(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107552633 B
(45)授权公告日 2023.12.08

(21)申请号 201711008290.4

(22)申请日 2017.10.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107552633 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(73)专利权人 瑞安市立程标准件有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市塘下镇霞林村蒋军路

(72)发明人 田金香

(74)专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限公司 441000
专利代理师 陈超

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 101637792 A,2010.02.03
CN 102248063 A,2011.11.23
CN 106216497 A,2016.12.14
CN 203917574 U,2014.11.05
US 2014096583 A1,2014.04.10

审查员 余梦娇

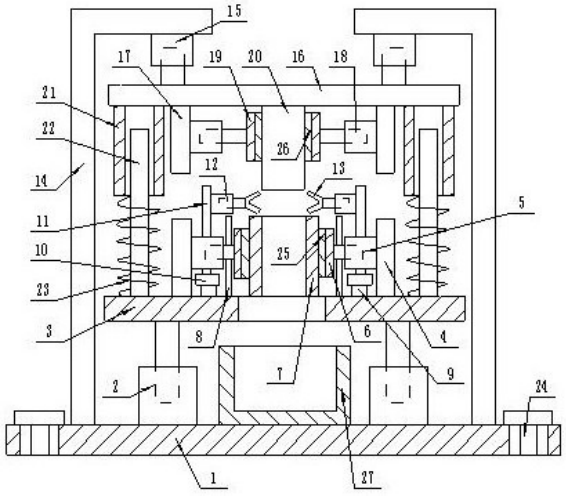
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种直径可调的圆板制作冲压模具

(57)摘要

本发明公开了一种直径可调的圆板制作冲压模具,包括模具工作台,所述模具工作台上表面固定连接有伸缩端向上的两对电控伸缩立柱,两对所述电控伸缩立柱的伸缩端固定连接有下模板,所述下模板上表面中心处加工有落料孔,所述下模板上表面且位于落料孔两侧固定连接有一对一号矩形固定板,每个所述一号矩形固定板侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的一号电控伸缩横杆,每个所述一号电控伸缩横杆的伸缩端均固定连接有一号弧形夹手,一对所述一号弧形夹手之间设有圆筒形冲裁模。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



CN 107552633 B

1. 一种直径可调的圆板制作冲压模具,包括模具工作台(1),其特 征在于,所述模具工作台(1)上表面固定连接有伸缩端向上的两对电控 伸缩立柱(2) ,两对所述电控伸缩立柱(2) 的伸缩端固定连接有下模板 (3),所述下模板(3)上表面中心处加工有落料孔,所述下模板(3)上表面且位于落料孔两侧固定连接有一对一号矩形固定板(4),每个所 述一号矩形固定板(4)侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的一号电 控伸缩横杆(5) ,每个所述一号电控伸缩横杆(5) 的伸缩端均固定连接 有一号弧形夹手(6) ,一对所述一号弧形夹手(6) 之间设有圆筒形冲裁 模(7) ,所述下模板(3) 上表面四角处固定连接有与圆筒形冲裁模(7) 相匹配的两对定位支撑柱(8) ,所述下模板(3) 上表面两侧固定连接有 一对横置滑轨(9),每个所述横置滑轨(9) 上均设有电控移动块(10) , 每个所述电控移动块(10) 上表面均固定连接有矩形立板(11) ,每个所 述矩形立板(11)侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的电控伸缩支杆 (12),每个所述电控伸缩支杆(12)伸缩端均固定连接有电控夹手(13), 所述模具工作台(1) 上表面且位于两对电控伸缩立柱(2) 两端固定连接 有两对 L 型固定板(14) ,每个所述 L 型固定板(14) 下表面均固定连接 有驱动端向下的液压缸(15) ,两对所述液压缸(15) 的驱动端固定连接 有上模板(16) ,所述上模板(16) 下表面固定连接有一对二号矩形固定 板(17) ,每个所述二号矩形固定板(17) 侧表面均固定连接有伸缩端为 水平方向的二号电控伸缩横杆(18) ,每个二号电控伸缩横杆(18) 的伸 缩端均固定连接有二号弧形夹手(19) ,一对所述二号弧形夹手(19) 之间设有与圆筒形冲裁模(7)相匹配的冲裁模头(20);

所述上模板(16) 下表面固定连接有一对定位导套(21) ,所述下模 板(3)上表面两端固定连接有与一对定位导套(21)相匹配的一对定位导杆(22),每个所述定位导杆(22)上均套装有缓冲弹簧(23);

所述模具工作台(1)上表面四角处加工有两对螺纹孔,每个所述螺纹孔内均嵌装有紧固螺钉(24)。

2.根据权利要求 1 所述的一种直径可调的圆板制作冲压模具,其特征在于,每个所述一号弧形夹手(6)侧表面均固定连接有一号弧形防滑 垫(25) ,所述二号弧形夹手(19) 侧表面均固定连接有二号弧形防滑垫(26)。

3.根据权利要求 1 所述的一种直径可调的圆板制作冲压模具,其特 征在于,所述模具工作台(1)上表面且位于落料孔下方固定连接有圆板收集箱(27)。

一种直径可调的圆板制作冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域,特别是一种直径可调的圆板制作冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是冲压生产必不可少的工艺装备,是技术密集型产品,冲压件的质量、生产效率以及生产成本等,与模具设计和制造有直接关系,冲压模具根据工艺性质分类可分为多种,包括冲裁模、弯曲模和成形模等。

[0003] 冲裁模是冲压生产中不可缺少的工艺装备,主要用于各种板材的落料与冲孔,模具的工作部位是凸、凹模的刃口,刃口工作时承受冲击力、剪切力、弯曲力,以及剪切材料的强烈摩擦力,沿封闭或敞开的轮廓线使材料产生分离的模具,在进行圆板制作时,通常使用到冲裁摸,但是现有技术中的冲裁模结构比较单一,只能生产单一直径的圆板,而且对原材料钢板的固定效果不明显,因此设置本装置是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种直径可调的圆板制作冲压模具。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种直径可调的圆板制作冲压模具,包括模具工作台,所述模具工作台上表面固定连接有伸缩端向上的两对电控伸缩立柱,两对所述电控伸缩立柱的伸缩端固定连接有下模板,所述下模板上表面中心处加工有落料孔,所述下模板上表面且位于落料孔两侧固定连接有一对一号矩形固定板,每个所述一号矩形固定板侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的一号电控伸缩横杆,每个所述一号电控伸缩横杆的伸缩端均固定连接有一号弧形夹手,一对所述一号弧形夹手之间设有圆筒形冲裁模,所述下模板上表面四角处固定连接有与圆筒形冲裁模相匹配的两对定位支撑柱,所述下模板上表面两侧固定连接有一对横置滑轨,每个所述横置滑轨上均设有电控移动块,每个所述电控移动块上表面均固定连接有矩形立板,每个所述矩形立板侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的电控伸缩支杆,每个所述电控伸缩支杆伸缩端均固定连接有电控夹手,所述模具工作台上表面且位于两对电控伸缩立柱两端固定连接有两对L型固定板,每个所述L型固定板下表面均固定连接有驱动端向下的液压缸,两对所述液压缸的驱动端固定连接有上模板,所述上模板下表面固定连接有一对二号矩形固定板,每个所述二号矩形固定板侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的二号电控伸缩横杆,每个二号电控伸缩横杆的伸缩端均固定连接有二号弧形夹手,一对所述二号弧形夹手之间设有与圆筒形冲裁模相匹配的冲裁模头。

[0006] 所述上模板下表面固定连接有一对定位导套,所述下模板上表面两端固定连接有与一对定位导套相匹配的一对定位导杆,每个所述定位导杆上均套装有缓冲弹簧。

[0007] 所述模具工作台上表面四角处加工有两对螺纹孔,每个所述螺纹孔内均嵌装有紧固螺钉。

[0008] 每个所述一号弧形夹手侧表面均固定连接有一号弧形防滑垫,所述二号弧形夹手

侧表面均固定连接有二号弧形防滑垫。

[0009] 所述模具工作台上表面且位于落料孔下方固定连接有圆板收集箱。

[0010] 利用本发明的技术方案制作的一种直径可调的圆板制作冲压模具,有利于得到所需大小的圆板,便于灵活调节冲裁圆板直径,结构新颖,操作简单,便于固定,安全可靠,适用范围广。

附图说明

[0011] 图1是本发明所述一种直径可调的圆板制作冲压模具的结构示意图;

[0012] 图2是本发明所述一种直径可调的圆板制作冲压模具的侧视图;

[0013] 图中,1、模具工作台;2、电控伸缩立柱;3、下模板;4、一号矩形固定板;5、一号电控伸缩横杆;6、一号弧形夹手;7、圆筒形冲裁模;8、定位支撑柱;9、横置滑轨;10、电控移动块;11、矩形立板;12、电控伸缩支杆;13、电控夹手;14、L型固定板;15、液压缸;16、上模板;17、二号矩形固定板;18、二号电控伸缩横杆;19、二号弧形夹手;20、冲裁模头;21、定位导套;22、定位导杆;23、缓冲弹簧;24、紧固螺钉;25、一号弧形防滑垫;26、二号弧形防滑垫;27、圆板收集箱。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-2所示,一种直径可调的圆板制作冲压模具,包括模具工作台1,所述模具工作台1上表面固定连接有伸缩端向上的两对电控伸缩立柱2,两对所述电控伸缩立柱2的伸缩端固定连接有下模板3,所述下模板3上表面中心处加工有落料孔,所述下模板3上表面且位于落料孔两侧固定连接有一对一号矩形固定板4,每个所述一号矩形固定板4侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的一号电控伸缩横杆5,每个所述一号电控伸缩横杆5的伸缩端均固定连接有一号弧形夹手6,一对所述一号弧形夹手6之间设有圆筒形冲裁模7,所述下模板3上表面四角处固定连接有与圆筒形冲裁模7相匹配的两对定位支撑柱8,所述下模板3上表面两侧固定连接有一对横置滑轨9,每个所述横置滑轨9上均设有电控移动块10,每个所述电控移动块10上表面均固定连接有矩形立板11,每个所述矩形立板11侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的电控伸缩支杆12,每个所述电控伸缩支杆12伸缩端均固定连接有电控夹手13,所述模具工作台1上表面且位于两对电控伸缩立柱2两端固定连接有两对L型固定板14,每个所述L型固定板14下表面均固定连接有驱动端向下的液压缸15,两对所述液压缸15的驱动端固定连接有上模板16,所述上模板16下表面固定连接有一对二号矩形固定板17,每个所述二号矩形固定板17侧表面均固定连接有伸缩端为水平方向的二号电控伸缩横杆18,每个二号电控伸缩横杆18的伸缩端均固定连接有二号弧形夹手19,一对所述二号弧形夹手19之间设有与圆筒形冲裁模7相匹配的冲裁模头20;所述上模板16下表面固定连接有一对定位导套21,所述下模板3上表面两端固定连接有与一对定位导套21相匹配的一对定位导杆22,每个所述定位导杆22上均套装有缓冲弹簧23;所述模具工作台1上表面四角处加工有两对螺纹孔,每个所述螺纹孔内均嵌装有紧固螺钉24;每个所述一号弧形夹手6侧表面均固定连接有一号弧形防滑垫25,所述二号弧形夹手19侧表面均固定连接有二号弧形防滑垫26;所述模具工作台1上表面且位于落料孔下方固定连接有圆板收集箱27。

[0015] 本实施方案的特点为,模具工作台1用于固定承载整个装置,保证装置的稳定性,两对电控伸缩立柱2通过伸缩作用控制下模板3的高度,方便加工,有利于成品收集,落料孔方便成型圆板落入圆板收集箱27,一对一号电控伸缩横杆5通过伸缩作用,带动一号弧形夹手6夹紧圆筒形冲裁模7,有利于通过伸缩作用控制夹紧不同直径的圆筒形冲裁模7,方便加工不同直径的圆板,两对定位支撑柱8用于固定支撑原材料板,电控移动块10来回移动有利于带动电控夹手13夹紧原材料板移动,方便加工送料,电控伸缩支杆12通过伸缩作用带动电控夹手13夹紧不同宽度的原材料板,有利于原材料板的固定,液压缸15通过伸缩作用带动上模板16靠近下模板3,便于圆筒形冲裁模7与冲裁模头20相匹配完成圆板加工,二号电控伸缩横杆18通过伸缩作用带动二号弧形夹手19固定夹紧冲裁模头20,有利于夹紧不同直径的冲裁模头20,有利于得到所需大小的圆板,便于灵活调节冲裁圆板直径,结构新颖,操作简单,便于固定,安全可靠,适用范围广。

[0016] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器一台继电器,以MAM-200型号的控制器为例,将该型号控制器的八个输出端子通过导线分别与一台继电器、电控伸缩立柱2、一号电控伸缩横杆5、电控移动块10、电控伸缩支杆12、电控夹手13、液压缸15和二号电控伸缩横杆18的输入端连接,本领域人员在将一台继电器与液压缸15自带的电磁阀连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:模具工作台1用于固定承载整个装置,两对电控伸缩立柱2通过伸缩作用控制下模板3的高度,方便加工,落料孔方便成型圆板落入圆板收集箱27,一对一号矩形固定板4起到固定支撑作用,一对一号电控伸缩横杆5通过伸缩作用,带动一号弧形夹手6夹紧圆筒形冲裁模7,有利于通过伸缩作用控制夹紧不同直径的圆筒形冲裁模7,两对定位支撑柱8用于固定支撑原材料板,横置滑轨9上的电控移动块10来回移动,有利于带动电控夹手13夹紧原材料板移动,方便加工送料,矩形立板11用于固定连接电控伸缩支杆12,电控伸缩支杆12通过伸缩作用带动电控夹手13夹紧不同宽度的原材料板,两对L型固定板14起到固定支撑作用,进行冲压加工圆板时,液压缸15伸出带动上模板16靠近下模板3,此时圆筒形冲裁模7与冲裁模头20相匹配完成圆板加工,一对二号矩形固定板17用于固定连接二号电控伸缩横杆18,二号电控伸缩横杆18通过伸缩作用带动二号弧形夹手19固定夹紧冲裁模头20,一对定位导套21与一对定位导杆22相配合,方便加工时定位,缓冲弹簧23起到一定的缓冲作用,两对螺纹孔内嵌装的紧固螺钉24便于装置与机械设备固定连接;一号弧形防滑垫25与二号弧形防滑垫26均用于增大摩擦力,提高固定效果。

[0017] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

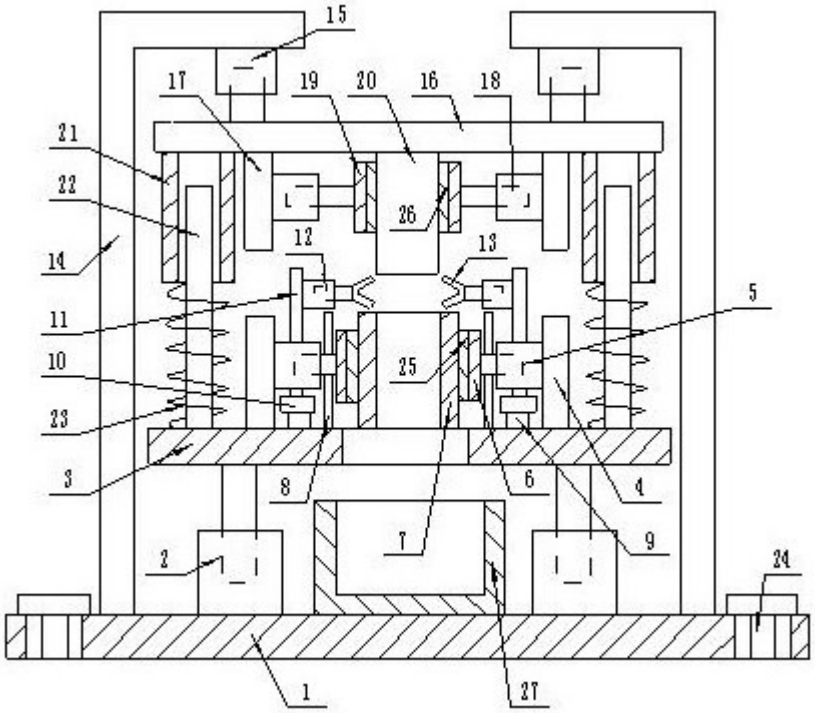

15
17
19
20
16
18
21
22
26
14
12
13
11
5
10
25
23
3
8
6
4
9
7
2
24
1
27

图1

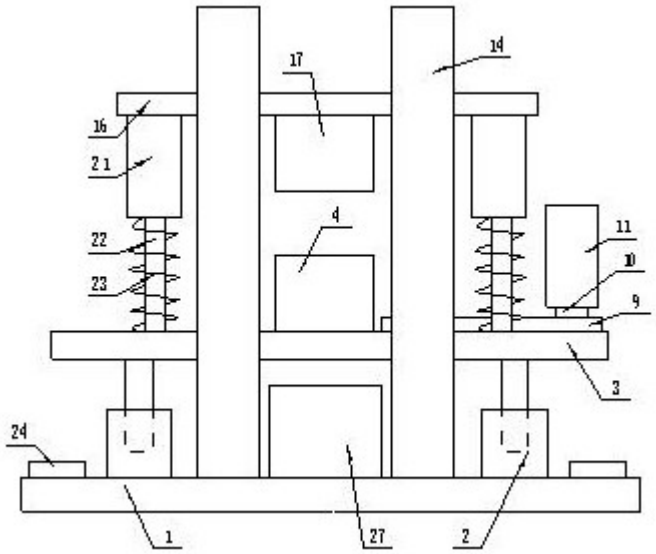

17
14
16
21
4
22
11
10
23
9
3
24
1
27
2

图2