



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217775247 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202121635404.X

(22) 申请日 2021.07.19

(73) 专利权人 东莞市海益汽车模具有限公司
地址 523000 广东省东莞市茶山镇超朗村
超横路157号1号楼

(72) 发明人 曾令清 韩振宗

(74) 专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371
专利代理师 何恒韬

(51) Int. Cl.
B21D 21/00 (2006.01)

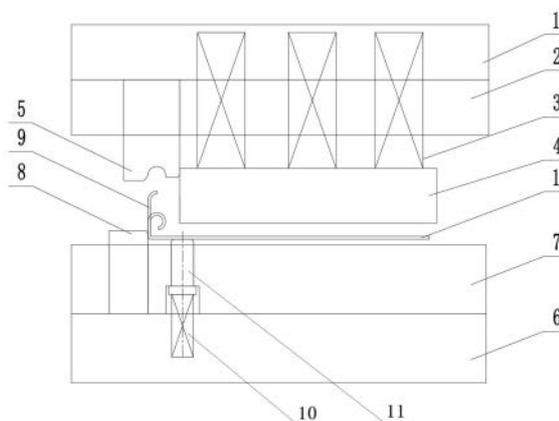
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动卷圆整形装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动卷圆整形装置，包括上下对应设置的上模组件和下模组件，上模组件包括上模座、压料部件及冲头，上模座水平设置；压料部件设置于上模座下方一侧；冲头设置于上模座下方另一侧，冲头底部设有向内凹陷的圆弧冲压面；下模组件包括下模座、下模板及下模成型公，下模座水平设置于上模座下方；下模板水平设置在下模座上；下模成型公设置在下模座上；上模座下降，压料部向下压紧板材的一侧，上模座继续下降时，冲头下压板材另一侧的待整形部，直至冲头底面抵住下模成型公的顶面后，将待整形部卷圆。本实用新型通过一次冲压完成自动卷圆成型，有效地简化了工序步骤，提高了生产效率及冲头使用寿命，减低了成型成本。



1. 一种自动卷圆整形装置,包括上下对应设置的上模组件和下模组件,其特征在于:上模组件包括上模座(1)、压料部件及冲头(5),其中,上述上模座(1)水平设置;上述压料部件设置于上模座(1)下方一侧;上述冲头(5)设置于上模座(1)下方另一侧,冲头(5)底部设有向内凹陷的圆弧冲压面;下模组件包括下模座(6)、下模板(7)及下模成型公(8),其中,上述下模座(6)水平设置于上模座(1)下方;上述下模板(7)水平设置在下模座(6)上,下模板(7)上放置有待整形的板材(9),板材(9)的一侧水平放置在下模板(7)上,板材(9)的另一侧设有向上延伸的待整形部;上述下模成型公(8)设置在下模座(6)上,并沿竖直方向向上延伸穿过下模板(7);上模座(1)下降,压料部向下压紧板材(9)的一侧,上模座(1)继续下降时,冲头(5)下压板材(9)另一侧的待整形部,直至冲头(5)底面抵住下模成型公(8)的顶面后,将待整形部卷圆。

2. 根据权利要求1所述的一种自动卷圆整形装置,其特征在于:所述的压料部件包括上夹板(2)、上模弹簧(3)及脱料板(4),其中,上述上夹板(2)水平设置在上模座(1)的下方;上述上模弹簧(3)的顶部连接在上模座(1)上,并沿竖直方向穿过上夹板(2);上述脱料板(4)水平设置在上夹板(2)的下方,并与上模弹簧(3)的底部连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动卷圆整形装置,其特征在于:所述的脱料板(4)的底面高度低于冲头(5)的底面高度。

4. 根据权利要求3所述的一种自动卷圆整形装置,其特征在于:所述的下模成型公(8)的顶面高度高于下模板(7)的顶面高度,且下模成型公(8)的右侧面在竖直方向上与冲头的圆弧冲压面左侧边缘对齐。

5. 根据权利要求1所述的一种自动卷圆整形装置,其特征在于:所述的下模组件还包括顶升弹簧(10)及顶杆(11),其中,上述顶升弹簧(10)竖直设置在下模座(6)上,并向上延伸穿入下模板(7)内;上述顶杆(11)沿竖直方向可滑动地设置在下模板(7)内,且顶杆(11)的顶端向上穿过下模板(7);顶杆(11)的底部与顶升弹簧(10)连接。

一种自动卷圆整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压领域,特别指一种自动卷圆整形装置。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。在板材实际成型过程中,经常需要成型一种卷圆结构,传统的折弯成型工艺需要通过2次以上工序完成最终的卷圆成型,工艺步骤多,易导致冲头磨损,且对应每个工序步骤需要设计一套加工模具,成型成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种通过一次冲压完成自动卷圆成型,有效地简化了工序步骤,提高了生产效率及冲头使用寿命,减低了成型成本的自动卷圆整形装置。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下:一种自动卷圆整形装置,包括上下对应设置的上模组件和下模组件,上模组件包括上模座、压料部件及冲头,其中,上述上模座水平设置;上述压料部件设置于上模座下方一侧;上述冲头设置于上模座下方另一侧,冲头底部设有向内凹陷的圆弧冲压面;下模组件包括下模座、下模板及下模成型公,其中,上述下模座水平设置于上模座下方;上述下模板水平设置在下模座上,下模板上放置有待整形的板材,板材的一侧水平放置在下模板上,板材的另一侧设有向上延伸的待整形部;上述下模成型公设置在下模座上,并沿竖直方向向上延伸穿过下模板;上模座下降,压料部向下压紧板材的一侧,上模座继续下降时,冲头下压板材另一侧的待整形部,直至冲头底面抵住下模成型公的顶面后,将待整形部卷圆。

[0005] 优选的,所述的压料部件包括上夹板、上模弹簧及脱料板,其中,上述上夹板水平设置在上模座的下方;上述上模弹簧的顶部连接在上模座上,并沿竖直方向穿过上夹板;上述脱料板水平设置在上夹板的下方,并与上模弹簧的底部连接。

[0006] 优选的,所述的脱料板的底面高度低于冲头的底面高度。

[0007] 优选的,所述的下模成型公的顶面高度高于下模板的顶面高度,且下模成型公的右侧面在竖直方向上与冲头的圆弧冲压面左侧边缘对齐。

[0008] 优选的,所述的下模组件还包括顶升弹簧及顶杆,其中,上述顶升弹簧竖直设置在下模座上,并向上延伸穿入下模板内;上述顶杆沿竖直方向可滑动地设置在下模板内,且顶杆的顶端向上穿过下模板;顶杆的底部与顶升弹簧连接。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：

[0010] 本实用新型针对现有技术存在的缺陷和不足自主研发设计了一种通过一次冲压完成自动卷圆成型,有效地简化了工序步骤,提高了生产效率及冲头使用寿命,减低了成型成本的自动卷圆整形装置。本实用新型整体包括上模组件和下模组件,分别以平行间隔设置的上模座和下模座作为承载载体,上模座下方一侧设有上下设置的上夹板和脱料板作为压料部件,上夹板和脱料板通过弹簧与上模座连接,实现在竖直方向可活动地连接;上模座下方另一侧沿竖直方向固定设有冲头。下模座上水平设有下模板,下模板上放置有待卷圆的板材,下模板另一侧设有下模成型公;上模座下降时,脱料板先接触并下压住板材,上模座继续下降时,冲头逐步接触板材,随着冲头不断下降,冲头通过底面上开设的圆弧冲压面下压板材,板材的另一侧壁通过竖直设置的下模成型公阻挡限位,直至完成板材卷圆。板材卷圆完成后,将竖直设置的顶杆及连接于其下方的顶升弹簧下压,开模时,顶杆在顶升弹簧的弹力作用下上升将板材顶起脱离下模板。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的开模结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的闭模状态结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0014] 如图1至图2所示,本实用新型采取的技术方案如下:一种自动卷圆整形装置,包括上下对应设置的上模组件和下模组件,上模组件包括上模座1、压料部件及冲头5,其中,上述上模座1水平设置;上述压料部件设置于上模座1下方一侧;上述冲头5设置于上模座1下方另一侧,冲头5底部设有向内凹陷的圆弧冲压面;下模组件包括下模座6、下模板7及下模成型公8,其中,上述下模座6水平设置于上模座1下方;上述下模板7水平设置在下模座6上,下模板7上放置有待整形的板材9,板材9的一侧水平放置在下模板7上,板材9的另一侧设有向上延伸的待整形部;上述下模成型公8设置在下模座6上,并沿竖直方向向上延伸穿过下模板7;上模座1下降,压料部向下压紧板材9的一侧,上模座1继续下降时,冲头5下压板材9另一侧的待整形部,直至冲头5底面抵住下模成型公8的顶面后,将待整形部卷圆。

[0015] 压料部件包括上夹板2、上模弹簧3及脱料板4,其中,上述上夹板2水平设置在上模座1的下方;上述上模弹簧3的顶部连接在上模座1上,并沿竖直方向穿过上夹板2;上述脱料板4水平设置在上夹板2的下方,并与上模弹簧3的底部连接。

[0016] 脱料板4的底面高度低于冲头5的底面高度。

[0017] 下模成型公8的顶面高度高于下模板7的顶面高度,且下模成型公8的右侧面在竖直方向上与冲头的圆弧冲压面左侧边缘对齐。

[0018] 下模组件还包括顶升弹簧10及顶杆11,其中,上述顶升弹簧10竖直设置在下模座6上,并向上延伸穿入下模板7内;上述顶杆11沿竖直方向可滑动地设置在下模板7内,且顶杆11的顶端向上穿过下模板7;顶杆11的底部与顶升弹簧10连接。

[0019] 进一步,本实用新型设计了一种通过一次冲压完成自动卷圆成型,有效地简化了工序步骤,提高了生产效率及冲头使用寿命,减低了成型成本的自动卷圆整形装置。本实用

新型整体包括上模组件和下模组件,分别以平行间隔设置的上模座和下模座作为承载载体,上模座下方一侧设有上下设置的上夹板和脱料板作为压料部件,上夹板和脱料板通过弹簧与上模座连接,实现在竖直方向可活动地连接;上模座下方另一侧沿竖直方向固定设有冲头。下模座上水平设有下模板,下模板上放置有待卷圆的板材,下模板另一侧设有下模成型公;上模座下降时,脱料板先接触并下压住板材,上模座继续下降时,冲头逐步接触板材,随着冲头不断下降,冲头通过底面上开设的圆弧冲压面下压板材,板材的另一侧壁通过竖直设置的下模成型公阻挡限位,直至完成板材卷圆。板材卷圆完成后,将竖直设置的顶杆及连接于其下方的顶升弹簧下压,开模时,顶杆在顶升弹簧的弹力作用下上升将板材顶起脱离下模板。

[0020] 本实用新型的实施例只是介绍其具体实施方式,不在于限制其保护范围。本行业的技术人员在本实施例的启发下可以作出某些修改,故凡依照本实用新型专利范围所做的等效变化或修饰,均属于本实用新型专利权利要求范围内。

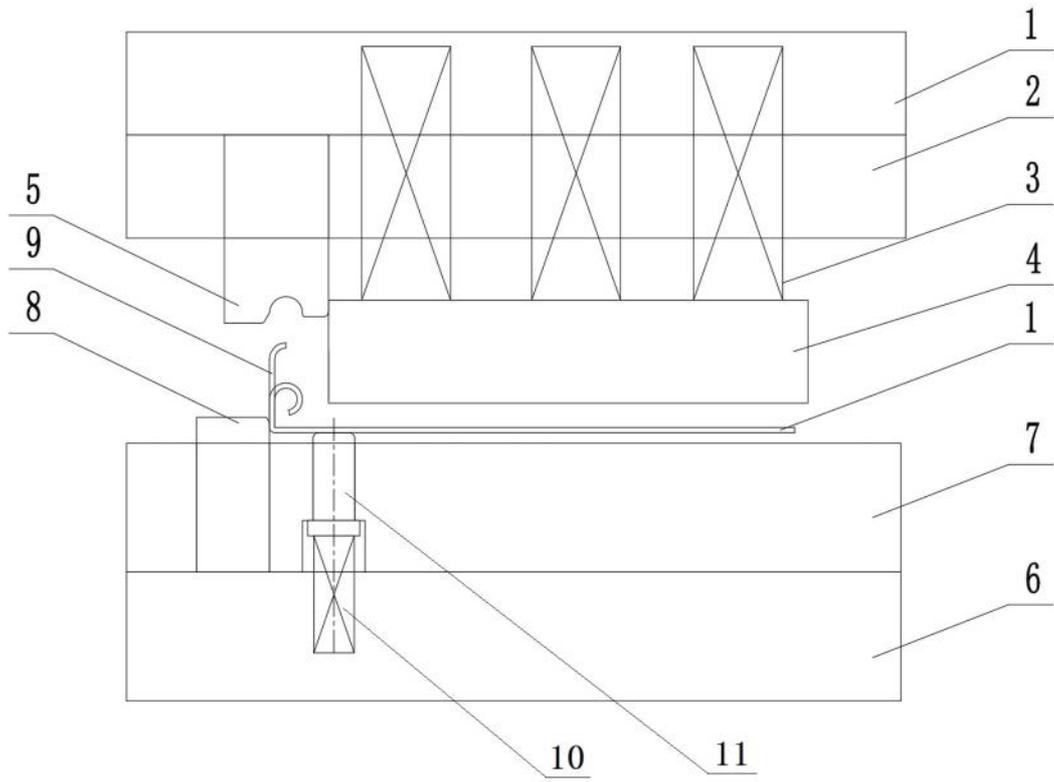


图1

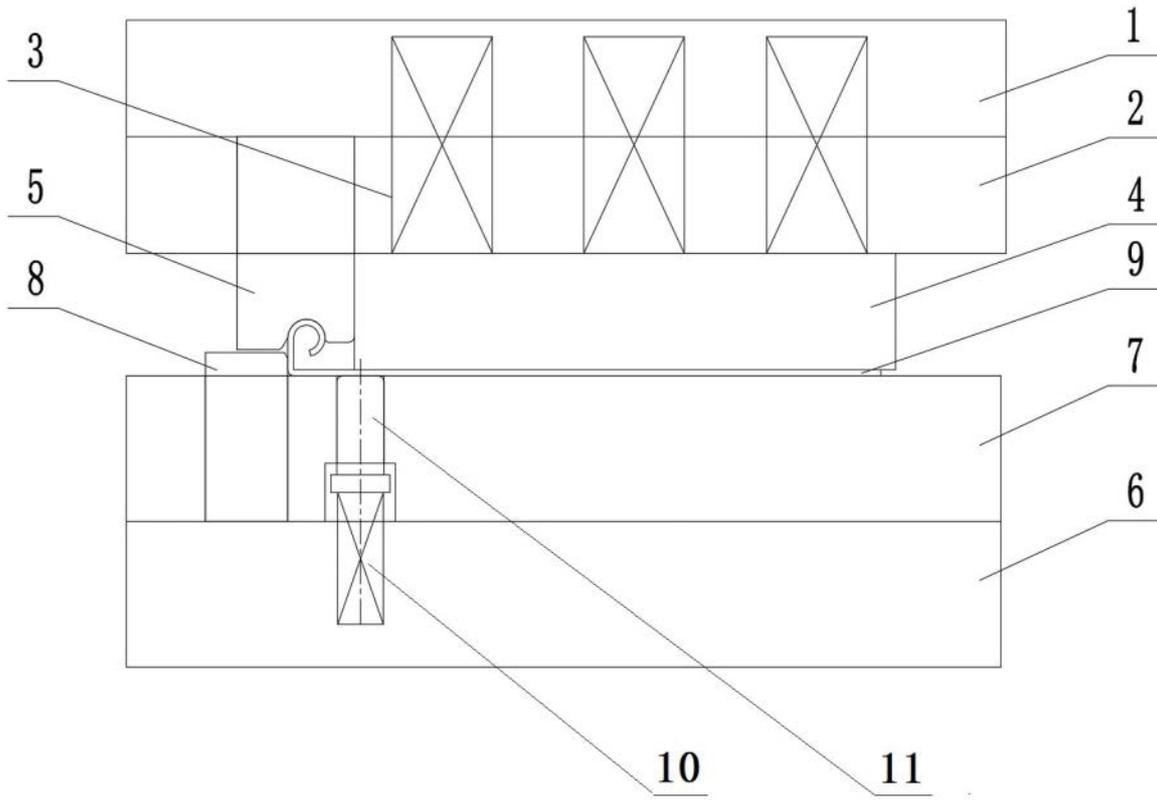


图2