



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494484 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220071444. 0

(22) 申请日 2012. 02. 29

(73) 专利权人 深圳市华润信科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区民治街道
民康路蓝坤大厦 10 楼 1013 室

(72) 发明人 郭检生

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理
有限公司 44217

代理人 高占元

(51) Int. Cl.

G01F 9/00 (2006. 01)

G01F 15/06 (2006. 01)

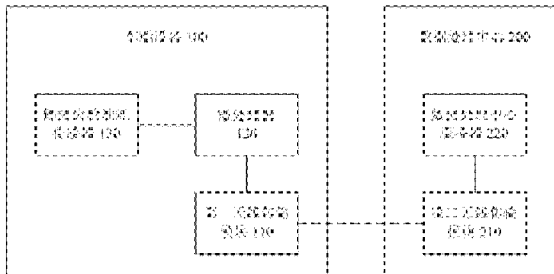
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种移动互联式车船油耗计量系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种移动互联式车船油耗计量系统,包括:设置在车船设备上的椭圆齿轮油耗传感器、微处理器和第一无线传输模块;以及设置在数据处理中心的第二无线传输模块和数据处理中心服务器;其中,微处理器与椭圆齿轮油耗传感器相连,接收椭圆齿轮油耗传感器采集的油耗数据;车船设备的微处理器与数据处理中心服务器之间通过第一无线传输模块和第二无线传输模块进行无线通讯,将获取的油耗数据发送给数据处理中心服务器。本实用新型通过采用高精度的椭圆齿轮油耗传感器采集车船设备的油耗数据,并通过无线通讯方式发送给数据处理中心服务器,使得用户可以随时随地的监控车船的油耗数据和运行状态,节省运营成本。



1. 一种移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,包括:设置在车船设备上的椭圆齿轮油耗传感器、微处理器和第一无线传输模块;以及设置在数据处理中心的第二无线传输模块和数据处理中心服务器;

所述微处理器与所述椭圆齿轮油耗传感器相连,接收所述椭圆齿轮油耗传感器采集的油耗数据;

所述车船设备的微处理器与所述数据处理中心服务器之间通过所述第一无线传输模块和第二无线传输模块进行无线通讯,将所述微处理器获取的油耗数据发送给所述数据处理中心服务器。

2. 根据权利要求1所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述移动互联式车船油耗计量系统还包括GPS模块;所述GPS模块与所述微处理器相连,所述微处理器将所述GPS模块获取的车船设备的位置信息通过所述无线通讯发送给所述数据处理中心服务器。

3. 根据权利要求1所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述微处理器进一步包括:数据采集模块,与所述椭圆齿轮油耗传感器和第一无线传输模块相连,用于将实时接收的所述油耗数据通过所述无线通讯实时发送给所述数据处理中心服务器。

4. 根据权利要求3所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述微处理器还包括:设备数据存储模块和设备数据处理模块;

所述设备数据存储模块与所述数据采集模块相连,用于接收所述数据采集模块实时采集的油耗数据并存储;

所述设备数据处理模块与所述设备数据存储模块和第一无线传输模块相连,用于获取所述设备数据存储模块每日存储的油耗数据,并将生成的日报表形式的油耗数据通过无线通讯发送给所述数据处理中心服务器。

5. 根据权利要求4所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述微处理器还包括与所述设备数据处理模块相连,接收所述设备数据处理模块的油耗数据分析结果产生异常油耗报警信号的设备报警模块。

6. 根据权利要求1所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述数据处理中心服务器进一步包括:中心数据存储模块和中心数据处理模块;

所述中心数据存储模块与所述第二无线传输模块相连,用于接收车船设备的微处理器发送的油耗数据并存储;

所述中心数据处理模块与所述中心数据存储模块相连,用于获取中心数据存储模块存储的油耗数据,并生成油耗数据分析结果。

7. 根据权利要求6所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述数据处理中心服务器还包括:与所述中心数据处理模块相连,接收所述中心数据处理模块的油耗数据分析结果产生异常油耗报警信号的中心报警模块。

8. 根据权利要求7所述的移动互联式车船油耗计量系统,其特征在于,所述中心报警模块还通过无线方式发送异常油耗报警信号给对应车船设备的使用者手机。

一种移动互联式车船油耗计量系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车船油耗计量系统,更具体地说,涉及一种移动互联式车船油耗计量系统。

背景技术

[0002] 现有的车船油耗计量系统通常为固定式计量系统,其采用数据采集与本地存储的方式,即采用只采用一个负责数据的采集和处理的模块,在本地将数据显示出来。另一方面,现有的车船油耗计量系统所采用的油耗采集器大多为油浮子,误差大安装不方便,受路况影响大。

[0003] 由于采用了上述的技术方案,存在如下几个技术缺陷,其一是现有的方案带来了数据统计的不方便,不能在远程查看数据,必须到现场查看记录数据,带来了成本的高昂。其二是采集的油耗数据与实际油量消耗误差大,精度差。其三是该方案的稳定性和可靠性不高,远程无法实时监控相关的异常情况,并及时的通知使用者。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有固定式车船油耗计量系统不能远程查看数据导致监控成本高的缺陷,提供一种移动互联式车船油耗计量系统。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案是,提供一种移动互联式车船油耗计量系统,包括:设置在车船设备上的椭圆齿轮油耗传感器、微处理器和第一无线传输模块;以及设置在数据处理中心的第二无线传输模块和数据处理中心服务器;

[0006] 所述微处理器与所述椭圆齿轮油耗传感器相连,接收所述椭圆齿轮油耗传感器采集的油耗数据;

[0007] 所述车船设备的微处理器与所述数据处理中心服务器之间通过所述第一无线传输模块和第二无线传输模块进行无线通讯,将所述微处理器获取的油耗数据发送给所述数据处理中心服务器。

[0008] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述移动互联式车船油耗计量系统还包括 GPS 模块;所述 GPS 模块与所述微处理器相连,所述微处理器将所述 GPS 模块获取的车船设备的位置信息通过所述无线通讯发送给所述数据处理中心服务器。

[0009] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述微处理器进一步包括:数据采集模块,与所述椭圆齿轮油耗传感器和第一无线传输模块相连,用于将实时接收的所述油耗数据通过所述无线通讯实时发送给所述数据处理中心服务器。

[0010] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述微处理器还包括:设备数据存储模块和设备数据处理模块;

[0011] 所述设备数据存储模块与所述数据采集模块相连,用于接收所述数据采集模块实时采集的油耗数据并存储;

[0012] 所述设备数据处理模块与所述设备数据存储模块和第一无线传输模块相连,用于

获取所述设备数据存储模块每日存储的油耗数据,并将生成的日报表形式的油耗数据通过无线通讯发送给所述数据处理中心服务器。

[0013] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述微处理器还包括与所述设备数据处理模块相连,接收所述设备数据处理模块的油耗数据分析结果产生异常油耗报警信号的设备报警模块。

[0014] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述数据处理中心服务器进一步包括:中心数据存储模块和中心数据处理模块;

[0015] 所述中心数据存储模块与所述第二无线传输模块相连,用于接收车船设备的微处理器发送的油耗数据并存储;

[0016] 所述中心数据处理模块与所述中心数据存储模块相连,用于获取中心数据存储模块存储的油耗数据,并生成油耗数据分析结果。

[0017] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述数据处理中心服务器还包括:与所述中心数据处理模块相连,接收所述中心数据处理模块的油耗数据分析结果产生异常油耗报警信号的中心报警模块。

[0018] 在根据本实用新型所述的移动互联式车船油耗计量系统中,所述中心报警模块还通过无线方式发送异常油耗报警信号给对应车船设备的使用者手机。

[0019] 实施本实用新型的移动互联式车船油耗计量系统,具有以下有益效果:本实用新型通过采用高精度的椭圆齿轮油耗传感器采集车船设备的油耗数据,并将这些油耗数据通过无线通讯方式发送给数据处理中心的服务器,来完成数据处理,因此用户可以随时随地的监控车船的油耗数据和运行状态,其移动性能好,有利于企事业单位控制生产的成本,优化车船的调度和管理,并节省运营成本。

附图说明

[0020] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0021] 图 1 为根据本实用新型的移动互联式车船油耗计量系统的第一实施例的原理框图;

[0022] 图 2 为根据本实用新型的移动互联式车船油耗计量系统的第二实施例的原理框图。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0024] 请参阅图 1,为根据本实用新型的移动互联式车船油耗计量系统的第一实施例的原理框图。如图 1 所示,第一实施例提供的移动互联式车船油耗计量系统至少包括两大部分。第一部分包括设置在移动的车船设备 100 上的椭圆齿轮油耗传感器 130、微处理器 120 和第一无线传输模块 110。第二部分包括设置在数据处理中心 200 的第二无线传输模块 210 和数据处理中心服务器 220。

[0025] 其中,椭圆齿轮油耗传感器 130 可以安装在车船设备 100 的柴油喷油泵总成和燃油箱之间的进油管上。在本实用新型的一些优选实施例中,可以使用高精度的椭圆齿轮油

耗传感器 130,并在车船设备 100 的柴油喷油泵总成和燃油箱之间的进油管上依次安装磁过滤器和椭圆齿轮油耗传感器 130,其中磁过滤器用于滤除汽油中含有的细度铁屑成分。

[0026] 椭圆齿轮油耗传感器 130 通过信号线与微处理器 120 相连,将采集的油耗数据发送给微处理器 120。

[0027] 微处理器 120 与第一无线传输模块 110 相连,并且车船设备 100 的第一无线传输模块 110 与数据处理中心 200 的第二无线传输模块 210 之间可以通过无线通讯的方式传输数据。而数据处理中心 200 的第二无线传输模块 210 与数据处理中心服务器 220 相连。因此,微处理器 120 获取的油耗数据可以通过上述无线通讯发送给数据处理中心服务器 220。本实用新型主要将车船设备 100 采集的油耗数据由无线通讯方式发送给数据处理中心 200,进而便于数据处理中心服务器 220 对油耗数据进行信息的处理和数据的管理,例如将所属企事业单位的多个车船设备 100 的油耗数据进行集中存储,或者生成各种油耗数据统计报表,或者分析出各个车船设备 100 的油耗速度等,从而利于企事业单位掌握油耗情况,控制生产的成本,方便车船设备 100 的调度和管理。

[0028] 请参阅图 2,为根据本实用新型的移动互联式车船油耗计量系统的第二实施例的原理框图。如图 2 所示,第二实施例提供的移动互联式车船油耗计量系统与第一实施例相似,也包括设置在移动的车船设备 100 上的椭圆齿轮油耗传感器 130、微处理器 120 和第一无线传输模块 110,以及设置在数据处理中心 200 的第二无线传输模块 210 和数据处理中心服务器 220。其中各个模块的连接关系与第一实施例中相同,并且具备第一实施例中描述的功能。

[0029] 该移动互联式车船油耗计量系统还可以如图 2 中所示包括设置在车船设备 100 上的 GPS 模块 140。该 GPS 模块 140 与微处理器 120 相连,微处理器 120 将 GPS 模块 140 获取的车船设备 100 的位置信息通过前述无线通讯发送给数据处理中心 200 的数据处理中心服务器 220。

[0030] 微处理器 120 也可以如图 2 中所示进一步具有数据采集模块 121。数据采集模块 121 与椭圆齿轮油耗传感器 130 和第一无线传输模块 110 相连,用于将从椭圆齿轮油耗传感器 130 实时接收的所述油耗数据通过前述无线通讯实时发送给数据处理中心服务器 220。当该移动互联式车船油耗计量系统报考设置在车船设备 100 上的 GPS 模块 140 时,该数据采集模块 121 也可以与 GPS 模块 140 相连,将 GPS 模块 140 获取的车船设备 100 的位置信息通过无线通讯发送给数据处理中心服务器 220。管理者便可以通过数据处理中心服务器 220 了解各个车船设备 100 的位置信息,便于进行调度和管理。

[0031] 微处理器 120 还可以如图 2 中所示进一步包括设备数据存储模块 122 和设备数据处理模块 123。其中,设备数据存储模块 122 与数据采集模块 121 相连,用于接收数据采集模块 121 实时采集的油耗数据并存储。设备数据处理模块 123 与设备数据存储模块 122 和第一无线传输模块 110 相连,用于获取设备数据存储模块 122 每日存储的油耗数据,并将生成的日报表形式的油耗数据通过无线通讯发送给数据处理中心服务器 220。在该实施例中,微处理器 120 具备数据存储模块 122 和设备数据处理模块 123 后,就可以将油耗数据以日报表的形式进行发送,数据采集模块 121 就可以不用直接将椭圆齿轮油耗传感器 130 实时接收的所述油耗数据通过前述无线通讯实时发送给数据处理中心服务器 220,这样可以节省客户的成本与费用。在本实用新型的一些优选实施例中,也可以同时采用数据采集模

块 121 实时传送和日报表传送的形式发送油耗数据。

[0032] 微处理器 120 还可以如图 2 中所示进一步包括设备报警模块 124。该设备报警模块 124 与设备数据处理模块 123 相连,接收设备数据处理模块 123 的油耗数据分析结果,并产生异常油耗报警信号。设备报警模块 124 可以对一些异常油耗进行报警,例如通过声光报警或者通过发送手机短信通知车船设备 100 的使用者或者管理站,进而防范人为恶意偷油。

[0033] 数据处理中心服务器 220 可以如图 2 中所示进一步包括中心数据存储模块 221 和中心数据处理模块 222。其中,中心数据存储模块 221 与第二无线传输模块 210 相连,用于接收车船设备 100 的微处理器 120 发送的油耗数据并存储。如前所述,该油耗数据可以为实时油耗数据,也可以为日报表形式的油耗数据,或者其它形式的经过处理的油耗数据。中心数据处理模块 222 与中心数据存储模块 221 相连,用于获取中心数据存储模块 221 存储的油耗数据,并对其进行各种分析,生成油耗数据分析结果。中心数据处理模块 222 可以对油耗数据进行信息的处理和数据的管理,例如将所属企事业单位的多个车船设备 100 的油耗数据进行集中存储,或者生成各种油耗数据统计报表,或者分析出各个车船设备 100 的油耗速度等,从而利于企事业单位掌握油耗情况,控制生产的成本,方便车船设备 100 的调度和管理。

[0034] 数据处理中心服务器还可以如图 2 中所示进一步包括中心报警模块 223,该中心报警模块 223 与中心数据处理模块 222 相连,接收中心数据处理模块 222 的油耗数据分析结果,产生异常油耗报警信号。中心报警模块 223 可以对一些异常油耗进行报警,例如通过声光报警提醒管理者,或者通过无线方式发送异常油耗报警信号给对应车船设备 100 的使用者手机,例如发送短信提醒使用者,进而快速反应,防范人为恶意偷油。

[0035] 本实用新型是根据特定实施例进行描述的,但本领域的技术人员应明白在不脱离本实用新型范围时,可进行各种变化和等同替换。此外,为适应本实用新型技术的特定场合或材料,可对本实用新型进行诸多修改而不脱离其保护范围。因此,本实用新型并不限于在此公开的特定实施例,而包括所有落入到权利要求保护范围的实施例。

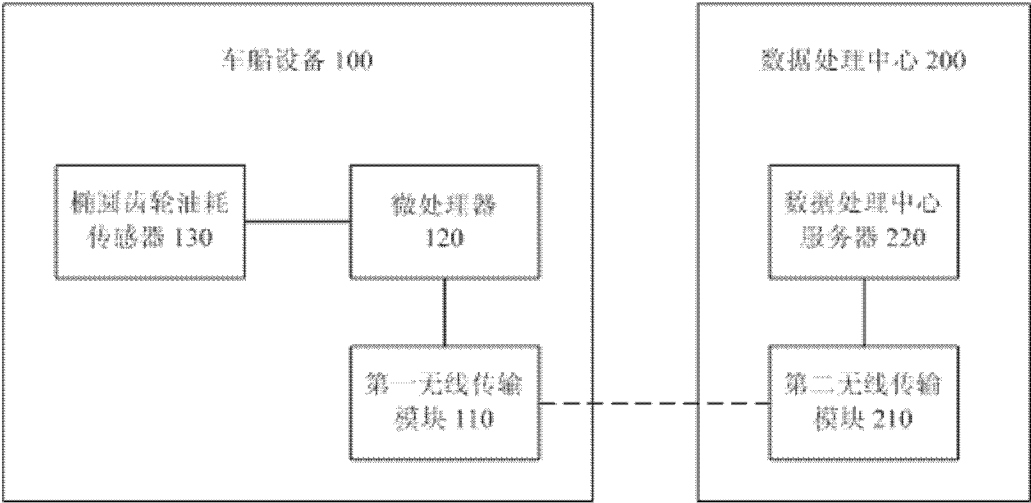


图 1

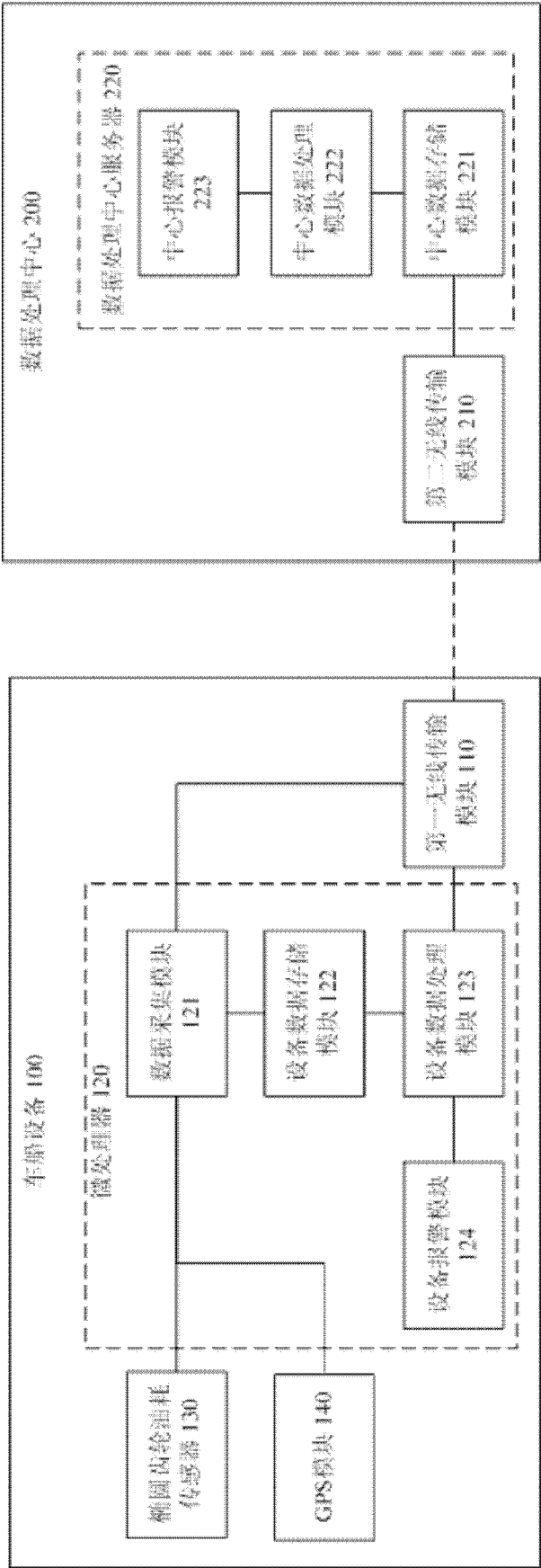


图 2