



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209918671 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920541248.7

(22)申请日 2019.04.19

(73)专利权人 扬州市鑫盛轴瓦厂

地址 225233 江苏省扬州市江都区郭村镇  
汤营村五组

(72)发明人 汤小吉

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 阮志刚

(51) Int. Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 28/28(2006.01)

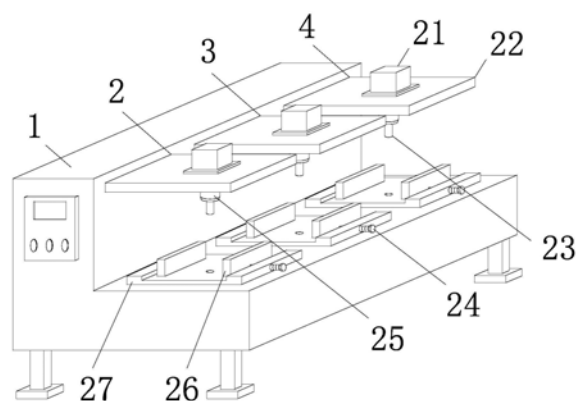
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种自润滑轴承中孔冲孔设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种自润滑轴承中孔冲孔设备,包括工作台,所述工作台上从左到右依次设置有第一冲孔工位、第二冲孔工位和第三冲孔工位,所述第一冲孔工位、第二冲孔工位和第三冲孔工位均包括气缸、固定梁、冲压轴、压紧螺杆、固定块、压紧板和冲孔台,其中,所述固定梁的上方设置有气缸,且固定梁的下方设置有固定块;本实用新型冲压轴是由第一轴体和第二轴体构成,且第一轴体与第二轴体之间通过螺纹方式固定,拆卸更换时先反向旋转第一轴体,使内外螺纹分离,然后正向旋转替换的第一轴体,使内外螺纹啮合即可完成更换,这种结构操作方便,无需层层拆卸,省时省力的同时还加快生产进度。



1. 一种自润滑轴承中孔冲孔设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上从左到右依次设置有第一冲孔工位(2)、第二冲孔工位(3)和第三冲孔工位(4),所述第一冲孔工位(2)、第二冲孔工位(3)和第三冲孔工位(4)均包括气缸(21)、固定梁(22)、冲压轴(23)、压紧螺杆(24)、固定块(25)、压紧板(26)和冲孔台(27),其中,所述固定梁(22)的上方设置有气缸(21),且固定梁(22)的下方设置有固定块(25),所述固定块(25)远离固定梁(22)的一端设置有冲压轴(23),所述冲压轴(23)远离固定块(25)的一侧设置有冲孔台(27),所述冲孔台(27)上的左右两侧对称设置有压紧板(26),所述压紧板(26)与冲孔台(27)之间通过压紧螺杆(24)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自润滑轴承中孔冲孔设备,其特征在于:所述冲压轴(23)包括第一轴体(231)、连接轴(232)、连接槽(233)、第二轴体(234)、内螺纹(235)和外螺纹(236),其中,所述第一轴体(231)的一端设置有第二轴体(234),所述第一轴体(231)靠近第二轴体(234)的一端设置有连接轴(232),所述连接轴(232)的外侧壁上设置有外螺纹(236),所述第二轴体(234)靠近第一轴体(231)的一端设置有连接槽(233),所述连接槽(233)的内侧壁上设置有内螺纹(235)。

3. 根据权利要求1所述的一种自润滑轴承中孔冲孔设备,其特征在于:所述工作台(1)的下方四角均设置有支撑腿,支撑腿的底部设置有防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种自润滑轴承中孔冲孔设备,其特征在于:所述工作台(1)与冲孔台(27)之间通过焊接方式固定。

5. 根据权利要求1所述的一种自润滑轴承中孔冲孔设备,其特征在于:所述气缸(21)的外部套设有冷凝水套。

6. 根据权利要求1所述的一种自润滑轴承中孔冲孔设备,其特征在于:所述冲孔台(27)上对应压紧螺杆(24)的位置处开设有螺纹孔,螺纹孔与压紧螺杆(24)上的螺纹相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种自润滑轴承中孔冲孔设备,其特征在于:所述冲孔台(27)的中间位置设置有冲孔,冲孔的中心线与冲压轴(23)的中心线重合。

## 一种自润滑轴承中孔冲孔设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于自润滑轴承加工技术领域,具体涉及一种自润滑轴承中孔冲孔设备。

### 背景技术

[0002] 随着高分子复合材料的迅猛发展,开发出了许多具备优良机械性能和力学性能的轴承,自润滑轴承就是其中一种,在自润滑轴承生产过程中,中孔冲孔设备较为重要,虽然现有自润滑轴承中孔冲孔设备的生产工艺正在日渐成熟,但仍有部分不足待改进。

[0003] 现有技术的自润滑轴承中孔冲孔设备存在以下问题:现有自润滑轴承中孔冲孔设备的冲压轴与设备连接结构复杂,拆卸更换时需要层层拆下来,然后取下冲头后又重新组装,这样费时费力的同时还影响生产进度。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种自润滑轴承中孔冲孔设备,具有操作方便,无需层层拆卸,省时省力,加快生产进度,多种冲孔模式选择,加快冲孔速度的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自润滑轴承中孔冲孔设备,包括工作台,所述工作台上从左到右依次设置有第一冲孔工位、第二冲孔工位和第三冲孔工位,所述第一冲孔工位、第二冲孔工位和第三冲孔工位均包括气缸、固定梁、冲压轴、压紧螺杆、固定块、压紧板和冲孔台,其中,所述固定梁的上方设置有气缸,且固定梁的下方设置有固定块,所述固定块远离固定梁的一端设置有冲压轴,所述冲压轴远离固定块的一侧设置有冲孔台,所述冲孔台上的左右两侧对称设置有压紧板,所述压紧板与冲孔台之间通过压紧螺杆连接。

[0006] 优选的,所述冲压轴包括第一轴体、连接轴、连接槽、第二轴体、内螺纹和外螺纹,其中,所述第一轴体的一端设置有第二轴体,所述第一轴体靠近第二轴体的一端设置有连接轴,所述连接轴的外侧壁上设置有外螺纹,所述第二轴体靠近第一轴体的一端设置有连接槽,所述连接槽的内侧壁上设置有内螺纹。

[0007] 优选的,所述工作台的下方四角均设置有支撑腿,支撑腿的底部设置有防滑垫。

[0008] 优选的,所述工作台与冲孔台之间通过焊接方式固定。

[0009] 优选的,所述气缸的外部套设有冷凝水套。

[0010] 优选的,所述冲孔台上对应压紧螺杆的位置处开设有螺纹孔,螺纹孔与压紧螺杆上的螺纹相匹配。

[0011] 优选的,所述冲孔台的中间位置设置有冲孔,冲孔的中心线与冲压轴的中心线重合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型冲压轴是由第一轴体和第二轴体构成,且第一轴体与第二轴体之间

通过螺纹方式固定,拆卸更换时先反向旋转第一轴体,使内外螺纹分离,然后正向旋转替换的第一轴体,使内外螺纹啮合即可完成更换,这种结构操作方便,无需层层拆卸,省时省力的同时还加快生产进度。

[0014] 2、本实用新型工作台从左到右依次设有第一冲孔工位、第二冲孔工位和第三冲孔工位,这种结构既能独立冲孔的同时又能多工位冲孔,多种模式选择,加快冲孔速度。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型冲压轴的结构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、第一冲孔工位;21、气缸;22、固定梁;23、冲压轴;231、第一轴体;232、连接轴;233、连接槽;234、第二轴体;235、内螺纹;236、外螺纹;24、压紧螺杆;25、固定块;26、压紧板;27、冲孔台;3、第二冲孔工位;4、第三冲孔工位。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供以下技术方案:一种自润滑轴承中孔冲孔设备,包括工作台1,为了提高工作台1的稳定性,本实施例中,优选的,工作台1的下方四角均设置有支撑腿,支撑腿的底部设置有防滑垫,工作台1上从左到右依次设置有第一冲孔工位2、第二冲孔工位3和第三冲孔工位4,第一冲孔工位2、第二冲孔工位3和第三冲孔工位4均包括气缸21、固定梁22、冲压轴23、压紧螺杆24、固定块25、压紧板26和冲孔台27,其中,固定梁22的上方设置有气缸21,为了对气缸21进行散热,本实施例中,优选的,气缸21的外部套设有冷凝水套,且固定梁22的下方设置有固定块25,固定块25远离固定梁22的一端设置有冲压轴23,冲压轴23远离固定块25的一侧设置有冲孔台27,为了工作台1与冲孔台27之间连接更加坚固,本实施例中,优选的,工作台1与冲孔台27之间通过焊接方式固定,为了方便冲孔,本实施例中,优选的,冲孔台27的中间位置设置有冲孔,冲孔的中心线与冲压轴23的中心线重合,冲孔台27上的左右两侧对称设置有压紧板26,压紧板26与冲孔台27之间通过压紧螺杆24连接,为了方便移动压紧板26,本实施例中,优选的,冲孔台27上对应压紧螺杆24的位置处开设有螺纹孔,螺纹孔与压紧螺杆24上的螺纹相匹配。

[0020] 为了方便更换冲压轴23,本实施例中,优选的,冲压轴23包括第一轴体231、连接轴232、连接槽233、第二轴体234、内螺纹235和外螺纹236,其中,第一轴体231的一端设置有第二轴体234,第一轴体231靠近第二轴体234的一端设置有连接轴232,连接轴232的外侧壁上设置有外螺纹236,第二轴体234靠近第一轴体231的一端设置有连接槽233,连接槽233的内侧壁上设置有内螺纹235。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程:先将第一冲孔工位2安装于工作台1上,安装步骤如下:将气缸21通过螺栓连接于固定梁22上,然后通过固定块25将冲压轴23(第一轴体231已通过内螺纹235和外螺纹236的方式连接于第二轴体234上,且第一轴体231为冲压头)

连接于气缸21的伸缩杆上,再将压紧板26通过压紧螺杆24连接于冲孔台27上,即完成第一冲孔工位2的安装,最后按照上述方法依次安装第二冲孔工位3和第三冲孔工位4,即完成整体组装待使用,使用过程中可根据实际情况选择工位数量,当自润滑轴承数量少时,可以单独使用第一冲孔工位2、第二冲孔工位3或第三冲孔工位4进行冲孔,当自润滑轴承数量多时,可以同时使用第一冲孔工位2、第二冲孔工位3和第三冲孔工位4进行冲孔,多种模式选择,加快冲孔效率;冲孔时将自润滑轴承通过压紧板26夹紧,然后气缸21驱动冲压轴23对自润滑轴承中孔进行冲孔操作;当冲压轴23长期冲压发生磨损时,可直接反向旋转第一轴体231,直至第一轴体231上连接轴232的外螺纹236与第二轴体234上连接槽233的内螺纹235分离停止,然后替换新的第一轴体231即可,无需层层拆卸,省时省力的同时还加快生产进度。

[0022] 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。

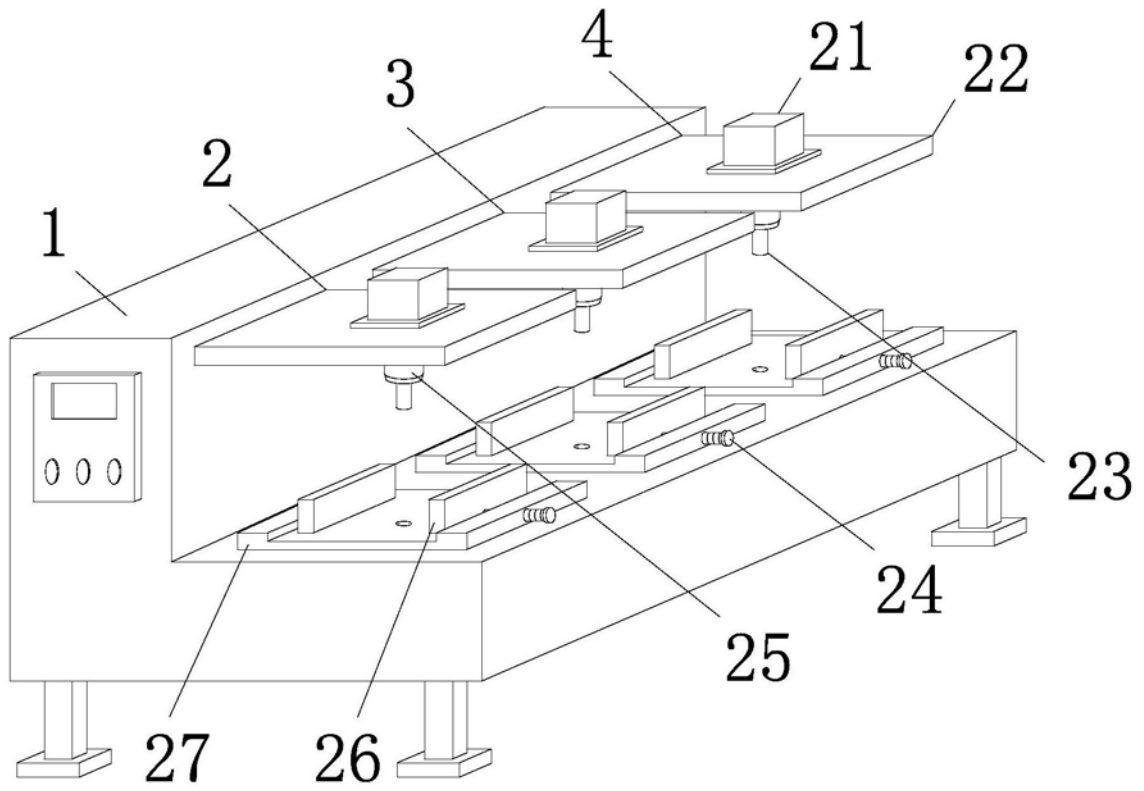


图1

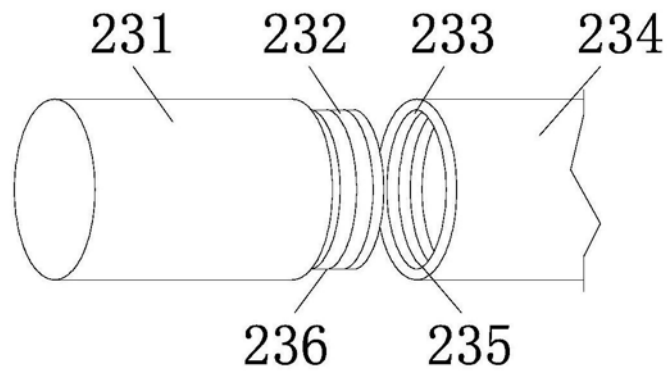


图2