

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580026700.7

[51] Int. Cl.

E05B 65/20 (2006.01)

E05B 7/00 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 7 月 18 日

[11] 公开号 CN 101002000A

[22] 申请日 2005.5.4

[21] 申请号 200580026700.7

[30] 优先权

[32] 2004.8.6 [33] DE [31] 102004038569.6

[86] 国际申请 PCT/EP2005/004869 2005.5.4

[87] 国际公布 WO2006/015631 德 2006.2.16

[85] 进入国家阶段日期 2007.2.6

[71] 申请人 胡夫·许尔斯贝克和福斯特有限及两
合公司

地址 德国费尔伯特

[72] 发明人 M·施耐德勒 H·舒马赫
H·克莱因

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 谢志刚

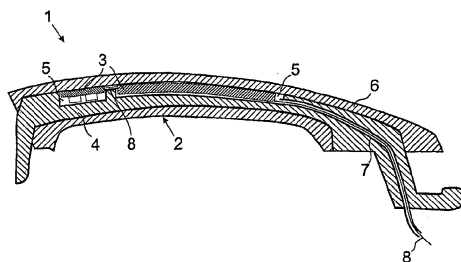
权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

汽车车门把手

[57] 摘要

本发明涉及一种汽车车门把手(1)，其包括把手区域(2)和在把手区域(2)内部设置的电子组件(3)。注射成型的塑料支承中心部分(4)在汽车车门把手(1)内部延伸并且电子组件(3)设置在支承中心部分(4)的凹槽(5)中。支承中心部分(4)连同电子组件(3)通过构成汽车车门把手(1)外壁的由塑料制成的保护层(6)注塑包封。优选的是，支承中心部分是一个以微孔泡沫注射方法制造的带泡沫结构的注射成型模制件。



1. 一种汽车车门把手(1), 包括把手区域(2)和在把手区域(2)内部设置的电子组件(3), 其中

一个注射成型的塑料支承中心部分(4)在汽车车门把手(1)的内部延伸,

电子组件(3)设置在支承中心部分(4)的凹槽(5)中,

支承中心部分(4)连同电子组件(3)通过一个构成汽车车门把手(1)外壁的由塑料制成的保护层(6)注塑包封。

2. 按照权利要求1所述的汽车车门把手, 其特征在于, 支承中心部分是一具有泡沫结构的注射成型模制件。

3. 按照权利要求2所述的汽车车门把手, 其特征在于, 支承中心部分(4)是一以微孔泡沫注射方法制成的注射成型模制件。

4. 按照权利要求1至3任一项所述的汽车车门把手, 其特征在于, 保护层(6)的厚度在任何位置都不超过15mm, 优选小于5mm。

5. 按照权利要求1至3任一项所述的汽车车门把手, 其特征在于, 电子组件(3)的连接引线(8)从支承中心部分(4)的凹槽(5)开始穿过支承中心部分的在车门壁上安装的区域在支承中心部分(4)内部导引, 并且在一个在安装状态下设置在门壁后面的位置上从汽车车门把手中伸出。

6. 按照权利要求5所述的汽车车门把手, 其特征在于, 连接引线包括电缆(8), 所述电缆穿过一个从凹槽(5)开始的通道(7)导引。

7. 按照权利要求6所述的汽车车门把手, 其特征在于, 所述穿过通道(7)导引的电缆与电子组件(3)牢固地相连接。

8. 按照权利要求5所述的汽车车门把手, 其特征在于, 连接引线包括安装在支承中心部分中的引线, 各引线 with 凹槽内部的触点相连接, 其中凹槽内部的触点与电子组件的相应触点相接合。

9. 按照权利要求1至8任一项所述的汽车车门把手, 其特征在于, 电子组件(3)包含多个分组件, 它们安装到支承中心部分(4)的所

属的分凹槽中。

10. 按照权利要求 1 至 9 任一项所述的汽车车门把手，其特征在于，在凹槽（5）中设置的电子组件（3）通过一个跨过凹槽的盖子（9）盖住，其中带电子组件的支承中心部分和盖子被保护层注塑包封。

11. 按照权利要求 1 至 9 任一项所述的汽车车门把手，其特征在于，电子组件预装在塑料支架上并且安装到凹槽中，使得塑料支架形成凹槽的盖。

12. 一种用于制造汽车车门把手的方法，该汽车车门把手包括一个把手区域和在把手区域内部设置的电子组件，其中

a) 以注射成型方法制造塑料支承中心部分，所述塑料支承中心部分具有一个支承中心部分的把手段，其中在支承中心部分的把手段中构成一个凹槽；

b) 将电子组件安装到该凹槽中；以及

c) 支承中心部分通过由塑料制成的保护层注塑包封，从而保护层形成汽车车门把手的外壁并且被注塑包封的支承中心部分的把手段构成汽车车门把手的把手区域。

13. 按照权利要求 12 所述的方法，其特征在于，在步骤 a) 中通过注射成型方法制成支承中心部分，其中形成一带泡沫结构的注射成型件。

14. 按照权利要求 13 所述的方法，其特征在于，通过微孔泡沫注射方法制造所述支承中心部分。

15. 按照权利要求 12 至 14 任一项所述的方法，其特征在于，在制造支承中心部分时通过注射成型制造凹槽。

16. 按照权利要求 12 至 15 任一项所述的方法，其特征在于，制出一具有从凹槽开始的引线通道的支承中心部分，电子组件的引线在其安装到凹槽中时，穿过引线通道导引。

17. 按照权利要求 12 至 16 任一项所述的方法，其特征在于，在安装电子组件之后并且在注塑包封保护层之前，通过一盖子遮盖含有电子组件的凹槽。

18. 按照权利要求 12 至 16 任一项所述的方法，其特征在于，电子组件预装在一个塑料盘上并且这样地安装在凹槽中，使得该塑料盘遮盖住具有电子组件的凹槽。

汽车车门把手

技术领域

本发明涉及一种汽车车门把手以及制造这种汽车车门把手的方法，所述汽车车门把手包括把手区域和在把手区域内部设置的电子组件。

背景技术

由 DE 102 42 038 已知一种用于汽车车门的车门把手装置，为了制造所述车门把手装置，首先提供一个带空腔的塑料基体，其中空腔在整个把手长度上尤其是在其把手区域内延伸并且具有设置在把手端面上的第一开孔和在门壁上或位于门壁后的第二开孔。一个细长的柔性的印制电路板容纳电子组件(例如一个铁的杆状天线和控制电路)，并且在末端上具有带引线的用于电子组件的“金属箔尾巴(Folienschwanz)”，从这个金属箔尾巴开始，细长的装备好的印制电路板穿过端面的开孔插入把手部分的空腔中，直至引线的末端从对置的在门壁上设置的空腔开孔处伸出。通过其插入电子组件的开孔随后通过一个后盖封闭，其中后盖同时固定在电子组件上并且支承它。在细长的印制电路板插入空腔内之后，它也可以用浇铸材料填充，随后使浇铸材料变硬。

除了这种现有技术，还已知一些替代的装置，其中一个把手壳具有一个基本上在把手壳整个长度上延伸的侧向开孔，并且其中电子组件通过这个侧面开孔放入，随后封闭。

为了达到一个在门把手内部精确地定位确定的电子组件，在所述的实施方式中设有空腔的基体在外部轮廓以及内部轮廓上都精确地被制成。电子组件的浇注是一个相对昂贵的过程。

此外，由 DE 102 12 794 A1 已知一种门把手装置，其中首先电子组件用一个由软的塑料制成的外壳环绕浇注。紧接着这样制造的环绕

浇注的电子组件装入一个注模中并且部分地或者全部用一种硬的塑料注塑包封 (umspritzt)。用于注塑包封所使用的塑料可以如下选择, 使得它满足了车门把手外表面的要求 (外观、表面粗糙度、强度)。同时这种塑料占据汽车车门把手体积的最大部分并且从而也主要地决定体积特性 (比如说总质量)。

发明内容

本发明的目的在于提供一种汽车车门把手及其制造方法, 其中决定外表面及其特性的材料对门把手的体积特性 (例如质量) 影响较小, 从而外部材料仅仅根据对外表面要求的特性来进行优化。

这个目的按本发明通过具有权利要求 1 特征的汽车车门把手以及用于制造所述车门把手的具有权利要求 12 特征的方法实现。

按本发明的汽车车门把手具有一个在车门把手内部延伸的注射成型的塑料支承中心部分, 其中一电子组件设置在该支承中心部分的在把手区域中设置的凹槽中。支承中心部分和在其中设置的电子组件通过一个构成汽车车门把手外壁的由塑料制成的保护层注塑包封。决定汽车车门把手的外表面特性的塑料仅仅用于保护层, 也就是说它只占了汽车车门把手总体积的一个相对较小的部分。汽车车门把手体积的较大的部分由在内部设置的支承中心部分占据, 它也由塑料通过注射成型制成。支承中心部分的材料可以不依赖于车门把手所需的表面特性而选择, 使得达到车门把手所需的体积特性。优选的是, 注射成型的塑料支承中心部分的材料选择成使材料具有小的质量 (以及小的厚度)。

在按本发明用于制造汽车车门把手的方法中, 该汽车车门把手包括把手区域和在把手区域内部设置的电子组件, 首先塑料支承中心部分以注射成型的方法制成, 它具有一个支承中心部分的把手段, 在支承中心部分的把手段中形成一个凹槽。随后, 电子组件安装到这个凹槽中, 接着支承中心部分通过由塑料制成的保护层注塑包封, 使得保护层构成汽车车门把手的外壁, 并且注塑包封的支承中心部分的把手段形成汽车车门把手的把手区域。

在优选的实施方式中，支承中心部分以一注射成型方法制成，其中形成带有泡沫结构的注射成型件。优选的是支承中心部分以微孔泡沫注射方法制成。因为这个支承中心部分占据汽车车门把手体积的最大部分，从而车门把手的总质量下降。在优选的扩展结构中规定，保护层在任何位置都不超过 15mm，优选不超过 5mm。保护层厚度的减少有助于进一步减少质量。

在按本发明的汽车车门把手优选的扩展结构中，电子组件的连接引线从支承中心部分的凹槽开始通过一个支承中心部分的在车门壁上安装的区域引入到支架内部，在一个在安装状态下设置在门壁后面的位置上从汽车车门把手中伸出。连接引线可以一方面在电子组件安装在支承中心部分内部凹槽中之前已经存在，其中在支承中心部分中存在的引线与在凹槽中设置的触点相连接，其中电子组件的相应的触点与这些触点接合。另一方面支承中心部分具有一个通道（例如一个钻孔），穿过这个通道连接引线在安装电子组件时被引导入凹槽中。在实施方式中，连接引线事先与电子组件相连接。

电子组件可以是单件式或多件式的，并且设置在一个或多个凹槽中。例如，电子组件可以包含一个天线组件和一个传感器组件，它们设置在相应的凹槽中并与引线相连接。

在实施方式中，设置在凹槽中的电子组件通过一个跨过凹槽的盖子遮盖，其中带电子组件的支承中心部分和盖子通过保护层注塑包封。同时盖子在保护层注塑包封时保护了电子组件。在另外一个实施方式中，电子组件可以预先安装在一个塑料支架上并且如此安装在凹槽中，使得塑料支架形成了一个凹槽的盖。同时塑料支架也在接下来的注射成型的过程中保护电子组件。

也可能的是，在插入过程中将电子组件粘住或浇注在凹槽中。

本发明有利的或者优选的实施方式是从属权利要求的特征。

附图说明

接下来将借助一个在附图中示出的实施例更详细地描述本发明，附图中：

图 1 示意示出按本发明的汽车车门把手的第一实施方式的纵剖面图；

图 2 示意示出按本发明的汽车车门把手的第二实施方式的纵剖面图。

具体实施方式

图 1 所示的汽车车门把手 1 包括一个用保护层 6 注塑包封的注射成型的塑料支承中心部分 4。支承中心部分 4 占据汽车车门把手 1 体积的大部分。支承中心部分 4 具有一个或多个凹槽 5，在所述凹槽中安装电子组件 3。电子组件 3 的连接引线 8 通过一个在支承中心部分 4 内部含有的通道 7 从一个在安装状态下位于门壁的后面的位置朝外引导，在门壁上安装门把手 1。带电子组件 3 的凹槽 5 设置在门把手 1 的把手区域 2 内。电子组件 3 包含优选一个用于感应操作者的手靠近把手区域 2 的传感器装置，一个包括感应线圈的、用于发射一个长波启动信号给一个无钥匙的汽车进入系统的 ID 的传感器的发送天线装置，以及各种控制电路。电子组件 3 的尺寸与凹槽 5 的尺寸相匹配，以至于电子组件在其上侧封闭凹槽或者在电子组件与凹槽壁中只留有一个相对较小的缝隙。例如电子组件安装在塑料支架上，塑料支架形成凹槽 5 的盖。

在图 2 中示出的另外一个实施方式，附加地设置一个盖子 9，为了遮盖安装到凹槽 5 中的电子组件 3，盖子 9 的尺寸也与凹槽 5 的尺寸相匹配。

在按本发明的汽车车门把手上，支承中心部分 4 占据总体积的一大部分，由此支承中心部分 4 的质量大大决定了汽车车门把手的总质量。为了实现车门的质量尽可能小，注射成型的塑料支承中心部分 4 具有泡沫结构。支承中心部分 4 是形状稳定的并且含有由气体填充的孔和气泡。这种泡沫结构可以通过塑料材料实现，该塑料材料在注塑到模具后形成气泡，并且同时或随后变硬。这种气体可以通过化学反应产生。注射成型的塑料支承中心部分 4 优选通过注射成型方法制成，其中气体（优选氮气或者二氧化碳）直接注入注射成型机的螺杆中并

且处于一个超临界的状态中。在其注入到注模中之前，提供一个均匀的熔点。塑料在该模具中起泡沫、冷却并且变硬。这种方法可以例如通过微孔泡沫注射（Mucell）方法实现。这个方法在显著降低厚度的情况下产生精细的泡沫结构。

为了生产汽车车门把手 1，以微孔泡沫注射成型方法生产的支承中心部分 4 首先设有电子组件 3 和引线 8，并且随后放置在另一个的注模中，并且用保护层 6 注塑包封。形成汽车车门把手 1 外壁的保护层 6 的塑料这样地选择，使得满足所需的表面特性（着色，表面粗糙度）。保护层的塑料的厚度意义不大，因为由于其有限的厚度，保护层对汽车车门把手 1 总体质量的影响相对较小。

在优选的和在图 1 和图 2 中示出的实施方式中，引线 8 与电子组件 3 牢固地相连接，穿过支承中心部分 4 的通道引导。在一个可选择的实施方式中，在制造支承中心部分 4 时，引线 8 可以在注射成型期间嵌入支承中心部分的材料中。这种情况下，引线 8 的伸入到凹槽 5 中的末端设有触点，其中触点如此设置，使得当电子组件 3 放入凹槽 5 中时，所述触点可以与电子组件 3 的相应的触点接合。连接引线 8 的相对的末端可以固定在插塞连接器上，同时被支承中心部分的塑料注塑包封并且牢固地保持在支承中心部分中。

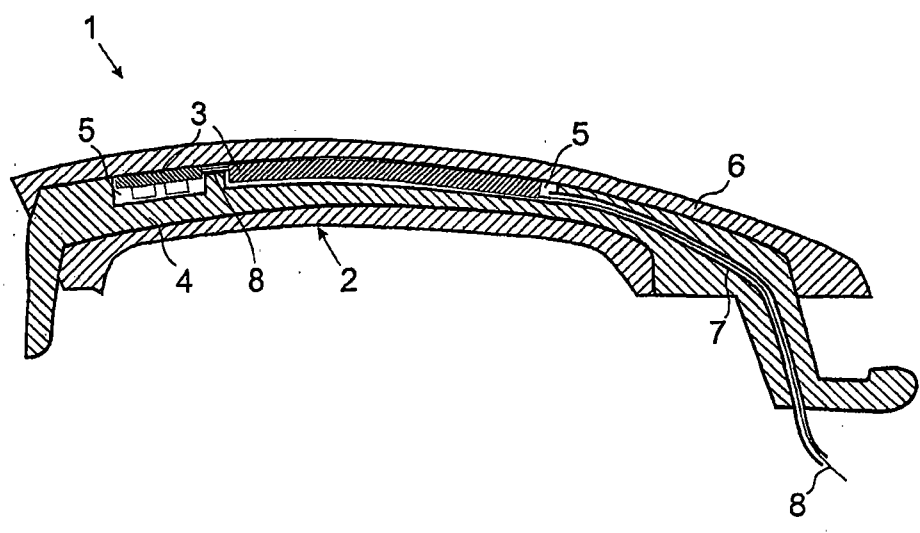


图1

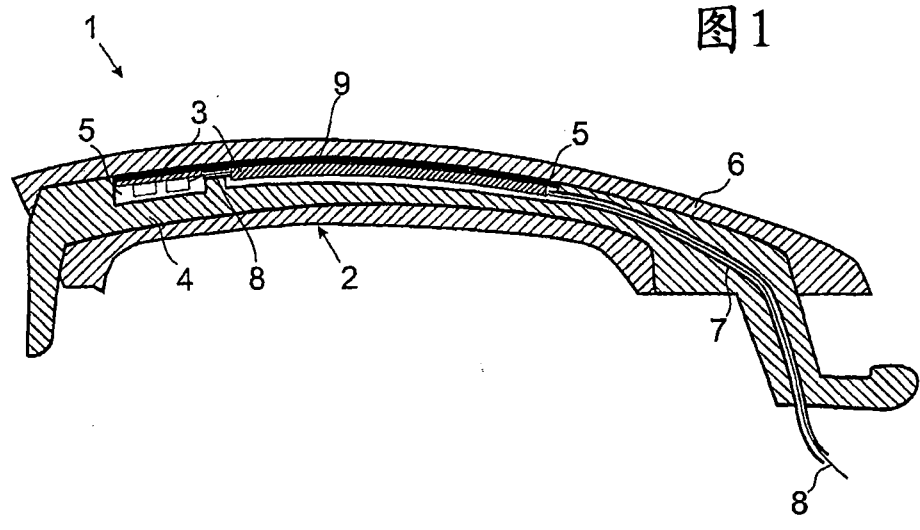


图2