



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103759607 B

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201410029709.4

(22)申请日 2014.01.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103759607 A

(43)申请公布日 2014.04.30

(73)专利权人 浙江日丰机械股份有限公司

地址 322300 浙江省金华市磐安工业园区

环城南路166号(尖山镇)

(72)发明人 万国勇 黄少林 黄臣 徐鑫

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51)Int.Cl.

G01B 5/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203657676 U,2014.06.18,

CN 202974223 U,2013.06.05,

CN 202074932 U,2011.12.14,

CN 203364721 U,2013.12.25,

RU 2345338 C1,2009.01.27,

审查员 赵柯

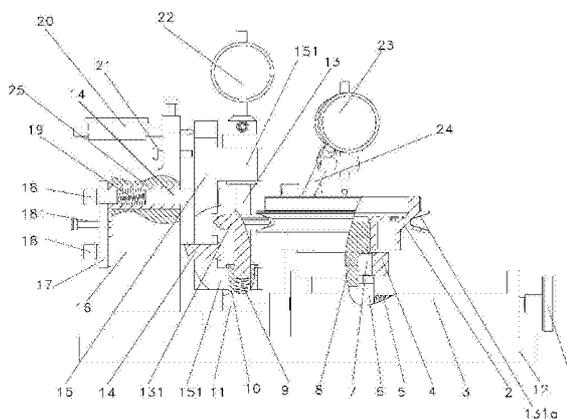
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种皮带轮跳动检测工装

(57)摘要

本发明涉及一种皮带轮跳动检测工装,包括若干千分表、基座、固定座、丝杆、手轮、滑动座、定位轴、导向轴、浮动支架、固定支架、测量轴,测量轴上端轴座外设有第一千分表,且第一千分表的测量端与测量轴上端轴向连接,其表体端与轴座固接,固定支架上端设有第二千分表,且第二千分表的测量端与浮动支架的左侧连接,其表体端与固定支架固接,定位轴上方一侧设有通过支架与基座连接的第三千分表,其中第二千分表用于检测皮带轮槽径向跳动、第一千分表用于皮带轮槽轴向跳动、第三千分表用于皮带轮端面跳动。



1. 一种皮带轮跳动检测工装,其特征在于包括若干千分表、基座、固定座、丝杆、手轮、滑动座、定位轴、导向轴、浮动支架、固定支架,基座上方左侧设有固定支架,其右侧设有固定座,所述固定座内设有开口朝上的滑槽,滑槽内横向设置有丝杆,且丝杆左端与固定座左侧槽壁连接,其右端伸出固定座右侧槽壁并于固定座右端外侧的手轮中心连接,所述滑动座下端伸入滑槽内并于丝杆横向导向连接,且滑动座下端的前后侧分别与滑槽的前后槽壁连接,滑动座上端设有轴承座,所述定位轴上端设有与皮带轮中心孔匹配的定位轴段,其下端与轴承座通过轴承连接,固定支架右侧与固定座之间设有浮动支架,固定支架上横向设置有两个呈上下分布的轴孔,轴孔内设有轴套I,两轴套I左端设有与固定支架左侧固接的限位板,所述导向轴与轴套I配合连接,导向轴左端与限位板之间设有复位弹簧,所述浮动支架分别与导向轴的右端固接,浮动支架右侧上下端分别设有轴座,测量轴的上下端分别通过轴套与轴座连接,且测量轴下端的轴套下端设有与浮动支架下端轴座固接的限位板I,测量轴下端伸入轴套内一端与限位板I之间设有复位弹簧I,测量轴中部设有带轮槽测量轮,测量轴上端轴座外设有第一千分表,且第一千分表的测量端与测量轴上端轴向连接,其表体端与轴座固接,固定支架上端设有第二千分表,且第二千分表的测量端与浮动支架的左侧连接,其表体端与固定支架固接,定位轴上方设有通过支架与基座连接的第三千分表。

2. 根据权利要求1所述的皮带轮跳动检测工装,其特征是:固定支架上端与浮动支架之间设有可调限位螺钉。

3. 根据权利要求1所述的皮带轮跳动检测工装,其特征是:限位板的上下端分别连接有可调且分别伸入轴套内的定位螺钉,限位板中部设有与固定支架左侧连接的固定螺钉。

4. 根据权利要求1所述的皮带轮跳动检测工装,其特征是:所述带轮槽测量轮的径向边缘上下部分别设有坡口,且坡口与轮端面的夹角 $\alpha$ 为 $20^{\circ}$ - $30^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的皮带轮跳动检测工装,其特征是:测量轴下端与复位弹簧I之间依次设有滚珠和隔离滑片。

## 一种皮带轮跳动检测工装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种检测工装,特别是一种皮带轮跳动检测工装。

### 背景技术

[0002] 目前对皮带轮加工时,首先是采用单一的刀形角样板或万能游标角度尺校验刃磨刀具,对刀具装夹的刀形角平分中心垂直度,通常是以目测方法来确定,由于上述加工工艺的特殊性,加工出的皮带轮轮槽极易出现槽形歪斜,形状不规则的现象,导致皮带轮尺寸误差较大,在使用时皮带易打滑、传动不平稳使皮带的寿命大大降低。目前,跳动检测是在偏摆仪上用百分表指针测单面轮槽跳动,缺点是只能测轮槽单面斜向跳动,操作不方便、效率低;或者直接通过眼睛目测,这些检测方式检测效率低,检测精度低,在进货检验时难以把住质量关,无法确保带轮的质量符合设计要求,因此也无法保证带轮的使用寿命。到目前为止还没有一种专用检测皮带轮槽径向跳动、皮带轮槽轴向跳动、皮带轮端面跳跳动是否符合标准的工具。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了避免背景技术中的不足之处,提供一种皮带轮跳动检测工装。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种皮带轮跳动检测工装,包括若干千分表、基座、固定座、丝杆、手轮、滑动座、定位轴、导向轴、浮动支架、固定支架,基座上方左侧设有固定支架,其右侧设有固定座,所述固定座内设有开口朝上的滑槽,滑槽内横向设置有丝杆,且丝杆左端与固定座左侧槽壁连接,其右端伸出固定座右侧槽壁并于固定座右端外侧的手轮中心连接,所述滑动座下端伸入滑槽内并于丝杆横向导向连接,且滑动座下端的前后侧分别与滑槽的前后槽壁连接,滑动座上端设有轴承座,所述定位轴上端设有与皮带轮中心孔匹配的定位轴段,其下端与轴承座通过轴承连接,固定支架右侧与固定座之间设有浮动支架,固定支架上横向设置有两个呈上下分布的轴孔,轴孔内设有轴套I,两轴套I左端设有与固定支架左侧固接的限位板,所述导向轴与轴套I配合连接,导向轴左端与限位板之间设有复位弹簧,所述浮动支架分别与导向轴的右端固接,浮动支架右侧上下端分别设有轴座,测量轴的上下端分别通过轴套与轴座连接,且测量轴下端的轴套下端设有与浮动支架下端轴座固接的限位板I,测量轴下端伸入轴套内一端与限位板I之间设有复位弹簧I,测量轴中部设有带轮槽测量轮,测量轴上端轴座外设有第一千分表,且第一千分表的测量端与测量轴上端轴向连接,其表体端与轴座固接,固定支架上端设有第二千分表,且第二千分表的测量端与浮动支架的左侧连接,其表体端与固定支架固接,定位轴上方设有通过支架与基座连接的第三千分表。

[0005] 对于本发明的一种优化,固定支架上端与浮动支架之间设有可调限位螺钉。

[0006] 对于本发明的一种优化,限位板的上下端分别连接有可调且分别伸入轴套内的定位螺钉,限位板中部设有与固定支架左侧连接的固定螺钉。

[0007] 对于本发明的一种优化,所述带轮槽测量轮的径向边缘上下部分别设有坡口,且坡口与轮端面的夹角 $\alpha$ 为 $20^{\circ}$ - $30^{\circ}$ 。

[0008] 对于本发明的一种优化,测量轴下端与复位弹簧I之间依次设有滚珠和隔离滑片。

[0009] 本发明与背景技术相比,具有:一是结构合理,制造容易、操作简单,制造成本低廉;二是能方便检测皮带轮槽径向跳动、皮带轮槽轴向跳动、皮带轮端面跳跳动,从而检测皮带轮轴端及轮槽是否符合标准,且检测精度高;三是有效控制带轮质量,保证了带轮的使用效果和寿命;四是提高了检测效率,可增大抽检比例。

## 附图说明

[0010] 图1是皮带轮跳动检测工装的结构示意图。

[0011] 图2是皮带轮跳动检测工装的的立体示意图。

[0012] 图3是浮动支架、测量轴的装配示意图。

## 具体实施方式

[0013] 实施例1:参照图1~3。一种皮带轮跳动检测工装,包括若干千分表、基座12、固定座3、丝杆5、手轮1、滑动座6、定位轴8、导向轴14、浮动支架15、固定支架16,基座12上方左侧设有固定支架16,其右侧设有固定座3,所述固定座3内设有开口朝上的滑槽31,滑槽31内横向设置有丝杆5,且丝杆5左端与固定座3左侧槽壁连接,其右端伸出固定座3右侧槽壁并于固定座3右端外侧的手轮1中心连接,所述滑动座6下端伸入滑槽31内并于丝杆5横向导向连接,且滑动座6下端的前后侧分别与滑槽31的前后槽壁连接,滑动座上端设有轴承座4,所述定位轴8上端设有与皮带轮2中心孔匹配的定位轴段,其下端与轴承座4通过轴承7连接,固定支架16右侧与固定座3之间设有浮动支架15,固定支架16上横向设置有两个呈上下分布的轴孔,轴孔内设有轴套I 25,两轴套I 25左端设有与固定支架16左侧固接的限位板17,所述导向轴14与轴套I 25配合连接,导向轴14左端与限位板17之间设有复位弹簧19,所述浮动支架15分别与与导向轴14的右端固接,浮动支架15右侧上下端分别设有轴座151,测量轴13的上下端分别通过轴套10与轴座151连接,且测量轴13下端的轴套10下端设有与浮动支架15下端轴座固接的限位板I 11,测量轴13下端伸入轴套10内一端与限位板I 11之间设有复位弹簧19,测量轴13中部设有带轮槽测量轮131,测量轴13上端轴座151外设有第一千分表22,且第一千分表22的测量端与测量轴13上端轴向连接,其表体端与轴座151固接,固定支架16上端设有第二千分表20,且第二千分表20的测量端与浮动支架15的左侧连接,其表体端与固定支架16固接,定位轴8上方一侧设有通过支架24与基座12连接的第三千分表23。其中第二千分表20用于检测皮带轮槽径向跳动、第一千分表22用于皮带轮槽轴向跳动、第三千分表23用于皮带轮端面跳跳动。

[0014] 固定支架16上端与浮动支架15之间设有可调限位螺钉21。限位板17的上下端分别连接有可调且分别伸入轴套I 25内的定位螺钉18,限位板17中部设有与固定支架16左侧连接的固定螺钉181。所述带轮槽测量轮131的径向边缘上下部分别设有坡口131a,且坡口131a与轮端面的夹角 $\alpha$ 为 $20^{\circ}$ - $30^{\circ}$ ,而皮带轮轮槽角度有三种,分别是 $34^{\circ}$ 、 $36^{\circ}$ 、 $38^{\circ}$ ,在检测带轮轮槽跳动时,带轮槽测量轮的坡口131a与带轮轮槽两侧侧面接触。测量轴13下端与复位弹簧I 9之间依次设有滚珠26和隔离滑片27,从而避免测量轴13触碰皮带轮槽后带动转

动时,造成测量轴13下端与轴套10内的复位弹簧I 9之间相互干涉并对复位弹簧I 9造成损坏。

[0015] 需要理解到的是:本实施例虽然对本发明作了比较详细的说明,但是这些说明,只是对本发明的简单说明,而不是对本发明的限制,任何不超出本实施例实质精神类的发明创造,均落入本发明的保护范围内。

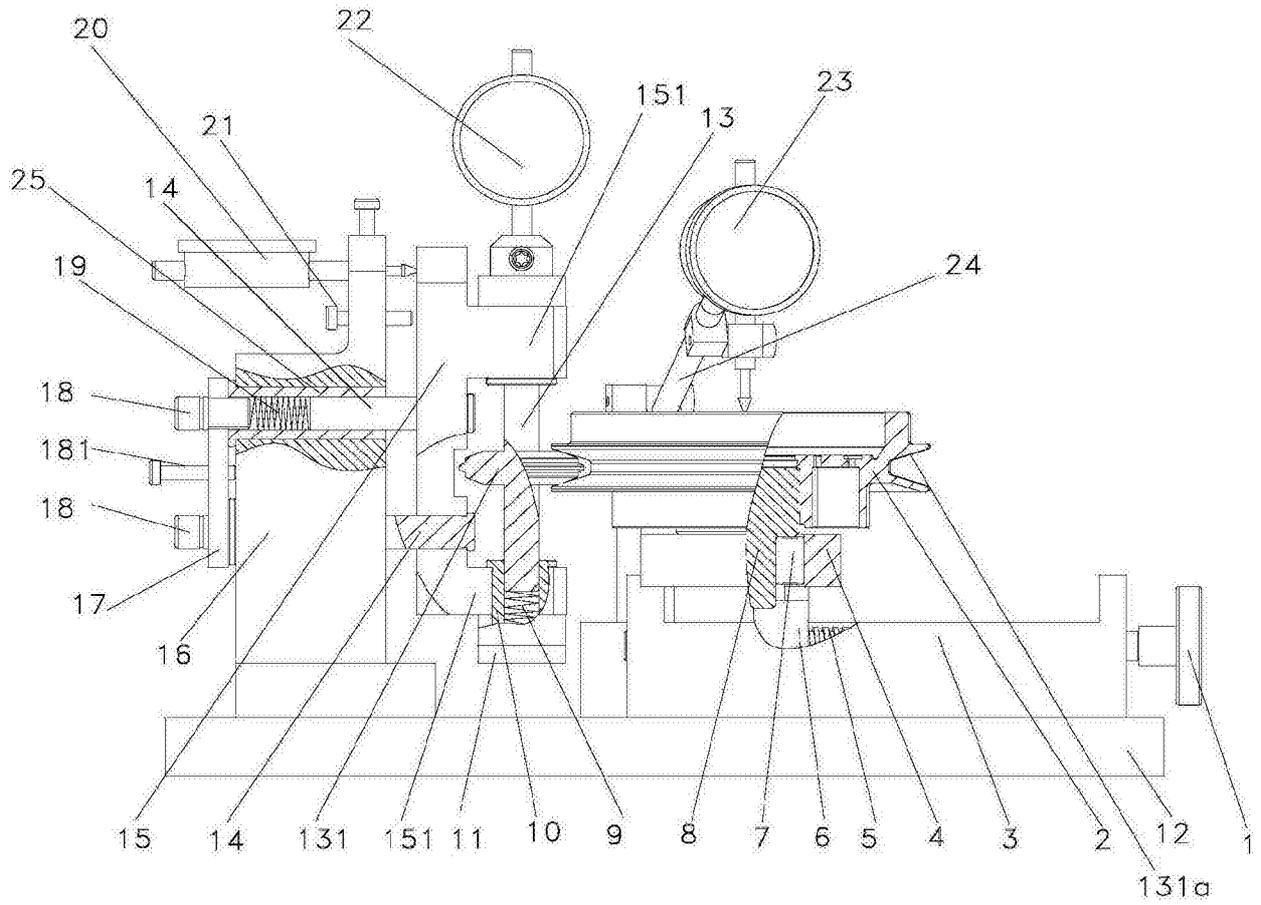


图1

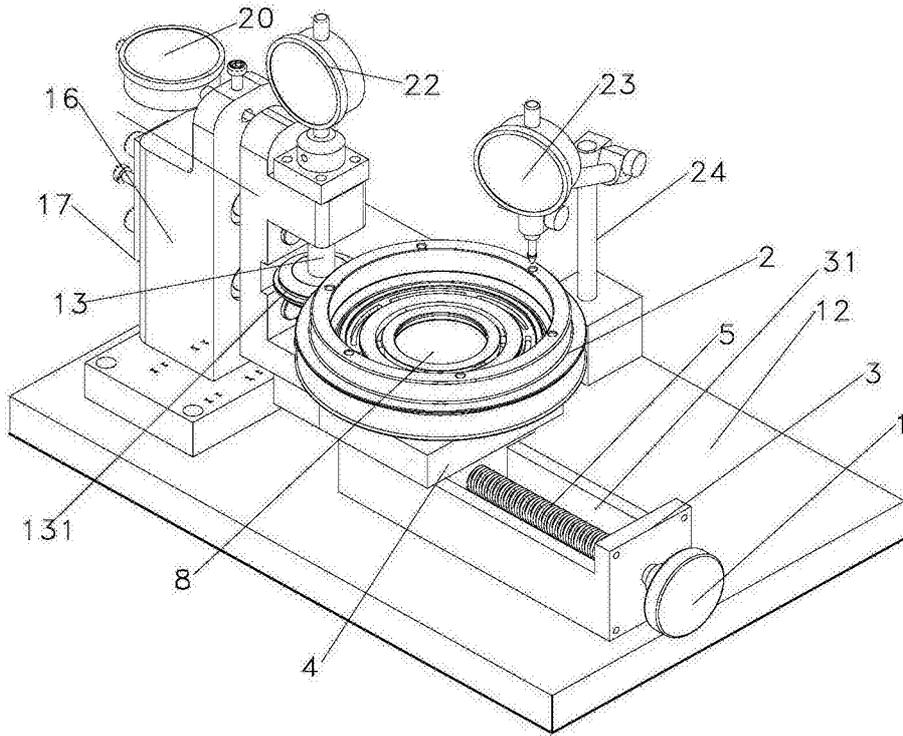


图2

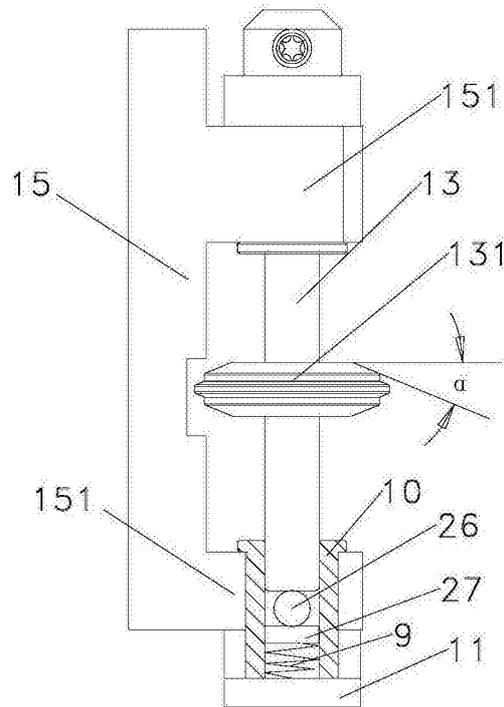


图3