



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200810059606.7

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100543431C

[22] 申请日 2008.1.28

[21] 申请号 200810059606.7

[73] 专利权人 浙江大学

地址 310027 浙江省杭州市西湖区浙大路
38 号

[72] 发明人 何文华 田素恒 熊树生 顾 赞

[56] 参考文献

CN1116706A 1996.2.14

CN1619279A 2005.5.25

US4572308A 1986.2.25

CN2563559Y 2003.7.30

CN201159669Y 2008.12.3

EP0097734A1 1984.1.11

JP9-171408A 1997.6.30

审查员 刘 涠

[74] 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司

代理人 林怀禹

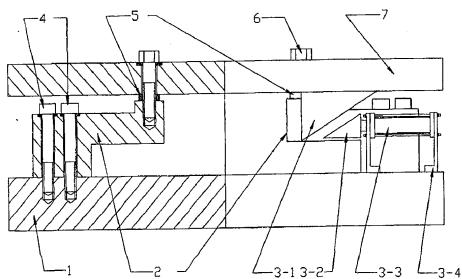
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

机动车检测线轴荷测量装置

[57] 摘要

本发明公开了一种机动车检测线轴荷测量装置。在底板两侧分别固有悬臂梁式称重传感器装置，在两个传感器装置的两侧分别对称固有气缸限位及保护装置，两个传感器装置的另一端分别与称重板连接。气缸限位及保护装置共有四组，每组是由第一、第二限位块、气缸、固定装置组成，固定装置将气缸固定在底板上，第一限位块固定在称重板下面、第二限位块固定在气缸活塞杆上，组成限位副；两个传感器装置，每个都通过两只第一螺栓与底板固定连接；称重板通过第二螺栓固定在传感器装置上，二者之间装有垫片，以保证称重板和第一螺栓的螺栓头间的间隙。本发明所用的传感器少，结构简单；减少了后处理电路，使系统的可靠性增加。



1.一种机动车检测线轴荷测量装置，其特征在于：包括底板(1)、悬臂梁式称重传感器装置(2)、气缸限位及保护装置和称重板(7)；在底板(1)上平板中间的两侧分别固有悬臂梁式称重传感器装置(2)，在两个悬臂梁式称重传感器装置(2)的两侧分别对称固有气缸限位及保护装置，所述两个悬臂梁式称重传感器装置(2)的一端分别与称重板(7)连接，所述气缸限位及保护装置共有四组，每组是由第一限位块(3-1)、第二限位块(3-2)、气缸(3-3)、固定装置(3-4)组成，所述固定装置(3-4)将所述气缸(3-3)固定在所述底板(1)上，第一限位块(3-1)固定在所述称重板(7)下面、第二限位块(3-2)固定在气缸活塞杆上，两块限位块之间组成限位副；所述两个悬臂梁式称重传感器装置(2)，每个都通过两只第一螺栓(4)与所述底板(1)固定连接；所述称重板(7)通过第二螺栓(6)固定在所述悬臂梁式称重传感器装置(2)上，二者之间装有垫片(5)，以保证所述称重板(7)和第一螺栓(4)的螺栓头间的间隙。

机动车检测线轴荷测量装置

技术领域

本发明涉及称重装置，尤其是涉及一种机动车检测线轴荷测量装置。

背景技术

目前，市场上通用的机动车检测线在线称重装置是单独的轴荷检测台，这种检测台主要由框架和承重台面及电子仪表组成。承重台面四角分别固定4只压力应变传感器。当传感器受到压力时，电阻应变片的阻值发生变化，从而能够输出一个与所受压力成正比的电压信号。这种轴荷检测方式不便于和制动力测量装置组合在一起，占用较大空间，而且每个轴荷测量部位需要四只压力应变传感器，后处理电路复杂。

也有如专利《板式机动车制动力、轴荷复合式动态检测仪》（专利号ZL96219486.7）的复合检测装置，这种检测装置是由二到四块车轮制动力、轮荷复合检测板组成，且每板上又有若干个轮荷传感器，总体结构复杂，制造成本高，数据处理也比较麻烦，不便于推广应用。

发明内容

为了解决背景技术中存在的问题，本发明的目的是提供一种机动车检测线轴荷测量装置。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

包括底板、悬臂梁式称重传感器装置、气缸限位及保护装置和称重板；在底板上平板中间的两侧分别固有悬臂梁式称重传感器装置，在两个悬臂梁式称重传感器装置的两侧分别对称固有气缸限位及保护装置，两个悬臂梁式称重传感器装置的一端分别与称重板连接，所述的气缸限位及保护装置共有四组，每组是由第一限位块、第二限位块、气缸、固定装置组成，固定装置将气缸固定在底板上，第一限位块固定在称重板下面、第二限位块固定在气缸活塞杆上，两块限位块之间组成限位副；所述的两个悬臂梁式称重传感器装置，每个都通过两只第一螺栓与底板固定连接；所述的称重板通过第二螺栓固定在悬臂梁式称重传感器装置上，二者之间装有垫片，以保证称重板和第一螺栓的螺栓头间的间隙。

本发明具有的有益效果是：

1)所用的传感器少，结构简单。

2)减少了后处理电路，使系统的可靠性增加。

本发明主要用于滚筒式机动车检测系统中的称重与制动一体式检测台中，目的是为了检测车辆的轴重。

附图说明

图 1 是本发明的主视图。

图 2 是本发明的侧视图。

图 3 是本发明称重板下的俯视图。

图 4 是本发明称重板底面图。

图中：1. 底板，2. 悬臂梁式称重传感器装置，3-1.限位块，3-2.限位块，3-3.气缸，3-4.固定装置，4. 螺栓，5. 垫片，6. 螺栓，7. 称重板。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

如图 1、图 2、图 3、图 4 所示，本发明包括底板 1、悬臂梁式称重传感器装置 2、气缸限位及保护装置和称重板 7；在底板 1 上平板中间的两侧分别固有悬臂梁式称重传感器装置 2，在两个悬臂梁式称重传感器装置 2 的两侧分别对称固有气缸限位及保护装置，两个悬臂梁式称重传感器装置 2 的另一端分别与称重板 7 连接，所述的气缸限位及保护装置共有四组，每组是由第一限位块 3-1、第二限位块 3-2、气缸 3-3、固定装置 3-4 组成，固定装置 3-4 将气缸 3-3 固定在底板 1 上，第一限位块 3-1 固定在称重板 7 下面、第二限位块 3-2 固定在气缸活塞杆上，两块限位块之间组成限位副；所述的两个悬臂梁式称重传感器装置 2，每个都通过两只第一螺栓 4 与底板 1 固定连接；所述的称重板 7 通过第二螺栓 6 固定在悬臂梁式称重传感器装置 2 上，二者之间装有垫片 5，以保证称重板 7 和第一螺栓 4 的螺栓头间的间隙，该间隙用于保证悬臂梁传感器受力变形时称重板 7 和第一螺栓 4 的螺头之间不接触。

所述的悬臂梁式称重传感器可以市售，如型号：CL-YB-31。

本发明的功能是这样实现的：

在机动车单个或两个同轴车轮驶上称重板 7 之前，四只气缸 3-3 外侧充气，使限位块 3-2 向内运动，抵靠在限位块 3-1 上，然后机动车车轮驶上称重板 7，这样就避免了开始由于称重板 7 上的受力不均导致传感器装置 2 和称重板 7 受到损害；调节机动车车轮在称重板 7 上位置，使其位于称重板 7 中央，然后给气缸 3-3 的内侧充气，使限位块 3-2 向外运动到极限位置，这时称重板 7 上的重量全部来自机动车车轮的重量，然后待称重传感器 2 值稳定后采样两只称重传

感器 2 的值，经过控制柜中的信号处理电路输入到计算机中；在机动车车轮驶下称重板 7 之前，再次对四只气缸 3-3 外侧充气，使限位块 3-2 向内运动，抵靠在限位块 3-1 上，待机动车车轮离开称重板，使气缸泄气，一次测量完成。

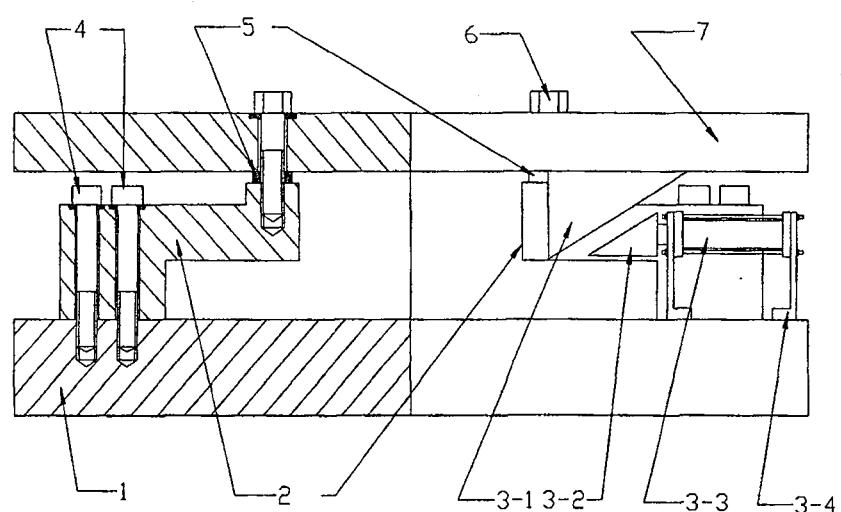


图 1

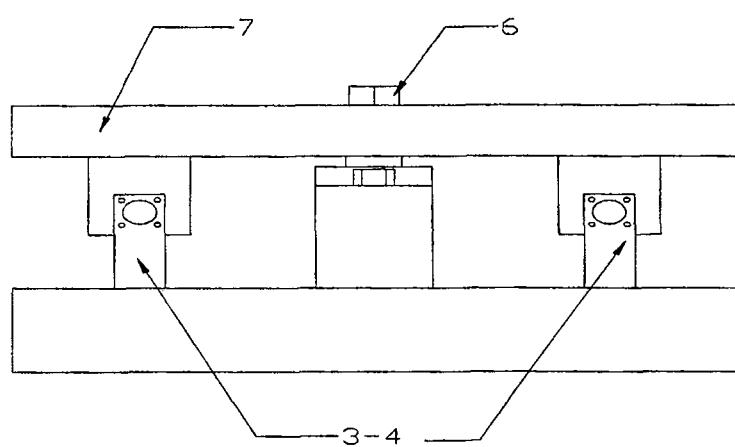


图 2

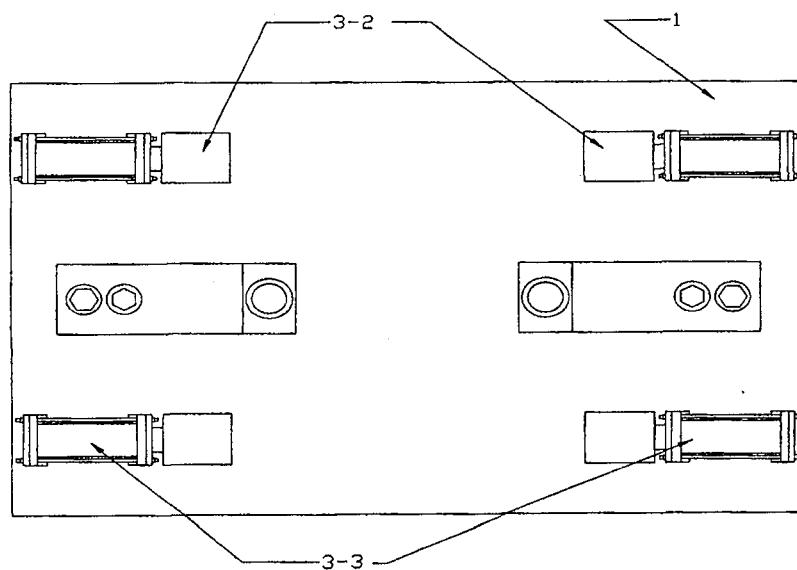


图 3

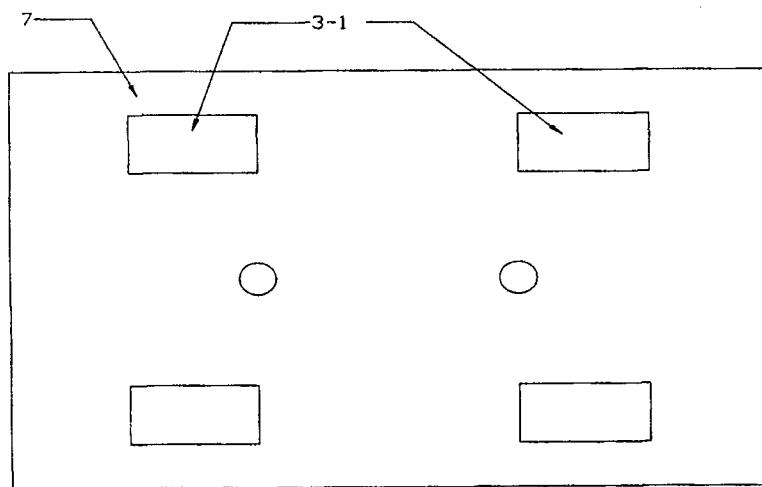


图 4