



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206944951 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720545594.3

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 武汉市恒通诚汽车零部件有限公司

地址 430058 湖北省武汉市蔡甸经济开发区龙王工业园

(72)发明人 陶勇

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

代理人 张凯

(51)Int.Cl.

G01B 11/24(2006.01)

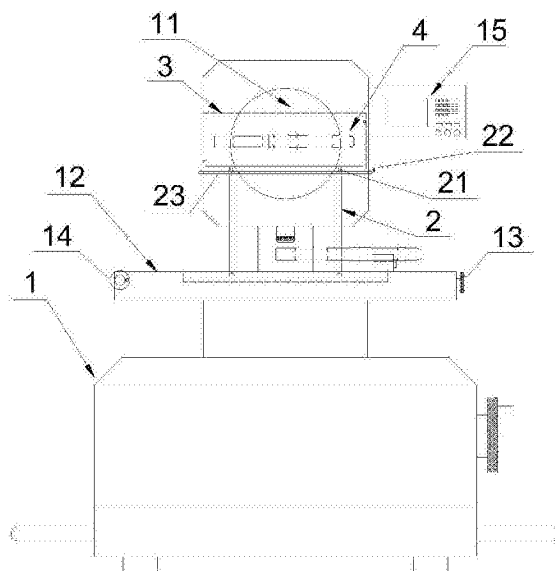
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有快速测量轴外形的投影仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有快速测量轴外形的投影仪,涉及汽车零部件加工领域,该装置包括投影仪本体和支撑架,所述投影仪本体包括投影面板和工作台;所述支撑架固定于所述工作台上,且所述支撑架远离所述工作台的一侧连接一框架,所述支撑架上设有第一调节装置和第二调节装置,所述第一调节装置可调节所述框架和所述投影面板之间距离,所述第二调节装置可调节所述框架沿垂直于所述框架的垂线旋转;以及,所述框架用于装设按预设比例放大的轴类标准件图的透明模板,本实用新型能够快速测量轴类的外形是否合格。



1. 一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于,包括:

投影仪本体(1),所述投影仪本体(1)包括投影面板(11)和工作台(12);

支撑架(2),所述支撑架(2)固定于所述工作台(12)上,且所述支撑架(2)远离所述工作台(12)的一侧连接一框架(3),所述支撑架(2)上设有第一调节装置(21)和第二调节装置(22),所述第一调节装置(21)可调节所述框架(3)和所述投影面板(11)之间距离,所述第二调节装置(22)可调节所述框架(3)沿垂直于所述框架(3)的垂线旋转;以及,

所述框架(3)用于装设按预设比例放大的轴类标准件图的透明模板(4)。

2. 如权利要求1所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述支撑架(2)包括多个支撑杆,且所述支撑架(2)与所述框架(3)之间设有一底板(23),所述底板(23)垂直于所述投影面板(11)。

3. 如权利要求2所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述第一调节装置(21)包括第一丝杆(211)和与所述第一丝杆(211)相配合的连接部(212),所述连接部(212)与所述框架(3)底部相连,所述第一调节装置(21)设于所述底板(23)上。

4. 如权利要求3所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述第二调节装置(22)设于所述连接部(212)与所述框架(3)之间,所述第二调节装置(22)包括第二丝杆(221)和与所述第二丝杆(221)相配合的齿轮(222),所述齿轮(222)平行且固定于所述框架(3)底部。

5. 如权利要求1所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述投影仪本体(1)包括第一旋钮(13)和第二旋钮(14),所述第一旋钮(13)可调节所述工作台(12)平行所述投影面板(11)水平方向移动,所述第二旋钮(14)可调节所述工作台(12)朝向垂直于所述投影面板(11)方向移动。

6. 如权利要求1所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述投影仪本体(1)包括一控制面板(15),所述控制面板(15)可调节所述投影面板(11)上的投影与所述模板(4)的放大倍数相同。

7. 如权利要求1所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述框架(3)为金属框架,且设有与所述框架(3)配套的磁石。

8. 如权利要求1所述的一种具有快速测量轴外形的投影仪,其特征在于:所述工作台(12)上设有朝向待测轴类的风口。

一种具有快速测量轴外形的投影仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工领域,具体涉及一种具有快速测量轴外形的投影仪。

背景技术

[0002] 轴是在机械领域中使用最广泛的零件,通常作为其他零件的重要组成部分,主要用以支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩。轴的结构设计需要合理的外形和结构尺寸。在加工轴时需要准确测量轴外形和长度尺寸是否满足图纸设计需要,轴的外形或者长度尺寸不符合要求,在装配过程中会使其他各部分的零件不能正常安装或者装配完成后达不到技术要求,存在严重的质量隐患。所以,在生产过程中需要准确的测量轴的外形和长度尺寸。

[0003] 轴的外形设计有大量的圆角、角度、沟槽和倒角等,通常使用轮廓仪或投影仪来进行测量,无论是轮廓仪还是传统的投影仪在测量轴的外形和长度尺寸时都存在较大的测量误差,而且测量费时费力,不利于大批量生产时产品的快速检测。在测量形状尤为复杂的表面时,更难达到较高的测量精确度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种具有快速测量轴外形的投影仪,能够快速测量轴类的外形是否合格。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种具有快速测量轴外形的投影仪,包括:

[0006] 投影仪本体,所述投影仪本体包括投影面板和工作台;

[0007] 支撑架,所述支撑架固定于所述工作台上,且所述支撑架远离所述工作台的一侧连接一框架,所述支撑架上设有第一调节装置和第二调节装置,所述第一调节装置可调节所述框架和所述投影面板之间距离,所述第二调节装置可调节所述框架沿垂直于所述框架的垂线旋转;以及,

[0008] 所述框架用于装设按预设比例放大的轴类标准件图的透明模板。

[0009] 在上述技术方案的基础上,所述支撑架包括多个支撑杆,且所述支撑架与所述框架之间设有一底板,所述底板垂直于所述投影面板。

[0010] 在上述技术方案的基础上,所述第一调节装置包括第一丝杆和与所述第一丝杆相配合的连接部,所述连接部与所述框架底部相连,所述第一调节装置设于所述底板上。

[0011] 在上述技术方案的基础上,所述第二调节装置设于所述连接部与所述框架之间,所述第二调节装置包括第二丝杆和与所述第二丝杆相配合的齿轮,所述齿轮平行且固定于所述框架底部。

[0012] 在上述技术方案的基础上,所述投影仪本体包括第一旋钮和第二旋钮,所述第一旋钮可调节所述工作台平行所述投影面板水平方向移动,所述第二旋钮可调节所述工作台

朝向垂直于所述投影面板方向移动。

[0013] 在上述技术方案的基础上,所述投影仪本体包括一控制面板,所述控制面板可调节所述投影面板上的投影与所述模板的放大倍数相同。

[0014] 在上述技术方案的基础上,所述框架为金属框架,且设有与所述框架配套的磁石。

[0015] 在上述技术方案的基础上,所述工作台上设有朝向待测轴类的风口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] (1) 本实用新型中的一种具有快速测量轴外形的投影仪,通过第一调节装置和第二调节装置能够快速的调节模板与投影面板上的待测轴类投影外形进行比对,从而快速得到待测轴类外形是否合格。

[0018] (2) 通过调节投影面板上的投影与模板的放大倍数相同,能够保证测量的精准度。

[0019] (3) 在工作台上设有朝向待测轴类的风口,能够清理待测轴类上的微小粉尘,避免测量时出现误差。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例中投影仪的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例中调节装置的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例中第二调节装置的结构示意图。

[0023] 图中:1-投影仪本体,11-投影面板,12-工作台,13-第一旋钮,14-第二旋钮,15-控制面板,2-支撑架,21-第一调节装置,211-第一丝杆,212-连接部,22-第二调节装置,221-第二丝杆,222-齿轮,23-底板,3-框架,4-模板。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0025] 参见图1所示,本实用新型实施例提供一种具有快速测量轴外形的投影仪,包括投影仪本体1和支撑架2,其中投影仪本体1包括投影面板11和工作台12,该投影仪本体1包括第一旋钮13和第二旋钮14,第一旋钮13可调节工作台12平行于投影面板11水平方向移动,第二旋钮14可调节工作台12朝向垂直于所述投影面板11方向移动。

[0026] 支撑架2固定于工作台12上,且支撑架2远离工作台12的一侧连接一框架3,该框架3用于装设按预设比例放大的轴类标准件图的透明模板4,能够通过模板4与投影面板11上的投影进行对比从而对待测轴类的外形进行测量。

[0027] 参见图1至图3所示,该支撑架2上设有第一调节装置21和第二调节装置22,第一调节装置21可调节框架3和投影面板11之间的距离,可以调整模板4与投影面板11的距离,使其贴近投影面板11,第二调节装置22可调节框架3沿垂直于框架3的垂线旋转,可以调整模板4的角度使其与投影面板11上投影的图形重合,便于轴外形的测量,进一步的,支撑架2包括多个支撑杆,且支撑架2与框架3之间设有一底板23,该底板23垂直于投影面板11,其中第一调节装置21包括第一丝杆211和与第一丝杆211相配合的连接部212,该第一丝杆211能使连接部212沿第一丝杆211方向移动,连接部212与框架3底部相连,且第一调节装置21设于该底板23上;第二调节装置22设于连接部212与框架3之间,第二调节装置22包括第二丝杆221和与第二丝杆221相配合的齿轮222,该齿轮222平行且固定于框架3的底部,能够通过调

节第一调节装置21和第二调节装置22完成对待测轴类外形的测量,从而快速判断出被测轴类的外形是否合格。

[0028] 参见图1所示,本实用新型中可以通过旋转第二旋钮14来调整待测轴类在投影面板11上的图形,同时模板4会随投影面板11上的图形一起移动,观察模板4上的比例图形是否与投影面板11上的图形重合,从而判断轴类外形尺寸是否合格,投影仪本体1还包括一控制面板15,该控制面板15可调节投影面板11上的投影与模板4的放大倍数相同,能够保证测量的精准度;框架3为金属框架,且设有与框架3配套的磁石,能够相互配合将模板4固定于框架3上,在工作台12上还设有朝向待测轴类的风口,能够清理待测轴类上的微小粉尘,避免测量时出现误差。

[0029] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

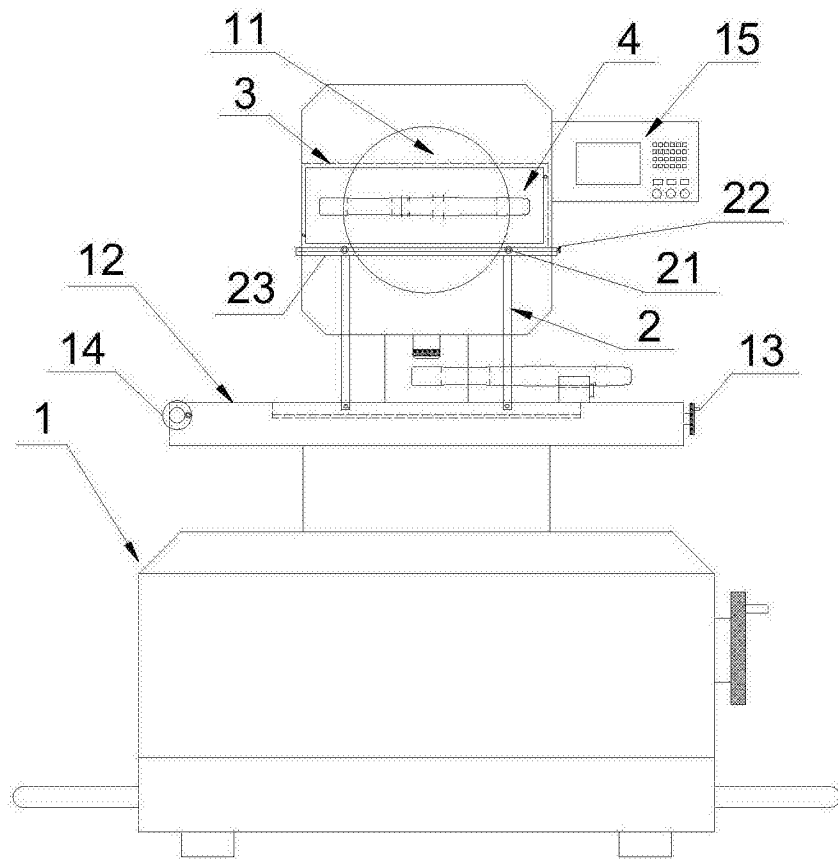


图1

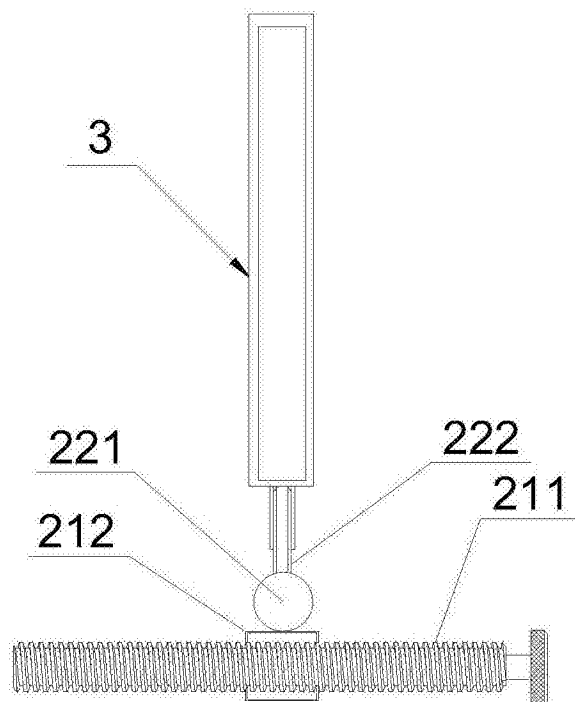


图2

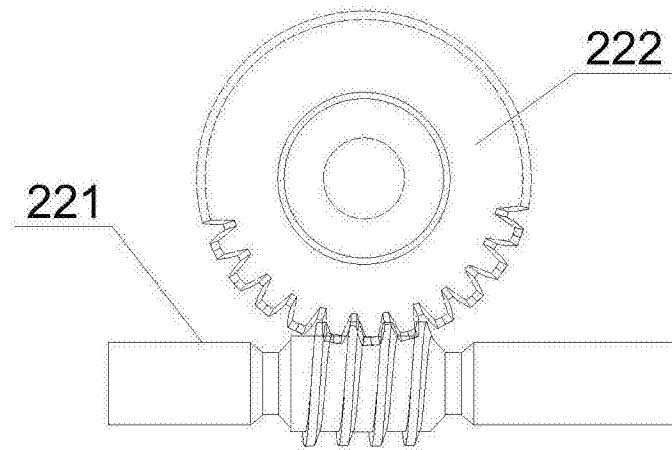


图3