



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103697792 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310715154. 4

(22) 申请日 2013. 12. 23

(71) 申请人 马钢(集团)控股有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区九华西路 8 号

申请人 马鞍山钢铁股份有限公司

(72) 发明人 杨本华 耿广金 叶斌 于景辉

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 周宗如

(51) Int. Cl.

G01B 5/08 (2006. 01)

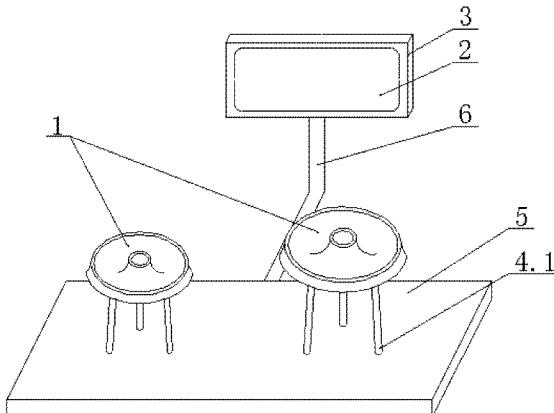
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

轨道用车轮带尺校验装置

(57) 摘要

轨道用车轮带尺校验装置属于车轮生产检测技术领域，尤其涉及一种轨道用车轮带尺的校验装置。特点是该装置由样轮底座、支架和 LED 显示屏组成，所述的样轮底座呈矩形，底座上至少设置两座支架；所述的支架由支腿、托盘和芯台组成，支腿固定在底座上，其上连接托盘，托盘中央设芯台，每一个支架上套设一个样轮；所述的 LED 显示屏固定置于护框中，护框固定在支柱上，与底座连接。优点是构思新颖，结构简单、合理；使用可靠，消除通用游标卡尺估算带尺号和人工换算造成的误差，校验精准，保证带尺检测的准确性，避免车轮检测时误判，有利于降低成本和车轮使用安全；校验方便、快捷，降低劳动强度，提高工作效率。



1. 轨道用车轮带尺校验装置,其特征在于,该装置由样轮底座(5)、支架(4)和 LED 显示屏(2)组成,所述的样轮底座呈矩形,底座上至少设置两座支架;所述的支架由支腿(4.1)、托盘(4.2)和芯台(4.3)组成,支腿固定在底座上,其上连接托盘,托盘中央设芯台,每一个支架上套设一个样轮(1);所述的 LED 显示屏固定置于护框(3)中,护框固定在支柱(6)上,与底座连接。

2. 根据权利要求 1 所述的轨道用车轮带尺校验装置,其特征在于,所述的两座支架(4)大小、高度不同,可以套设两种规格的样轮(1)以对两种量程范围的带尺进行校验。

3. 根据权利要求 1 所述的轨道用车轮带尺校验装置,其特征在于,所述的两样轮(1)的材质与车轮材质相同,按 AAR 标准经计算机编程模拟环规设计样轮形状,通过 CAD 将带尺的三固定支架坐标点和相应的单个轴的关系录入进行计算区分,对不能区分测量的部位,以及对可能影响不同曲线点位置出现的偏差量进行修正,由机床切削加工而成。

4. 根据权利要求 1 所述的轨道用车轮带尺校验装置,其特征在于,所述的托盘(4.2)呈均质圆盘形,盘面平整,其直径小于样轮(1)的直径,大于轮毂孔的直径,托盘上设置圆锥状芯台(4.3),其中心线与托盘中心线一致;芯台底面直径与样轮轮毂孔直径相配合,样轮置于托盘上,轮毂孔套在芯台上。

5. 根据权利要求 1 所述的轨道用车轮带尺校验装置,其特征在于,所述的支腿(4.1)呈正三角状分布,高低相同,一端焊接在水平底座(5)上,另一端与托盘(4.2)底面连接,三连接点构成的正三角形的中心与托盘圆心同在一条垂线上。

6. 根据权利要求 1 所述的轨道用车轮带尺校验装置,其特征在于,所述的支腿(4.1)为柱状体,一端焊接在水平底座(5)上,另一端与托盘(4.2)底面连接,柱状体的中心与托盘圆心同在一条垂线上。

## 轨道用车轮带尺校验装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于车轮生产检测技术领域,尤其涉及一种轨道用车轮带尺的校验装置。

### 背景技术

[0002] 车轮滚动圆直径检测是车轮主要测量的部位。目前对车轮滚动圆直径的检测方法有两种:一种是使用通用或专用游标卡尺测量车轮滚动圆直径;另一种是对按美国AAR标准生产的车轮使用带尺测量车轮滚动圆的周长,得出相应的带尺号以转换车轮滚动圆直径。其带尺呈环形箍状由美国生产制造的专用计量器具,在车轮生产中,带尺使用频次高,需要精准操作,带尺测量车轮一定数量后,必须用配套的环规对带尺进行校对,存在问题是国内市场没有对应校验带尺用的环规,需专门送到美国校验,往返时间长、代价大,延误使用,采用游标卡尺测量滚动圆直径,将测得的结果换算与带尺标称的带尺号进行比对,由于游标卡尺测量换算存在误差,不能直接核准带尺的精准度,严重影响车轮的判定结果,会导致将正品判废,生产成本提高,或 将废品判为合格品影响车轮的安全使用。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术存在的缺陷,本发明的目的是提供一种轨道用车轮带尺校验装置,其校验方便、快捷、及时,消除通用游标卡尺估算带尺号和人工换算造成的误差,且精准校验,保证带尺检测的准确性。

[0004] 轨道用车轮带尺校验装置,其特点是该装置由样轮底座、支架和LED显示屏组成,所述的样轮底座呈矩形,底座上至少设置两座支架;所述的支架由支腿、托盘和芯台组成,支腿固定在底座上,其上连接托盘,托盘中央设芯台,每一个支架上套设一个样轮;所述的LED显示屏固定置于护框中,护框固定在支柱上,与底座连接。校验时,样轮置于支架上,LED显示屏上显示操作说明,检验人员按照说明对待校验的带尺进行校验。

[0005] 本发明进一步改进,所述的两座支架大小、高度不同,可以套设两种规格的样轮以对两种量程范围的带尺进行校验。

[0006] 本发明进一步改进,所述的两样轮的材质与车轮材质相同,按AAR标准经计算机编程模拟环规设计样轮形状,通过CAD将带尺的三固定支架坐标点和相应的单个轴的关系录入进行计算区分,对不能区分测量的部位,以及对可能影响不同曲线点位置出现的偏差量进行修正,由机床切削加工而成。

[0007] 本发明进一步改进,所述的托盘呈均质圆盘形,盘面平整,其直径小于样轮的直径,大于轮毂孔的直径,托盘上设置圆锥状芯台,其中心线与托盘中心线一致;芯台底面直径与样轮轮毂孔直径相配合,样轮置于托盘上,轮毂孔套在芯台上,稳定可靠。

[0008] 本发明进一步改进,所述的支腿呈正三角状分布,高低相同,一端焊接在水平底座上,另一端与托盘底面连接,三连接点构成的正三角形的中心与托盘圆心同在一条垂线上,连接牢固稳定,托盘盘面保持水平状态。

[0009] 本发明进一步改进,所述的支腿为柱状体,一端焊接在水平底座上,另一端与托盘

底面连接,柱状体的中心与托盘圆心同在一条垂线上。

[0010] 校验时,带尺箍在样轮踏面上,带尺的三个固定支架紧靠样轮踏面,不得有间隙,双手拉紧带尺的两头,带尺尺身贴紧样轮踏面,带尺与样轮踏面结合成一体,确定测量位置;用带尺测量样轮的滚动圆周长的带尺号,再将带尺号与样轮出厂的标称值进行对比,以校验带尺的精准性。

[0011] 与现有技术相比,优点是构思新颖,结构简单、合理;使用可靠,消除通用游标卡尺估算带尺号和人工换算造成的误差,校验精准,保证带尺检测的准确性,避免车轮检测时误判,有利于降低成本和车轮使用安全;校验方便、快捷,降低劳动强度,提高工作效率。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0013] 图 1 是轨道用车轮带尺校验装置的结构示意图;

图 2 是本发明实施例支架的使用状态局部剖视图;

图 3 是本发明另一实施例支架的使用状态局部剖视图。

[0014] 图中:1-样轮,2-LED 显示屏,3-护框,4-支架,4.1-支腿,4.2-托盘,4.3-芯台,5-底座,6-支柱。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0016] 由图 1、2 可以看出,轨道用车轮带尺校验装置,该装置由样轮底座 5、支架 4 和 LED 显示屏 2 组成,所述的样轮底座呈矩形,底座上至少设置两座支架;所述的支架由支腿 4.1、托盘 4.2 和芯台 4.3 组成,支腿固定在底座上,其上连接托盘,托盘中央设芯台,每一个支架上套设一个样轮 1;所述的 LED 显示屏固定置于护框 3 中,护框固定在支柱 6 上,与底座连接。校验时,样轮置于支架上,LED 显示屏上显示操作说明,检验人员按照说明对待校验的带尺进行校验。

[0017] 由图 1 可以看出,所述的两座支架 4 大小、高度不同,可以套设两种规格的样轮 1 以对两种量程范围的带尺进行校验。

[0018] 由图 1 还可以看出,所述的两样轮 1 的材质与车轮材质相同,按 AAR 标准经计算机编程模拟环规设计样轮形状,通过 CAD 将带尺的三固定支架坐标点和相应的单个轴的关系录入进行计算区分,对不能区分测量的部位,以及对可能影响不同曲线点位置出现的偏差量进行修正,由机床切削加工而成。

[0019] 由图 2、3 可以看出,所述的托盘 4.2 呈均质圆盘形,盘面平整,其直径小于样轮 1 的直径,大于轮毂孔的直径,托盘上设置圆锥状芯台 4.3,其中心线与托盘中心线一致;芯台底面直径与样轮轮毂孔直径相配合,样轮置于托盘上,轮毂孔套在芯台上,稳定可靠。

由图 2 可以看出,所述的支腿 4.1 呈正三角状分布,高低相同,一端焊接在水平底座 5 上,另一端与托盘 4.2 底面连接,三连接点构成的正三角形的中心与托盘圆心同在一条垂线上,连接牢固稳定,托盘盘面保持水平状态。

[0020] 由图 3 可以看出,所述的支腿 4.1 为柱状体,一端焊接在水平底座 5 上,另一端与托盘 4.2 底面连接,柱状体的中心与托盘圆心同在一条垂线上。

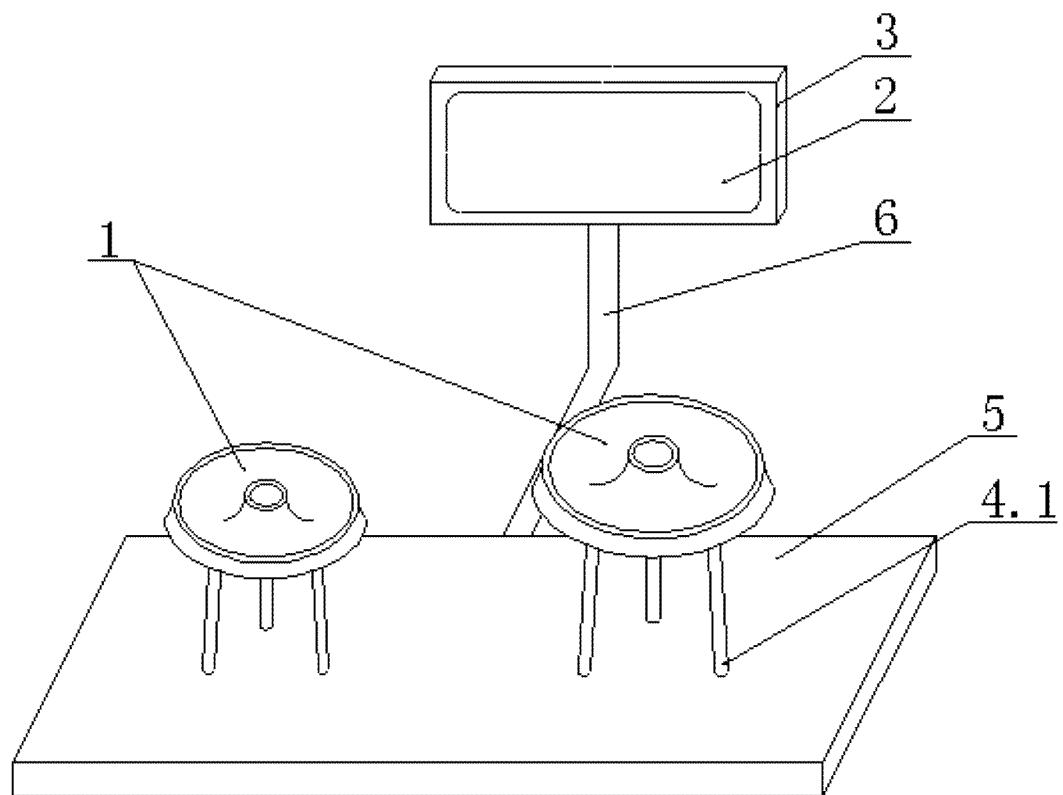


图 1

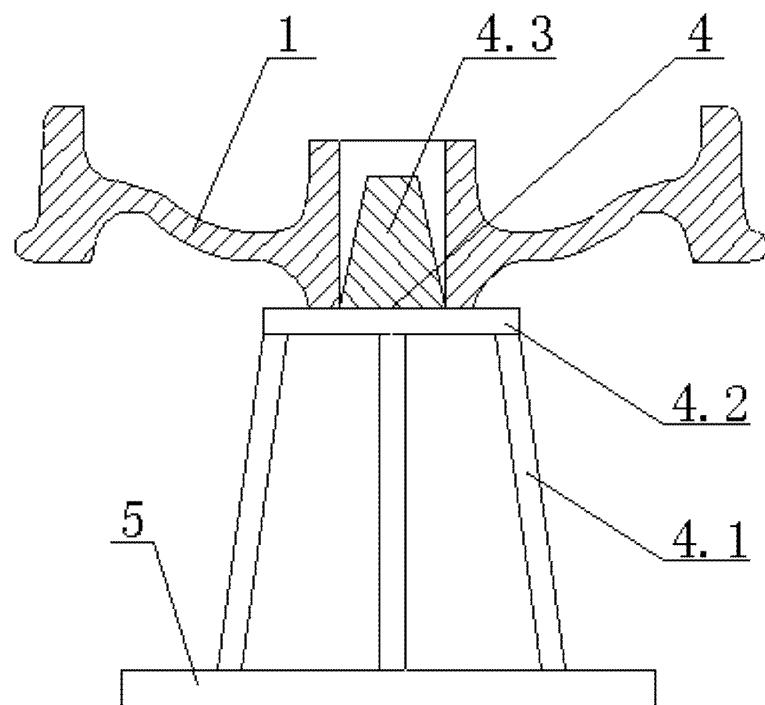


图 2

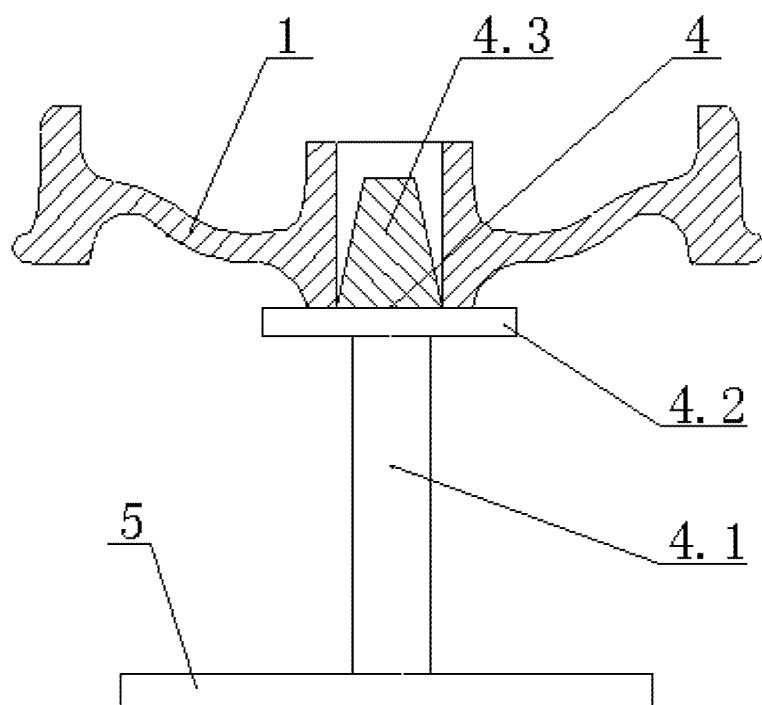


图 3