(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103712580 A
(43)申请公布日 2014.04.09

(21)申请号 201310735189.4

(22)申请日 2013.12.28

(71)申请人 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 杨波 滕晓林 陈炜

(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 13/08(2006.01)

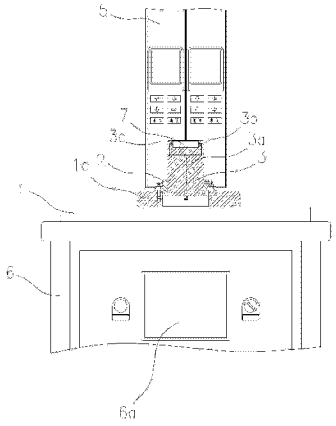
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

带轮内孔圆柱直径测量装置

(57)摘要

本发明涉及带轮内孔圆柱直径测量装置，带轮内孔直径测量装置，其特征在于包括：底座(1)，在底座(1)上分别连接气动量仪(5)和固定座(2)；在固定座(2)上连接芯轴(3)，芯轴(3)内设有一个主管道(3a)，芯轴(3)的上端面设有让位孔(3c)，在主管道(3a)上设有一组支管道(3b)，每个支管道(3b)的开口都设置在让位孔(3c)的侧面，主管道(3a)与气动量仪(5)连接。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 103712580 A

1. 带轮内孔圆柱直径测量装置，带轮内孔直径测量装置，其特征在于包括：

a、底座（1），在底座（1）上分别连接气动量仪（5）和固定座（2）；

b、在固定座（2）上连接芯轴（3），在芯轴（3）内设有一个主管道（3a），在芯轴（3）上端面设有一个让位孔（3c），在所述的主管道（3a）上设有一组支管道（3b），每个支管道（3b）的开口都设置在让位孔（3c）的侧面，所述的主管道（3a）还与气动量仪（5）连接。

2. 根据权利要求1所述的带轮内孔直径测量装置，其特征在于：所述的底座（1）连接在检测仪（7）上，检测仪（7）与气动量仪（6）连接。

带轮内孔圆柱直径测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械零件的圆柱直径尺寸测量装置，特别涉及带轮内孔圆柱直径测量装置。

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测量皮带轮中心孔直径尺寸时，存在的效率低、测量数据不够精确等缺点，而提出的带轮内孔圆柱直径测量装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

带轮内孔圆柱直径测量装置，带轮内孔直径测量装置，其特征在于包括：

a、底座，在底座上分别连接气动量仪和固定座；

b、在固定座上连接芯轴，在芯轴内设有一个主管道，在芯轴上端面设有一个让位孔，在所述的主管道上设有一组支管道，每个支管道的开口都设置在让位孔的侧面，所述的主管道还与气动量仪连接。

[0006] 在上述技术方案的基础上，可以有以下进一步的技术方案：

所述的底座连接在检测仪上，检测仪与气动量仪连接。

[0007] 所述的检测仪具有数据存储功能，可用检测仪的显示屏来读出所测量的数据及储存测量后的数据。

[0008] 本装置利用比较测量法的原理，先将标准块放置在芯轴的让位孔中，通气测量后，将检测仪和气动量仪清零，再将被测的带轮套接在芯轴上，测出需要测量的圆柱的直径的公差数值，从而得出所测的带轮是否在标准范围内。

[0009] 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

[0010] 图 1 是本发明的基本结构示意图；

图 2 是带轮的测量状态示意图；

图 3 是固定座的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示，本发明提供的带轮内孔圆柱直径测量装置，带轮内孔直径测量装置，其特征在于包括：

a、检测仪 6，在检测仪 6 的侧面设有显示屏 6a，在检测仪 6 的上端连接一个底座 1，在底座 1 上连接气动量仪 5，气动量仪 5 与检测仪 6 相连接，在底座 1 上设有两个连接座 1a，在连接座 1a 之间通过螺钉连接一个固定座 2，在固定座 2 上连接芯轴 3。

[0012] b、结合图 3 所示，所述的固定座 2 为一个圆形的筒状结构，它包括筒壁 2a，在筒壁 2a 的中心设有通孔 2c，在筒壁 2a 的外侧对称设有两个连接板 2b，在筒壁 2a 和连接板 2b 上都设有螺孔 2d，在通孔 2c 内套接芯轴 3，芯轴 3 通过筒壁 2a 的螺孔 2d 连接的螺栓锁紧配合，固定座 2 通过连接板 2b 固定连接在连接座 1a 上。

[0013] c、所述的芯轴 3 的内部设有一段主管道 3a，一段主管道 3a 的开口设置在芯轴 3 的底端面上，主管道 3a 在开口处通过管道连接气动量仪 5，在芯轴 3 的上端面设有一个让位孔 3c，在主管道 3a 的端部连接一个支管道 3b，支管道 3b 的两个开口对称设置在让位孔 3c 的侧面上。

[0014] d、结合图 2 所示，测量带轮内孔圆柱直径尺寸时，先将标准块 7 放置在芯轴 3 的让位孔 3c 内，芯轴 3 内的支管道 3b 的开口与标准块 7 的外侧面对应配合，将检测仪 6 和气动量仪 5 清零。再取下标准块 7，在芯轴 3 套接带轮 4，带轮 4 的待测圆柱 4a 与芯轴 3 的让位孔 3c 对应配合，芯轴 3 内的支管道 3b 的开口与圆柱 4a 的外侧面对应配合，从检测仪 6 的显示屏 6a 和气动量仪 5 上读数。

[0015] 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。

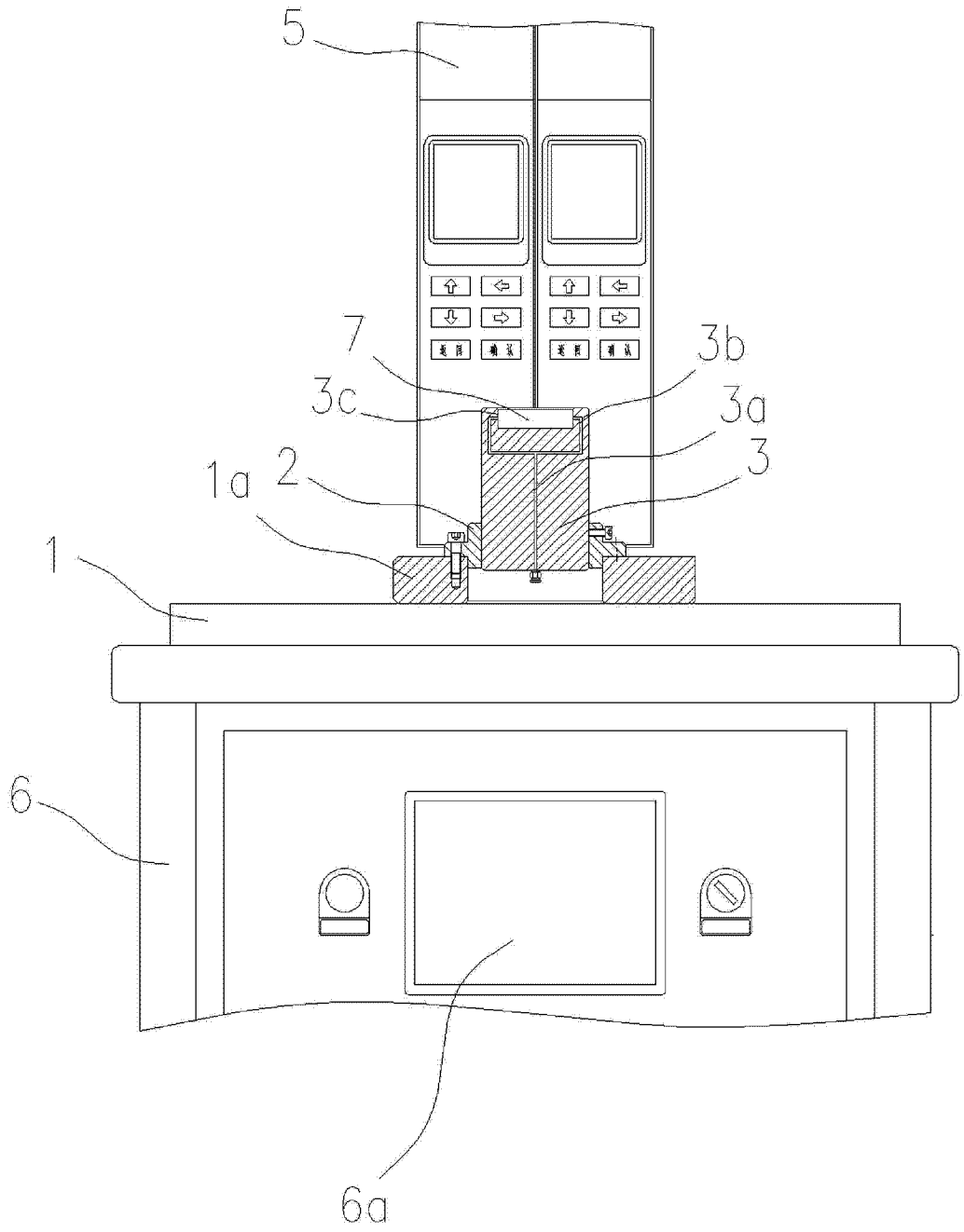


图 1

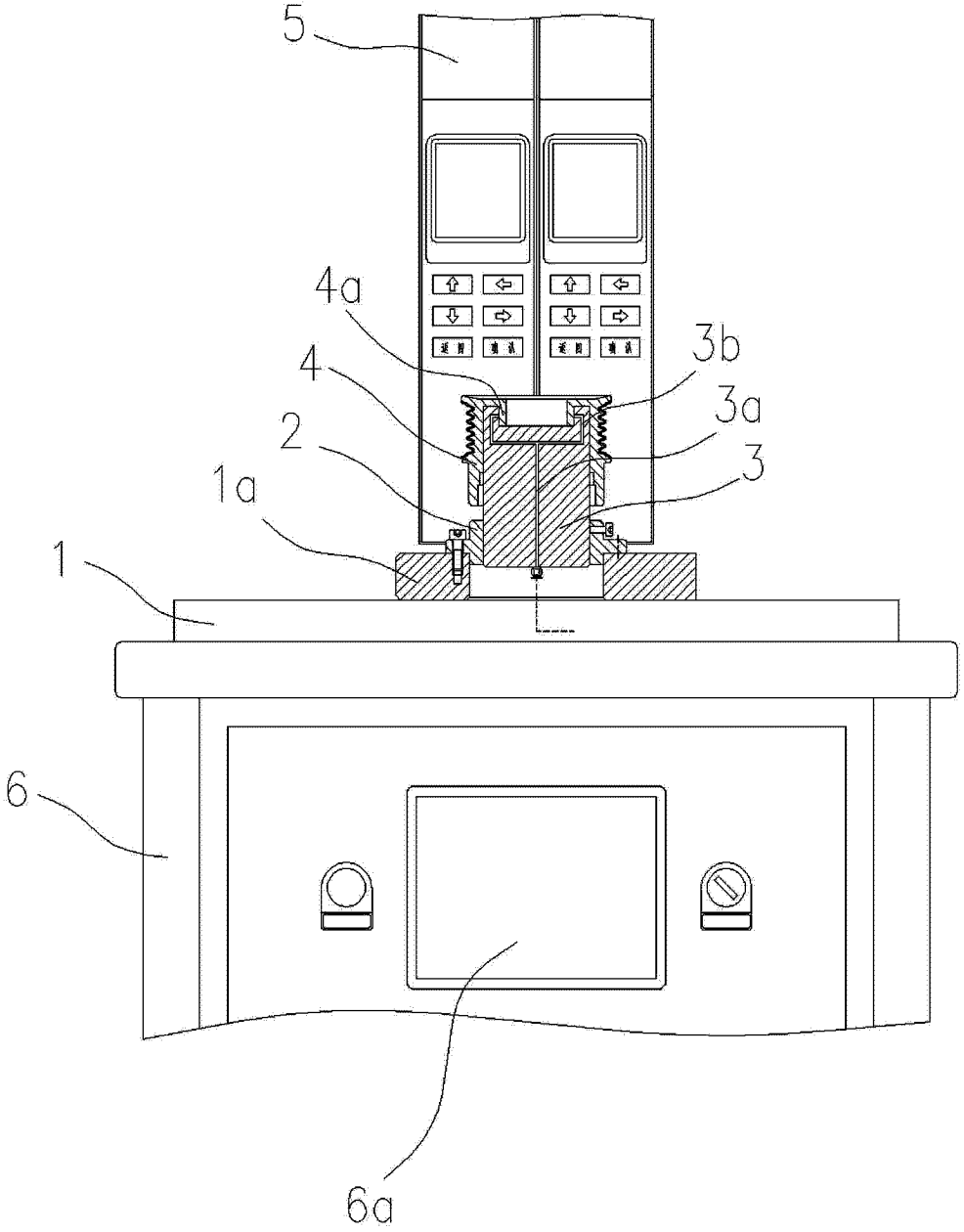


图 2

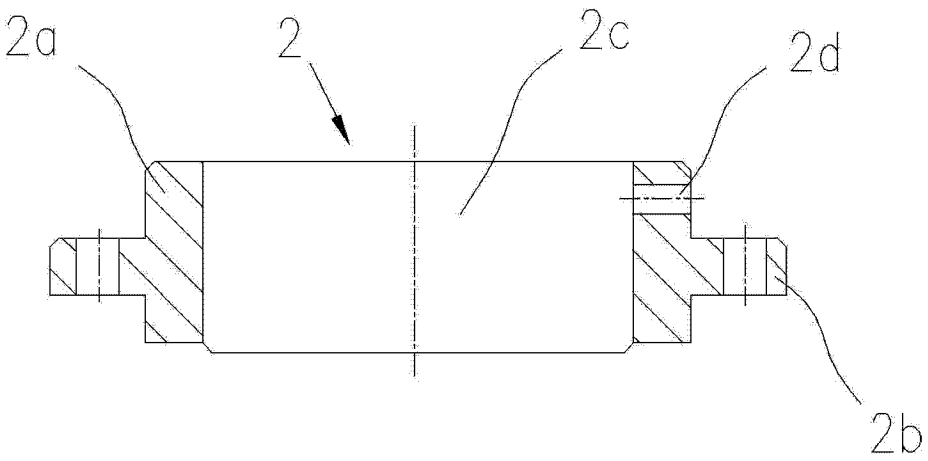


图 3