



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102859330 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201180007949. 9

(22) 申请日 2011. 01. 26

(30) 优先权数据

102010006658. 3 2010. 02. 03 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 08. 01

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/000326 2011. 01. 26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/107189 DE 2011. 09. 09

(73) 专利权人 约翰逊控制器汽车电子有限责任
公司

地址 德国雷姆兴根

(72) 发明人 M·拉韦尔 M·迪斯

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 王琼

(51) Int. Cl.

G01D 5/347(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 3622458 A1, 1987. 01. 02, 说明书第 16 栏
第 50-57 行.

WO 0125045 A1, 2001. 04. 12, 说明书第 3 页.

DE 10047083 A1, 2002. 04. 18, 权利要求及摘
要.

CN 101450590 A, 2009. 06. 10, 全文.

审查员 王昆朋

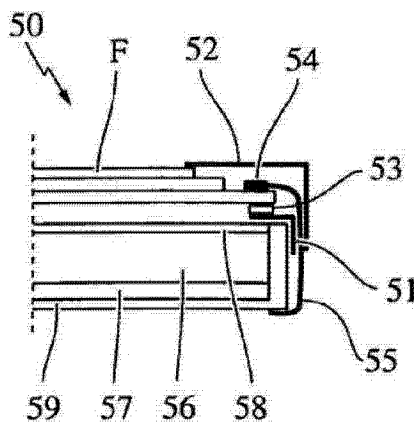
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

显示设备

(57) 摘要

本发明涉及一种具有显示器和面板的显示设
备。



1. 一种具有显示器 (3) 和面板 (2) 的显示设备 (1), 其特征在于:
所述面板由塑料制成, 并且至少局部地配置有金属涂层, 所述金属涂层是借助于物理蒸汽沉积而施加的, 并且其中, 所述金属涂层接地。
2. 根据权利要求 1 所述的显示设备 (1), 其特征在于:
所述面板至少在一些区域包括黑色涂层。
3. 根据权利要求 1 所述的显示设备 (1), 其特征在于,
光传感器设置在所述面板 (2) 的前部 (2.1) 下方。
4. 根据权利要求 3 所述的显示设备 (1), 其特征在于,
所述光传感器设置在盲孔中。
5. 根据权利要求 3 或 4 所述的显示设备 (1), 其特征在于,
所述光传感器是红外传感器。
6. 根据权利要求 1 至 4 中的任意一项所述的显示设备 (1), 其特征在于,
所述显示器 (3) 是 TFT 可视显示单元。
7. 根据权利要求 1 至 4 中的任意一项所述的显示设备 (1), 其特征在于,
所述显示设备 (1) 包括后部外壳 (59)。

显示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括显示器和面板的显示设备。

背景技术

[0002] 在现有技术中,例如 US2009/0136723,已知带有显示器的显示设备。根据现有技术、在车辆结构中使用的显示设备,通常包括金属制成的内部嵌板。除了机械属性之外,这些嵌板还实现尤其 ESD (静电放电) 保护的功能。另外,这种类型的显示设备通常配备有光学孔。因而,显示器的结构非常宽且厚,并且通常制造费用昂贵。而且,其易受污垢影响。

发明内容

[0003] 因而,本发明的目的是提供一种不具有现有技术缺点的显示设备。

[0004] 由具有显示器和面板的显示设备而实现了该目的,其中,所述面板由塑料制成并且至少局部地配备有通过物理蒸汽分离而施加的金属涂层,其中,所述金属涂层接地。

[0005] 本发明涉及一种显示设备,尤其是在车辆结构中使用的显示设备。根据本发明的显示设备可以用于车辆的内部部件中,例如仪表板。然而,其也可以以独立形式而设置在例如仪表板或中央控制台上。根据本发明,所述显示设备包括显示器。所述显示器优选是 TFT (薄膜晶体管) 可视显示单元或 OLED 可视显示单元。该可视显示单元在其边沿区域具有面板。

[0006] 根据本发明,该面板以塑料制成,并且至少在一些部分通过物理蒸汽沉积而涂覆金属,并且该金属涂层电连接至车辆主体并因而接地,由此通过将金属涂层连接至显示器,并且将显示器又连接至车辆地线而实现接地。因而,所述面板实现两个功能。一方面,其散逸了显示器的电荷,而另一方面,其是一个设计元件和保护元件,这使得显示设备视觉上吸引人并且防止显示器的污染和潮湿。根据本发明的显示设备的优点在于,可以省去现有技术中提供的内部金属嵌板。因而,根据本发明的显示设备结构更轻,并且可以整体上制造得更薄。而且,所述面板可以设置得更靠近所述显示器,减小在所述面板和显示器之间的缝隙,这一方面具有可视性优点,而另一方面至少减少了在所述显示器和面板之间的污垢和/或湿气进入和/或沉积。因为通过蒸汽沉积而施加金属涂层,可以使得该金属涂层非常薄,而允许至少基本上维持面板塑料的弹性和/或可能的话其透明度。

[0007] 将该金属涂层施加至面板的至少一些部分。优选地,将其施加至后部,即面板的朝向远离显示设备的观察者的一侧。

[0008] 在一个优选实施例中,所述面板至少部分地配置有黑色涂层。不配置有金属涂层的区域优选地配置有黑色涂层。尤其,所述面板的朝向观察者的一侧,至少在一些区域中被涂黑。

[0009] 根据本发明又一或优选实施例,在前侧、即在面板的朝向观察者的一侧下方提供光传感器。本发明的该优选实施例的优点在于,观察者,即车辆乘客,不能看见光传感器,从而根据本发明的显示设备视觉上尤为令人愉悦。而且,所述面板保护传感器抵抗机械和/

或环境的影响。由于使用物理蒸汽沉积而施加金属涂层,所以其非常薄,从而所述光传感器自身检测通过已涂覆的面板的机动车辆内部的光条件,并且例如使用该信号控制显示设备的背景照明。

[0010] 所述光传感器优选地提供在盲孔中。

[0011] 而且,所述光传感器优选是红外传感器。

[0012] 根据本发明的显示器可以是专家已知的任何显示器。然而,优选是所谓的 TFT 可视显示单元(薄膜晶体管可视显示单元)。

[0013] 而且,所述显示设备优选在后部包括外壳。那么,如果根据本发明的显示设备以独立方式设置、即设置在机动车辆内部,那么本发明的该优选实施例尤为有利。

附图说明

[0014] 下文使用图 1 至 5 详细说明本发明。然而,这些说明仅是示例性的,并非限制本发明的基本构思。这些说明同样适用于本发明的两个目的。

[0015] 图 1 示出了根据本发明的 TFT 模块。

[0016] 图 2 示出了根据本发明的显示设备。

[0017] 图 3 示出了贯穿根据本发明的显示器的横截面。

[0018] 图 4 示出了贯穿根据本发明的又一显示设备的横截面。

[0019] 图 5 示出了图 4 的放大详细视图 X。

具体实施方式

[0020] 图 1 示出了贯穿已知 TFT (薄膜晶体管) 模块 50 的截面。该模块 50 包括内部嵌板 51,其防止尤其是 TFT 模块的电子设备的充电,并且执行电子器件的屏蔽。面板 52 保护已知的 TFT 模块 50 防止机械和 / 或环境影响。根据现有技术的 TFT 模块的面板 52 和内部嵌板 51 均包括例如不锈钢或铝冲压部件。已知的 TFT 模块 50 还包括前偏光器 F、电子控制芯片 54,两者根据 COG (玻璃上芯片) 技术而设置在已知的 TFT 模块 50 上或连接至它。将轨道 55 引导至控制芯片 54 的 FPC (柔性印刷电路)、光纤 56、反射器薄膜 57 和薄膜堆 58,例如 BEF 或 DBEF,也是已知 TFT 模块的部件。外壳 59 例如由铝制成。

[0021] 图 2 以分解视图示出了常规显示设备,诸如例如从车辆结构已知的。已知的显示设备包括根据现有技术的面板 61,和已知的 TFT 模块 62 以及光纤 63。采取电路板光敏传感器 64 形式的环境光传感器提供输出数据,评估该数据以基于例如机动车辆中的亮度而控制已知显示设备 60 的背景照明设备。为此目的,在根据现有技术的面板 61 中提供用于环境光传感器的开口 65,其妨碍了整体美观印象,而且,其中常常积聚灰尘,不利地影响光传感器的操作。

[0022] 图 3 示出了贯穿根据本发明设计的显示设备的横截面,其例如包括 TFT 模块 3。根据本发明设计的面板 2 包括支撑体,其至少局部地、并且优选地完全由塑料制成。该支撑体至少局部地提供有导电层。该导电层例如电连接至车辆主体,从而导电层实现 ESD(静电放电)保护设备的功能,尤其用于集成电路。根据本发明,借助于物理蒸汽沉积而将导电层沉积在面板 2 的支撑体上。根据本发明的面板 2 的一方面塑料的机械属性以及另一方面在涂层期间的电属性的组合可能对于大量应用具有有利的优点。本文中提及的是,例如,维持

塑料的弹性,从而允许制造例如夹连器连接,其依赖于塑料的弹性。而且,所述面板实现了散逸电荷以及电磁屏蔽的功能,其重要性由于现代电子部件日益增加的灵敏度而增加。

[0023] 由于对于根据本发明的显示设备,可以省去内部嵌板 51(参见图 1),因而面板 2 可以设置得更靠近显示器的表面 F,其首先具有可视性优点,而且也具有其他功能性优点,因为可以至少减少在面板 2 和显示器之间的设备的污垢以及湿气的渗透。而且,根据本发明的设备易于制造,并且重量比根据现有技术的设备轻。

[0024] 为了实现黑色面板效应,根据本发明的用于面板 2 的支撑体能够具有黑色涂层。例如,为此目的,由物理蒸汽沉积而施加的层可以是黑色的,或者可以分别地向优选不具有金属涂层的面板部分施加黑色层。

[0025] 根据本发明的面板连接至电接地。根据本发明提供的显示设备 1 优选还包括支撑装置,尤其是金属支撑装置,以及连接器件 4,使用连接器件 4 而将显示器设置在支撑装置 5 上。

[0026] 根据本发明的显示设备,可以避免在参考图 2 而对根据现有技术的设备的描述期间所考虑的干扰开口 65 的缺点,这是因为借助于物理蒸汽沉积而在根据本发明设计的面板上沉积了非常薄的金属镀层。这提供了使用红外传感器的选择,其测量通过金属镀层的环境光。该红外传感器自身可以设置在根据本发明的面板之后,从而对于观察者而言不可见,并且因而尤其受保护而不受环境影响,诸如污垢或湿气。

[0027] 图 4 和 5 示出了贯穿根据本发明设计的设备的横截面。根据本发明的设备特别地包括 3D 面板 2,其根据本发明包括借助于物理蒸汽沉积而施加的金属镀层。因而,可以省去用金属制成的内部嵌板(参见图 1)。因而,所述显示设备具有更平坦和更轻巧的结构。面板 2 机械地连接至外壳 6,尤其通过卡扣机构。该设备还可以选择使用红外传感器,其对于用户不可见。

[0028] 附图标记清单

[0029] 1:根据本发明设计的显示设备

[0030] 2:根据本发明的面板

[0031] 3:显示器、TFT 模块

[0032] 4:连接器件、螺纹拱顶

[0033] 5:支撑装置、金属支撑装置

[0034] 6:外壳

[0035] 51:内部嵌板

[0036] 52:面板

[0037] 53:粘合条带

[0038] 54:电子控制芯片

[0039] 55:FPC 导电轨道

[0040] 56:光纤

[0041] 57:反射薄膜

[0042] 58:薄膜堆

[0043] 59:后部外壳

[0044] 60:已知的显示设备

- [0045] 61 :常规面板
- [0046] 62 :已知 TFT 模块
- [0047] 63 :光纤
- [0048] 64 :电路板光敏传感器
- [0049] 65 :开口
- [0050] F :前偏光器
- [0051] M :显示设备
- [0052] X :细节

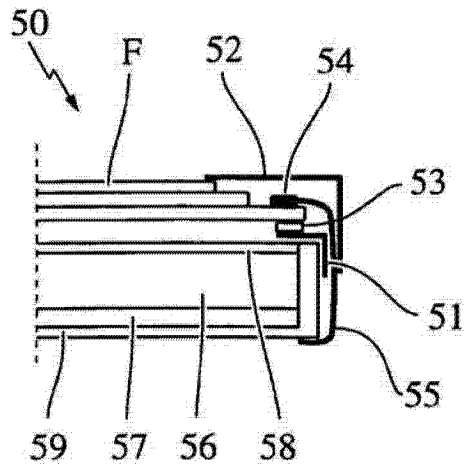


图 1

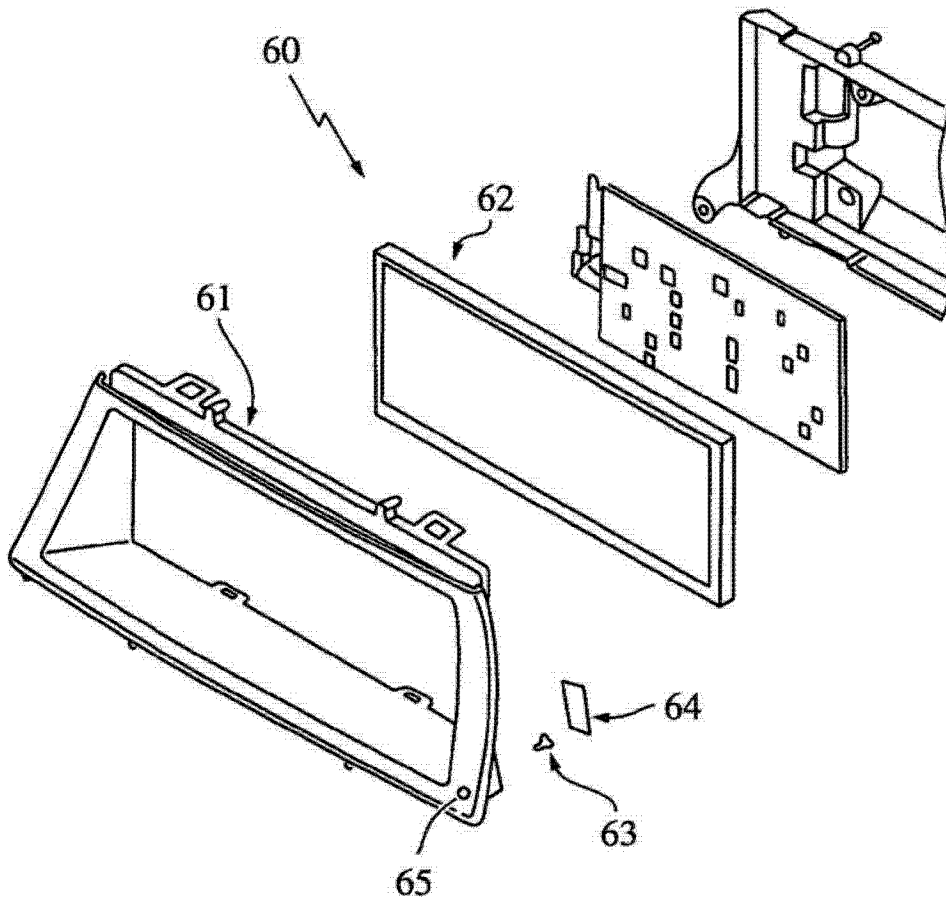


图 2

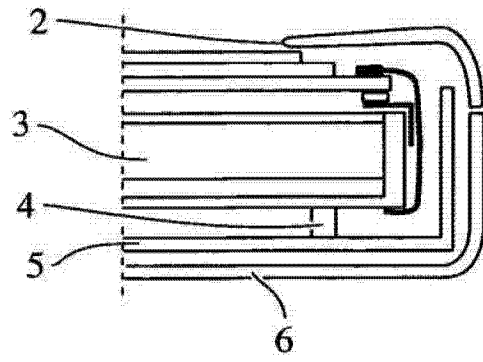


图3

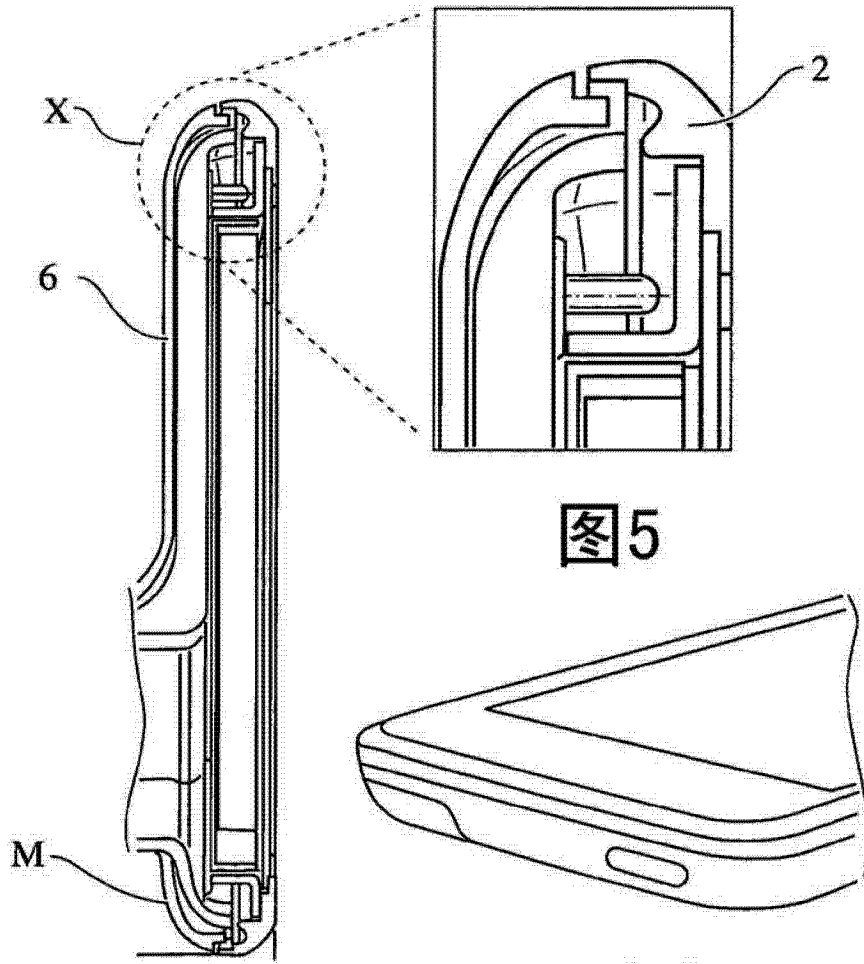


图5

图4