

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102384944 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201110241410. 1

(22) 申请日 2011. 08. 22

(71) 申请人 南通友联数码技术开发有限公司
地址 226000 江苏省南通市港闸区永和路
561 号

(72) 发明人 郭振祥 宋伟 朱莉君

(74) 专利代理机构 南通市永通专利事务所
32100

代理人 葛雷

(51) Int. Cl.

G01N 29/265(2006. 01)

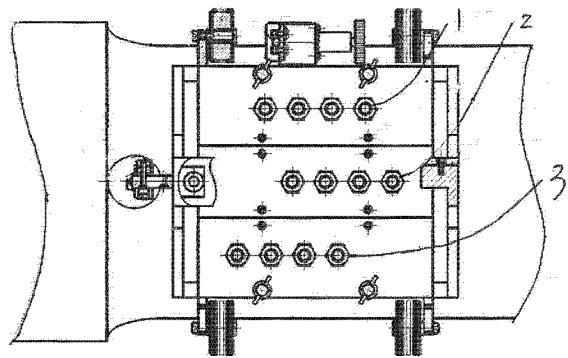
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

车辆轮轴轮座超声检测扫查器

(57) 摘要

本发明公开了一种车辆轮轴轮座超声检测扫查器,包括探头、探头夹具,探头采用三组单排探头,每组单排探头由排成一排四个超声探头组成,且由 54.4° 超声探头与 45° 超声探头间隔排列组成。本发明结构合理,扫查架在扫查过程中无需往复移动,对轮座实现全覆盖,轮座旋转一周即完成一次检测,在检测过程中对人员劳动强度要求低。



1. 一种车辆轮轴轮座超声检测扫查器,包括探头、探头夹具,其特征是:探头采用三组单排探头,每组单排探头由排成一排四个超声探头组成,且由 54.4° 超声探头与 45° 超声探头间隔排列组成。

2. 根据权利要求1所述的车辆轮轴轮座超声检测扫查器,其特征是:每组单排探头呈自左向右呈第一个超声探头和第三个超声探头为 54.4° 超声探头、第二个超声探头和第四个超声探头为 45° 超声探头的形式。

3. 根据权利要求2所述的车辆轮轴轮座超声检测扫查器,其特征是:每组单排探头中相邻探头的距离满足各超声探头分别完整覆盖各自检测区域,且相互检测区域不重复的要求。

4. 根据权利要求1、2或3所述的车辆轮轴轮座超声检测扫查器,其特征是:三组单排探头中第一组的第一个超声探头、第二组的第一个超声探头、第三组的第三个超声探头呈斜向一排的形式。

5. 根据权利要求4所述的车辆轮轴轮座超声检测扫查器,其特征是:各组单排探头均与编码器连接。

车辆轮轴轮座超声检测扫查器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆轮轴轮座超声检测扫查器。

背景技术

[0002] 目前扫查架,现有自动化检测和人工检测均是使用 45° 和 54.4° 探头各一只对轮座内外侧进行往复扫查,显示方式为 A 扫。无法避免漏检现象发生。

发明内容

[0003] 本发明的技术解决方案是:

一种车辆轮轴轮座超声检测扫查器,包括探头、探头夹具,其特征是:探头采用三组单排探头,每组单排探头由排成一排四个超声探头组成,且由 54.4° 超声探头与 45° 超声探头间隔排列组成。

[0004] 每组单排探头呈自左向右呈第一个超声探头和第三个超声探头为 54.4° 超声探头、第二个超声探头和第四个超声探头为 45° 超声探头的形式。

[0005] 每组单排探头中相邻探头的距离满足各超声探头分别完整覆盖各自检测区域,且相互检测区域不重复的要求。

[0006] 三组单排探头中第一组的第一个超声探头、第二组的第一个超声探头、第三组的第三个超声探头呈斜向一排的形式。

[0007] 各组单排探头均与编码器连接。

[0008] 本发明结构合理,扫查架在扫查过程中无需往复移动,对轮座实现全覆盖,轮座旋转一周即完成一次检测,在检测过程中对人员劳动强度要求低。

[0009] 扫查架上由 3 组探头形成探头陈列,并且具有步进编码器,可以按设定步长得到轮座一周各点的超声 A 扫,由 A 扫和编码信息形成二维云图,通过云图能测出缺陷的位置和长度,并能看出缺陷的发展趋势。由于应用的成像技术和稳定的扫查系统,检测稳定性好。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明一个实施例的结构示意图。

[0012] 图 2 是本发明的探头排列示意图。

[0013] 图 3 是本发明的扫查云图。

具体实施方式

[0014] 一种车辆轮轴轮座超声检测扫查器,包括探头、探头夹具,探头采用三组单排探头 1、2、3,每组单排探头由排成一排四个超声探头组成,且由 54.4° 超声探头 4 与 45° 超声探头 5 间隔排列组成。

[0015] 每组单排探头呈自左向右呈第一个超声探头和第三个超声探头为 54.4° 超声探

头、第二个超声探头和第四个超声探头为 45° 超声探头的形式。

[0016] 每组单排探头中相邻探头的距离满足各超声探头分别完整覆盖各自检测区域,且相互检测区域不重复的要求。

[0017] 三组单排探头中第一组的第一个超声探头、第二组的第一个超声探头、第三组的第三个超声探头呈斜向一排的形式。各组单排探头均与编码器连接。

[0018] 超声探头内主要器件为换能器晶片,常用晶片代指探头。

[0019] 扫查器框架部分采用优质铝合金 6061,磁轮采用永磁材料钕铁硼,整体重量为 2 公斤,主体长 230mm,宽度 188mm,高度(不含把手)88mm。采用酚醛树脂把手,把手大小、粗细适宜,把持方向与轮轴旋转方向垂直。

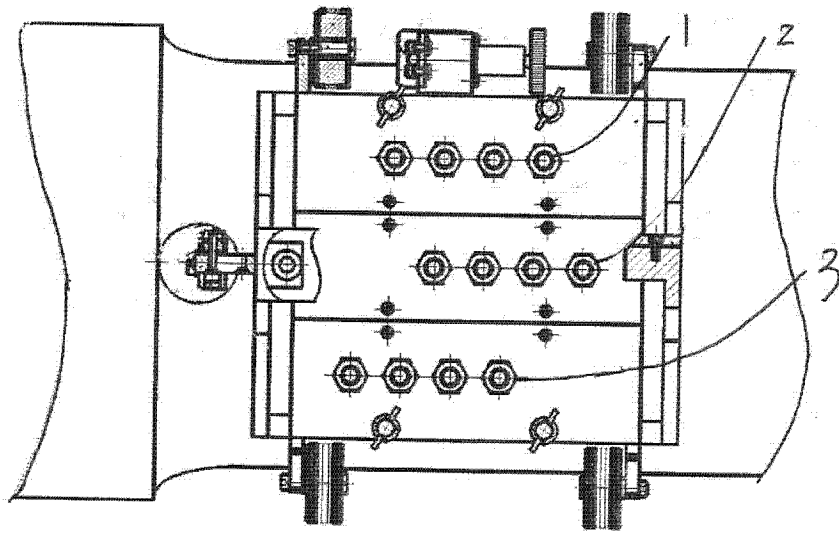


图 1

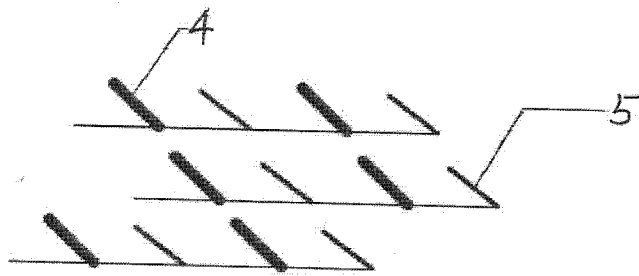


图 2

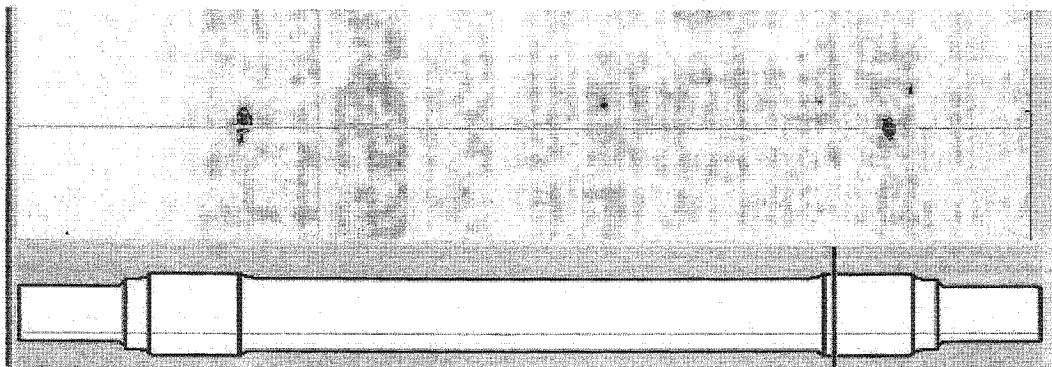


图 3