



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202668265 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220035155. 5

(22) 申请日 2012. 02. 03

(73) 专利权人 丹东丰能工业股份有限公司

地址 118300 辽宁省丹东市东港市望海路
78 号

(72) 发明人 徐高太

(74) 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002

代理人 马驰

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006. 01)

B24B 5/35 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

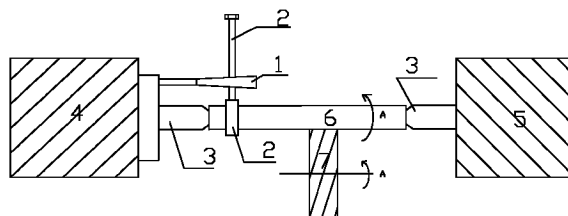
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种圆锥杆件驱动定位工装和外圆磨床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种圆锥杆件驱动定位工装和外圆磨床。圆锥杆件驱动定位工装为一杆状结构,其一端为圆锥台状杆体,另一端为一圆柱状杆体。一种外圆磨床,包括相对设置的设有主动轮的床头箱、从动轮床尾箱、以及拨杆和夹头,于床头箱和床尾箱的相邻表面上相对设置有顶尖,顶尖与待磨削工件的二端相抵接,待磨削工件通过顶尖定位,拨杆为一杆状结构,其一端为圆锥台状,一端为圆柱状,圆柱状杆体的一端固接于圆锥台状杆体的上底面上;夹头一端夹在待磨削工件上,另一端与拨杆的圆锥台状杆体相切接,即拨杆形成一圆锥形驱动杆;拨杆的柱状连杆端固定于主动轮上。



1. 一种圆锥杆件驱动定位工装,为一杆状结构,其特征在于:其一端为圆锥台状杆体,另一端为一圆柱状杆体。

2. 按照权利要求1所述圆锥杆件驱动定位工装,其特征在于:圆柱杆状体的一端固接于圆锥台状杆体的上底面上,圆锥台的圆锥角为 $15^{\circ} \pm 30'$ 。

3. 一种外圆磨床,包括相对设置的设有主动轮的床头箱、从动轮床尾箱、以及拨杆和夹头,于床头箱和床尾箱的相邻表面上相对设置有顶尖,其特征在于:顶尖与待磨削工件的二端相抵接,待磨削工件通过顶尖定位,

拨杆为一杆状结构,其一端为圆锥台状,一端为圆柱状,圆柱状杆体的一端固接于圆锥台状杆体的上底面上;夹头一端夹在待磨削工件上,另一端与拨杆的圆锥台状杆体相切接,即拨杆形成一圆锥形驱动杆;拨杆的柱状连杆端固定于主动轮上。

4. 按照权利要求3所述外圆磨床,其特征在于:拨杆一端为一圆锥台体,圆锥台的圆锥角为 $15^{\circ} \pm 30'$ 。

一种圆锥杆件驱动定位工装和外圆磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外圆磨床,具体地说是一种圆锥杆件驱动定位工装和外圆磨床。

背景技术

[0002] 外圆磨床(M13320 外圆磨削机床)的圆周驱动杆件(又可称之为拨杆或拨叉,其安装在床头箱旋转盘(主动轮)上)通常为圆柱体、即圆柱杆,圆柱杆随主轴箱(床头箱)转动时通过夹头(夹头一端夹持固定在工件上,另一端竖直设置,并与圆周驱动杆件相垂直贴接)带动工件运转;但在其运转过程中,由于机床液压不稳导致的工件与顶尖不能完全重合,夹头会于圆柱杆上向远离圆柱杆的方向有微小的滑动,造成工件与砂轮不垂直,影响工件加工的圆柱度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种圆锥杆件驱动定位工装和外圆磨床。

[0004] 本实用新型要解决的问题是这样实现的:

[0005] 一种圆锥杆件驱动定位工装,其为一杆状结构,其一端为圆锥台状杆体,另一端为一圆柱状杆体,圆柱状杆体的一端固接于圆锥台状杆体的上底面(圆锥台状杆体的上底面直径小于下底面直径)上,即在圆锥台的上底面上固接有一柱状杆体。

[0006] 圆锥台的圆锥角为 $15^{\circ} \pm 30'$ 。

[0007] 一种外圆磨床,包括相对设置的设有主动轮的床头箱、从动轮床尾箱、以及拨杆和夹头,于床头箱和床尾箱的相邻表面上相对设置有顶尖,顶尖与待磨削工件的二端相抵接,待磨削工件通过顶尖定位。拨杆为一杆状结构,其一端为圆锥台状,圆锥台的圆锥角为 $15^{\circ} \pm 30'$,一端为圆柱状,圆柱状杆体的一端固接于圆锥台状杆体的上底面上。夹头一端夹在待磨削工件上,另一端与拨杆的圆锥台状杆体相切接,即拨杆形成一圆锥形驱动杆;拨杆的柱状连杆端固定于主动轮上。

[0008] 本实用新型的优点是:

[0009] 外圆磨床(外圆磨削机床)圆周驱动杆件的驱动一端为圆锥台体,工件磨削加工时,工件圆周转动采用圆锥杆件驱动。用于外圆磨床驱动工件转动,可提高细长轴磨削后圆柱度的精度。

[0010] 圆锥驱动杆驱动工件旋转时,产生一个轴向力,使工件与切削砂轮之间始终保持垂直,提高磨削精度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的工作原理示意图。

[0012] 图中标记:拨杆1,夹头2,顶尖3,床头箱4,床尾箱5,待磨削工件6,砂轮7,旋转方向A。

具体实施方式

[0013] 参照图 1 所示,一种圆锥杆件驱动定位工装,如图 1 中的拨杆 1,其为一杆状结构,其一端为圆锥台状杆体,另一端为一圆柱状杆体,圆柱状杆体的一端固接于圆锥台状杆体的上底面(圆锥台状杆体的上底面直径小于下底面直径)上,圆锥台的圆锥角为 $15^{\circ} \pm 30'$ 。

[0014] 参照图 1 所示,一种外圆磨床,包括相对设置的设有主动轮的床头箱、床尾箱、拨杆(或称之为拨叉)1、和夹头 2,于床头箱 4 和床尾箱 5 的相邻表面上相对设置有顶尖 3,顶尖与圆柱状待磨削工件 6 的二端相抵接,待磨削工件通过顶尖定位,

[0015] 拨杆为一杆状结构,其一端为圆锥台状,另一端为圆柱体。夹头一端夹在待磨削工件上,另一端与拨杆的圆锥台状杆体相贴接,即拨杆形成一圆锥形驱动杆;拨杆的柱状连杆端固定于主动轮上。拨杆所使用的原材料为 45 号钢或合金钢。圆锥台的圆锥角为 $15^{\circ} \pm 30'$ 。

[0016] 采用上述外圆磨床,可提高细长轴磨削后圆柱度的精度;

[0017] 说明:

[0018] 【工件】:细长轴;【床头箱、床尾箱】:是指外圆磨床的两个床箱;【拨杆】:轴向圆锥定位杆;【夹头】:是一端带有夹子的固定杆;【顶尖】:用于左、右二端固定工件。

[0019] 工作原理:

[0020] 被加工工件(待磨削工件)夹持在外圆磨床的床头箱、床尾箱中间(顶尖定位),夹头 2 与工件固定并随工件顺时针方向旋转,拨杆 1 为夹角为一端具有 $15^{\circ} \pm 30'$ 锥角的定位圆锥台状杆,安装在床头箱旋转盘上(主动轮),当机床开启后,拨杆 1 锥面与固定杆接触并驱动工件顺时针方向旋转实现磨削。由于拨杆 1 锥面与夹头 2 外圆呈现点接触,在工作中,拨杆 1 即推动夹头 2 做顺时针旋转,同时产生一个向左方向的拉动力,使工件与床头箱间顶尖始终保持紧密接触,工件与砂轮 7 间时刻保持垂直;避免由于机床液压不稳导致的工件与顶尖不能完全重合,造成工件与砂轮不垂直,影响工件加工的圆柱度。

[0021] 效果:

[0022] 通过简易的工装改进,可提高磨削加工圆柱度精度 10 倍以上。

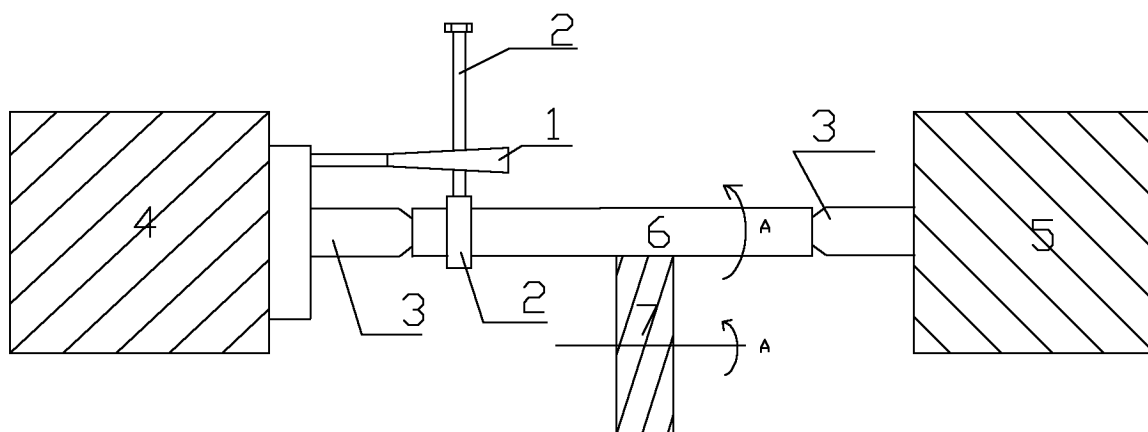


图 1