



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117123672 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202311303840.0

(22) 申请日 2023.10.10

(71) 申请人 安徽佑千硕智能电气有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区长青乡
六公里花苑商业2号楼11号南首科技
创新园3号厂房

(72) 发明人 李文才 刘纪华 龚广军 沈琳

(74) 专利代理机构 蚌埠么四零二知识产权代理
事务所(普通合伙) 34156

专利代理师 陈灯辉

(51) Int.Cl.

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

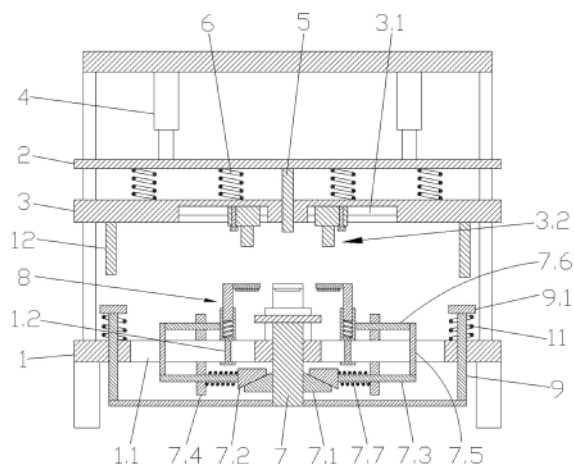
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种断路器底座加工用冲切装置

(57) 摘要

本发明公开了一种断路器底座加工用冲切装置,包括工作台、移动板、压板、气缸和冲头,移动板通过第一弹簧连接压板,在所述工作台上上下滑动支撑柱,在支撑柱的四周设置四个定位件,定位件滑动连接在工作台上,支撑柱通过传动机构驱动四个定位件进行移动,在工作台上还上下滑动连接两个滑动杆,每个滑动杆的下端均通过连接杆连接所述支撑柱,在每个滑动杆上均连接复位件,压板通过按压杆向下按压滑动杆。本发明的优点:本装置只需将断路器底座放置在支撑柱上,通过气缸带动冲头向下冲切的同时对断路器底座进行压紧,且还能对不同尺寸大小的断路器底座进行自动定位夹紧,提高了冲切效率。



1. 一种断路器底座加工用冲切装置,包括工作台(1)、移动板(2)、压板(3)、气缸(4)和冲头(5),移动板(2)通过第一弹簧(6)连接压板(3),其特征在于:在所述工作台(1)上上下下滑动支撑柱(7),在支撑柱(7)的四周设置四个定位件(8),定位件(8)滑动连接在所述工作台(1)上,支撑柱(7)通过传动机构驱动四个所述定位件(8)进行移动,在工作台(1)上上上下下滑动连接两个滑动杆(9),每个滑动杆(9)的下端均通过连接杆(10)连接所述支撑柱(7),在每个滑动杆(9)上均连接复位件(11),所述压板(3)通过按压杆(12)向下按压所述滑动杆(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:在所述工作台(1)上设有四个导向通槽(1.1),在每个导向通槽(1.1)内均滑动连接导向板(1.2),在每个导向板(1.2)上均连接所述定位件(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:所述传动机构包括四个传动组件,每个传动组件均包括配合设置第一推块(7.1)和第二推块(7.2),第一推块(7.1)连接在所述支撑柱(7)上,在第二推块(7.2)上连接第一导向杆(7.3),第一导向杆(7.3)插接在设有导向孔的第一固定板(7.4)上,第一固定板(7.4)连接在所述工作台(1)的下侧,在第一导向杆(7.3)上连接竖杆(7.5),竖杆(7.5)向上穿过相应的所述导向通槽(1.1),在竖杆(7.5)上连接第二导向杆(7.6),第二导向杆(7.6)连接相应的所述定位件(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:在每个所述第一导向杆(7.3)上均套接第二弹簧(7.7),第二弹簧(7.7)设置在所述第二推块(7.2)和所述第一固定板(7.4)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:所述定位件(8)包括定位板(8.1),在定位板(8.1)的上侧设有矩形槽(8.2),在矩形槽(8.2)内的顶部连接一组第三弹簧(8.3),在一组第三弹簧(8.3)的上端连接滑动板(8.4),在滑动板(8.4)的一侧上方连接压紧板(8.5)。

6. 根据权利要求5所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:在所述压板(3)的下侧设有两个滑动槽(3.1),在每个滑动槽(3.1)内均滑动连接按压件(3.2),按压件(3.2)用于按压所述压紧板(8.5)。

7. 根据权利要求6所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:所述按压件(3.2)包括滑动块(3.3),在滑动块(3.3)的下侧连接按压块(3.4),在滑动块(3.3)上还连接锁紧件(3.5),锁紧件(3.5)用于锁紧所述滑动块(3.3)。

8. 根据权利要求1所述的一种断路器底座加工用冲切装置,其特征在于:所述复位件(11)为第四弹簧,第四弹簧套接在所述滑动杆(9)上,在每个滑动杆(9)的上端均连接限位板(9.1),第四弹簧设置在限位板(9.1)与所述工作台(1)之间。

一种断路器底座加工用冲切装置

技术领域

[0001] 本发明涉及断路器加工技术领域,尤其涉及一种断路器底座加工用冲切装置。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常或异常回路条件下的电流的开关装置,断路器在生产时需要对断路器底座中的底座进行冲切,方便进行组装,在冲切之前需要对底座进行固定,避免断路器底座冲切时移位。

[0003] 现有申请号为CN202222259713.2的中国专利,公开了一种断路器底座加工用冲切装置,该装置包括工作台,所述工作台的顶端设有用于固定零件的第一定位机构和第二定位机构;所述第一定位机构和第二定位机构均包括对称开设在工作台内部的两个凹槽,两个所述凹槽相远离的一侧均安装有安装块,两个所述安装块之间转动插接有同一个螺杆,所述螺杆的外侧且位于两个凹槽内部位置处均螺纹套接有滑块,且滑块与凹槽滑动套接。该装置虽然能够在冲切前对零件进行夹紧固定,但是需要手动调节两个滑块,才能对不同大小的零件进行夹紧,降低了冲切效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种断路器底座加工用冲切装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种断路器底座加工用冲切装置,包括工作台、移动板、压板、气缸和冲头,移动板通过第一弹簧连接压板,在所述工作台上上下下滑动支撑柱,在支撑柱的四周设置四个定位件,定位件滑动连接在所述工作台上,支撑柱通过传动机构驱动四个所述定位件进行移动,在工作台上还上下滑动连接两个滑动杆,每个滑动杆的下端均通过连接杆连接所述支撑柱,在每个滑动杆上均连接复位件,所述压板通过按压杆向下按压所述滑动杆。

[0006] 优选地,在所述工作台上设有四个导向通槽,在每个导向通槽内均滑动连接导向板,在每个导向板上均连接所述定位件。

[0007] 优选地,所述传动机构包括四个传动组件,每个传动组件均包括配合设置第一推块和第二推块,第一推块连接在所述支撑柱上,在第二推块上连接第一导向杆,第一导向杆插接在设有导向孔的第一固定板上,第一固定板连接在所述工作台的下侧,在第一导向杆上连接竖杆,竖杆向上穿过相应的所述导向通槽,在竖杆上连接第二导向杆,第二导向杆连接相应的所述定位件。

[0008] 优选地,在每个所述第一导向杆上均套接第二弹簧,第二弹簧设置在所述第二推块和所述第一固定板之间。

[0009] 优选地,所述定位件包括定位板,在定位板的上侧设有矩形槽,在矩形槽内的顶部连接一组第三弹簧,在一组第三弹簧的上端连接滑动板,在滑动板的一侧上方连接压紧板。

[0010] 优选地,在所述压板的下侧设有两个滑动槽,在每个滑动槽内均滑动连接按压件,

按压件用于按压所述压紧板。

[0011] 优选地,所述按压件包括滑动块,在滑动块的下侧连接按压块,在滑动块上还连接锁紧件,锁紧件用于锁紧所述滑动块。

[0012] 优选地,所述复位件为第四弹簧,第四弹簧套接在所述滑动杆上,在每个滑动杆的上端均连接限位板,第四弹簧设置在限位板与所述工作台之间。

[0013] 本发明的优点在于:本发明所提供的一种断路器底座加工用冲切装置在冲切前将断路器底座放置在支撑柱上,然后启动气缸带动压板和冲头向下移动,压板向下按压滑动杆,滑动杆带动支撑柱向下移动,支撑柱向下移动带动四个定位件向中心移动,从而对断路器底座进行定位夹紧,且压板带动按压件向下移动,使按压件按压压紧板,使压紧板从上方压紧断路器底座,因此本装置只需将断路器底座放置在支撑柱上,通过气缸带动冲头向下冲切的同时对断路器底座进行压紧,且还能够自动对不同尺寸大小的断路器底座进行定位夹紧,提高了冲切效率。

附图说明

[0014] 图1是本发明所提供的一种断路器底座加工用冲切装置的原理结构示意图;
图2是定位件的结构示意图;
图3是按压件的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0017] 如图1所示,本发明提供一种断路器底座加工用冲切装置,包括工作台1、移动板2、压板3、气缸4和冲头5,移动板2通过第一弹簧6连接压板3。

[0018] 在工作台1的中心设有贯通孔,在贯通孔内插接支撑柱7,使支撑柱7能够上下滑动,在支撑柱7的上端连接放置板,在放置板上放置断路器底座。

[0019] 在支撑柱7的四周设置四个定位件8,定位件8滑动连接在工作台1上,在工作台1上设有四个导向通槽1.1,在每个导向通槽1.1内均滑动连接导向板1.2,导向板1.2为倒置的T型板,在每个导向板1.2上均连接定位件8。

[0020] 如图2所示,定位件8包括定位板8.1,定位板8.1的下侧连接导向板1.2,在定位板8.1的上侧设有矩形槽8.2,在矩形槽8.2内的顶部连接一组第三弹簧8.3,在一组第三弹簧8.3的上端连接滑动板8.4,在滑动板8.4的一侧上方连接压紧板8.5,在压紧板8.5的下侧连接橡胶板8.6,通过橡胶板8.6能够防止压紧板8.5压坏断路器底座。

[0021] 支撑柱7通过传动机构驱动四个所述定位件8进行移动,传动机构包括四个传动组件,每个传动组件均包括配合设置第一推块7.1和第二推块7.2,第一推块7.1连接在支撑柱7上,在第二推块7.2上连接第一导向杆7.3,第一导向杆7.3插接在设有导向孔的第一固定板7.4上,第一固定板7.4连接在工作台1的下侧,在每个第一导向杆7.3上均套接第二弹簧7.7,第二弹簧7.7设置在所述第二推块7.2和第一固定板7.4之间。

[0022] 第一推块7.1和第二推块7.2相接触的侧面均为斜面,当第一推块7.1向上侧移动时,推动第二推块7.2向一侧移动。

[0023] 在第一导向杆7.3上连接竖杆7.5,竖杆7.5向上穿过相应的导向通槽1.1,使竖杆7.5在导向通槽1.1内滑动,在竖杆7.5上连接第二导向杆7.6,第二导向杆7.6连接相应的定位件8,且每个第二导向杆7.6均插接第二固定板7.8的导向孔,四个第二固定板7.8连接在工作台1的上侧面。

[0024] 在工作台1的两侧均设有通孔,在每个通孔内插接滑动杆9,每个滑动杆9的下端均通过连接杆10连接支撑柱7,在每个滑动杆9上均连接复位件11,在本实施例中复位件11为第四弹簧,第四弹簧套接在滑动杆9上,在每个滑动杆9的上端均连接限位板9.1,第四弹簧设置在限位板9.1与工作台1之间。

[0025] 压板3通过按压杆12向下按压滑动杆9,使滑动杆9带动支撑柱7向下移动,支撑柱7带动第一推块7.1向下移动,第二推块7.2失去第一推块7.1的推力后,第二推块7.2在第二弹簧7.7的弹力作用下带动四个定位件8向中心移动,通过四个定位件8将断路器底座夹紧固定,当压板3向上移动时,限位板9.1失去压力,在复位件11的弹性复位下使滑动杆9向上移动,滑动杆9带动支撑柱7向上移动,支撑柱7向上移动带动一推块7.1向上移动,第一推块7.1向上挤压第二推块7.2,使第二推块7.2带动定位件8向外侧移动,从而松开断路器底座。

[0026] 在压板3的下侧设有两个滑动槽3.1,滑动槽3.1的横截面为凸形,两个滑动槽3.1对称设置,在每个滑动槽3.1内均滑动连接按压件3.2,按压件3.2用于按压压紧板8.5。

[0027] 如图3所示,按压件3.2包括滑动块3.3,滑动块3.3滑动连接在滑动槽3.1内,在滑动块3.3的下侧连接按压块3.4,通过按压块3.4按压压紧板8.5,在滑动块3.3上还连接锁紧件3.5,锁紧件3.5为锁紧螺栓,在滑动块3.3上设有螺纹通孔,在螺纹通孔内螺纹连接锁紧螺栓,通过锁紧螺栓锁紧滑动块3.3,通过移动滑动块3.3,使按压块3.4能够移动到夹紧断路器底座后的定位件8的上侧,使按压块3.4能够按压到压紧板8.5。

[0028] 本装置在使用时,首先调节好按压块3.4的位置,然后将断路器底座放置在放置板上,然后启动气缸4带动压板3向下移动,压板3向下移动带动压杆12向下移动,压杆12向下按压限位板9.1,限位板9.1带动滑动杆9向下移动,滑动杆9带动支撑柱7向下移动,支撑柱7向下移动会带动断路器底座向下移动的同时带动第一推块7.1向下移动,第一推块7.1向下移动,使第二推块7.1失去推力,第二推块7.2在第二弹簧7.7的弹力作用下带动四个定位件8向中心移动,通过四个定位件8将断路器底座夹紧固定,这时压板3会接着向下移动,带动按压块3.4向下按压压紧板8.5,使压紧板8.5向下压紧断路器底座,最后冲头5再对断路器底座进行冲切,使本装置能够实现自动对断路器底座进行夹紧的功能,省去人工,提高冲切效率。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明

的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

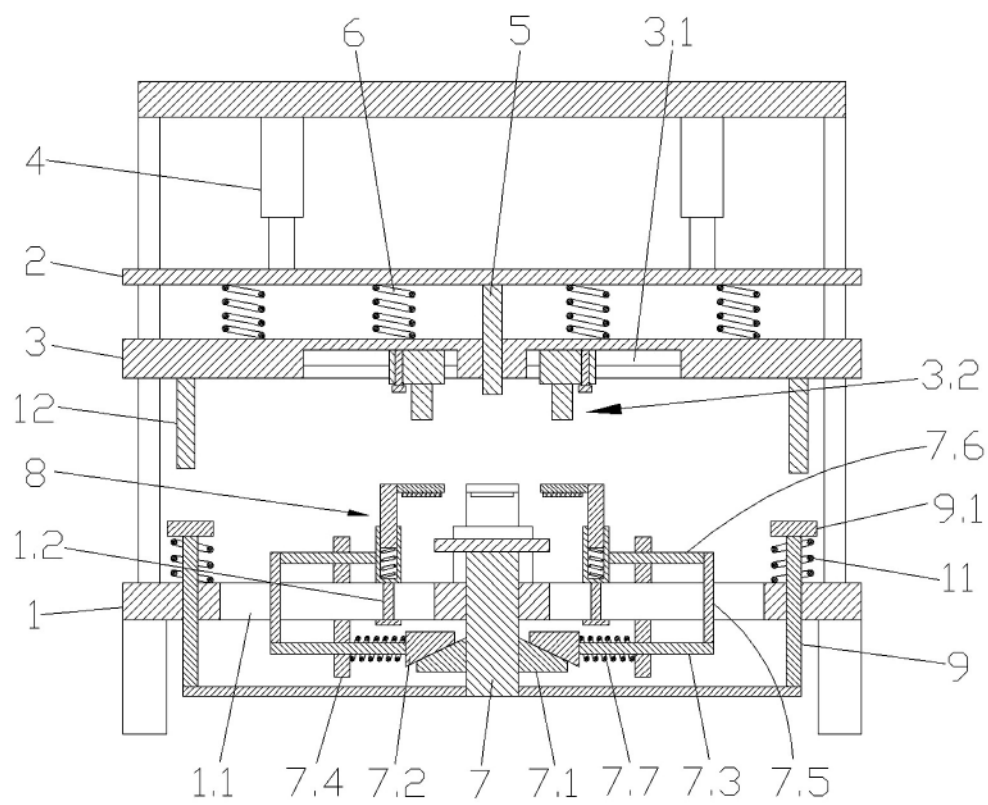


图 1

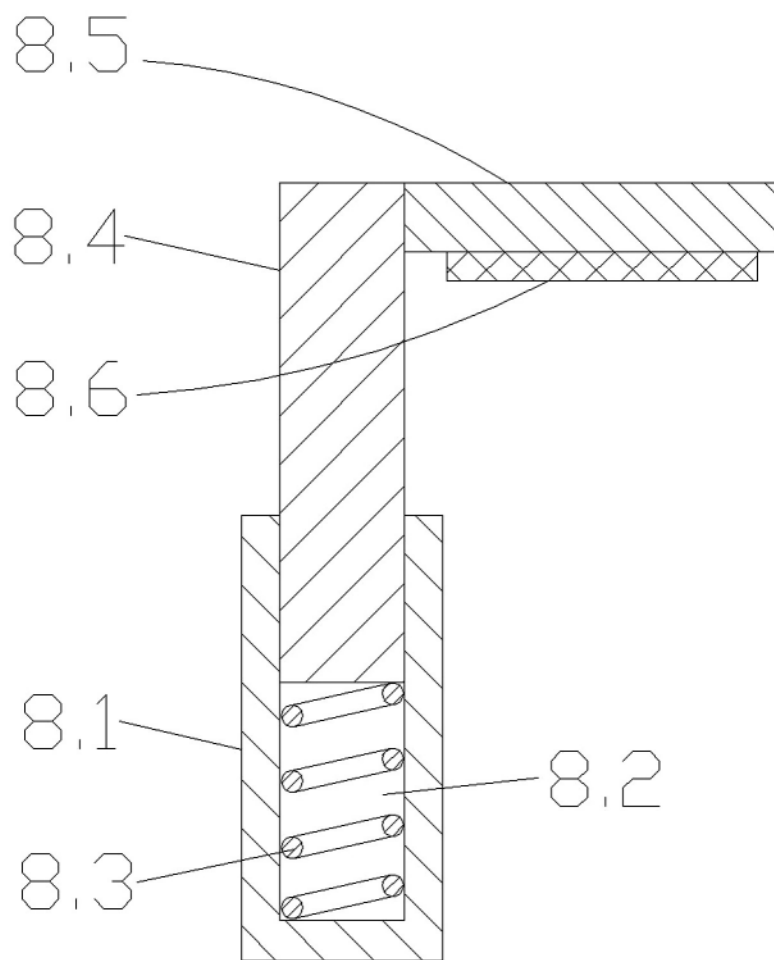


图 2

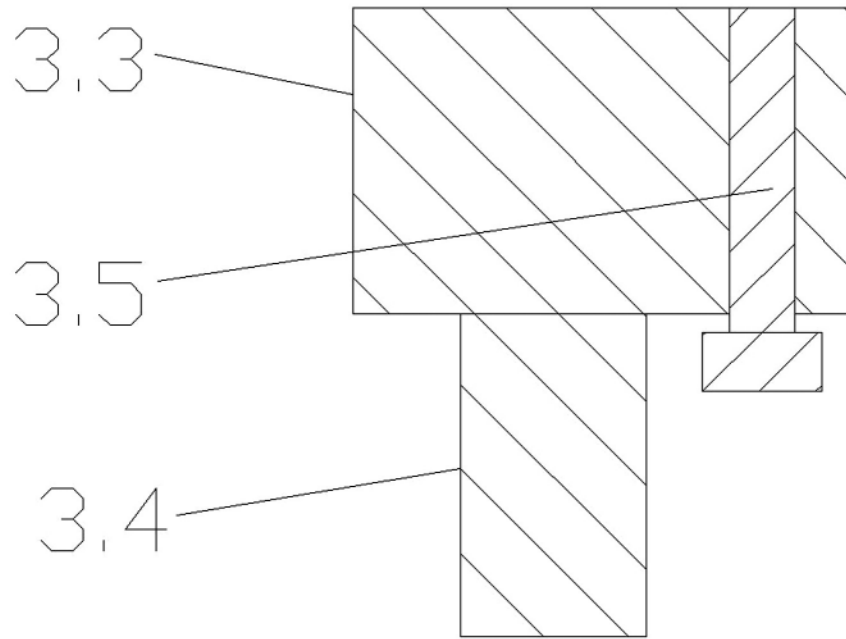


图 3