

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202079381 U

(45) 授权公告日 2011.12.21

(21) 申请号 201120161702.X

(22) 申请日 2011.05.20

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市包河区东流路
176 号

(72) 发明人 丁伯江

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114

代理人 金惠贞

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

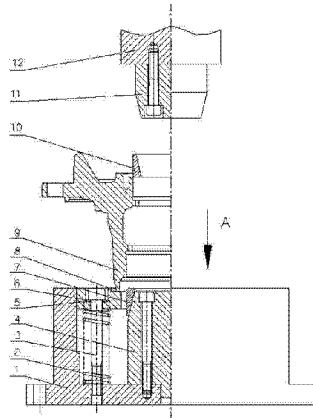
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置

(57) 摘要

本实用新型是一种用于压床上压装汽车前轮毂轴承装置。该装置包括底座、上定心压头、回位弹簧、限位螺栓、下导向顶柱、支撑环及定位环等。下导向顶柱设置在底座体中心处。支撑环设置在底座体内，由沿周向均布设置在底座的回位弹簧托起，支撑环的中心内圆套设在下导向顶柱头部并且在中心处的凹环内镶嵌有定位环，限位螺栓固定在底座限位螺纹孔内，其头部设置在支撑环上的台阶孔内，其中间光杆段设置在回位弹簧内。通过上述装置可同时压装前轮毂的内轴承外圈和外轴承外圈，并可通过更换上定心压头、定位环、支撑环及下导向顶柱实现品种切换。同现有方式相比，提高了工作效率，降低了操作者的劳动强度。



1. 一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置,包括安装在压床台面上的底座(1)及安装在压床悬伸头顶压杆上的上定心压头(11),其特征在于:还包括有装设在底座(1)体内的回位弹簧(2)、限位螺栓(3)、下导向顶柱(4)、支撑环(5)、垫圈(6)及定位环(8);

底座(1)为空心方台体,其外部两侧台阶处设有螺栓安装孔;内部为上下层阶梯空心同心体;底座(1)下层阶梯台面上沿周向均布有四个限位螺纹孔,空心体中心处设有定位孔;

支撑环(5)为中空盘状体,盘状体上端面中心处设有凹环并且沿周向均布四个台阶孔;

所述支撑环(5)的四个台阶孔的周径与所述底座(1)下层阶梯台面上的四个限位螺纹孔的周径相同;

下导向顶柱(4)为头部设有锥台的阶梯圆台体;限位螺栓(3)为头部较粗的杆件,其尾部段设有螺纹;

下导向顶柱(4)设置在底座(1)空心同心体中心处;支撑环(5)设置在底座(1)体内,由沿周向均布设置在底座(1)的限位螺纹孔周圈处的回位弹簧(2)托起,支撑环(5)的中心内圆套设在下导向顶柱(4)头部并且在中心处的凹环内镶嵌有定位环(8),支撑环(5)的外轮廓圆设置在底座(1)上层阶梯圆内;限位螺栓(3)固定在底座(1)限位螺纹孔内,其头部设置在支撑环(5)上的台阶孔内,其中间光杆段设置在回位弹簧(2)内;

所述定位环(8)内圆中心与下导向顶柱(4)头部外径中心同心;所述定位环(8)内圆与中心底座(1)上层阶梯圆中心同心;

所述安装在压床悬伸头顶压杆上的上定心压头(11)外径中心与安装在压床台面上的底座(1)定位孔同心。

2. 根据权利要求1所述的一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置,其特征在于:所述定位环(8)内环直径设置为三种尺寸: $\phi 121$ 、 $\phi 124$ 、 $\phi 126$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置,其特征在于:所述上定心压头(11)为倒锥台状体,其头部锥度设置为三种角度: 31° 、 27° 、 24° 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置,其特征在于:所述下导向顶柱(4)的头部为锥台状,其头部锥度设置为三种角度: 31° 、 27° 、 24° 。

一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压装零部件的工装，具体地说是一种用于压床上压装汽车前轮毂轴承装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，汽车前轮毂轴承外圈一般是在普通压床上通过压头实施压装的，压装过程为：先将前轮毂件的大口朝上，压外轴承外圈入工件上止口；然后再将前轮毂件翻转，使工件小口朝上，压入内轴承外圈入工件下止口。在压装过程中必须频繁的更换压头和翻转工件，效率低，劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种效率高、减轻劳动强度的一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置，包括安装在压床台面上的底座1及安装在压床悬伸头顶压杆上的上定心压头11，还包括有装设在底座1体内的回位弹簧2、限位螺栓3、下导向顶柱4、支撑环5、垫圈6及定位环8。

[0006] 底座1为空心方台体，其外部两侧台阶处设有螺栓安装孔。内部为上下层阶梯空心同心体。底座1下层阶梯台面上沿周向均布有四个限位螺纹孔，空心体中心处设有定位孔。

[0007] 支撑环5为中空盘状体，盘状体上端面中心处设有凹环并且沿周向均布四个台阶孔。

[0008] 支撑环5的四个台阶孔的周径与底座1下层阶梯台面上的四个限位螺纹孔的周径相同。

[0009] 下导向顶柱4为头部设有锥台的阶梯圆台体。限位螺栓3为头部较粗的杆件，其尾部段设有螺纹。

[0010] 下导向顶柱4设置在底座1空心同心体中心处。支撑环5设置在底座1体内，由沿周向均布设置在底座1的限位螺纹孔周围处的回位弹簧2托起，支撑环5的中心内环套设在下导向顶柱4头部并且在中心处的凹环内镶嵌有定位环8，支撑环5的外轮廓圆设置在底座1上层阶梯圆内。限位螺栓3固定在底座1限位螺纹孔内，其头部设置在支撑环5上的台阶孔内，其中间光杆段设置在回位弹簧2内。

[0011] 定位环8内圆中心与下导向顶柱4头部外径中心同心；定位环8内圆与中心底座1上层阶梯圆中心同心；

[0012] 安装在压床悬伸头顶压杆上的上定心压头11外径中心与安装在压床台面上的底座1定位孔同心。

[0013] 定位环8内环直径设置为三种尺寸： $\phi 121$ 、 $\phi 124$ 、 $\phi 126$ 。上定心压头11为倒锥

台体状，其头部锥度设置为三种角度： 31° 、 27° 、 24° 。下导向顶柱 4 的头部为锥台状，其头部锥度设置为三种角度： 31° 、 27° 、 24° 。

[0014] 本实用新型与现有前轮毂轴承外圈压装方式相比较具有以下方面的优点：

[0015] 1、本实用新型可同时将内、外轴承外圈压入前轮毂轴承孔中，节拍时间可缩短至传统方式的 50%；

[0016] 2、本实用新型可有效降低了劳动强度，只需将工件放置在压装位置，放好轴承外圈即可实施压装。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型主视图（压装前）。

[0018] 图 2 为图 1 A 向视图。

[0019] 图 3 为本实用新型主视图（压装到位）。

[0020] 图 1 中，底座 1 回位弹簧 2 限位螺栓 3 下导向顶柱 4 支撑环 5 垫圈 6 内轴承外圈 7 定位环 8 前轮毂 9 外轴承外圈 10 定心压头 11 压床升降压杆 12。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步地描述。

[0022] 实施例：

[0023] 参见图 1、图 2，一种用于压装汽车前轮毂轴承外圈装置，包括安装在压床台面上的底座 1 及安装在压床悬伸头顶压杆上的上定心压头 11，还包括有装设在底座 1 体内的回位弹簧 2、限位螺栓 3、下导向顶柱 4、支撑环 5、垫圈 6 及定位环 8。

[0024] 底座 1 为空心方台体，其外部两侧台阶处设有螺栓安装孔。内部为上下层阶梯空心同心体。底座 1 下层阶梯台面上沿周向均布有四个限位螺纹孔，空心体中心处设有定位孔。

[0025] 支撑环 5 为中空盘状体，盘状体上端面中心处设有凹环并且沿周向均布四个台阶孔。

[0026] 支撑环 5 的四个台阶孔的周径与底座 1 下层阶梯台面上的四个限位螺纹孔的周径相同。

[0027] 下导向顶柱 4 为头部设有锥台的阶梯圆台体。限位螺栓 3 为头部较粗的杆件，其尾部段设有螺纹。

[0028] 下导向顶柱 4 设置在底座 1 空心同心体中心处。支撑环 5 设置在底座 1 体内，由沿周向均布设置在底座 1 的限位螺纹孔周围处的回位弹簧 2 托起，支撑环 5 的中心内环套设在下导向顶柱 4 头部并且在中心处的凹环内镶嵌有定位环 8，支撑环 5 的外轮廓圆设置在底座 1 上层阶梯圆内。限位螺栓 3 固定在底座 1 限位螺纹孔内，其头部设置在支撑环 5 上的台阶孔内，其中间光杆段设置在回位弹簧 2 内。

[0029] 定位环 8 内圆中心与下导向顶柱 4 头部外径中心同心度 $\leq 0.03\text{mm}$ 。定位环 8 内圆与中心底座 1 上层阶梯圆中心同心度 $\leq 0.06\text{mm}$ 。

[0030] 定位环 8 内圆在压装过程中其功能起着为前轮毂 9 工件定位作用，下导向顶柱 4

其功能起着为内轴承外圈 7 定位作用,底座 1 上层阶梯圆其功能起着为支撑环 5 导向作用,底座 1 上层阶梯止口其功能是在压装过程中对支撑环 5 起到回弹限位作用。

[0031] 安装在压床悬伸头顶压杆上的上定心压头 11 外径中心与安装在压床台面上的底座 1 定位孔同心。

[0032] 根据前轮毂产品不同品种,定位环 8 内环直径设置为三种尺寸 : $\phi 121$ 、 $\phi 124$ 、 $\phi 126$ 。上定心压头 11 为倒锥台状体,其头部锥度设置为三种角度 : 31° 、 27° 、 24° 。下导向顶柱 4 的头部为锥台状,其头部锥度设置为三种角度 : 31° 、 27° 、 24° 。可以很方便实现压装前轮毂品种的切换。

[0033] 参见图 1、图 3,该装置的工作原理如下 :

[0034] 先将内轴承外圈 7 套在下导向顶柱 4 上,再将前轮毂 9 大口朝上置入位于支撑环 5 中心处的定位环 8 中,由前轮毂 9 下端外颈定位,最后将外轴承外圈 10 置入前轮毂 9 上口的轴承孔上,压床升降压杆 12 带动定心压头 11 下降,定心压头 11 的头部锥度在外轴承外圈 10 内定心导向并且开始施压,定心压头 11 在施压的过程中同时克服回位弹簧 2 的弹簧力的作用最终将外轴承外圈 10 与内轴承外圈 7 同时压入工件内,压装到位后,压头自动上升,回位弹簧 2 将定位支撑装置连同工件顶起恢复初始状态,最后将装配后的工件取出,一个工作循环结束。

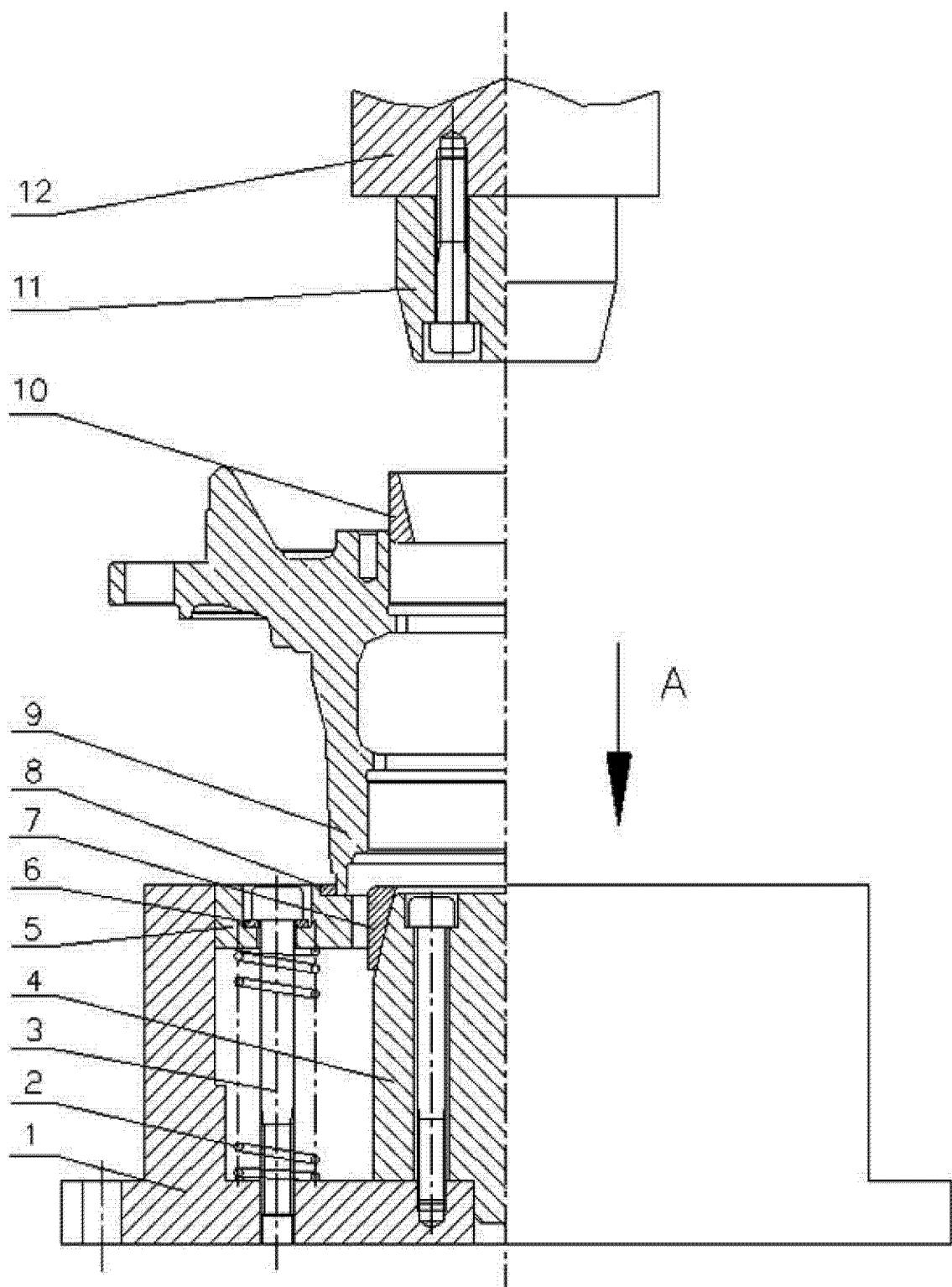


图 1

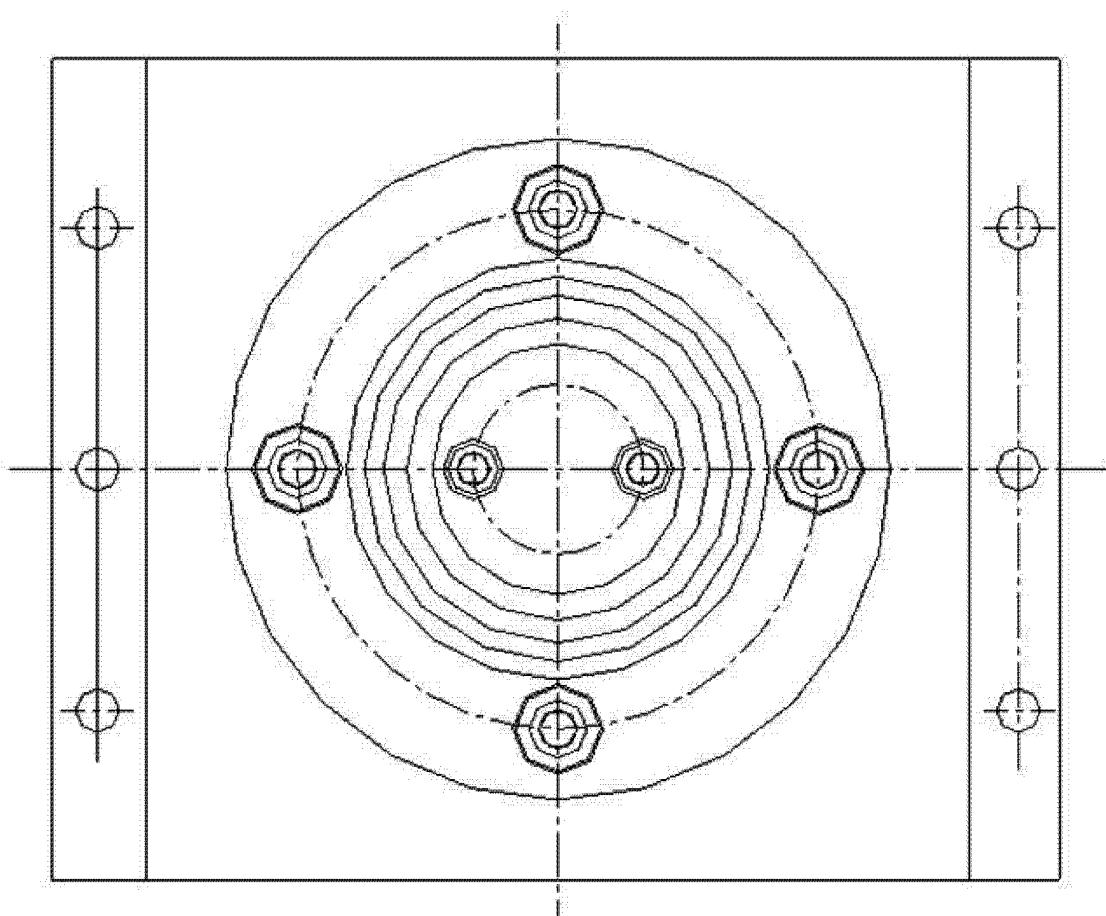


图 2

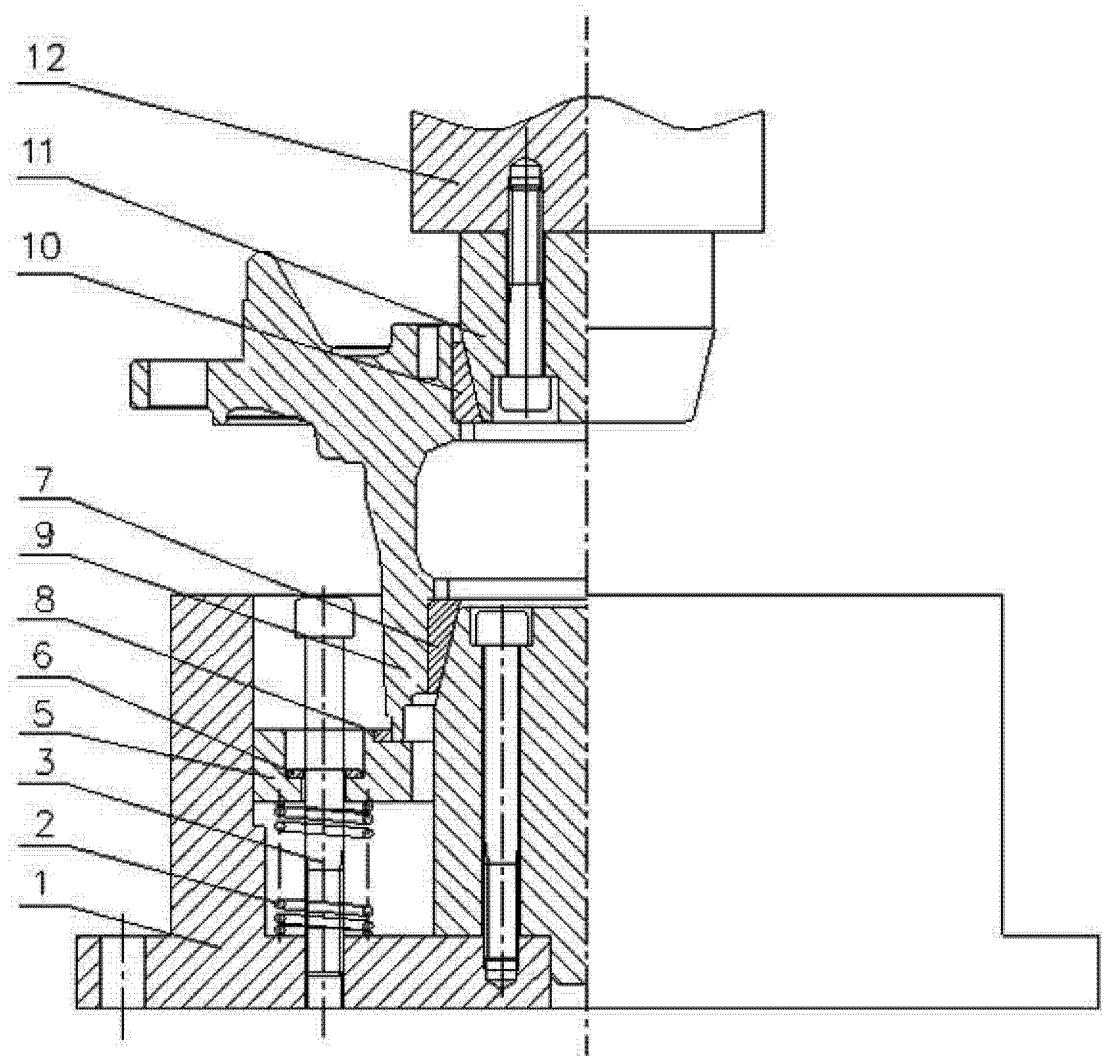


图 3