



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203455108 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320507335. 3

(22) 申请日 2013. 08. 20

(73) 专利权人 中国石油大学(华东)

地址 266580 山东省青岛市经济技术开发区
长江西路 66 号中国石油大学(华东)石
油工程学院

(72) 发明人 宿春华 李福彦

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 罗文远

(51) Int. Cl.

G01K 13/08(2006. 01)

G01M 13/04(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

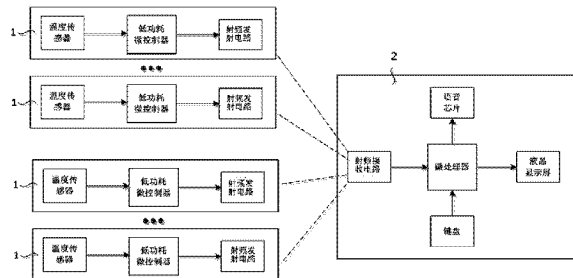
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

汽车轮毂轴承温度监测报警装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车安全领域,特别涉及一种汽车轮毂轴承温度监测报警装置,其技术方案是:主要由轮毂轴承温度检测模块和信息处理模块构成,轮毂轴承温度检测模块通过无线方式把温度信息及电池信息发给信息处理模块,信息处理模块通过无线方式接收轮毂轴承温度检测模块发送的信息,轮毂轴承温度检测模块由温度传感器、低功率微控制器、射频发射电路和锂电池连接组成;信息处理模块由射频接收电路、液晶显示屏、语音芯片、微处理器和键盘连接组成;本实用新型的有益效果是:随时对轮毂轴承的温度进行监测,一旦出现故障需及时维护,减少行车安全隐患,减少了危险事故的发生,减少了人员伤亡。



1. 一种汽车轮毂轴承温度监测报警装置,其特征是:由轮毂轴承温度检测模块(1)和信息处理模块(2)构成,在汽车的每个轴头安装一个轮毂轴承温度检测模块(1),轮毂轴承温度检测模块(1)通过无线方式把温度信息及电池信息发给信息处理模块(2),信息处理模块(2)通过无线方式接收轮毂轴承温度检测模块发送的信息,轮毂轴承温度检测模块(1)由温度传感器、低功率微控制器、射频发射电路和锂电池连接组成,低功率微控制器的输入端连接温度传感器,输出端连接射频发射电路,锂电池给轮毂轴承温度检测模块(1)供电;信息处理模块(2)由射频接收电路、液晶显示屏、语音芯片、微处理器和键盘连接组成,微处理器的输入端连接射频接收电路和键盘,输出端连接液晶显示屏和语音芯片。

2. 根据权利要求1所述的汽车轮毂轴承温度监测报警装置,其特征是:所述的低功率微控制器采用低功率芯片MSP430F419,按500ms采样间隔实时采集温度传感器变化和电池信息,按60s间隔通过射频发射电路向信息处理模块(2)发送。

3. 根据权利要求2所述的汽车轮毂轴承温度监测报警装置,其特征是:所述的信息处理模块(2)采用车载电源供电,微处理器采用高性能ARM11芯片S3C6410。

汽车轮毂轴承温度监测报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车安全领域,特别涉及一种汽车轮毂轴承温度监测报警装置。

背景技术

[0002] 在我国的交通运输行业,载重货车及客车因车辆行驶中噪音大,驾驶员往往不能及时听到轮毂轴承损坏后发出的异常声音,如果轮毂轴承出现故障,会引起噪音、轴承发热等现象,特别是前轮更为明显,容易导致方向失控等危险。究其原因,往往是因为连续长距离下坡,长时间刹车或刹车未回位导致轴承损坏造成的。因此,必须随时对轮毂轴承的温度进行监测,一旦出现故障需及时进行维护,以便减少行车安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种汽车轮毂轴承温度监测报警装置。

[0004] 其技术方案是:由轮毂轴承温度检测模块和信息处理模块构成,在汽车的每个轴头安装一个轮毂轴承温度检测模块,轮毂轴承温度检测模块通过无线方式把温度信息及电池信息发给信息处理模块,信息处理模块通过无线方式接收轮毂轴承温度检测模块发送的信息,轮毂轴承温度检测模块由温度传感器、低功率微控制器、射频发射电路和锂电池连接组成,低功率微控制器的输入端连接温度传感器,输出端连接射频发射电路,锂电池给轮毂轴承温度检测模块供电;信息处理模块由射频接收电路、液晶显示屏、语音芯片、微处理器和键盘连接组成,微处理器的输入端连接射频接收电路和键盘,输出端连接液晶显示屏和语音芯片。

[0005] 上述的低功率微控制器采用低功率芯片 MSP430F419,按 500ms 采样间隔实时采集温度传感器变化和电池信息,按 60s 间隔通过射频发射电路向信息处理模块发送。

[0006] 上述的信息处理模块采用车载电源供电,微处理器采用高性能 ARM11 芯片 S3C6410。

[0007] 本实用新型的有益效果是:随时对轮毂轴承的温度进行监测,一旦出现故障就会提醒车主及时进行维护,减少行车安全隐患,减少了危险事故的发生,减少了人员伤亡。

附图说明

[0008] 附图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0009] 上图中:轮毂轴承温度检测模块 1、信息处理模块 2。

具体实施方式

[0010] 结合附图 1,对本实用新型作进一步的描述:

[0011] 本实用新型由轮毂轴承温度检测模块 1 和信息处理模块 2 构成,在汽车的每个轴

头安装一个轮毂轴承温度检测模块 1, 轮毂轴承温度检测模块 1 通过无线方式把温度信息及电池信息发给信息处理模块 2, 信息处理模块 2 通过无线方式接收轮毂轴承温度检测模块发送的信息, 轮毂轴承温度检测模块 1 由温度传感器、低功率微控制器、射频发射电路和锂电池连接组成, 低功率微控制器的输入端连接温度传感器, 输出端连接射频发射电路, 锂电池给轮毂轴承温度检测模块 1 供电; 信息处理模块 2 由射频接收电路、液晶显示屏、语音芯片、微处理器和键盘连接组成, 微处理器的输入端连接射频接收电路和键盘, 输出端连接液晶显示屏和语音芯片。

[0012] 上述的低功率微控制器采用低功率芯片 MSP430F419, 按 500ms 采样间隔实时采集温度传感器变化和电池信息, 按 60s 间隔通过射频发射电路向信息处理模块 2 发送。

[0013] 上述的信息处理模块 2 采用车载电源供电, 微处理器采用高性能 ARM11 芯片 S3C6410。

[0014] 本实用新型的工作原理是: 轮毂轴承温度检测模块 1 通过无线方式把温度及电池信息发给信息处理模块 2。信息处理模块 2 通过无线方式接收轮毂轴承温度检测模块 1 发送的信息, 把温度和电池信息显示在液晶显示屏上, 同时分析轮毂轴承温度数据, 若有异常, 马上通过语音芯片报警, 同时显示在液晶显示屏上。

[0015] 轮毂轴承温度检测模块 1 安装在轴头上, 每个轴头安装一个, 有多少个轴头, 安装多少轮毂轴承温度检测模块 1。轮毂轴承温度检测模块 1 的低功率微控制器采用低功率芯片 MSP430F419, 按 500ms 采样间隔实时采集温度传感器变化和电池信息, 按 60s 间隔通过射频发射电路向信息处理模块 2 发送。MSP430F419 分析温度数据, 与上一点数据对比, 若有异常, 立即发送给信息处理模块 2。

[0016] 信息处理模块 2 采用车载电源供电。信息处理模块 2 的射频接收电路接收轮毂轴承温度检测模块 1 发送的信息。键盘为车主设置监控装置工作参数、报警允许条件等其它交互操作。液晶显示屏用来显示轮毂轴承温度、电池和报警信息。语音芯片用来进行语音报警, 提醒车主及时处理异常信息。微处理器采用高性能 ARM11 芯片 S3C6410, 数据处理能力强, 能及时反应轮毂轴承温度的异常。S3C6410 接收射频接收电路和键盘输入的信息, 把轮毂轴承温度和电池信息显示在液晶显示屏上, 同时实时分析轮毂轴承温度及电池信息数据, 若轮毂轴承温度有异常, 马上通过语音芯片报警, 同时显示在液晶显示屏上, 提醒车主注意安全, 若是电池异常, 提醒车主更换电池。

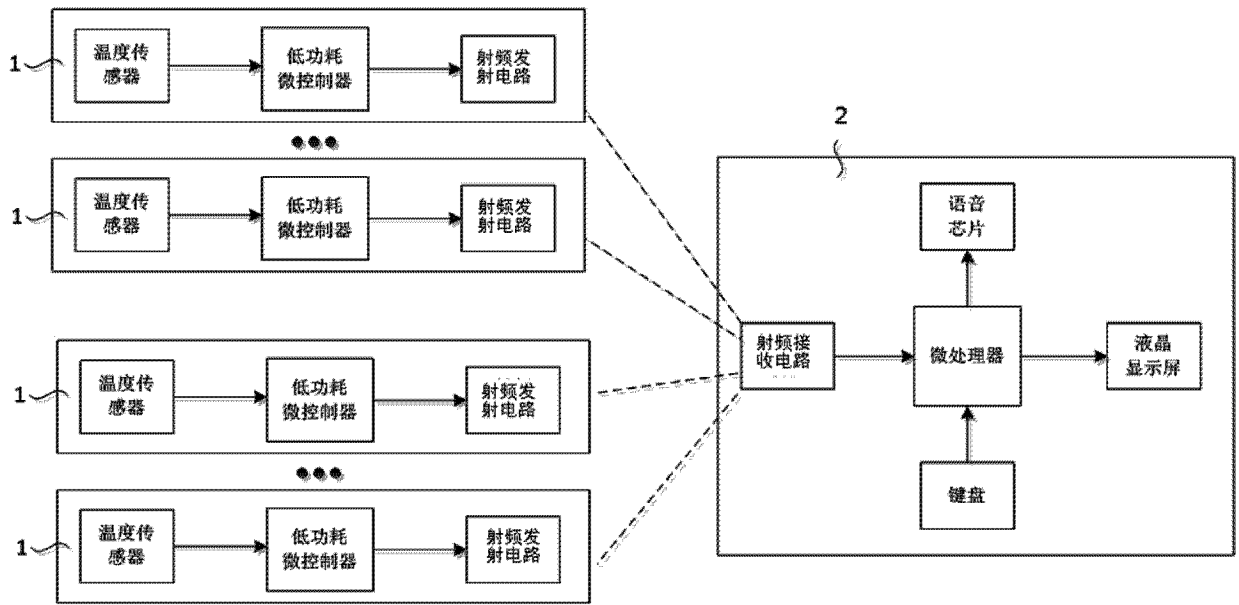


图 1