



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204238663 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420708916. 8

(22) 申请日 2014. 11. 21

(73) 专利权人 北京经纬恒润科技有限公司

地址 100101 北京市朝阳区安翔北里 11 号 B 座 8 层

(72) 发明人 郭光超 苏卫涛 白稳峰

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

E05B 19/00(2006. 01)

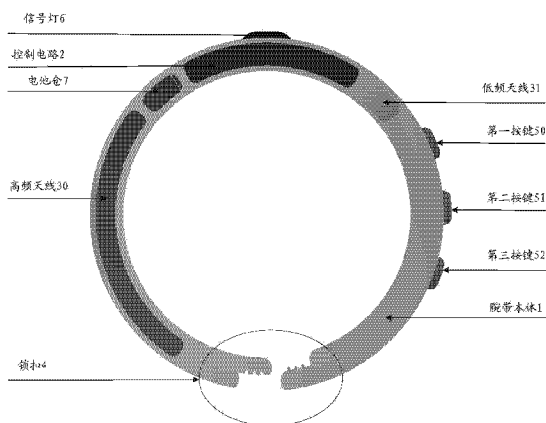
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种汽车钥匙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车钥匙,包括腕带本体、设置于所述腕带本体内的控制电路和射频天线,控制电路用于生成指令,射频天线与控制电路连接,用于向位于汽车内的基站发送所述指令,以此来实现所述汽车钥匙向位于汽车内的基站发送指令。腕带本体使汽车钥匙具有了可佩戴功能,用户可将该钥匙佩戴在手腕部位,便于用户随身携带,在一定程度上避免了用户遗落汽车钥匙或丢失汽车钥匙而导致不能使用车辆的问题,客观上提升了用户用车的舒适性。



1. 一种汽车钥匙,其特征在于,包括:  
腕带本体;  
设置于所述腕带本体内的、生成指令的控制电路;  
设置于所述腕带本体内的、与所述控制电路连接的、向位于汽车内的基站发送所述指令的射频天线。
2. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,所述腕带本体的两个端部设置有将所述腕带本体的所述两个端部连接的锁扣。
3. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,所述控制电路包括在接收到所述基站发出的触发信号时生成解锁指令的近距离控制电路。
4. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,所述控制电路还包括:  
远程控制电路;  
所述腕带本体上还设置有第一按键、第二按键和第三按键,所述第一按键、第二按键和第三按键均与所述远程控制电路相连。
5. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,还包括设置于所述腕带本体内的、与所述控制电路连接的、当所述控制电路生成所述指令时指示信号灯闪烁的指示电路。
6. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,在所述腕带本体上具有电池仓,所述电池仓用于安装电池。
7. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,还包括设置于所述腕带本体内的、与所述射频天线连接的发动机防盗锁止 (Immobilizer, IMMO) 功能芯片。
8. 如权利要求 1 所述的汽车钥匙,其特征在于,所述射频天线包括高频天线和低频天线。
9. 如权利要 8 所述的汽车钥匙,其特征在于,所述低频天线为三维低频天线。

## 一种汽车钥匙

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车控制领域,特别是涉及一种汽车钥匙。

### 背景技术

[0002] 随着汽车行业的发展,汽车无线接入技术得到了更为广泛的应用。PEPS 技术方案是遥控车钥匙技术中具有代表性的方案之一,PEPS即Passive Entry&Passive Start,意为无钥匙进入与无钥匙启动。

[0003] PEPS 技术方案是在主动式遥控车钥匙 (Remote Keyless Entry,RKE) 技术的基础上采用射频识别 (Radio Frequency Identification, RFID) 技术,它允许用户只需随身携带钥匙,而不需手动操作钥匙,就可以实现进入车辆和启动车辆功能。PEPS 系统由遥控车钥匙和车载控制模块组成,车载控制模块利用射频识别技术检测目标区域是否存在合法授权的钥匙,当检测到合法钥匙存在时,即可实现车门的解闭锁或发动机启动。这种技术极大地提高了用车的舒适性和安全性。

[0004] 但是,这种遥控车钥匙方案使用户直接接触和操作汽车钥匙的次数显著地减少,使用户容易遗落钥匙或丢失钥匙,给用户用车带来不便。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种汽车钥匙,在一定程度上避免了汽车钥匙容易遗落或丢失而使用户不能使用车辆的问题。

[0006] 本实用新型提供了一种汽车钥匙,包括:

[0007] 腕带本体;

[0008] 设置于所述腕带本体内部的、生成指令的控制电路;

[0009] 设置于所述腕带本体内部的、与所述控制电路连接的、向位于汽车内的基站发送所述指令的射频天线。

[0010] 可选地,所述腕带本体的两个端部设置有将所述腕带本体的所述两个端部连接的锁扣。

[0011] 可选地,所述控制电路包括在接收到所述基站发出的触发信号时生成解锁指令的近距离控制电路。

[0012] 可选地,所述控制电路还包括:

[0013] 远程控制电路;

[0014] 所述腕带本体上还设置有第一按键、第二按键和第三按键,所述第一按键、第二按键和第三按键均与所述远程控制电路相连。

[0015] 可选地,还包括设置于所述腕带本体内部的、与所述控制电路连接的、当所述控制电路生成所述指令时指示信号灯闪烁的指示电路。

[0016] 可选地,在所述腕带本体上具有电池仓,所述电池仓用于安装电池。

[0017] 可选地,还包括设置于所述腕带本体内部的、与所述射频天线连接的发动机防盗锁

止 (Immobilizer, IMMO) 功能芯片。

[0018] 可选地,所述射频天线包括高频天线和低频天线。

[0019] 可选地,所述低频天线为三维低频天线。

[0020] 本实用新型所提供的一种汽车钥匙,包括腕带本体、设置于所述腕带本体内的控制电路和射频天线,控制电路用于生成指令,射频天线与控制电路连接,用于向位于汽车内的基站发送所述指令,以此来实现所述汽车钥匙向位于汽车内的基站发送指令。

[0021] 腕带本体使汽车钥匙具有了可佩戴功能,用户可将该钥匙佩戴在手腕部位,便于用户随身携带,在一定程度上避免了用户遗落汽车钥匙或丢失汽车钥匙而导致不能使用车辆的问题,客观上提升了用户用车的舒适性。

## 附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型实施例提供的一种汽车钥匙的结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 本实用新型提供一种汽车钥匙,在一定程度上避免了汽车钥匙容易遗落或丢失而使用户不能使用车辆的问题。

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 参见图 1,本实用新型实施例提供的一种汽车钥匙,包括:

[0026] 腕带本体 1;

[0027] 设置于所述腕带本体内的、生成指令的控制电路 2;

[0028] 设置于所述腕带本体内的、与所述控制电路连接的、向位于汽车内的基站发送所述指令的射频天线 3。

[0029] 本实施例所提供的一种汽车钥匙,设置于所述腕带本体内的控制电路 2 用于生成指令,射频天线与控制电路连接,用于向位于汽车内的基站发送所述指令,以此来实现所述汽车钥匙向位于汽车内的基站发送指令。

[0030] 腕带本体 1 使汽车钥匙具有了可佩戴功能,用户可将该钥匙佩戴在手腕部位,便于用户随身携带,在一定程度上避免了用户遗落汽车钥匙或丢失汽车钥匙而导致不能使用车辆的问题,客观上提升了用户用车的舒适性。同时,由于可穿戴设备的引入,提升了车辆的科技感,也为未来可穿戴设备在汽车领域的普及带来促进作用和更多可能性。

[0031] 本实施例中,所述腕带本体的两个端部设置有将所述腕带本体的所述两个端部连接的锁扣 4。可通过锁上锁扣将所述汽车钥匙佩戴在手腕上,可通过打开锁扣将所述汽车钥匙从手腕上取下,这样方便了所述汽车钥匙的佩戴。

[0032] 本实施例所提供的汽车钥匙具备近距离无钥匙进入及启动功能,设置于所述腕带本体内的近距离控制电路在接收到所述基站发出的触发信号时生成解锁指令,指令中携带所述汽车钥匙的身份信息和位置信息。

[0033] 当用户需要开车门进入车内或者需要启动发动机时,用户触摸汽车门把手开关或者按下发动机启动按钮,此时位于汽车内的 PEPS 基站利用射频识别技术检测目标区域是否存在合法的钥匙,当合法钥匙存在时即控制车门解锁或发动机启动。其具体过程为:用户

触摸汽车门把手开关或者按下发动机启动按钮,汽车内的 PEPS 基站通过基站的射频天线发出低频询问信号,当用户佩戴的汽车钥匙通过设置于所述腕带本体内的射频天线接收到低频询问信号时,设置于所述腕带本体内的控制电路生成指令,指令中携带所述汽车钥匙的身份信息和位置信息,身份信息用于 PEPS 基站对汽车钥匙的身份认证,PEPS 基站通过位置信息判断所述汽车钥匙是否在合法区域内,设置于腕带本体内的所述汽车钥匙的射频天线将所述指令发送给位于汽车内的 PEPS 基站,在基站接收到所述指令后,核对其中的身份信息,并判断汽车钥匙是否在合法区域内,如果均通过,则 PEPS 基站控制车门解锁或发动机启动。这样客观上提升了用户用车的舒适性。

[0034] 本实施例所提供的汽车钥匙还包括设置于所述腕带本体内的、与所述控制电路连接的指示电路,当所述控制电路生成所述指令时所述指示电路指示信号灯 6 闪烁,以此向用户表明已对用户的操作做出了正常响应。

[0035] 信号灯 6 可以是 LED 指示灯。例如,用户通过操作汽车的门把手或发动机启动按钮等部件以实现相应功能,需要通过汽车钥匙响应以完成身份认证,控制电路在生成相应指令时,汽车钥匙的 LED 指示灯通过短暂(持续时间通常少于 200ms)闪烁的方法进行工作状态的指示,表示汽车钥匙已做出正常响应。

[0036] 如图 1 所示,本实用新型又一实施例提供的一种汽车钥匙,包括:

[0037] 腕带本体 1;

[0038] 设置于所述腕带本体内的、生成指令的控制电路 2;

[0039] 设置于所述腕带本体内的、与所述控制电路连接的、向位于汽车内的基站发送所述指令的射频天线 3。

[0040] 本实施例中,所述汽车钥匙还具有远程控制功能,所述控制电路还包括远程控制电路,所述腕带本体上还设置有第一按键 50、第二按键 51 和第三按键 52,所述第一按键 50、第二按键 51 和第三按键 52 均与所述远程控制电路相连,在按下所述第一按键 50 时所述控制电路生成控制车门解锁的第一指令,在按下所述第二按键 51 时所述控制电路生成控制车门闭锁的第二指令,在按下所述第三按键 52 时所述控制电路生成控制行李箱解锁的第三指令。这三个按键使用户即使距离车辆较远(通常是几十米范围内)时,依然能够通过按下按键使控制电路生成指令,以控制车辆执行相应的功能(当然在车内或附近也可以使用)。

[0041] 当用户按下汽车钥匙的第一按键 50 时,控制电路生成控制车门解锁的第一指令,第一指令中携带汽车钥匙的身份信息,通过射频天线将所述第一指令发送给位于汽车内的 PEPS 基站,基站接收第一指令,根据其中携带的身份信息通过身份认证后,即控制车门解锁。

[0042] 当用户按下汽车钥匙的第二按键 51 时,控制电路生成控制车门闭锁的第二指令,第二指令中携带汽车钥匙的身份信息,通过射频天线将所述第二指令发送给位于汽车内的 PEPS 基站,基站接收第二指令,根据其中携带的身份信息通过身份认证后,即控制车门闭锁。

[0043] 当用户按下汽车钥匙的第三按键 52 时,控制电路生成控制行李箱解锁的第三指令,第三指令中携带汽车钥匙的身份信息,通过射频天线将所述第三指令发送给位于汽车内的 PEPS 基站,基站接收第三指令,根据其中携带的身份信息通过身份认证后,即控制行

李箱解锁。

[0044] 本实施例所提供的汽车钥匙包括设置于所述腕带本体内的、与所述控制电路连接的指示电路,当所述控制电路生成所述指令时所述指示电路指示信号灯 6 闪烁,以此向用户表明已对用户的操作做出了正常响应。

[0045] 信号灯 6 为 LED 指示灯。当用户按下汽车钥匙的任何一个按键或其组合时,LED 指示灯通过一定频率(通常是 1Hz)闪烁表示用户按键有效,即汽车钥匙的控制电路已生成相应的指令。

[0046] 本实施例中,所述射频天线包括高频天线 30 和低频天线 31。高频天线 30 用于发送高频信号,控制电路所生成的指令是高频信号,这些高频信号是通过高频天线发送给所述基站的。

[0047] 低频天线 31 用于接收基站发出的低频信号,是低频信号的收集天线。低频天线可采用三维低频天线,以保证汽车钥匙在各个方向均能接收来自基站的信号,保证各个角度的优质无线通信。

[0048] 在所述腕带本体上具有电池仓 7,电池仓 7 用于安装电池。这样使汽车钥匙具有重复可用性,可通过更换电池进行续航。

[0049] 所述汽车钥匙还包括设置于所述腕带本体内的、与所述射频天线连接的发动机防盗锁止(Immobilizer, IMMO)功能芯片。IMMO 功能芯片是发动机防盗锁止系统的一种,IMMO 功能芯片集成在所述汽车钥匙内,与低频天线连接。这样,当汽车钥匙没电或损坏时,控制电路不能生成指令,而集成在所述汽车钥匙内的 IMMO 功能芯片依然可以配合汽车内的 PEPS 基站实现用户身份认证以实现启动发动机,保证了用户用车时的启车功能。

[0050] 以上对本实用新型所提供的一种汽车钥匙进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

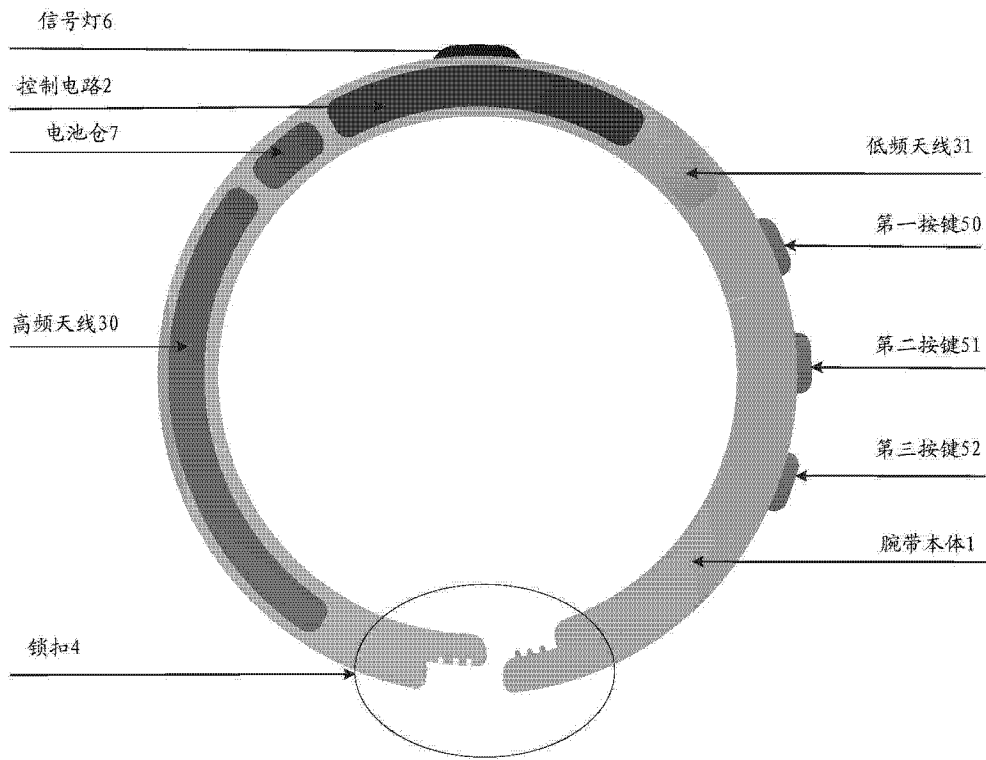


图 1