(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103712539 B
(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201310735185.6

(22)申请日 2013.12.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103712539 A

(43)申请公布日 2014.04.09

(73)专利权人 安徽昊方机电股份有限公司
地址 233010 安徽省蚌埠市高新技术开发区长青南路1288号

(72)发明人 周召召 李军 杜朝晖 闫建军 王荣胜 杨波 孟奇

(74)专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务所 34113
代理人 杨晋弘

(51)Int.Cl.
G01B 5/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 203286948 U,2013.11.13,
CN 202024707 U,2011.11.02,
CN 201697592 U,2011.01.05,
CN 101210795 A,2008.07.02,

审查员 秦婷婷

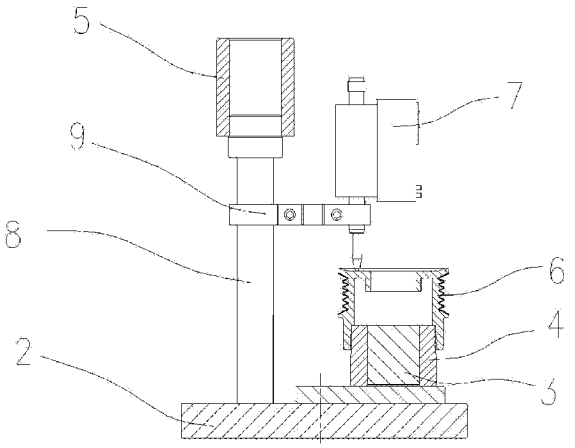
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

带轮内孔端面轴向长度测量装置

(57)摘要

本发明涉及带轮内孔端面轴向长度测量装置，其特征在于包括：检测仪(1)，在检测仪上设有一组底座(2)，在每个底座上都连接立柱(8)，立柱通过支架(9)连接千分表(7)，在底座上还设有定位座(4)或标准块(5)，定位座(4)或标准块(5)分别与千分表(7)对应配合。本发明的优点：本装置结构简单，使用方便，测量的速度快、精度高，提高了工作效率，为皮带轮的质量控制提供了有效的技术数据，为皮带轮的加工提供了有效测量装置。



CN 103712539 B

1.带轮内孔端面轴向长度测量装置，其特征在于包括：底座(2)，在底座(2)上连接立柱(8)，立柱(8)通过支架(9)连接千分表(7)，在底座(2)上还设有固定座(4)或标准块(5)，固定座(4)或标准块(5)分别与千分表(7)对应配合；

在所述的底座(2)上还配合连接一个芯轴(3)，芯轴(3)与固定座(4)或标准块(5)套接配合；

测量皮带轮内各阶梯面到其端面的长度尺寸时，在所述的底座(2)上还配合连接一个芯轴(3)，先将标准块(5)套接在芯轴(3)上，标准块(5)的上端面与千分表(7)的测头接触配合，千分表(7)清零，取下标准块(5)，再在芯轴(3)上套接固定座(4)，固定座(4)套接在皮带轮(6)的中心孔内，固定座(4)的上端面与需要测量的平带轮的中心孔内的阶梯面接触配合，皮带轮(6)的上端面与千分表(7)的测头接触配合，在千分表上读数；

当测量皮带轮(6)两端面间的长度尺寸时，先将标准块(5)直接放置在底座(2)上，标准块(5)的上端面与千分表(7)的测头接触配合，千分表(7)清零，取下标准块(5)，再将皮带轮(6)放置在底座(2)上，皮带轮(6)的上端面与千分表(7)的测头接触配合，在千分表上读数。

2.根据权利要求1 所述的带轮内孔端面轴向长度测量装置，其特征在于：所述的底座(2)连接在检测仪(1)上，检测仪(1)与千分表(7)连接。

3.根据权利要求1 所述的带轮内孔端面轴向长度测量装置，其特征在于：所述的立柱(8)的上端设有一个固定杆(8a)，固定杆(8a)与固定座(4)或标准块(5)套接配合。

带轮内孔端面轴向长度测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械零件的长度尺寸测量仪器，特别涉及带轮的带轮内孔端面轴向长度测量装置。

背景技术

[0002] 目前汽车发动机的质量提高飞快，无论是寿命、噪音、节能、平稳都在不断提高，提高发动机皮带轮的尺寸精度及形位精度也是提高发动机质量的重要环节。传统的皮带轮长度尺寸的测量，均采用常规测量方法，通过游标卡尺等工具进行手工操作测量。

[0003] 这种测量方式存在效率低，在测量时通过人的双手控制，影响测量的准确度，在读数时又存在测量视差，这都给测量的结果带来很大的误差，这些传统的检验方式显然不能满足现代机械行业的技术发展趋势，经过广泛检索，尚未发现较为理想的技术方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现阶段在测量皮带轮的长度尺寸时，存在的效率低、测量数据不够精确等缺点，而提出的带轮内孔端面轴向长度测量装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 带轮内孔端面轴向长度测量装置，其特征在于包括：底座，在底座上连接立柱，立柱通过支架连接千分表，在底座上还设有定位座或标准块，定位座或标准块分别与千分表对应配合。

[0007] 在上述技术方案的基础上，可以有以下进一步的技术方案：

[0008] 所述的底座连接在检测仪上，检测仪与千分表连接。

[0009] 在所述的底座上还配合连接一个芯轴，芯轴与定位座或标准块套接配合。

[0010] 所述的检测仪具有数据存储功能，在检测仪上同时设置四个底座，可对不同皮带轮的不同阶梯孔端面到皮带轮的端面的尺寸同时测量。

[0011] 当测量皮带轮内各阶梯面到其端面的长度尺寸时，先对标准块校零，校零后在芯轴上套接固定块，在固定块上套接皮带轮，进行比较测量，所述的固定座的高度也为标准值；当测量皮带轮两端面的轴向尺寸时，将标准块和皮带轮直接放置在底座上进行校零和测量。

[0012] 本发明的优点在于：本装置结构简单，使用方便，测量的速度快、精度高，提高了工作效率，为皮带轮的质量控制提供了有效的技术数据，为皮带轮的加工提供了有效测量装置。

附图说明

[0013] 图1是本发明的基本结构示意图；

[0014] 图2是带轮的校零状态示意图；

[0015] 图3是带轮的尺寸测量状态示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例1：如图1、图2和图3所示，本发明提供的带轮内孔端面轴向长度测量装置，其特征在于包括：

[0017] a、检测仪1，在检测仪1的侧面上设有显示屏1a，在检测仪1上部连接四个底座2，在每个底座2上都连接一个立柱8和芯轴3。

[0018] b、在立柱8上连接一个支架9，所述的支架9为两侧均为夹具结构，其一端加持在立柱8上、另一端加持千分表7，支架9两侧加持后均通过螺钉紧固配合，所述的千分表7与检测仪1连接。

[0019] c、测量皮带轮内各阶梯面到其端面的长度尺寸时，在所述的底座2上还配合连接一个芯轴3，先将标准块5套接在芯轴3上，标准块5的上端面与千分表7的测头接触配合，千分表7清零，取下标准块5，再在芯轴3上套接固定座4，固定座4套接在皮带轮6的中心孔内，固定座4的上端面与需要测量的平带轮的中心孔内的阶梯面接触配合，皮带轮6的上端面与千分尺7的测头接触配合，在千分表和检测仪1的显示器1a上读数。

[0020] 实施例2：当测量皮带轮6两端面间的长度尺寸时，先将标准块5直接放置在底座2上，标准块5的上端面与千分表7的测头接触配合，千分表7清零，取下标准块5，再将皮带轮6放置在底座2上，皮带轮6的上端面与千分尺7的测头接触配合，在千分表和检测仪1的显示屏1a上读数。

[0021] 工作原理

[0022] 本装置是通过比较测量的原理，测量皮带轮6的阶梯孔的到其的端面的距离，测量前先对依次对四个检测工位用标准块进行校零；校零后，依次将被测带轮放入相应的检测工位，进行旋转检测；每个检测工位的检测结果会分别显示在检测仪1的显示屏1a上，并针对每个检测数据分别进行判断并提示OK或NG；针对每个检测数据分别自动绘制出波动曲线图，以方便加工者及时预调整加工尺寸，保证产品质量。

[0023] 本装置特别适用于汽车上的超越离合器及惰轮中使用的带轮尺寸的测量，以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

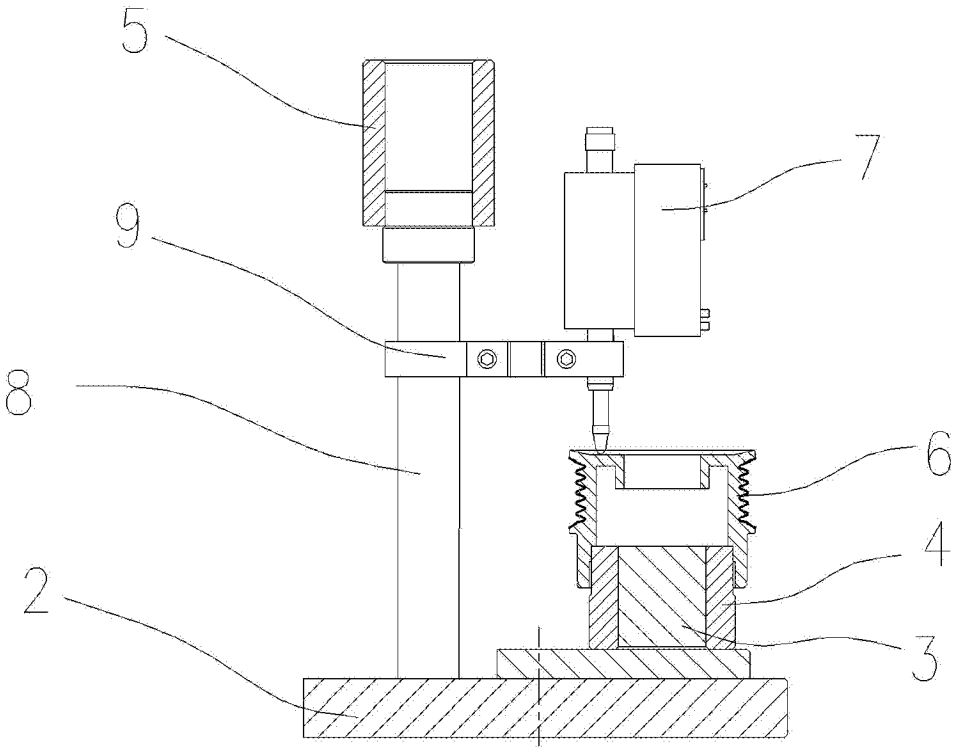


图1

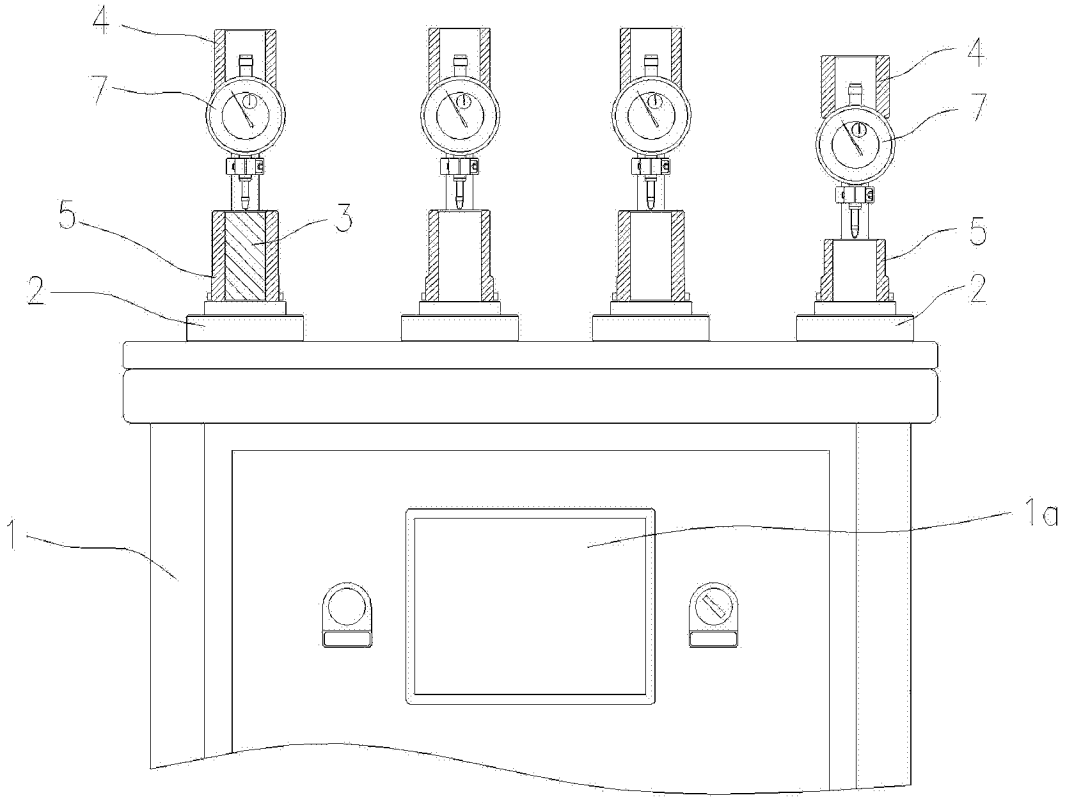


图2

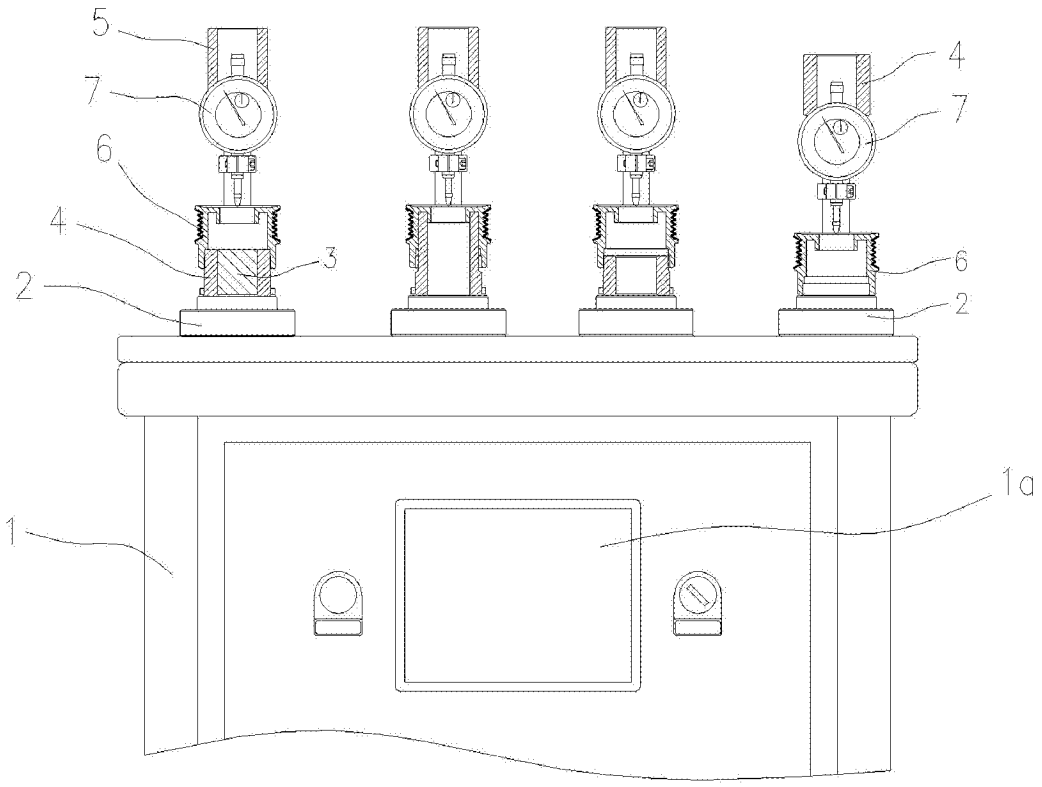


图3