



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205763604 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620738935.4

(22)申请日 2016.07.13

(73)专利权人 霍山汇能汽车零部件制造有限公司

地址 237200 安徽省六安市霍山县经济开发区

(72)发明人 史家森 薛克敏 汪长开 谢瑞席文

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 沈尚林

(51)Int.Cl.

B21J 13/02(2006.01)

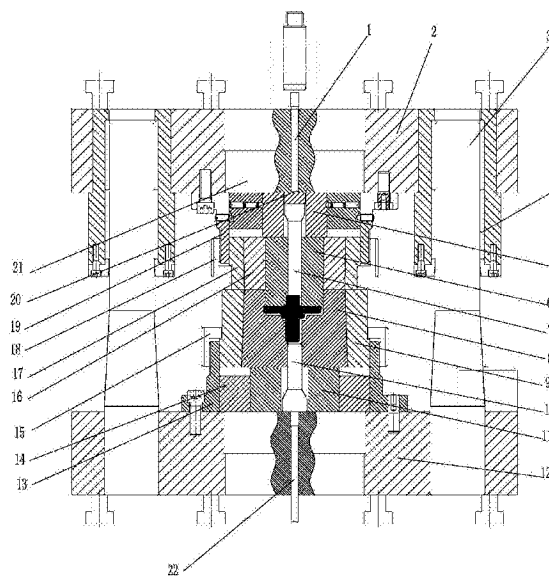
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

圆饼类零件闭式温精锻成形模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆饼类零件闭式温精锻成形模具,包括上打料杆、上模板、导柱、导套、上冲头固定板、凸模、上冲头、凹模、凹模固定板、下冲头、下冲头固定板、下模板、下螺套、螺套、凸模固定板、应力圈、螺套、上螺套、固定板,上冲头的上端通过上冲头固定板安装在上打料杆下端,上打料杆设置在固定板中间,固定板套在上模板内,上冲头设置在凸模内,凹模侧面为凹模固定板,下冲头一端设置在凹模内,另一端固定在下打料杆上,本实用新型利用专用模具,创造性的对圆饼类零件实现挤压成形,改善产品机械性能和力学性能,提高零件质量和寿命,降低成本,节约材料,提高生产效率,节能环保,降低污染,有利于可持续发展。



1. 圆饼类零件闭式温精锻成形模具,其特征在於,包括上打料杆、上模板、导柱、导套、上冲头固定板、凸模、上冲头、凹模、凹模固定板、下冲头、下冲头固定板、下模板、下螺套、螺套、凸模固定板、应力圈、螺套、上螺套、固定板,上冲头的上端通过上冲头固定板安装在上打料杆下端,上打料杆设置在固定板中间,固定板套在上模板内,上冲头设置在凸模内,凸模下端为与其匹配的凹模,凹模侧面为凹模固定板,下冲头一端设置在凹模内,另一端固定在下打料杆上,下打料杆设置在固定板中间,固定板设置在下模板内,上模板和下模板之间设置两个导柱,两个导柱对称设置在上冲头两侧,导柱外设有导套,下冲头中间设置在下冲头固定板内,凹模固定板通过螺套固定在下螺套上,下螺套固定在下模板上,凸模固定板安装在应力圈内,应力圈通过螺套和上螺套安装在固定板上。

2. 根据权利要求1所述用于圆饼类零件闭式温精锻成形模具,其特征在於,还包括垫板,垫板安装在下冲头固定板和下螺套之间。

3. 根据权利要求1所述用于圆饼类零件闭式温精锻成形模具,其特征在於,还包括打料垫块,打料垫块设置在上打料杆和上冲头固定板之间。

圆饼类零件闭式温精锻成形模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的温挤压领域,尤其是一种圆饼类零件闭式温精锻成形模具。

背景技术

[0002] 圆饼类零件,目前主要的成形方法主要有三种:

[0003] 第一种,传统的机加工方法。这种方法主要是采用机床机械切削加工,这种方法加工工序多,加工时间长,效率太低,同时由于切削加工,必然会带来的材料大量浪费,导致材料成本急剧增加;而且经过切削加工的圆饼类零件,会切断金属纤维组织,从而降低圆饼类零件的力学性能,造成零件或机器寿命降低。

[0004] 第二种方法是热锻加工。这种方法的特点是,将坯料加热到1100℃以上,再用较大吨位机床对加热坯料直接快速锻压成形,然后切除飞边。热锻过程中由于加热控制不当导致的氧化、脱碳、过热、过烧、内部裂纹、加热不均匀等缺陷,同时热锻过程也容易出现的充填不满、折叠、裂纹等缺陷,严重影响了产品质量及零件的使用寿命。

[0005] 第三种方法是铸造成形。铸造是指将固态金属溶化为液态倒入特定形状的铸造空腔中,待其冷却凝固后,以获得零件或毛坯的方法。这种加工得到的零件机械性能不如锻件,金属组织晶粒粗大,缺陷多。且只能单件、小批量生产,工人劳动强度大,效率低下;铸件质量不稳定,工序多,影响因素复杂,易产生许多缺陷,零件寿命得不到保证。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种圆饼类零件闭式温精锻成形模具,改善产品机械性能和力学性能,提高零件质量和寿命。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 圆饼类零件闭式温精锻成形模具,包括上打料杆、上模板、导柱、导套、上冲头固定板、凸模、上冲头、凹模、凹模固定板、下冲头、下冲头固定板、下模板、下螺套、螺套、凸模固定板、应力圈、螺套、上螺套、固定板,上冲头的上端通过上冲头固定板安装在上打料杆下端,上打料杆设置在固定板中间,固定板套在上模板内,上冲头设置在凸模内,凸模下端为与其匹配的凹模,凹模侧面为凹模固定板,下冲头一端设置在凹模内,另一端固定在下打料杆上,下打料杆设置在固定板中间,固定板设置在下模板内,上模板和下模板之间设置两个导柱,两个导柱对称设置在上冲头两侧,导柱外设有导套,下冲头中间设置在下冲头固定板内,凹模固定板通过螺套固定在下螺套上,下螺套固定在下模板上,凸模固定板安装在应力圈内,应力圈通过螺套和上螺套安装在固定板上。

[0009] 进一步的,还包括垫板,垫板安装在下冲头固定板和下螺套之间。

[0010] 进一步的,还包括打料垫块,打料垫块设置在上打料杆和上冲头固定板之间。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型利用专用模具,创造性的对圆饼类零件实现挤压成形,改善产品机械

性能和力学性能,提高零件质量和寿命,降低成本,节约材料,提高生产效率,节能环保,降低污染,有利于可持续发展。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 图1为本实用新型反挤压成形模具结构示意图。

[0015] 图2为圆饼类零件示意图。

[0016] 1、上打料杆,2、上模板,3、导柱,4、导套,5、上冲头固定板,6、凸模,7、上冲头,8、凹模,9、凹模固定板,10、下冲头,11、下冲头固定板,12、下模板,13、下螺套,14、垫板,15、螺套,16、凸模固定板,17、应力圈,18、螺套,19、上螺套,20、打料垫块,21、固定板,22、下打料杆。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0018] 如图所示,本实用新型公开一种用于圆饼类零件闭式温精锻成形工艺的模具,包括上打料杆1、上模板2、导柱3、导套4、上冲头固定板5、凸模6、上冲头7、凹模8、凹模固定板9、下冲头10、下冲头固定板11、下模板12、下螺套13、垫板14、螺套15、凸模固定板16、应力圈17、螺套18、上螺套19、打料垫块20、固定板21、下打料杆22,上冲头7的上端通过上冲头固定板5安装在上打料杆1下端,上打料杆1设置在固定板21中间,固定板21套在上模板2内,上冲头7设置在凸模6内,凸模6下端为与其匹配的凹模8,凹模8侧面为凹模固定板9,下冲头10一端设置在凹模8内,另一端固定在下打料杆22上,下打料杆22设置在固定板21中间,固定板21设置在下模板12内,上模板2和下模板12之间设置两个导柱3,两个导柱3对称设置在上冲头7两侧,导柱3外设有导套4,下冲头10中间设置在下冲头固定板11内,凹模固定板8通过螺套15固定在下螺套13上,下螺套13固定在下模板12上,凸模固定板16安装在应力圈17内,应力圈17通过螺套18和上螺套19安装在固定板21上。垫板14安装在下冲头固定板11和下螺套13之间。打料垫块20设置在上打料杆1和上冲头固定板5之间。

[0019] 圆饼类零件挤压成形,是指利用金属具有良好的塑性,在模具的作用下,使棒料毛坯在模具型腔中产生塑性变形,填充模具型腔,从而获得一定精度要求的零件。本实用新型具有传统加工方法相比,它具有如下几个特点:

[0020] (1)改善产品机械性能和力学性能,提高零件质量和寿命

[0021] 圆饼类零件挤压时,金属受三向压应力,晶粒得到细化,组织内部微裂纹、疏松得到改善,挤压后的零件表面流线分布均匀,金属纤维完整,故其弯曲强度、耐冲击性、耐磨性、热处理变形量等方面明显优于传统加工工艺。

[0022] (2)降低成本,节约材料,提高生产效率

[0023] 传统加工方式是通过金属切削的方式加工,大部分材料被切削,材料真实利用率低至50%以下,而采用挤压工艺,金属材料利用率极大提高,常在90%以上,具有很高经济效益。由于省去大量机加工,圆饼类零件挤压的效率大大提高。

[0024] (3)节能环保,降低污染,有利于可持续发展

[0025] 零件挤压加工具有少无切削加工、低污染、低能耗等特点,这些都符合绿色制造的宗旨,它能有效地改善目前绿色制造环境。

[0026] 以上所述的本实用新型实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定,任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的权利要求保护范围之内。

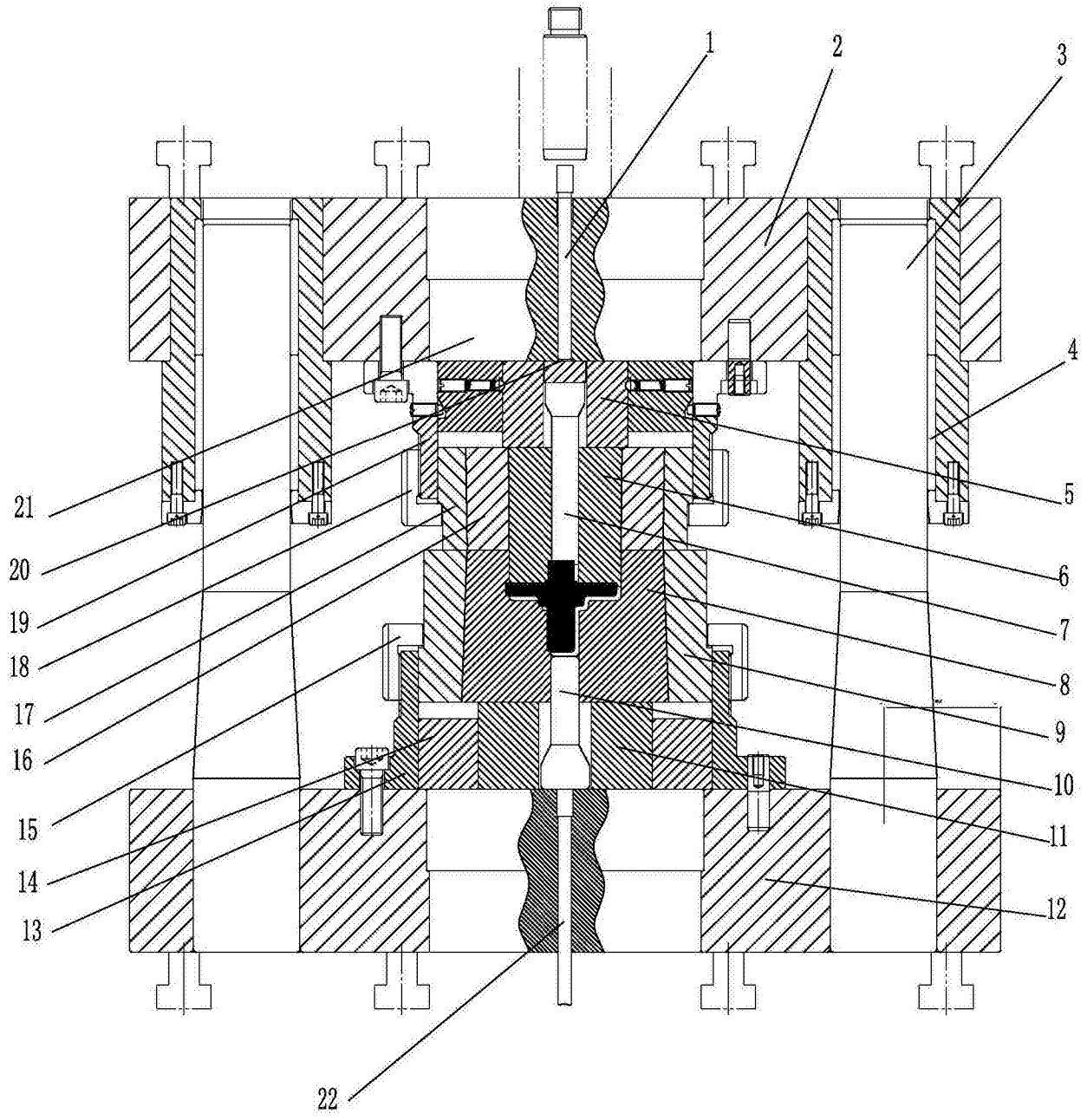


图1

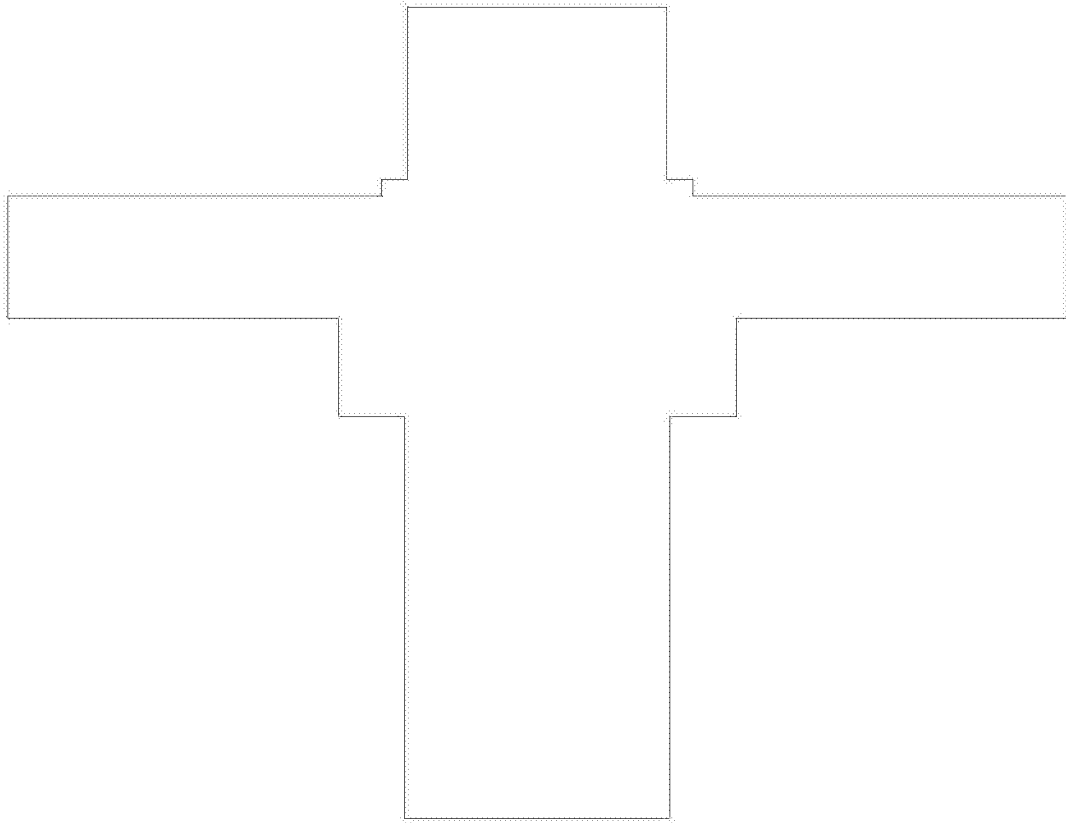


图2