



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106470880 A

(43)申请公布日 2017.03.01

(21)申请号 201580026859.2

(22)申请日 2015.05.21

(30)优先权数据

102014007651.2 2014.05.23 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.11.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/061234 2015.05.21

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/177272 DE 2015.11.26

(71)申请人 博泽(班贝格)汽车零部件有限公司

地址 德国班贝格

(72)发明人 伯恩特·赫尔坦 卡尔·施奈德

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限  
责任公司 11219

代理人 杨靖 车文

(51)Int.Cl.

B60R 25/20(2013.01)

E05F 15/73(2015.01)

H03K 17/955(2006.01)

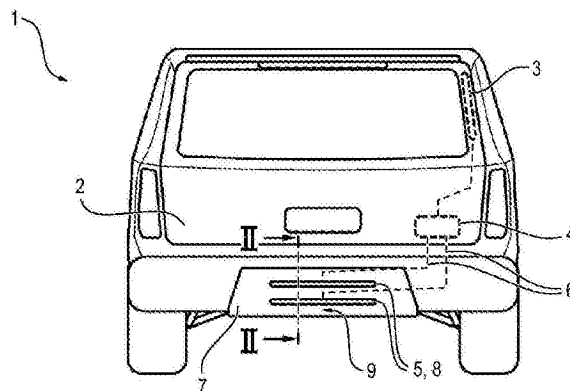
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于机动车外部区域的车辆部件以及机动车

(57)摘要

根据本发明,机动车(1)包括被设立和设置成用于装配在机动车(1)的外部区域上的车辆部件(7、12)。车辆部件(7、12)在此具有电容式接近传感器的至少一个传感器电极(5),其中,至少一个传感器电极(5)布置在车辆部件(7、12)的可见侧上。



1. 用于机动车 (1) 的外部区域的车辆部件 (7、12) ，  
所述车辆部件具有电容式接近传感器的至少一个传感器电极 (5) ，其中，所述至少一个传感器电极 (5) 布置在所述车辆部件 (7、12) 的可见侧上。
2. 根据权利要求1所述的车辆部件 (7、12) ，  
所述车辆部件具有同一接近传感器的两个传感器电极 (5) ，其中，所述传感器电极 (5) 分别长条状延伸地实施有相对于它们的宽度来说数倍大的长度并且彼此平行地取向。
3. 根据权利要求1或2所述的车辆部件 (7、12) ，  
其中，所述传感器电极 (5) 或两个传感器电极 (5) 装入所述车辆部件 (7、12) 的可见面 (9) 中。
4. 根据权利要求1或2所述的车辆部件 (7、12) ，  
其中，所述传感器电极 (5) 或两个传感器电极 (5) 分别容纳在传感器保持架 (8) 中，并且其中，各自的传感器保持架 (8) 坐落在所述车辆部件 (7、12) 的可见面 (9) 上。
5. 根据权利要求4所述的车辆部件 (7、12) ，  
其中，所述传感器保持架 (8) 或每个传感器保持架 (8) 由软质塑料，尤其是弹性体制成。
6. 根据权利要求4或5所述的车辆部件 (7、12) ，  
所述车辆部件形成由金属制成的车底行驶保护装置 (7) ，尤其是尾部车底行驶保护装置。
7. 根据权利要求1至5中任一项所述的车辆部件 (7、12) ，  
所述车辆部件形成保险杠 (12) ，尤其是车尾保险杠。
8. 具有根据权利要求1至7中任一项所述的车辆部件 (7、12) 的机动车 (1) 。

## 用于机动车外部区域的车辆部件以及机动车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车外部区域的车辆部件。此外,本发明还涉及一种机动车。

### 背景技术

[0002] 在现代的(机动)车,尤其是乘用车中经常使用无接触式测量的(例如电容式)距离传感器。通常在如下调整设备的范围内使用距离传感器,该调整设备(无接触式地)识别出车辆使用者的开门意愿并且因此使配属的调节部件自动地运动。调节部件通常是车门,尤其是车辆的尾门,其被设立和设置成用于可逆地闭合行李舱(也被称为行李舱门或行李舱盖)。在此,调整设备尤其被设立用于根据车辆使用者的(按照电容开关类型的)接近或运动识别出开门意愿。在后一种情况下,将借助距离传感器检测到的测量信号在控制和评估单元中与存储的参考信号进行比较。在测量信号与参考信号充分一致的情况下,控制和评估单元推断出开门意愿并且驱控车门打开。

[0003] 开门意愿的这种无接触式的识别的优点是,车辆使用者能腾出双手来拿货物(例如饮料箱)。为了识别出开门意愿,在此通常设置脚部运动,尤其是朝向车辆的尾部保险杠的方向的踢踏式脚部运动(也被称为“踢腿”)。为了可以尽可能无干扰地识别出这样的踢腿,距离传感器通常布置在车辆尾部的下部区域中。

[0004] 但是,尤其是在使用电容式距离传感器时,在电容式传感器电极的周围环境中的金属物体可能影响对运动的电容式检测。按照传统方式,电容式距离传感器的传感器电极与这种金属物体有足够的间距地布置(例如波浪状地围绕金属物体延伸),从而对测量信号的影响可以忽略不计。但是,在车辆部件的要装传感器电极的区域中的可用结构空间经常很小,从而无法实现或仅可以用比较高的结构耗费实现以能自由选择的方式布置传感器电极。

### 发明内容

[0005] 本发明的任务在于简化电容式传感器电极在车辆上的应用。

[0006] 根据本发明,该任务在用于(机动)车的外部区域的车辆部件方面通过权利要求1的特征来解决。根据本发明,该任务在机动车方面通过权利要求8的特征来解决。在从属权利要求和下面的说明中阐述了本发明的优点和部分本身就具有创造性的实施方案和改进方案。

[0007] 根据本发明的车辆部件包括电容式接近传感器的至少一个传感器电极。在此,该(至少一个)传感器电极布置在车辆部件的可见侧上。在此,车辆部件被设立和设置成用于装配在外部区域,也就是说作为车辆的外壳的一部分。

[0008] 在此以及在下文中,可见侧被理解为车辆部件的如下侧,即,该侧在按规定的安装状态下在车辆中形成车辆的外侧(也就是外部区域)的一部分,也就是说,向外指向并且因此对于位于车辆周围的人员来说是可见的。相应地,在下文中,以“可见面”表示车辆部件

(或车辆本身)的从车辆外部可见的表面(或外壳)。

[0009] 在此尤其有利的是,传感器电极布置在车辆部件的可见侧上,这是因为在车辆部件的内侧(也就是说,面对车辆车身的那一侧;其备选地也被称为背侧)上经常仅存在很少的用于以能自由选择的方式定位传感器电极的结构空间。此外,从布置在可见侧的传感器电极朝向外侧发射的电(测量)场不受或仅很小程度地受到可能包含在车辆部件中的金属的影响,从而可以实现高测量精准度。

[0010] 优选地,使用传感器电极和上级的接近传感器来无接触式探测车辆使用者的指令。这样的指令尤其是针对能自动调节的车辆部件,例如车门,优选是被设立成用于闭合行李舱的车门(也被称为尾门或行李舱门)的调整指令。在这种情况下,接近传感器尤其实施为用于该车门的对运动敏感的调整设备的一部分。在此,调整设备按照适宜方式被设立用于根据由接近传感器发出的测量信号(其通常反应出接近或预定的操纵事件)识别出车辆使用者的调整指令。在该情况下,传感器电极优选在视觉上与车辆部件有对比,从而车辆使用者按照有利方式无需附加的(视觉上的)提示就可以识别出传感器电极位于哪个部位。

[0011] 为了借助接近传感器(和调整设备)尤其可以对车辆使用者相对于车辆部件的运动进行精准地探测,该车辆部件按照适宜方式包括两个传感器电极,这两个传感器电极如上述那样布置在车辆部件的可见侧上。两个传感器电极在此尤其分别长条状延伸地实施(即,实施有相对于它们的宽度来说数倍大的长度)并且彼此平行地取向。优选地,在此两个传感器电极在按规定的安装状态下也以它们的纵向延伸部横向于车辆高度方向地取向,也就是说沿车辆的宽度方向延伸。

[0012] 在一个适宜实施方案中,传感器电极或者尤其是两个传感器电极优选齐平地装入车辆部件的可见面中。在一个简单实施方案中,传感器电极或两个传感器电极在此放入和例如粘接到车辆部件的互补的凹部中,并且必要时随后以漆层来涂覆。但是备选地,在本发明的范围内也能想到的是将一个或两个传感器电极容纳在(为了在视觉上区分,尤其是在颜色上与车辆部件有对比的)载体元件中并且固定在互补的凹部中。在本发明的范围内,这样的载体元件可以是如下塑料部件,传感器电极放入该塑料部件中或被该塑料部件包裹。

[0013] 在一个优选实施方案中,传感器电极或者尤其是两个传感器电极分别容纳在传感器保持架中。在此,各自的传感器保持架尤其可见地(也就是说,在视觉上有对比地)贴靠在车辆部件的可见面上。在此,在本发明的范围内能想到的是,传感器保持架例如借助夹卡连接插接到、粘贴到车辆部件上或者借助螺栓紧固在车辆部件上。在此,在本发明的范围内也能想到的是,两个传感器电极容纳在共同的传感器保持架中。在一个简单实施方案中,传感器电极放入(各自的)传感器保持架中并且尤其通过将传感器保持架紧固在车辆部件上来保持在某一位置中。备选地,传感器电极(优选以注塑技术)整合到传感器保持架中或者气相喷镀到传感器保持架的背侧上作为金属层。通过将传感器保持架坐落在车辆部件上,车辆部件可以特别简单地制成,尤其是仅设置如下开口,其用于各自的传感器电极的线路缆且优选用于传感器保持架的至少部分形状锁合的(formschlüssig)连接。

[0014] 为了可以实现传感器电极周围电场的沿朝向车辆外侧方向的不受限的传播,传感器保持架或每个传感器保持架按照适宜方式由优选软质塑料,尤其是弹性体制成。在此,优选以如下方式构造传感器保持架,即,使得传感器保持架在车辆部件上作为“橡胶凸起”是可见的(并且因此也是能触碰到的)

[0015] 在一个优选实施方案中,车辆部件是由金属制成的(因此具有导电能力的)车底行驶保护装置,尤其是尾部车底行驶保护装置。这样的车底行驶保护装置通常在越野用车(也被称为越野车)或所谓的运动型多用途汽车(缩写SUV)中应用,以便在越野行驶的情况下在越过障碍物时避免底板和/或前部或尾部保险杠的损伤。通过将传感器电极或承载传感器电极的传感器保持架装在车底行驶保护装置的可见侧上,也可以借助传感器电极检测车辆或车底行驶保护装置下方的运动,这是因为车底行驶保护装置的金属布置在传感器电极的电(测量)场之外(因此该场没有被屏蔽)。优选地,借助各自的传感器保持架预定出用于各自的传感器电极与金属的底部保护装置的例如2mm至10mm的间距。此外,通过优选设计为橡胶凸起的传感器保持架(或必要时两个这样的传感器保持架)实现了车辆使用者视觉上的与越野车的“运动的”整体形象相匹配的印象。

[0016] 在一个替选实施方案中,车辆部件形成保险杠、尤其是车尾保险杠。尤其在这种情况下,传感器电极优选装入保险杠中,以便实现平滑的车辆外壳。

[0017] 优选地,车辆部件与一个或多个传感器电极(以及必要时与配属的传感器保持架)形成预装配单元,预装配单元在车辆装配时作为相连的构件装配到车辆上,其中,优选除了将车辆部件紧固在车辆上以外,仅须使传感器电极与控制单元和/或评估单元相接触。

[0018] 根据本发明的(机动)车辆包括上述类型的车辆部件,其布置在车辆的外部区域中。车辆优选是越野车或SUV。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图详细阐述本发明的实施例。其中:

[0020] 图1以示意图示出带有承载两个传感器电极的车辆部件的机动车尾部;

[0021] 图2以示意性的根据图1的剖面II-II示出带有传感器电极的车辆部件;以及

[0022] 图3和图4以根据图1或图2的视图示出车辆部件的替选实施例。

[0023] 彼此相对应的部件在全部附图中始终具有相同的附图标记。

## 具体实施方式

[0024] 图1中以在车辆的尾部的视图示出(机动)车辆1。车辆1是SUV。布置在车辆1的内部中的行李舱能以可逆的方式通过车门(在这里是尾门2)来闭合。尾门2能自动地在(未示出的)打开位置与图1所示的关闭位置之间调节。为此,车辆1包括带有(门)伺服马达3的调整设备,该(门)伺服马达实施为主轴马达并且铰接在尾门2的铰链的区域中。调整设备具有控制单元4,借助该控制单元能在运行中驱控伺服马达3。

[0025] 控制单元4被设立和设置成用于无接触式地识别车辆使用者的尾门调整指令并且因此打开或关闭尾门2。为此,在控制单元4中整合有电容式接近传感器,借助电容式接近传感器探测车辆使用者向车辆1的接近并且由接近的时间曲线来探测运动。探测到的运动,具体来说是与该运动相对应的测量信号通过控制单元4与存储的参考信号进行比较。在充分一致的情况下,控制单元4将探测到的运动评判为门调整指令并且紧接着调节尾门2。为了探测到运动,接近传感器或控制单元4分别借助信号线路6以信号传输技术的方式与两个传感器电极5联接。车辆使用者是否有权调节尾门2在此要评定通过车辆1的相应的车载电源系统是否接收到配属于车辆1的遥控钥匙的(授权)信号。

[0026] 两个传感器电极5作为车辆部件的一部分(具体来说是车底行驶保护装置7的一部分)装配在车辆1上。车底行驶保护装置7由金属(板材)制成。为了避免传感器电极5由于车底行驶保护装置7而受到影响,尤其是接地,两个传感器电极5以电绝缘的方式插入由弹性体构成的传感器保持架8中(即,用弹性体包封)。此外,为了避免在运行中由传感器电极5射出的电测量场由于车底行驶保护装置7而被屏蔽,将传感器电极5连同其各自的传感器保持架8安置到车底行驶保护装置7的向外指向的可见面9上(参见图2)。因此,各个测量场无阻碍地向车底行驶保护装置7或车辆1的外侧传播。此外,钻孔10插入车底行驶保护装置7中,传感器保持架8形状锁合地保持在这些钻孔中并且信号线路6穿过这些钻孔通向车底行驶保护装置7的背侧11。传感器保持架8还形成彼此平行且沿车辆宽度方向延伸的“橡胶凸起”,橡胶凸起向车辆使用者指示出传感器电极5的位置,从而使门调整指令的给出变得容易。此外,橡胶凸起还有助于SUV的运动的庞大的外观。

[0027] 在根据图3和4的替选实施例中,承载有传感器电极5的车辆部件实施为(尾部)保险杠12。在这种情况下,传感器电极5齐平地装入到可见面9中。传感器电极5在此注入载体材料13中,该载体材料还在保险杠12中装入互补的凹部14中。载体材料13与保险杠12在颜色上有对比,从而可以简单地识别出传感器电极5的位置。在该实施方案中,在对传感器电极5的测量场的指向外侧的部分不产生妨碍的情况下,保险杠12也可以具有金属的组成部分(例如加强结构)。

[0028] 在这两个实施例中,传感器电极5以可选的方式不同地取向。因此,尤其两个传感器电极5中的靠下的传感器电极优选向下指向,以便该靠下的传感器电极对布置于车底行驶保护装置7或保险杠12下方的探测空间中的接近和操纵事件进行检测。而两个传感器电极5中的靠上的传感器电极优选至少几乎水平地取向,以便其对在大约与该传感器电极5相同高度上的接近和操纵事件进行检测。

[0029] 在本发明的另一实施方案中,传感器电极5与周围的传感器保持架8或载体材料13一起布置在车底行驶保护装置7或保险杠12的长形缝隙中。在此,传感器保持架8或载体材料13在车底行驶保护装置7或保险杠12的(从外部不可见的)背侧上扩宽,从而传感器保持架8或载体材料13通过车底行驶保护装置7或保险杠12的侧凹部来锁定以防松开。在此,引入车底行驶保护装置7或保险杠12中的缝隙尤其可以在用于容纳侧凹部的背侧上阶梯状或连续地拓宽。

[0030] 本发明的主题并不限于上文所描述的实施例。更确切地说,本领域技术人员也可以从上述说明中导出本发明的其他实施方式。本发明的根据不同实施例所说明的各个特征和它们的变型设计方案也可以按其他方式彼此组合。

[0031] 附图标记列表

[0032] 1 机动车

[0033] 2 尾门

[0034] 3 门伺服马达

[0035] 4 控制单元

[0036] 5 传感器电极

[0037] 6 信号线路

[0038] 7 车底行驶保护装置

- [0039] 8 传感器保持架
- [0040] 9 可见面
- [0041] 10 钻孔
- [0042] 11 背侧
- [0043] 12 尾部保险杠
- [0044] 13 载体材料
- [0045] 14 凹部

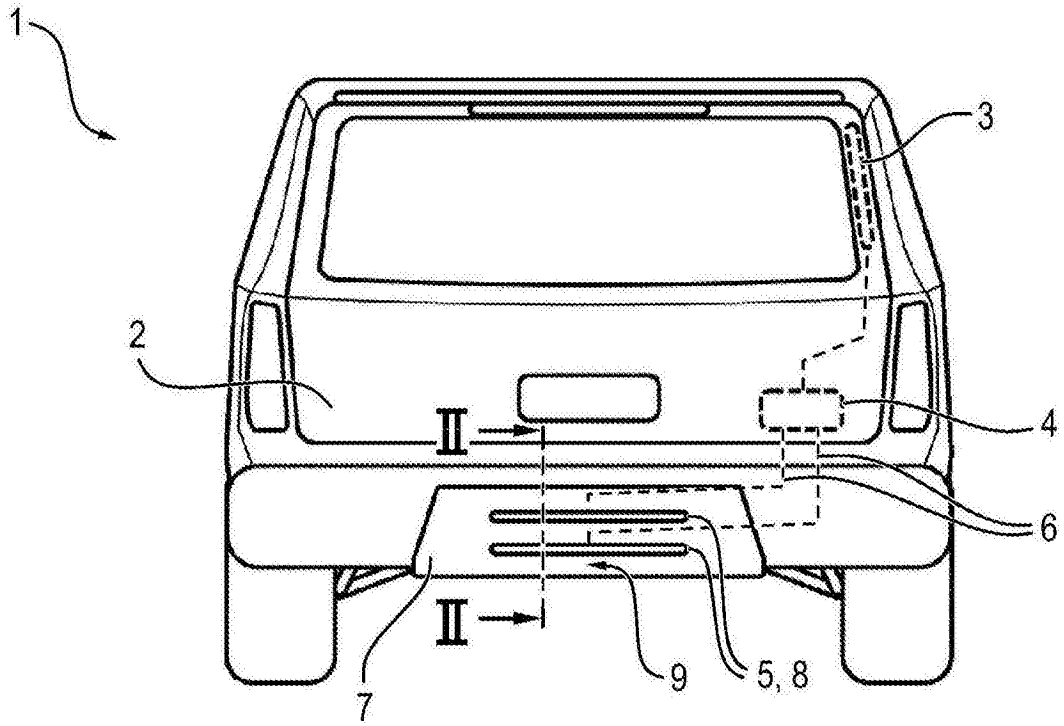


图1

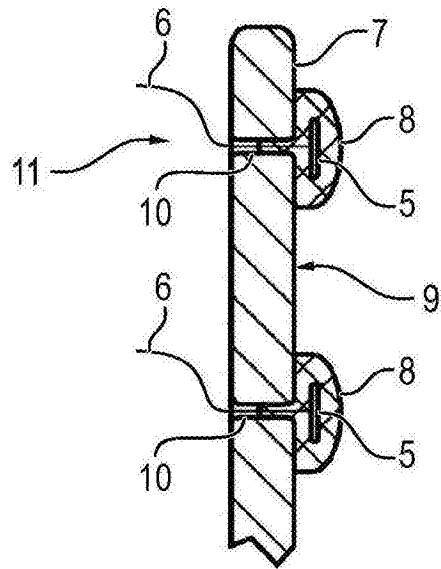


图2

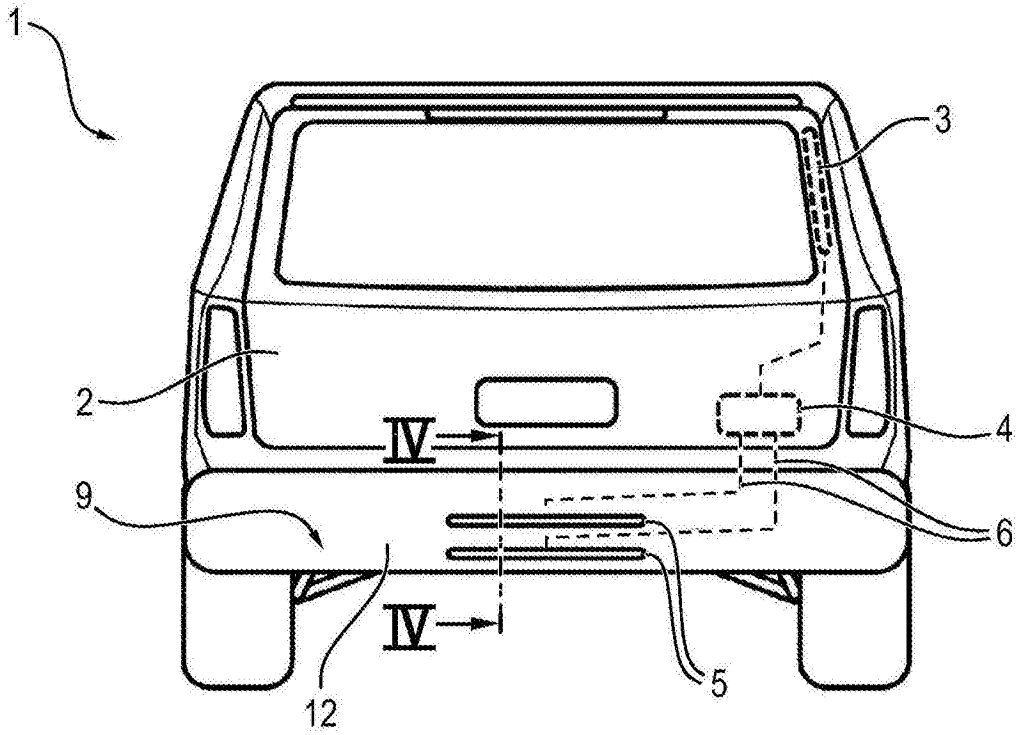


图3

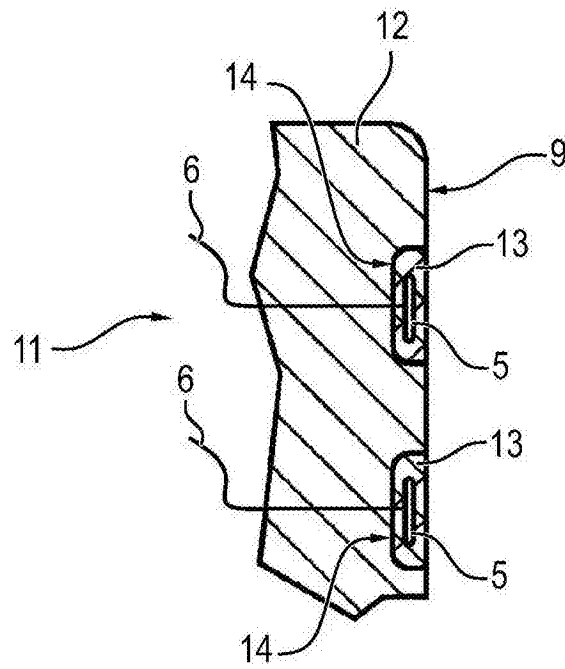


图4