



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114585543 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202080073745.4

(22) 申请日 2020.05.27

(30) 优先权数据

102019134815.3 2019.12.17 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.04.21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2020/064689 2020.05.27

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2021/121671 DE 2021.06.24

(71) 申请人 宝马股份公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 B·加塞 S·迪瓦德

M·卡尔滕布伦纳 M·希尔贝尔

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

专利代理师 刘婧

(51) Int.Cl.

B60R 25/40 (2013.01)

B60R 25/20 (2013.01)

G07C 9/00 (2020.01)

H04L 9/32 (2006.01)

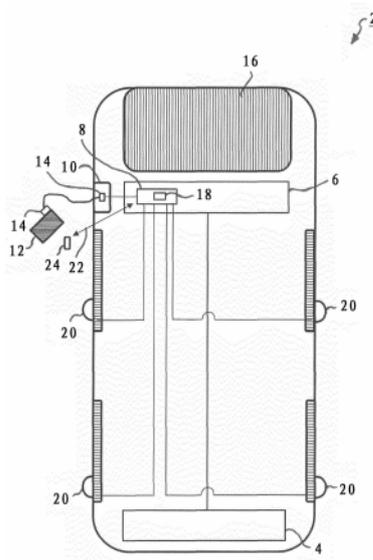
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

用于运行用于车辆的进入系统的方法以及车辆

(57) 摘要

提出一种用于运行用于车辆(2)、尤其是电动驱动的机动车的进入系统的方法,在达到或低于车辆(2)的蓄能器(4)的预定电压值时,解锁车辆(2)的外来馈电装置(10),通过所述外来馈电装置(10)利用外部的的外来供电器件(12)给车辆(2)的控制设备(6)的至少一个车辆进入部件(8)供应电能,并且控制设备(6)的被供应电能的车辆进入部件(8)解除对车辆(2)的锁定,从而能实现进入车辆(2)。此外,提出一种车辆(2),所述车辆设置用于实施根据本发明的方法。



1. 用于运行用于车辆(2)、尤其是电动驱动的机动车的进入系统的方法,其中:

在达到或低于车辆(2)的蓄能器(4)的预定电压值时,解锁车辆(2)的外来馈电装置(10),

通过所述外来馈电装置(10)利用外部的外来供电器件(12)给车辆(2)的控制设备(6)的至少一个车辆进入部件(8)供应电能,并且

在附加地接收到解锁指令时,控制设备(6)的被供应电能的车辆进入部件(8)解除对车辆(2)的锁定,从而能实现进入车辆(2)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述车辆进入部件(8)与车辆的车载电网电连接,使得利用所述外部的外来供电器件(12)通过外来馈电装置(10)仅对所述车辆进入部件(8)供应电能。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,利用所述外部的外来供电器件(12)通过外来馈电装置(10)对整个控制设备(6)供应电能。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述外部的外来供电器件(12)和所述外来馈电装置(10)具有彼此对应的接口(14),所述接口优选根据USB功率传输标准构成,至少所述控制设备(6)的车辆进入部件(8)通过所述接口供应电能。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,附加于车辆进入部件(8),通过所述外部的外来供电器件(12)也给用于车辆(2)的中央锁定系统的至少一个无线电接收器(18)供应电能。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,通过被供应电能的车辆进入部件(8)仅解锁车辆(2)的一个门锁(20)。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,在车辆(2)的钥匙(24)与车辆进入部件(8)之间构成无线数据连接(22),从而在给车辆进入部件(8)供应电能时激活所述钥匙(24)。

8. 根据前述权利要求所述的方法,其中,对数字钥匙(24)进行认证,因此能实现解锁。

9. 车辆(2)、尤其是电动驱动的机动车,具有:

至少一个蓄能器(4),

外来馈电装置(10),所述外来馈电装置能根据蓄能器(4)的电压值解锁,

其中,所述外来馈电装置(10)设置为,通过外部的外来供电器件(12)给控制设备(6)的至少一个车辆进入部件(8)供应电能,以便能实现进入车辆(2)。

10. 根据权利要求8所述的车辆(2),其中,所述外来馈电装置(10)独立于车辆(2)的车载电网地与控制设备(6)的车辆进入部件(8)电连接。

11. 根据权利要求8或9所述的车辆(2),其中,所述外来馈电装置(10)和所述外来供电器件(12)具有彼此对应的接口(14),所述接口尤其是根据USB功率传输标准构成。

用于运行用于车辆的进入系统的方法以及车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于运行用于车辆、尤其是电动驱动的机动车的进入系统的方法。本发明此外涉及一种机动车。

背景技术

[0002] 在汽车领域中在新型车辆的发展以及数字化的到来的背景下,提出优选通过数字钥匙来代替传统的机械钥匙。

[0003] 这种数字钥匙例如能实现不再需要传统意义中的钥匙。而是数字钥匙存储在移动终端设备上或钥匙体上,从而根据该示例所述移动终端设备或钥匙体于是用作车辆的钥匙。在本发明的意义中,钥匙体例如理解为具有按键的电子无线遥控器。钥匙体通常可以理解为尤其是不具有用于解锁或闭锁车辆的机械部件的钥匙。这在这种钥匙中优选电子地实现。如果以下因此提到数字钥匙,则在此要么是存储在移动终端设备上的钥匙和/要么是优选不具有机械部件的钥匙。用于打开和关闭以及用于启动车辆的授权于是例如以被车辆识别的数字签名的形式存储在所述移动终端设备上。

[0004] 然而,这种钥匙方案的缺点在于,车辆不再能按前述的也被称为电子途径的方式开锁。这种情形于是例如是如下情况,即当车辆的蓄能器这样放电,使得所述蓄能器不再能够充分地对于车辆的电子解锁所必需的组件提供电能时。在存在机械钥匙时,在这种情况下可以借助于该机械钥匙能实现进入车辆。

[0005] 特别是对于前面提及的电动驱动的机动车而言,保留仍旧机械式的钥匙仅与物流和配置技术上高的耗费相关联。此外,为了打开,在车辆中的硬件措施(锁芯、鲍登线、锁机械器件等)是必需的。此外,钥匙的机械部分也在尺寸和重量方面影响钥匙的视觉外观。

发明内容

[0006] 为此,本发明的目的在于提出一种用于运行用于车辆的进入系统的方法以及一种车辆,所述方法和车辆帮助在没有机械钥匙的情况下按照简单的方式实现进入车辆。

[0007] 关于方法,根据本发明所述目的通过具有权利要求1的特征的方法实现。关于车辆,根据本发明所述目的通过具有权利要求9的特征的车辆来实现。

[0008] 有利的设计方案、进一步改进方案以及变型方案是从属权利要求的技术方案。

[0009] 关于方法列出的优点和优选的设计方案按意义可以转用到车辆上并且反之亦然。

[0010] 具体地,与方法相关的目的通过一种用于运行用于车辆、尤其是用于电动驱动的机动车的进入系统的方法来实现。在此,电动驱动的机动车可以理解为附加于内燃机具有电动机或仅具有电动机作为驱动马达的机动车、例如轿车。

[0011] 在第一步骤中,在达到或低于车辆的蓄能器的预定电压值时释放或解锁车辆的外来馈电装置。在此,结合本发明,车辆的蓄能器优选理解为车辆电池并且特别是理解为至少给构成用于锁定和解锁车辆的组件提供电能的蓄能器。因此优选地,所述蓄能器是具有12伏特的最大电压水平的低电压电池。结合本发明,所述蓄能器的预定电压值理解为例如对

应于蓄能器的最大电压水平的5%至10%的电压值。因此,在12V低压电池的情况下,所述预定电压值例如具有在0.6V至1.2V范围内的值。在此,所述预定电压值例如存储在能量管理系统上,所述能量管理系统检测蓄能器电压的实际值并且与预定值进行比较。

[0012] 结合本发明,车辆的外来馈电装置理解为车辆的用于外部供电的接口。解锁在此可以理解为,释放对外来馈电装置的访问。换言之,所述外来馈电装置例如被活门遮盖并且在蓄能器达到或低于预定电压值之前不可访问。

[0013] 随后,利用外部的的外来供电器件通过所述外来馈电装置给车辆的控制设备的至少一个车辆进入部件供应电能。在此,控制设备的车辆进入部件优选理解为控制设备的和/或车辆的车载电网基础设施的负责锁定和/或释放车辆车门或其他进入可能性的部件。为此,所述外来供电器件通过外来馈电装置与车辆并且尤其是至少与车辆进入部件电连接。

[0014] 外来供电器件在此可以理解为构成用于特别是通过外来馈电装置向车辆输出电能的外部蓄能器。

[0015] 接着在下一步骤中,由控制设备的被供应电能的车辆进入部件解除对车辆的锁定,从而能实现进入车辆。在本发明的意义中,能实现进入车辆可以理解为,在对车辆部件供应电能之后,驾驶员可以如通常那样利用其优选的数字钥匙通过解锁指令打开并且因此获得对车辆的进入。所述解锁指令在此例如可以通过数字钥匙上的按键、通过接触门外把手的传感器表面或通过数字钥匙的距离探测进行,在所述距离探测中,当数字钥匙位于车辆周围的限定的半径之内时发出解锁指令。尤其是在没有解锁指令的情况下规定不能实现进入。

[0016] 由此能实现,特别是在不存在机械钥匙时,即使在蓄能器放电的情况下也能实现进入车辆,因为为此不需要机械组件。因此,本发明的核心在于对车辆的负责进入车辆、因此特别是负责锁定和解锁车辆的部件(车辆进入部件)的应急的外部的能量供应。因此,特别是在纯数字的车辆钥匙的情况下,此外在紧急情况下确保进入车辆,因为为此必需的措施(解锁和释放外来馈电装置)基于车辆,因为该车辆优选监控蓄能器的电压值并且在已经描述的低于蓄能器的预定电压值的情况下解锁和释放用于外部供电的外来馈电装置,而无需驾驶员的行动或协助。因此,不再强制需要借助于机械钥匙的开锁。此外确保,不进行对车辆的不允许的进入,因为外来馈电装置在正常情况下(即例如当蓄能器充满电时)不可访问。

[0017] 此外确保,通过能实现的对车辆的进入,可以采取紧接于此的措施使车辆重新投入运行。例如在进入车辆之后能实现可以从内部空间打开车辆的发动机罩,从而释放用于车辆的蓄能器的本来的(紧急)充电接口。

[0018] 根据本发明,前述方法能应用于所有在机动车领域中存在的锁。这包括机械锁以及电锁,在机械锁中,用于解锁和锁定的通电来激活机械动作,在电锁中,状态“锁定”和“解锁”是逻辑状态。同样也包括由前面提及的两个锁构成的组合。

[0019] 在一个实施方式中,所述车辆进入部件这样与车辆的车载电网电连接,使得通过外来供电器件经由外来馈电装置的外部供能仅对车辆进入部件提供电能。因此,一方面确保:特别是仅车辆的对于进入车辆所需的部件被供应电能并且因此节省能量。另一方面由此能实现,在蓄能器的电压水平足够的情况下,即当未达到或不低于预定电压值时,能实现没有从外面(即外部)向车辆的车载电网的电流和因此能量馈送。这具有预防错误操作的优

点。

[0020] 根据一个备选的实施方式,利用外部的外来供电器件经由外来馈电装置给整个控制设备和因此不仅控制设备的车辆进入部件供应电能。这具有如下优点,即,在对整个控制设备和与所述控制设备连接的车辆电气基础设施的供能足够的情况下,能同时实现另外的外部充电可能性、例如通过发动机舱的之前所述的紧急充电。

[0021] 根据一个合乎目的的实施方式,所述外部的外来供电器件和所述外来馈电装置具有彼此对应的接口,所述接口优选根据USB功率传输标准构成。特别地,这些接口构成为USB-C接口,通过所述USB-C接口可以传输具有直至60W的值的电功率。由此,一方面能实现对控制设备的至少车辆进入部件的快速外部供能。另一方面,USB-C接口目前且也在将来特别是安装在用作外部的外来供电器件的不同组件/设备中,从而车辆的外来馈电装置与要馈电的多个设备兼容并且用于所述要馈电的多个设备。因此,例如移动电源、智能手机或笔记本电脑可以用作外部的外来供电器件。

[0022] 在一种实施方式中,附加于车辆进入部件,通过外部的外来供电器件也给用于车辆的中央锁定系统的至少一个无线电接收器供应电能。在此,所述至少一个无线电接收器是构成用于接收一个或多个数字钥匙的信号、尤其是前面已经提及的解锁指令的无线电接收器。因此,在该备选的或补充的实施方式中能实现:附加地通过存在的钥匙借助验证能实现对车辆的进入。

[0023] 在另一个备选的或补充的实施方式中,通过被供应电能的车辆进入部件仅解锁车辆的一个门锁并且因此仅解锁一个车门。由此如下实现节能,即,必须从外部输送给车辆进入部件以能实现进入车辆的电能减少,因为车辆进入部件的供电仅须足够用于解锁车辆的一个车门而不是例如所有车门。

[0024] 在一种补充的或备选的实施方式中,在车辆的钥匙与车辆进入部件之间构成无线数据连接,从而在给车辆进入部件供应电能时激活钥匙。激活在此理解为:钥匙例如被车辆的签名占用,从而该钥匙仅能用于所述车辆随后的打开和关闭。这个过程也被称为“配对”。之前描述的实施方式尤其对于如下情况证实为有利的,在所述情况中达到或低于预定电压值并且仅一个备用钥匙可用,然而所述备用钥匙之前还从未在车辆之内使用或针对所述车辆使用。

[0025] 由此且特别是通过借助于无线数据连接来激活钥匙,因此对于该情况也能实现进入车辆。在此,用于激活钥匙的无线数据连接优选加密地进行。

[0026] 具体地,与车辆相关的目的通过一种车辆、尤其是电动驱动的机动车实现,所述车辆具有至少一个蓄能器以及外来馈电装置。在此,所述外来馈电装置能根据蓄能器的电压值来解锁和因此释放。

[0027] 根据本发明的车辆尤其是构成用于实施前述方法,从而外来馈电装置这样设置,通过外部的外来供电器件给控制设备的至少一个车辆进入部件供应电能,以解锁对车辆的进入。

[0028] 在一种实施方式中,所述外来馈电装置独立于车辆的车载电网地与控制设备的车辆进入部件电连接。

[0029] 优选地,所述外来馈电装置和外来供电器件具有彼此对应的、尤其是根据USB功率传输标准的接口。

附图说明

[0030] 以下借助附图更详细地阐明本发明的实施例。该附图以部分强烈简化的视图示出：

[0031] 图1示出所描绘的构成用于实施根据本发明的方法的车辆。

具体实施方式

[0032] 在图1中示出的车辆2构成用于实施根据本发明的用于运行进入系统的方法。在根据图1的实施例中，车辆2构成为电动驱动的机动车。亦即车辆2具有未示出的电动机作为驱动马达。此外，车辆2具有蓄能器4，所述蓄能器特别是为车辆2的所有不负责驱动的组件供应电能。这种组件通常由12V的车载电网供应电能，因此蓄能器4在该实施例中构成为具有12V的理论电压水平的电池。备选地，所述蓄能器构成为24V电池，然而这对于根据本发明的方法没有影响。

[0033] 此外，车辆2具有控制设备6，所述控制设备具有车辆进入部件8。所述车辆进入部件8用于操控至少一个门锁20、尤其是车辆2的所有门锁20，并且因此能实现对车辆2的锁定或解锁。

[0034] 此外，所述车辆具有外来馈电装置10，根据本发明的方法所述外来馈电装置在蓄能器4低于预定电压值的情况下被解锁并且因此被释放。为此，所述外来馈电装置例如被未示出的活门遮盖，所述活门在蓄能器4的之前提及的达到或低于预定电压值的情况下被解锁并且可以被打开。外来馈电装置10在此用于对车辆进入部件8从外部（紧急）供应电能。为此，特别地使用外来供电器件12，所述外来供电器件经由外来馈电装置10优选与车辆2、并且特别地与车辆进入部件8线路连接。不仅外部的外来供电器件12、而且外来馈电装置10都为此具有彼此对应的接口14，所述接口优选根据USB功率传输标准构成。外部的外来供电器件12例如是智能手机、移动电源、笔记本电脑或者其他的、尤其是可携带的蓄能器，所述蓄能器可以由车辆2的驾驶员要么通常地要么以简单的方式携带。

[0035] 为了特别是能实现在蓄能器4放电的情况下进入车辆2，根据本发明的方法如已经提及的那样进行对外来馈电装置10的解锁和因此释放。

[0036] 随后，能实现借助于外部的外来供电器件12通过外来馈电装置10至少对控制设备6的车辆进入部件8和备选地对整个控制设备6供应电能，以便解除门锁定。换言之，通过外来供电器件12至少对车辆进入部件8“紧急供电”，从而能通过解锁指令实现对车辆2开锁。通过因此确保的对车辆2的进入，于是例如可以从内部空间解锁和打开车辆2的发动机罩16，从而可以通过位于发动机罩16下方的未示出的充电接口给蓄能器4重新完全地充电。

[0037] 在此，根据本发明的方法的背景在于，当不存在或不设有机械钥匙时，特别是确保和能实现对车辆的进入。特别是在电动汽车领域中，但也在数字化范围内和在自动驾驶领域中，越来越多地放弃发放机械钥匙。

[0038] 备选地或补充地，附加于给车辆进入部件8供电，也给至少一个无线电接收器18供电，所述无线电接收器用于接收由以钥匙形式的中央锁定装置发出的信号、例如解锁指令。

[0039] 根据一种备选的或补充的设计方案，通过被供应电能的车辆进入部件8仅解锁车辆2的一个门锁20。在此，为了确保进入而必须输送的电能可以减小到最小，这对外来供电器件12的能量消耗以及充电时间的减少有积极影响。

[0040] 此外备选地或补充地规定,在图1中示意性地通过双箭头示出的无线数据连接22构成在车辆2的钥匙24与控制设备6的车辆进入部件8之间。钥匙24可以要么是与外部的外来供电器件12分开构造的钥匙24(在图1中示出)、要么备选地是外来供电器件12本身。备选地或补充地,所述钥匙24也可以是已知类型的无线电遥控器,所述无线电遥控器不具有用于开锁车辆2的机械组件并且因此同样构成为数字钥匙24。在此优选地以已知的方式通过按下按钮实现解锁指令。

[0041] 因此在给车辆进入组件8供应电能之后或并行于此地在此激活钥匙24,即例如与车辆2的签名配对。该设计方案基于如下构思,即当蓄能器4以之前所述的方式放电并且例如仅一个(备用)钥匙24(利用所述(备用)钥匙事先从未对将车辆2开锁或关锁)可供使用时,因此也能实现进入车辆2。通过由无线数据连接22激活钥匙24,所述钥匙24因此随后可用于与车辆2一起使用。

[0042] 本发明不限于上述实施例。而是本领域技术人员也可以在不脱离本发明的技术方案的情况下由此推导出本发明的其他变型方案。此外,所有结合实施例描述的单个特征在不偏离本发明的技术方案的情况下尤其是也能以其他方式相互组合。

[0043] 附图标记列表

[0044] 2 车辆

[0045] 4 蓄能器

[0046] 6 控制设备

[0047] 8 车辆进入部件

[0048] 10 外来馈电装置

[0049] 12 外来供电单元

[0050] 14 接口

[0051] 16 发动机罩

[0052] 18 无线接收器

[0053] 20 门锁

[0054] 22 无线数据连接

[0055] 24 钥匙

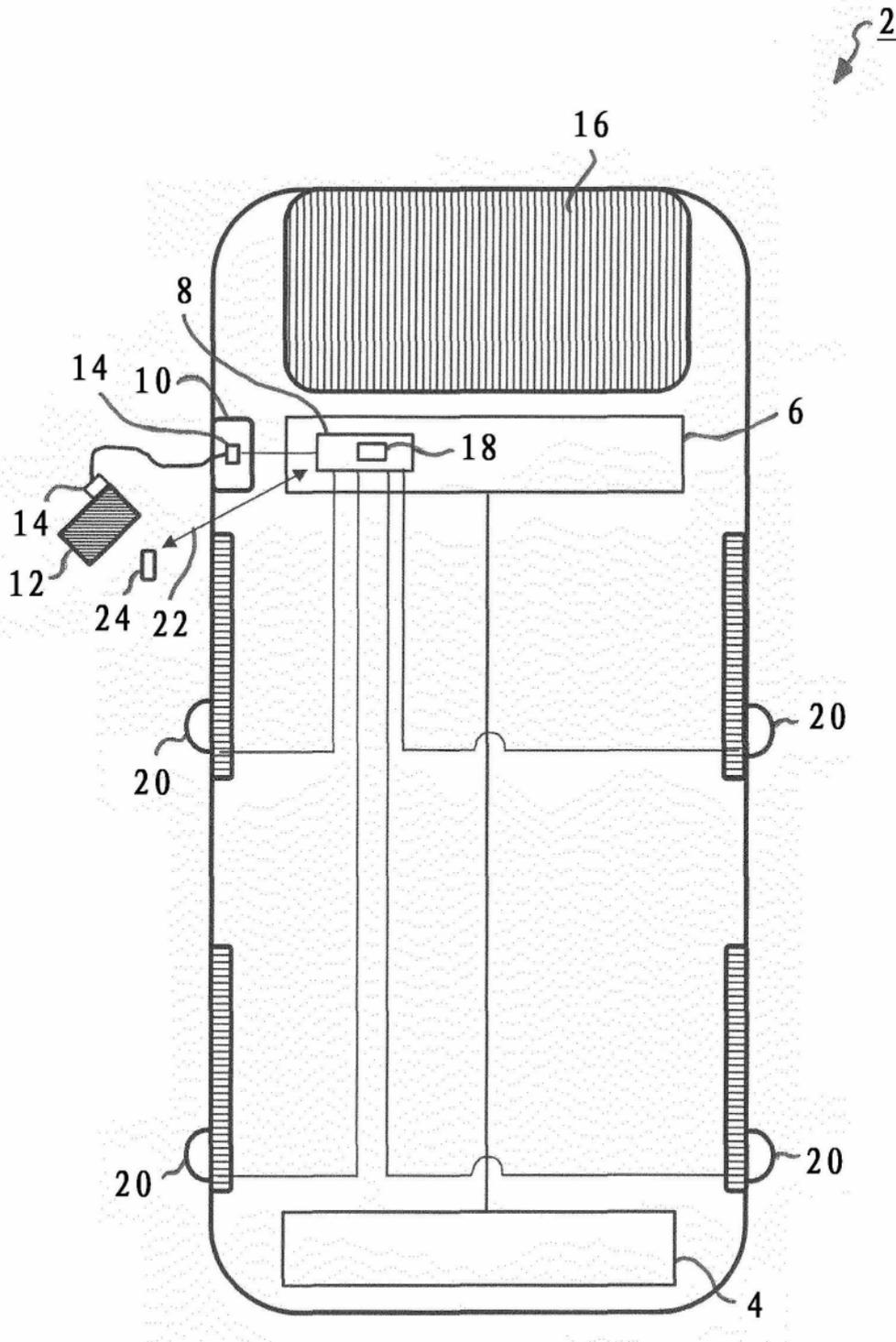


图1