



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202963336 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220524971. 2

(22) 申请日 2012. 10. 12

(73) 专利权人 中航卓越锻造(无锡)有限公司

地址 214183 江苏省无锡市惠山区玉祁镇工
业集中区祁北路中航卓越锻造(无锡)
有限公司

(72) 发明人 宋旭东 李志家 张俊 郭亮
王鑫鑫

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B21H 1/06(2006. 01)

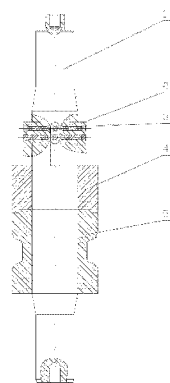
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种异型环锻件模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种异型环锻件模具,包括芯辊以及异型模具,所述异型模具的中心设置有孔,外周设置有具有一定形状的凹形/凸起环状结构,所述异形模具通过其上设置的孔套设于芯辊上,其一端设置有垫片,所述垫片的一端设置有止退件,所述止退件通过紧固件与芯辊固定连接,且所述异形模具与芯辊成可拆式连接结构。通过将异形模具与芯辊可拆式连接,方便拆卸,可以根据加工环形锻件的结构不同而设计相应的异型模具,而无需更换芯辊等其他部件,通用性及互换性强,有效降低模具投入成本;同时,异型模具的外周设置环状异形凹槽结构,可以很大程度降低原材料投入成本;且该结构简单,操作方便,提高工作效率。



1. 一种异型环锻件模具,其特征在于:包括芯辊(1)以及异型模具(5),其中,所述异型模具(5)的中心设置有孔(51),外周设置有具有一定形状的凹形/凸起环状结构(52),所述异型模具(5)通过其上设置的孔套设于芯辊(1)上,且所述异型模具(5)与芯辊(1)为可拆式连接结构。

2. 根据权利要求1所述的一种异型环锻件模具,其特征在于:所述异型模具(5)的外周设置有一凹槽型环状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种异型环锻件模具,其特征在于:所述异型模具(5)与芯辊(1)之间为紧配合。

4. 根据权利要求1所述的一种异型环锻件模具,其特征在于:所述异型模具(5)的一端设置有垫片(4),所述垫片(4)的一端设置有止退件(2),所述止退件(2)通过紧固件(3)与芯辊(1)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种异型环锻件模具,其特征在于:所述紧固件(3)为螺钉。

6. 根据权利要求4所述的一种异型环锻件模具,其特征在于:所述紧固件(3)为8个,两两对应安装于四个方向。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的一种异型环锻件模具,其特征在于:所述异型环锻件是大型异型环锻件。

一种异型环锻件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环形锻件加工模具,尤其涉及一种异型环锻件模具,可用于加工异型环锻件。

背景技术

[0002] 异形环锻件在国内外应用非常广阔,为各国锻造协会所倡导。尤其在风电、工程机械、港口机械、汽车轮胎模具等方面有着广阔的前景。目前,国内现有的异型环锻件多为采用添加工艺余量而制成的矩形环,而矩形环锻件后续加工余量大,材料利用率低;即使有些锻件不使用矩形环而采用异形设计,一般也采用一体芯辊模具加工制造,使用该芯辊造成以下问题,1)一套模具只能制造单一产品,通用性差;2)模具制造成本高;3)拆换难度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述存在的问题,提出一种通用性及互换性强,工作效率高,可以降低模具投入成本的异型环锻件模具。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种异型环锻件模具,包括芯辊以及异形模具,其中,所述异形模具的中心设置有孔,外周设置有具有一定形状的凹形/凸起环状结构,所述异形模具通过其上设置的孔套设于芯辊上,且所述异形模具与芯辊成可拆式连接结构。

[0006] 作为一种优选,所述异形模具的外周设置有一凹槽型环状结构。

[0007] 作为再一种优选,所述异形模具与芯辊之间为紧配合。

[0008] 作为优选,所述异形模具的一端设置有垫片,所述垫片的一端设置有止退件,所述止退件通过紧固件与芯辊固定连接。

[0009] 作为优选,所述紧固件为螺钉或其他可以起到固定作用的结构。

[0010] 作为优选,所述紧固件为8个,两两对应安装于四个方向。

[0011] 进一步地,所述异型环锻件是大型异型环锻件。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过将异形模具与芯辊可拆式连接,方便拆卸,可以根据加工环形锻件的结构不同而设计相应的异形模具,而无需更换芯辊等其他部件,通用性及互换性强,有效降低模具投入成本;同时,异形模具的外周设置环状异形凹槽结构,可以很大程度降低原材料投入成本;且该结构简单,操作方便,提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种异型环锻件模具装配示意图;

[0014] 图2是本实施例中一种异型环零件示意图;

[0015] 图3是图1中的异形模具示意图;

[0016] 图4是经过图1中的模具加工后的异型环锻件示意图;

[0017] 图5是本实用新型一种异型环模具加工示意图。

[0018] 图中:1、芯辊;2、止退件;3、紧固件;4、垫片;5、异形模具;6、异型环;51、孔;52、凹槽环;61、异型环凸起;7、异型环锻件;8、主轧辊;9、环坯。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1所示,一种异型环锻件模具,包括芯辊1以及异形模具5。异形模具5的中心设置有孔51,外周设置有具有一定形状的凹形/凸起环状结构52,异形模具5通过其上设置的孔51以紧配合的方式套设于芯辊1上,且异形模具5与芯辊1成可拆式连接结构;异形模具5的一端设置有垫片4,垫片4的一端设置有止退件2,止退件2通过紧固件3与芯辊1固定连接。

[0021] 作为本实施例的一种优选方式,所述紧固件3为螺钉或其他可以起到固定作用的结构,且所述紧固件为8个,两两对应安装于四个方向。

[0022] 于本实施例中,异型环锻件是大型异型环锻件。

[0023] 于本实施例中,针对图2中所示的异型环零件为例来说明本实用新型的异型模具结构。如图2,该异型环零件6的内部有一异型环凸起61,且该凸起61并不是对称设置。若使用传统的矩形环设计方式加工会增加20-30%的原材料成本,所以可以采用本实用新型提出的异型环结构进行加工,根据锻件的辗扩变形量和凸起的高度,适当添加余量,并将凸台61距端面近的一面向上放置;为对应上述异型环6中的凸起61,异形模具5的外周设置有一凹槽型环状结构52,在辗环过程中,将坯料挤压进入该凹槽52形成零件内部的凸起61。由此得出异形模具5的结构如图3示,其中,凹槽52的深度以及所处的位置高度等参数可根据实际零件进行调整。另外,图3所示的异形模具5,在凹槽52的边缘处设置了相应的倒角,对应的,在辗扩后锻件上会留出一定的加工余量,以备后续加工。

[0024] 如图4为经上述异形模具辗扩加工后的锻件7,相应的,在锻件7的凸起的边缘处有一定的倒角余量。辗扩之后,对锻件7再进行其他机械加工,去除辗扩加工留出的余量,将得到图2所示的零件,该加工方式可以达到节省材料,减小其他机械加工的工作量的目的。

[0025] 下面结合辗环机的工作过程说明本实施例的锻件制作。

[0026] 辗环机中的主轧辊做旋转运动和直线进给运动,是环件轧制的主动辊。芯辊为从动辊,在主轧辊的带动下做从动旋转轧制运动。如图5所示,辗环机工作时,先将芯辊退到上限位,把异形模具5放置在工作台面并将中心与芯辊中心对中放置,再将预制好的环坯9套在异形模具5的外环,此时,芯辊向下进入到异形模具5的中间孔51处,并通过垫片4与止退件2的定位,紧密固定在芯辊上,然后辗环机辗环轧制。在轧制过程中,芯辊1逐渐向主轧辊8靠近,通过主轧辊8与芯辊1的轧制力作用,环坯9受到径向和轴向辗压变形,在沿径向长大的同时逐渐进入异形模具5的凹槽环52中,其径向端面产生局部塑性变形,直径不断扩大,最终得到设计的形状尺寸,此时,得到的即为图4所示的锻件结构。辗环结束后,芯辊向上拉出异形模具5,异形模具和产品可轻便取出。

[0027] 该异形模具结构,可以根据产品结构不同而调换,提高轧制异型环锻件的工作效率近15%,而且仅仅更换异形模具并改变凹槽/凸起环状结构,可以方便地实现具有相似异型锻件的系列产品的生产,降低模具投入成本近77%。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

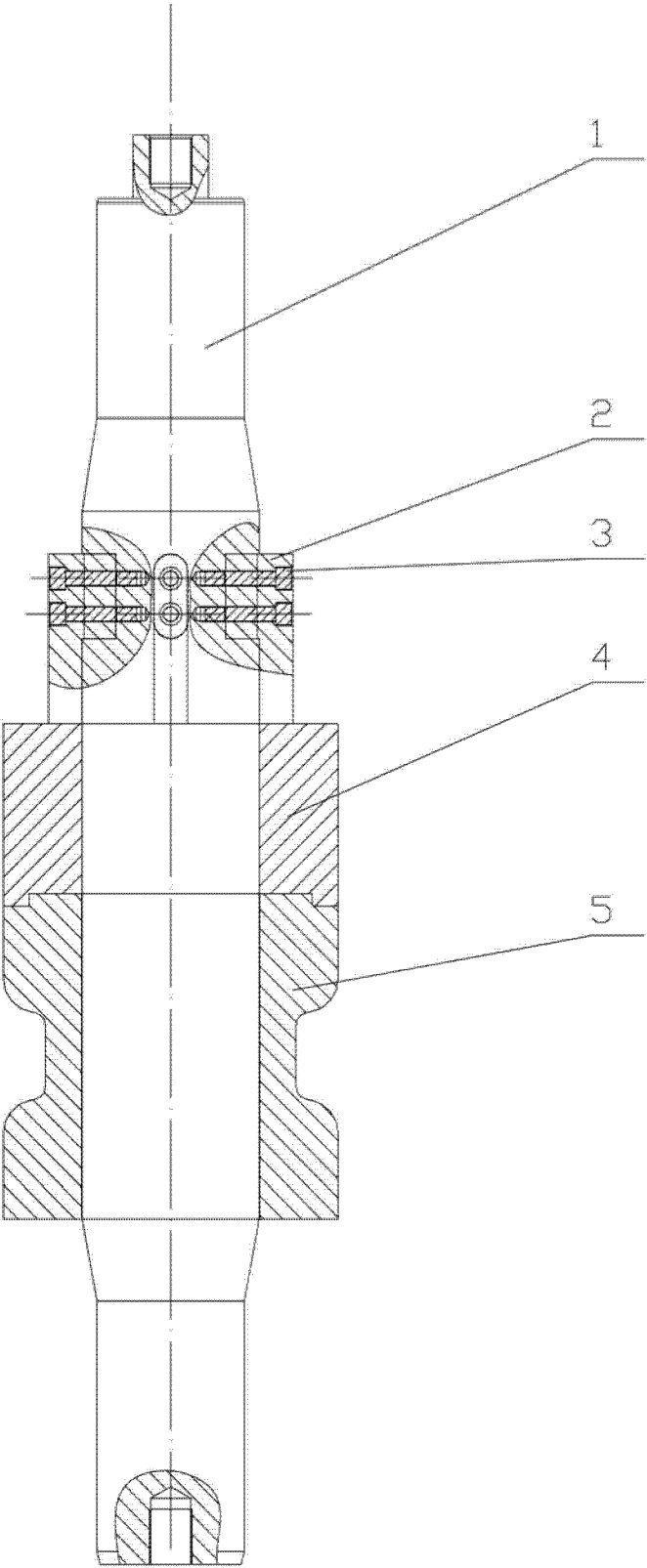


图 1

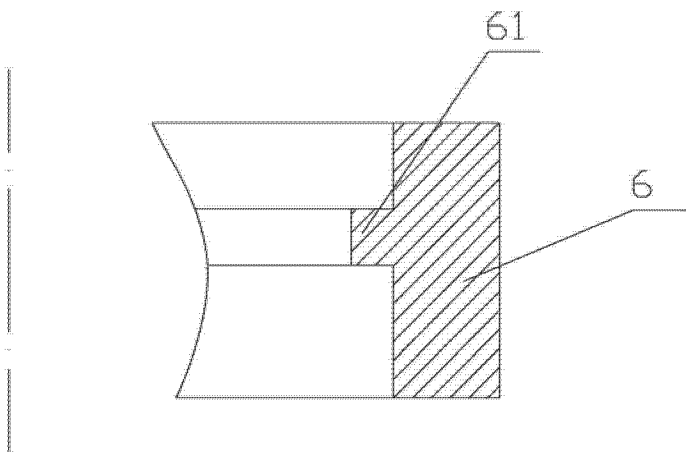


图 2

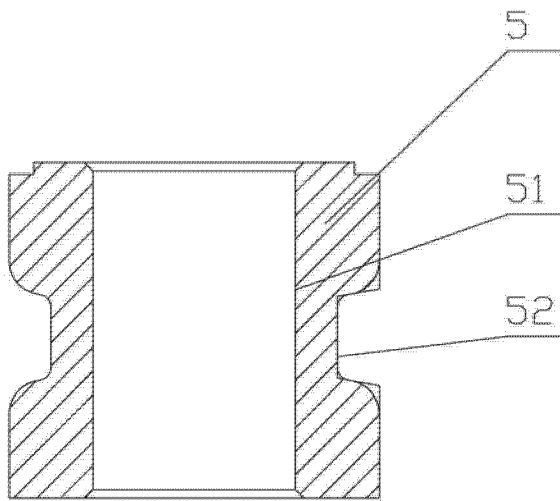


图 3

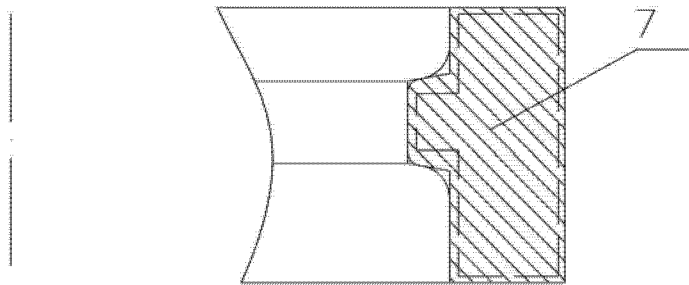


图 4

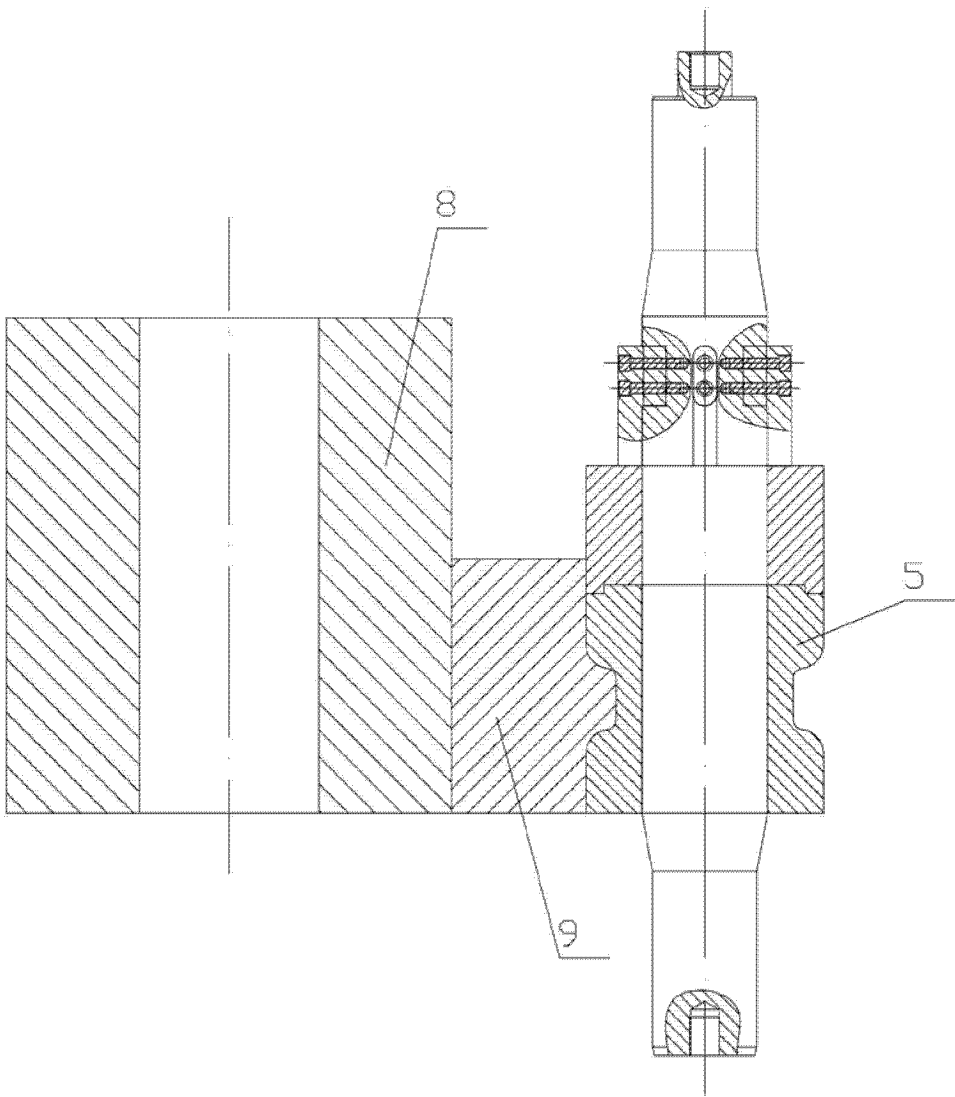


图 5