(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111097837 A
(43)申请公布日 2020.05.05

(21)申请号 201911297376.2

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 苏州金鸿顺汽车部件股份有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济开发区长兴路30号苏州金鸿顺汽车部件

(72)发明人 徐锋来

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 夏平

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/28(2006.01)

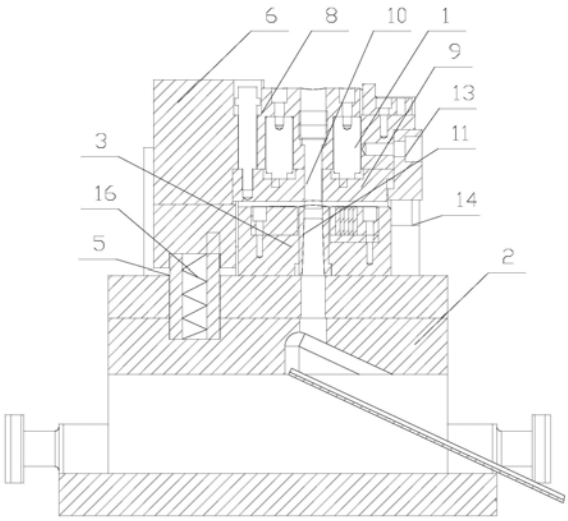
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

圆管零件反向冲孔模具

(57)摘要

本发明公开了一种结构简单紧凑的圆管零件反向冲孔模具，包括上模座和下模座，下模座上设有下成型座，下成型座上设有与工件外形相配合的下成型槽，上模座上设有压料块，压料块上设有与工件相配合的压料槽，下模座上在下成型座旁设有安装座，安装座上通过氮气弹簧活动设有浮升座，上模座上设有合模时下压浮升座的驱动块，浮升座上设有浮升芯棒，浮升芯棒内设有向下开口的安装槽，安装槽中通过氮气弹簧活动设有压紧工件内壁下部的内压料块，浮升芯棒中设有冲头，内压料块上设有供冲头穿过的避让孔，下成型座上设有与冲头相配合的冲孔模钮，上模座和下模座上分别设有若干相配合的用于控制浮升芯棒压料行程的限位块。



CN 111097837 A

1.圆管零件反向冲孔模具,包括上模座和下模座,下模座上设有下成型座,下成型座上设有与工件外形相配合的下成型槽,上模座上设有压料块,压料块上设有与工件相配合的压料槽,其特征在于:所述下模座上在下成型座旁设有安装座,安装座上通过氮气弹簧活动设有浮升座,上模座上设有合模时下压浮升座的驱动块,浮升座上设有与工件内孔相配合以套装工件的水平布置的浮升芯棒,浮升芯棒内设有向下开口的安装槽,安装槽中通过氮气弹簧活动设有压紧工件内壁下部的内压料块,浮升芯棒中设有冲头,内压料块上设有供冲头穿过的避让孔,下成型座上设有与冲头相配合的冲孔模钮,上模座和下模座上分别设有若干相配合的用于控制浮升芯棒压料行程的限位块。

2.如权利要求1所述的圆管零件反向冲孔模具,其特征在于:所述浮升芯棒伸出圆管零件的端部下方可拆卸地设有与工件壁厚相配合的定位支撑块,所述下模座设有相配合的下支撑块。

3.如权利要求2所述的圆管零件反向冲孔模具,其特征在于:所述浮升芯棒伸出圆管零件的端部上表面设有施力平台,所述上模座上设有相配合的加压块。

圆管零件反向冲孔模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲压模具，具体来说涉及一种圆管零件反向冲孔模具。

背景技术

[0002] 底盘套管上需冲孔加工，因套管要装配橡胶衬套，产品要求内壁孔无毛刺，内壁圆度公差要求精度高，套管外壁匹配焊接无过高要求。现有加工过程为：1、正常机构正向冲孔，冲孔毛刺方向在内侧壁。2、通过二次冲孔完成倒角压毛刺。

[0003] 该方法的缺点是：1)为了确保套管内侧壁无毛刺，需要两工序冲压完成，增加冲压成本。2)生产效率低，人工作业慢，两工序冲压人力成本高。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种结构简单紧凑的圆管零件反向冲孔模具。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案为：圆管零件反向冲孔模具，包括上模座和下模座，下模座上设有下成型座，下成型座上设有与工件外形相配合的下成型槽，上模座上设有压料块，压料块上设有与工件相配合的压料槽，下模座上在下成型座旁设有安装座，安装座上通过氮气弹簧活动设有浮升座，上模座上设有合模时下压浮升座的驱动块，浮升座上设有与工件内孔相配合以套装工件的水平布置的浮升芯棒，浮升芯棒内设有向下开口的安装槽，安装槽中通过氮气弹簧活动设有压紧工件内壁下部的内压料块，浮升芯棒中设有冲头，内压料块上设有供冲头穿过的避让孔，下成型座上设有与冲头相配合的冲孔模钮，上模座和下模座上分别设有若干相配合的用于控制浮升芯棒压料行程的限位块。

[0006] 作为一种优选的方案，所述浮升芯棒伸出圆管零件的端部下方可拆卸地设有与工件壁厚相配合的定位支撑块，所述下模座设有相配合的下支撑块。

[0007] 作为一种优选的方案，所述浮升芯棒伸出圆管零件的端部上表面设有施力平台，所述上模座上设有相配合的加压块。

[0008] 本发明的有益效果是：

[0009] 本模具降低了冲压冲次，实现了单工序完成冲压；冲压后毛刺方向在管件外侧，对于底盘套管类零件来说完全没有影响，从而保证管材装配的可靠性，提高产品质量；提高生产效率，降低人力成本。

[0010] 由于安装座上通过氮气弹簧活动设有浮升座，上模座上设有合模时下压浮升座的驱动块，浮升座上设有与工件内孔相配合以套装工件的水平布置的浮升芯棒，浮升芯棒内设有向下开口的安装槽，安装槽中通过氮气弹簧活动设有压紧工件内壁下部的内压料块，浮升芯棒中设有冲头，内压料块上设有供冲头穿过的避让孔，下成型座上设有与冲头相配合的冲孔模钮，上模座和下模座上分别设有若干相配合的用于控制浮升芯棒压料行程的限位块，整体结构紧凑，且使得工件的受力均匀，冲压过程中工件本体不会产生超过精度要求

的形变，从而保证了产品精度。

[0011] 由于浮升芯棒伸出圆管零件的端部下方可拆卸地设有与工件壁厚相配合的定位支撑块，所述下模座设有相配合的下支撑块，从而使本模具能更好地适应不同厚度工件的加工。

[0012] 由于浮升芯棒伸出圆管零件的端部上表面设有施力平台，所述上模座上设有相配合的加压块，使得工件受力更为平稳，进一步避免工件在加工时产生形变。

附图说明

[0013] 图1是本发明的下模立体结构示意图。

[0014] 图2是本发明的上模立体结构示意图。

[0015] 图3是本发明的下模剖视结构示意图。

[0016] 图1至图3中：1.上模座，2.下模座，3.下成型座，4.压料块，5.安装座，6.浮升座，7.驱动块，8.浮升芯棒，81.施力平台，9.内压料块，10.冲头，11.冲孔模钮，12.限位块，13.定位支撑块，14.下支撑块，15.加压块。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图，详细描述本发明的具体实施方案。

[0018] 如图1-3所示，圆管零件反向冲孔模具，包括上模座1和下模座2，下模座2上设有下成型座3，下成型座3上设有与工件外形相配合的下成型槽，上模座1上设有压料块4，压料块4上设有与工件相配合的压料槽，下模座2上在下成型座3旁设有安装座5，安装座5上通过氮气弹簧活动设有浮升座6，上模座1上设有合模时下压浮升座6的驱动块7，浮升座6上设有与工件内孔相配合以套装工件的水平布置的浮升芯棒8，浮升芯棒8内设有向下开口的安装槽，安装槽中通过氮气弹簧活动设有压紧工件内壁下部的内压料块9，浮升芯棒8中设有冲头10，内压料块9上设有供冲头10穿过的避让孔，下成型座3上设有与冲头10相配合的冲孔模钮11，上模座1和下模座2上分别设有若干相配合的用于控制浮升芯棒8压料行程的限位块12。

[0019] 浮升芯棒8伸出圆管零件的端部下方可拆卸地设有与工件壁厚相配合的定位支撑块13，所述下模座2设有相配合的下支撑块14。浮升芯棒8伸出圆管零件的端部上表面设有施力平台81，所述上模座1上设有相配合的加压块15。

[0020] 加工时，将圆管工件套装在浮升芯棒8上，浮升芯棒8上的内压料块9会将工件压紧在下成型座3中，然后上模座1下压，压料块4压住工件，驱动块7驱动浮升芯棒8下移，从而带动冲头10完成冲孔加工。

[0021] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效，以及部分运用的实施例，而非用于限制本发明；应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

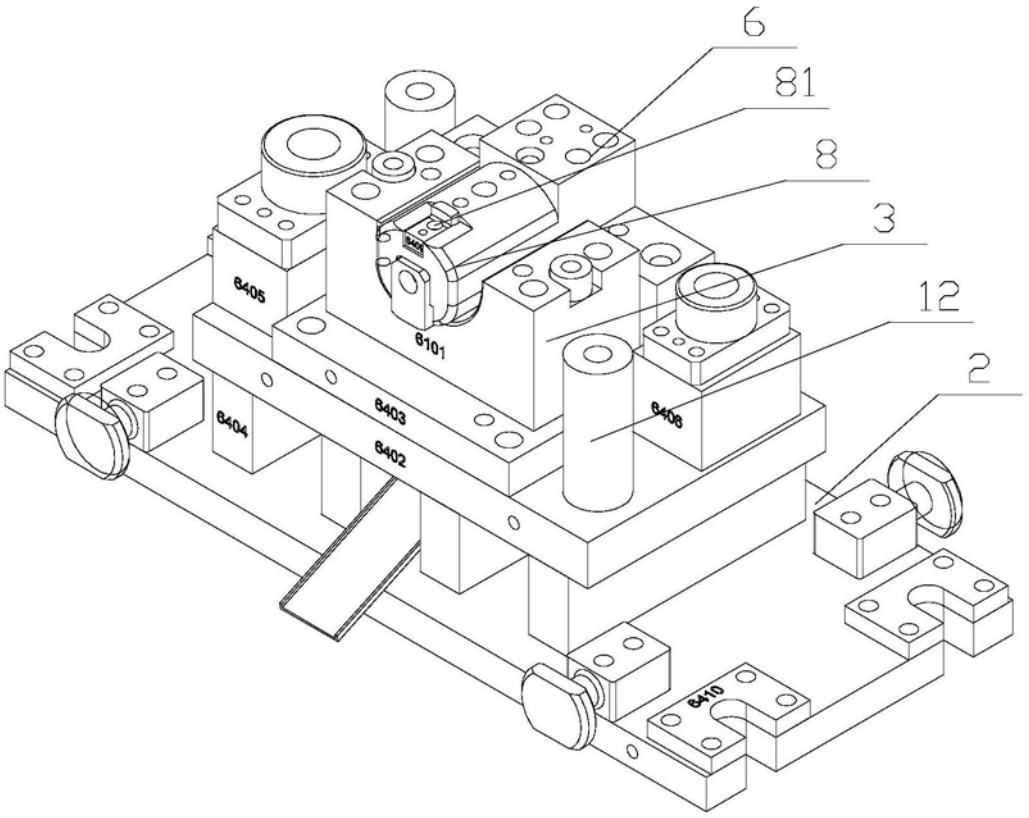

6
81
8
3
12
2
6405
6404
6403
6402
6101
6406
6410

图1

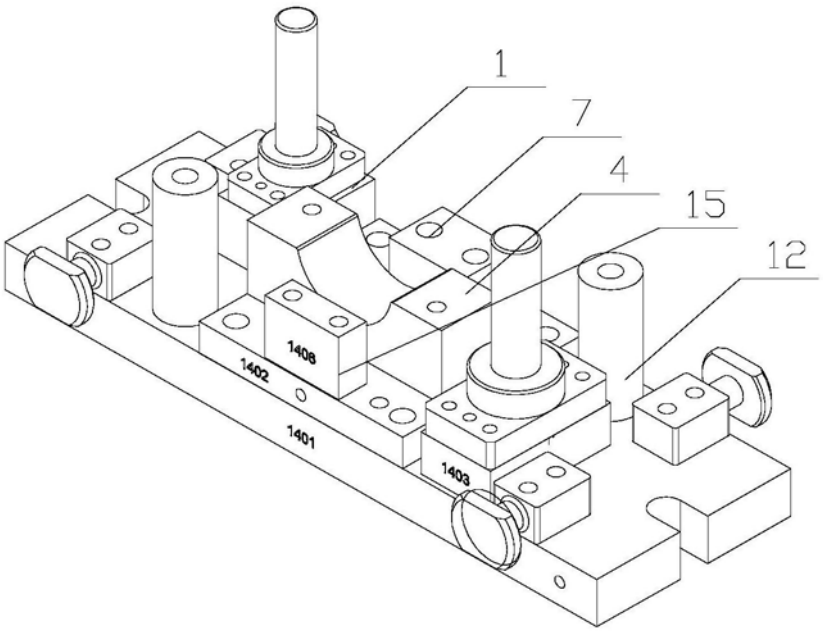

1
7
4
15
12
1406
1402
1401
1403

图2

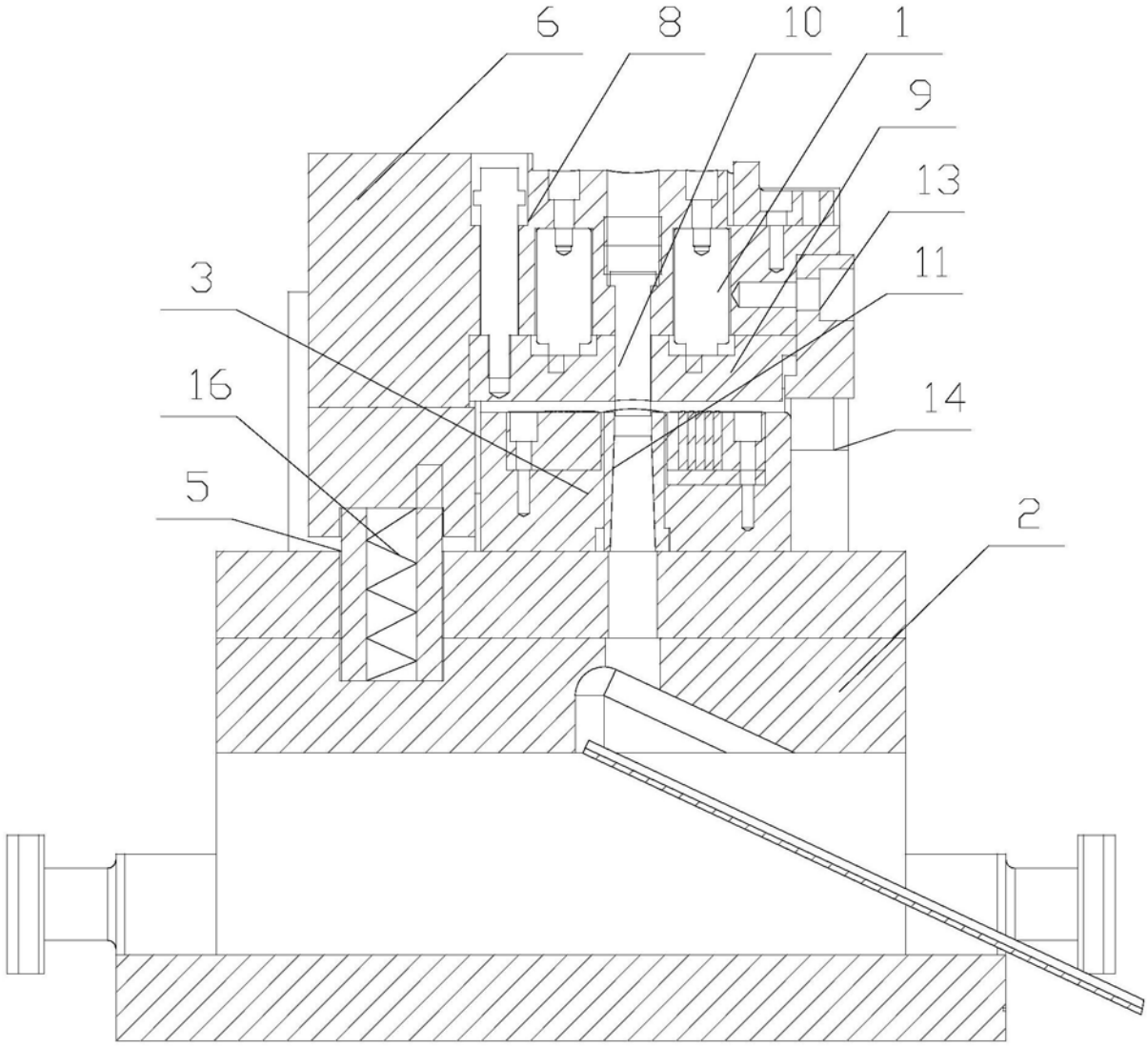


图3