



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102094552 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201010568344. 4

(22) 申请日 2010. 11. 30

(30) 优先权数据

2009-279932 2009. 12. 09 JP

(73) 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 山下耕世 竹田真人 山村诚

新获义久 间仁田雅司 前川佳则

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 党晓林 王小东

(51) Int. Cl.

E05B 49/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1257561 A, 2000. 06. 21,

CN 1763341 A, 2006. 04. 26,

DE 19917817 A1, 2000. 10. 26,

JP 特开 2007-112363 A, 2007. 05. 10,

US 5513105 A, 1996. 04. 30,

US 6683391 B1, 2004. 01. 27,

CN 101625775 A, 2010. 01. 13,

审查员 孙新民

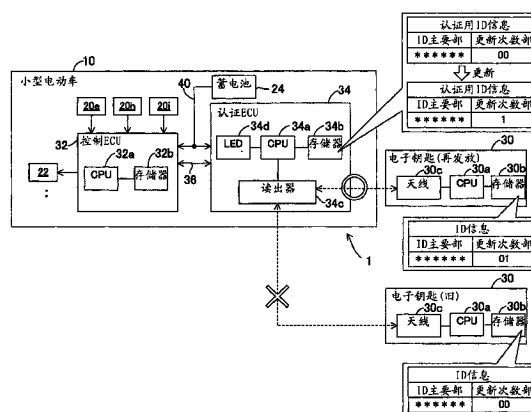
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

驱动源搭载设备的防盗装置

(57) 摘要

提供驱动源搭载设备的防盗装置,在丢失了电子钥匙、买卖了设备等需更新设备方的认证用ID信息的情况下也能够容易地更新。该防盗装置具有认证ECU(34),该认证ECU在存储有ID信息的电子钥匙(30)被操作时,从电子钥匙获得ID信息,并判断是否与认证用ID信息一致,当判断为一致时,允许起动驱动源,其中,在ID信息中设置有表示电子钥匙更新次数的信息,并且,在操作了电子钥匙时,认证ECU对电子钥匙的ID信息所表示的更新次数与认证用ID信息所表示的更新次数比较,当判断为电子钥匙的ID信息所表示的更新次数多于认证用ID信息所表示的更新次数时,更新认证用ID信息以使认证用ID信息与电子钥匙的ID信息一致。



1. 一种驱动源搭载设备的防盗装置,该驱动源搭载设备的防盗装置具有:驱动源;供所述驱动源搭载的设备;设备控制单元,该设备控制单元控制所述设备的动作;以及认证单元,该认证单元在存储有 ID 信息的电子钥匙被操作时,从所述电子钥匙获得所述 ID 信息,并判断该 ID 信息是否与认证用 ID 信息一致,当判断为所述获得的 ID 信息与所述认证用 ID 信息一致时,则该认证单元允许所述设备控制单元起动所述驱动源,由此防止所述设备被盗,

所述驱动源搭载设备的防盗装置的特征在于,

在所述 ID 信息中设有表示所述电子钥匙更新次数的信息,并且,在所述电子钥匙被操作时,在所述认证单元判断为从所述电子钥匙获得的 ID 信息中除了表示所述更新次数的信息以外的信息与所述认证用 ID 信息一致的情况下,所述认证单元对所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数与所述认证用 ID 信息所表示的更新次数进行比较,在判断为所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于所述认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,所述认证单元更新所述认证用 ID 信息,以使所述认证用 ID 信息与所述电子钥匙的 ID 信息一致。

驱动源搭载设备的防盗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种驱动源搭载设备的防盗装置。

背景技术

[0002] 以往,作为驱动源搭载设备的防盗装置,如下述专利文献 1 所记载,已知有如下的防盗装置(所谓的防盗锁止(immobilizer)系统):在操作了存储有 ID 信息的电子钥匙时,将其 ID 信息发送至防盗锁止系统控制部,与认证用 ID 信息进行核对,只要核对成立(得到认证)时,则允许通过该电子钥匙来起动驱动源,由此防盗。

[0003] 但是,在电子钥匙丢失的情况下,为了防止因丢失的电子钥匙而引起的被盗,需要准备具有新 ID 信息的电子钥匙,并且还需要与此相应地将设备方的认证用 ID 信息也更新为新 ID 信息。另外,例如在因买卖行为而设备的所有者发生改变的情况下,也存在卖主方留有复制的电子钥匙的可能性,因而买主需要准备具有新 ID 信息的电子钥匙,并且还需要与此相应地将设备方的认证用 ID 信息也更新为新 ID 信息。

[0004] 在这样的情况下,对于准备具有新 ID 信息的电子钥匙,只要向制造商提出再发放的申请即可,因而比较容易,但是,要更新设备方的认证用 ID 信息,则需要制造商的修护人员(serviceman)携带专用设备到该设备的附近进行作业,或者将设备自身送往制造商,存在耗时耗力的问题。

发明内容

[0005] 因此,本发明的目的在于提供一种驱动源搭载设备的防盗装置,以解决上述课题,在丢失了电子钥匙、买卖了设备等需要更新设备方的认证用 ID 信息的情况下,也能够容易进行更新。

[0006] 为了达到上述目的,技术方案 1 为,一种驱动源搭载设备的防盗装置,该驱动源搭载设备的防盗装置具有:驱动源;供所述驱动源搭载的设备;设备控制单元,该设备控制单元控制所述设备的动作;以及认证单元,该认证单元在存储有 ID 信息的电子钥匙被操作时,从所述电子钥匙获得所述 ID 信息,并判断该 ID 信息是否与认证用 ID 信息一致,当判断为所述获得的 ID 信息与所述认证用 ID 信息一致时,则该认证单元允许所述设备控制单元起动所述驱动源,由此防止所述设备被盗,所述驱动源搭载设备的防盗装置中,构成为,在所述 ID 信息中设置有表示所述电子钥匙更新次数的信息,并且,在所述电子钥匙被操作时,在所述认证单元判断为从所述电子钥匙获得的 ID 信息中除了表示所述更新次数的信息以外的信息与所述认证用 ID 信息一致的情况下,所述认证单元对所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数与所述认证用 ID 信息所表示的更新次数进行比较,在判断为所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于所述认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,所述认证单元更新所述认证用 ID 信息,以使所述认证用 ID 信息与所述电子钥匙的 ID 信息一致。

[0007] 在技术方案 1 的驱动源搭载设备的防盗装置中,构成为,在所述认证单元判断为

从所述电子钥匙获得的 ID 信息中除了表示所述更新次数的信息以外的信息与所述认证用 ID 信息一致的情况下,而且在判断为所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于所述认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,所述认证单元更新所述认证用 ID 信息,以使所述认证用 ID 信息与所述电子钥匙的 ID 信息一致。

[0008] 发明效果

[0009] 在技术方案 1 的驱动源搭载设备的防盗装置中,驱动源搭载设备的防盗装置具有:驱动源;供驱动源搭载的设备;设备控制单元,该设备控制单元控制设备的动作;以及认证单元,该认证单元在存储有 ID 信息的电子钥匙被操作时,从电子钥匙获得 ID 信息,并判断该 ID 信息是否与认证用 ID 信息一致,当判断为所获得的 ID 信息与认证用 ID 信息一致时,则该认证单元允许设备控制单元起动车源,由此防止设备被盗,在该驱动源搭载设备的防盗装置中,构成为,在 ID 信息中设有表示电子钥匙的更新次数的信息,并且,在电子钥匙被操作时,认证单元对电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数与认证用 ID 信息所显示的更新次数进行比较,在判断为电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,认证单元更新认证用 ID 信息,以使认证用 ID 信息与电子钥匙的 ID 信息一致,即,构成为,根据设备方中获得的电子钥匙的 ID 信息来判断电子钥匙是否为己更新的电子钥匙,当判断为电子钥匙是己更新的电子钥匙时,则对照着所获得的电子钥匙的 ID 信息更新设备方的认证用 ID 信息,因此,能够容易地更新设备方的认证用 ID 信息。

[0010] 由此,即使在丢失了电子钥匙的情况下、或者买卖了设备的情况下,只要准备具有新 ID 信息的电子钥匙,就能够不费时费力地进行处理。

[0011] 另外,反之在判断为电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数不多于认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,则该电子钥匙为旧的电子钥匙,不更新设备方的认证用 ID 信息,结果是该电子钥匙的认证不成立,由此能够防止利用旧的电子钥匙来进行盗窃。

[0012] 在技术方案 1 的驱动源搭载设备的防盗装置中,构成为,在认证单元判断为从电子钥匙获得的 ID 信息中除了表示更新次数的信息以外的信息与认证用 ID 信息一致的情况下,而且在判断为电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,认证单元更新认证用 ID 信息,以使认证用 ID 信息与电子钥匙的 ID 信息一致;即构成为,在根据设备方中所获得的电子钥匙的 ID 信息对电子钥匙是否为己更新的电子钥匙准确地进行了判断的基础上,更新设备方的认证用 ID 信息,因此,能够准确地更新设备方的认证用 ID 信息。

附图说明

[0013] 图 1 是将本发明的实施例中的驱动源搭载设备的防盗装置包含至供该防盗装置搭载的小型电动车而整体性地进行表示的概略图。

[0014] 图 2 是表示图 1 所示的小型电动车的操作部的主视图。

[0015] 图 3 是表示图 1 所示的驱动源搭载设备的防盗装置的结构框图。

[0016] 图 4 是与图 3 同样的、表示图 1 所示的驱动源搭载设备的防盗装置的特征框图。

[0017] 图 5 是表示图 1 所示的驱动源搭载设备的防盗装置的动作流程图。

[0018] 标号说明

[0019] 1:防盗装置;10:小型电动车;12:车轮;14:车架(車体フレーム);16:座椅;20:操作部;22:电动马达;24:蓄电池;30:电子钥匙;32:控制ECU;34:认证ECU;36:通信线;40:电线。

具体实施方式

[0020] 以下,根据附图对用于实施本发明的驱动源搭载设备的防盗装置的实施方式进行说明。

[0021] 实施例

[0022] 图1是将本发明的实施例中的驱动源搭载设备的防盗装置包含至供该防盗装置搭载的小型电动车而整体性地进行表示的概略图。

[0023] 在图1中,标号1表示本发明的实施例中的驱动源搭载设备的防盗装置。以下,作为驱动源搭载设备,以小型电动车为例来进行说明。

[0024] 在图1中,标号10表示小型电动车。小型电动车10为一人乘用的较小型的电动车,更准确地说属于电动车座椅,即适于老年人等使用且以与人步行速度相同程度的低速行驶的移动体,其具有:由4个车轮12(图1中,有1个车轮看不到)支承的车架14;设置于车架14上并供使用者(操作者)P落座的座椅16;以及供使用者P手动自由操作的操作部20。

[0025] 在座椅16的下部存放有:用于驱动车轮(准确地说,为后轮)12的电动马达22;以及向电动马达22供给工作电源的蓄电池24。此外,具体而言,电动马达22由直流(DC)无刷电动机构成。

[0026] 图2是图1所示的小型电动车10的操作部20的主视图。

[0027] 如图2所示,操作部20具有如下部件等:把手20b,其从仪表板(dashboard)20a向左右绕环(loop)并突出;行驶/停止指示用的行驶杆20c,其同样向左右突出;速度设定旋钮20d,其配置于仪表板20a上,并能够在时速1km/h至6km/h之间无级地设定速度;前进/后退切换开关20e,其通过输入小型电动车10的行进方向指示(前进或后退指示)而向前、向后地切换行进方向;喇叭开关20f,其使喇叭(未图示)动作;以及电源开关20g,其接通或断开(ON/OFF)从蓄电池24向电动马达22的通电。

[0028] 在行驶杆20c的附近配置有行驶开关20h。在使用者P操作行驶杆20c而发出行驶指示时,行驶开关20h输出接通(ON)信号;在发出停止指示时,行驶开关20h结束接通信号的输出。另外,在速度设定旋钮20d的附近配设速度设定旋钮传感器20i,该速度设定旋钮传感器20i用于输出与通过使用者P的操作而由速度设定旋钮20d设定好的速度相对应的信号(速度指示)。

[0029] 此外,由于小型电动车10的详细情况在本申请人在先提出的日本特开2007-112363号公报中有记载,因此省略除此之外的说明。

[0030] 图3是表示所述小型电动车10的防盗装置1的结构的框图。

[0031] 防盗装置1具有:存储有ID信息(后述)的电子钥匙30;设置于小型电动车10以控制电动马达22的动作用的电子控制单元(Electronic Control Unit,以下称为“控制ECU”)32、以及设置于小型电动车10以进行电子钥匙30的认证电子控制单元(Electronic Control Unit,以下称为“认证ECU”)34。此外,如图2所示,控制ECU32和认证ECU34均配

置于小型电动车 10 的适当位置,具体而言,配置在操作部 20 的仪表板 20a 的内部。

[0032] 控制 ECU32 包括具有 CPU32a、存储器(具体而言,指由非易失性存储器构成的 EEPROM) 32b 等的微机。在控制 ECU32 中,经由前进 / 后退切换开关 20e 输入来自使用者 P 的行进方向指示。在控制 ECU32 中,还经由行驶开关 20h 输入来自使用者 P 的行驶指示,并经由速度设定旋钮传感器 20i 输入速度指示。控制 ECU32 根据这些指示对电动马达 22 等的动作进行控制,对小型电动车 10 的行驶进行控制。

[0033] 具体而言,使用者 P 通过前进 / 后退切换开关 20e 来选择行进方向,并通过速度设定旋钮 20d 来选择行驶速度。并且,使用者 P 把持着把手 20b 的同时握紧左右任一个(或两个)行驶杆 20c,由此,确定小型电动车 10 的行驶速度而进行行驶;另一方面,当放开行驶杆 20c 时,小型电动车 10 停止。

[0034] 认证 ECU34 与控制 ECU32 一样,包括具有 CPU34a、存储认证用 ID 信息(后述)的存储器(具体而言,指由非易失性存储器构成的 EEPROM) 34b 等的微机。

[0035] 认证 ECU34 具有用于读入(接收)存储于电子钥匙 30 中的 ID 信息的读出器 34c。另外,认证 ECU34 具有由 LED (发光二极管) 构成的显示灯 34d。

[0036] 如上述那样构成的认证 ECU34 经由通信线 36 与控制 ECU32 相连接。后述的起动允许信号经由通信线 36 从认证 ECU34 发送至控制 ECU32。此外,控制 ECU32 和认证 ECU34 经由电线 40 连接有所述蓄电池 24,并从蓄电池 24 被供给工作电源。

[0037] 电子钥匙 30 具有:CPU30a;用于存储 ID 信息的存储器 30b;以及用于通过近距离无线通信(RFID (Radio Frequency Identification)) 将 ID 信息发送至读出器 34c 的天线 30c。电子钥匙 30 由树脂材料制成,在其内部内置有所述 CPU30a 等。此外,电子钥匙 30 呈便于携带的名片大小的卡片状。

[0038] 如图所示,存储于电子钥匙中的 ID 信息分别被存储在 ID 主要部和更新次数部。在 ID 主要部,存储有用于识别携带电子钥匙 30 的使用者 P 的识别信息(用户 ID)、用于识别小型电动车 10 的机型、产品编号等的识别信息(产品 ID)。具体而言,ID 主要部包括多位数(数桁)的字符串(图中,简略表示为“*****”)。在更新次数部,存储有用于表示电子钥匙 30 的更新次数的信息。更新次数是指,电子钥匙 30 的制造商根据申请者的发放电子钥匙的申请而发放电子钥匙 30 的次数。具体而言,在初版的电子钥匙 30 的更新次数部中存储有“00”;在第一次再发放的电子钥匙 30 的更新次数部中存储有“01”;在第二次再发放的电子钥匙 30 的更新次数部中存储有“02”。

[0039] 存储于认证 ECU34 的存储器 34b 中的认证用 ID 信息也如图所示分别被存储在 ID 主要部和更新次数部。与电子钥匙 30 的情况一样,在 ID 主要部,存储有用于识别使用者 P 的识别信息(用户 ID)、用于识别小型电动车 10 的机型、产品编号等的识别信息。在制造小型电动车 10 时,在更新次数部存储有表示初始状态的“00”。

[0040] 在此,对电子钥匙 30 与认证 ECU34 之间的认证动作进行详述,在从蓄电池 24 向认证 ECU34 供给工作电源状态下,当由使用者 P 让电子钥匙 30 接近(遮盖)读出器 34c 时,读出器 34c 向电子钥匙 30 输出(发送)电磁波。

[0041] 当从读出器 34c 输出电磁波时,电子钥匙 30 通过内置的线圈(未图示)的电磁感应而发电,起动 CPU30a。即,电子钥匙 30 在内部不具有电池等电源,而是通过由来自读出器 34c 的电磁波所产生的电磁感应来供给工作电源。

[0042] 当电子钥匙 30 被供给工作电源时,经由天线 30c 将存储于存储器 30b 中的 ID 信息输出至读出器 34c。认证 ECU34 从电子钥匙 30 获得 ID 信息,并判断所获得的 ID 信息是否与存储于存储器 34b 的认证用 ID 信息一致(执行认证)。

[0043] 当 ID 信息一致时,认证 ECU34 判断为遮盖于读出器 34c 的电子钥匙 30 相对于小型电动车 10 是正规钥匙,并将起动允许信号发送至控制 ECU32。由此,控制 ECU32 将电动马达 22 的起动设为状态。即,若在该状态下接通电源开关 20g,则接通从蓄电池 24 向电动马达 22 的通电,并且,当握紧行驶杆 20c 时,实际上电动马达 22 便进行驱动。

[0044] 另一方面,当 ID 信息不一致时,认证 ECU34 判断为电子钥匙 30 不是正规的电子钥匙,不将起动允许信号发送至控制 ECU32,因此,即使接通了电源开关 20g,也不进行从蓄电池 24 向电动马达 22 的通电;即使握紧行驶杆 20c,电动马达 22 也不进行驱动。

[0045] 这样,在电子钥匙 30 的 ID 信息与认证用 ID 信息一致的情况下,认证 ECU34 允许电动马达 22 起动;另一方面,在电子钥匙 30 的 ID 信息与认证用 ID 信息不一致的情况下,认证 ECU34 不允许电动马达 22 起动,由此,具有能够防止小型电动车 10 被盗这样的防盗功能。

[0046] 在本发明的驱动源搭载设备的防盗装置 1 中,特征之处在于,构成为,如上所述使表示电子钥匙 30 的更新次数的信息存储在 ID 信息的更新次数部中,并且,如图 4 所示,在操作了再发放(更新)的电子钥匙 30 时,在认证 ECU34 中更新认证用 ID 信息,以使认证用 ID 信息与所述再发放的电子钥匙 30 的 ID 信息一致。以下,对本发明的驱动源搭载设备的防盗装置 1 的动作进行详述。

[0047] 图 5 是表示防盗装置 1 的动作用的流程图。图示的程序每当由认证 ECU34 起动时只执行一次。此外,认证 ECU34 在接通适当的开关时从蓄电池被供给电力而起动。

[0048] 以下进行说明,首先,在步骤 S10 中,转移到等待读入电子钥匙 30 的模式。接着,进入步骤 S12,判断是否在读出器 34c 附近操作了电子钥匙 30。

[0049] 在步骤 S12 中判断为肯定时,进入步骤 S14,判断 ID 主要部是否一致。即,如上所述,通过操作电子钥匙 30 来获得电子钥匙 30 的 ID 信息,并判断所获得的电子钥匙 30 的 ID 信息的 ID 主要部是否与认证用 ID 信息的 ID 主要部一致。

[0050] 在步骤 S14 中判断为肯定时,进入步骤 S16,判断所获得的电子钥匙 30 的 ID 信息的更新次数部是否与认证用 ID 信息的更新次数部一致。由于在续步骤 S14 之后步骤 S16 中也判断为肯定的情形是,电子钥匙 30 和认证 ECU34 的两个 ID 信息整体上一致的情形,因此进入步骤 S18,作为认证允许(得到认证)。即,向控制 ECU32 发送起动允许信号。之后结束程序,认证 ECU34 自身也关闭。

[0051] 另一方面,在步骤 S16 中断定为否定的情况下,进入步骤 S20,比较更新次数部的值。具体而言,判断电子钥匙 30 的更新次数部的值是否大于认证 ECU34 的更新次数部的值。

[0052] 在步骤 S20 中判断为肯定的情况下,进入步骤 S22,更新(改写)认证 ECU34 的更新次数部的值。具体而言,更新认证 ECU34 的更新次数部的值,以使认证 ECU34 的更新次数部的值与电子钥匙 30 的更新次数部的值一致。

[0053] 即,在步骤 S20 中判断为肯定的情形是,再发放的电子钥匙 30 的 ID 信息初次被认证 ECU34 所读取的情形,并对照所获得的电子钥匙 30 的 ID 信息来更新认证用 ID 信息。在步骤 S22 之后进入步骤 S18,作为认证允许。

[0054] 此外,虽然再发放的电子钥匙 30 的 ID 信息初次被认证 ECU34 所读取的情形是处于两者的 ID 信息整体上不一致的情形,但是,通过更新认证用 ID 信息而使两者的 ID 信息变得一致,因此,无须等待下次认证动作就可作为认证允许。

[0055] 另一方面,在经步骤 S20 断定为否定的情况下,进入步骤 S24,作为认证不允许(未得到认证)。即,不向控制 ECU34 发送起动允许信号。之后结束程序,认证 ECU34 自身也关闭。

[0056] 即,在步骤 S20 中断定为否定的情况是,读取了一次再发放的电子钥匙 30 之后再读取旧的电子钥匙 30 的情形,两者的 ID 主要部一致但两者的 ID 信息整体上不一致,因此,作为认证不允许。所谓旧的电子钥匙 30 例如是丢失的电子钥匙 30、或遗留于卖主方的复制的电子钥匙 30,如图 4 所示,这些旧电子钥匙 30 的认证不再被允许。

[0057] 此外,当在步骤 S12 中断定为否定时,进入步骤 S26,判断认证 ECU34 起动后是否经过预定时间(例如 30sec),在断定为否定的情况下返回到步骤 S10;并在断定为肯定的情况下结束程序,认证 ECU34 自身也关闭。

[0058] 如上所述,在本实施例中,在驱动源搭载设备的防盗装置(1)中,驱动源搭载设备的防盗装置(1)具有:驱动源(电动马达 22);供所述驱动源搭载的设备(小型电动车 10);设备控制单元(控制 ECU32),其控制所述设备的动作;以及认证单元(认证 ECU34),该认证单元在存储有 ID 信息的电子钥匙(30)被操作时,从所述电子钥匙获得所述 ID 信息并判断该 ID 信息是否与认证用 ID 信息一致,当判断为所述获得的 ID 信息与所述认证用 ID 信息一致时,则该认证单元允许所述设备控制单元起动所述驱动源,由此防止所述设备被盗;在该驱动源搭载设备的防盗装置(1)中,构成为,在所述 ID 信息中设置有表示所述电子钥匙的更新次数的信息(更新次数部),并且,在所述电子钥匙被操作时,所述认证单元对所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数与所述认证用 ID 信息所表示的更新次数进行比较,在判断为所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于所述认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,则所述认证单元更新所述认证用 ID 信息,以使所述认证用 ID 信息与所述电子钥匙的 ID 信息一致(步骤 S16、步骤 S20 和步骤 S22)。

[0059] 即构成为,根据在设备方中获得的电子钥匙的 ID 信息来判断电子钥匙是否为已更新的电子钥匙,当判断为是已更新的电子钥匙时,则对照着所获得的电子钥匙的 ID 信息来更新设备方的认证用 ID 信息,由此,能够容易地更新设备方的认证用 ID 信息。

[0060] 由此,即使在电子钥匙丢失的情况下、或买卖了设备的情况下,只要准备具有新 ID 信息的电子钥匙,就能够不费时费力地进行处理。

[0061] 另外,反之在判断为电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数不多于认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,则该电子钥匙为旧的电子钥匙,不更新设备方的认证用 ID 信息,结果是该电子钥匙的认证不成立,由此能够防止利用旧的电子钥匙来进行盗窃。

[0062] 另外,还构成为,在所述认证单元判断为从所述电子钥匙获得的 ID 信息中、除了表示所述更新次数的信息以外的信息(ID 主要部)与所述认证用 ID 信息一致的情况下,而且,在判断为所述电子钥匙的 ID 信息所表示的更新次数多于所述认证用 ID 信息所表示的更新次数的情况下,则更新所述认证用 ID 信息,以使所述认证用 ID 信息与所述电子钥匙的 ID 信息一致(步骤 S14、步骤 S16、步骤 S20 和步骤 S22)。

[0063] 即构成为,在根据设备方中所获得的电子钥匙的 ID 信息对电子钥匙是否为已更

新的电子钥匙准确地进行了判断的基础上,更新设备方的认证用 ID 信息,因此,能够准确地更新设备方的认证用 ID 信息。

[0064] 此外,在以上叙述中,作为驱动源搭载设备,以搭载有电动马达的小型电动车为例进行了说明,但也可以是搭载有发动机的舷外机。另外,也可以是不利用所搭载的驱动源而移动的设备,例如引擎发电机。

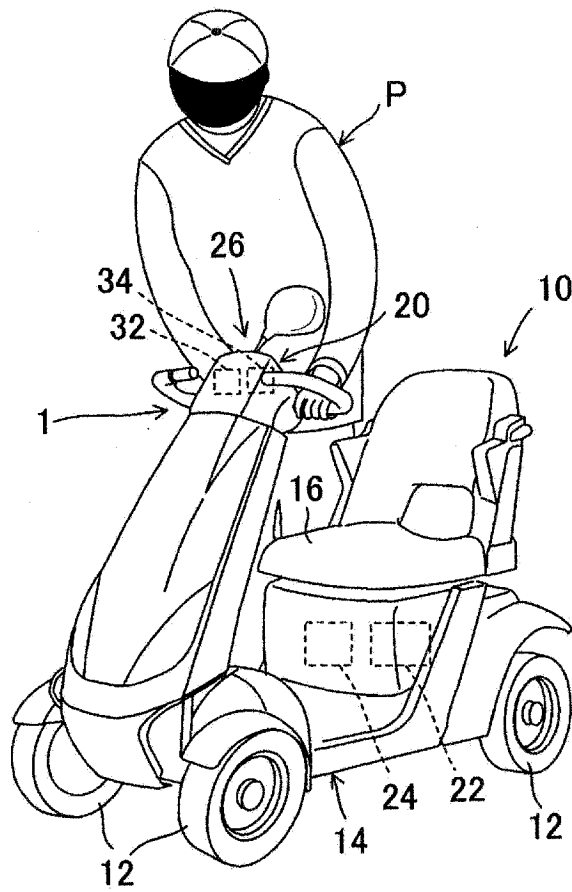


图 1

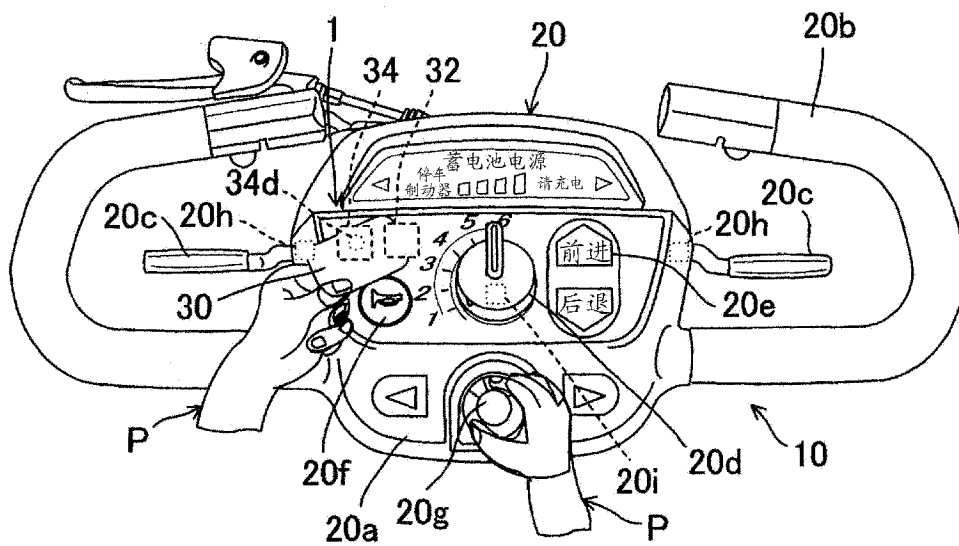


图 2

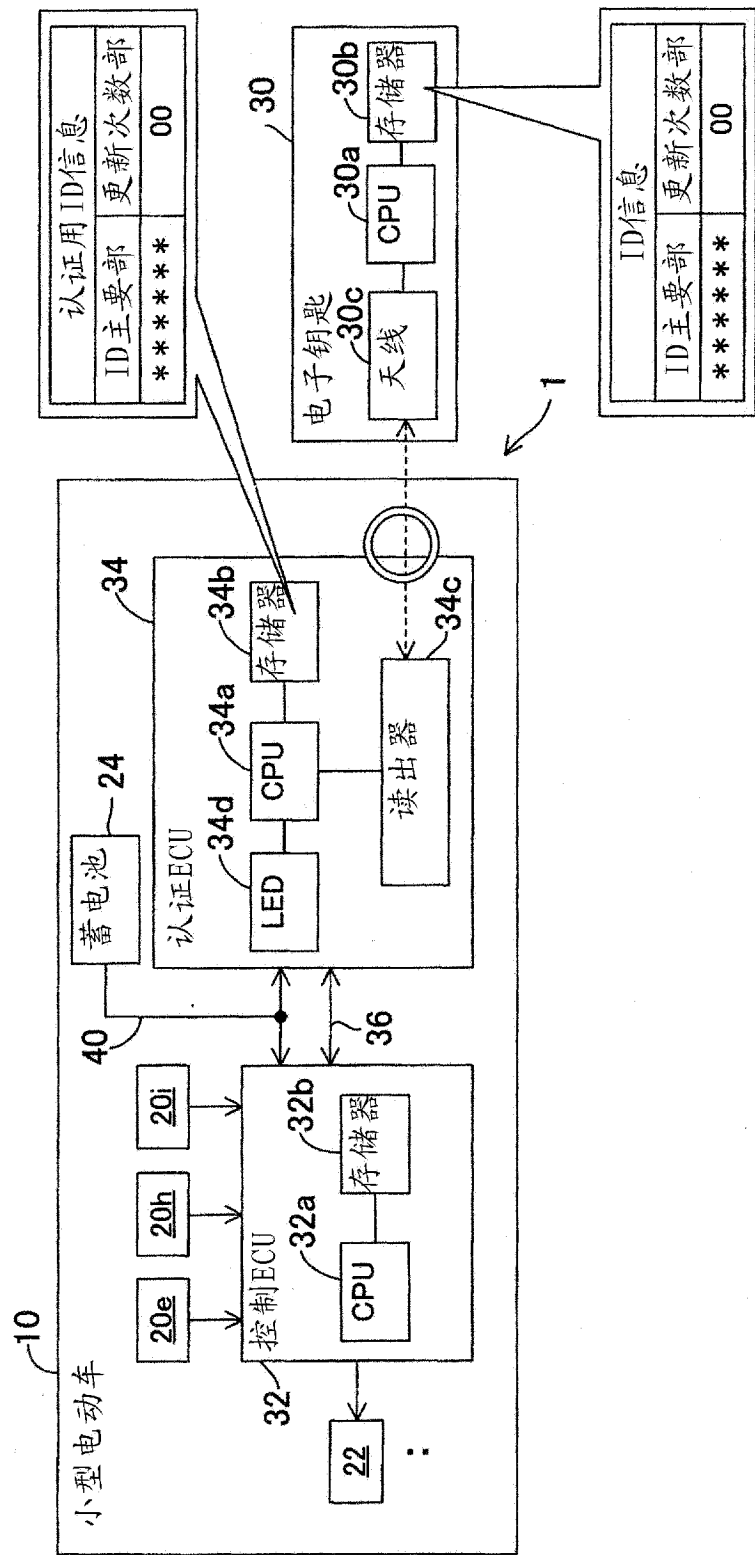


图 3

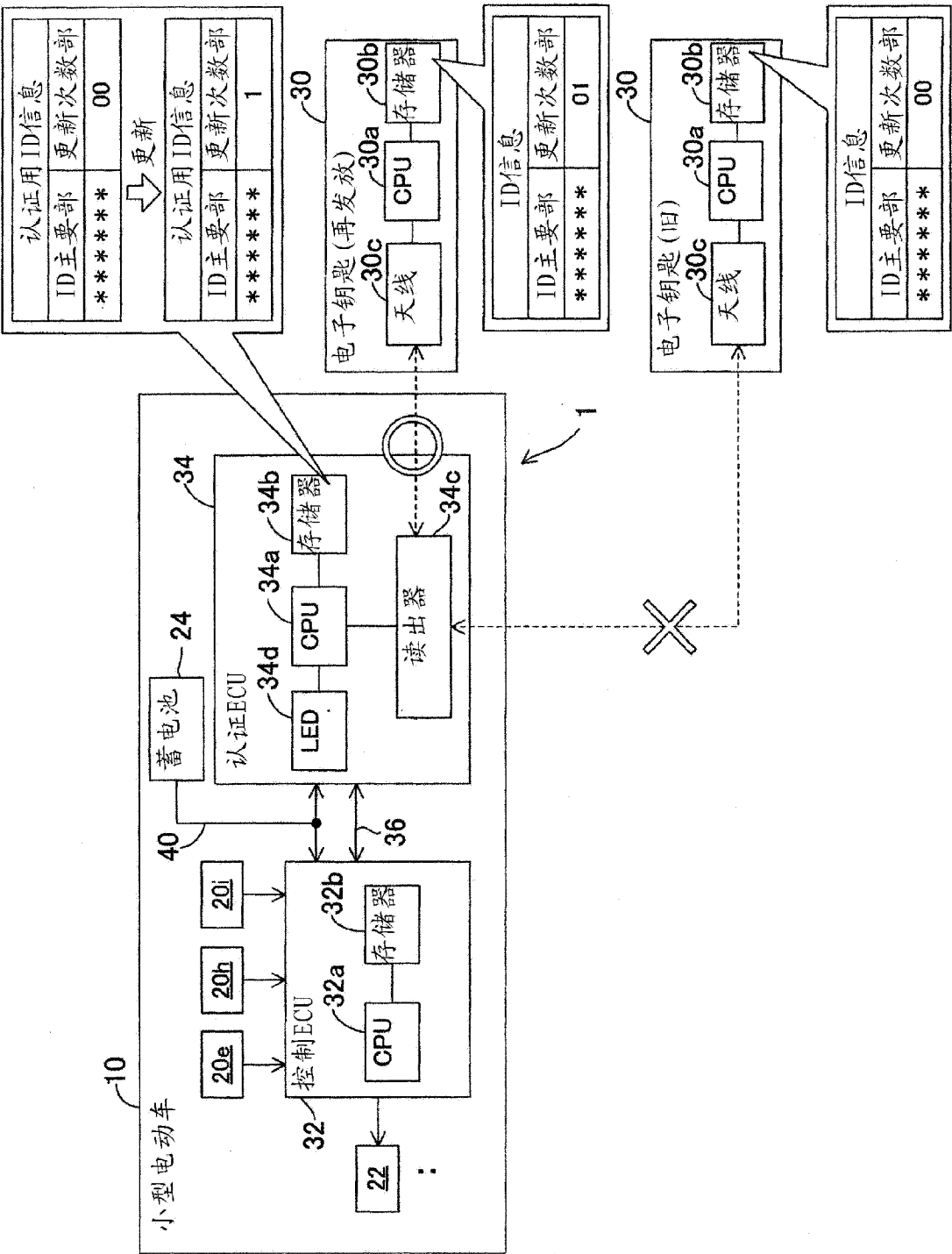


图 4

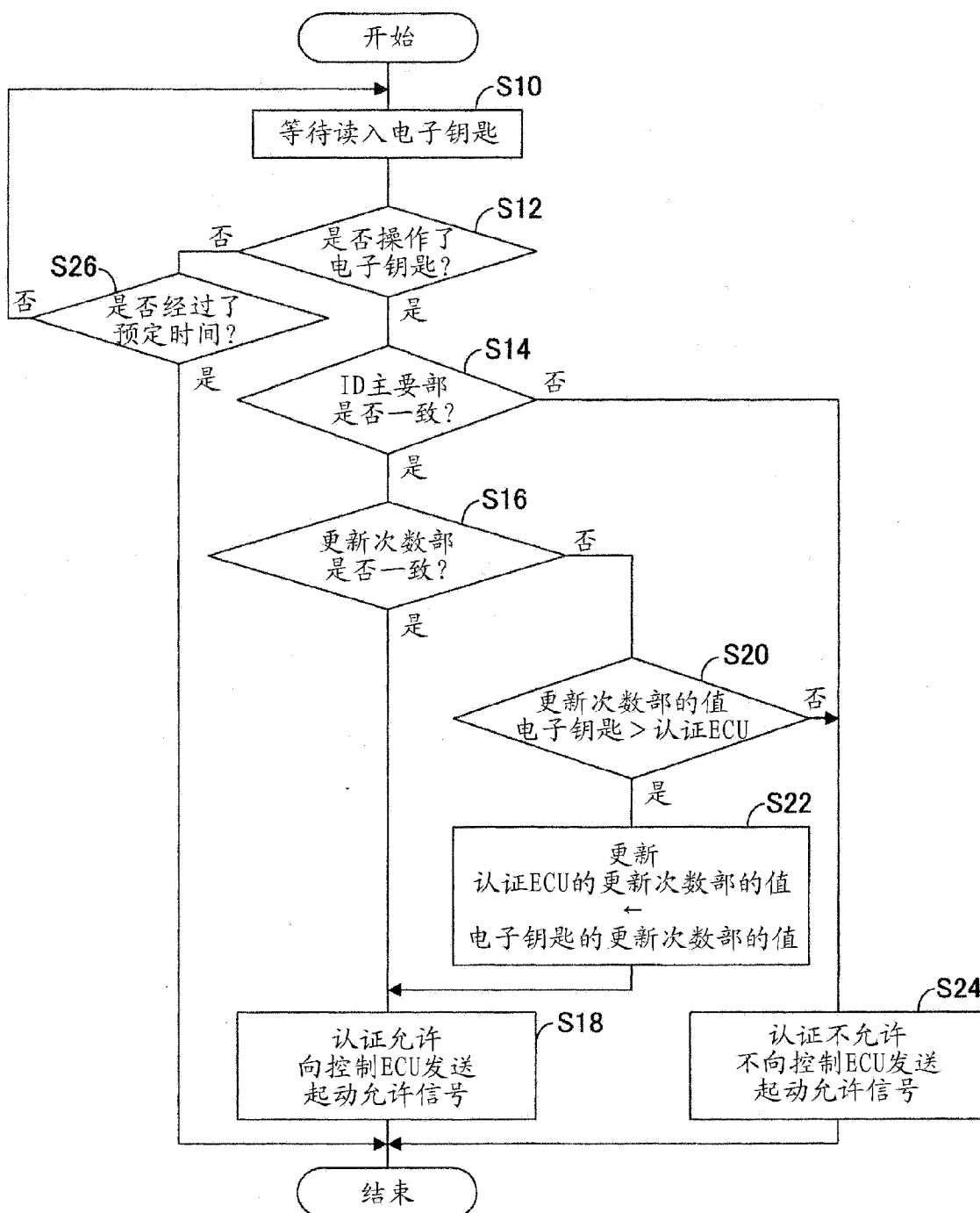


图 5