



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215544489 U

(45) 授权公告日 2022.01.18

(21) 申请号 202121147578.1

(22) 申请日 2021.05.26

(73) 专利权人 重庆隆恩旺电子科技有限公司  
地址 401329 重庆市九龙坡区凤笙路21号3  
栋一楼

(72) 发明人 姜凯

(74) 专利代理机构 重庆知行合一专利代理事务  
所(普通合伙) 50280

代理人 田敏

(51) Int.Cl.

B21F 1/00 (2006.01)

B21F 11/00 (2006.01)

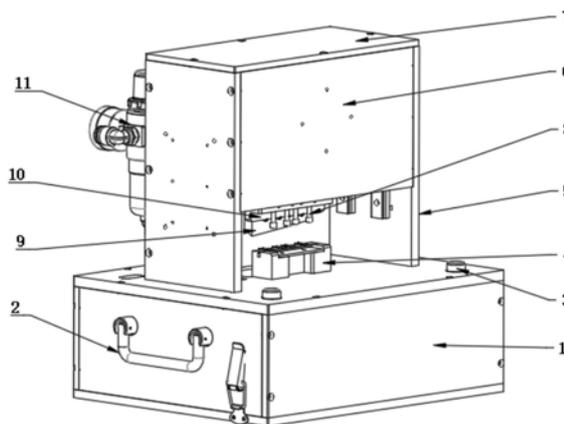
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

气动剪脚折弯设备

### (57) 摘要

本实用新型提出一种气动剪脚折弯设备,在工作台上设置有零件固定台以及折弯剪脚装置;零部件放置在零件固定台上;剪脚折弯装置位于零件固定台上方,由设备箱、设备向内侧的两组滑轨、安装于滑轨上的两块U形活动板以及两组伸缩气缸构成;靠近设备箱前侧板的U形活动板底部设有固定装置及折弯装置,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过固定装置及折弯装置对零部件的针脚进行弯折;靠近设备箱后侧板的U形活动板底部设有切割刀,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过切割刀对零部件的针脚进行切割;该气动剪脚折弯设备能够自动进行折弯和剪脚操作,无需人工手动对零件针脚进行折弯,提高了零件加工效率及良品率。



1. 一种气动剪脚折弯设备,其特征在于,包括:工作台(1)、零件固定台(4)、设备箱、供气模块(11)、滑轨(14)、U形活动板(15)以及伸缩气缸(16);零件固定台(4)固定安装于工作台(1)的上表面中心处;设备箱包括左右两块固定侧板(5)、前侧板(6)、顶板(7)以及后侧板(12);两块固定侧板(5)的内侧壁上分别安装有两条垂直于工作台(1)上表面的滑轨(14);两块U形活动板(15)分别安装于两块固定侧板(5)的内侧壁上的两条滑轨(14)之间;伸缩气缸(16)共有两组,分别固定安装于前侧板(6)的内侧和后侧板(12)的内侧;两组伸缩气缸(16)的伸缩杆底部分别与一块U形活动板(15)的中部固定连接;靠近前侧板(6)的U形活动板(15)的下表面固定安装有折弯模块(10)和零件固定杆(8);靠近后侧板(12)的U形活动板(15)的下表面固定安装有切割刀(9);供气模块固定安装于后侧板(12)的外侧,并分别与两组伸缩气缸(16)连通。

2. 如权利要求1所述的气动剪脚折弯设备,其特征在于,零件固定台(4)位于折弯模块(10)和零件固定杆(8)的正下方;零件固定台(4)上设有用于固定零件(19)的卡槽。

3. 如权利要求2所述的气动剪脚折弯设备,其特征在于,折弯模块(10)为L形金属块,上表面开设有多个用于安装零件固定杆(8)的圆形通孔;侧壁底部固定有多个四棱台状的折弯压块(18)。

4. 如权利要求3所述的气动剪脚折弯设备,其特征在于,零件固定杆(8)为内置弹簧的弹簧伸缩杆,零件固定杆(8)的顶部固定于靠近前侧板(6)的U形活动板(15)的下表面,下端穿过折弯模块(10)上表面开设的圆形通孔并露出于折弯模块(10)下方。

5. 如权利要求4所述的气动剪脚折弯设备,其特征在于,工作台(1)的上表面的左下方右下方分别安装有控制按钮(3)。

6. 如权利要求4所述的气动剪脚折弯设备,其特征在于,工作台(1)的后侧壁上设有电源接口(13)。

## 气动剪脚折弯设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及到电子零件加工领域,特别涉及到一种气动剪脚折弯设备。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,对于垫子零部件进行折弯剪脚的处理流程,通常需要两个步骤:先将零部件放入治具中,由人工利用模具手动进行折弯,再将零部件放入剪脚机进行剪脚,由于人工操作受工人的熟练度影响,零部件在折弯过程中的良品率难以保证,且折弯效率也比较低。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述现有技术的缺点,本实用新型提出一种气动剪脚折弯设备。

[0004] 本实用新型提出的技术方案是:一种气动剪脚折弯设备,包括:工作台、零件固定台、设备箱、供气模块、滑轨、U形活动板以及伸缩气缸;零件固定台固定安装于工作台的上表面中心处;设备箱包括左右两块固定侧板、前侧板、顶板以及后侧板;两块固定侧板的内侧壁上分别安装有两条垂直于工作台上表面的滑轨;两块U形活动板分别安装于两块固定侧板的内侧壁上的两条滑轨之间;伸缩气缸共有两组,分别固定安装于前侧板的内侧和后侧板的内侧;两组伸缩气缸的伸缩杆底部分别与一块U形活动板的中部固定连接;靠近前侧板的U形活动板的下表面固定安装有折弯模块和零件固定杆;靠近后侧板的U形活动板的下表面固定安装有切割刀;供气模块固定安装于后侧板的外侧,并分别与两组伸缩气缸连通。

[0005] 本实用新型的一种气动剪脚折弯设备,在工作台上设置有零件固定台以及折弯剪脚装置;零部件放置在零件固定台上;剪脚折弯装置位于零件固定台上方,由设备箱、设备箱向内侧的两组滑轨、安装于滑轨上的两块U形活动板以及两组伸缩气缸构成;靠近设备箱前侧板的U形活动板底部设有固定装置及折弯装置,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过固定装置及折弯装置对零部件的针脚进行弯折;靠近设备箱后侧板的U形活动板底部设有切割刀,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过切割刀对零部件的针脚进行切割;该气动剪脚折弯设备能够自动进行折弯和剪脚操作,无需人工手动对零件针脚进行折弯,提高了零件加工效率及良品率。具体地,本实用新型的一种气动剪脚折弯设备,包括:工作台、零件固定台、设备箱、供气模块、滑轨、U形活动板以及伸缩气缸。其中工作台为长方体中空金属箱,左右侧壁中部安装有把手。零件固定台为近似长方体的金属块,焊接固定于工作台的上表面中心处。设备箱包括左右两块固定侧板、前侧板、顶板以及后侧板,均为金属材质,其中左右两块固定侧板与工作台上表面焊接固定,前侧板、顶板以及后侧板通过螺钉与左右两块固定侧板固定连接。两块固定侧板的内侧壁上分别安装有两条垂直于工作台上表面的金属材质滑轨。U形活动板为金属材质,包括一块底板和垂直焊接与底板两端的立板。两块U形活动板分别安装于两块固定侧板的内侧壁上的两条滑轨之间,可沿滑轨上下移动。伸缩气缸共有两组,分别固定安装于前侧板的内侧和后侧板的内侧;两组伸缩气缸的伸缩杆底部分别与一块U形活动板的中部焊接固定,U形活动板可在伸缩气缸的伸缩杆的带动下沿滑轨上下移

动。靠近前侧板的U形活动板的下表面固定安装有折弯模块和零件固定杆,该U形活动板在下压过程中,零件固定杆能够按压并固定住零件固定台上的零件,折弯模块能够对零件的针脚进行弯折。靠近后侧板的U形活动板的下表面固定安装有切割刀,该U形活动板在下压过程中,切割刀能够切断零件的针脚。供气模块固定安装于后侧板的外侧,并分别与两组伸缩气缸连通,用于为缩气缸提供高压气体。

[0006] 本实用新型的有益技术效果是:

[0007] 本实用新型提供的气动剪脚折弯设备,在工作台上设置有零件固定台以及折弯剪脚装置;零部件放置在零件固定台上;剪脚折弯装置位于零件固定台上方,由设备箱、设备向内侧的两组滑轨、安装于滑轨上的两块U形活动板以及两组伸缩气缸构成;靠近设备箱前侧板的U形活动板底部设有固定装置及折弯装置,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过固定装置及折弯装置对零部件的针脚进行弯折;靠近设备箱后侧板的U形活动板底部设有切割刀,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过切割刀对零部件的针脚进行切割;该气动剪脚折弯设备能够自动进行折弯和剪脚操作,无需人工手动对零件针脚进行折弯,提高了零件加工效率及良品率。

### 附图说明

[0008] 附图1为本实用新型中的气动剪脚折弯设备的立体结构示意图;

[0009] 附图2为本实用新型中的气动剪脚折弯设备的正视结构示意图;

[0010] 附图3为本实用新型中的气动剪脚折弯设备的后视结构示意图;

[0011] 附图4为本实用新型中的气动剪脚折弯设备隐藏左侧固定侧板及前侧板后的立体结构示意图;

[0012] 附图5为本实用新型中的气动剪脚折弯设备隐藏左侧固定侧板及前侧板后的侧视结构示意图;

[0013] 附图6为本实用新型中的折弯模块的立体结构示意图;

[0014] 附图7为本实用新型中的零件固定压杆的正视剖面结构示意图;

[0015] 附图8本实用新型中的加工完成后的零件的立体结构示意图。

[0016] 在各附图中:1、工作台,2、把手,3、控制按钮,4、零件固定台,5、固定侧板,6、前侧板,7、顶板,8、零件固定压杆,9、切割刀,10、折弯模块,11、供气模块,12、后侧板,13、电源接口,14、滑轨,15、U形活动板,16、伸缩气缸,17、压杆孔,18、折弯压块,19、零件。

### 具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另

有明确具体的限定。

[0019] 如图1和图4所示,一种气动剪脚折弯设备,包括:工作台1、零件固定台4、设备箱、供气模块11、滑轨14、U形活动板15以及伸缩气缸16;零件固定台4固定安装于工作台1的上表面中心处;设备箱包括左右两块固定侧板5、前侧板6、顶板7以及后侧板12;两块固定侧板5的内侧壁上分别安装有两条垂直于工作台1上表面的滑轨14;两块U形活动板15分别安装于两块固定侧板5的内侧壁上的两条滑轨之间;伸缩气缸16共有两组,分别固定安装于前侧板6的内侧和后侧板12的内侧;两组伸缩气缸16的伸缩杆底部分别与一块U形活动板15的中部固定连接;靠近前侧板6的U形活动板15的下表面固定安装有折弯模块10和零件固定杆8;靠近后侧板12的U形活动板15的下表面固定安装有切割刀9;供气模块固定安装于后侧板12的外侧,并分别与两组伸缩气缸16连通。

[0020] 本实用新型的一种气动剪脚折弯设备,在工作台上设置有零件固定台以及折弯剪脚装置;零部件放置在零件固定台上;剪脚折弯装置位于零件固定台上方,由设备箱、设备向内侧的两组滑轨、安装于滑轨上的两块U形活动板以及两组伸缩气缸构成;靠近设备箱前侧板的U形活动板底部设有固定装置及折弯装置,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过固定装置及折弯装置对零部件的针脚进行弯折;靠近设备箱后侧板的U形活动板底部设有切割刀,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过切割刀对零部件的针脚进行切割;该气动剪脚折弯设备能够自动进行折弯和剪脚操作,无需人工手动对零件针脚进行折弯,提高了零件加工效率及良品率。具体地,如图1和图4所示,本实用新型的一种气动剪脚折弯设备,包括:工作台1、零件固定台4、设备箱、供气模块11、滑轨14、U形活动板15以及伸缩气缸16。其中工作台1为长方体中空金属箱,左右侧壁中部安装有把手2。零件固定台4为近似长方体的金属块,焊接固定于工作台1的上表面中心处。设备箱包括左右两块固定侧板5、前侧板6、顶板7以及后侧板12,均为金属材质,其中左右两块固定侧板5与工作台1上表面焊接固定,前侧板6、顶板7以及后侧板12通过螺钉与左右两块固定侧板5固定连接。两块固定侧板5的内侧壁上分别安装有两条垂直于工作台1上表面的金属材质滑轨14。U形活动板为金属材质,包括一块底板和垂直焊接与底板两端的立板。两块U形活动板15分别安装于两块固定侧板5的内侧壁上的两条滑轨14之间,可沿滑轨14上下移动。伸缩气缸16共有两组,分别固定安装于前侧板6的内侧和后侧板12的内侧;两组伸缩气缸16的伸缩杆底部分别与一块U形活动板15的中部焊接固定,U形活动板可在伸缩气缸16的伸缩杆的带动下沿滑轨14上下移动。靠近前侧板6的U形活动板15的下表面固定安装有折弯模块10和零件固定杆8,该U形活动板15在下压过程中,零件固定杆8能够按压并固定住零件固定台4上的零件19,折弯模块10能够对零件20的针脚进行弯折。靠近后侧板12的U形活动板15的下表面固定安装有切割刀9,该U形活动板15在下压过程中,切割刀9能够切断零件19的针脚。供气模块固定安装于后侧板12的外侧,并分别与两组伸缩气缸16连通,用于为缩气缸16提供高压气体。

[0021] 进一步的,如图2和图5所示,零件固定台4位于折弯模块10和零件固定杆8的正下方;零件固定台4上设有用于固定零件19的卡槽。

[0022] 进一步的,如图6所示,折弯模块10为L形金属块,上表面开设有多个用于安装零件固定杆8的圆形通孔;侧壁底部固定有多个四棱台状的折弯压块18,折弯压块18位于零件固定台4上的零件19的针脚上方,用于对零件19的针脚进行弯折。

[0023] 进一步的,如图7所示,零件固定杆8为内置弹簧的弹簧伸缩杆,零件固定杆8的顶

部固定于靠近前侧板6的U形活动板15的下表面,下端穿过折弯模块10上表面开设的圆形通孔并露出于折弯模块10下方。零件固定杆8的底部粘贴有橡胶层。

[0024] 进一步的,如图1所示,工作台1的上表面的左下方右下方分别安装有控制按钮3,操作人员将零件19放置在零件固定台4上后,需要双手各自按压一个控制按钮3,气动剪脚折弯设备才会进行折弯及剪脚操作,防止误伤到操作人员的手部。

[0025] 进一步的,如图3所示,工作台1的后侧壁上设有电源接口13。

[0026] 显然,本实用新型提供的气动剪脚折弯设备,在工作台上设置有零件固定台以及折弯剪脚装置;零部件放置在零件固定台上;剪脚折弯装置位于零件固定台上方,由设备箱、设备向内侧的两组滑轨、安装于滑轨上的两块U形活动板以及两组伸缩气缸构成;靠近设备箱前侧板的U形活动板底部设有固定装置及折弯装置,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过固定装置及折弯装置对零部件的针脚进行弯折;靠近设备箱后侧板的U形活动板底部设有切割刀,U形活动板在伸缩气缸的推动下通过切割刀对零部件的针脚进行切割;该气动剪脚折弯设备能够自动进行折弯和剪脚操作,无需人工手动对零件针脚进行折弯,提高了零件加工效率及良品率。

[0027] 上述为本实用新型的较佳实施例,应当理解本领域的技术人员无需创造性劳动即可根据本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者实验等得出相关技术方案,因此这些相关技术方案都应在本权利要求的保护范围内。

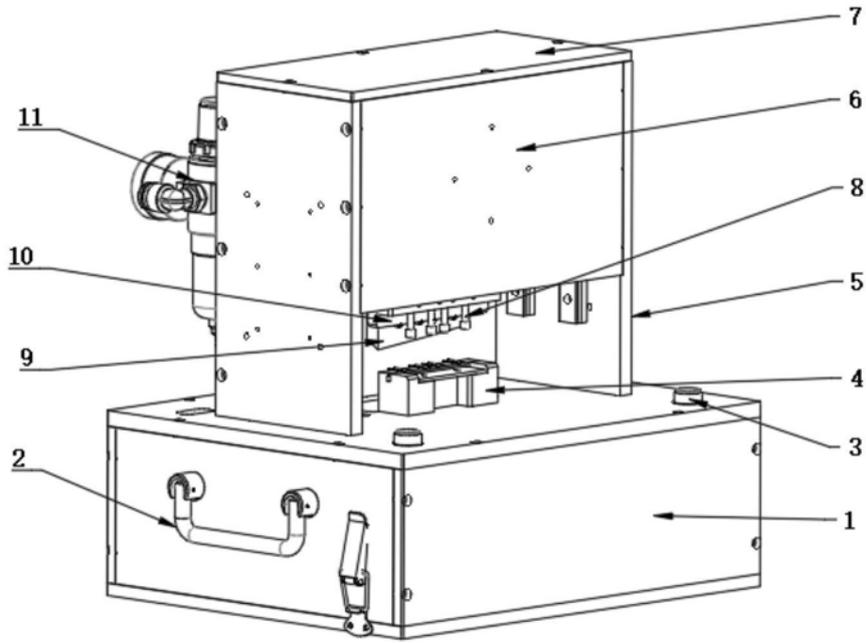


图1

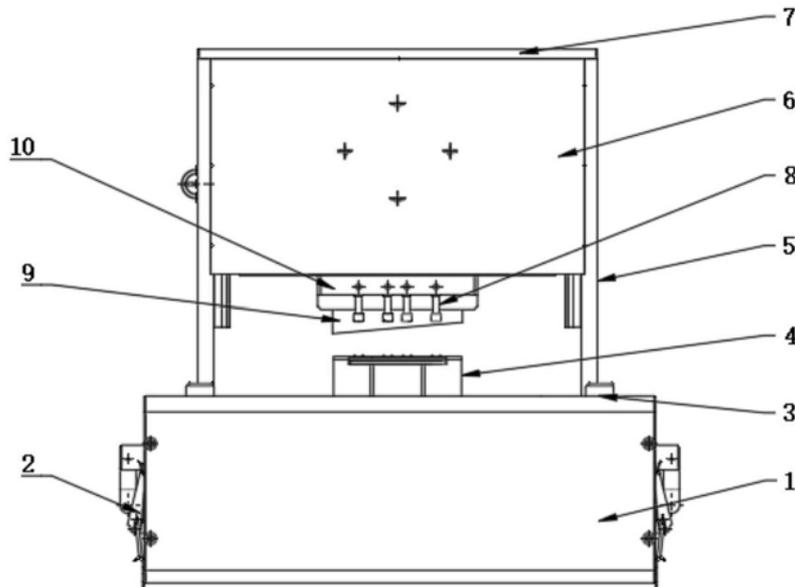


图2

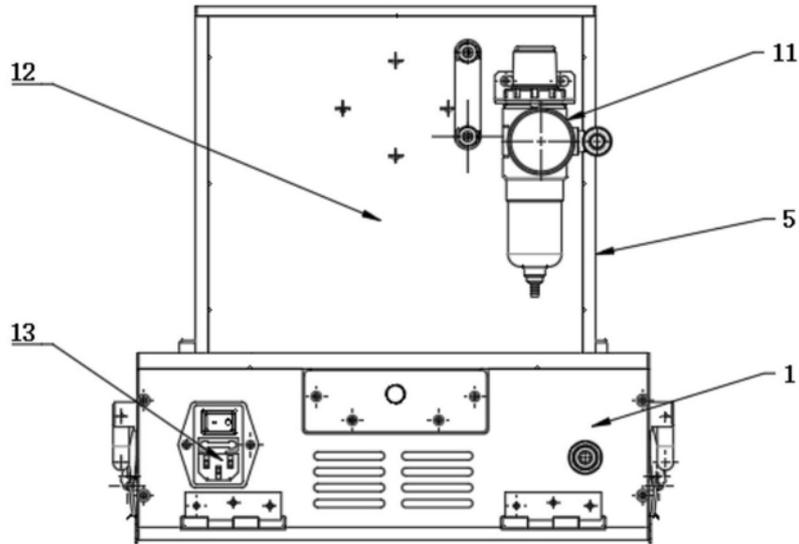


图3

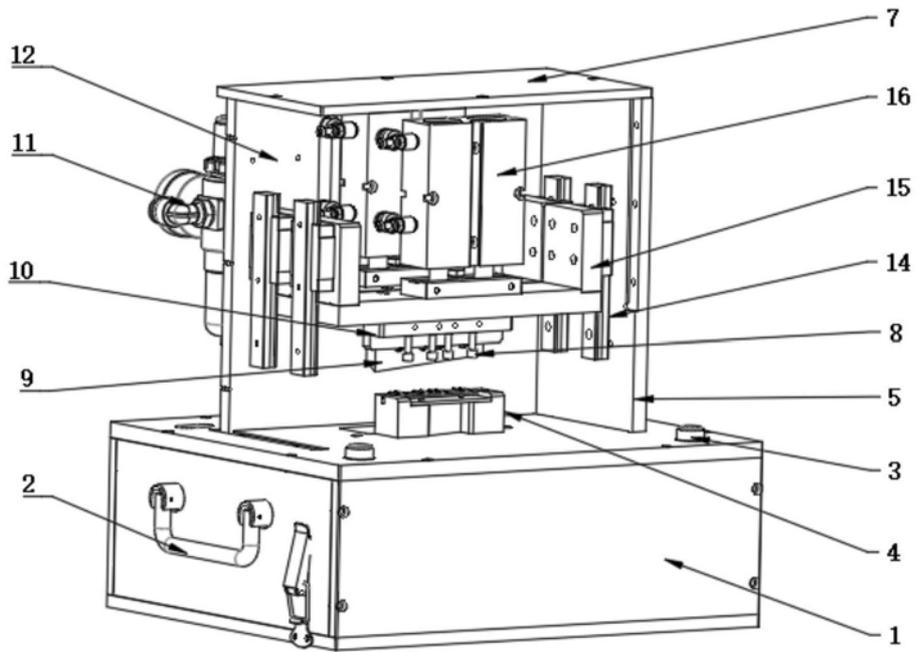


图4

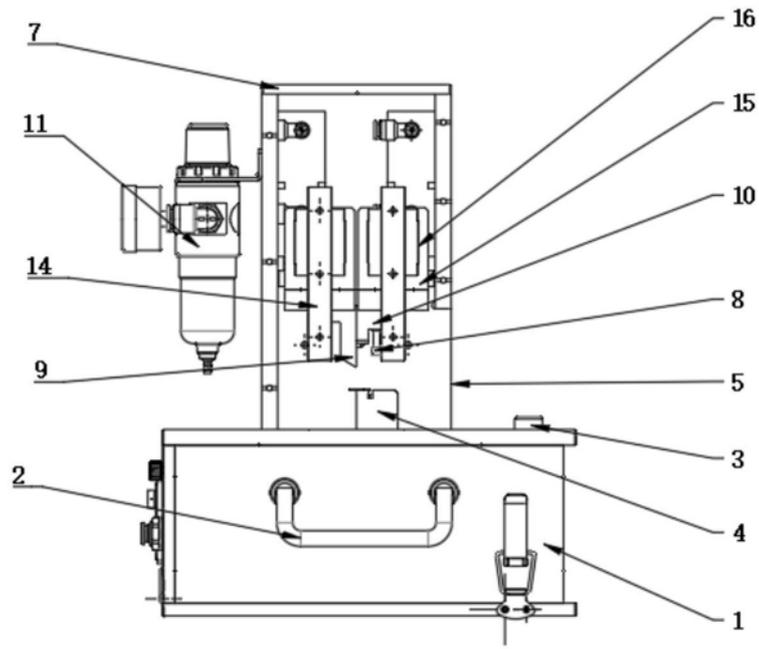


图5

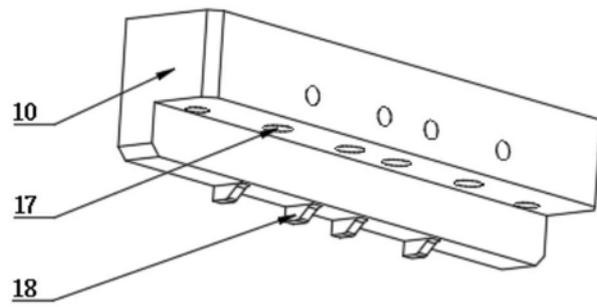


图6

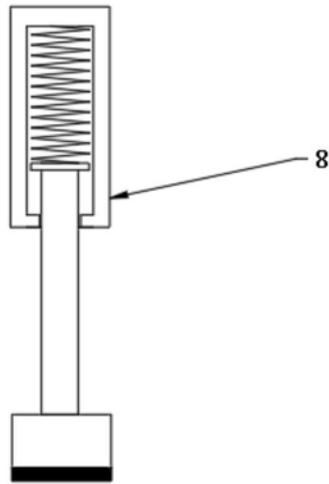


图7

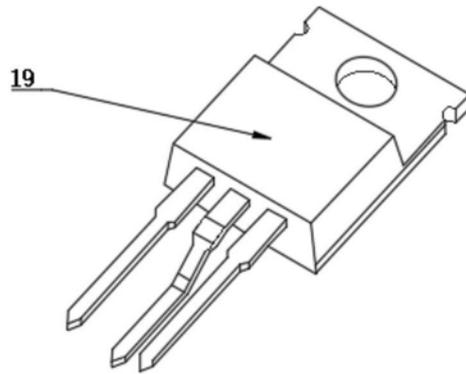


图8