



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202137312 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120207568. 2

(22) 申请日 2011. 06. 20

(73) 专利权人 重庆创精温锻成型有限公司  
地址 402247 重庆市江津区双福工业园区

(72) 发明人 胡斌 敬勇 胡昌泽

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 李晓兵

(51) Int. Cl.

B21J 13/02(2006. 01)

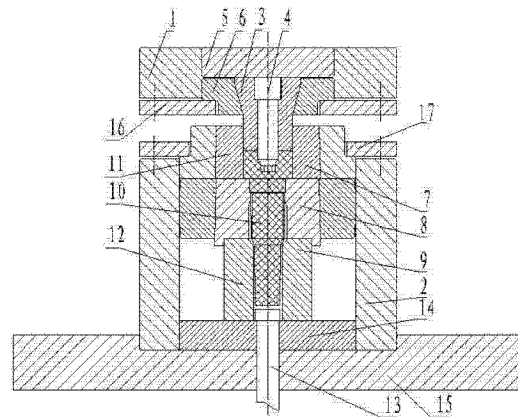
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,包括上模座和下模座,在上模座上设置有上模套,上模套内设置有上模芯,在上模套的周围设置上模固定圈;在上模套下面,对应依次设置组合上凹模、组合中凹模、组合下凹模,合模后,上模套、上模芯、组合上凹模、组合中凹模、组合下凹模的型腔或成型面形成成型型腔;在组合下凹模下面设置脱模顶杆,脱模顶杆与组合下凹模的型腔连通,能伸入该型腔内。本实用新型的冷挤压模具,通过冷锻、热锻相结合的方式,通过锻造的方法就能制造汽车自动变速器输出花键轴,成型精度高,降低零件的成本;材料利用率高,能达到 95% 以上;大幅度提高零件的生产效率,满足市场的需要。



1. 汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,包括上模座(1)和下模座(2),其特征在于:在上模座(1)上设置有上模套(3),上模套(3)内设置有上模芯(4),在上模套(3)的周围设置上模固定圈(6);在上模套(3)下面,对应依次设置组合上凹模(7)、组合中凹模(8)和组合下凹模(9),合模后,上模套(3)、上模芯(4)、组合上凹模(7)、组合中凹模(8)、组合下凹模(9)的型腔或成型面形成成型型腔(10);在组合下凹模(9)下面设置脱模顶杆(13),脱模顶杆(13)与组合下凹模(9)的型腔连通,能伸入该型腔内。

2. 根据权利要求1所述汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,其特征在于:组合上凹模(7)设置在组合上凹模套(11)内,组合中凹模(8)设置在组合中凹模套(12)内。

3. 根据权利要求1或2所述汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,其特征在于:组合下凹模(9)下面设置有下垫板(14),下垫板(14)下面设置下模板(15),所述的下模座(2)设置在下模板(15)上。

4. 根据权利要求1或2所述汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,其特征在于:在上模座(1)下面设置有上压圈(16),在冷挤压下模座(2)上面设置有下压圈(17)。

## 汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车自动变速器输出轴的冷热锻造成形的模具,尤其是汽车自动变速器输出花键轴精锻坯冷挤压模具。

### 背景技术

[0002] 汽车自动变速器输出花键轴为汽车动力输出的传动零件,对汽车安全行驶非常重要。它的好坏直接影响汽车动力输出的连续性、稳定性、强度好坏决定行驶安全性。该件传统的加工方法为端头内六方及轴上花键齿进行机加使得加工难度大、速度慢、破坏零件纤维取向,影响强度;另外,也存在材料利用低、综合成本高、不具有市场竞争力等不足。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中加工汽车自动变速器输出花键轴存在的上述不足,提供一种冷挤压加工齿形的模具,其通过冷、热锻相结合,采用锻造的方法制造汽车自动变速器输出花键轴的冷挤压模具。

[0004] 本实用新型的技术方案:汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,包括

[0005] 上模座和下模座,其特征在于:在上模座上设置有上模套,上模套内设置有上模芯,在上模套的周围设置上模固定圈;在上模套下面,对应依次设置组合上凹模、组合中凹模、组合下凹模,合模后,上模套、上模芯、组合上凹模、组合中凹模、组合下凹模的型腔或成型面形成成型型腔;在组合下凹模下面设置脱模顶杆,脱模顶杆与组合下凹模的型腔连通,能伸入该型腔内。

[0006] 进一步的特征是:组合上凹模设置在组合上凹模套内,组合中凹模设置在组合中凹模套内。

[0007] 组合下凹模下面设置有下垫板,下垫板下面设置下模板,所述的下模座设置在下模板上。

[0008] 在上模座下面设置有上压圈,在冷挤压下模座上面设置有下压圈。

[0009] 本实用新型汽车自动变速器输出花键轴精锻坯冷挤压模具,相对于现有技术,具有如下特点:

[0010] 1、通过冷锻、热锻相结合的方式,通过锻造的方法就能制造汽车自动变速器输出花键轴,成型精度高,降低零件的成本;

[0011] 2、材料利用率高,能达到 95% 以上;

[0012] 3、大幅度提高零件的生产效率,满足市场的需要。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型花键轴冷挤压成型模具装配简图。

[0014] 图 2-1、2-2 是本实用新型花键轴冷挤压坯件图。

### 具体实施方式

[0015] 如图 1、2 中,本实用新型汽车自动变速器输出花键轴冷挤压模具,包括上模座 1 和下模座 2,在上模座 1 上设置有上模套 3,上模套 3 内设置有上模芯 4,图中的具体结构是在上模座 1 上设置上模垫板 5,上模套 3 设置在上模垫板 5 下面;在上模套 3 的周围设置上模固定圈 6,方便上模套 3 在动力机构带动下上下运动;锻压操作时,上模套 3 和上模芯 4 同步上下运动,作为锻锤给毛坯件作用力。

[0016] 在上模套 3 下面,对应依次设置组合上凹模 7、组合中凹模 8、组合下凹模 9,合模后,上模套 3、上模芯 4、组合上凹模 7、组合中凹模 8、组合下凹模 9 的型腔或成型面形成成型型腔 10,毛坯件在成型型腔 10 内被挤压成型。组合上凹模 7 设置在组合上凹模套 11 内,组合中凹模 8 设置在组合中凹模套 12 内;在组合下凹模 9 下面设置脱模顶杆 13,脱模顶杆 13 与组合下凹模 9 的型腔连通,能伸入该型腔内,在脱模时在动力装置带动下从下面给锻件(输出花键轴)一个作用力,使锻件从冷挤压型腔 10 内顶出。组合下凹模 9 下面设置有下垫板 14,下垫板 14 下面设置下模板 15,所述的下模座 2 设置在下模板 15 上。

[0017] 在上模座 1 下面设置有上压圈 16,在冷挤压下模座 2 上面设置有下压圈 17,是可拆卸式连接。

[0018] 工作时,首先将合适的毛坯件置入冷挤压型腔 10 内,配用的压力机带动冷挤压上模座 1 向下移动,冷挤压上模座 1 带动上模套 3、上模芯 4 向下移动,上模套 3、上模芯 4 在下降过程中,作为锻锤给毛坯件作用力,使毛坯件在冷挤压型腔 10 内锻压成型,获得需要的形状。在锻压完毕后,顶出装置带动脱模顶杆 13 向上运动,脱模顶杆 13 将锻件从冷挤压型腔 10 内顶出而脱模。

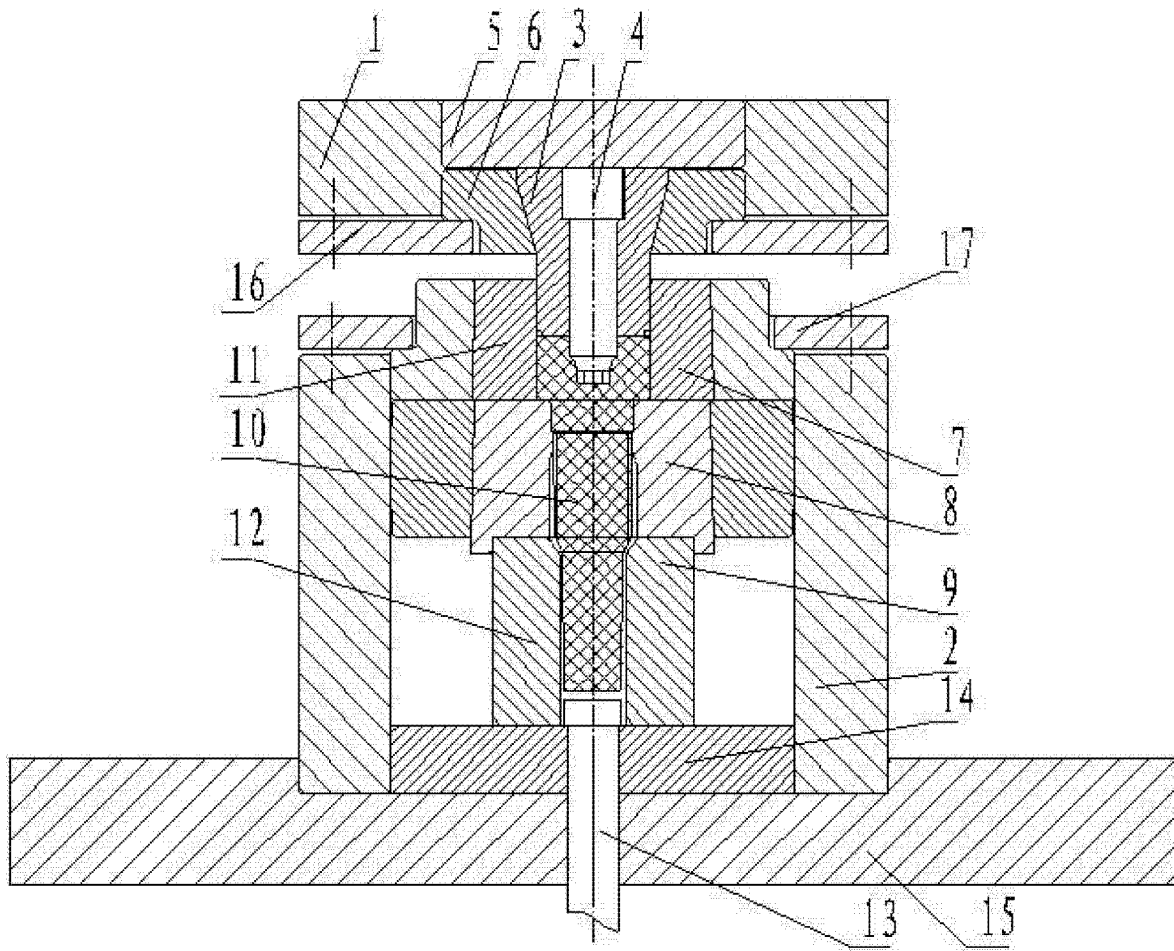


图 1

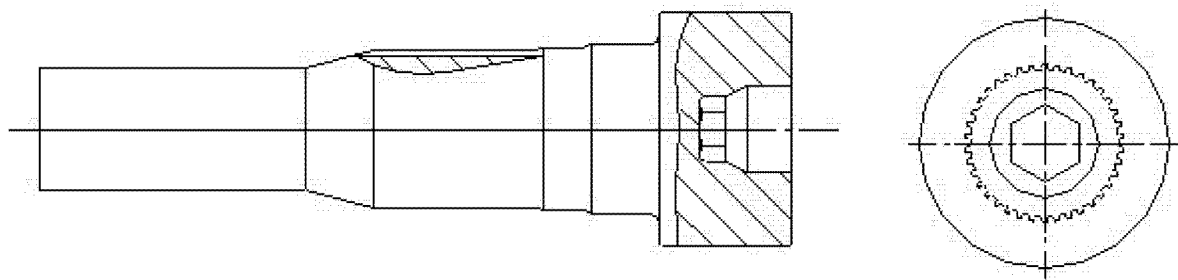


图 2-1

图 2-2