



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213730793 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022734910.6

(22) 申请日 2020.11.23

(73) 专利权人 无锡佳健医疗器械股份有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇  
柏桥路35号

(72) 发明人 王文清

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 刘秀颖

(51) Int.Cl.

B24B 3/60 (2006.01)

B24B 3/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

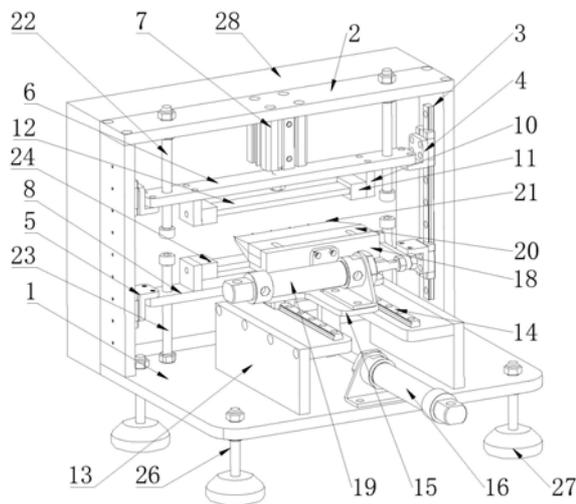
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种小针刀磨刃工装

## (57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域。且公开了一种小针刀磨刃工装,包括台面板,所述台面板上表面一端固定连接有框架,所述框架两侧立板的内侧面均固定连接有第一直线滑轨,两个所述第一直线滑轨上均活动连接有上直线滑块和下直线滑块,相互对应的两个所述上直线滑块之间固定连接为上磨石基板。本实用新型调节油石条的角度,可根据需求来打磨不同刀口角度,也能加工成品小针刀的刀口角度,降低成本,适用性高,针胚夹具组可一次性固定十个针胚,可同时对十个针胚进行打磨,提高生产效率,根据不同直径的针胚进行夹持固定,调节上磨石基板和下磨石基板的高度并配合第二直线滑轨能打磨不同长度和直径的针胚,泛用性高。



1. 一种小针刀磨刃工装,包括台面板(1),其特征在于:所述台面板(1)上表面一端固定连接有框架(2),所述框架(2)两侧立板的内侧面均固定连接有第一直线滑轨(3),两个所述第一直线滑轨(3)上均活动连接有上直线滑块(4)和下直线滑块(5),相互对应的两个所述上直线滑块(4)之间固定连接有上磨石基板(6),所述框架(2)的上内侧面固定连接有第一气缸(7),所述第一气缸(7)的输出端与上磨石基板(6)的上表面固定连接,相互对应的两个所述下直线滑块(5)之间固定连接有下磨石基板(8),所述台面板(1)位于框架(2)内的上表面固定连接有第二气缸(9),所述第二气缸(9)的输出端与下磨石基板(8)的下表面固定连接,所述上磨石基板(6)和下磨石基板(8)的相对面均左右对称固定连接有竖向固定块(10),左右对称的两个竖向固定块(10)的相对面均通过第一活动螺栓活动连接有转动插接块(11),相对应的两个所述转动插接块(11)之间固定插接有油石条(12),所述台面板(1)位于框架(2)前方的上表面固定连接有高台架(13),所述高台架(13)的顶部左右对称固定连接第二直线滑轨(14),相对应的两个所述第二直线滑轨(14)之间活动连接有动板(15),所述台面板(1)位于动板(15)下方的上表面固定连接第三气缸(16),所述第三气缸(16)的输出端与动板(15)的下表面固定连接,所述动板(15)的上表面横向固定连接第三直线滑轨(17),所述第三直线滑轨(17)上活动连接有针胚夹具座(18),所述动板(15)的上表面横向固定连接第四气缸(19),所述第四气缸(19)位于针胚夹具座(18)的前方,所述第四气缸(19)的输出端与针胚夹具座(18)固定连接,所述针胚夹具座(18)上螺栓连接有针胚夹具组(20),所述针胚夹具组(20)分为上下两块夹具且其通过第一微型螺丝相固定贴合,所述针胚夹具组(20)的上下两块夹具之间纵向夹设有针胚(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种小针刀磨刃工装,其特征在于:所述上磨石基板(6)的左右两侧均活动贯穿有上限位杆(22),两个所述上限位杆(22)的一端均通过第二活动螺栓与框架(2)的上内侧面活动连接,所述下磨石基板(8)的左右两侧均活动贯穿有下限位杆(23),两个所述下限位杆(23)的一端均通过第三活动螺栓与台面板(1)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种小针刀磨刃工装,其特征在于:四个所述转动插接块(11)的侧面均开设有螺栓孔(24),两个所述油石条(12)的两端分别插入相对应的转动插接块(11)内,所述转动插接块(11)通过用于压紧油石条(12)的第二微型螺丝贯穿螺栓孔(24)与油石条(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种小针刀磨刃工装,其特征在于:所述针胚夹具组(20)的上下两块夹具配合面均开设有模型槽(25),所述模型槽(25)的槽形与针胚手柄形状相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种小针刀磨刃工装,其特征在于:所述台面板(1)下表面的四角处均通过第四活动螺栓连接有固定杆(26),四个所述固定杆(26)的末端均固定连接橡胶吸盘(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种小针刀磨刃工装,其特征在于:所述框架(2)的背面螺栓连接有收纳盒(28)。

## 一种小针刀磨刃工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体为一种小针刀磨刃工装。

### 背景技术

[0002] 小针刀是一种将针灸针和手术刀融合为一体的针灸用具，小针刀由手持柄、针身和针刀组成，且一般由金属材料做成的，在形状上似针又似刀的一种针灸用具。

[0003] 多数医院的小针刀都是自制的，针尖大小和型号等国家并没有明确的规定，导致不同的医院相同型号的针刀粗细和针尖大小很可能是不一样的，现有的小针刀的针头刀口一般都由医生根据手术需求采用手工磨削来制作，但这种方法生产效率低，磨出的针头刀口角度很难控制，导致针头刀口角度规格无法统一，且针身较细，医生不好抓取，力量不控制稳定会导致针身打磨弯折，废品率高，增加生产成本，打磨出现操作失误会对医生造成伤害，存在安全隐患。

[0004] 医院购入的现有的打磨设备在进行加工时仍存在以下问题；其一，医生将多根针身固定在夹持模具中，由于磨削轮宽度固定，需通过移动磨削轮对多个针头刀口进行打磨，磨削轮移动容易偏移或施力不均匀，导致针头刀口不平整，生产效率低，废品率高；其二，由于针身规格不同，固定针身的夹具和打磨针头刀口的设备无法相互协调配合并加工各种规格的针身，适用性差；其三，现有的打磨针头刀口设备无法针对不同的刀口角度需求进行灵活调整并整齐打磨，泛用性低，且已购入的小针刀无法再次打磨改良，增加医院成本，因此发明人设计了一种小针刀磨刃工装，解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种小针刀磨刃工装，解决了医生手工磨削来制作小针刀而导致生产效率低，针头刀口角度规格无法统一，存在安全隐患，现有的打磨设备打磨针头刀口不平整、生产效率低、废品率高、适用性差、泛用性低和生产成本高的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种小针刀磨刃工装，包括台面板，所述台面板上表面一端固定连接有框架，所述框架两侧立板的内侧面均固定连接有第一直线滑轨，两个所述第一直线滑轨上均活动连接有上直线滑块和下直线滑块，相互对应的两个所述上直线滑块之间固定连接有上磨石基板，所述框架的上内侧面固定连接有第一气缸，所述第一气缸的输出端与上磨石基板的上表面固定连接，相互对应的两个所述下直线滑块之间固定连接有下磨石基板，所述台面板位于框架内的上表面固定连接有第二气缸，所述第二气缸的输出端与下磨石基板的下表面固定连接，所述上磨石基板和下磨石基板的相对面均左右对称固定连接有竖向固定块，左右对称的两个竖向固定块的相对面均通过第一活动螺栓活动连接有转动插接块，相对应的两个所述转动插接块之间固定插接有油

石条,所述台面板位于框架前方的上表面固定连接有高台架,所述高台架的顶部左右对称固定连接第二直线滑轨,相对应的两个所述第二直线滑轨之间活动连接有动板,所述台面板位于动板下方的上表面固定连接第三气缸,所述第三气缸的输出端与动板的下表面固定连接,所述动板的上表面横向固定连接第三直线滑轨,所述第三直线滑轨上活动连接有针胚夹具座,所述动板的上表面横向固定连接第四气缸,所述第四气缸位于针胚夹具座的前方,所述第四气缸的输出端与针胚夹具座固定连接,所述针胚夹具座上螺栓连接有针胚夹具组,所述针胚夹具组分为上下两块夹具且其通过第一微型螺丝相固定贴合,所述针胚夹具组的上下两块夹具之间纵向夹设有针胚。

[0009] 优选的,所述上磨石基板的左右两侧均活动贯穿有上限位杆,两个所述上限位杆的一端均通过第二活动螺栓与框架的上内侧壁活动连接,所述下磨石基板的左右两侧均活动贯穿有下限位杆,两个所述下限位杆的一端均通过第三活动螺栓与台面板活动连接,通过采用上述技术方案,上限位杆和下限位杆可分别通过第二活动螺栓和第三活动螺栓调节限位长度,有效限制上磨石基板和下磨石基板的行程距离,避免油石条压弯针胚,提高成品率,降低医院生产成本。

[0010] 优选的,四个所述转动插接块的侧面均开设有螺栓孔,两个所述油石条的两端分别插入相对应的转动插接块内,所述转动插接块通过用于压紧油石条的第二微型螺丝贯穿螺栓孔与油石条固定连接,通过采用上述技术方案,油石条的两端分别插入相对应的转动插接块内后,第二微型螺丝贯穿螺栓孔压紧油石条,避免油石条在转动插接块内移动,提高打磨效果,挺高成品率和产品质量,也便于油石条固定和更换。

[0011] 优选的,所述针胚夹具组的上下两块夹具配合面均开设有模型槽,所述模型槽的槽形与针胚手柄形状相适配,通过采用上述技术方案,模型槽可预固定针胚手柄,避免针胚偏移滑动,便于医生放入需加工的针胚,提高生产制作效率。

[0012] 优选的,所述台面板下表面的四角处均通过第四活动螺栓连接有固定杆,四个所述固定杆的末端均固定连接橡胶吸盘,通过采用上述技术方案,四个固定杆可分别通过相对应的第四活动螺栓调节自身高度,使台面板能在高低不平的平面平稳放置,橡胶吸盘能有效吸附该工装放置的平面,避免该工装工作震动而产生偏移移动,提高该工装的稳定性、安全性和适用性。

[0013] 优选的,所述框架的背面螺栓连接有收纳盒,通过采用上述技术方案,收纳盒能收纳打磨碎屑,避免碎屑散落污染医院环境。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种小针刀磨刃工装。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该工装的两个油石条的两端分别插入相对应的两个转动插接块内,并通过第二微型螺丝贯穿螺栓孔压紧油石条,避免油石条在转动插接块内移动,提高打磨效果,挺高成品率和产品质量,也便于油石条固定和定期更换,提高安装和更换效率,四个转动插接块均与竖向固定块通过第一活动螺栓活动连接,通过转动相对应的两个转动插接块来调节其之间插接的油石条的角度,便于医生根据手术需求来打磨不同刀口角度,也能后续加工成品小针刀的刀口角度,降低医院成本,适用性高。

[0017] (2)、该工装的针胚夹具座上螺栓连接有针胚夹具组,针胚夹具组分为上下两块夹具且其通过第一微型螺丝相固定贴合,针胚夹具组可一次性固定十个针胚,可同时对十个

针胚进行打磨加工,提高生产制造效率,并根据不同直径的针胚进行夹持固定,泛用性高,针胚夹具组的上下两块夹具配合面均开设有模型槽,模型槽可预固定针胚手柄,避免针胚偏移滑动,便于医生放入需加工的针胚,提高安装或卸料效率。

[0018] (3)、该工装的两个油石条分别固定于上磨石基板和下磨石基板,上磨石基板和下磨石基板分别与第一气缸和第二气缸的输出端固定连接,第一气缸和第二气缸能使两个油石条根据针胚不同的直径进行上下调节并贴合打磨,避免油石条压弯或损坏针胚,提高设备适用性,由于针胚夹具组夹持不同长度的针胚,且第二直线滑轨能带动针胚夹具组移动,第二直线滑轨能根据针胚的不同长度,使针胚需要磨削的端部移动到上下两个油石条之间,适用性高,泛用性强。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构主视示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构背面轴侧示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构针胚夹具组配合面俯视示意图。

[0022] 图中:1、台面板;2、框架;3、第一直线滑轨;4、上直线滑块;5、下直线滑块;6、上磨石基板;7、第一气缸;8、下磨石基板;9、第二气缸;10、竖向固定块;11、转动插接块;12、油石条;13、高台架;14、第二直线滑轨;15、动板;16、第三气缸;17、第三直线滑轨;18、针胚夹具座;19、第四气缸;20、针胚夹具组;21、针胚;22、上限位杆;23、下限位杆;24、螺栓孔;25、模型槽;26、固定杆;27、橡胶吸盘;28、收纳盒。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种小针刀磨刃工装,包括台面板1,台面板1上表面一端固定连接有机架2,台面板1下表面的四角处均通过第四活动螺栓连接有固定杆26,四个固定杆26的末端均固定连接有机架吸盘27,四个固定杆26可分别通过相对应的第四活动螺栓调节自身高度,使台面板1能在高低不平的平面平稳放置,橡胶吸盘27能有效吸附该工装放置的平面,避免该工装工作震动而产生偏移移动,提高该工装的稳定性、安全性和适用性,机架2的背面螺栓连接有收纳盒28,收纳盒28能收纳打磨碎屑,避免碎屑散落污染医院环境,机架2两侧立板的内侧面均固定连接有机架滑轨3,两个第一直线滑轨3上均活动连接有上直线滑块4和下直线滑块5,相互对应的两个上直线滑块4之间固定连接有机架磨石基板6,机架2的上内侧面固定连接有机架气缸7,第一气缸7的输出端与上磨石基板6的上表面固定连接,相互对应的两个下直线滑块5之间固定连接有机架磨石基板8,台面板1位于机架2内的上表面固定连接有机架气缸9,第二气缸9的输出端与下磨石基板8的下表面固定连接,上磨石基板6的左右两侧均活动贯穿有机架上限位杆22,两个上限位杆22的一端均通过第二活动螺栓与机架2的上内侧面活动连接,下磨石基板8的左右两侧均活动贯穿有机架下限位杆23,两个下限位杆23的一端均通过第三活动螺栓与台面板1活动连接,上限

位杆22和下限位杆23可分别通过第二活动螺栓和第三活动螺栓调节限位长度,有效限制上磨石基板6和下磨石基板8的行程距离,避免油石条12压弯针胚21,提高成品率,降低医院生产成本,上磨石基板6和下磨石基板8的相对面均左右对称固定连接,有竖向固定块10,左右对称的两个竖向固定块10的相对面均通过第一活动螺栓活动连接有转动插接块11,相对应的两个转动插接块11之间固定插接有油石条12,四个转动插接块11的侧面均开设有螺栓孔24,两个油石条12的两端分别插入相对应的转动插接块11内,转动插接块11通过用于压紧油石条12的第二微型螺丝贯穿螺栓孔24与油石条12固定连接,油石条12的两端分别插入相对应的转动插接块11内后,第二微型螺丝贯穿螺栓孔24压紧油石条12,避免油石条12在转动插接块11内移动,提高打磨效果,提高成品率和产品质量,也便于油石条12固定和更换,台面1位于框架2前方的上表面固定连接,有高台架13,高台架13的顶部左右对称固定连接,有第二直线滑轨14,相对应的两个第二直线滑轨14之间活动连接有动板15,台面1位于动板15下方的上表面固定连接,有第三气缸16,第三气缸16的输出端与动板15的下表面固定连接,动板15的上表面横向固定连接,有第三直线滑轨17,第三直线滑轨17上活动连接有针胚夹具座18,动板15的上表面横向固定连接,有第四气缸19,第四气缸19位于针胚夹具座18的前方,第四气缸19的输出端与针胚夹具座18固定连接,针胚夹具座18上螺栓连接有针胚夹具组20,针胚夹具组20分为上下两块夹具且其通过第一微型螺丝相固定贴合,针胚夹具组20的上下两块夹具之间纵向夹设有针胚21,针胚夹具组20的上下两块夹具配合面均开设有模型槽25,模型槽25的槽形与针胚手柄形状相适配,模型槽25可预固定针胚手柄,避免针胚21偏移滑动,便于医生放入需加工的针胚21,提高生产制作效率,第一气缸7、第二气缸9、第三气缸16和第四气缸19均通过导电构件与控制器电信号连接。

[0025] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 工作原理:人工将针胚21放入针胚夹具组20中并固定在针胚夹具座18上,根据所需刀口角度,旋转四个转动插接块11并使相对应的上下两个油石条12转动至所需角度,通过控制器启动设备后,第三气缸16的输出端伸出并带动动板15和其上的组件移动,使针胚21需要磨削的端部移动到上下两个油石条12之间,然后有第一气缸7的输出端伸出,驱动上磨石基板6向下移动,上磨石基板6带动位于上方的油石条12下降,位于上方的油石条12下表面接触针胚21端部后,启动第四气缸19,第四气缸19的输出端带动针胚夹具座18横向往复运动,使针胚21的端部在位于上方的油石条12的下表面来回磨削,磨削至设定的次数后,第四气缸19停止,第一气缸7的输出端回缩并带动位于上方的油石条12上移复位,然后第二气缸9的输出端伸出,驱动下磨石基板8向上移动,下磨石基板8带动位于下方的油石条12上升,位于下方的油石条12的上表面接触针胚21端部后,启动第四气缸19,第四气缸19的输出端带动针胚夹具座18横向往复运动,使针胚21的端部在位于下方的油石条12的上表面来回磨削,磨削至设定的次数后,第四气缸19停止,之后第二气缸9的输出端回缩并带动位于下方的油石条12下移复位,第三气缸16的输出端带动动板15和其上的组件回缩并停机,人工取出打磨完毕的针胚21,之后重复以上操作,进行下一个周期的打磨工作。

[0027] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

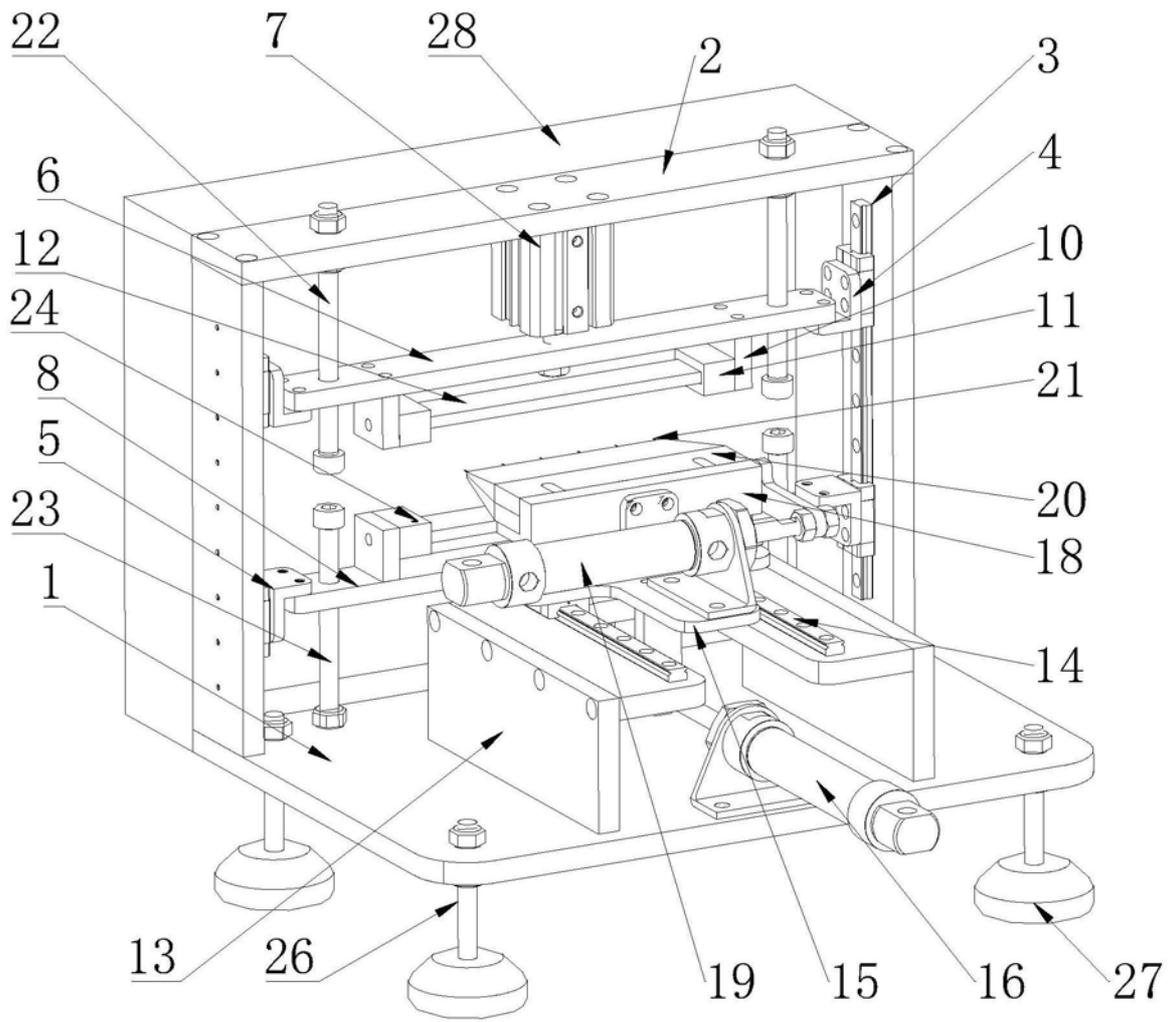


图1

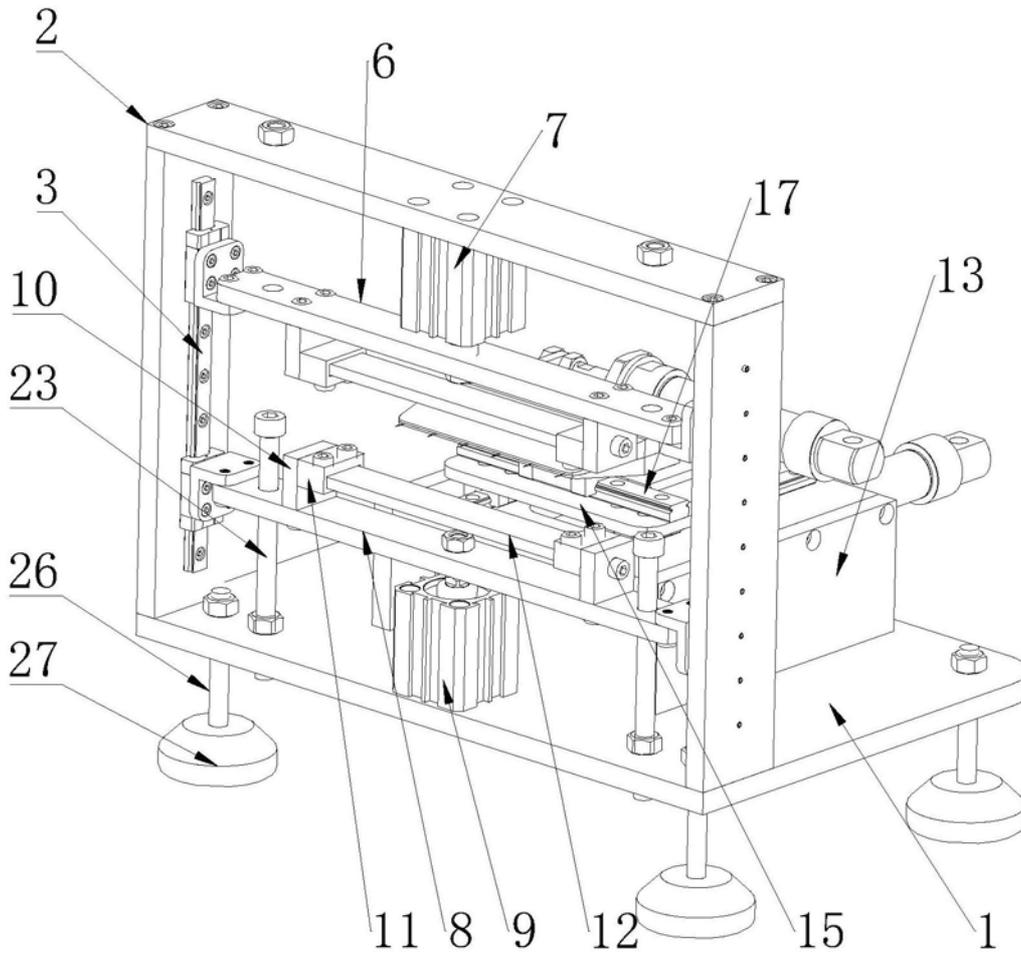


图2

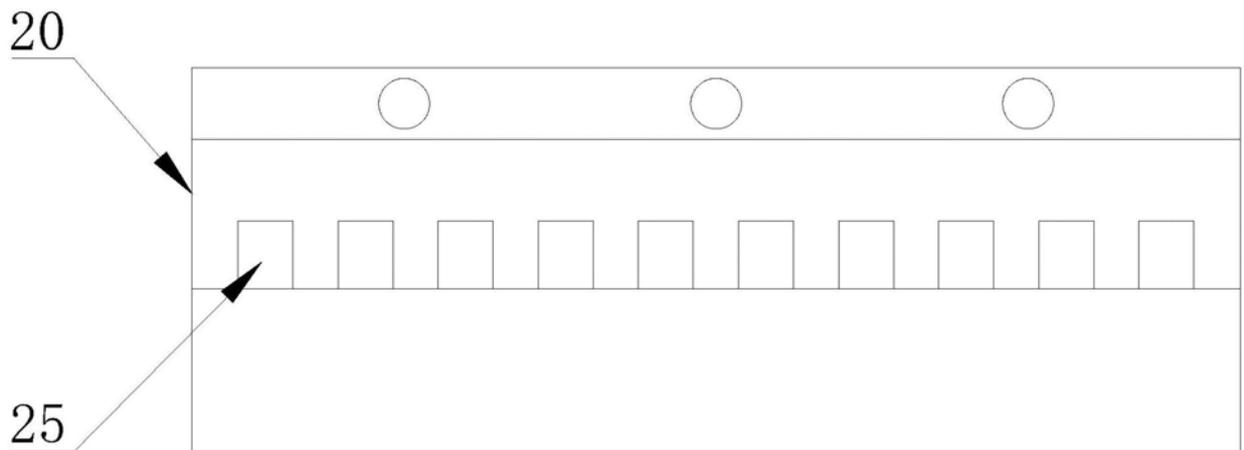


图3