



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204757859 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520470563. 7

(22) 申请日 2015. 07. 01

(73) 专利权人 湖北三江航天万山特种车辆有限公司

地址 432000 湖北省孝感市北京路 69 号

(72) 发明人 张彩萍

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 王秀丽

(51) Int. Cl.

G01B 5/00(2006. 01)

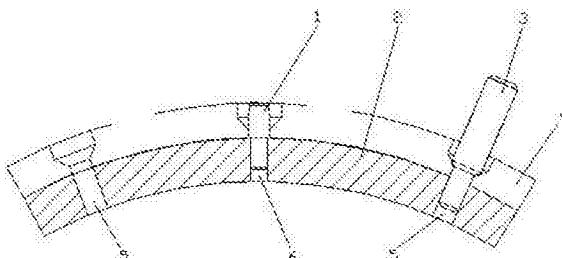
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于弧形带孔零件的检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于弧形带孔零件的检测装置，用于对弧形带孔零件上孔的尺寸进行检测，提高检测精度，保证产品的装配质量。本实用新型的技术方案包括样板、定位销和定位插销，所述样板为弧形板件，样板上设有一个基准孔和多个检测孔，所述检测孔和基准孔按照标准待测零件上孔的位置结构分布，所述基准孔的直径小于检测孔直径，检测孔直径与待测零件上孔的直径相等，所述定位销和定位插销均为二级阶梯轴，定位销的小径端插入样板基准孔内，定位插销小径端插入样板检测孔内。



1. 一种用于弧形带孔零件的检测装置,其特征在于:包括样板、定位销和定位插销,所述样板为弧形板件,样板上设有一个基准孔和多个检测孔,所述检测孔和基准孔按照标准待测零件上孔的位置结构分布,所述基准孔的直径小于检测孔直径,检测孔直径与待测零件上孔的直径相等,所述定位销和定位插销均为二级阶梯轴,定位销的小径端插入样板基准孔内,定位插销小径端插入样板检测孔内。

2. 根据权利要求 1 所述的检测装置,其特征在于:所述定位销小径端与基准孔间隙配合,其轴向长度小于样板厚度 1-2mm,大径端轴向长度与待测零件厚度相等,其上部外圆为锥度为 5° 的锥面,下部外圆直径小于待测零件孔的内径 0.1-0.2mm。

3. 根据权利要求 2 所述的检测装置,其特征在于:所述定位插销小径端直径小于检测孔直径 0.1-0.5mm,轴向长度大于待测零件厚度 8-10mm,大径端直径大于小径端直径 5-8mm,轴向长度为 30-35mm。

## 一种用于弧形带孔零件的检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械检测装置,具体涉及一种用于弧形带孔零件的检测装置。

### 背景技术

[0002] 制动摩擦片等为弧面有联接孔类零件,广泛应用于汽车底盘刹车制动装置中,在汽车制动中具有十分重要位置,关系到车辆行驶中的安全性。制动摩擦片与制动蹄之间为螺纹联接,制动摩擦片与制动蹄之间弧面的贴合精度影响制动力的大小,制动摩擦片弧面上螺纹孔的尺寸精度决定了制动摩擦片与制动蹄配合的精度,因其特殊要求,对其弧面上定孔的尺寸检测长期以来一直靠游标卡尺。此类零件因被检测面是弧面,检测基准不易确定,检测尺寸的精度难以保证,导致产品件在装配过程中因弧面和和弧面上孔位的误差影响装配的质量和生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种检测装置,用于对弧形带孔零件上孔的尺寸进行检测,提高检测精度,保证产品的装配质量。

[0004] 本实用新型的技术方案在于:包括样板、定位销和定位插销,所述样板为弧形板件,样板上设有一个基准孔和多个检测孔,所述检测孔和基准孔按照标准待测零件上孔的位置结构分布,所述基准孔的直径小于检测孔直径,检测孔直径与待测零件上孔的直径相等,所述定位销和定位插销均为二级阶梯轴,定位销的小径端插入样板基准孔内,定位插销小径端插入样板检测孔内。

[0005] 作为优选,所述定位销小径端与基准孔间隙配合,其轴向长度小于样板厚度1-2mm,大径端轴向长度与待测零件厚度相等,其上部外圆为锥度为5°的锥面,下部外圆直径小于待测零件孔的内径0.1-0.2mm。

[0006] 作为优选,所述定位插销小径端直径小于检测孔直径0.1-0.5mm,轴向长度大于待测零件厚度8-10mm,大径端直径大于小径端直径5-8mm,轴向长度为30-35mm。

[0007] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型适用于检测弧面有多个连接孔和定位孔的零件,可实现快速检测,该检测装置结构简单,使用方便,定位准确,适用于手工操作,相比于游标卡尺检测,该装置更容易确定检测基准,因此检测精度高,产品质量和生产效率大幅度的提高。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的截面示意图。

[0009] 图2为定位销的结构示意图。

[0010] 图3为定位插销的结构示意图。

## 具体实施方式

[0011] 以下结合附图详细描述本实用新型的实施例。

[0012] 本实施例包括样板 2、定位销 1 和定位插销 3，样板 2 为弧形板件，样板 2 上设有一个基准孔 6 和多个检测孔 5，检测孔 5 和基准孔 6 按照标准待测零件上孔的位置结构分布，基准孔 6 的直径小于检测孔 5 的直径，检测孔直径与待测零件 4 上孔的直径相等，定位销 1 和定位插销 3 均为二级阶梯轴，定位销 1 的小径端 13 插入样板基准孔 6 内，定位插销 3 的小径端 32 插入样板检测孔 5 内。

[0013] 在本实施例中，定位销 1 的小径端 13 与基准孔 6 间隙配合，其轴向长度小于样板 2 厚度 1-2mm，大径端 12 轴向长度与待测零件 4 厚度相等，其上部外圆为锥度为 5° 的锥面 11，在安装时起导向作用，下部外圆直径小于待测零件孔的内径 0.1-0.2mm。

[0014] 定位插销 3 小径端 32 直径小于检测零件孔的直径 0.1-0.5mm，轴向长度大于待测零件 4 厚度 8-10mm，大径端 31 直径大于小径端直径 5-8mm，轴向长度为 30-35mm。

[0015] 进行检测时，将该检测装置水平放置在工作台上，将定位销的小径端插入样板的基准孔内，直至定位销大径端下端面与样板的弧面贴紧；将被检测零件的内侧弧面对应的一个孔与定位销配合装入，并使待检测零件内弧面与样板的外侧弧面贴合，弧面的贴合度用塞尺检测，误差小于 0.05mm，待测零件上其余各孔用定位插销的小径端插入检测其位置尺寸，定位插销的小径端能够插入到样板检测孔内为合格。

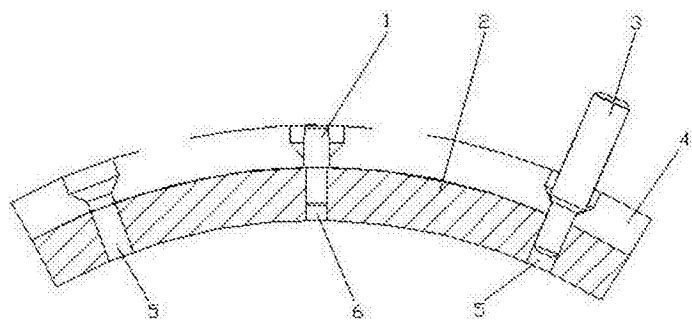


图 1

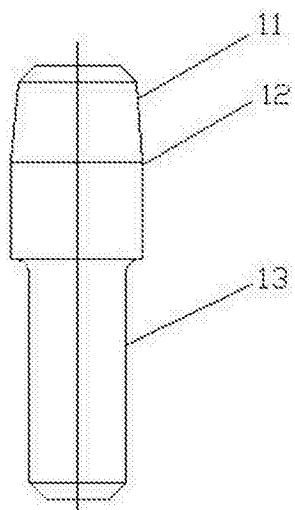


图 2

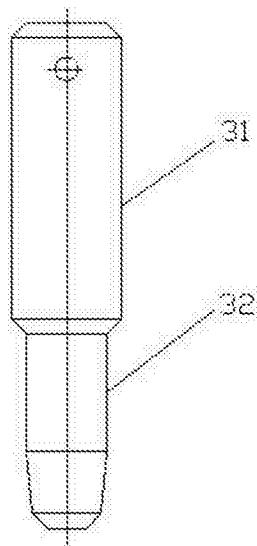


图 3