

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203275403 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320125012. 8

(22) 申请日 2013. 03. 19

(73) 专利权人 中山市拓维电子科技有限公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区创业
大厦 109B

(72) 发明人 陈钰龙 周爱明 李遵杰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所（普通合伙） 11350

代理人 汤东凤

(51) Int. Cl.

G01N 33/38 (2006. 01)

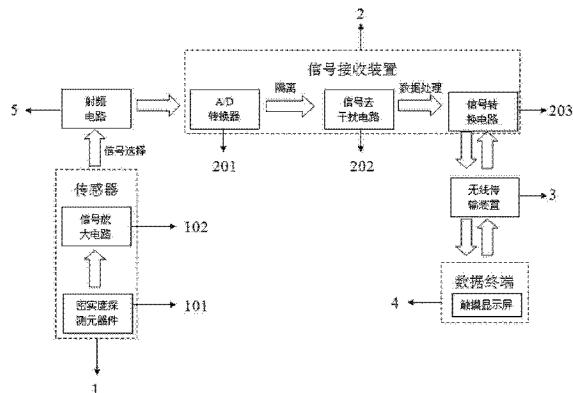
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

密实度测量设备

(57) 摘要

本实用新型涉及沥青铺路设备配件领域，具体是一种密实度测量设备，包括密实度传感器、信号接收装置、数据终端。本实用新型采用上述结构，通过密实度传感器和无线传输技术，操作员可以在操作室实时监控沥青混合物铺设在公路上的密实度，然后再通过操作铺路机调节密实度，使公路上的铺设后的沥青混合物的密实度在要求范围内，整个装置结构简单，方便实用。



1. 一种密实度测量设备,其特征在于:包括密实度传感器、信号接收装置、数据终端,所述密实度传感器包括密实度探测元器件和信号放大电路,所述信号接收装置包括 A/D 转换电路、信号去干扰电路和信号转换电路,所述信号转换电路包括信号运算及控制的 MCU,MCU 将数字信号计算出密实度值,所述数据终端包括显示终端和控制终端,所述显示终端和控制终端为触摸液晶屏。

2. 根据权利要求 1 所述的密实度测量设备,其特征在于:所述液晶显示模块为串口通讯方式。

3. 根据权利要求 1 所述的密实度测量设备,其特征在于:所述信号接收装置和数据终端之间通过无线传输装置进行信号传输。

4. 根据权利要求 1 所述的密实度测量设备,其特征在于:所述密实度传感器和信号接收装置之间通过射频电路进行信号传输。

密实度测量设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青铺路设备领域，具体是一种密实度测量设备。

背景技术

[0002] 沥青是目前比较普遍的公路路面材料，沥青铺路也因为简单的操作和高效率成为现在最主要的沥青铺路设备。沥青和其他原料在搅拌楼中混合，加热经过加压后，然后再通过摊铺机将沥青混合物铺设到公路路面，沥青摊铺机通过移动就可以将沥青方便快捷的铺设在沥青摊铺机经过的路面。

[0003] 用沥青铺路时，需要对铺设到公路上的沥青混合的密实度进行严格的监控，因为沥青混合物的密实度是沥青公路的重要参数之一，如果不严格监控，会导致沥青公路的质量下降，影响沥青公路的使用寿命。

[0004] 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对上述问题，提供结构简单的密实度测量设备，实时获取沥青原料混合物铺设在路面后的密实度，监控方便。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种密实度测量设备，其特征在于：包括密实度传感器、信号接收装置、数据终端，所述密实度传感器包括密实度探测元器件和信号放大电路，实时监控密实度，所述信号接收装置包括 A/D 转换电路、信号去干扰电路和信号转换电路。密实度传感器测得的密实度的模拟信号放大、转换成数字信号、隔离干扰信号，最后根据数字信号计算出密实度值，所述信号转换电路包括信号运算及控制的 MCU，MCU 将数字信号计算出密实度值，所述数据终端包括显示终端和控制终端。显示终端实时显示密实度值，控制终端对 MCU 进行参数设定。

[0008] 优选地，所述显示终端和控制终端为触摸液晶屏。

[0009] 优选地，所述液晶显示模块为串口通讯方式。

[0010] 优选地，所述信号接收装置和数据终端之间通过无线传输装置进行信号传输。无线传输装置可选用红外线无线传输装置，也可以根据实际情况选用其他无线传输装置。

[0011] 优选地，密实度传感器和信号接收装置之间通过射频电路进行信号传输。

[0012] 本实用新型采用上述结构，通过密实度传感器和无线传输技术，操作员可以在操作室实时监控沥青混合物铺设在公路上的密实度，然后再通过操作铺路机调节密实度，使公路上的铺设后的沥青混合物的密实度在要求范围内，整个装置结构简单，方便实用。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型逻辑框架图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型

的限定。

[0015] 如图1所示，一种底层密实度测量设备，其特征在于：包括密实度传感器1、信号接收装置2、数据终端4，密实度传感器1包括密实度探测元器件101和信号放大电路102，信号接收装置2包括A/D转换电路201、信号去干扰电路202和信号转换电路203，信号转换电路203包括信号运算及控制的MCU，MCU将数字信号计算出密实度值，数据终端4包括显示终端和控制终端，显示终端和控制终端为触摸液晶屏，液晶显示模块为串口通讯方式，信号接收装置2和数据终端4之间通过无线传输装置3进行信号传输，密实度传感器1和信号接收装置2之间通过射频电路5进行信号传输。

[0016] 密实度传感器1为一个小型设备，与沥青混合物一起铺设到公路上，密实度传感器1将密实度探测元器件101监控到的密实度转变为模拟信号，经过信号放大电路102将模拟信号放大后再通过射频电路5传送给信息采集装置2。模拟信号在信息采集装置2中通过A/D转换器201转换成数值信号、信号去干扰电路的202隔离干扰信号，然后通过信号转换电路203计算出密实度值。通过红外线无线传输装置3，密实度值传送至操作室，操作员操作室的显示终端上就可以实时了解沥青原料的密实度参数，以便实时调节密实度，使之在要求范围以内。在操作室的数据终端4可以通过无线传输装置3对信号接收装置2的参数进行设定。

[0017] 本实用新型采用上述结构，通过密实度传感器和无线传输技术，操作员可以在操作室实时监控沥青混合物铺设在公路上的密实度，然后再通过操作铺路机调节密实度，使公路上的铺设后的沥青混合物的密实度在要求范围内，整个装置结构简单，方便实用。

[0018] 以上已将本实用新型做一详细说明，但显而易见，本领域的技术人员可以进行各种改变和改进，而不背离所附权利要求书所限定的本实用新型的范围。

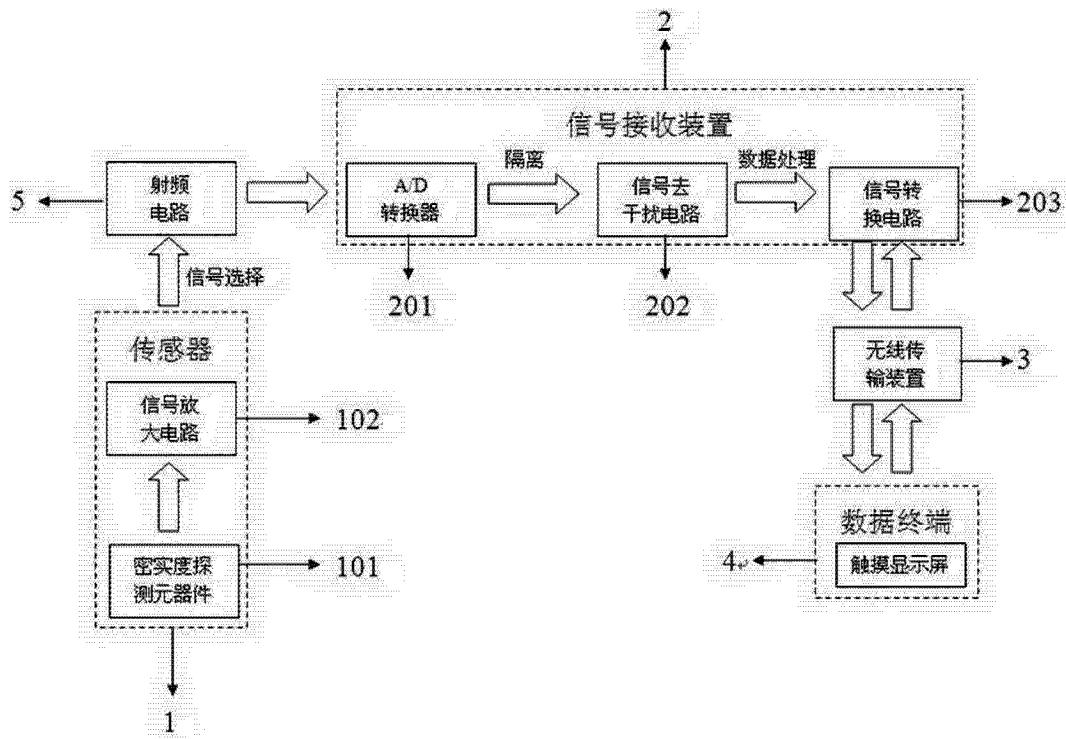


图 1