

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01M 19/00 (2006.01)
B61K 7/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620168309.2

[45] 授权公告日 2008年2月20日

[11] 授权公告号 CN 201025465Y

[22] 申请日 2006.12.20

[21] 申请号 200620168309.2

[73] 专利权人 吕贵刚

地址 110005 辽宁省沈阳市和平区和平南大街96巷252号

[72] 发明人 吕贵刚

[74] 专利代理机构 沈阳智龙专利事务所
代理人 宋铁军

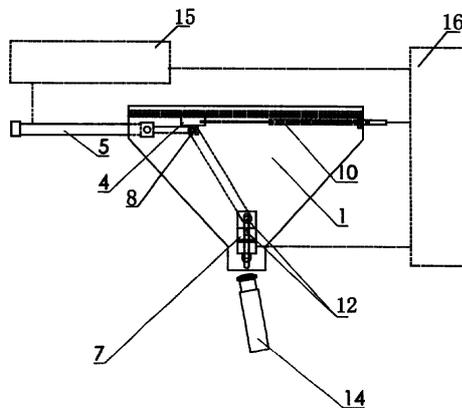
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

减速顶检测装置

[57] 摘要

本实用新型减速顶检测装置为一种检测装置，特别适用于铁路使用的减速顶检测装置。其特征在于：在减速顶滑动油缸正对着的上方设有一个两层结构的固定板，固定板的上端安装有导轨底板，水平导轨固定在导轨底板下；水平滑块安装在水平导轨上，其与外部的动力控制系统连接；其与外部的动力控制系统连接；水平滑块通过连杆与一个垂直滑块连接，垂直滑块上的导轴插在两侧的固定板上的开口槽内进行限位，垂直滑块下方的触头正对减速顶滑动油缸；位移传感器与水平滑块相连，称重传感器设置在垂直滑块上。本实用新型的目的在于提供一种能够进行现场检测相关指标的减速顶检测装置。



1、一种减速顶检测装置，它包括有设置在减速顶滑动油缸座（14）内的减速顶滑动油缸（13），设置在设备内部的位移传感器（10）和称重传感器（9），及与位移传感器和称重传感器相连接的计算机控制系统，其特征在于：在减速顶滑动油缸（13）正对着的上方设有一个两层结构的固定板（1），固定板（1）的上端安装有导轨底板（2），水平导轨（3）固定在导轨底板（2）下；水平滑块（4）安装在水平导轨（3）上，其与外部的动力控制系统连接；水平滑块（4）通过连杆（6）与一个垂直滑块（7）连接，垂直滑块（7）上的导轴（12）插在两侧的固定板（1）上的开口槽内进行限位，安装在垂直滑块（7）下方的称重传感器触头正对减速顶滑动油缸（13）；位移传感器（10）与水平滑块（4）相连，称重传感器（9）设置在垂直滑块（7）上。

2、根据权利要求1所述一种减速顶检测装置，其特征在于：连杆的有效长度同车轮半径相等。

减速顶检测装置

技术领域：本实用新型涉及一种检测装置，特别适用于铁路使用的减速顶检测装置。

背景技术：减速顶是安装在调车线或其他线上，吸收车辆动能时不需要外部能源，能自动控制车辆溜放速度的车辆减速设备。根据 TB/T 2460-93《减速顶通用技术条件》、TB/T 2774-1997《减速顶测试方法》规定，减速顶应检测临界速度、制动功、阻力功等几项主要性能指标。按照 TB/T 2774-1997《减速顶测试方法》给出的减速顶测试方法，减速顶要在专用的测试线上测试这些性能指标。而现场使用的减速顶则只能通过脚踩的办法凭感觉来大致判断临界速度及是否做功，显而易见，这样做的方法并不能检测出相关指标。

发明内容：

发明目的：本实用新型一种减速顶检测装置，其目的在于提供一种能够进行现场检测相关指标的减速顶检测装置。

技术方案：本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

一种减速顶检测装置，它包括有设置在减速顶滑动油缸座内的减速顶滑动油缸，设置在设备内部的位移传感器和称重传感器及与位移传感器和称重传感器相连接的计算机控制系统，其特征在于：在减速顶滑动油缸正对着的上方设有一个两层结构的固定板，固定板的上端安装有导轨底板，水平导轨固定在导轨底板下；水平滑块安装在水平导轨上，其与外部的动力控制系统连接；水平滑块通过连杆与一个垂直滑块连接，垂直滑块上的导轨插在两侧的固定板上的开口槽内进行限位，安装在垂直滑块下方的称重传感器触头正对减速顶滑动油缸；位移传感器与水平滑块相连，称重传感器设置在垂直滑块上。

连杆的有效长度同车轮半径相等。

优点及效果：

本实用新型同现有技术相比，具有如下有益的效果：

1. 大幅降低了设备成本；
2. 能够在现场进行检测；
3. 测试方便、快捷、准确；
4. 占地面积小；
5. 本实用新型可以放置在室内固定机架上在室内检测，也可以放置在走行车上进行在线检测，并且可以有多种动力形式。

附图说明：附图 1 为本实用新型主要结构示意图；

附图 2 为图 1 的侧视图。

具体实施方式：

下面结合附图对本实用新型详细说明如下。

图 1 中虚线框图部分为控制、检测系统示意图，动力控制系统中的动力执行元件为液压缸 5；图 2 中减速顶滑动油缸座 14 可以是固定在钢轨上的减速顶外壳；也可以是固定在固定机架上的专用于测试的滑动油缸座。

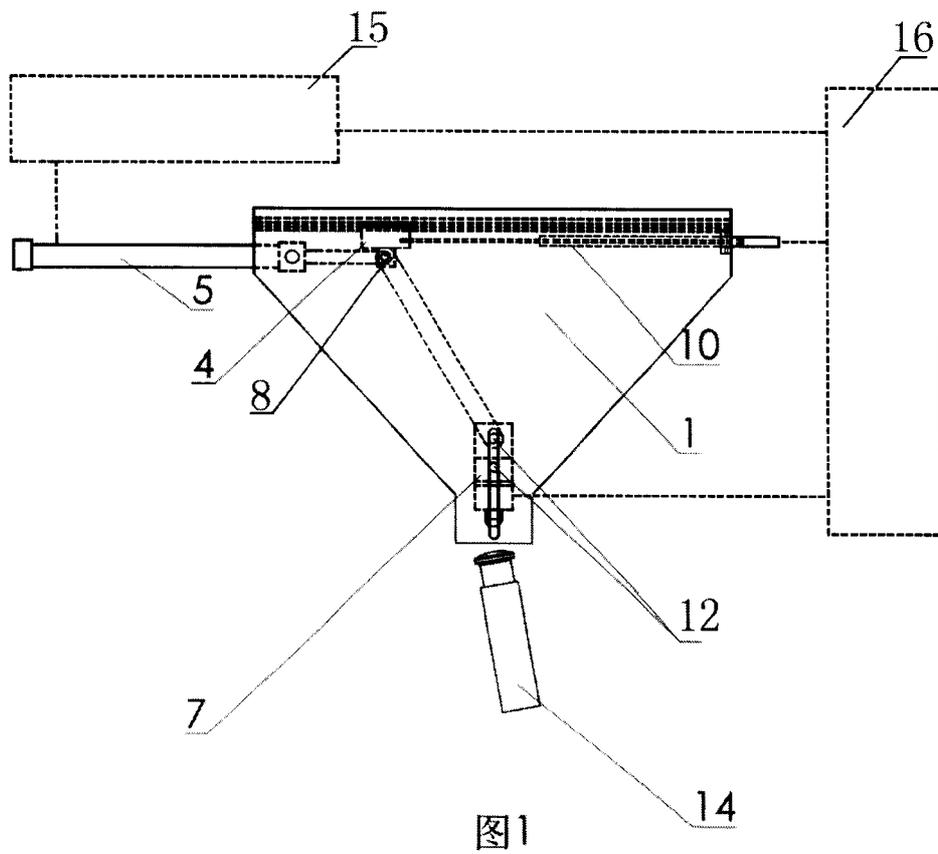
实施例：本实施例为以液压缸作为动力执行元件的检测装置。

减速顶检测装置中的固定板 1 的上端安装有导轨底板 2，水平导轨 3 固定在导轨底板 2 下，水平滑块 4 安装在水平导轨 3 上，且可以在液压缸 5 的作用下沿水平导轨 3 左右滑动。连结轴销 8 将液压缸 5 的活塞杆、连杆 6、水平滑块 4 铰接在一起，连杆 6 的另一端靠导轨 12 同垂直滑块 7 铰接。导轨 12 穿过垂直滑块 7 两端，插在检测装置的固定板 1 的开口槽内，使垂直滑块 7 的运动受到约束。称重传感器 9 固定在垂直滑块 7 上。减速顶检测装置中固定板 1 的一侧安装有动力执行元件液压缸 5，另一侧安装有位移传感器 10，位移传感器 10 固定在固定座 11 上，固定座 11 固定在固定板 1 上，位移传感器 10 另一端同水平滑块 4 连接。减速顶滑动油缸座 14 设置在固定板 1 的下方，减速顶滑动油缸 13 在测试时只要插入减速顶滑动油缸座 14 内即可以进行

测试了。这样用匀速运动的水平滑块 4 实现对车辆匀速运动的模拟，同水平滑块 4 联动的垂直滑块 7 模拟车轮压下减速顶滑动油缸 13 的运动轨迹，对减速顶施加作用后进行检测。

测试时液压缸 5 在动力控制系统 15 的控制下推动水平滑块 4，水平滑块 4 同垂直滑块 7 联动，垂直滑块 7 向下对减速顶施加作用，然后通过同水平滑块 4 连接的位移传感器 10 及安装在垂直滑块 7 上的称重传感器测出减速顶的垂直反力及位移值，最后将所测数据送入计算机 16，经过计算机 16 运算后得出所需数据及图形。

此时减速顶检测装置可以安装固定机架上在室内进行检测；也可以将减速顶检测装置安装在走行车上对减速顶进行在线检测。动力控制系统中的动力执行元件可以采用液压缸、丝杠、齿轮、皮带等多种形式。



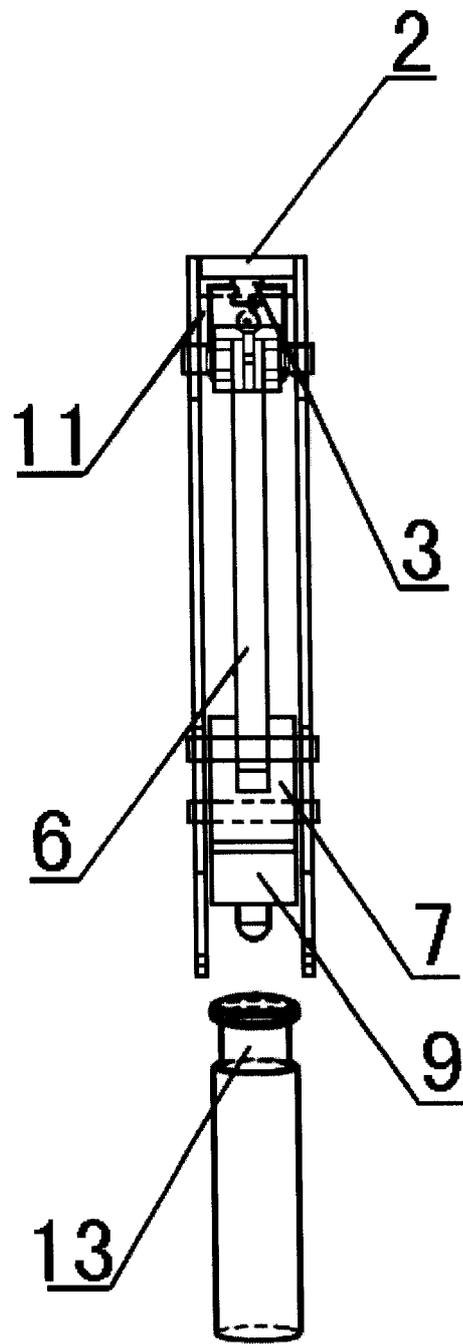


图 2