



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203559695 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201320645649. X

(22) 申请日 2013. 10. 17

(73) 专利权人 深圳市辉途致信汽车科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科苑路清华信息楼综合楼 918、920

(72) 发明人 夏欢

(51) Int. Cl. E05F 15/20 (2006. 01)

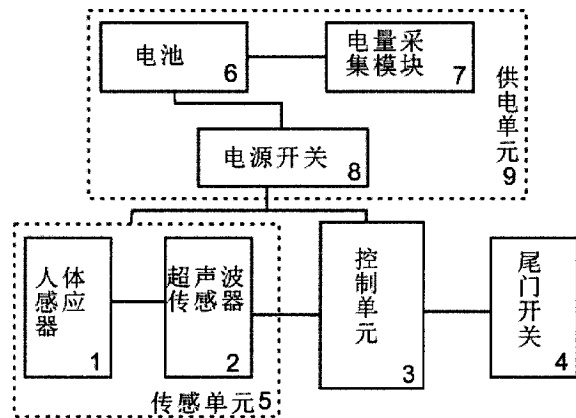
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能尾门控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能尾门控制器,包括传感单元和控制单元,传感单元安装在汽车后保险杠正下方,传感单元和控制单元连接;传感单元包括人体感应器和超声波传感器,人体感应器和超声波传感器连接,超声波传感器和控制单元连接;控制单元与汽车的尾门开关连接;该智能尾门控制器操控简便,使用便捷,有效避免传统的感应式操作的误触发情况,具有很好的市场应用价值。



1. 一种智能尾门控制器,其特征在于,包括传感单元和控制单元,所述传感单元安装在汽车后保险杠正下方,所述传感单元和控制单元连接;

所述传感单元包括人体感应器和超声波传感器,所述人体感应器和超声波传感器连接,所述超声波传感器和控制单元连接;所述控制单元与汽车的尾门开关连接。

2. 根据权利要求1所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述人体感应器的感应距离小于0.3M。

3. 根据权利要求2所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述超声波传感器的感应角度小于25度。

4. 根据权利要求3所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述控制单元包括控制器、信号发送模块、信号接收模块和显示模块,所述人体感应器和超声波传感器连接,所述超声波传感器和控制器连接,所述控制器与汽车的尾门开关连接;

所述控制器与信号发送模块连接,所述信号接收模块与显示模块连接。

5. 根据权利要求4所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述控制单元还包括扬声模块,所述扬声模块与控制器连接,所述扬声模块包括储存芯片和扬声器;所述扬声模块设置在汽车尾部。

6. 根据权利要求4所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述智能尾门控制器还包括供电单元,所述供电单元包括电源开关和电池,所述电池通过电源开关与传感单元和控制单元连接。

7. 根据权利要求6所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述供电单元还包括电量采集模块,所述电量采集模块与供电单元的电池连接,所述电量采集模块与控制单元的信号发送模块连接。

8. 根据权利要求7所述的智能尾门控制器,其特征在于,所述显示模块包括一红色LED指示灯、一黄色LED指示灯、一蓝色LED指示灯和基座,所述红色LED指示灯、黄色LED指示灯、蓝色LED指示灯和信号接收模块设置在基座上。

## 一种智能尾门控制器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车的控制装置,尤其涉及的是,一种智能尾门控制器。

### 背景技术

[0002] 随着市场发展,车型配置日趋多样化,人们可以在汽车的驾驶室内完成对尾门的开合操作,但是,随着社会的发展,显然已经不能满足人们的需求,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种操控简便,使用便捷的智能尾门控制器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用了下述的技术方案:一种智能尾门控制器,包括传感单元和控制单元,所述传感单元安装在汽车后保险杠正下方,所述传感单元和控制单元连接;

[0005] 所述传感单元包括人体感应器和超声波传感器,所述人体感应器和超声波传感器连接,所述超声波传感器和控制单元连接;所述控制单元与汽车的尾门开关连接。

[0006] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述人体感应器的感应距离小于 0.3M。

[0007] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述超声波传感器的感应角度小于 25 度。

[0008] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述控制单元包括控制器、信号发送模块、信号接收模块和显示模块,所述人体感应器和超声波传感器连接,所述超声波传感器和控制器连接,所述控制器与汽车的尾门开关连接;

[0009] 所述控制器与信号发送模块连接,所述信号接收模块与显示模块连接。

[0010] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述控制单元还包括扬声模块,所述扬声模块与控制器连接,所述扬声模块包括储存芯片和扬声器;所述扬声模块设置在汽车尾部。

[0011] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述智能尾门控制器还包括供电单元,所述供电单元包括电源开关和电池,所述电池通过电源开关与传感单元和控制单元连接。

[0012] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述供电单元还包括电量采集模块,所述电量采集模块与供电单元的电池连接,所述电量采集模块与控制单元的信号发送模块连接。

[0013] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述显示模块包括一红色 LED 指示灯、一黄色 LED 指示灯、一蓝色 LED 指示灯和基座,所述红色 LED 指示灯、黄色 LED 指示灯、蓝色 LED 指示灯和信号接收模块设置在基座上。

[0014] 相对于现有技术的有益效果是,采用上述方案,本实用新型有效避免传统的感应式操作的误触发情况,同时,使人们对尾门的控制更便捷,具有很好的市场应用价值。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例一的示意图之一;

[0016] 图 2 为本实用新型实施例一的示意图之二。

### 具体实施方式

[0017] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0018] 实施例一

[0019] 如图 1、图 2 所示,本实用新型的一个实施例是,该智能尾门控制器,包括传感单元 5 和控制单元 3,所述传感单元安装在汽车后保险杠正下方,所述传感单元 5 和控制单元 3 连接;所述传感单元包括人体感应器 1 和超声波传感器 2,所述人体感应器 1 和超声波传感器 2 连接,所述超声波传感器 2 和控制单元 3 连接;所述控制单元 3 与汽车的尾门开关 4 连接。进一步的,所述人体感应器的感应距离小于 0.3M;所述超声波传感器的感应角度小于 25 度(即,超声波传感器的声波开括角小于 25 度),如,本实用新型中超声波传感器的感应角度为 15 度,在使用时,人体与人体感应器之间的距离小于 0.3M,并用肢体在超声波传感器下扫过,满足这两个条件后,控制器才会控制汽车尾门的开合。

[0020] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述控制单元还与汽车后车厢内的照明灯,在打开汽车尾门的同时,控制单元驱动照明灯工作。

[0021] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述控制单元包括控制器 11、信号发送模块 12、信号接收模块 13 和显示模块 15,所述人体感应器和超声波传感器连接,所述超声波传感器和控制器连接,所述控制器与汽车的尾门开关连接;所述控制器与信号发送模块连接,所述信号接收模块与显示模块连接。进一步的,所述控制单元还包括扬声模块,所述扬声模块与控制器连接,所述扬声模块包括储存芯片 16 和扬声器 14;所述扬声模块设置在汽车尾部,在储存芯片内预先存入语音信息,如,在储存芯片内存入“开启尾门”和“关闭尾门”的语音信息,当开启尾门时,扬声器就会发出“开启尾门”的声音,当闭合尾门时,扬声器就会发出“关闭尾门”的声音。

[0022] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述智能尾门控制器还包括供电单元 9,所述供电单元 9 包括电源开关 8 和电池 6,所述电池通过电源开关与传感单元和控制单元连接。进一步的,所述供电单元还包括电量采集模块 7,所述电量采集模块 7 与供电单元的电池连接,所述电量采集模块与控制单元的信号发送模块连接。

[0023] 优选地,所述的智能尾门控制器中,所述显示模块包括一红色 LED 指示灯、一黄色 LED 指示灯、一蓝色 LED 指示灯和基座,所述红色 LED 指示灯、黄色 LED 指示灯、蓝色 LED 指示灯和信号接收模块设置在基座上。所述基座安装在汽车驾驶室内(具体放置位置使用者可根据自身实际情况进行改动),当控制器控制尾门打开时,通过信号发送模块将信息传出,在信号接收模块接收到尾门打开信息后,传给显示模块,此时,黄色 LED 指示灯亮;当控制器控制尾门关闭时,通过信号发送模块将信息传出,在信号接收模块接收到尾门关闭信息后,传给显示模块,此时,红色 LED 指示灯亮。进一步的,所述显示模块的 LED 指示灯的颜色可根据使用者的需求进行更改。进一步的,所述基座的底部设有吸盘,方便基座的固定。在智能尾门控制器开始工作的同时,供电单元的电量采集模块就开始采集电池的电量信息,当电量采集模块采集的电量数据信息低于预设值时,通过信号发送模块将信息传出,在信号接收模块接收到电池电量较低信息后,传给显示模块,此时,蓝色 LED 指示灯亮。进一步的,电量采集模块的预设值可调整,如电池总电量的 20%或 30%。更进一步的,所述电

量采集模块的预设值可设置多个,如电池总电量的 20%和 30%,当电量采集模块采集的电量数据信息低于电池总电量的 30%时,蓝色 LED 指示灯亮;当电量采集模块采集的电量数据信息低于电池总电量的 20%时,蓝色 LED 指示灯快闪,通过蓝色 LED 指示灯的不同闪亮方式,就可判断电池电量的多少,进而合理利用。

[0024] 采用感应式控制方式会出现误触发的情况:1) 在洗车工洗车时,水枪会冲洗到传感单元,导致传感单元误触发;2) 在汽车处于解锁状态下,汽车尾部有动物或杂物经过,并在超声波的范围内,导致传感单元误触发。本实用新型的传感单元包括人体感应器和超声波传感器,在人体感应器和超声波传感器同时感应的情况下,才会控制尾门开合,能有效的避免误触发的情况出现:1)、人体感应器的感应距离小于 0.3M,洗车工洗车时,洗车工距离汽车尾部的距离在 0.3M 以上,此时人体感应器不工作;2) 在汽车处于解锁状态下,汽车尾部有动物或杂物经过,并在超声波的范围内,人体与动物或杂物的体温不同,人体感应器可以精准的判断。

[0025] 本实用新型提供的产品安装在汽车上后的使用步骤为,1)、通过钥匙为汽车解锁;2)、打开智能尾门控制器供电单元电源开关,使其连通智能尾门控制器各部件间的电路;3)、当汽车尾门是关闭状态,人体与人体感应器之间的距离小于 0.3M,并用肢体在超声波传感器下扫过(如,用脚在超声波传感器下扫过),满足这两个条件后,控制器控制汽车尾门开启,在打开汽车尾门的同时,控制单元驱动汽车后车厢内的照明灯工作,扬声模块发出声响,黄色 LED 指示灯亮;当汽车尾门是开启状态,人体与人体感应器之间的距离小于 0.3M,并用肢体在超声波传感器下扫过(如,用脚在超声波传感器下扫过),满足这两个条件后,控制器控制汽车尾门的关闭,在关闭汽车尾门的同时,控制单元驱动汽车后车厢内的照明灯关闭,扬声模块发出声响,红色 LED 指示灯亮。

[0026] 实施例二

[0027] 本实施例与实施例一的不同之处是,本实施例的智能尾门控制器,包括传感单元和控制单元,所述传感单元安装在汽车后保险杠正下方,所述传感单元和控制单元连接;所述传感单元包括人体感应器和超声波传感器,所述人体感应器、超声波传感器与控制单元连接;所述控制单元与汽车的尾门开关连接。如,本实用新型中超声波传感器的感应角度为 15 度,在使用时,人体与人体感应器之间的距离小于人体感应器的感应距离,并用肢体在超声波传感器下扫过,满足这两个条件后,控制器才会控制汽车尾门的开合。

[0028] 实施例三

[0029] 本实施例与上述实施例的不同之处是,本实施例的智能尾门控制器,主要由传感器和控制盒两部分组成,传感器安装在后保险杠正下方,传感器的功用是感应到用户开闭车门的动作(在后保险杠下甩脚)信号,再将此信号传送给控制盒,进而控制后门的开闭。

[0030] 控制盒的两条电源线一条接搭铁,另一条接信号线。另外控制盒的五条信号线中,有两条接尾门拉手开关,另有两条接尾门关门开关,最后一条接后车厢照明灯上。省去了关门信号和门灯信号的三条连接线,智能控制器控制开门的原理跟前者是相同原理,只是此种控制器不能控制尾门的闭合,而需用户手动把尾门闭合。

[0031] 控制原理:当汽车解锁状态时,用户在保险杠正下方做甩脚动作时,传感器就会感应到这个动作信号,这个信号传送到控制盒后,控制盒就会控制尾门开关打开尾门。当用户再次做甩脚动作时,控制盒就会控制尾门实现关闭。

[0032] 智能尾门功能介绍：如汽车尾门是关闭状态，用脚踢，或者扫汽车尾部下方，尾门此时会自动开启；如汽车尾门是开启状态，用脚踢，或者扫汽车尾部下方，尾门此时会自动关闭。

[0033] 需要说明的是，上述各技术特征继续相互组合，形成未在上面列举的各种实施例，均视为本实用新型说明书记载的范围；并且，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

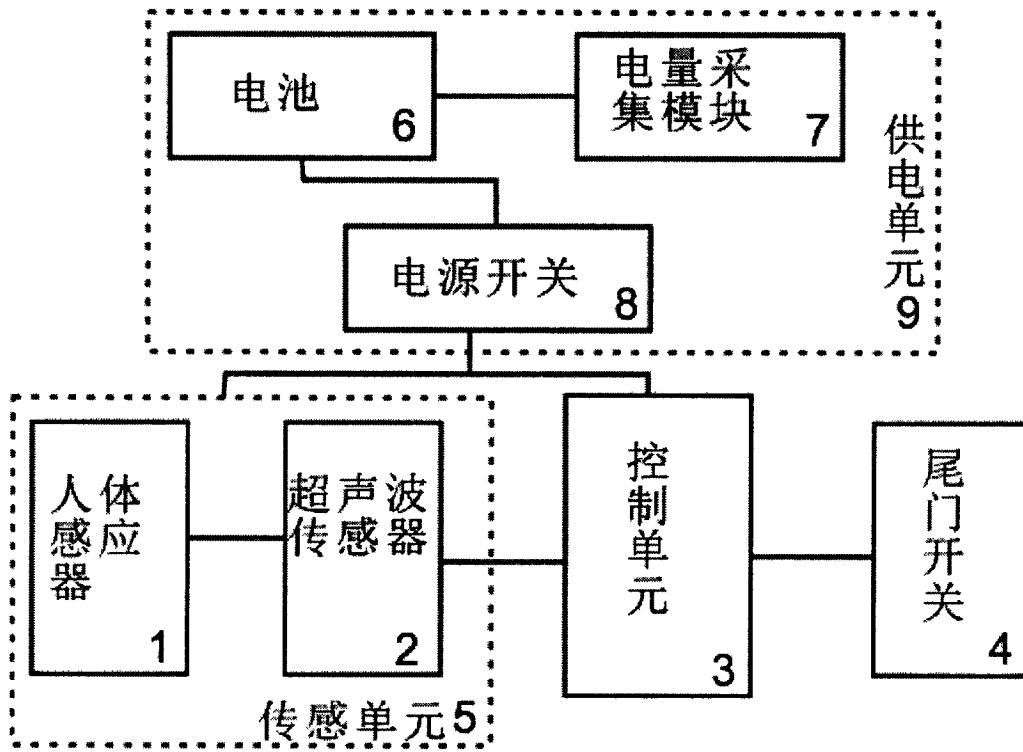


图 1

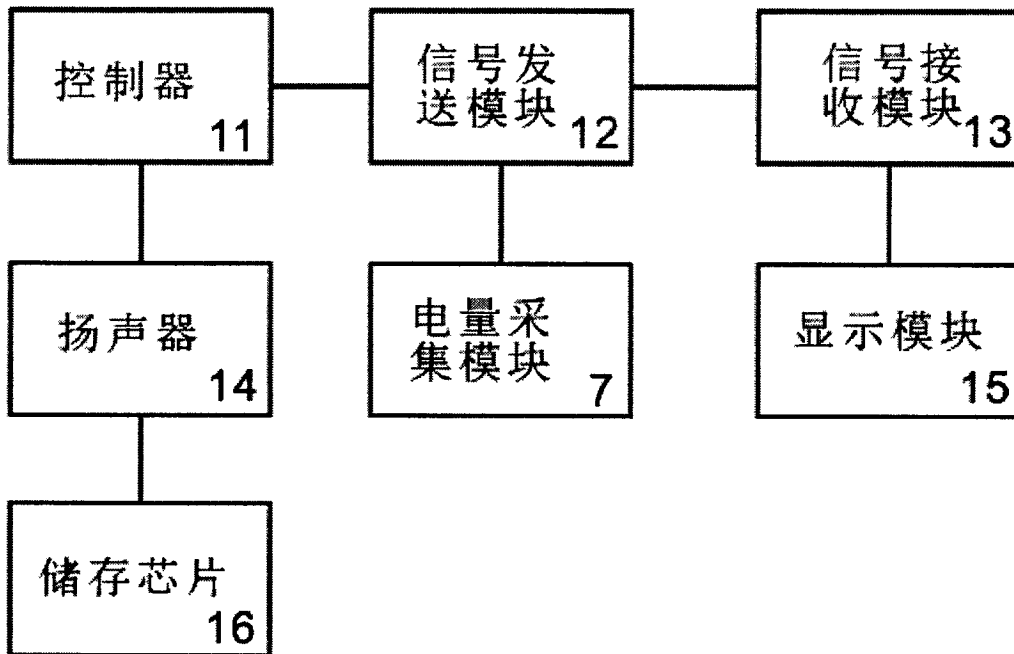


图 2