



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208083198 U

(45)授权公告日 2018. 11. 13

(21)申请号 201820431566.3

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 苏州市东吴滚针轴承有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
尖浦路51号

(72)发明人 顾小楠 高建

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

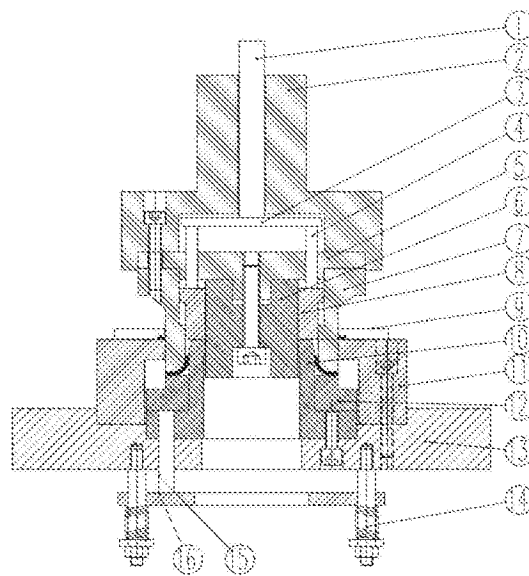
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种角接触轴承内圈冲压模

(57)摘要

本实用新型涉及了一种角接触轴承内圈冲压模。一种角接触轴承内圈冲压模,包括上模和下模;上模包括模把、冲头接头和凹凸模;模把内部设置有上顶板、打料杆和上顶杆;冲头接头还设有冲孔冲头;冲孔冲头与凹凸模之间设有上卸料板;上顶杆与上卸料板连接;下模包括下模座和凹模;凹模的内部设有翻边冲头;翻边冲头与凹模之间设有下卸料环;下模座还设有弹簧组件、托板和下顶杆;下顶板与下卸料环连接。本实用新型的一种角接触轴承内圈冲压模,采用冲孔翻边替代拉伸、车底工序;并通过先冲孔后落料以及弹簧组件作用控制外径变化,翻边采用变薄挤压达到高精度内径尺寸和表面质量,将落料、冲孔、翻边在一次冲压完成,提高生产效率,也保证产品的质量。



1. 一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:它包括上模和下模;所述上模包括模把、固定在模把下方的冲头接头和固定在冲头接头外圈下方的凹凸模;模把内部设置有上顶板;上顶板的顶部设置有打料杆,打料杆穿设在模把中,上顶板的底部设置有上顶杆;所述冲头接头的内圈下方设置有冲孔冲头;所述冲孔冲头与凹凸模之间设置有上卸料板;所述上顶杆从上向下穿过冲头接头后与上卸料板连接;所述下模包括下模座;所述下模座上固定有凹模;所述凹模的内部设置有翻边冲头;所述翻边冲头与凹模之间还设置有下卸料环;所述下模座的底面还设置有弹簧组件;所述弹簧组件包括弹簧导向柱和弹簧,所述弹簧导向柱还套设有托板;所述托板压在弹簧上;所述托板上还设置有下顶杆;所述下顶杆向上穿过下模座和翻边冲头后与下卸料环连接。

2. 根据权利要求1所述的一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:所述冲孔冲头的底端低于凹凸模的底端,用于对轴承内圈先冲孔后翻边的延时落料。

3. 根据权利要求1所述的一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:所述凹模上还设置有定位卸料板。

4. 根据权利要求1所述的一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:所述翻边冲头的中间设置有用于冲孔冲头冲压的空间。

5. 根据权利要求1所述的一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:所述翻边冲头与凹模之间设置有用于凹凸模冲压的空间。

6. 根据权利要求1所述的一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:所述凹凸模的底端的内边缘设置有弧形面,用于完成轴承内圈的弧形侧面。

7. 根据权利要求1所述的一种角接触轴承内圈冲压模,其特征在於:所述弹簧组件一方面辅助下卸料环对轴承内圈的卸料顶出,还为翻边冲压过程中的下卸料环与凹凸模的底端之间提供对轴承内圈的压紧力,用于阻止冲压过程轴承内圈外径收缩。

一种角接触轴承内圈冲压模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承零件加工领域,特别是涉及一种角接触轴承内圈冲压模。

背景技术

[0002] 如图2所示的轴承内圈,传统的加工方法分四步:落料成形、整形、车底、切边。此种方法工序多、效率慢。并且由于批量小,又不宜采用级进模或自动模生产;因此需要考虑贴合生产实际的工艺、工装模具来提高效率和品质。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种角接触轴承内圈冲压模,采用翻边替代车底工序,并将落料、冲孔、翻边在一次冲压完成,提高生产效率,也保证了产品的质量。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种角接触轴承内圈冲压模,它包括上模和下模;所述上模包括模把、固定在模把下方的冲头接头和固定在冲头接头外圈下方的凹凸模;模把内部设置有上顶板;上顶板的顶部设置有打料杆,打料杆穿设在模把中,上顶板的底部设置有上顶杆;所述冲头接头的内圈下方设置有冲孔冲头;所述冲孔冲头与凹凸模之间设置有上卸料板;所述上顶杆从上向下穿过冲头接头后与上卸料板连接;所述下模包括下模座;所述下模座上固定有凹模;所述凹模的内部设置有翻边冲头;所述翻边冲头与凹模之间还设置有下卸料环;所述下模座的底面还设置有弹簧组件;所述弹簧组件包括弹簧导向柱和弹簧,所述弹簧导向柱还套设有托板;所述托板压在弹簧上;所述托板上还设置有下顶杆;所述下顶杆向上穿过下模座和翻边冲头后与下卸料环连接。

[0005] 所述冲孔冲头的底端低于凹凸模的底端,用于对轴承内圈先冲孔后翻边的延时落料。

[0006] 所述凹模上还设置有定位卸料板。

[0007] 所述翻边冲头的中间设置有用于冲孔冲头冲压的空间。

[0008] 所述翻边冲头与凹模之间设置有用于凹凸模冲压的空间。

[0009] 所述凹凸模的底端的内边缘设置有弧形面,用于完成轴承内圈的弧形侧面。

[0010] 所述弹簧组件一方面辅助下卸料环对轴承内圈的卸料顶出,还为翻边冲压过程中的下卸料环与凹凸模的底端之间提供对轴承内圈的压紧力,用于阻止冲压过程轴承内圈外径收缩。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种角接触轴承内圈冲压模,采用冲孔翻边替代拉伸、车底工序;并通过先冲孔后落料以及弹簧组件作用控制外径变化,翻边采用变薄挤压达到高精度内径尺寸和表面质量,将落料、冲孔、翻边在一次冲压完成,提高生产效率,也保证了产品的质量。

附图说明

[0012] 图1为实施例的一种角接触轴承内圈冲压模的示意图；

[0013] 图2为轴承内圈的示意图。

具体实施方式

[0014] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细描述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不对本实用新型的保护范围构成限定。

[0015] 实施例

[0016] 如图1所示,本实施例提供了一种角接触轴承内圈冲压模,它包括上模和下模;所述上模包括模把2、固定在模把2下方的冲头接头5和固定在冲头接头5外圈下方的凹凸模7;模把2内部设置有上顶板3;上顶板3的顶部设置有打料杆1,打料杆1穿设在模把2中,上顶板3的底部设置有上顶杆4;所述冲头接头5的内圈下方设置有冲孔冲头6;所述冲孔冲头6与凹凸模7之间设置有上卸料板8;所述上顶杆4从上向下穿过冲头接头5后与上卸料板8连接;所述下模包括下模座13;所述下模座13上固定有凹模11;所述凹模11的内部设置有翻边冲头10;所述翻边冲头10与凹模11之间还设置有下卸料环12;所述下模座13的底面还设置有弹簧组件14;所述弹簧组件14包括弹簧导向柱和弹簧,所述弹簧导向柱还套设有托板16;所述托板16压在弹簧上;所述托板16上还设置有下顶杆15;所述下顶杆15向上穿过下模座13和翻边冲头10后与下卸料环12连接;所述冲孔冲头6的底端低于凹凸模7的底端,用于对轴承内圈先冲孔后翻边的延时落料;所述凹模11上还设置有定位卸料板9;所述翻边冲头10的中间设置有用于冲孔冲头6冲压的空间;所述翻边冲头10与凹模11之间设置有用于凹凸模7冲压的空间;所述凹凸模7的底端的内边缘设置有弧形面,用于完成轴承内圈的弧形侧面;所述弹簧组件14一方面辅助下卸料环12对轴承内圈的卸料顶出,还为翻边冲压过程中的下卸料环12与凹凸模7的底端之间提供对轴承内圈的压紧力,用于阻止冲压过程轴承内圈外径收缩。

[0017] 本实施例的一种角接触轴承内圈冲压模,条料通过定位卸料板的定位,上模下移,冲孔冲头6和翻边冲头10道先进行冲孔工序,然后上模继续下移,翻边冲头10、凹模11和下卸料环12配合凹凸模7开始内孔翻边,直至下卸料环12压至下死点时,完成轴承内圈产品的加工;然后,上模上移,托板16、下顶杆15及弹簧组件14和下卸料板共同配合,将轴承内圈产品顶出脱离翻边冲头10,又在打料杆1、上顶板3、上顶杆4和上卸料板8的共同配合下,将轴承内圈产品从凹凸模上脱离,即完成轴承内圈的卸料。

[0018] 本实施例的一种角接触轴承内圈冲压模,采用冲孔翻边替代拉伸、车底工序;并通过先冲孔后落料以及弹簧组件作用控制外径变化,翻边采用变薄挤压达到高精度内径尺寸和表面质量,将落料、冲孔、翻边在一次冲压完成,提高生产效率,也保证了产品的质量。

[0019] 上述实施例不应以任何方式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效转换的方式获得的技术方案均落在本实用新型的保护范围内。

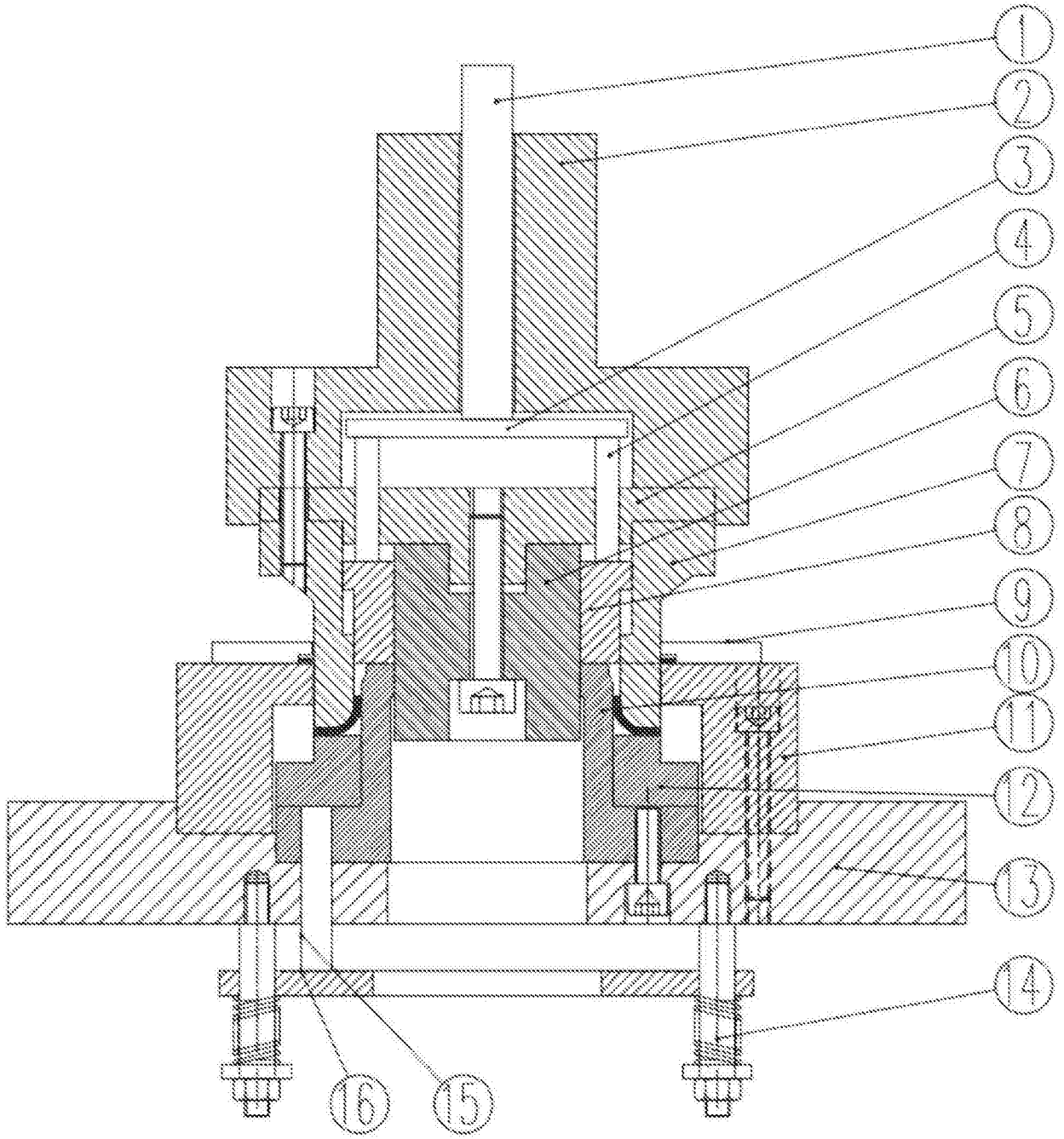


图1

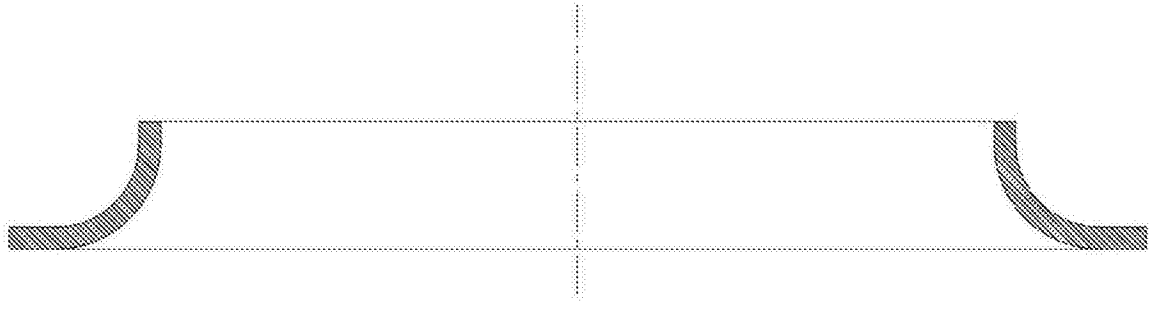


图2