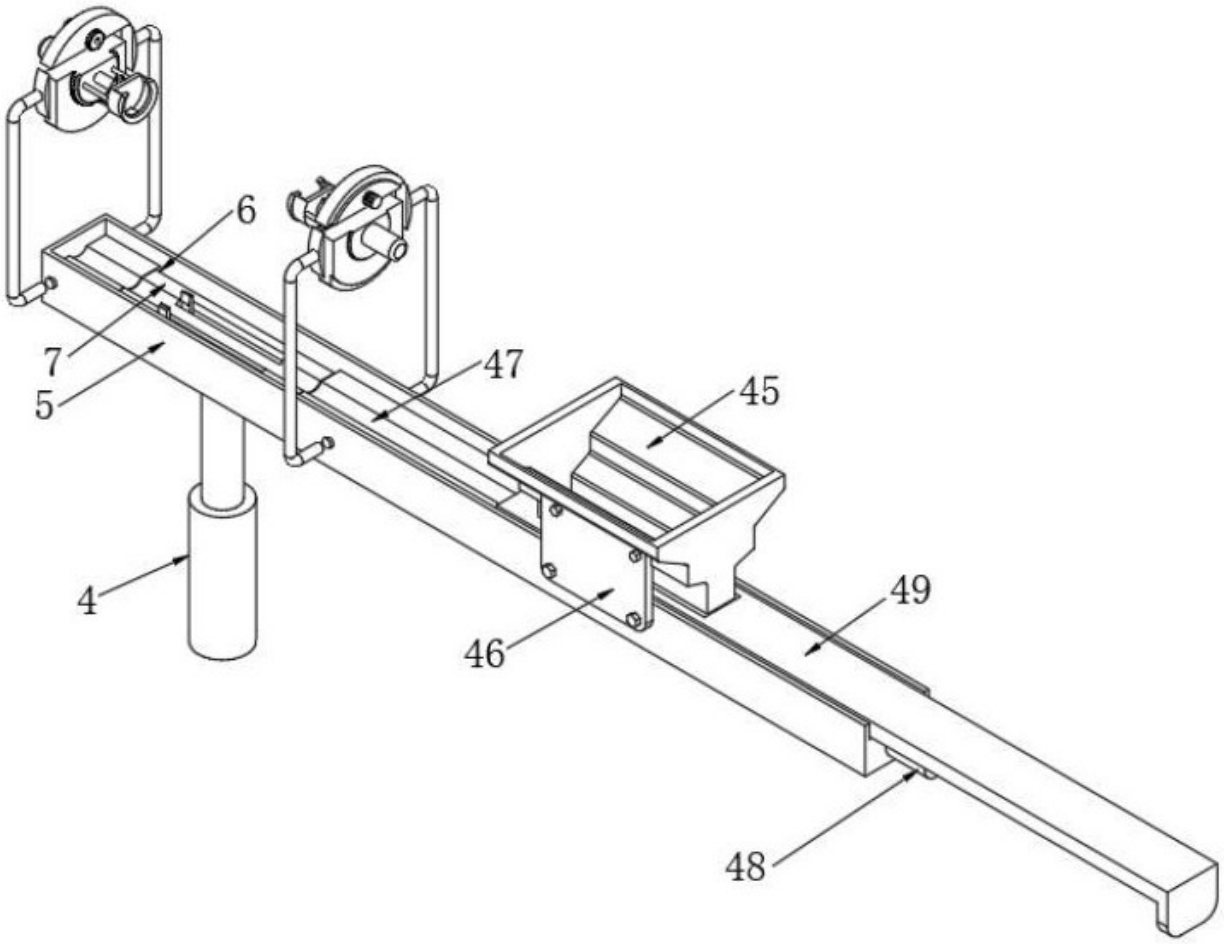


图 4

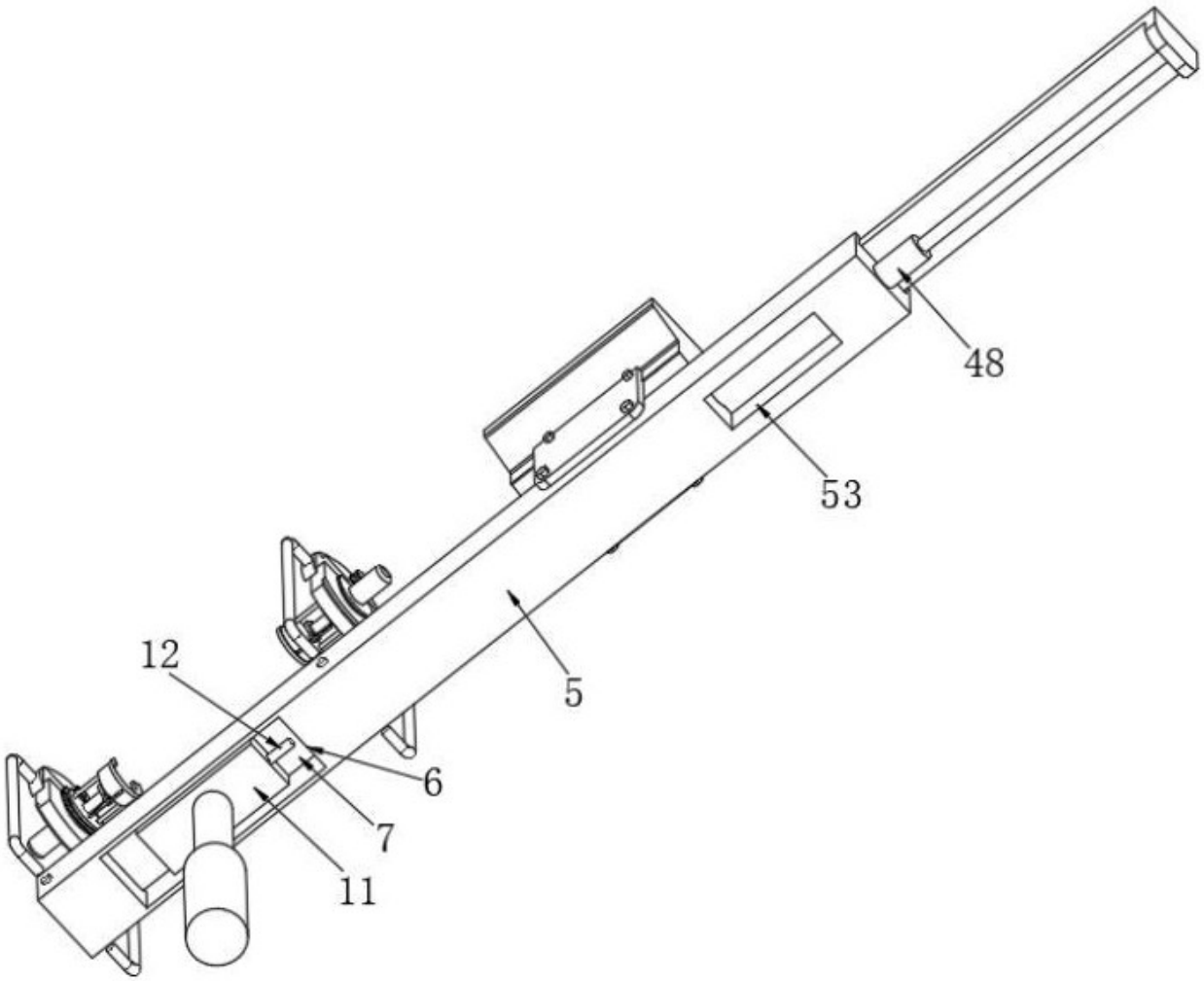


图 5

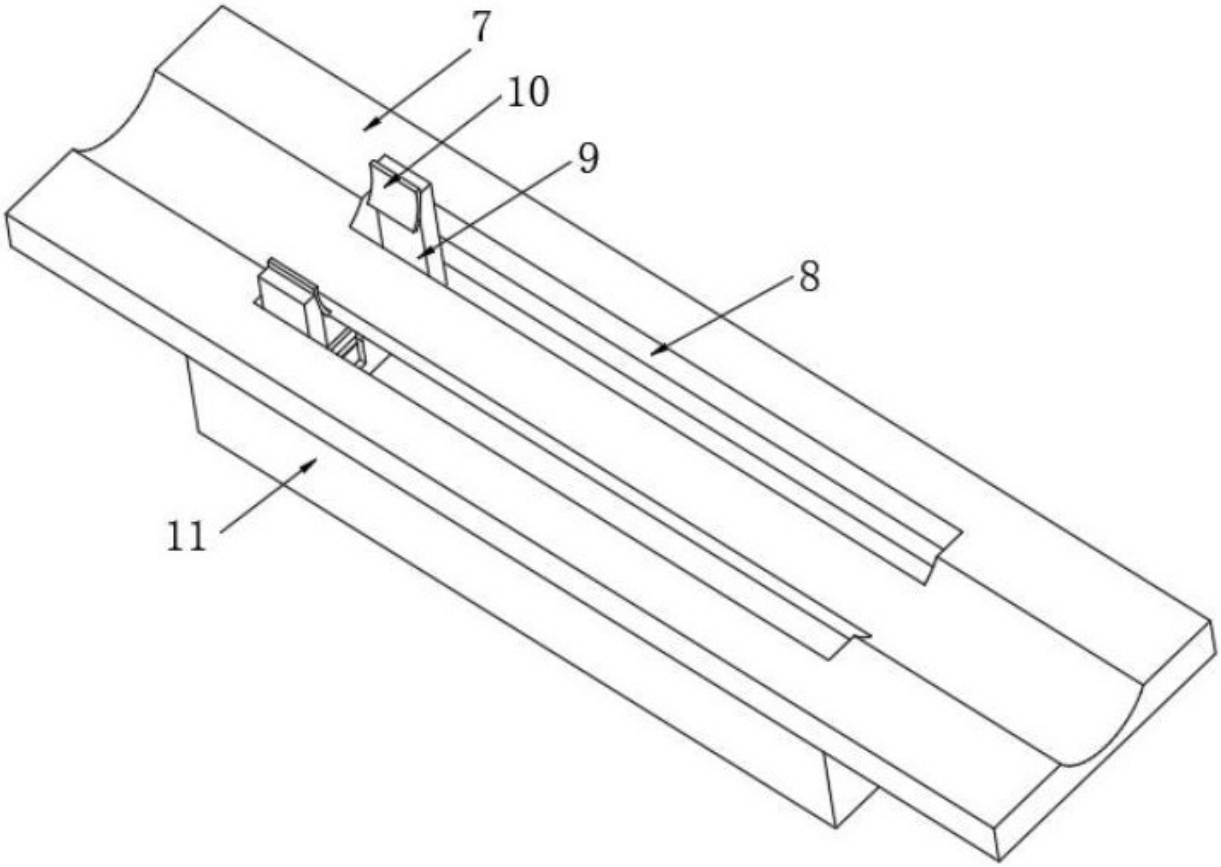


图 6

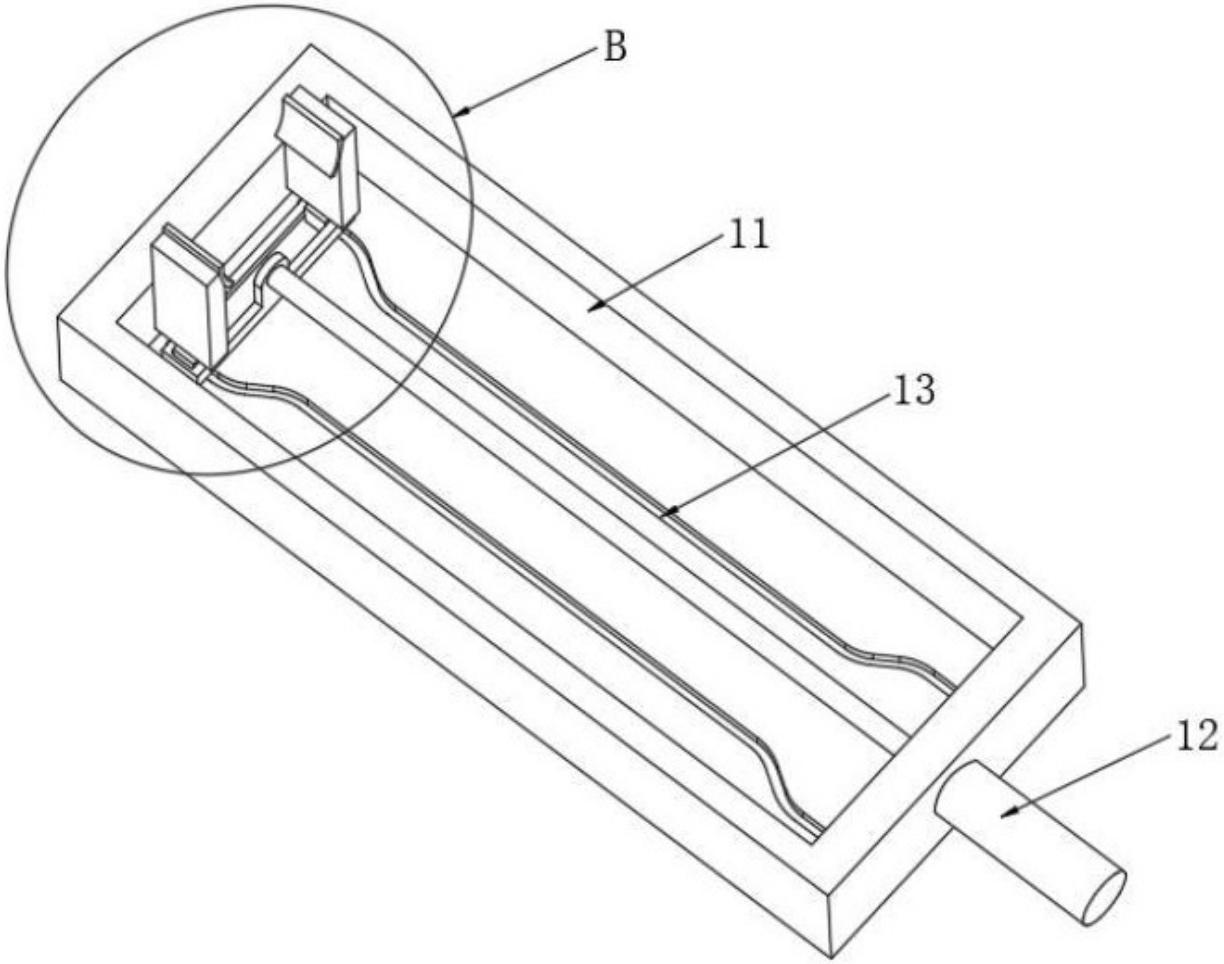


图 7

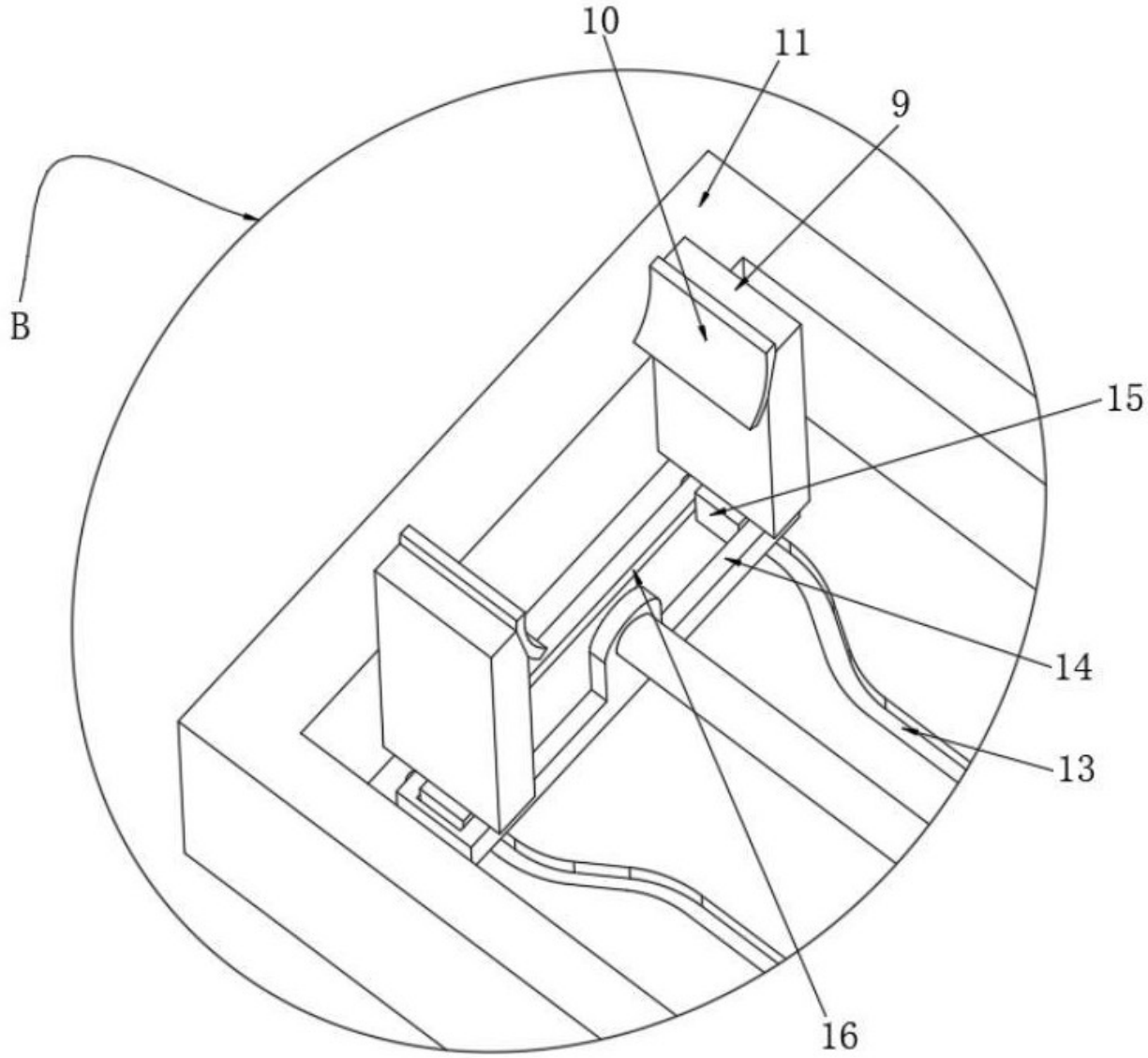


图 8

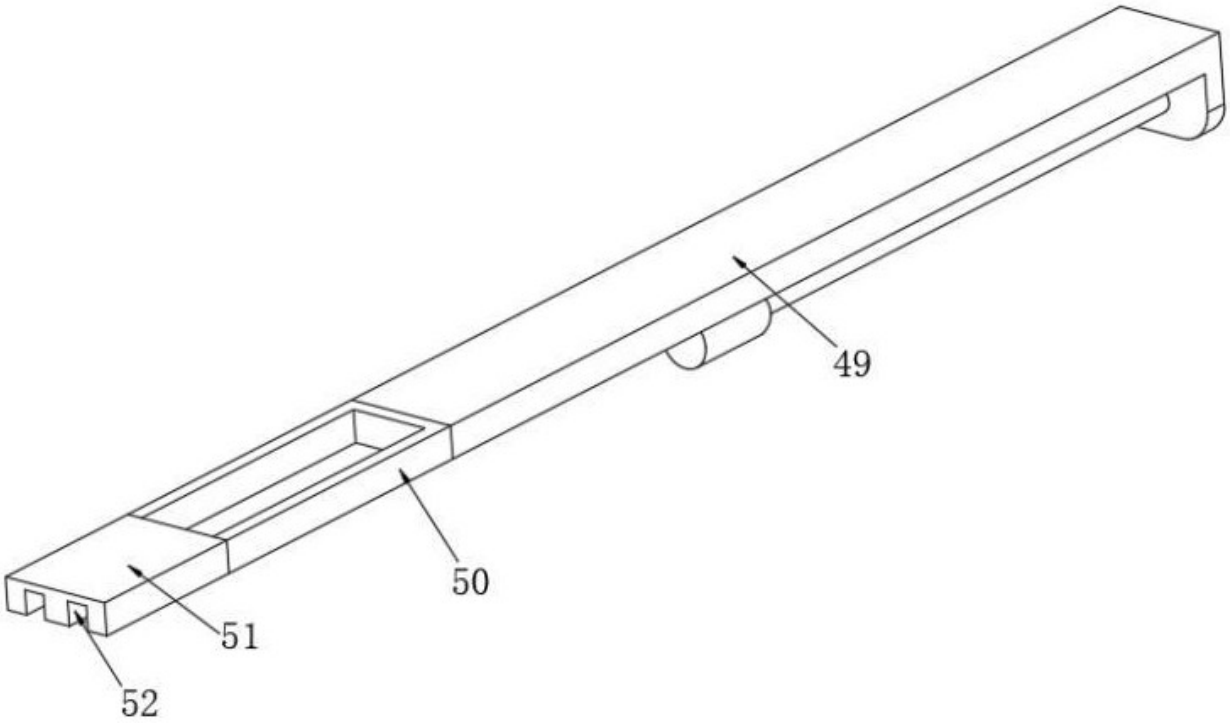


图 9