



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103648853 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201280033894. 3
 (22) 申请日 2012. 08. 04
 (30) 优先权数据
 102011111600. 5 2011. 08. 25 DE
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2014. 01. 08
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2012/003343 2012. 08. 04
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02013/026529 DE 2013. 02. 28
 (73) 专利权人 奥迪股份公司
 地址 德国因戈尔施塔特
 (72) 发明人 C·京特
 (74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
 11247
 代理人 吴鹏 牛晓玲
 (51) Int. Cl.
 B60R 25/24(2013. 01)
 B60R 25/20(2013. 01)
 E05F 15/73(2015. 01)

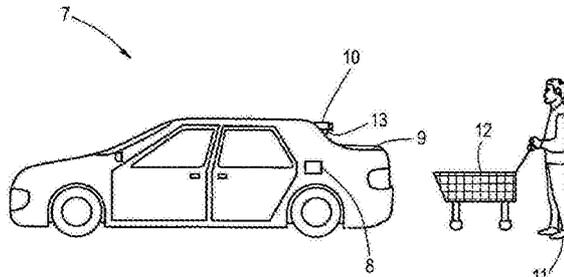
(56) 对比文件
 CN 1664290 A, 2005. 09. 07,
 JP 2005315024 A, 2005. 11. 10,
 US 2007018813 A1, 2007. 01. 25,
 US 2007045019 A1, 2007. 03. 01,
 DE 102006037237 A1, 2008. 02. 14,
 JP 2010236184 A, 2010. 10. 21,
 DE 10341691 A1, 2005. 03. 31,
 DE 102009030274 A1, 2010. 01. 21,

审查员 李燕

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称
 用于控制车辆的舱盖的方法及相关车辆

(57) 摘要
 一种用于控制车辆的舱盖的方法, 包括以下步骤: 对在舱盖(9)附近出现的使用者(11)进行识别(1); 借助于摄像机(10)对使用者(11)进行(2)至少一次图像拍摄; 通过以下方式分析处理(3)所拍摄的图像, 即(4)是否需要打开舱盖(9); 以及在必要时打开(6)舱盖(9)。



CN 103648853 B

1. 一种用于控制车辆的舱盖的方法,包括以下步骤:

- 对在舱盖附近出现的使用者进行识别;
- 借助于摄像机对使用者进行至少一次图像拍摄;
- 分析处理所拍摄的图像以确定是否需要打开舱盖;以及
- 在必要时打开舱盖,

其中,在分析处理所拍摄的图像时确定出,使用者是否携带行李和/或带有采购车,其特征在于,

使用者在所述识别之后进行同意的运动或拒绝的运动,借助于图像拍摄获取所述运动,并且在同意的运动时打开舱盖而在拒绝的运动时不打开舱盖。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,借助于所携带的无线电钥匙实现对使用者的识别。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,借助于倒车摄像机进行图像拍摄。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在识别出使用者之后输出视觉信号。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,借助于发光二极管输出视觉信号。

6. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,作为图像序列或作为影片获取所述运动。

7. 一种机动车,具有舱盖(9)、用于识别使用者的单元、用于对使用者进行图像拍摄的摄像机、和控制装置(8),所述控制装置设计用于分析处理所拍摄的图像以确定是否需要打开舱盖(9)并且设计用于打开舱盖(9),其中,通过所述控制装置(8)能确定出,使用者是否携带行李和/或带有采购车,

其特征在于,

在对使用者进行识别之后能获取使用者的同意的运动或拒绝的运动,并且在同意的运动时能打开舱盖(9)而在拒绝的运动时不能打开舱盖。

8. 根据权利要求7所述的机动车,其特征在于,所述摄像机(10)是倒车摄像机。

用于控制车辆的舱盖的方法及相关车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于控制车辆的舱盖的方法。

背景技术

[0002] 具有舱盖(后舱盖或行李厢盖)的车辆可以手动地通过操作在车辆中或车辆上的开关或者通过操作无线电钥匙打开。

[0003] 也已知了这样的车辆,其中在证实经授权的使用者之后自动实现舱盖的打开。

[0004] 由文献DE19818263A1已知用于车辆的进入控制装置,其中使用者带有便携的识别装置,所述识别装置与在机动车中设置的发送-接收单元通信。借助于传感装置、优选借助于运动传感器实现使用者的识别。在分析处理之后,在必要时实现开锁,由此实现进入到机动车中。

[0005] 在文献EP1571601A2中提出,给驾驶员提供信息载体,以便在验证之后允许确定的车辆功能。

[0006] 文献DE10341691A1涉及一种机动车闭锁系统的可携带的电子锁。该可携带的电子锁包括用于获取使用者的生物测量特征、特别是用于获取使用者的独特的脸部特征的图像获取装置,以便根据获取的数据进行与存储的数据的比较,从而在一致时可以打开机动车闭锁系统。

[0007] 文献EP0994444A2涉及一种用于机动车的操作开通的方法以及智能卡和所属的车辆装置。为了开启机动车的确定的功能、例如为了接通点火装置,使用者需要智能卡,所述智能卡应用在读取装置中。附加地获取个人的生物测量数据、例如使用者的语音信号或脸部的像图,以便即使当未经授权的使用者具有正确的智能卡时也能阻止机动车的未经授权的使用。

[0008] 文献DE102005042402A1描述了一种具有自动打开的舱盖的车辆,其中实现了“舒适进入”,其方法是使得驾驶员不需要车辆钥匙或远程操作装置也能实现进入车辆中。代之足够的是,驾驶员带有远程操作装置或无线电钥匙作为验证单元,紧接着开始电机驱动的车辆舱盖的自动打开过程。自然,如果未经授权的使用者已经掌握了验证单元,那么也会开始打开过程。

[0009] 为了避免这种缺点,在文献DE102006037237A1中提出,除了通过识别装置来验证使用者之外,附加地获取运动模式或运动过程。为此,使用者利用可移动的识别装置来执行确定的运动模式,所述运动模式可以包括例如两个运动方向。然而例如当使用者携带物品时进行所需要的运动可能是困难的。

[0010] 作为进一步的改进在文献DE102009040395A1中提出,除了借助于可移动的识别装置来验证使用者之外,还获取“另一对象”的预定的运动模式。由此产生的优点在于,使用者不必手持该可移动的识别装置来执行确定的运动模式,代之运动模式可以例如通过使用者的腿部运动产生。然而,例如当使用者在已经载有行李的情况下进行腿部运动时这样的控制对于使用者不是特别舒适的。

发明内容

[0011] 因此本发明的目的在于,提供一种用于控制车辆的舱盖的方法,所述方法对于使用者是舒适的并且同时实现了舱盖的可靠打开。

[0012] 为了实现该目的按照本发明提供了具有以下步骤的开始所述类型的方法:

[0013] -对在舱盖附近出现的使用者进行识别;

[0014] -借助于摄像机对使用者进行至少一次图像拍摄;

[0015] -通过以下方式分析处理所拍摄的图像,即是否需要打开舱盖;以及

[0016] -在必要时打开舱盖。

[0017] 按照本发明的方法具有的优点在于,仅仅当事先识别到使用者并且对所拍摄的图像的分析处理已经得出预期使用者会打开舱盖并继而需要打开舱盖时才实现舱盖的打开。用于打开舱盖的该方法对于使用者是特别舒适的,因为使用者既不必操作在无线电钥匙上的按键也不必操作在车辆上或车辆中的开关。除此之外不用考虑由于行李而难以实施的特定运动模式。取而代之,按照本发明的方法设计为,在识别出使用者之后在第二步骤中进行图像拍摄,随后分析所拍摄的图像,以便决定舱盖的打开是否是需要的或者期望的。假如确定了打开是期望的,那么通过电机驱动打开舱盖。

[0018] 在按照本发明的方法的范围中还规定,借助于所携带的无线电钥匙实现对使用者的识别。在此没有涉及到常规意义上的机械钥匙,代之以使用发射应答器,其能够实施与车辆的相应无线电模块的双向通信,由此可以进行识别。

[0019] 如果借助于倒车摄像机进行图像拍摄,那么可以特别简单地实施按照本发明的方法。这样的倒车摄像机在现代车辆中经常已经存在,从而按照本发明的方法仅仅导致很低的附加成本。再者大多不引入注目地嵌装倒车摄像机,从而不影响车辆的视觉外观。

[0020] 按照本发明的方法的一个改进方案设计为,在分析处理所拍摄的图像时确定出,使用者是否携带行李和/或带有采购车。所拍摄的使用者图像经受图像分析处理,其中检查所拍摄的图像是否包含确定的模式或对象。对此的例子是购物车,其可以根据轮廓或根据独特的线或棱边获取,除此之外可以在图像分析处理的范围中提取和识别典型的携带的物品,如手提袋、购物袋或包裹。附加地可以在图像分析处理的范围中获取并且识别物品,如箱子、背包等等。如果识别到使用者携带了所列举的典型物品之一,那么实现舱盖的自动打开。该打开方法对于使用者是特别舒适的,因为使用者仅须带有具有无线功能的识别特征,而不必进行开关或按键操作或实施特定的运动模式。

[0021] 按照本发明的方法的一个改进方案设计为,在识别出使用者之后输出视觉信号,特别是借助于发光体、优选借助于LED(发光二极管)输出视觉信号。由此产生的优点在于,使用者可以知道是否成功地进行了识别。如果使用者看到视觉信号,那么他可以假定:车辆的舱盖在短时间内被自动打开。

[0022] 按照本发明的方法的一个改进方案可以设计为,使用者在所述识别之后进行同意的运动或拒绝的运动,借助于图像拍摄获取所述运动,其中在同意的运动时打开舱盖而在拒绝的运动时不打开舱盖。由此在那些不是由使用者期望的情况下避免舱盖的无意打开。在此可以考虑的是,使用者不希望通过尾部开口或行李舱装载行李或其它物品,而是希望通过车辆车门来装载。为了在这种情况下避免无意的打开,该方法分两级地设计,其方法是

首先实施使用者的识别,其中优选通过视觉信号显示成功的识别。随后使用者可以在第二方法步骤中执行一个运动模式,从而借助于摄像机进行图像拍摄,所拍摄的图像随后经受图像分析处理。如果在图像分析处理的范围中识别到特定的运动模式,那么打开舱盖或则不打开舱盖。一个特定的运动模式在此解释为同意,另一运动模式在此解释为拒绝。如果没有识别到同意的运动模式,那么不实现舱盖的打开。为了识别到该运动模式,可以设计为,不是仅仅进行单个图像拍摄(定格图像),而是可以拍摄图像序列作为影片,其优选实时地、同样经受相应的分析处理,以便获取特定的运动模式。

[0023] 此外,本发明还涉及一种机动车,具有舱盖、用于识别使用者的单元和用于对使用者进行图像拍摄的摄像机。

[0024] 按照本发明的机动车的特征在于,所述机动车具有控制装置,所述控制装置设计用于分析处理所拍摄的图像以确定是否需要打开舱盖并且设计用于打开舱盖。

[0025] 在从属权利要求中描述了本发明的另外的细节。

附图说明

[0026] 随后根据实施例参照附图阐明本发明的另外的优点和细节。所述附图是示意图并且示出:

[0027] 图1示出了具有用于控制车辆舱盖的本发明方法的主要步骤的流程图;以及

[0028] 图2示出了按照本发明的机动车。

具体实施方式

[0029] 图1示出了用于控制车辆舱盖的方法的主要步骤的流程图。

[0030] 在所述方法的第一步骤中实施使用者的识别1。所述识别1根据由使用者所带有的识别特征实现。在此涉及到发射应答器,该发射应答器可以与相应设计的车辆侧发射应答器双向通信。如果使用者位于在车辆之后的区域中或者接近该区域,那么识别1发生。在这种情况下激活车辆的倒车摄像机并且进行图像拍摄。在最简单的情况下仅仅进行单个的图像拍摄2,优选然而拍摄图像序列作为影片。

[0031] 所拍摄的图像随后在下一步骤中经受图像分析处理3。在图像分析处理3的范围中根据物品的轮廓、形状或大小识别出具有特定特征的物品。图像分析处理在控制装置中进行,借助于图像分析处理软件确定出:所拍摄的图像是否指示出例如购物车、购物袋、手提袋或诸如此类。图像分析处理软件具有学习能力,从而存储所识别的物品,以便可以随后更快地识别出这些物品。

[0032] 假如图像分析处理3得出,使用者带有相关的物品、例如购物车并且使用者位于车辆的后面的区域中或者接近该后面的区域,那么在下一步骤4中检查是否期望由使用者打开舱盖。随后在步骤5中打开舱盖。否则,如果在图像分析处理3的范围中不能确定出相关的物品,那么在步骤4中推断出,舱盖的打开是不期望的。随后在步骤6中结束所述方法。如果使用者携带着识别特征接近关闭的车辆,那么重新开始所述方法。

[0033] 图2示出了车辆7,其具有控制装置8,该控制装置实施图像分析处理并且在必要时打开舱盖9。倒车摄像机10位于车辆尾部,所述倒车摄像机监控车辆7的后面的区域并且在使用者连同行李或者——如在图2中示出的那样——购物车12接近后面的区域时对使用者

11进行图像拍摄。

[0034] 附加地在摄像机10的附近设有发光二极管13,如果使用者11的识别1成功,那么发光二极管发光。

[0035] 使用者11可以随后实施运动,例如通过点头,该运动同样由倒车摄像机10获取。在图像拍摄2之后实现图像分析处理3,使用者11的点头在此解释为同意,随后打开舱盖9。

[0036] 备选地,使用者11可以实施拒绝的运动,例如通过摇头。类似地在图像分析处理3的范围中识别出,舱盖9的打开是不期望的,从而不发生舱盖9的不期望的打开。

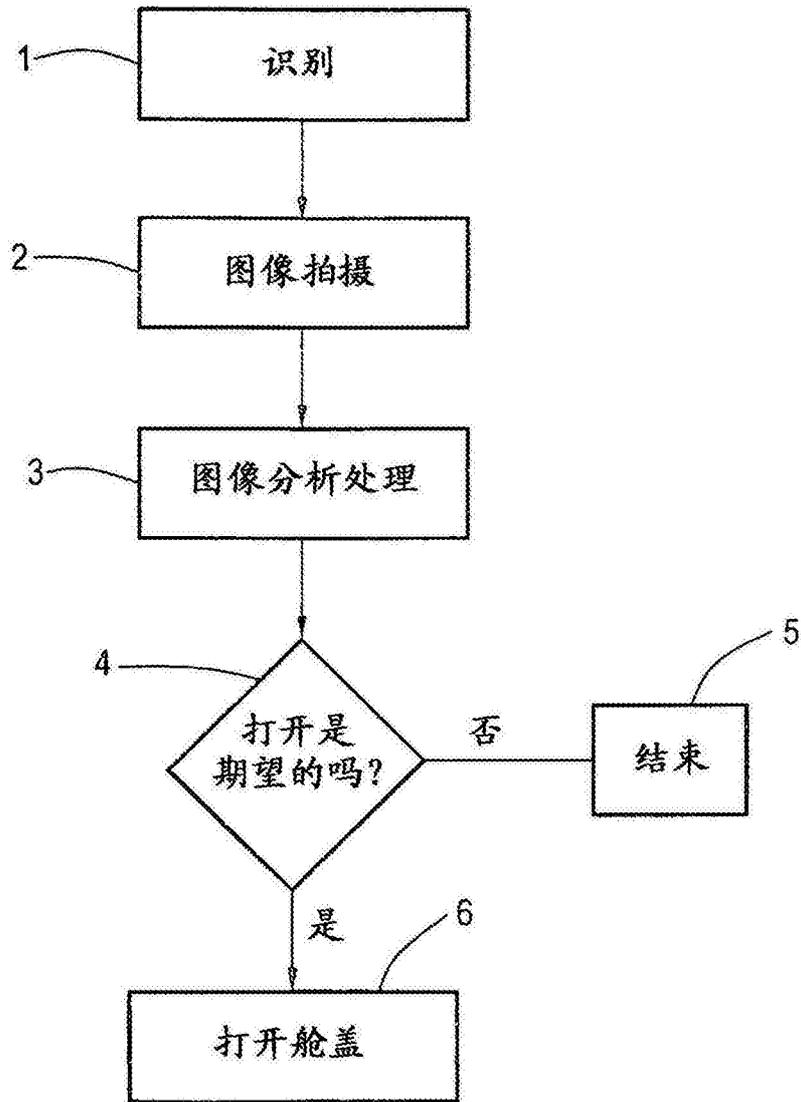


图1

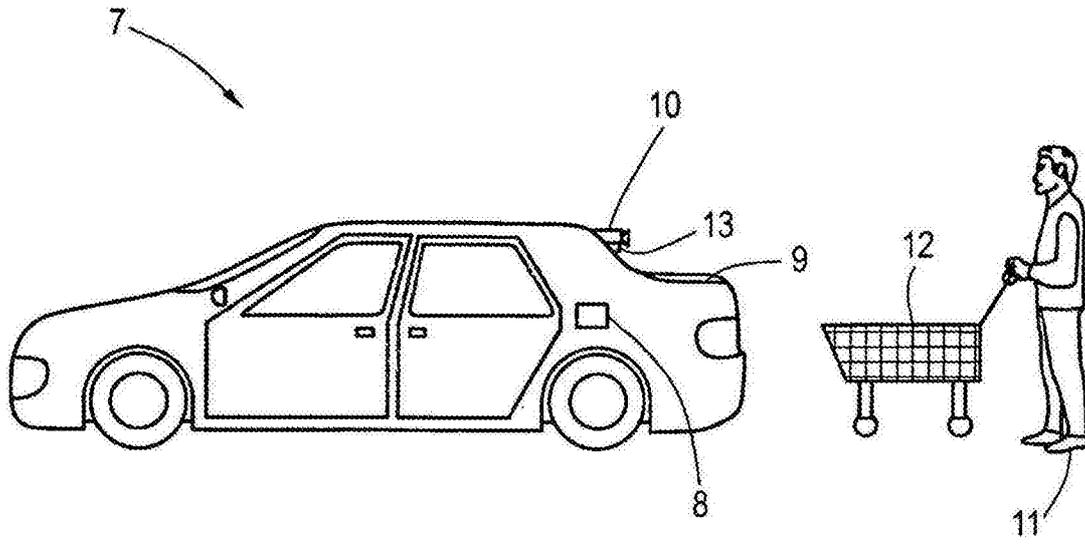


图2