



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205236803 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521116494. 6

(22) 申请日 2015. 12. 29

(73) 专利权人 上海宝钢车轮有限公司

地址 200941 上海市宝山区蕴川路 3962 号

(72) 发明人 徐绍国

(74) 专利代理机构 上海开祺知识产权代理有限公司 31114

代理人 竺明

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 1/10(2006. 01)

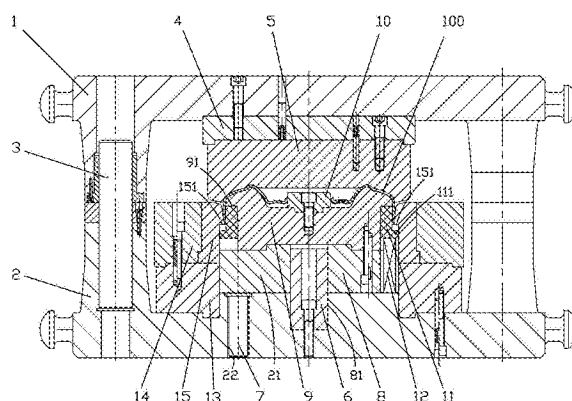
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢制车轮轮辐外圆校整模具

(57) 摘要

一种钢制车轮轮辐外圆校整模具,包括:上、下模架、上模芯垫块、上模芯;下模架内中心设凸台,凸台中央安装中心导柱,其外侧对称开设四安装通孔及活动顶料杆;下模芯垫块,设于凸台上端面,抵靠活动顶料杆;下模芯,外壁上部周向凸设台阶,其上端面设中心定位销;活动顶料环,套设于下模芯外,其上端抵靠下模芯台阶下,下部周向凸设台阶;下模环座,套设于下模架凸台外侧;下模环,套设于下模环座上端面外侧;下模环镶套,设于下模环内侧,位于下模环座上端面外侧内侧,其内侧壁上部周向凸设限位台阶,限位台阶上方的下模环镶套内壁成一上大下小的圆锥面,圆锥面上对应轮辐工件外圆缺口的位置呈一凸起,凸起表面为相同锥度的圆锥面。



1. 一种钢制车轮轮辐外圆校整模具,包括:

上、下模架,通过位于一侧的导柱和导套连接;

上模芯垫块,通过螺钉固定安装于所述上模架内中心;

上模芯,通过螺钉固定安装于所述上模芯垫块下;其特征在于,

所述下模架内中心设一凸台,凸台中央安装一中心导柱,中心导柱外侧的凸台均匀对称开设四个安装通孔,安装通孔内设与机床液压垫相连的活动顶料杆;

下模芯垫块,中央设可套设于中心导柱的通孔,下模芯垫块设置于所述凸台上端面,抵靠四个活动顶料杆;

下模芯,设置于所述下模芯垫块上,其外壁上部周向凸设台阶;下模芯上端面中心设中心定位销;

活动顶料环,套设于所述下模芯外,活动顶料环上端抵靠下模芯台阶下,活动顶料环下部周向凸设台阶;活动顶料环下方安装有固定在下模架上的氮气缸;

下模环座,套设于所述下模架凸台外侧,并通过螺钉连接于下模架;

下模环,套设于所述下模环座上端面外侧,通过螺钉连接于下模环座;

下模环镶套,设置于所述下模环内侧,位于所述下模环座上端面外侧内侧;下模环镶套内侧壁上部周向凸设与活动顶料环台阶配合的限位台阶,该限位台阶上方的下模环镶套内壁做成一个上大下小的圆锥面,且,该圆锥面上对应轮辐工件外圆缺口的位置呈一凸起,凸起表面为相同锥度的圆锥面。

一种钢制车轮轮辐外圆校整模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件生产加工装备,特别涉及一种钢制车轮轮辐外圆校整模具。

背景技术

[0002] 车轮是车辆承载的重要部件,其承受着车辆的垂直负荷、横向力、驱动(制动)扭矩和行驶过程中所产生的各种应力。因此对车轮的设计及制造有很高的要求,除了车轮材料的选用、车轮结构的设计外,车轮的制造工艺是确保车轮性能的最关键因素。随着高强钢材在车轮轮辐产品上的普及应用,轮辐在拉伸、成型工序加工过程中的回弹、起皱现象也越来越严重,对车轮产品的外观及性能带来了不利的影响,尤其是轮辐外圆翻边的回弹外翘会形成轮辐和轮辋压配后轮辐外圆端面处的轮辋本体的应力集中,导致车轮的径向疲劳寿命大大降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢制车轮轮辐外圆校整模具,改善轮辐外圆翻边的回弹外翘现象,提高了轮辐外圆与安装面的垂直度,提高了车轮的径向疲劳寿命,保障了车辆行驶的安全性。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种钢制车轮轮辐外圆校整模具,包括:上、下模架,通过位于一侧的导柱和导套连接;上模芯垫块,通过螺钉固定安装于所述上模架内中心;上模芯,通过螺钉固定安装于所述上模芯垫块下;其特征在于,所述下模架内中心设一凸台,凸台中央安装一中心导柱,中心导柱外侧的凸台均匀对称开设四个安装通孔,安装通孔内设与机床液压垫相连的活动顶料杆;下模芯垫块,中央设可套设于中心导柱的通孔,下模芯垫块设置于所述凸台上端面,抵靠四个活动顶料杆;下模芯,设置于所述下模芯垫块上,其外壁上部周向凸设台阶;下模芯上端面中心设中心定位销;活动顶料环,套设于所述下模芯外,活动顶料环上端抵靠下模芯台阶下,活动顶料环下部周向凸设台阶;活动顶料环的下方安装有固定在下模架上的氮气缸;下模环座,套设于所述下模架凸台外侧,并通过螺钉连接于下模架;下模环,套设于所述下模环座上端面外侧,通过螺钉连接于下模环座;下模环镶套,设置于所述下模环内侧,位于所述下模环座上端面外侧内侧;下模环镶套内侧壁上部周向凸设与活动顶料环台阶配合的限位台阶,该限位台阶上方的下模环镶套内壁做成一个上大下小的圆锥面,且,该圆锥面上对应轮辐工件外圆缺口的位置呈一凸起,凸起表面为相同锥度的圆锥面。

[0006] 机床液压垫通过四根活动顶料杆将下模芯垫块及下模芯顶出,轮辐工件通过中心定位销放置在下模芯上面,模具合模时上模芯将轮辐工件压紧在下模芯上并继续下行至轮辐外径端面与下模环镶套内径的圆锥面接触,轮辐的外径端面受圆锥斜面的径向推力产生变形,完成轮辐外径的外圆校整。

[0007] 本实用新型由于采用了上述技术方案提高了轮辐外圆与安装面的垂直度,提高了

车轮的径向疲劳寿命。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型实施例中下模环镶套的结构剖视图。

具体实施方式

[0010] 参见图1、图2,本实用新型的一种钢制车轮轮辐外圆校整模具,包括:

[0011] 上、下模架1、2,通过位于一侧的导柱3和导套连接;

[0012] 上模芯垫块4,通过螺钉固定安装于所述上模架1内中心;

[0013] 上模芯5,通过螺钉固定安装于所述上模芯垫块4下;

[0014] 所述下模架2内中心设一凸台21,凸台21中央安装一中心导柱6,中心导柱6外侧的凸台21均匀对称开设四个安装通孔22,安装通孔22内设与机床液压垫相连的活动顶料杆7;

[0015] 下模芯垫块8,中央设可套设于中心导柱6的通孔81,下模芯垫块8设置于所述凸台21上端面,抵靠四个活动顶料杆7;

[0016] 下模芯9,设置于所述下模芯垫块8上,其外壁上部周向凸设台阶91;下模芯9上端面中心设中心定位销10;

[0017] 活动顶料环11,套设于所述下模芯9外,活动顶料环11上端抵靠下模芯9台阶91下,活动顶料环11下部周向凸设台阶111;活动顶料环11的下方安装有固定在下模架2的氮气缸12;

[0018] 下模环座13,套设于所述下模架2凸台21外侧,并通过螺钉连接于下模架2;

[0019] 下模环14,套设于所述下模环座13上端面外侧,通过螺钉连接于下模环座13;

[0020] 下模环镶套15,设置于所述下模环14内侧,位于所述下模环座13上端面外侧内侧;下模环镶套15内侧壁上部周向凸设与活动顶料环11台阶111配合的限位台阶151,该限位台阶151上方的下模环镶套15内壁152做成一个上大下小的圆锥面,且,该圆锥面152上对应轮辐工件100外圆缺口的位置呈一凸起153,凸起153表面为相同锥度的圆锥面。

[0021] 本实用新型实施时,机床打开,机床的下液压垫顶出,通过活动顶料杆将下模芯垫块与下模芯顶出,活动顶料环在氮气缸的作用下上顶贴合下模芯,轮辐工件100通过中心定位销放置在下模芯上面。机床滑块下行,模具开始合模,上模芯下降将轮辐工件压紧在下模芯上,机床滑块继续下行,机床工作压力通过上模芯、轮辐工件、下模芯、下模芯垫块、活动顶料杆传递并压缩机床液压垫,机床液压垫开始退回,活动顶料环跟随下模芯一起下行压缩氮气缸;机床滑块继续下行至轮辐外径端面与下模环镶套内壁的圆锥面接触,轮辐的外径端面受圆锥斜面的径向推力产生变形,机床滑块继续下行上下模具合模完成轮辐外径的外圆校整。机床滑块开始上行,上模芯松开了对轮辐工件的压紧,机床液压垫开始顶出,通过活动顶料杆、下模芯垫块、下模芯将轮辐工件上顶脱料,活动顶料环在氮气缸的作用下跟随下模芯一起上行,活动顶料环始终贴合下模芯,机床滑块继续上行,机床液压垫上行顶出A行程,活动顶料环继续跟随下模芯一起上行至活动顶料环外径下部的台阶与下模环镶套内壁上端的台阶相接触,活动顶料环的上行受到了下模环镶套的限制,轮辐工件脱离下模环镶套内径的圆锥面;机床滑块继续上行,液压垫继续上顶下模芯,轮辐工件跟随下模芯继

续上行,活动顶料环受到了下模环镶套的限制不能继续上行,轮辐工件与活动顶料环之间产生了相对的位移,轮辐工件外圆的内径脱离活动顶料环上部外壁,轮辐工件完成全部卸料,一个工作循环完成。

[0022] 参见图2,所述下模环镶套15设置于所述下模环14内侧,位于所述下模环座13上端面外侧内侧;下模环镶套15内侧壁上部周向凸设与活动顶料环11台阶111配合的限位台阶151,该限位台阶151上方的下模环镶套15内壁152做成一个上大下小的圆锥面,且,该圆锥面上对应轮辐工件100外圆缺口的位置呈一凸起153,凸起153表面为相同锥度的圆锥面。

[0023] 当机床滑块下行至轮辐工件100外径端面与下模环镶套15内径的圆锥面接触时,轮辐工件100外圆缺口与下模环镶套15对应缺口的圆锥面也同步接触,确保轮辐工件外圆校整时的受力均匀及轮辐外圆的圆度尺寸均匀。

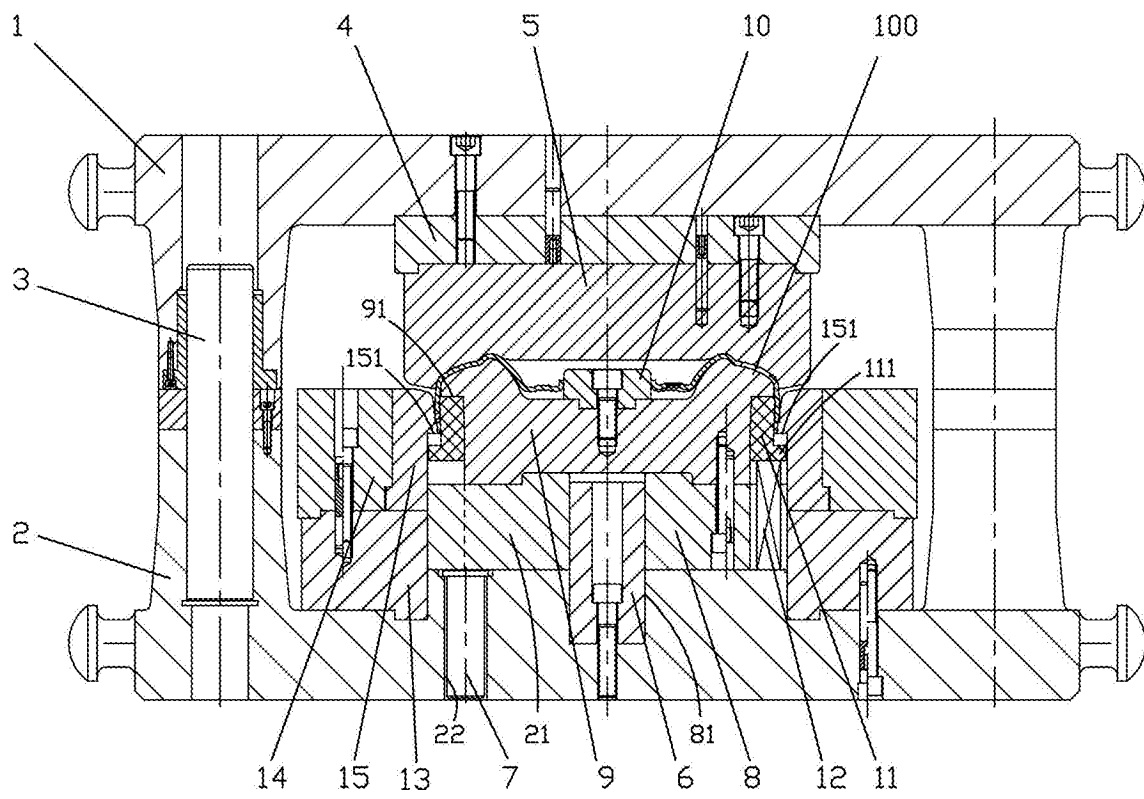


图1

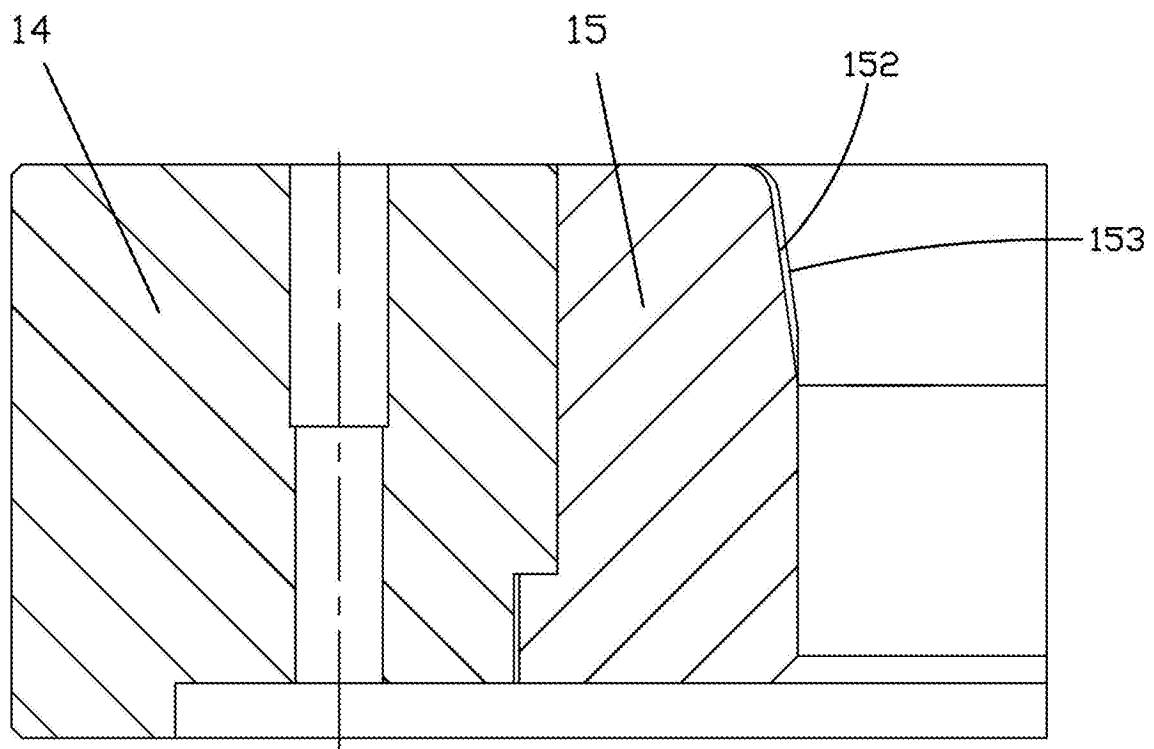


图2