



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212238903 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020727502.5

(22) 申请日 2020.05.07

(73) 专利权人 芜湖市欣安建材科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区徽州路153号

(72) 发明人 郑重 叶长清

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 43/28 (2006.01)

B23D 79/00 (2006.01)

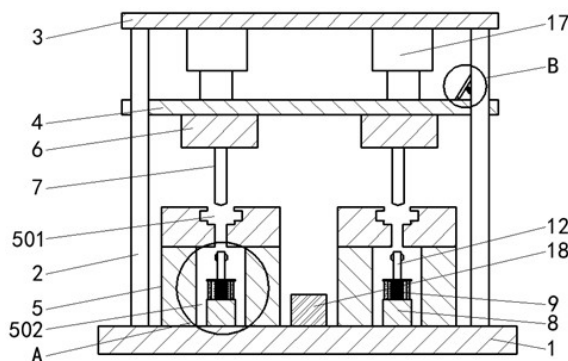
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加强杆件冲压切口一体模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加强杆件冲压切口一体模具，其技术方案要点是：包括下模板，支撑柱的外端滑动设置有上模板，下模板的上端固定设置有下模座，上模板的下端固定设置有上模座，上模座的下端固定设置有冲压杆，凹槽的内部固定设置有电磁铁，电磁铁的上端固定连接有第一弹簧，第一弹簧的上端固定连接有衔铁，衔铁的上端在对应于冲压槽的位置处固定设置有导向杆，导向杆的端部固定设置有切口刀片，支撑柱的一端转动连接有转动杆，转动杆的底部固定设置有压力传感器，转动杆的中部与支撑柱之间固定设置有第二弹簧；本实用新型在对加强杆件冲压的过程中完成了对其毛刺的去除，节省了人力物力，提高了生产效率。



1. 一种加强杆件冲压切口一体模具,包括下模板(1),其特征在于:所述下模板(1)的上端固定设置有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上端固定设置有顶板(3),所述支撑柱(2)的外端在对应于所述下模板(1)与所述顶板(3)之间滑动设置有上模板(4),所述下模板(1)的上端固定设置有下模座(5),所述下模座(5)的内部上端开设有冲压槽(501),所述下模座(5)的内部下端开设有凹槽(502),所述上模板(4)的下端固定设置有上模座(6),所述上模座(6)的下端在对应于所述冲压槽(501)的位置处固定设置有冲压杆(7),所述凹槽(502)的内部固定设置有电磁铁(8),所述电磁铁(8)的上端固定连接有第一弹簧(9),所述第一弹簧(9)的上端固定连接有衔铁(10),所述电磁铁(8)的上端固定设置有带磁体(11),所述带磁体(11)与所述衔铁(10)相接触,所述衔铁(10)的上端在对应于所述冲压槽(501)的位置处固定设置有导向杆(12),所述导向杆(12)的端部固定设置有切口刀片(13),所述支撑柱(2)的一端转动连接有转动杆(14),所述转动杆(14)的底部固定设置有压力传感器(15),所述转动杆(14)的中部与所述支撑柱(2)之间固定设置有第二弹簧(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种加强杆件冲压切口一体模具,其特征在于:所述支撑柱(2)的个数为四个,四个所述支撑柱(2)对称设置在所述下模板(1)的上端。

3. 根据权利要求1所述的一种加强杆件冲压切口一体模具,其特征在于:所述下模座(5)的个数为两个,两个所述下模座(5)以所述下模板(1)的中轴线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种加强杆件冲压切口一体模具,其特征在于:所述切口刀片(13)具有切削面,所述切削面的外侧边缘与加强杆件的内部边缘相接触,所述切口刀片(13)的厚度为1~1.5mm。

5. 根据权利要求1所述的一种加强杆件冲压切口一体模具,其特征在于:所述顶板(3)的下端固定设置有多个液压缸(17),所述液压缸(17)的下端与所述上模板(4)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种加强杆件冲压切口一体模具,其特征在于:所述下模板(1)的上端固定设置有控制模块(18),所述电磁铁(8)、所述压力传感器(15)分别与所述控制模块(18)电性连接。

一种加强杆件冲压切口一体模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,尤其是一种加强杆件冲压切口一体模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。

[0003] 冲压模具是在冷冲压加工中,将金属或非金属加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具;冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0004] 板料经过冲压模具加工后的工件的被加工部位会遗留有毛刺,目前,大多数去毛刺工艺都是靠人工使用钢丝刷、锉刀、刮刀等工具清除冲压件锈污与毛刺,因劳动强度大、效率低。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种加强杆件冲压切口一体模具,以解决背景技术中提到的需要人工去除被加工件上的毛刺的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种加强杆件冲压切口一体模具,包括下模板,下模板的上端固定设置有支撑柱,支撑柱的上端固定设置有顶板,支撑柱的外端在对应于下模板与顶板之间滑动设置有上模板,下模板的上端固定设置有下模座,下模座的内部上端开设有冲压槽,下模座的内部下端开设有凹槽,上模板的下端固定设置有上模座,上模座的下端在对应于冲压槽的位置处固定设置有冲压杆,凹槽的内部固定设置有电磁铁,电磁铁的上端固定连接有第一弹簧,第一弹簧的上端固定连接有衔铁,电磁铁的上端固定设置有带磁体,带磁体与衔铁相接触,衔铁的上端在对应于冲压槽的位置处固定设置有导向杆,导向杆的端部固定设置有切口刀片,支撑柱的一端转动连接有转动杆,转动杆的底部固定设置有压力传感器,转动杆的中部与支撑柱之间固定设置有第二弹簧。

[0008] 进一步的,支撑柱的个数为四个,四个支撑柱对称设置在下模板的上端。

[0009] 进一步的,下模座的个数为两个,两个下模座以下模板的中轴线对称设置。

[0010] 进一步的,切口刀片具有切削面,切削面的外侧边缘与加强杆件的内部边缘相接触,切口刀片的厚度为1~1.5mm。

[0011] 进一步的,顶板的下端固定设置有多个液压缸,液压缸的下端与上模板固定连接。

[0012] 进一步的,下模板的上端固定设置有控制模块,电磁铁、压力传感器分别与控制模

块电性连接。

[0013] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0014] 1、该实用新型,通过在下模座的的内部设置电磁铁、衔铁、第一弹簧、导向杆、切口刀片等装置,当加强杆件加工完成后,电磁铁断电,弹簧带动衔铁向上弹出,衔铁带动导向杆向着被加工孔的方向运动,此时切口刀片能够将加强杆件上的毛刺去除干净,无需人工去除毛刺,提高了生产加工的效率。

[0015] 2、该实用新型,通过在支撑柱的一端转动连接有转动杆,转动杆的底部固定设置有压力传感器,转动杆的中部与支撑柱之间固定设置有第二弹簧,电磁铁、压力传感器分别与控制模块电性连接,当上模板上升至一定的位置后,此时冲压杆退出加强杆件,上模板与压力传感器接触,控制模块控制电磁铁断电,切口刀片上升完成去除毛刺的工作,无需人工控制,自动化程度较高,实用性较强。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型主视图;

[0018] 图2为图1中A部的局部放大示意图;

[0019] 图3为图1中B部的局部放大示意图。

[0020] 图中:1、下模板;2、支撑柱;3、顶板;4、上模板;5、下模座;501、冲压槽;502、凹槽;6、上模座;7、冲压杆;8、电磁铁;9、第一弹簧;10、衔铁;11、带磁体;12、导向杆;13、切口刀片;14、转动杆;15、压力传感器;16、第二弹簧;17、液压缸;18、控制模块。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例1

[0025] 参考图1-图3,一种加强杆件冲压切口一体模具,包括下模板1,下模板1的上端固定设置有支撑柱2,支撑柱2的上端固定设置有顶板3,支撑柱2的外端在对应于下模板1与顶

板3之间滑动设置有上模板4,下模板1的上端固定设置有下模座5,下模座5的内部上端开设有冲压槽501,操作人员可以将加强杆件放入冲压槽501的内部,下模座5的内部下端开设有凹槽502,上模板4的下端固定设置有上模座6,上模座6的下端在对应于冲压槽501的位置处固定设置有冲压杆7,凹槽502的内部固定设置有电磁铁8,电磁铁8的上端固定连接有第一弹簧9,第一弹簧9的上端固定连接有衔铁10,电磁铁8的上端固定设置有带磁体11,带磁体11与衔铁10相接触,此时第一弹簧9处于被压缩状态,衔铁10的上端在对应于冲压槽501的位置处固定设置有导向杆12,导向杆12的端部固定设置有切口刀片13,支撑柱2的一端转动连接有转动杆14,转动杆14的底部固定设置有压力传感器15,转动杆14的中部与支撑柱2之间固定设置有第二弹簧16,当上模板4下降不再与压力传感器15接触时,第二弹簧16会带动转动杆14回到原位置。

[0026] 参考图1,支撑柱2的个数为四个,四个支撑柱2对称设置在下模板1的上端,设置四个支撑柱2能够提高该装置的稳定性。

[0027] 参考图1,下模座5的个数为两个,两个下模座5以下模板1的中轴线对称设置,通过设置两个下模座5,可以同时完成两根加强杆件的冲压加工,提高了生产效率。

[0028] 参考图1和图2,切口刀片13具有切削面,切削面的外侧边缘与加强杆件的内部边缘相接触,有利于去除加强杆件内部的毛刺,切口刀片13的厚度为1~1.5mm,切口刀片13的厚度过厚,不利于进入较小的钻孔,切口刀片13的厚度过薄,机械强度较差,在使用过程中容易断裂,使用寿命短。

[0029] 参考图1,为了保证上模板4能够在支撑柱2上自由上下移动,在顶板3的下端固定设置有多个液压缸17,液压缸17的下端与上模板4固定连接。

[0030] 参考图1-图3,下模板1的上端固定设置有控制模块18,电磁铁8、压力传感器15分别与控制模块18电性连接,当上模板4上升至一定的位置后,此时冲压杆7退出加强杆件,上模板4与压力传感器15接触,压力传感器15向控制模块18传递信号,控制模块18控制电磁铁8断电,切口刀片13上升完成去除毛刺的工作,无需人工控制,自动化程度较高,实用性较强。

[0031] 本实用新型在使用时,操作人员将加强杆件放入冲压槽501的内部,启动液压缸17控制其向下移动,液压缸17带动下模板1向下移动,下模板1带动下模座5并带动冲压杆7向下移动,完成加强杆件的冲压加工,冲压完成后,液压缸17带动下模板1上升,当上模板4上升至一定的位置后,此时冲压杆7退出加强杆件,上模板4与压力传感器15接触,压力传感器15向控制模块18传递信号,控制模块18控制电磁铁8断电,此时衔铁10不再受到带磁体11的吸引力,第一弹簧9带动衔铁10向上弹出,衔铁10带动导向杆12向着被加工孔的方向运动,此时切口刀片13能够将加强杆件上的毛刺去除干净,当上模板4下降并不再与压力传感器15接触时,控制模块18控制电磁铁8带电,衔铁10重新与带磁体11相互接触,等待下一次生产加工。

[0032] 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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

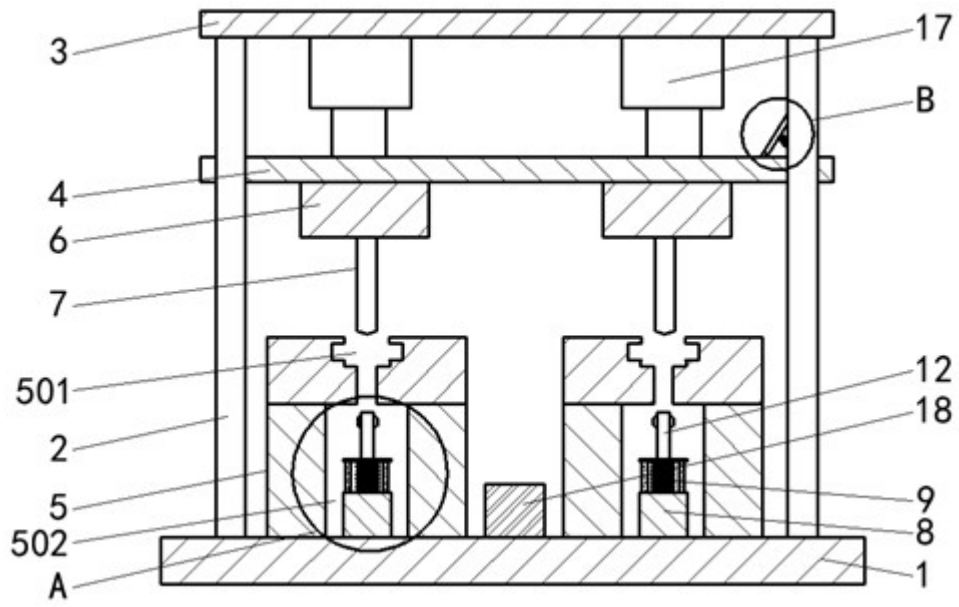


图1

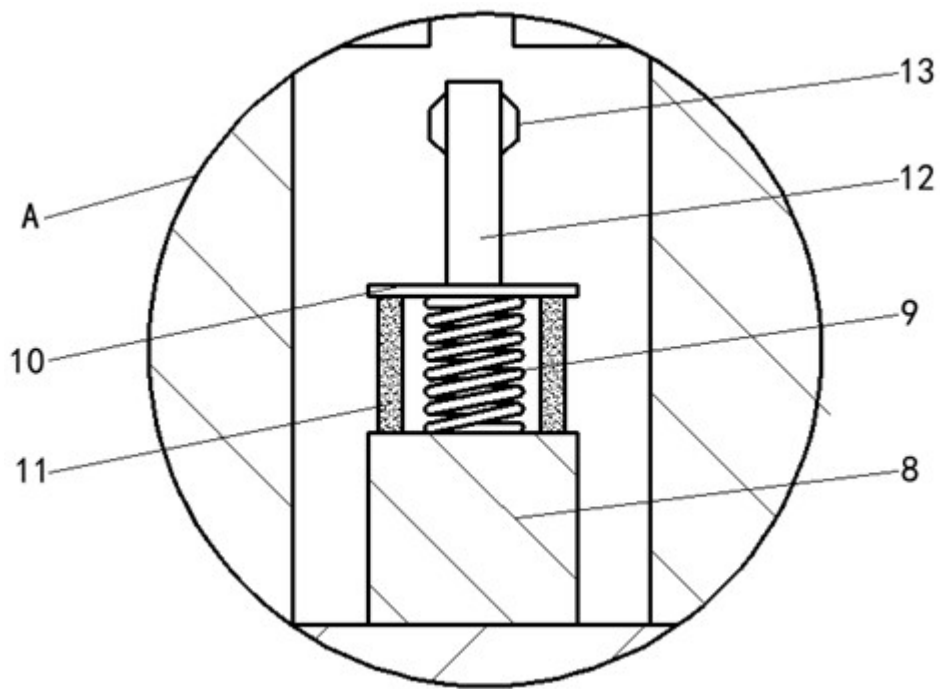


图2

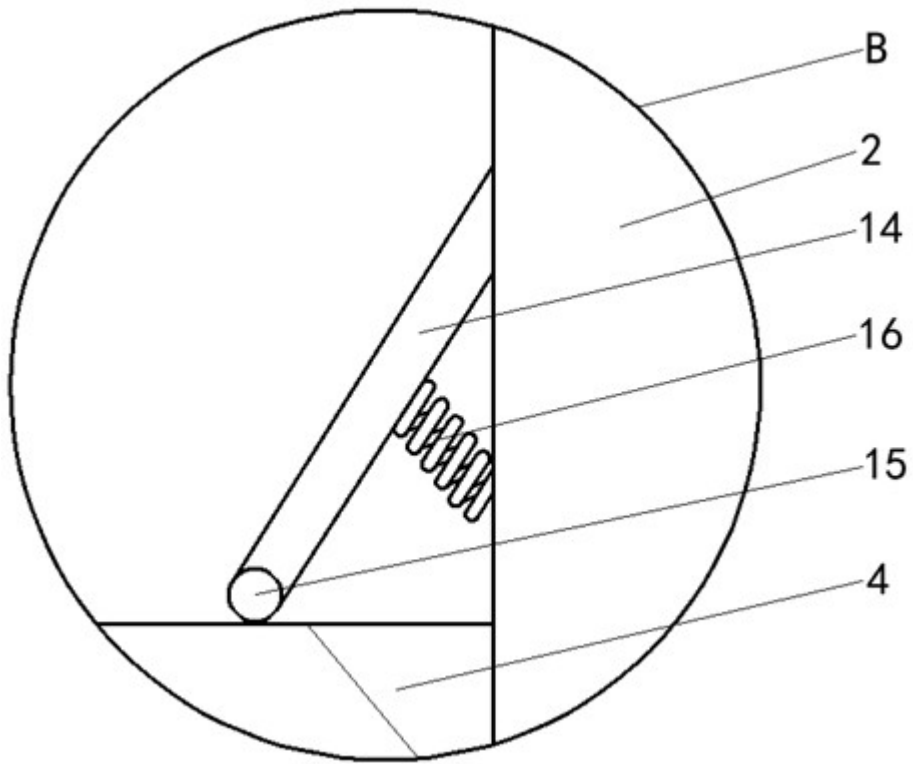


图3