



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220073722 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321452967.4

(22) 申请日 2023.06.08

(73) 专利权人 洛阳永固电气化器材有限公司  
地址 471000 河南省洛阳市洛龙区安乐军  
民路工业园区2号

(72) 发明人 吴超 王帅

(74) 专利代理机构 洛阳九创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41156  
专利代理师 炊万庭

(51) Int. Cl.  
B23K 37/04 (2006.01)

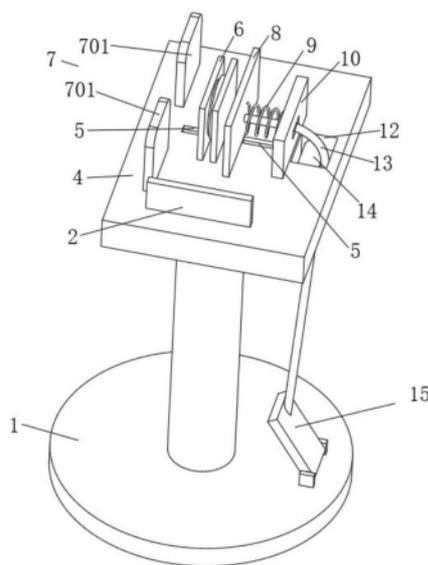
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种电力联板用焊接工装

## (57) 摘要

一种电力联板用焊接工装,包括底座,底座的上方设有用来固定两个单片板子的夹持平台,所述夹持平台上沿其纵向方向依次设有背托板、间隔板、挤压板和固定板,间隔板和挤压板均滑动设置在固定板和背托板之间,间隔板和挤压板均朝背托板方向滑动,背托板和间隔板之间形成用于夹持单片板子的第一夹持空间,挤压板和间隔板之间形成用于夹持单片板子的第二夹持空间,第一夹持空间和第二夹持空间同一侧设有限制单片板子横向移动的限位板。在整个夹持过程中,工作人员只需对两个单片板子进行扶持,防止单片板子倾斜错位即可,通过本装置工作人员可以轻松对两个单片板子进行固定夹持,提高夹持效率。



1. 一种电力联板用焊接工装,包括底座(1),底座(1)的上方设有用来固定两个单片板子的夹持平台(4),在其特征在于:所述夹持平台(4)上沿其纵向方向依次设有背托板(7)、间隔板(6)、挤压板(8)和固定板(10),间隔板(6)和挤压板(8)均滑动设置在固定板(10)和背托板(7)之间,间隔板(6)和挤压板(8)均朝背托板(7)方向滑动,背托板(7)和间隔板(6)之间形成用于夹持单片板子的第一夹持空间,挤压板(8)和间隔板(6)之间形成用于夹持单片板子的第二夹持空间,第一夹持空间和第二夹持空间同一侧设有限制单片板子横向移动的限位板(2),挤压板(8)与固定板(10)之间设有驱使挤压板(8)滑动的弹簧(9),以使挤压板(8)带着间隔板(6)向背托板(7)方向滑动,对位于第一夹持空间和第二夹持空间的单片板子进行夹持,挤压板(8)背向间隔板(6)的一侧设有抽拉绳(13),底座(1)的下方铰接有踏板(15),抽拉绳(13)的自由端穿过固定块与踏板(15)远离底座(1)的一端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述间隔板(6)包括两个相对设置的受力板(601),一个受力板(601)的相对面转动设有螺纹套筒(605),另一个受力板(601)的相对面固定设与螺纹套筒(605)螺纹配合的螺纹柱(602)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述螺纹套筒(605)的外周设有多个便于控制其转动的传动块(604)。

4. 根据权利要求2所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述固定板(10)和背托板(7)之间的夹持平台(4)上沿开设有沿夹持平台(4)纵向方向分布的滑槽(5),受力板(601)和挤压板(8)的下沿均设有与滑槽(5)配合滑动的滑块(603)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述固定板(10)、背托板(7)以及受力板(601)上均设有增加摩擦力的缓冲垫。

6. 根据权利要求1所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述夹持平台(4)上开设有供抽拉绳(13)延伸至夹持平台(4)下方的开孔(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述开孔(12)内设有减小抽拉绳(13)摩擦阻力的导向轮(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种电力联板用焊接工装,其特征为:所述背托板(7)由两个间隔设置的限位块(701)组成。

## 一种电力联板用焊接工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力联板生产技术领域,具体涉及一种电力联板用焊接工装。

### 背景技术

[0002] 联板是电力金具领域常见的一种产品,是连接若干绝缘子串或将多个受力分支组装成整体的板形连接金具。其结构如附图4-5所示。图4即为出厂联板3,该联板由两块单片板子31和销柱32进行焊接,焊接后再安装上安装螺栓33。销柱32有四个,分别对应A、B、C、D四个圆孔位置。传统联板的焊接工装结构设计比较复杂,需要先定位销柱,再定位两块单片板子31,操作繁琐,生产效率低下。为解决上述问题,现有技术中提出了参考文献1的技术方案。

[0003] 参考文献1:公告号为CN212145110U的中国专利;

[0004] 参考文献1:公开了一种联板焊接工装,括设有转台台面的支撑旋转台和设置在支撑旋转台上的固定机构;所述固定机构包括固定在转台台面上的底座,底座上开设凹槽,凹槽内设有在凹槽内移动的中间夹板块,凹槽的端头位置处设有限制联板在长度方向移动的限位板,凹槽的其中一侧面位置处设有固定在底座上的、起限制联板在宽度方向上移动的限位挡座,凹槽的另一侧面位置处设有起夹紧作用的夹紧机构。

[0005] 参考文献1提供的技术方案解决了单片板子不能快速进行夹持固定的问题。该技术在固定单片板子的时候,首先需要将两个单片板子放置在指定位置,然后操作夹紧机构运行,驱使两个单片板子向限位挡座方向移动,从而与限位挡座配合对两个单片板子进行夹持固定,工作人员在操作夹紧机构运行的时候,还需要对两个单片板子进行扶持,防止单片板子倾斜错位,导致夹持定位不准确的情况发生,因此操作较为复杂,不易夹持,导致工作效率低。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为解决上述技术问题及不足,提供一种电力联板用焊接工装,操作简单,夹持效率高。

[0007] 本实用新型为解决上述技术问题的不足,所采用的技术方案是:一种电力联板用焊接工装,包括底座,底座的上方设有用来固定两个单片板子的夹持平台,所述夹持平台上沿其纵向方向依次设有背托板、间隔板、挤压板和固定板,间隔板和挤压板均滑动设置在固定板和背托板之间,间隔板和挤压板均朝背托板方向滑动,背托板和间隔板之间形成用于夹持单片板子的第一夹持空间,挤压板和间隔板之间形成用于夹持单片板子的第二夹持空间,第一夹持空间和第二夹持空间同一侧设有限制单片板子横向移动的限位板,挤压板与固定板之间设有驱使挤压板滑动的弹簧,以使挤压板带着间隔板向背托板方向滑动,对位于第一夹持空间和第二夹持空间的单片板子进行夹持,挤压板背向间隔板的一侧设有抽拉绳,底座的下方铰接有踏板,抽拉绳的自由端穿过固定块与踏板远离底座的一端连接。

[0008] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述间隔板包括两个相

对设置的受力板,一个受力板的相对面转动设有螺纹套筒,另一个受力板的相对面固定设有与螺纹套筒螺纹配合的螺纹柱。

[0009] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述螺纹套筒的外周设有多个便于控制其转动的传动块。

[0010] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述固定板和背托板之间的夹持平台上沿开设有沿夹持平台纵向方向分布的滑槽,受力板和挤压板的下沿均设有与滑槽配合滑动的滑块。

[0011] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述固定板、背托板以及受力板上均设有增加摩擦力的缓冲垫。

[0012] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述夹持平台上开设有供抽拉绳延伸至夹持平台下方的开孔。

[0013] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述开孔内设有减小抽拉绳摩擦阻力的导向轮。

[0014] 作为本实用新型一种电力联板用焊接工装的进一步优化,所述背托板由两个间隔设置的限位块组成。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 一、本装置通过在挤压板与固定板之间设有驱使挤压板向背托板方向滑动的弹簧,在挤压板背向弹簧的一侧设有抽拉绳,抽拉绳的自由端延伸至夹持平台下方与铰接的踏板连接,通过踩踏踏板可以使弹簧的弹力压缩,正常情况下工作人员脚踩踏板,使弹簧的弹力压缩,然后将两个单片板子分别放置在第一夹持空间和第二夹持空间之间,放置好后,通过解除对踏板的踩压力,即可使弹簧的弹力伸张,驱使挤压板带着两个单片板子向背托板移动,与背托板配合对两个单片板子进行固定夹持,在整个过程中工作人员只需对两个单片板子进行扶持,防止单片板子倾斜错位即可,通过本装置工作人员可以轻松对两个单片板子进行固定夹持,提高夹持效率;

[0017] 二、作为本实用新型的优选实施例,本装置的间隔板由两个相对设置的受力板组成,两个受力板通过螺纹配合的螺纹套筒和螺纹柱连接,通过扭动螺纹套筒使其与螺纹柱螺纹运动,能够改变两个受力板之间的间距,从而使间隔板的宽度可以调节,使本装置焊接的联板宽度可调,适用于不同宽度的联板焊接,提高了本装置的适用性。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型焊接工装的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型焊接工装中间隔板的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型焊接工装中挤压板的结构示意图;

[0021] 图4为背景技术中出厂联板的结构示意图1;

[0022] 图5为背景技术中出厂联板的结构示意图2;

[0023] 附图标记:1、底座,2、限位板,3、出厂联板,31、单片板子,32、销柱,33、螺栓,4、夹持平台,5、滑槽,6、间隔板,601、受力板,602、螺纹柱,603、滑块,604、传动块,605、螺纹套筒,7、背托板,701、限位块,8、挤压板,9、弹簧,10、固定板,12、开孔,13、抽拉绳,14、导向轮,15、踏板。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-3所示,本实施例提供一种电力联板用焊接工装,包括底座1,底座1的上方设有用来固定两个单片板子的夹持平台4,夹持平台4上沿其纵向方向依次设有背托板7、间隔板6和挤压板8。背托板7和间隔板6之间形成用于夹持单片板子的第一夹持空间,挤压板8和间隔板6之间形成用于夹持单片板子的第二夹持空间,第一夹持空间和第二夹持空间同一侧设有限制单片板子横向移动的限位板2,通过限位板2使放入第一夹持空间和第二夹持空间内的单片板子的端部参照限位板2对齐,通过使间隔板6和挤压板8均朝背托板7方向滑动在夹持平台4上,从而可以对第一夹持空间和第二夹持空间的空间进行大小控制,使单片板子能够夹持在第一夹持空间和第二夹持空间内。

[0026] 在需要将两个单片板子进行焊接的时候,先将两个单片板子分别放置在第一夹持空间和第二夹持空间内,然后将两个单片板子推向限位板2,使两个单片板子的端部对齐,控制间隔板6和挤压板8均朝背托板7方向滑动,从而间隔板6和挤压板8与背托板7配合,对两个单片板子进行夹持固定。

[0027] 在本实施例中为了使间隔板6和挤压板8均朝背托板7方向滑动在夹持平台4上,在固定板10和背托板7之间的夹持平台4上沿开设有沿夹持平台4纵向方向分布的滑槽5,受力板601和挤压板8的下沿均设有与滑槽5配合滑动的滑块603。

[0028] 为了方便控制间隔板6和挤压板8均朝背托板7方向滑动,在挤压板8远离间隔板6的夹持平台4上设置固定板10,并在挤压板8与固定板10之间设有驱使挤压板8滑动的弹簧9,通过控制弹簧9的弹力伸张,控制挤压板8带着间隔板6向背托板7方向滑动,对位于第一夹持空间和第二夹持空间的单片板子进行夹持,当需要将单片板子取下的时候,只要控制弹簧9的弹力压缩,即可解除对单片板子的挤压力,从而将焊接好的联板取下。

[0029] 本实施中为了提高对单片板子的夹持固定性,在固定板10、背托板7以及受力板601上均设有增加摩擦力的缓冲垫,使其不易移动。

[0030] 为了方便控制弹簧9的弹力变化,在挤压板8背向间隔板6的一侧设有抽拉绳13,底座1的下方铰接有踏板15,抽拉绳13的自由端穿过固定块与踏板15远离底座1的一端连接。只需脚踩踏板15,即可控制弹簧9的弹力伸张和压缩,能够快速的对单片板子进行夹持,提高本装置的夹持效率。

[0031] 夹持平台4上开设有供抽拉绳13延伸至夹持平台4下方的开孔12,开孔12内设有减小抽拉绳13摩擦阻力的导向轮14。

[0032] 为了使本装置焊接的联板宽度可调,适用于不同宽度的联板焊接,间隔板6包括两个相对设置的受力板601,一个受力板601的相对面转动设有螺纹套筒605,另一个受力板601的相对面固定设与螺纹套筒605螺纹配合的螺纹柱602。通过扭动螺纹套筒605使其与螺纹柱602螺纹运动,能够改变两个受力板601之间的间距,从而使间隔板6的宽度可以调节,使本装置焊接的联板宽度可调,适用于不同宽度的联板焊接,提高了本装置的适用性。同时在本实施例中为了方便扭动螺纹套筒605转动,在螺纹套筒605的外周设有多个便于控制其转动的传动块604。

[0033] 在本实施例中背托板7由两个间隔设置的限位块701组成,限位块701能对第一夹

持空间内的单片板子进行限位,两个限位块701之间空格能够减少限位块701的成本。

[0034] 以上对本实用新型的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内作出各种变形或修改,这并不影响本实用新型的实质内容。

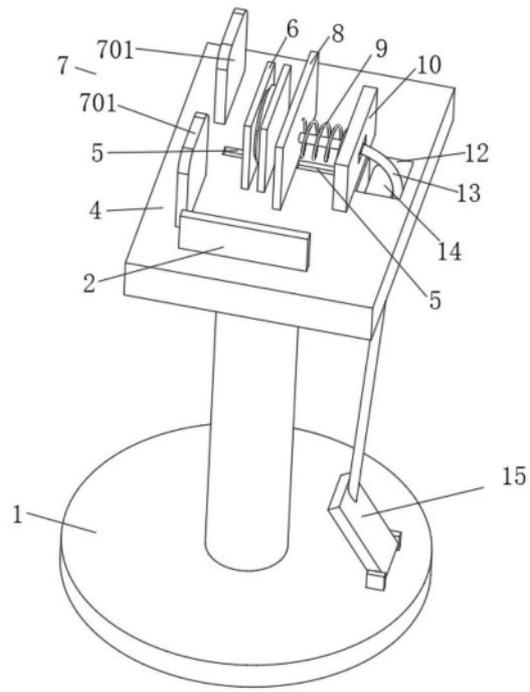


图1

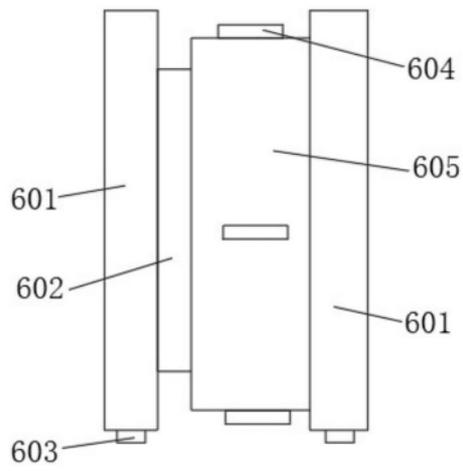


图2

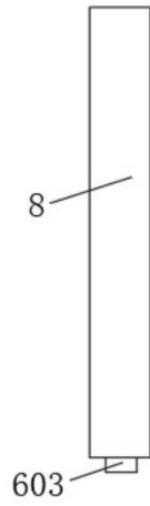


图3

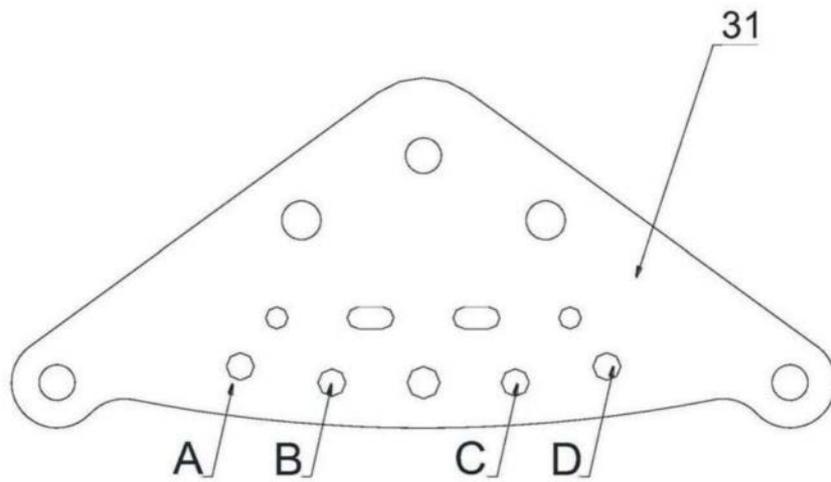


图4

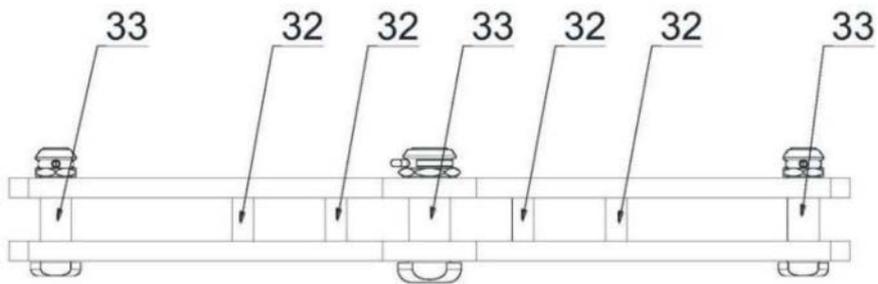


图5