



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108501655 A
(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810196716.1

(22)申请日 2018.03.10

(71)申请人 刘胜贵

地址 401120 重庆市渝北区湖云街12号29-4-6

(72)发明人 张晓瑜

(51)Int.Cl.

B60H 1/00(2006.01)

G06F 8/656(2018.01)

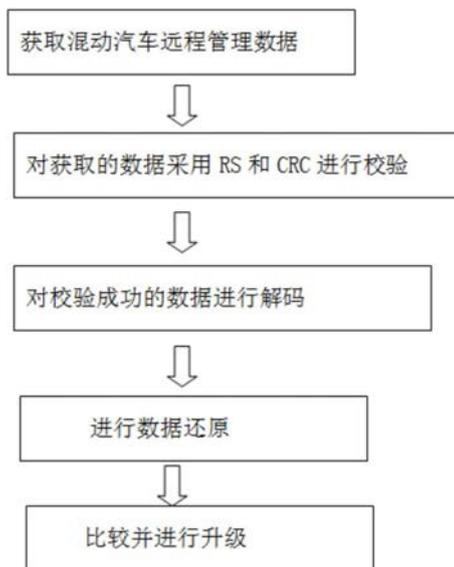
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种混动汽车的热系统远程管理方法

(57)摘要

本发明请求保护一种混动汽车的热系统远程管理方法,其包括以下步骤:获取新能源电动汽车的电子控制单元ECU的远程传输数据;在远程管理软件端,对所述新能源电动汽车的远程传输数据进行包括纠错校验、插补、冗余校验在内的处理,得到待处理远程传输数据片段;对满足要求的远程传输数据通过TPEG传输协议专家组解码算法进行处理;对所述待处理远程传输数据片段进行数据还原操作;对所述经过数据还原得到的远程传输数据进行分析比较;根据所述比较结果,对满足升级条件的软件终端进行升级操作,升级操作通过调用软件升级功能模块,所述软件升级功能模块主要包括对所述原始升级文件进行解析,用于所述原始升级文件的安装。



1. 一种混动汽车的热系统远程管理方法,其特征在于,包括以下步骤:获取混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据;所述混动汽车的整车热管理系统,包括热泵循环回路、发动机热管理回路、乘员舱热管理回路、电机热管理回路和电池热管理回路,其中,所述热泵循环回路包括压缩机、第一热交换器、换热器、蒸发器和第二热交换器,电池冷却器与蒸发器并联后与第二热交换器连接,所述发动机热管理回路包括发动机、第一散热器和第一水泵,所述电机热管理回路包括电机、第三水泵和第二散热器,所述乘员舱热管理回路包括暖风芯体、第二水泵和所述第一热交换器,所述电池热管理回路包括电池包、第四水泵和所述电池冷却器;在远程管理软件端,对所述混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据进行包括纠错校验、插补、冗余校验在内的处理,得到待处理远程传输数据片段,具体包括:对所述混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据进行纠错校验,通过RS里所码编码算法和CRC循环冗余校验码算法进行处理,得到满足要求的远程传输数据;对所述满足要求的远程传输数据通过TPEG传输协议专家组解码算法进行处理,得到待处理远程传输数据片段;对所述待处理远程传输数据片段进行数据还原操作,得到原始远程传输数据;对所述经过数据还原得到的远程传输数据进行分析,主要将其产品号和版本号分别与当前行软件文件的产品号和版本号进行比较;根据所述比较结果,对满足升级条件的软件终端进行升级操作,升级操作通过调用软件升级功能模块,所述软件升级功能模块主要包括对所述原始升级文件进行解析,用于所述原始升级文件的安装;所述对待处理远程传输数据进行数据还原操作,得到原始升级文件,包括步骤:对所述待处理远程传输数据片段进行编号获取和总数获取,若待处理升级文件数据片段总数和最大编号数值满足数据还原条件,则进行数据还原操作;所述数据还原条件为:升级文件数据片段总数=最大编号数值+1;当所述满足数据还原条件时,将待处理升级文件数据片段根据编号从0开始按照自然数从小到大依次进行拼接还原,得到原始升级文件;所述对远程传输数据与当前运行文件分别进行产品号和版本号比较,包括:若升级文件与当前运行软件产品号不一致,则退出软件升级功能模块;若升级文件与当前运行软件产品号一致,则进行版本号比较;若升级文件的版本号大于当前运行软件版本号,则执行软件升级功能;若升级文件的版本号小于或者等于当前运行软件版本号,则退出软件升级功能,完成对混动汽车的热系统远程管理。

一种混动汽车的热系统远程管理方法

技术领域

[0001] 本发明属于新能源汽车技术领域,尤其涉及一种混动汽车的热系统远程管理方法。

背景技术

[0002] 随着全球变暖、化石能源逐渐减少、臭氧层破坏、空气污染、雾霾、沙尘暴等一系列环境问题的发生,人们对于环境保护的意识日益加强,而汽车作为环境问题的主要因素之一,其节能减排效果对于环保的贡献作用逐步受到各国政府及各大整车厂的关注。近年来,油耗法规的要求越来越严,对于传统车的降排减排已经不能满足法规对于油耗排放更严格的要求,再加上对于新能源车辆的补贴激励政策,势必使得新能源汽车发展迅速。

[0003] 对于插电式混合动力汽车而言,其介于传统燃油车与纯电动车之间的地位,使其在整车热管理方面较为特殊的处理方式,目前市面上的混动汽车多采用带电池冷却的常规单冷空调外加高压水冷式电加热设备(PTC)的热管理模式,夏季的车内降温及电池冷却是依靠单冷空调,而冬季采暖使用PTC或者发动机作为热源,但这种常规采暖模式存在一定的缺点,在冬季需要采暖时,若使用PTC加热将使纯电模式下车辆的续航里程下降超过50%,而若使用发动机为乘员舱提供热量,冬季则无纯电模式可供使用,无法充分发挥混动汽车纯电模式下低油耗排放的优势,无法对混动汽车的热系统进行远程管理。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决以上现有技术的问题。提出了一种智能的、提高工作效率的新能源电动汽车的混动汽车的热系统远程管理方法。本发明的技术方案如下:

[0005] 一种混动汽车的热系统远程管理方法,其包括以下步骤:获取混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据;所述混动汽车的整车热管理系统,包括热泵循环回路、发动机热管理回路、乘员舱热管理回路、电机热管理回路和电池热管理回路,其中,所述热泵循环回路包括压缩机、第一热交换器、换热器、蒸发器和第二热交换器,电池冷却器与蒸发器并联后与第二热交换器连接,所述发动机热管理回路包括发动机、第一散热器和第一水泵,所述电机热管理回路包括电机、第三水泵和第二散热器,所述乘员舱热管理回路包括暖风芯体、第二水泵和所述第一热交换器,所述电池热管理回路包括电池包、第四水泵和所述电池冷却器;在远程管理软件端,对所述混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据进行包括纠错校验、插补、冗余校验在内的处理,得到待处理远程传输数据片段,具体包括:对所述混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据进行纠错校验,通过RS里所码编码算法和CRC循环冗余校验码算法进行处理,得到满足要求的远程传输数据;对所述满足要求的远程传输数据通过TPEG传输协议专家组解码算法进行处理,得到待处理远程传输数据片段;对所述待处理远程传输数据片段进行数据还原操作,得到原始远程传输数据;对所述经过数据还原得到的远程传输数据进行分析,主要将其产品号和版本号分别与当前行软件文件的产品号和版本号进行比较;根据所述比较结果,对满足升级条件的软件终端进行升级操作,升级操

作通过调用软件升级功能模块,所述软件升级功能模块主要包括对所述原始升级文件进行解析,用于所述原始升级文件的安装;所述对待处理远程传输数据进行数据还原操作,得到原始升级文件,包括步骤:对所述待处理远程传输数据片段进行编号获取和总数获取,若待处理升级文件数据片段总数和最大编号数值满足数据还原条件,则进行数据还原操作;所述数据还原条件为:升级文件数据片段总数=最大编号数值+1;当所述满足数据还原条件时,将待处理升级文件数据片段根据编号从0开始按照自然数从小到大依次进行拼接还原,得到原始升级文件;

[0006] 所述对远程传输数据与当前运行文件分别进行产品号和版本号比较,包括:若升级文件与当前运行软件产品号不一致,则退出软件升级功能模块;若升级文件与当前运行软件产品号一致,则进行版本号比较;若升级文件的版本号大于当前运行软件版本号,则执行软件升级功能;若升级文件的版本号小于或者等于当前运行软件版本号,则退出软件升级功能。

[0007] 本发明的优点及有益效果如下:

[0008] 本发明提供了一种混动汽车的热系统远程管理方法,通过远程无线升级的方式对远程传输数据发布终端进行软件升级,替代传统人工现场升级终端软件,节省了人力物力,有利于高效的终端升级操作。另外,在实现了混动汽车的整车热量管理及合理分配利用,满足车辆在各种工况下的制冷和升温需要,并达到节能减排和延长续航里程的目标。

附图说明

[0009] 图1是本发明提供优选实施例混动汽车的热系统远程管理方法流程图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、详细地描述。所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例。

[0011] 本发明解决上述技术问题的技术方案是:

[0012] 如图1所示为一种混动汽车的热系统远程管理方法,其包括以下步骤:获取混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据;所述混动汽车的整车热管理系统,包括热泵循环回路、发动机热管理回路、乘员舱热管理回路、电机热管理回路和电池热管理回路,其中,所述热泵循环回路包括压缩机、第一热交换器、换热器、蒸发器和第二热交换器,电池冷却器与蒸发器并联后与第二热交换器连接,所述发动机热管理回路包括发动机、第一散热器和第一水泵,所述电机热管理回路包括电机、第三水泵和第二散热器,所述乘员舱热管理回路包括暖风芯体、第二水泵和所述第一热交换器,所述电池热管理回路包括电池包、第四水泵和所述电池冷却器;在远程管理软件端,对所述混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据进行包括纠错校验、插补、冗余校验在内的处理,得到待处理远程传输数据片段,具体包括:对所述混动汽车的整车热管理系统的远程管理数据进行纠错校验,通过RS里所码编码算法和CRC循环冗余校验码算法进行处理,得到满足要求的远程传输数据;对所述满足要求的远程传输数据通过TPEG传输协议专家组解码算法进行处理,得到待处理远程传输数据片段;对所述待处理远程传输数据片段进行数据还原操作,得到原始远程传输数据;对所述经过数据还原得到的远程传输数据进行分析,主要将其产品号和版本号分别与当前行软件文件

的产品号和版本号进行比较;根据所述比较结果,对满足升级条件的软件终端进行升级操作,升级操作通过调用软件升级功能模块,所述软件升级功能模块主要包括对所述原始升级文件进行解析,用于所述原始升级文件的安装;所述对待处理远程传输数据进行数据还原操作,得到原始升级文件,包括步骤:对所述待处理远程传输数据片段进行编号获取和总数获取,若待处理升级文件数据片段总数和最大编号数值满足数据还原条件,则进行数据还原操作;所述数据还原条件为:升级文件数据片段总数=最大编号数值+1;当所述满足数据还原条件时,将待处理升级文件数据片段根据编号从0开始按照自然数从小到大依次进行拼接还原,得到原始升级文件;所述对远程传输数据与当前运行文件分别进行产品号和版本号比较,包括:若升级文件与当前运行软件产品号不一致,则退出软件升级功能模块;若升级文件与当前运行软件产品号一致,则进行版本号比较;若升级文件的版本号大于当前运行软件版本号,则执行软件升级功能;若升级文件的版本号小于或者等于当前运行软件版本号,则退出软件升级功能,完成对混动汽车的热系统远程管理。

[0013] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

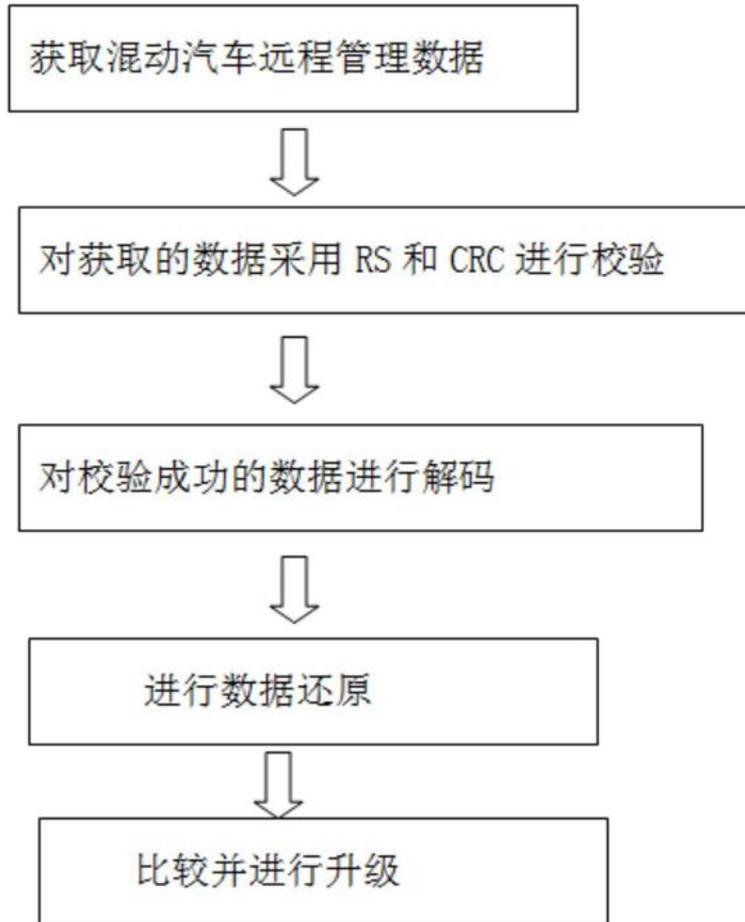


图1