



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202347376 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120223848. 2

(22) 申请日 2011. 06. 29

(73) 专利权人 中国铁道科学研究院铁道建筑研究所

地址 100081 北京市海淀区大柳树路 2 号铁道科学研究院铁建所

专利权人 北京铁科工程检测中心

(72) 发明人 高春雷 王发灯 孙贵菊 游彦辉

(51) Int. Cl.

E01B 35/02 (2006. 01)

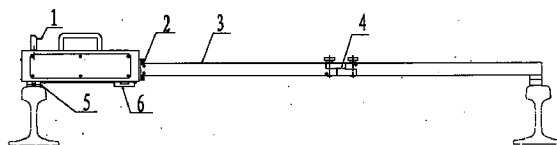
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

尖轨降低值测量仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种降低值测量仪, 尤其涉及一种用于测量高速铁路和客运专线道岔检查和维修的专用测量工具即尖轨降低值测量仪。由机架和数据存储显示系统组成。所述机架包括两条平行布置的滑轨、固定座、标尺、滑移座和辅助支腿。所述两条平行布置的滑轨上装有可横向往回滑动的测量机构, 测量机构上装有线性位移传感器。所述辅助支腿可拆卸及折叠。数据存储系统可实时显示输出结果, 并保存 20 组测量数据。本实用新型可根据测量位移传感器测量尖轨相对于基本轨的降低值和心轨顶面低于翼轨的降低值。本实用新型可根据测量要求进行组合, 体积小, 重量轻, 测量效率高, 操作方便, 能减轻工人的劳动强度。



1. 一种尖轨降低值测量仪,其特征在于包括机架和数据存储显示系统,所述机架包括两条平行布置的滑轨、固定座、标尺、滑移座和辅助支腿。
2. 如权利要求 1 所述的尖轨降低值测量仪,其特征在于所述两条平行布置的滑轨置于机架内,且安装有测量线性位移传感器。
3. 如权利要求 1 所述的尖轨降低值测量仪,其特征在于所述辅助支腿可拆卸并可折叠。

尖轨降低值测量仪

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种降低值测量仪,尤其涉及一种用于测量高速铁路和客运专线道岔铺设、检查和维修的专用测量工具即尖轨降低值测量仪。

背景技术

[0002] 道岔是机车车辆从一股轨道转入或越过另一股轨道的线路设备,是铁路轨道的重要组成部分。道岔是线路上的薄弱环节,是线路影响列车运行速度的安全的关键之一。对高速铁路而言,道岔占有十分重要的特殊地位。随着我国高速铁路和客运专线的相继开通建设和运营,高速铁路和客运专线道岔日常养护维修是一个全新课题。

[0003] 道岔铺设和使用时,根据《道岔铺设手册》要求,道岔尖轨相对于基本轨在距尖轨尖端四个不同的断面处需设置不同的降低值;同样道岔心轨相对于翼轨在距心轨尖端三个不同的截面处需设置不同的降低值。

[0004] 道岔的铺设、检查与调整决定着列车运行是否安全及运行速度的提高。而目前国内道岔检查铺设、检测与维修工具并没有成套专用工具和与之对应的施工工艺,无法形成统一的规范,无法达到“以设备工装保工艺、以工艺保施工质量”的要求。现实情况是工人借助于塞尺和平尺测量尖轨降低值和心轨降低值,显然不能满足精度要求,而且工作效率低下。因此,开发轻便、高精度的尖轨降低值测量装置—尖轨降低值测量仪就很有必要,以满足道岔检查与维修的现场需要。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的效率低精度差的缺陷,本实用新型提供了一种自动化的高精度的尖轨降低值测量仪。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种尖轨降低值测量仪,其特征在于由机架和数据存储显示系统组成。机架由置于机架内的两条平行布置的滑轨、测量机构、固定座、标尺、滑移座和辅助支腿组成。所述两条平行布置的滑轨上装有可横向来回滑动的测量机构,测量机构上装有线性位移传感器(以下简称传感器),本传感器是保证测量精度的核心部件之一。

[0007] 进行道岔心轨降低值测量时,机架无须安装辅助支腿。机架固定座置于一测翼轨上,拨动滑移座至另一翼轨上,移动传感器使其位于心轨上方,按下传感器手把即可测得心轨相对于翼轨的降低值。

[0008] 进行道岔尖轨降低值测量时,须安装辅助支腿,组合成机架主体。机架固定座置于基本轨上,将标尺“0”位置于基本轨正上方,移动传感器使其位于尖轨上方,按下传感器手把即可测得尖轨相对于基本轨的降低值。

[0009] 上述的测量结果自动送入单片机进行储存,并由安装在机架上方的LCD液晶显示屏进行实时显示。并可根据需要,按下操作盘的“上翻”或“下翻”按钮,调取存储的数据。

[0010] 辅助支腿可拆卸并可折叠。

[0011] 总之,本实用新型可根据测量要求进行拆装组合,体积小,重量轻,便于携带;LCD 液晶显示屏、标尺置于机架上面,便于读数及对位,测量效率高;且传感器操作方便,可大大减轻工人的劳动强度。

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0013] 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的机架 ---- 测量心轨降低值时的结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的机架 ---- 测量尖轨降低值时的结构示意图。

[0016] 图 3 是本实用新型的机架 ---- 图 1 中 B-B 的剖视结构示意图

[0017] 图 4 是本实用新型的机架 ---- 俯视图的结构示意图

[0018] 具体实施方式

[0019] 如图 2 所示,当进行道岔尖轨降低值测量时,先通过四条螺栓 2 将辅助支腿 3 联接,组合成机架主体。机架固定座 5 置于基本轨上,将标尺 8 “0”位置于基本轨正上方,移动传感器 9 使其位于尖轨上方,按下传感器手把 1 即可测得尖轨相对于基本轨的降低值。

[0020] 如图 1 所示,进行道岔心轨降低测量时,机架无须安装辅助支腿 3。机架固定座 5 置于一测翼轨上,拨动滑移座 6 至另一翼轨上,移动安装在两条平行滑轨 7 上的传感器 9 使其位于心轨上方,按下传感器手把 1 即可测得心轨相对于翼轨的降低值。

[0021] 辅助支腿 3 可通过关节 4 折叠,使得携带方便;当辅助支腿 3 需要联接或拆卸时,通过四条螺栓 2 即可实现。

[0022] 如图 3 所示,工作完毕,松开螺栓 11 即可将充电电池 10 弹出,以便充电。

[0023] 如图 4 所示,上述的测量结果自动送入单片机中进行储存,并由安装在机架上方的 LCD 液晶显示屏 12 进行实时显示。还可根据需要,按下操作盘 13 的“上翻”或“下翻”按钮,调取存储的数据。

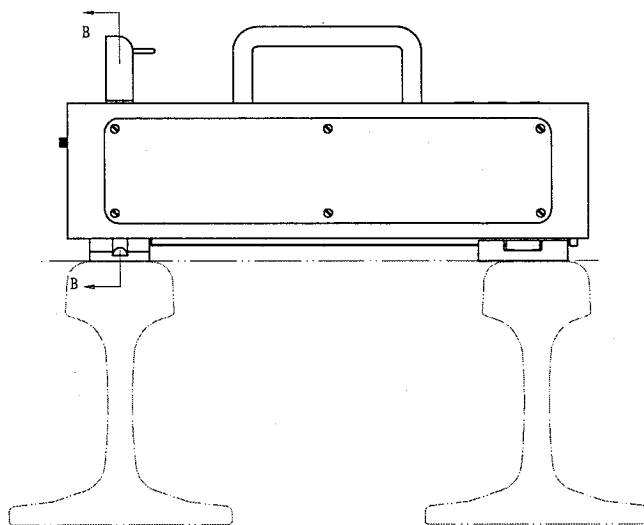


图 1

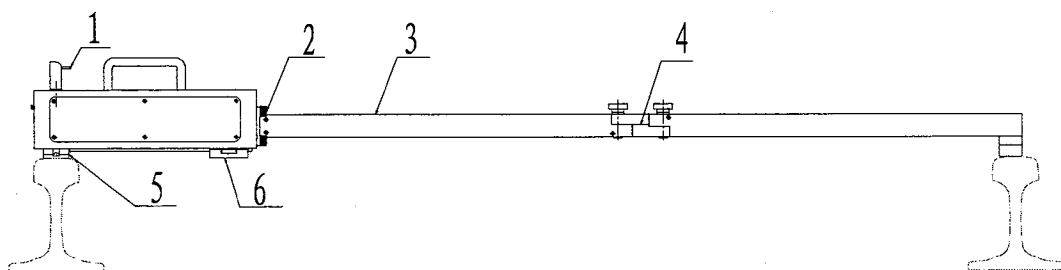


图 2

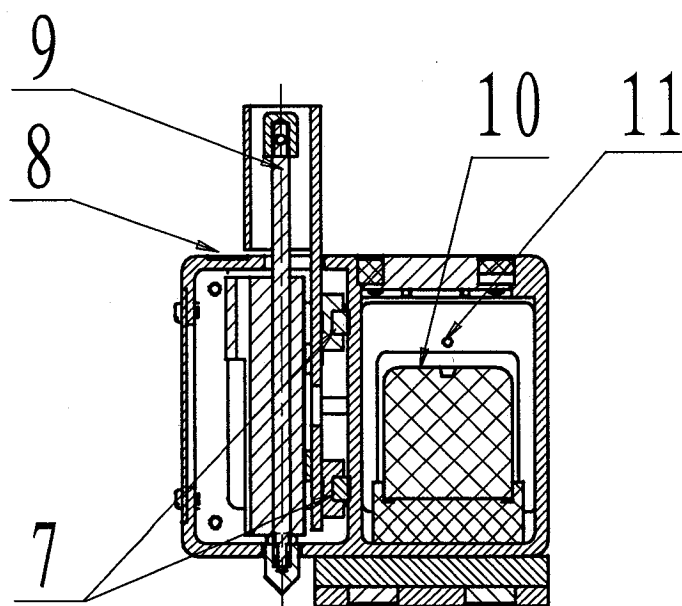


图 3

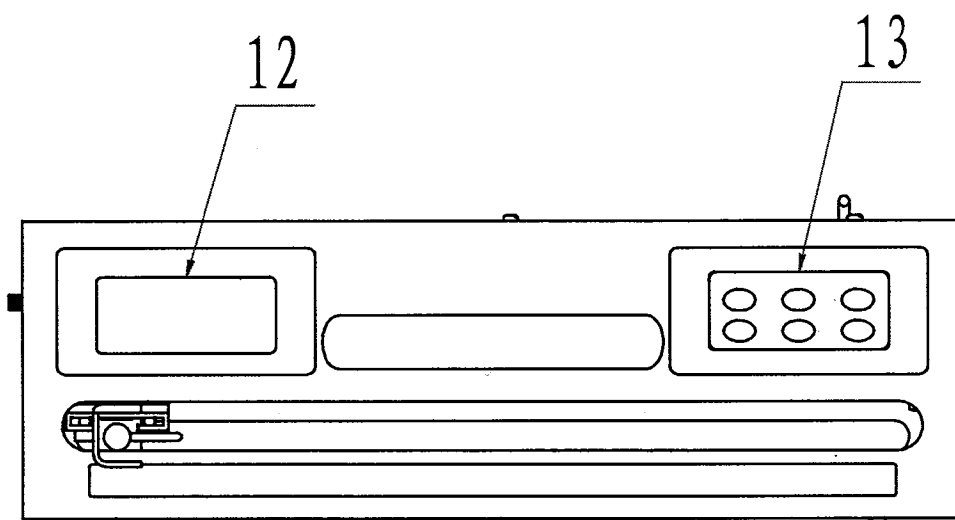


图 4