



(21) 申请号 202321650366.4

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 江西鹰超铜业有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业  
开发区龙岗产业园四纬路1号2栋

(72) 发明人 杨志 陈金灿 黎俊

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限  
公司 33258

专利代理师 王超峰

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

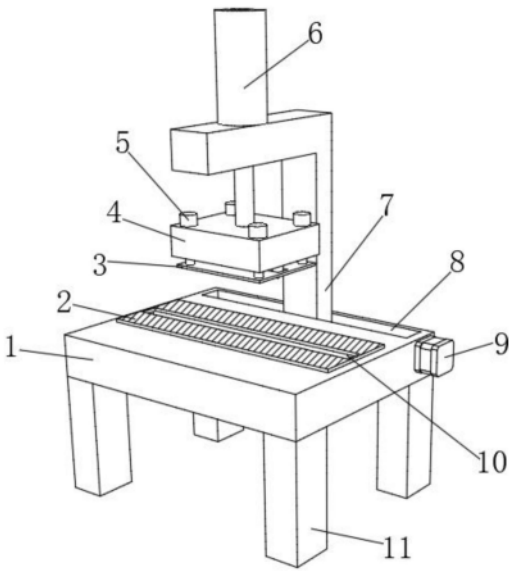
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铜排冲孔加工工装

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,公开了一种铜排冲孔加工工装,包括工作台,所述工作台的顶部后侧设置有滑槽,所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有七字形架,所述七字形架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底端固定连接有下压块,所述下压块的底端中部均固定连接有多个冲压头,所述下压块的内部四角处均固定连接有空心柱,所述空心柱的内部均设置有弹簧,所述空心柱的内部均滑动连接有伸缩柱,所述伸缩柱的顶端均固定连接有限位盘。本实用新型中,在液压缸、下压块、缓冲板、伸缩柱、空心柱、弹簧、冲压头、长条通孔的相互配合下起到了缓冲作用,避免了容易造成工作台的使用寿命降低的问题。



1. 一种铜排冲孔加工工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部后侧设置有滑槽(8),所述滑槽(8)的内部转动连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的外壁螺纹连接有七字形架(7),所述七字形架(7)的顶部固定连接有液压缸(6),所述液压缸(6)的底端固定连接有下压块(4),所述下压块(4)的底端中部均固定连接有多个冲压头(16),所述下压块(4)的内部四角处均固定连接有空心柱(5),所述空心柱(5)的内部均设置有弹簧(13),所述空心柱(5)的内部均滑动连接有伸缩柱(17),所述伸缩柱(17)的顶端均固定连接有限位盘(14),所述伸缩柱(17)的底端固定连接有缓冲板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种铜排冲孔加工工装,其特征在于:所述工作台(1)的一侧固定连接有电机(9),所述螺纹杆(12)的一端固定连接在电机(9)的驱动端。

3. 根据权利要求1所述的一种铜排冲孔加工工装,其特征在于:所述七字形架(7)的外壁底端滑动连接在滑槽(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种铜排冲孔加工工装,其特征在于:所述弹簧(13)的一端与空心柱(5)的内壁相连,所述弹簧(13)的另一端与限位盘(14)的外壁相连。

5. 根据权利要求1所述的一种铜排冲孔加工工装,其特征在于:所述缓冲板(3)的内部中端设置有长条通孔(15),所述冲压头(16)位于长条通孔(15)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种铜排冲孔加工工装,其特征在于:所述工作台(1)的顶端中部设置有冲压槽(10),所述工作台(1)的顶端设置有软垫(2),所述软垫(2)为橡胶材质,所述软垫(2)位于缓冲板(3)的底部。

7. 根据权利要求1所述的一种铜排冲孔加工工装,其特征在于:所述工作台(1)的底端四脚处均固定连接有支撑腿(11)。

## 一种铜排冲孔加工工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种铜排冲孔加工工装。

### 背景技术

[0002] 铜排又称母排或汇流排,是由铜材质制作的,截面为矩形或倒角(圆角)矩形的长导体,在电路中起输送电流和连接电气设备的作用。为了便于铜排与其他电器设备连接,通常需要在铜排上根据需要进行钻孔或冲孔。

[0003] 由于传统的铜排在冲孔时,冲孔装置大多只能升降,在需要对较长的铜排冲孔时需要人工移动铜排位置,冲孔装置不具备左右移动的功能,使得实用性较低,且在对铜排冲孔时,下压块下压时压力较大,不具备对工作台进行缓冲,使得长时间使用容易造成工作台的使用寿命降低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种铜排冲孔加工工装。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铜排冲孔加工工装,包括工作台,所述工作台的顶部后侧设置有滑槽,所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有七字形架,所述七字形架的顶部固定连接有液压缸,所述液压缸的底端固定连接有下压块,所述下压块的底端中部均固定连接有多个冲压头,所述下压块的内部四角处均固定连接有空心柱,所述空心柱的内部均设置有弹簧,所述空心柱的内部均滑动连接有伸缩柱,所述伸缩柱的顶端均固定连接有限位盘,所述伸缩柱的底端固定连接缓冲板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述工作台的一侧固定连接有电机,所述螺纹杆的一端固定连接在电机的驱动端。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述七字形架的外壁底端滑动连接在滑槽的内部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述弹簧的一端与空心柱的内壁相连,所述弹簧的另一端与限位盘的外壁相连。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述缓冲板的内部中端设置有长条通孔,所述冲压头位于长条通孔内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述工作台的顶端中部设置有冲压槽,所述工作台的顶端设置有软垫,所述软垫为橡胶材质,所述软垫位于缓冲板的底部。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述工作台的底端四脚处均固定连接有支撑腿。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型中,首先启动七字形架上的液压缸推动下压块下压,当缓冲板接触工作台时使得伸缩柱在空心柱内滑动,将弹簧收缩,使得冲压头穿过缓冲板上的长条通孔内对铜排进行冲孔,在弹簧的弹力作用下,起到了缓冲作用,避免了容易造成工作台的使用寿命降低的问题,启动电机带动螺纹杆转动,使得七字形架在滑槽内平稳的移动,使得便于对铜排进行冲孔工作,提高了实用性。

#### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种铜排冲孔加工工装的立体图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种铜排冲孔加工工装的工作台剖视图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种铜排冲孔加工工装的下压块剖视图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、工作台;2、软垫;3、缓冲板;4、下压块;5、空心柱;6、液压缸;7、七字形架;8、滑槽;9、电机;10、冲压槽;11、支撑腿;12、螺纹杆;13、弹簧;14、限位盘;15、长条通孔;16、冲压头;17、伸缩柱。

#### 具体实施方式

[0025] 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、完整的描述,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。

[0026] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种铜排冲孔加工工装,包括工作台1,工作台1的顶部后侧设置有滑槽8,滑槽8的内部转动连接有螺纹杆12,螺纹杆12的外壁螺纹连接有七字形架7,通过启动电机9带动螺纹杆12转动,使得七字形架7在滑槽8内平稳的移动,使得便于对铜排进行冲孔工作,提高了实用性,七字形架7的顶部固定连接有液压缸6,液压缸6的底端固定连接有下压块4,下压块4的底端中部均固定连接有多个冲压头16,下压块4的内部四角处均固定连接有空心柱5,空心柱5的内部均设置有弹簧13,空心柱5的内部均滑动连接有伸缩柱17,伸缩柱17的顶端均固定连接有限位盘14,伸缩柱17的底端固定连接有缓冲板3,在使用时,将铜排放置在工作台1上设置的冲压槽10顶部,然后启动七字形架7上的液压缸6推动下压块4下压,当缓冲板3接触工作台1时使得伸缩柱17在空心柱5内滑动,将弹簧13收缩,使得冲压头16穿过缓冲板3上的长条通孔15内对铜排进行冲孔,在工作台1顶部设置的冲压槽10作用下,给冲压头16留有一部分空间,在上升时,在弹簧13的弹力作用下,推动限位盘14和伸缩柱17在空心柱5内滑动,同时将缓冲板3向下顶,能够起到冲压头16在冲孔后快速将铜排脱离,在弹簧13的弹力作用下,起到了缓冲作用,避免了容易造成工作台的使用寿命降低的问题。

[0027] 工作台1的一侧固定连接有电机9,螺纹杆12的一端固定连接在电机9的驱动端,七字形架7的外壁底端滑动连接在滑槽8的内部,通过启动电机9带动螺纹杆12转动,使得七字形架7在滑槽8内平稳的移动,使得便于对铜排进行冲孔工作,提高了实用性,弹簧13的一端与空心柱5的内壁相连,弹簧13的另一端与限位盘14的外壁相连,缓冲板3的内部中端设置

有长条通孔15,冲压头16位于长条通孔15内部,在弹簧13的弹力作用下,推动限位盘14和伸缩柱17在空心柱5内滑动,同时将缓冲板3向下顶,能够起到冲压头16在冲孔后快速将铜排脱离,在弹簧13的弹力作用下,起到了缓冲作用,避免了容易造成工作台的使用寿命降低的问题,工作台1的顶端中部设置有冲压槽10,在工作台1顶部设置的冲压槽10作用下,给冲压头16留有一部分空间,工作台1的顶端设置有软垫2,软垫2为橡胶材质,软垫2位于缓冲板3的底部,缓冲板3在与工作台1接触时,在橡胶材质的软垫2起到保护工作台1的作用,工作台1的底端四脚处均固定连接有支撑腿11,支撑腿11起到支撑工作台1的作用。

[0028] 工作原理:首先,在使用时,将铜排放置在工作台1上设置的冲压槽10顶部,然后启动七字形架7上的液压缸6推动下压块4下压,当缓冲板3接触工作台1时使得伸缩柱17在空心柱5内滑动,将弹簧13收缩,使得冲压头16穿过缓冲板3上的长条通孔15内对铜排进行冲孔,在工作台1顶部设置的冲压槽10作用下,给冲压头16留有一部分空间,在上升时,在弹簧13的弹力作用下,推动限位盘14和伸缩柱17在空心柱5内滑动,同时将缓冲板3向下顶,能够起到冲压头16在冲孔后快速将铜排脱离,在弹簧13的弹力作用下,起到了缓冲作用,避免了容易造成工作台的使用寿命降低的问题,通过启动电机9带动螺纹杆12转动,使得七字形架7在滑槽8内平稳的移动,使得便于对铜排进行冲孔工作,提高了实用性。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

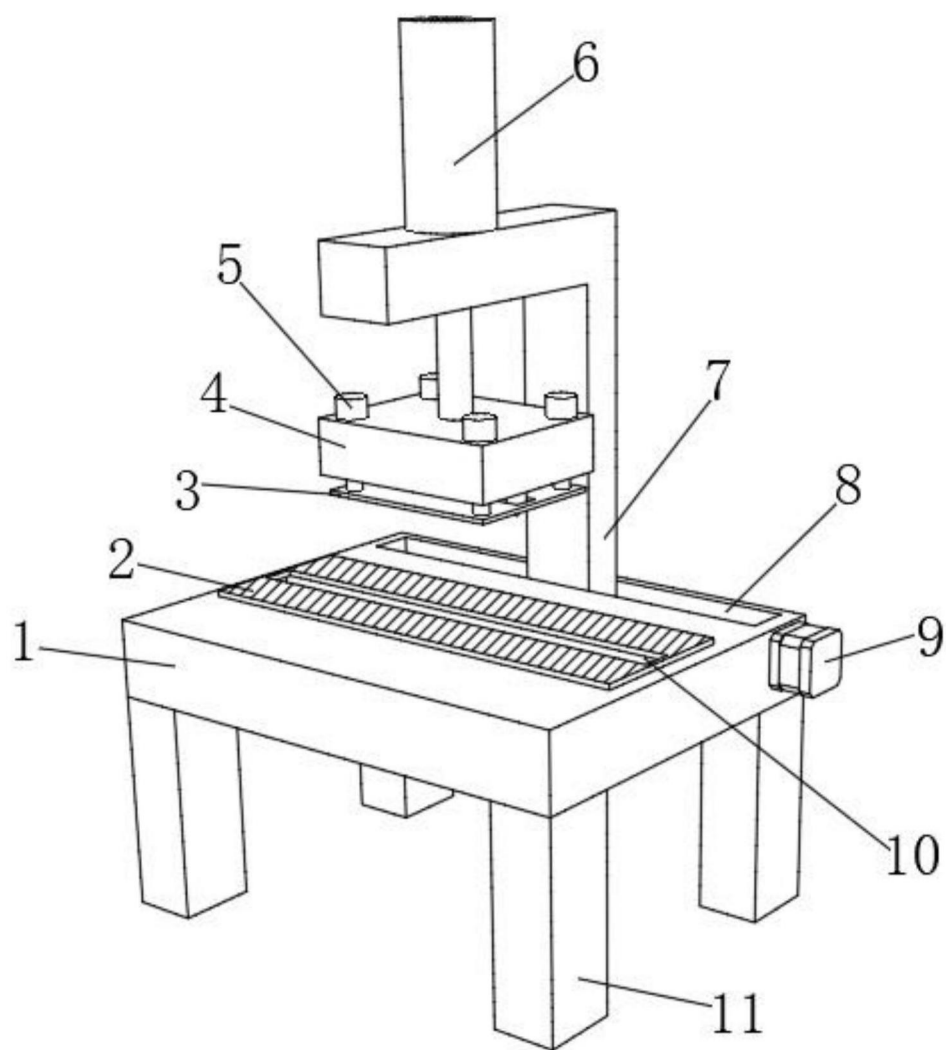


图1

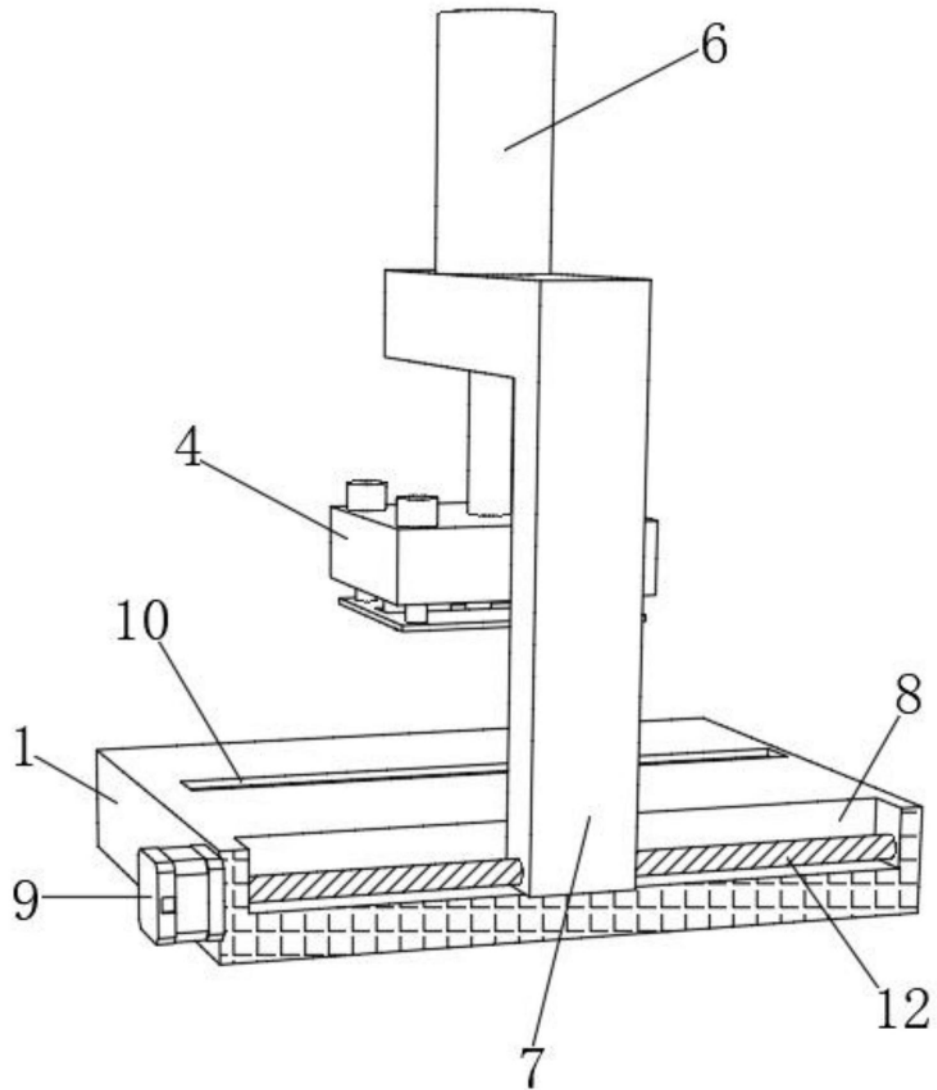


图2

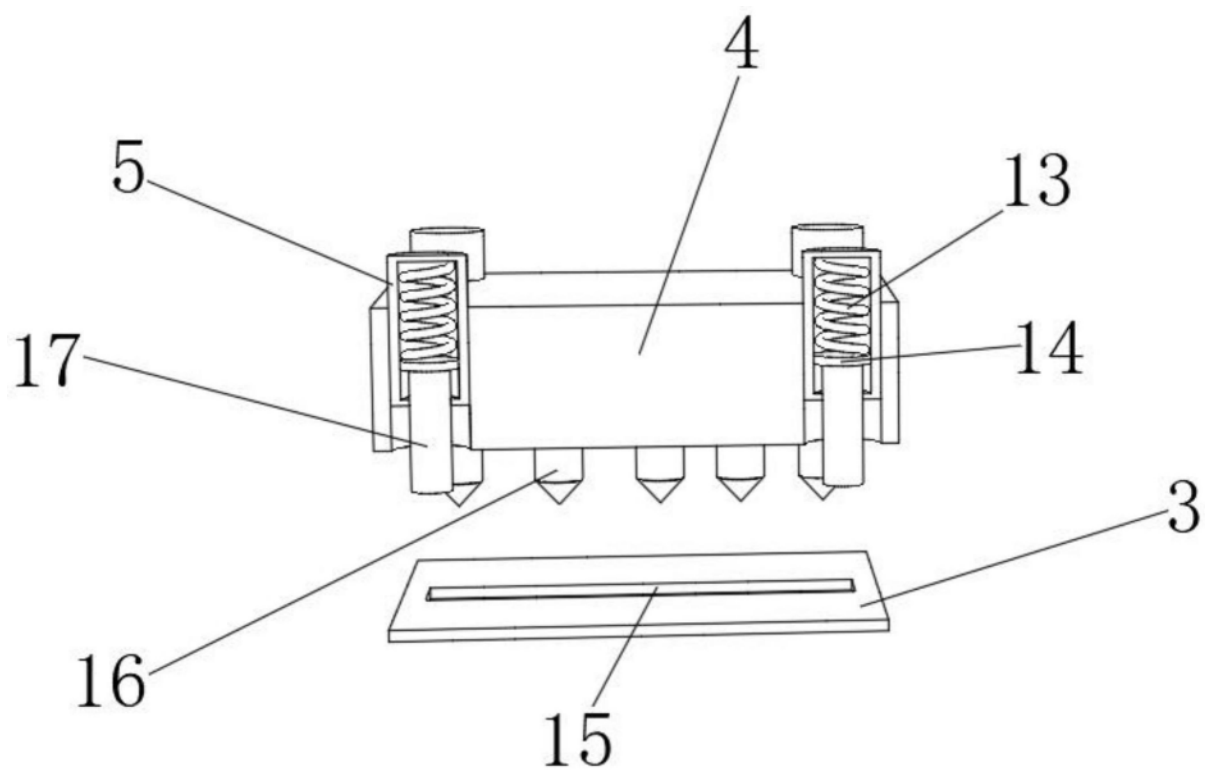


图3