

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103838952 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201310610142. 5

(22) 申请日 2013. 11. 27

(30) 优先权数据

13/686142 2012. 11. 27 US

(71) 申请人 通用汽车环球科技运作有限责任公司

地址 美国密执安州

(72) 发明人 E. 阿布德

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 董均华 胡斌

(51) Int. Cl.

G06F 19/00 (2011. 01)

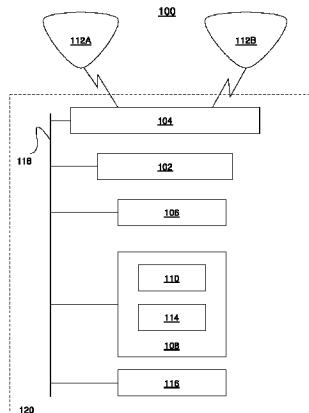
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

用于共用车辆多个驾驶者的车辆里程投影

(57) 摘要

车辆里程投影包括：通过车辆天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈。所述钥匙圈与个人相关联。车辆里程投影还包括：通过嵌入在所述车辆中的计算机处理器搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录。所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据。车辆里程投影还包括：取回所述历史驾驶循环数据并计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值。所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，其基于所述个人的驾驶风格而调整。所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定。



1. 一种系统,包括 :

计算机处理器 ;

天线 ;

数据总线,其在车辆中将所述天线通信地联接到所述计算机处理器 ;以及

能由所述计算机处理器执行的逻辑,所述逻辑配置成执行一种方法,所述方法包括 :

通过所述天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈,所述钥匙圈与个人相关联 ;

搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录,所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据 ;

取回所述历史驾驶循环数据 ;

计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值,所述投影电动里程值根据基于剩余电池电荷所计算的距离而计算,并且基于所述个人的驾驶风格而调整,所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定 ;以及

将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置,并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述逻辑还配置成执行 :

贯穿驾驶循环期间而周期性地重新计算所述投影电动里程值 ;以及

通过所述装置呈现重新计算的投影电动里程值。

3. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述逻辑还配置成执行 :

检测在所述车辆范围中的其他钥匙圈,所述其他钥匙圈与其他个人相关联 ;以及

通过显示器装置提示所述车辆的驾驶者输入与所述驾驶者相关联的钥匙圈的识别符,所述驾驶者代表所述个人和所述其他个人中的一个 ;

其中,所述驾驶者输入的识别符用来执行所述搜索。

4. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述历史驾驶循环数据包括 :

平均电能消耗率 ;

平均速度 ;

平均加速度率 ;以及

平均减速度率。

5. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述投影电动里程值还基于当前温度调整。

6. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述投影电动里程值还基于从车辆的导航系统和加速器数据中的至少一个所获得的地形信息来调整。

7. 如权利要求 1 所述的系统,其中,所述装置是下列项中的至少一个 :

车辆中娱乐资讯系统的显示器装置 ;

车辆中娱乐资讯系统的音频装置 ;以及

车辆中的仪表板。

8. 一种方法,包括 :

通过嵌入在车辆中的天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈,所述钥匙圈与个人相关联 ;

通过嵌入在所述车辆中的计算机处理器搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录,所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环

数据；

 取回所述历史驾驶循环数据；

 计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值，所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整，所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定；以及

 将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

9. 如权利要求 8 所述的方法，还包括：

 贯穿驾驶循环期间而周期性地重新计算所述投影电动里程值；以及

 通过所述装置呈现重新计算的投影电动里程值。

10. 一种计算机程序产品，包括计算机可读的存储介质，所述存储介质具有嵌入在其上的指令，当由计算机处理器执行时，所述指令使得所述计算机处理器执行一种方法，所述方法包括：

 通过嵌入在车辆中的天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈，所述钥匙圈与个人相关联；

 搜索存储在车辆中的数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录，所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据；

 取回所述历史驾驶循环数据；

 计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值，所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整，所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定；以及

 将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

用于共用车辆多个驾驶者的车辆里程投影

技术领域

[0001] 本发明涉及电动车辆里程投影，以及更具体地涉及对于共用车辆多个驾驶者的车辆里程投影。

背景技术

[0002] 许多车辆提供各种车辆数据，例如在仪表板、中控台或娱乐资讯系统显示器上。车辆所提供数据中的一些是关于当前车辆速度、燃料剩余量以及在满箱汽油情况下驾驶者能够行驶的平均英里数。对于电动车辆，知道驾驶者基于电池电荷的现有水平能够行驶多远尤其重要，因为给这些类型的车辆重新充电的站点不如出售燃料的服务站点那样充足或易达。

[0003] 确定驾驶者基于电池电荷的现有水平或剩余燃料量能够行驶多远，能够基于车辆操作者的驾驶风格以及例如气候和地形的其他因素而变化。例如，猛力加速和减速的操作者可能比以更为稳定速度驾驶相同车辆的操作者消耗更多功率。在另一示例中，极端气候和变化的地形能够影响能量消耗。因此，对于具有相同燃料量或电池电荷量的两个同样的车辆，对于不同的驾驶者而言以及在不同的时间和 / 或地点，所述车辆所能够行驶的实际距离可能非常不同。

[0004] 因此，对于多个驾驶者共用的车辆而言，需要提供准确的投影电动里程以使每个投影电动里程值对于所述驾驶者中的每一个而定制。

发明内容

[0005] 在本发明的一个实施例中，提供了一种系统。所述系统包括嵌入在车辆中的计算机处理器、嵌入在所述车辆中的天线、将所述天线通信地联接到所述计算机处理器的数据总线以及能由所述计算机处理器执行的逻辑。所述逻辑配置成执行一种方法。所述方法包括：通过所述天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈。所述钥匙圈与个人相关联。所述方法还包括：搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录。所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据。所述方法还包括：取回所述历史驾驶循环数据并计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值。所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整。所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定。所述方法还包括将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

[0006] 在本发明的另一实施例中，提供了一种方法。所述方法包括：通过嵌入在车辆中的天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈。所述钥匙圈与个人相关联。所述方法还包括：通过嵌入在所述车辆中的计算机处理器搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录。所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据。所述方法还包括取回所述历史驾驶循环数据并计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶

的距离的投影电动里程值。所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整。所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定。所述方法还包括将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

[0007] 在本发明的另外实施例中，提供了一种计算机程序产品。所述计算机程序产品包括计算机可读的存储介质，所述存储介质具有嵌入在其上的指令，当由计算机处理器执行时，所述指令使得所述计算机处理器执行一种方法。所述方法包括：通过嵌入在车辆中的天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈。所述钥匙圈与个人相关联。所述方法还包括：通过嵌入在所述车辆中的计算机处理器搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录。所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据。所述方法还包括：取回所述历史驾驶循环数据并计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值。所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整。所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定。所述方法还包括将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

[0008] 方案 1. 一种系统，包括：

计算机处理器；

天线；

数据总线，其在车辆中将所述天线通信地联接到所述计算机处理器；以及

能由所述计算机处理器执行的逻辑，所述逻辑配置成执行一种方法，所述方法包括：

通过所述天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈，所述钥匙圈与个人相关联；

搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录，所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据；

取回所述历史驾驶循环数据；

计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值，所述投影电动里程值根据基于剩余电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整，所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定；以及

将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

[0009] 方案 2. 如方案 1 所述的系统，其中，所述逻辑还配置成执行：

贯穿驾驶循环期间而周期性地重新计算所述投影电动里程值；以及

通过所述装置呈现重新计算的投影电动里程值。

[0010] 方案 3. 如方案 1 所述的系统，其中，所述逻辑还配置成执行：

检测在所述车辆范围中的其他钥匙圈，所述其他钥匙圈与其他个人相关联；以及

通过显示器装置提示所述车辆的驾驶者输入与所述驾驶者相关联的钥匙圈的识别符，所述驾驶者代表所述个人和所述其他个人中的一个；

其中，所述驾驶者输入的识别符用来执行所述搜索。

[0011] 方案 4. 如方案 1 所述的系统，其中，所述历史驾驶循环数据包括：

平均电能消耗率；

平均速度；
平均加速度率；以及
平均减速度率。

[0012] 方案 5. 如方案 1 所述的系统，其中，所述投影电动里程值还基于当前温度调整。

[0013] 方案 6. 如方案 1 所述的系统，其中，所述投影电动里程值还基于从车辆的导航系统和加速器数据中的至少一个所获得的地形信息来调整。

[0014] 方案 7. 如方案 1 所述的系统，其中，所述装置是下列项中的至少一个：

车辆中娱乐资讯系统的显示器装置；
车辆中娱乐资讯系统的音频装置；以及
车辆中的仪表板。

[0015] 方案 8. 一种方法，包括：

通过嵌入在车辆中的天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈，所述钥匙圈与个人相关联；

通过嵌入在所述车辆中的计算机处理器搜索数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录，所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据；

取回所述历史驾驶循环数据；

计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值，所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整，所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定；以及

将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

[0016] 方案 9. 如方案 8 所述的方法，还包括：

贯穿驾驶循环期间而周期性地重新计算所述投影电动里程值；以及
通过所述装置呈现重新计算的投影电动里程值。

[0017] 方案 10. 如方案 8 所述的方法，还包括：

检测在所述车辆范围中的其他钥匙圈，所述其他钥匙圈与其他个人相关联；以及
通过显示器装置提示所述车辆的驾驶者输入与所述驾驶者相关联的钥匙圈的识别符，所述驾驶者代表所述个人和所述其他个人中的一个；
其中，所述驾驶者输入的识别符用来执行所述搜索。

[0018] 方案 11. 如方案 8 所述的方法，其中，所述历史驾驶循环数据包括：

平均电能消耗率；
平均速度；
平均加速度率；以及
平均减速度率。

[0019] 方案 12. 如方案 8 所述的方法，其中，所述投影电动里程值还基于当前温度调整。

[0020] 方案 13. 如方案 8 所述的方法，其中，所述投影电动里程值还基于从车辆的导航系统和加速器数据中的至少一个所获得的地形信息来调整。

[0021] 方案 14. 如方案 8 所述的方法，其中，所述装置是下列项中的至少一个：

车辆中娱乐资讯系统的显示器装置；
车辆中娱乐资讯系统的音频装置；以及
车辆中的仪表板。

[0022] 方案 15. 一种计算机程序产品，包括计算机可读的存储介质，所述存储介质具有嵌入在其上的指令，当由计算机处理器执行时，所述指令使得所述计算机处理器执行一种方法，所述方法包括：

通过嵌入在车辆中的天线检测在所述车辆范围内的钥匙圈，所述钥匙圈与个人相关联；

搜索存储在车辆中的数据库以寻找具有与所述钥匙圈的识别符相匹配的识别符的记录，所述记录存储与所述钥匙圈和所述个人相关联的历史驾驶循环数据；

取回所述历史驾驶循环数据；

计算表示所述车辆仅以电功率所能够行驶的距离的投影电动里程值，所述投影电动里程值根据基于可用电池电荷所计算的距离而计算，并且基于所述个人的驾驶风格而调整，所述个人的驾驶风格根据历史驾驶循环数据确定；以及

将所述投影电动里程值经过数据总线传输到车辆中的装置，并且通过所述装置呈现所述投影电动里程值。

[0023] 方案 16. 如方案 15 所述的计算机程序产品，其中，所述方法还包括：

贯穿驾驶循环期间而周期性地重新计算所述投影电动里程值；以及
通过所述装置呈现重新计算的投影电动里程值。

[0024] 方案 17. 如方案 15 所述的计算机程序产品，其中，所述方法还包括：

检测在所述车辆范围中的其他钥匙圈，所述其他钥匙圈与其他个人相关联；以及
通过显示器装置提示所述车辆的驾驶者输入与所述驾驶者相关联的钥匙圈的识别符，所述驾驶者代表所述个人和所述其他个人中的一个；

其中，所述驾驶者输入的识别符用来执行所述搜索。

[0025] 方案 18. 如方案 15 所述的计算机程序产品，其中，所述历史驾驶循环数据包括：

平均电能消耗率；
平均速度；
平均加速度率；以及
平均减速度率。

[0026] 方案 19. 如方案 15 所述的计算机程序产品，其中，所述投影电动里程值还基于当前温度调整。

[0027] 方案 20. 如方案 15 所述的计算机程序产品，其中，所述投影电动里程值还基于从车辆的导航系统和加速器数据中的至少一个所获得的地形信息来调整。

[0028] 本发明的上述特征和优点以及其他特征和优点从结合附图所做出的本发明的如下详细说明显而易见。

附图说明

[0029] 仅通过示例，其他特征、优点以及细节在实施例的如下详细说明中显现，所述详细说明参照附图，在附图中：

图 1 是根据本发明示例性实施例的一种系统，在该系统上可以实施对于共用车辆的多个驾驶者的电动车辆里程投影；

图 2 是根据示例性实施例的流程图，其描述了用于实施对于共用车辆的多个驾驶者的电动车辆里程投影的过程；

图 3 是根据示例性实施例的数据库表，在实施对于共用车辆的多个驾驶者的电动车辆里程投影时使用该数据库表；以及

图 4 是在示例性实施例中的里程投影数据的车载车辆显示器。

具体实施方式

[0030] 如下的说明在本质上仅仅是示例性的，并非旨在限制本公开、其应用或使用。应理解，贯穿附图，对应的附图标记指示相同或对应的部件和特征。

[0031] 依照示例性实施例提供对于共用车辆的多个驾驶者的电动车辆里程投影(本文也称为“里程投影”)。使用者携带的钥匙圈当处于车辆的范围内时被发现，并且钥匙圈的识别符被用来访问车辆存储系统中的存储器装置以取回与所述钥匙圈和使用者相关联的驾驶者数据。里程投影过程根据驾驶者数据和车辆中的电池组中可用或剩余能量的当前量以及其他因素而应用计算，以确定与该使用者和他 / 她的驾驶风格具体对应的投影电动里程值。在实施例中，所述里程投影计算可以在驾驶事件期间重复并可以更新以反映当前的车辆使用。该投影电动里程值对于需要知道在不得不对他们的车辆重新充电之前他们能够行驶多远的电动车辆驾驶者来说可能特别有用，因为车辆充电装置可能不像提供汽油或柴油燃料的服务站点那样易达。

[0032] 现在转向图 1，现在将在示例性实施例中描述系统 100，在该系统 100 上可以实施里程投影过程。系统 100 包括钥匙圈 112A 和 112B，以及车辆部件 120。钥匙圈 112A 和 112B 的每一个被编程以操作电动车辆(例如对应于车辆部件 120 的车辆)，并且钥匙圈 112A 和 112B 的每一个被相应的个人使用，藉此所述个人共同使用车辆(例如作为家庭成员)。

[0033] 车辆可以是本领域中已知的任何类型的电动车辆。车辆部件 120 包括计算机处理器 102，一个或多个天线 104，显示器装置 106，存储器装置 108 以及充电系统 116，其每一个通信地联接到车辆的网络通信总线 118。计算机处理器 102 可以使用用于处理数据的硬件元件(例如，电路，逻辑核，寄存器等)、固件和软件的组合来实施，其配置成控制车辆各种部件的运行并有助于本文所述的里程投影过程。

[0034] 所述天线 104 以及钥匙圈 112A 和 112B 响应于在车辆的范围内检测到钥匙圈 112A 和 112B 中的一个或二者而建立通信信道。执行确认过程(例如，交换私人钥匙)以确保钥匙圈 112A 和 112B 被授权访问所述车辆。所述通信信道可以使用任何短程无线通信协议(例如蓝牙[®] 或 Wi-Fi)来实施。

[0035] 显示器装置 106 可以是位于车辆的仪表板或中控台中的娱乐资讯系统的部分。显示器装置 106 可以包括液晶显示器(LCD)或等离子监视器。所述显示器装置 106 与总线 118 通信地联接以接收并显示仪表板数据，例如，当前速度、在驾驶循环中行驶的平均里程或距离以及当前里程投影值等等。将理解，车辆可以包括一个或多个扬声器、放大器以及输入 / 输出(I/O)控制装置(例如在娱乐资讯系统中)。在实施例中，电动里程投影值可以选择性地以音频格式呈现，例如通过音频系统或娱乐资讯系统的扬声器。如上所示，可以通过对应

的钥匙圈识别使用者。在该实施例中，所述系统可以配置成通过娱乐资讯系统(例如通过显示器装置 106)或音频系统借助于名字而寻址(address)使用者。

[0036] 存储器装置 108 可以使用任何类型的记忆存储器实施，例如硬盘驱动器、可擦除存储器，或者类似装置。在实施例中，存储器装置 108 存储逻辑 110 和驾驶者数据 114。逻辑 110 配置成实施本文所述的示例性里程投影过程。驾驶者数据 114 包括之前从车辆装置(例如加速器与制动器，以及温度传感器)收集的历史数据，以及为确定地形获得的计算。驾驶者数据 114 还可以包括当前车辆速度、平均速度、当前和平均加速度率和减速度率、在驾驶循环中行驶的平均里程或距离、当前电动汽车里程投影值以及电能消耗率(即能量使用)。在一个实施例中，地形信息可以通过确定随速度而变的加速器位置来计算。例如，在多坡地形中，驾驶者在加速器上增加压力，但是车辆速度没有成比例地增加。在实施例中，驾驶者数据中的一些可以从导航系统信息获得，例如行驶路线和从所述行驶路线收集的地形信息。在该实施例中，在车辆中可以使用全球定位系统(GPS)装置，并且在所述计算中可以存储并使用个人驾驶路线型式。

[0037] 驾驶者数据 114 还包括独特识别符，其将特定的钥匙圈与个人相关联。例如，当参与驾驶事件时，父母可以使用钥匙圈 112A，而十几岁的孩子可以使用钥匙圈 112B。逻辑 110 存储历史数据并将历史数据映射到对应的独特识别符，如本文将要描述的。

[0038] 充电系统 116 可以包括电动汽车供应设备(例如，120V 或 220V SAE 兼容的电线装置)、车辆充电端口、电池充电装置(例如车载电荷模块或 OBCM)以及可重复充电电池。所述 OBCM 可以包括安装在车辆中的一个或多个微处理器以及一个或多个高电压和低电压充电装置。电池可以是连接到充电电路的锂离子能量存储系统。充电系统 116 可以与逻辑 110 通信以将车辆数据(例如充电状态和里程投影)提供至显示器装置 106。

[0039] 总线 118 可以实施为车辆网络的一部分并且可以是有线网络、无线网络或者其组合。在实施例中，总线 118 是串行数据总线。

[0040] 在操作中，使用者携带的钥匙圈在处于车辆的范围内时被发现(通过天线 104)，并且钥匙圈的识别符被逻辑 110 在存储器装置 108 中访问以取回与所述钥匙圈和使用者相关联的驾驶者数据。逻辑 110 根据驾驶者数据以及车辆中可用或剩余能量的当前量而应用计算，以确定与该使用者具体对应的投影电动里程。在实施例中，所述里程投影计算可以在驾驶事件期间重复并更新以反映当前车辆使用。

[0041] 现在转向图 2，描述实施里程投影过程的过程的流程图现在将在示例性实施例中进行说明。在步骤 202 处，携带钥匙圈(例如钥匙圈 112A 和 / 或钥匙圈 112B)的一个或多个使用者由车辆借助于天线 104 通过在钥匙圈和车辆的天线 104 之间发射的信号来检测。天线 104 经过总线 118 将该检测传送至计算机处理器 102。所述使用者进入所述车辆内部车舱。

[0042] 在步骤 204 处，逻辑 110 根据天线 104 所接收的数据确定是否已经检测到多个钥匙圈。例如，父母和孩子二者都可能已经进入车辆，二者都携带他的 / 她的相关联钥匙圈。如果在步骤 204 处已经检测到多个钥匙圈，逻辑 110 在步骤 206 处通过娱乐资讯系统的显示器装置 106 和 I/O 部件提示车辆的驾驶者输入与钥匙圈相关联的独特识别符。

[0043] 选择性地，如果仅检测到单个钥匙圈，逻辑 110 在步骤 208 处通过与钥匙圈相关联的独特识别符识别驾驶者。一旦已经识别驾驶者，逻辑 110 在步骤 210 处搜索存储器装置

108 以寻找与独特识别符相关联的驾驶者数据 114。如果这是与所述钥匙圈相关联的驾驶者第一次驾驶所述车辆,在存储器装置 108 中可能没有对于该钥匙圈识别符而收集和存储的数据。因此,在步骤 212 处,如果在存储器装置 108 中不存在对于该钥匙圈识别符的历史数据,逻辑 110 在步骤 214 处建立对于所述钥匙圈识别符的记录。

[0044] 在图 3 中示出了记录 310 的样本表 300。所述记录 310 包括对于每个钥匙圈识别符 302 的信息,以及使用者名字 304、历史文件 306 和仪表板偏好 308。所述钥匙圈识别符 302 可以是分配给对应钥匙圈的任何的独特识别符(例如,字母数字值)。使用者名字 304 反映与特定钥匙圈相关联的使用者的名字。历史文件 306 对应于图 1 中的驾驶者数据 114。使用所述仪表板偏好 308,使用者能够在指定将所述仪表板上的项目显示于何处的设置之间切换。例如,简单的设置可以指定电池表位于所述仪表板的左侧上(例如,如图 4 所示)并且燃料表显示在所述仪表板的右侧上。更先进的设置可以指定电池表(或者燃料表,如果电池耗尽)显示在所述仪表板的左侧上并且驾驶者效率表显示在所述仪表板的右侧上。如图 4 所示,提供了与使用者具体对应的定制电动里程值的视图以及其他信息。

[0045] 在步骤 216 处,逻辑 110 基于在当前驾驶循环期间获得的数据计算并显示对于所述钥匙圈识别符的里程投影值,所述数据可以基于在车辆的各种装置上所执行的标定。例如,逻辑 110 可以从充电系统 116 的 OBCM 接收当前电荷信息,以及从车辆中的温度传感器接收温度数据,从源的组合接收地形信息(例如加速器位置、施加到当前速度的加速度或减速度变化率以及 GPS 坐标,所述 GPS 坐标指示车辆所经过的地形或者被存储到或输入到导航系统中的路线信息)。逻辑 110 可以设置成基于当前温度而向上或向下调整评估投影里程。例如,对于给定的驾驶循环而言,极端的热天和冷天能够降低平均里程投影。此外,对于驾驶循环而言,地形的显著变化以及驾驶技术也能够影响平均里程投影。由逻辑 110 计算的所述里程投影值为驾驶者显示在显示器装置 106 上。

[0046] 选择性地,在步骤 212 处,如果存在对于钥匙圈识别符的驾驶者数据 114,逻辑 110 在步骤 218 处取回对于所述钥匙圈识别符的驾驶者数据 114。逻辑 110 在步骤 220 处使用驾驶者数据 114 和当前信息(例如,可用的当前电荷、温度、驾驶技术以及地形)计算并显示当前里程投影值。例如,如图 4 所示,车辆显示器屏幕 400 示出多个元件(例如示出当前剩余电荷百分比的电池 402 图形表示、为驾驶者计算的电动里程投影值 404 以及以英里形式的总里程值 406,该总里程值 406 指示驾驶者利用剩余的电池电荷和燃料可以行驶的总距离)。如图 4 通过图示所示,逻辑 110 计算出投影电动里程值 404 为 9 英里,其表示基于当前数据(例如,温度、地形、驾驶技术以及当前可用电荷)和驾驶者数据 114(例如驾驶者的平均速度、加速度和减速度的平均变化率等),驾驶者(例如,钥匙圈 112A 的使用者)在电池需要重新充电之前能够预期驾驶电动的另外 9 英里。然而,假设不同的驾驶者进入车辆并且行驶与第一个驾驶者相同的路线。逻辑 110 收集不同的驾驶者数据 114,从而产生不同投影电动里程值。因为驾驶者数据 114 反映该驾驶者的驾驶风格(即,平均驾驶速度、平均加速度率和平均减速度率等),即使对于两个驾驶者而言剩余电荷的当前量相同,对于该第二个驾驶者的投影电动里程值可以是 12 英里。

[0047] 可以显示在车辆显示器屏幕 400 上的其他信息包括(举例来说):车辆的当前速度 408、驾驶模式 410 以及车辆档位 412。

[0048] 返回图 2,逻辑 110 在步骤 222 处确定驾驶循环是否已经结束。这可以通过监测车

辆的点火状态(例如,打开或关闭)确定。如果驾驶循环已经完成,逻辑 110 在步骤 224 处对于与驾驶者和钥匙圈识别符相关联的记录更新驾驶者数据 114。然而,如果在步骤 222 处驾驶循环没有完成,逻辑 110 在步骤 226 处使用更为当前驾驶循环数据(在步骤 216 处的)或者当前驾驶循环数据以及历史驾驶循环数据(在步骤 220 处的)而继续更新或重新计算投影电动里程值。

[0049] 技术效果包括基于每个驾驶者的驾驶风格而定制的对于共用车辆多个驾驶者的电动车辆里程投影。当处于车辆范围中时,使用者携带的钥匙圈被发现,并且所述钥匙圈的识别符用来访问车辆存储系统中的存储器装置以取回与所述钥匙圈和使用者相关联的驾驶者数据。所述里程投影过程根据驾驶者数据和电池组中的可用或剩余能量的当前量以及其他因素而应用计算,以确定与该使用者和他 / 她的驾驶风格具体对应的投影电动里程值。在实施例中,所述里程投影计算可以在驾驶事件期间重复并可以更新以反映当前的车辆使用。

[0050] 如上所述,本发明可以以计算机实施的过程和用于实践这些过程的装置的形式来实施。本发明的实施例也可以以包含指令的计算机程序代码的形式来实施,所述计算机程序代码被实施在有形介质中,例如软盘、CD-ROM、硬盘驱动器或者任何其他的计算机可读存储介质,其中,当所述计算机程序代码被装载到计算机中并被计算机执行时,所述计算机变成用于实践本发明的装置。本发明的实施例还能够以例如无论是存储在存储介质中、装载到计算机中和 / 或由计算机执行、或是经过一些传输介质而传输(例如经过电线或电缆、通过光纤或经由电磁辐射)的计算机程序代码的形式来实施,其中,当所述计算机程序代码被装载到计算机中并由计算机执行时,所述计算机变成用于实践本发明的装置。当在通用微处理器上实施时,所述计算机程序代码段将所述微处理器设置成建立具体逻辑电路。

[0051] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,本领域的技术人员将理解,在不偏离本发明范围的情况下,可以做出改变并且等同物可以替代其元件。此外,在不偏离其基本范围的情况下,可以做出多处修改以使特殊情形或材料适合于本发明的教导。因此,本发明不是旨在限制于所公开的特定实施例,而本发明将包括落入本申请范围内的所有实施例。

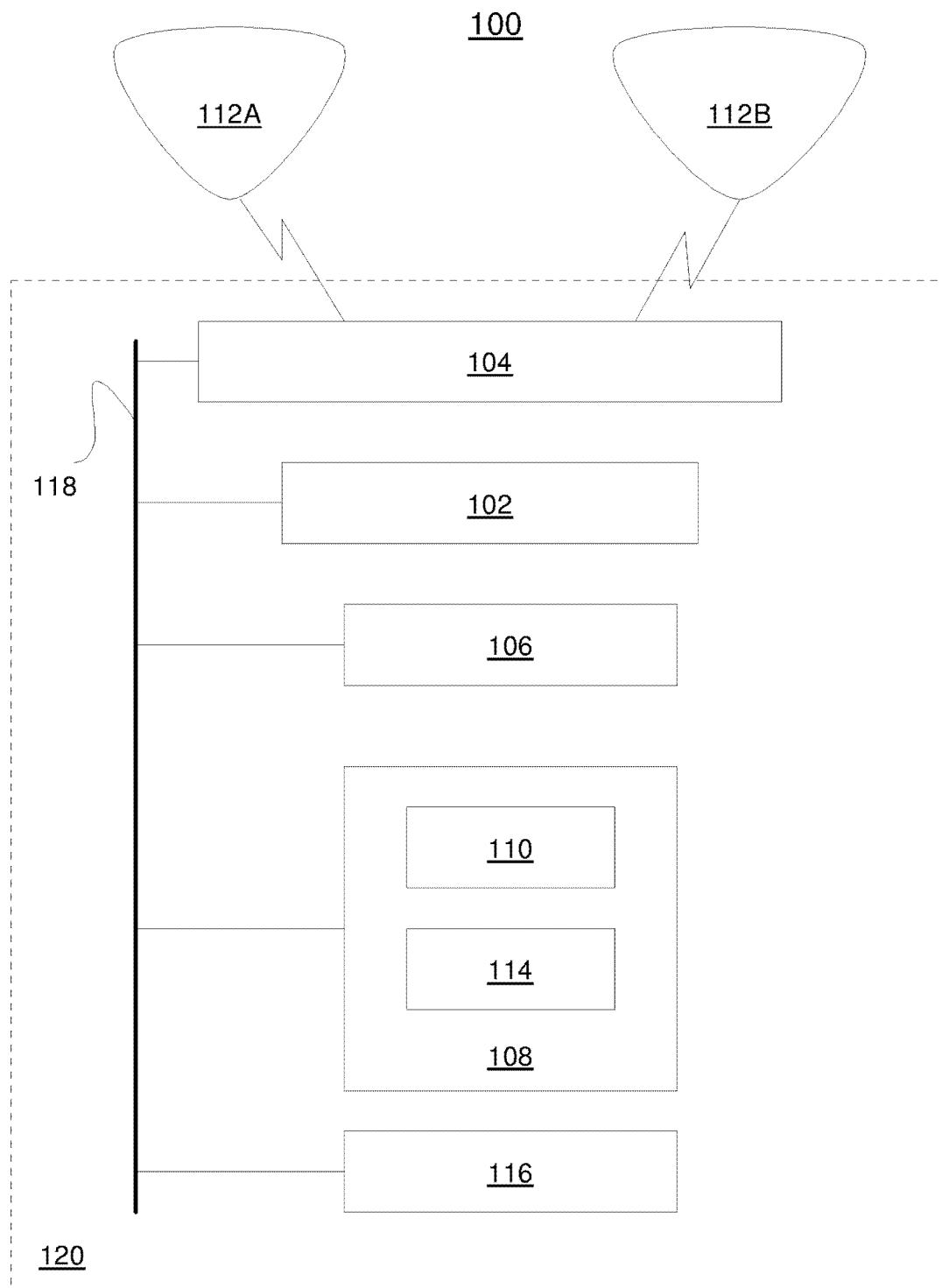


图 1

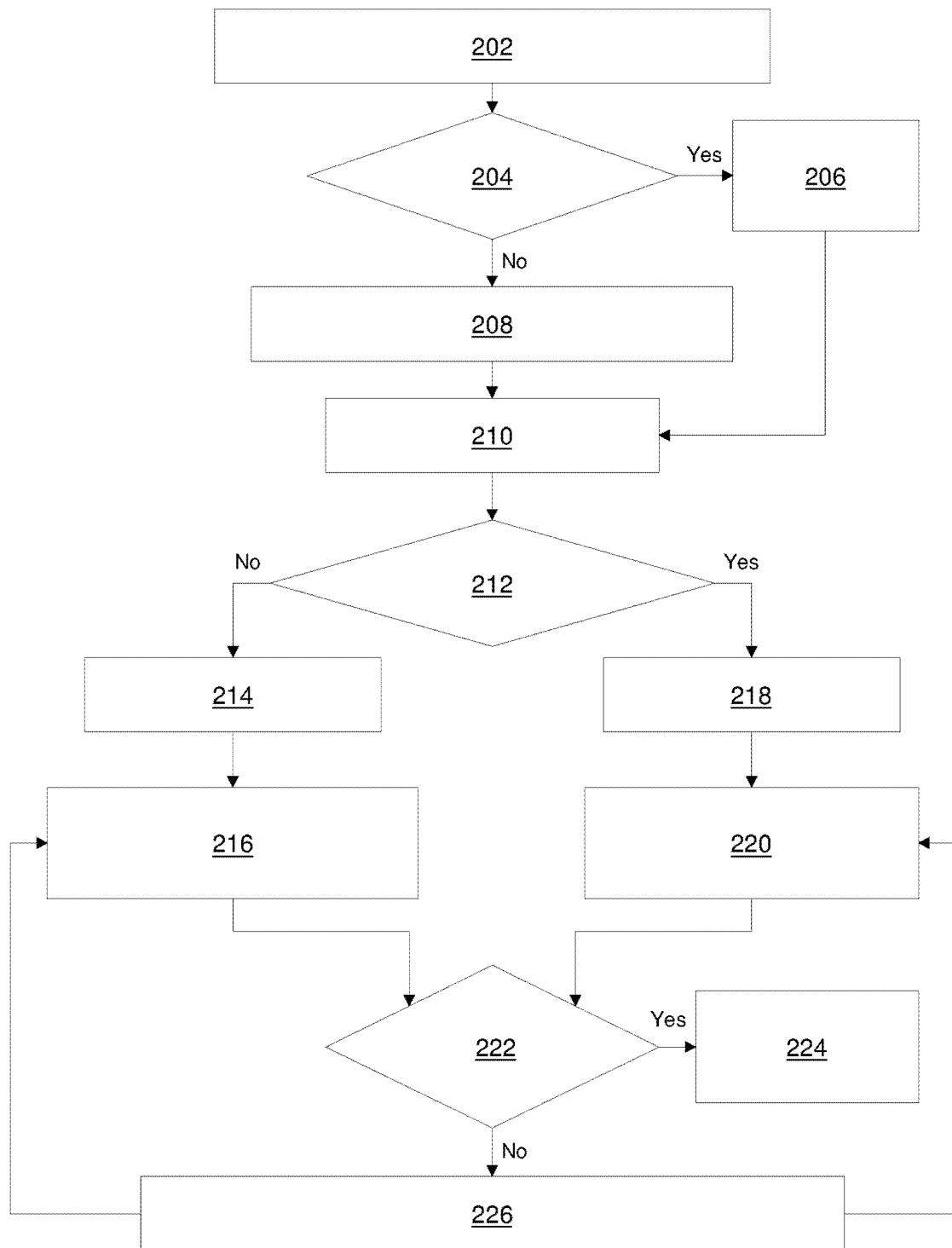


图 2

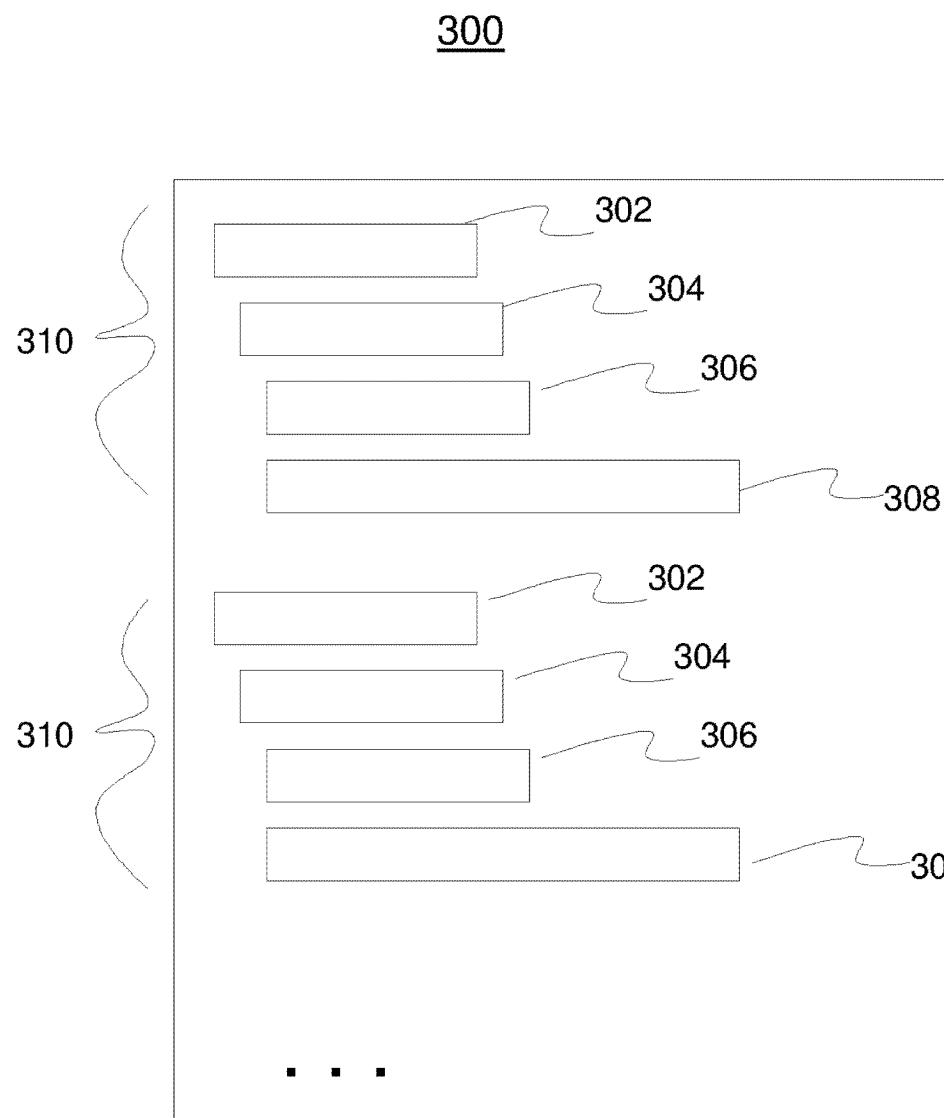


图 3

400

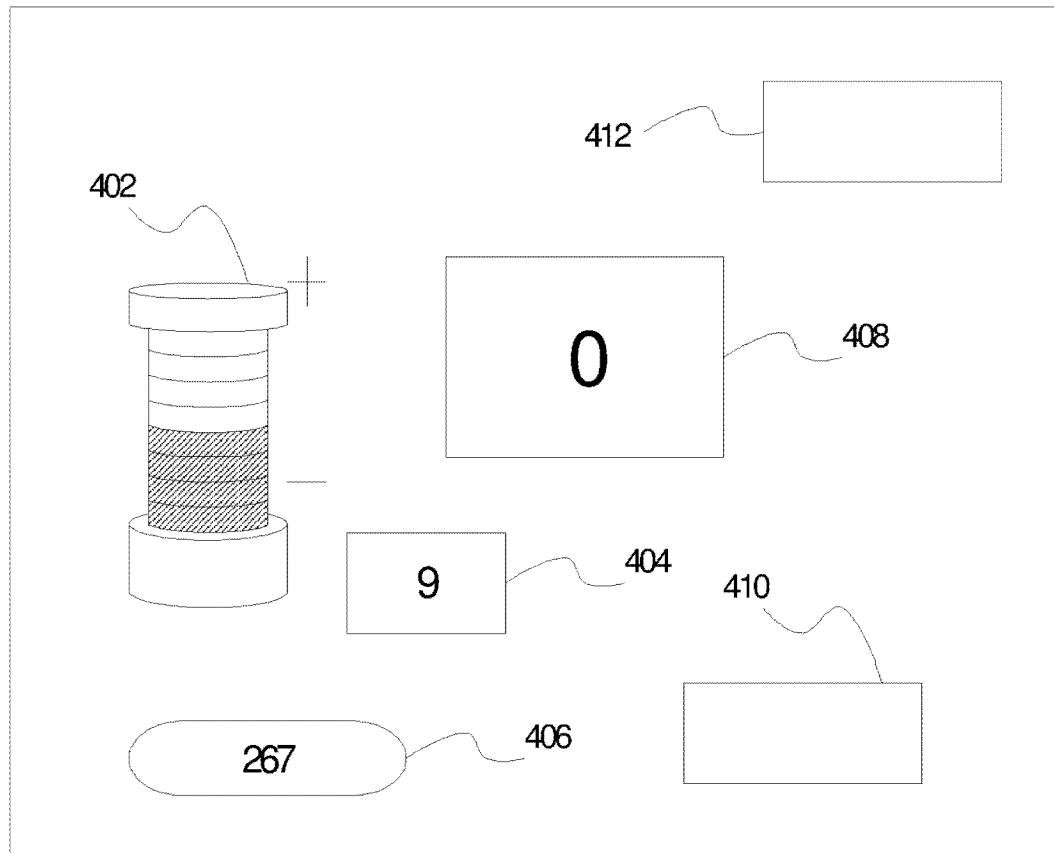


图 4