



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202684821 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220361388. 4

(22) 申请日 2012. 07. 25

(73) 专利权人 苏州市计量测试研究所

地址 215128 江苏省苏州市吴中区文曲路
69 号

专利权人 苏州龙盛测试设备有限公司

(72) 发明人 张俊峰 周海龙

(51) Int. Cl.

B25B 23/14 (2006. 01)

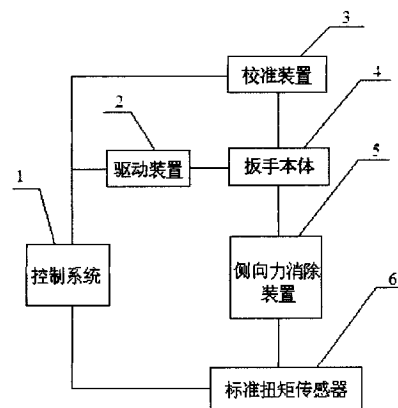
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

扭矩扳手无侧力自动检定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扭矩扳手无侧力自动检定装置,包括一标准扭矩传感器、一扳手本体、一驱动装置及控制系统,其特征在于:所述扭矩扳手无侧力自动检定装置还包括一侧向力消除装置、一校准装置,所述侧向力消除装置设于所述标准扭矩传感器上并与所述扳手本体连接,所述扳手本体与所述校准装置连接,所述扳手本体还与所述驱动装置连接,所述校准装置、标准扭矩传感器、驱动装置均与所述控制系统连接。通过上述方式,本实用新型能够精确的控制和调节加载力值的大小,使试验更准确可靠,避免试验中损坏扭矩扳手;且能自动化操作,减轻检定人员的劳动强度。



1. 一种扭矩扳手无侧力自动检定装置,包括一标准扭矩传感器、一扳手本体、一驱动装置及控制系统,其特征在于:所述扭矩扳手无侧力自动检定装置还包括一侧向力消除装置、一校准装置,所述侧向力消除装置设于所述标准扭矩传感器上并与所述扳手本体连接,所述扳手本体与所述校准装置连接,所述扳手本体还与所述驱动装置连接,所述校准装置、标准扭矩传感器、驱动装置均与所述控制系统连接。

2. 根据权利要求1所述的扭矩扳手无侧力自动检定装置,其特征在于:所述侧向力消除装置为轴承。

3. 根据权利要求1所述的扭矩扳手无侧力自动检定装置,其特征在于:所述控制系统内设有 PLC 或单片机或计算机。

扭矩扳手无侧力自动检定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械测量仪器设备技术领域,特别涉及一种扭矩扳手无侧力自动检定装置。

背景技术

[0002] 扭矩扳手在日常应用十分广泛,在扳手的生产和试用过程中,都要求对扭矩扳手的扭矩进行测量和校准。目前的扭矩扳手校准仪主要通过校准人员直接拉动扳手施加力矩,或者通过校准人员转动手轮通过丝杆对扭矩扳手施加力矩。由于现有检测方式使得扭矩扳手在检测过程中存在侧向力,结果往往使扭矩扳手的检测校准数据不准确,而且由于是采用人工施力,施力大小不好控制,有时候施加力矩过大造成扭矩扳手损坏,再有校准人员有时需要不断重复的施力,劳动强度非常大。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型主要目的是提供一种测量准确,校准精度高,工作效率高的扭矩扳手无侧力自动检定装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种扭矩扳手无侧力自动检定装置,包括一标准扭矩传感器、一扳手本体、一驱动装置及控制系统,所述扭矩扳手无侧力自动检定装置还包括一侧向力消除装置、一校准装置,所述侧向力消除装置设于所述标准扭矩传感器上并与所述扳手本体连接,所述扳手本体与所述校准装置连接,所述扳手本体还与所述驱动装置连接,所述校准装置、标准扭矩传感器、驱动装置均与所述控制系统连接。

[0005] 优选的,所述侧向力消除装置为轴承。

[0006] 优选的,所述控制系统内设有 PLC 或单片机或计算机,用来控制整个装置中各部件的运行,并进行数据的传输及分析。

[0007] 上述技术方案具有如下有益效果:1、该扭矩扳手无侧力自动检定装置结构简单,成本低,精度高,适用范围广;2、驱动装置与控制系统连接,实现了扭矩的快速稳定加载,提高了效率;3、可以精确的控制和调节加载力值的大小,使试验更准确可靠,避免试验中损坏扭矩扳手;4、扭矩施加无侧向力干扰,测量结果更准确。

[0008] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型扭矩扳手无侧力自动检定装置一较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细介绍。

[0011] 请参考图 1, 该扭矩扳手无侧力自动检定装置包括控制系统 1、标准扭矩传感器 6、扳手本体 4、驱动装置 2、侧向力消除装置 5 及校准装置 3。侧向力消除装置 5 设于标准扭矩传感器 6 上并与扳手本体 4 连接, 扳手本体 4 与校准装置 3 连接, 扳手本体 4 还与驱动装置 2 连接。校准装置 3、标准扭矩传感器 6、驱动装置 2 均与控制系统 1 连接, 受到控制系统 1 的操控。

[0012] 该扭矩扳手无侧力自动检定装置在使用时, 将扳手本体 4 头部与侧向力消除装置 5 连接, 扳手本体 4 自身的扭矩传感器与校准装置 3 连接, 驱动装置 2 与扳手本体 4 的施力点连接。

[0013] 测试开始时, 控制系统 1 控制驱动装置 2 将力作用于扳手本体 4 的施力点上, 所产生的扭矩通过侧向力消除装置 5 消除侧向力后传递到标准扭矩传感器 6 上, 标准扭矩传感器 6 将测量得到的数据传递到控制系统 1 中, 与扳手本体 4 自身显示的数据进行比对, 从而完成测试。如果测试结果显示扳手本体 4 需要校准, 则控制系统 1 控制校准装置 3 在线对扳手本体 4 进行校准。

[0014] 该扭矩扳手无侧力自动检定装置具有以下优点: 1)、该扭矩扳手无侧力自动检定装置结构简单, 成本低, 精度高, 适用范围广; 2)、驱动装置与控制柜连接, 实现了扭矩的快速稳定加载, 提高了效率; 3)、可以精确的控制和调节加载力值的大小, 使试验更准确可靠, 避免试验中损坏扭矩扳手; 4)、实现自动化操作, 用强大的数据处理能力, 并能降低人为误差, 减轻了检定人员的劳动强度; 5)、扭矩施加无侧向力干扰, 测量结果更准确; 6)、扭矩扳手在线校准, 边检测边校准, 快速方便。

[0015] 以上对本实用新型实施例所提供的一种扭矩扳手无侧力自动检定装置进行了详细介绍, 对于本领域的一般技术人员, 依据本实用新型实施例的思想, 在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处, 综上所述, 本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制, 凡依本实用新型设计思想所做的任何改变都在本实用新型的保护范围之内。

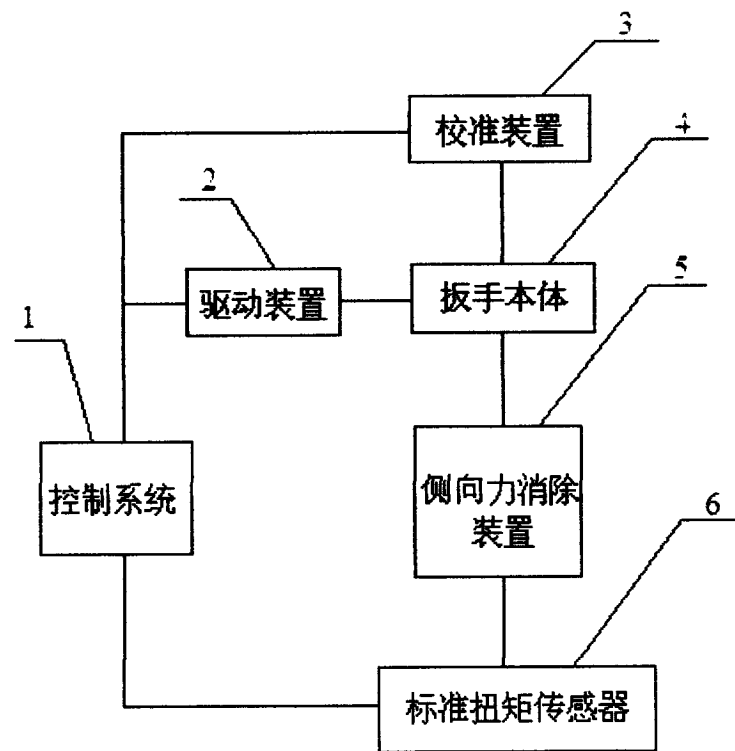


图 1