



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205386591 U

(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620210243.2

(22)申请日 2016.03.20

(73)专利权人 山东科技大学

地址 266590 山东省青岛市经济技术开发
区前湾港路579号山东科技大学交通
学院139室

(72)发明人 韩以伦 李志恒 邹德伟 梁彦高
李明波 鲁其兴 侯磊

(51)Int.Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 28/14(2006.01)

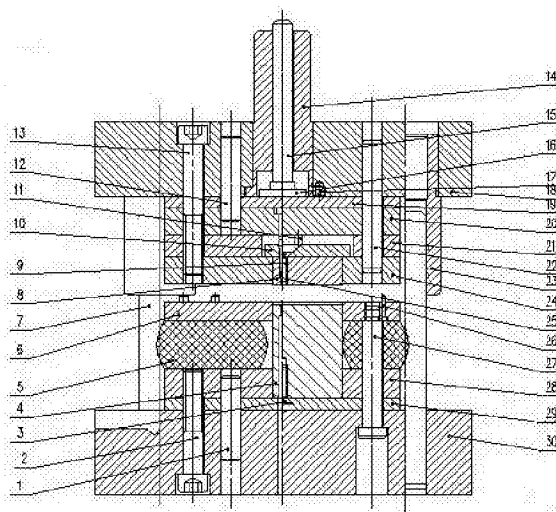
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,该冲压复合模具包括上模座和下模座,上模座设有冲孔凸模和凹模,凸凹模固定在下模座上,在压力床的下行过程中,通过冲孔凸模和凹模与凸凹模的配合,能够一次性完成该T型冲压件的冲孔和落料,所述设备结构简单,废料能直接从下模漏出,而工件从上模推下比较容易引出去,操作方便安全,且对材料的要求不严,可用边角料,降低了生产成本,解决了一个工件要在两套模具上冲压成型所造成的成本高,效率低的问题。



1. 一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,包括上模和下模,其特征在于:上模座(18)中设置有模柄(14),模柄(14)下面连接凸模垫板(19),打杆(15)穿过模柄(14)与推板(16)连接,推板(16)下端固连凸模垫板(19),凸模垫板(19)下面固连冲孔凸模(25),冲孔凸模(25)由凸模固定板(20)固定,冲孔凸模(25)采用台阶式固定,并保证冲孔凸模(25)与凸模固定板(20)间H6/m5的过渡配合。

2. 根据权利要求1所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,其特征在于:上模座(18)、凸模垫板(19)和凸模固定板(20)通过圆柱销二(12)连接起来,凸模固定板(20)下面固连空心垫板(21),顶杆(11)上端与凸模固定板(20)接触,顶杆(11)下端与垫板(10)接触,垫板(10)通过沉头螺钉(9)固连在顶件块(8)上,上模座(18)的沉孔与凸缘采用H7/h6配合,用防转销(17)固定。

3. 根据权利要求1所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,其特征在于:空心垫板(21)下面固连凹模(24),凹模(24)刃口尺寸,按冲孔凸模(25)实际尺寸配制,并保证双面均匀间隙0.1~0.14毫米,上模座(18)、凸模垫板(19)、凸模固定板(20)、空心垫板(21)和凹模(24)通过内六角螺钉二(13)和圆柱销三(22)进行连接。

4. 根据权利要求1所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,其特征在于:卸料板(6)上装有定位销(26),卸料板(6)下端为橡胶(5),橡胶(5)下面为凸凹模固定板(28),凸凹模(4)被凸凹模固定板(28)固定,通过开槽沉头螺钉(3)把凸凹模(4)固定在凸凹模垫板上(29)上,凸凹模(4)采用一个开槽沉头螺钉(3)固定,保证螺钉孔和凸凹模壁的距离大于最小壁厚。

5. 根据权利要求1所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,其特征在于:凸凹模垫板(29)下面为下模座(30),凸凹模固定板(28)、凸凹模垫板(29)和下模座(30)通过内六角螺钉一(2)和圆柱销一(1)进行连接,下模座(30)右端装有卸料螺钉(27),卸料螺钉(27)穿过下模座(30)、凸凹模垫板(29)、凸凹模固定板(28)、橡胶(5)和卸料板(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,其特征在于:当模具处于闭合位置时,导柱(7)上端面与上模座(18)的上平面应留10~15毫米的距离,导柱(7)下端与下模座(30)下平面所留距离为2-5毫米,导套(23)与上模座(18)上平面应留不小于3毫米的距离,同时上模座(18)开横槽,以便排气和出油。

一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具领域,尤其涉及一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具。

背景技术

[0002] 目前冷冲压工艺在工业生产中,尤其在大批量生产中应用十分广泛,冲孔和落料复合模具在工业生产中的地位愈发重要,然而当前对于工件的冲孔和落料都是要经过两套模具进行加工制造才能完成,一套完成冲孔后,然后取下来放到第二套模具上再进行落料,,导致了产品质量不稳定,互换性差,生产效率低,人力资源占用过多生产成本较高等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,实现一次性完成该冲压件的冲孔和落料,从而提高工作效率,节约成本,并且保证工件的质量。

[0004] 为实现本实用新型的目的,采用的技术方案为:一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,包括上模和下模,其特征在于:上模座(18)中设置有模柄(14),模柄(14)下面连接凸模垫板(19),打杆(15)穿过模柄(14)与推板(16)连接,推板(16)下端固连凸模垫板(19),凸模垫板(19)下面固连冲孔凸模(25),冲孔凸模(25)由凸模固定板(20)固定,冲孔凸模(25)采用台阶式固定,并保证冲孔凸模(25)与凸模固定板(20)间H6/m5的过渡配合。

[0005] 进一步如上所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,所述上模座(18)、凸模垫板(19)和凸模固定板(20)通过圆柱销二(12)连接起来,凸模固定板(20)下面固连空心垫板(21),顶杆(11)上端与凸模固定板(20)接触,顶杆(11)下端与垫板(10)接触,垫板(10)通过沉头螺钉(9)固连在顶件块(8)上,上模座(18)的沉孔与凸缘采用H7/h6配合,用防转销(17)固定。

[0006] 进一步如上所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,所述空心垫板(21)下面固连凹模(24),凹模(24)刃口尺寸,按冲孔凸模(25)实际尺寸配制,并保证双面均匀间隙0.1~0.14毫米,上模座(18)、凸模垫板(19)、凸模固定板(20)、空心垫板(21)和凹模(24)通过内六角螺钉二(13)和圆柱销三(22)进行连接。

[0007] 进一步如上所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,所述卸料板(6)上装有定位销(26),卸料板(6)下端为橡胶(5),橡胶(5)下面为凸凹模固定板(28),凸凹模(4)被凸凹模固定板(28)固定,通过开槽沉头螺钉(3)把凸凹模(4)固定在凸凹模垫板上(29)上,凸凹模(4)采用一个开槽沉头螺钉(3)固定,保证螺钉孔和凸凹模壁的距离大于最小壁厚。

[0008] 进一步如上所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,所述凸凹模垫板(29)下面为下模座(30),凸凹模固定板(28)、凸凹模垫板(29)和下模座(30)通过内六角螺钉一(2)和圆柱销一(1)进行连接,下模座(30)右端装有卸料螺钉(27),卸料螺钉(27)穿过下模座(30)、凸凹模垫板(29)、凸凹模固定板(28)、橡胶(5)和卸料板(6)。

[0009] 进一步如上所述的一种T型冲压件的倒装冲孔落料复合模具,当所述模具处于闭合位置时,导柱(7)上端面与上模座(18)的上平面应留10~15毫米的距离,导柱(7)下端面与下模座(30)下平面所留距离为2-5毫米,导套(23)与上模座(18)上平面应留不小于3毫米的距离,同时上模座(18)开横槽,以便排气和出油。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图

[0011] 图中各标号表示如下:1.圆柱销一;2.内六角螺钉一;3.开槽沉头螺钉;4.凸凹模;5.橡胶;6.卸料板;7.导柱;8.顶件块;9.沉头螺钉;10.垫板;11.顶杆;12.圆柱销二;13.内六角螺钉二;14.模柄;15.打杆;16.推板;17.防转销;18.上模座;19.凸模垫板;20.凸模固定板;21.空心垫板;22.圆柱销三;23.导套;24.凹模;25.冲孔凸模;26.定位销;27.卸料螺钉;28.凸凹模固定板;29.凸凹模垫板;30.下模座。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 本实用新型具体实施例如图1所示,将冲压件装入复合模具之中,用定位销26进行定位,模具工作时,上模座18沿着导柱7随压床滑块下行,同时带动冲孔凸模25和凹模24随压床滑块下行,当压床滑块持续下行至上下模完全合模时,冲孔凸模25和凹模24与凸凹模4配合完成了该工件的冲孔和落料,橡胶5在该过程中起到了减压缓震的功能,工件冲压完成后,通过打杆15和顶件块 8从上模顶出,废料能直接从下模漏出。

[0014] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

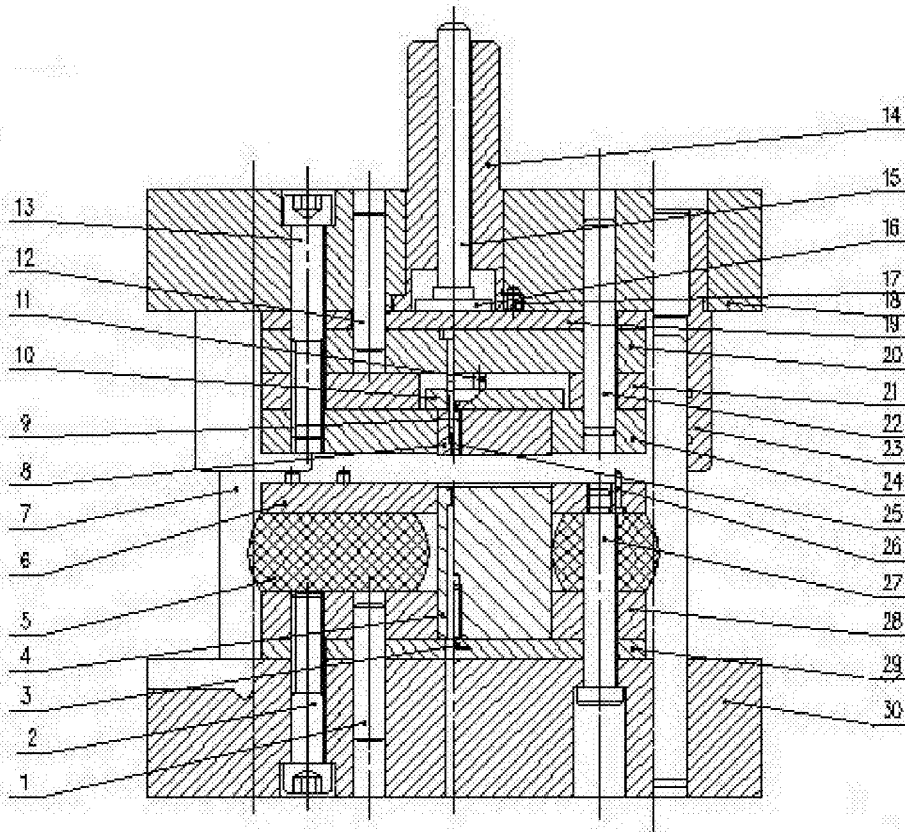


图1