



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208662974 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821118423.3

(22)申请日 2018.07.13

(73)专利权人 法瑞新科技(江西)有限公司

地址 338004 江西省新余市高新技术产业
开发区光明路609号

(72)发明人 周鹏 宋乐 王旭兰

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 宋会英

(51)Int.Cl.

B23P 19/00(2006.01)

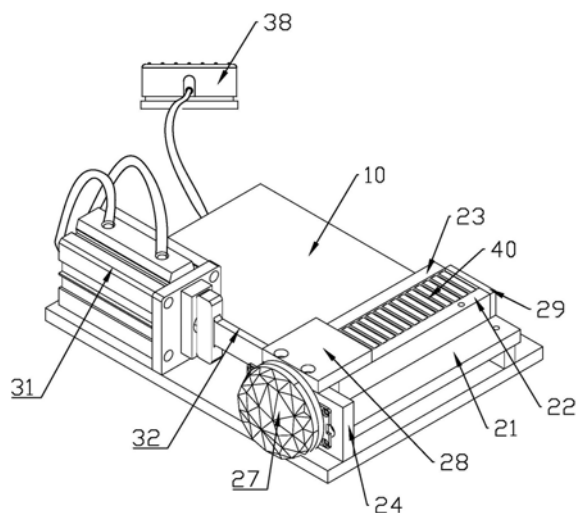
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

磁铁组分离治具

(57)摘要

本实用新型公开了磁铁组分离治具,它包括底板,所述底板上设有磁铁放置板和水平方向的气缸,所述磁铁放置板上设有左挡板、右挡板及前挡板,所述左挡板、右挡板位置相对应且相互平行,所述前挡板垂直设在左挡板、右挡板一端,所述前挡板与左挡板、右挡板的端部之间设有开口,所述气缸的活塞杆上设有水平方向的磁铁顶出杆,所述磁铁顶出杆正对着所述开口,所述前挡板的外侧壁上设有吸附磁铁。本实用新型结构简单,操作简单和方便,可实现对磁铁组的快速分离,极大的提升了分离磁条的效率,提高了生产效率,有效降低了企业的用工成本。



1. 磁铁组分离治具,其特征在于:它包括底板(10),所述底板(10)上设有磁铁放置板(21)和水平方向的气缸(31),所述磁铁放置板(21)上放置待分离的磁铁组(40),所述磁铁组(40)由多个单块磁铁组成,所述磁铁放置板(21)上设有左挡板(22)、右挡板(23)及前挡板(24),所述左挡板(22)、右挡板(23)位置相对应且相互平行,所述前挡板(24)垂直设在左挡板(22)、右挡板(23)一端,所述前挡板(24)与左挡板(22)、右挡板(23)的端部之间设有开口(25),所述气缸(31)的活塞杆上设有水平方向的磁铁顶出杆(32),所述磁铁顶出杆(32)正对着所述开口(25),所述前挡板(24)的外侧壁上设有吸附磁铁(26)。

2. 根据权利要求1所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述磁铁顶出杆(32)的宽度小于所述开口(25)的宽度,所述磁铁顶出杆(32)的端部设置在所述开口(25)处,且磁铁顶出杆(32)的端部靠近前挡板(24)的内侧壁。

3. 根据权利要求2所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述磁铁顶出杆(32)的高度与所述单块磁铁的高度相同,所述磁铁顶出杆(32)的宽度与所述单块磁铁的宽度相同。

4. 根据权利要求3所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述开口(25)的宽度大于所述单块磁铁的宽度,且小于两块所述磁铁的宽度。

5. 根据权利要求4所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述前挡板(24)的外侧还设有磁铁外罩(27),所述吸附磁铁(26)设置在磁铁外罩(27)与前挡板(24)之间。

6. 根据权利要求5所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述吸附磁铁(26)为强力磁铁。

7. 根据权利要求6所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述磁铁放置板(21)上还设有水平方向的磁铁盖板(28),所述磁铁盖板(28)一端设置在前挡板(24)的顶面,另一端设置在左挡板(22)、右挡板(23)的顶面,所述左挡板(22)、右挡板(23)、前挡板(24)的高度均大于磁铁组(40)的高度。

8. 根据权利要求7所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述底板(10)上还设有后挡板(29),所述后挡板(29)设在左挡板(22)、右挡板(23)远离前挡板(24)的一端,所述后挡板(29)的一端铰接在左挡板(22)的端部,另一端可沿铰接端旋转,所述后挡板(29)的侧壁上设有排斥磁铁,所述排斥磁铁与吸附磁铁(26)的磁性相反。

9. 根据权利要求8所述的磁铁组分离治具,其特征在于:该治具还包括气缸电动控制阀(33)、外接气管(34)、进气管(35)、排气管(36)、外接电源线(37)以及开关(38),所述气缸电动控制阀(33)的一端连接有外接气管(34)、开关(38),另一端通过进气管(35)、排气管(36)与气缸(31)连接,所述气缸(31)与气缸电动控制阀(33)之间电连接,并与外接电源线(37)连接。

10. 根据权利要求9所述的磁铁组分离治具,其特征在于:所述的开关(38)为脚踏开关。

磁铁组分离治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体涉及磁铁组分离治具。

背景技术

[0002] 在2D相框的生产中有用到钕铁硼磁铁,具体是将单片钕铁硼磁铁安装到2D相框中。而在实际生产中,从磁铁厂家购买回来的原始磁铁都是多块磁铁吸附在一起,在安装前需要将磁铁组进行分离。现有技术中,一般是采用人工分离的方式,将磁铁一片一片拆分下来,这种拆分方式不仅费时费力,而且易发生磁铁损坏。因此,为了提高生产效率,需研发需要研发一种可以分离磁铁组的装置。

[0003] 中国专利CN207534729U公开了一种条状磁铁组分离机构,该专利分离磁铁组的原理是通过配重块10及磁条组的自重下坠,最下方的单块磁条进入卡槽7内,而其余磁条组仍然在开口5内,然后通过电控伸缩气缸D伸缩杆端的绝磁L型推板19推动最底端的磁条退出卸磁板3边缘的卡槽7。该专利虽然可以实现磁铁组的分离,但是结构较为复杂,同时磁铁在分离过程中会掉落进卡槽7,在一定程度上也会损坏磁铁。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,克服以上现有技术的缺点:提供一种磁铁组分离治具,该治具可以对磁铁组进行拆分,并且操作简单,拆分效率高。

[0005] 磁铁组分离治具,它包括底板,所述底板上设有磁铁放置板和水平方向的气缸,所述磁铁放置板上放置待分离磁铁组,所述磁铁组由多个单块磁铁组成,所述磁铁放置板上设有左挡板、右挡板及前挡板,所述左挡板、右挡板位置相对应且相互平行,所述前挡板垂直设在左挡板、右挡板一端,所述前挡板与左挡板、右挡板的端部之间设有开口,所述气缸的活塞杆上设有水平方向的磁铁顶出杆,所述磁铁顶出杆正对着所述开口,所述前挡板的外侧壁上设有吸附磁铁。

[0006] 作为优选,所述磁铁顶出杆的宽度小于所述开口的宽度,所述磁铁顶出杆的端部设置在所述开口处,且磁铁顶出杆的端部靠近前挡板的内侧壁。有利于磁铁被顶出。

[0007] 作为优选,所述磁铁顶出杆的高度与单块磁铁高度相同,所述磁铁顶出杆的宽度与单块磁铁的宽度相同。有利于磁铁被顶出。

[0008] 作为优选,所述开口的宽度大于单块磁铁的宽度,且小于两块磁铁的宽度。使开口处只能通过单片磁铁,从而实现单片磁铁被分离。

[0009] 作为优选,所述前挡板的外侧还设有磁铁外罩,所述吸附磁铁设置在磁铁外罩与前挡板之间。用于保护吸附磁铁,防止灰尘等掉落在吸附磁铁,影响吸附磁铁的吸附效果。

[0010] 作为优选,所述吸附磁铁为强力磁铁。采用强力磁铁吸附效果更好。

[0011] 作为优选,所述磁铁放置板上还设有水平方向的磁铁盖板,所述磁铁盖板一端设置在前挡板的顶面,另一端设置在左挡板、右挡板的顶面,所述左挡板、右挡板、前挡板的高度均大于磁铁的高度。通过设置磁铁盖板可以避免磁铁被磁铁顶出杆顶出时向上运动。

[0012] 作为优选,所述底板上还设有后挡板,所述后挡板设在左挡板、右挡板远离前挡板的一端,所述后挡板的一端铰接在左挡板的端部上,另一端可沿铰接端旋转,所述后挡板的侧壁上设有排斥磁铁,所述排斥磁铁与吸附磁铁的磁性相反。通过设置排斥磁铁可以对磁铁组进行排斥,从而推动磁铁组向吸附磁铁方向运动;同时后挡板可以沿着左挡板进行旋转,从而不影响磁铁组的放入。

[0013] 作为优选,该治具还包括气缸电动控制阀、外接气管、进气管、排气管、外接电源线以及开关,所述气缸电动控制阀的一端连接有外接气管、开关,另一端通过进气管、排气管与气缸连接,所述气缸与气缸电动控制阀电连接,且与外接电源线连接。

[0014] 作为优选,所述的开关为脚踏开关。

[0015] 本实用新型的原理是:通过将待拆分的整条磁铁组放置在磁铁放置板上,并在前挡板上设吸附磁铁,通过吸附磁铁将待拆分的整条磁铁组吸附至前挡板处,然后通过设置在气缸活塞杆上的磁铁顶出杆对着吸附至前挡板处的磁铁,然后开启气缸,磁铁顶出杆气缸随气缸活塞向前运动,从而将吸附在前挡板上的单片磁铁从磁铁组中顶出,即完成拆分。磁铁顶出杆随气缸收缩回到原点,剩余的磁铁组继续被吸附磁铁吸附至前挡板处,重复上述操作,即可实现磁铁组的拆分。同时,本实用新型的后挡板上也设有排斥磁铁,通过排斥磁铁进一步推动磁铁组至前挡板处,从而可以实现磁铁组的快速拆分。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的磁铁组分离治具通过设置吸附磁铁和磁铁顶出杆可以快速的将磁铁从磁铁组中推出,从而实现对磁铁组的快速分离,极大的提升了分离磁条的效率,提高了生产效率;并且,该分离治具的分离方法只是将磁铁从磁铁组中水平地推出,磁铁不会掉落,因此不会损坏磁铁。同时,该分离治具结构简单,操作简单和方便,有效降低了企业的用工成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的部分立体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的正视结构示意图

[0020] 图中标示:10、底板;21、磁铁放置板;22、左挡板;23、右挡板;24、前挡板;25、开口;26、吸附磁铁;27、磁铁外罩;28、磁铁盖板;29、后挡板;31、气缸;32、磁铁顶出杆;33、气缸电动控制阀;34、外接气管;35、进气管;36、排气管;37、外接电源线;38、开关;40、待分离磁铁组。

具体实施方式

[0021] 下面用具体实施例对本实用新型做进一步详细说明,但本实用新型不仅局限于以下具体实施例。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1~3所示,本实用新型的磁铁组分离治具的结构包括水平方向上的底板10,所述底板10上固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有水平方向的磁铁放置板21和气缸31,所述磁铁放置板21上放置待分离的磁铁组40,所述磁铁组40由多个单块磁铁组成。

[0024] 所述磁铁放置板21上固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有左挡板22、

右挡板23及前挡板24,所述左挡板22、右挡板23位置相对应且相互平行,左挡板22、右挡板23之间用于放置带拆分的磁铁组。所述前挡板24垂直设在左挡板22、右挡板23一端,在本实施例中是设置在左挡板22、右挡板23的前端,并与左挡板22、右挡板23的端部间隔一定距离设置,所述前挡板24与左挡板22、右挡板23的端部之间间隔一定距离从而形成开口25,在本实施例中,所述开口25的宽度大于单块磁铁的宽度,且小于两块磁铁的宽度。所述底板10上还固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有后挡板29,所述后挡板29设在左挡板22、右挡板23远离前挡板24的一端,所述后挡板29的一端铰接在左挡板22的端部,另一端可沿铰接端旋转,所述后挡板29的侧壁上固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有排斥磁铁(图中未画出),所述排斥磁铁与吸附磁铁26的磁性相反。所述磁铁放置板21上还固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有水平方向的磁铁盖板28,所述磁铁盖板28一端设置在前挡板24的顶面,另一端设置在左挡板22、右挡板23的顶面,所述左挡板22、右挡板23、前挡板24的高度均大于磁铁组的高度。所述前挡板24的外侧壁上固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有吸附磁铁26。在本实施例中,该吸附磁铁26为强力磁铁。所述前挡板24的外侧还固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有磁铁外罩27,所述吸附磁铁26设置在磁铁外罩27与前挡板24之间。所述气缸31的活塞杆上固定安装(螺纹连接、焊接、铆接、键销连接等)有水平方向的磁铁顶出杆32,所述磁铁顶出杆32正对着所述开口25,所述磁铁顶出杆32的宽度小于所述开口25的宽度,所述磁铁顶出杆32的端部设置在所述开口25处,且磁铁顶出杆32的端部靠近前挡板24的内侧壁。在本实施例中,所述磁铁顶出杆32的高度与单块磁铁的高度相同,所述磁铁顶出杆32的宽度与单块磁铁的宽度相同。

[0025] 所述气缸31的结构为现有技术,可以采用现有技术中的气缸韩国TPC气缸 AXE40-300。在本实施例中,该气缸31的结构还包括气缸电动控制阀33、外接气管34、进气管35、排气管36、外接电源线37以及开关38,所述气缸电动控制阀33的一端连接有外接气管34、开关38,另一端通过进气管35、排气管36与气缸31连接,所述气缸31与气缸电动控制阀33电连接,且与外接电源线37连接。在本实施例中,所述的开关38为脚踏开关。所述气缸电动控制阀33为现有技术,所述气缸电动控制阀33与气缸31的连接方式为现有技术,气缸电动控制阀33优选上海巨良阀门生产的ZCP铸铁电磁阀。

[0026] 本实用新型的原理是,将待拆分的磁铁组放置在磁铁放置板21,并置于左挡板22、右挡板23之间,通过前挡板24上的吸附磁铁26对磁铁组进行吸附,同时,后挡板上的排斥磁铁也推动磁铁组向前挡板24方向运动,从而将磁铁组吸附至前挡板24处;用脚踩脚踏开关,开启气缸,气缸活塞向前运动,带动磁铁顶出杆32向前运动,从而将吸附至前挡板24的单块磁铁推出左挡板22、右挡板23之间,即实现了磁铁的分离。当气缸活塞杆收缩回到原点,磁铁顶出杆32也回到原点,剩余的磁铁组再次被吸附至前挡板24处,重复上述操作,从而实现整个磁铁组的分离。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

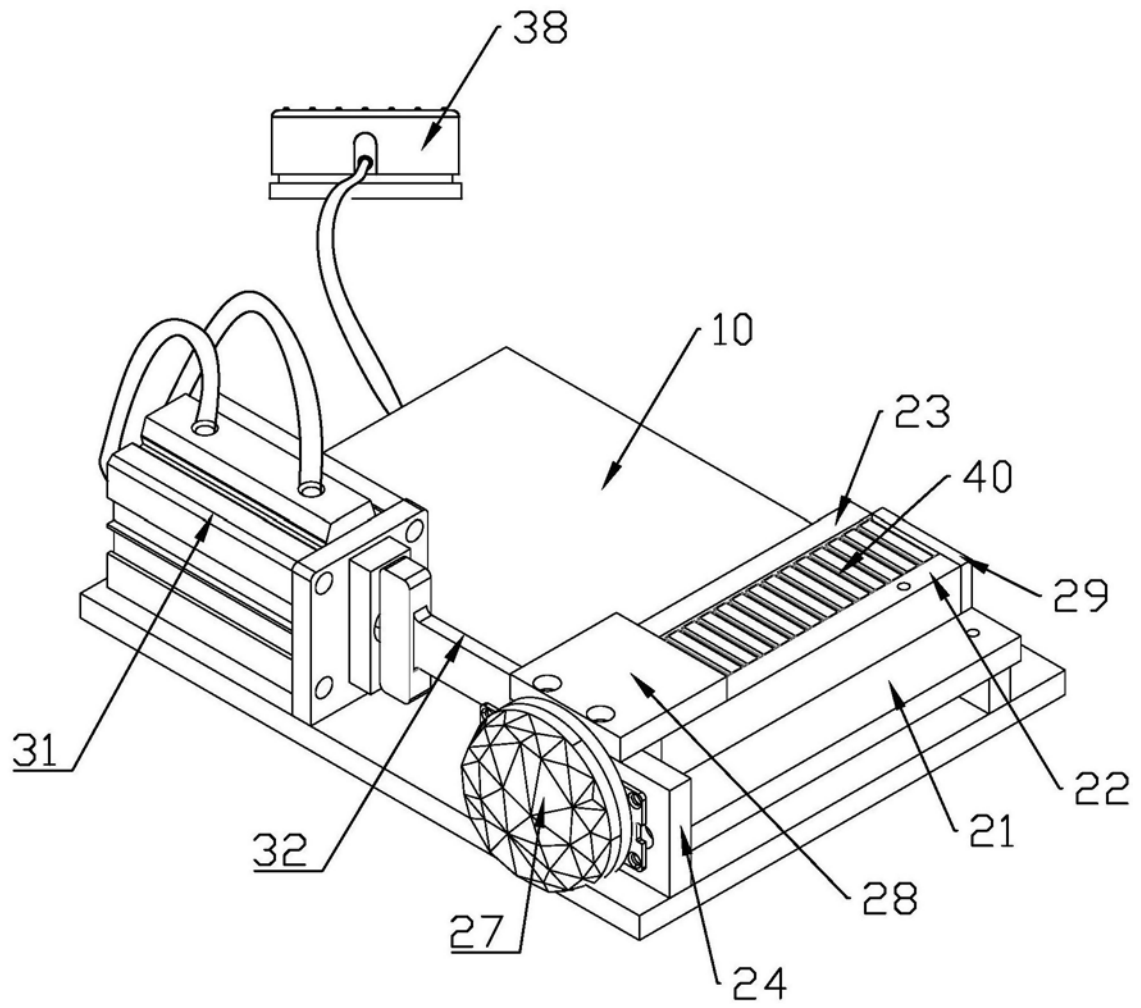


图1

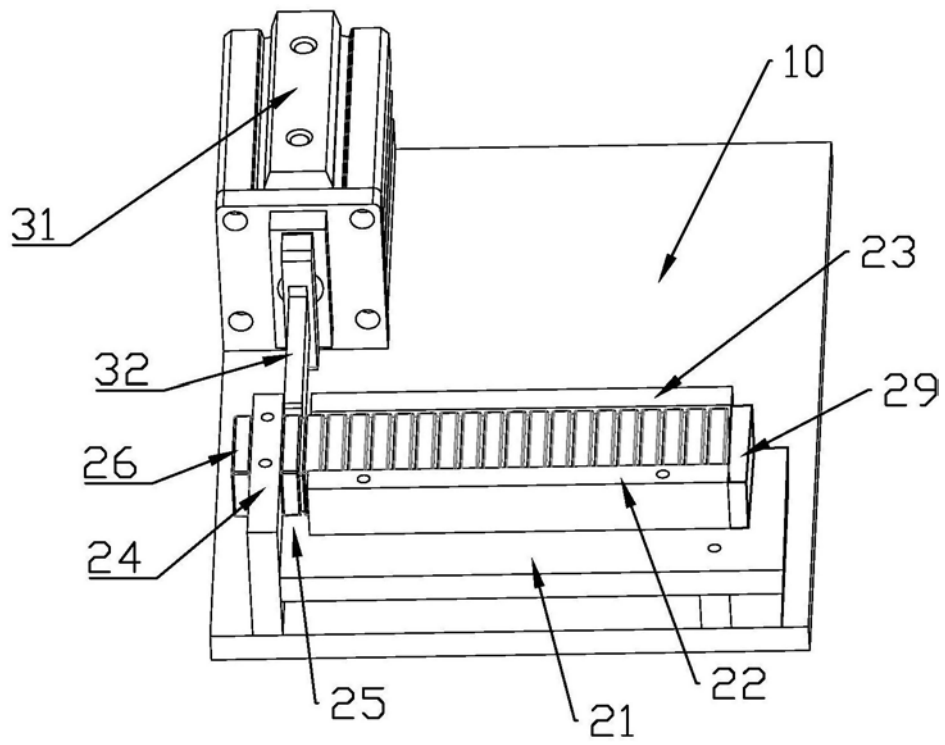


图2

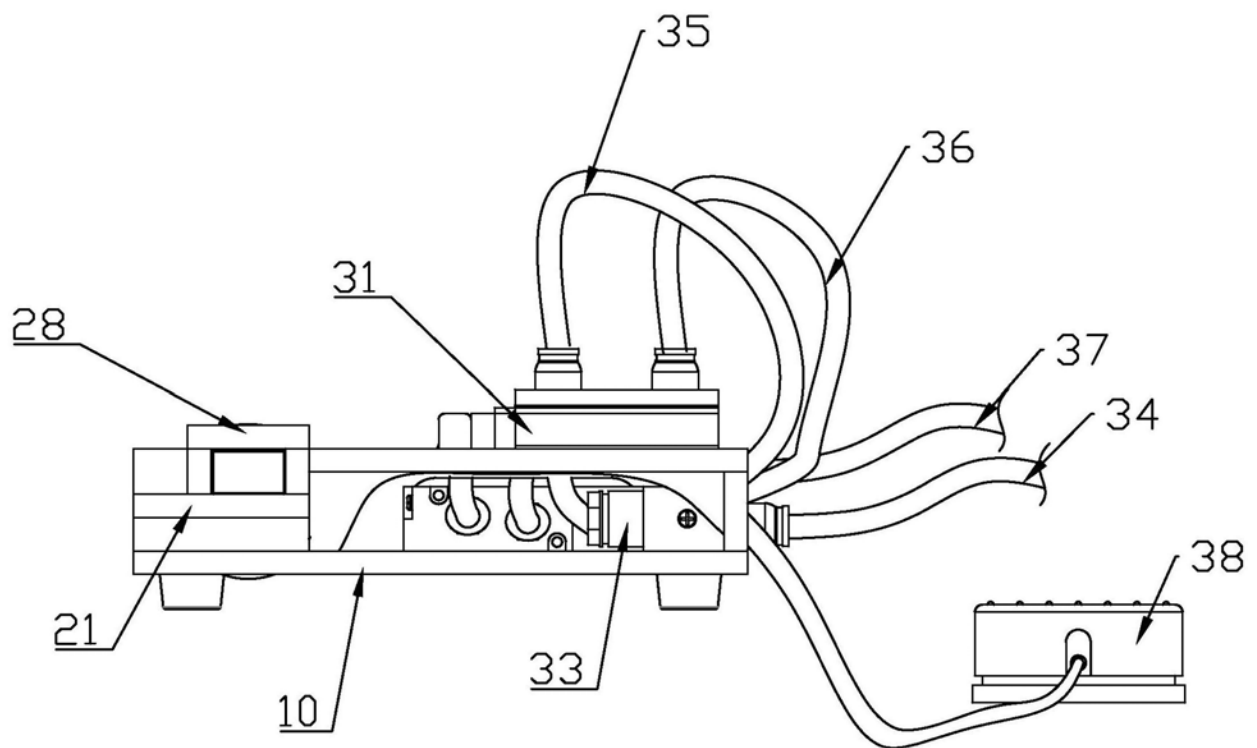


图3