

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580022646.9

[51] Int. Cl.

B60Q 1/04 (2006.01)

B60Q 1/26 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 100593485C

[22] 申请日 2005.6.30

[21] 申请号 200580022646.9

[30] 优先权

[32] 2004.8.11 [33] DE [31] 102004039004.5

[86] 国际申请 PCT/EP2005/007039 2005.6.30

[87] 国际公布 WO2006/018067 德 2006.2.23

[85] 进入国家阶段日期 2007.1.4

[73] 专利权人 宝马股份公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 T·埃夫纳 F·格尔廷格

[56] 参考文献

CN2280639Y 1998.5.6

US6152590A 2000.11.28

US20010053082A1 2001.12.20

US6739733B1 2004.5.25

DE19805771A1 1999.8.19

CN1264641A 2000.8.30

CN2318081Y 1999.5.12

审查员 赵玉霞

[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 张兆东

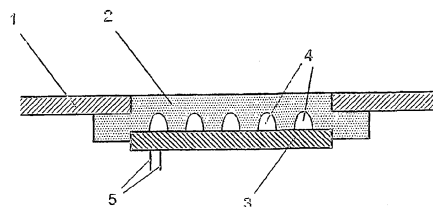
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 发明名称

带有一个由塑料制成的车灯玻璃的车灯

[57] 摘要

本发明涉及一种带有一个由塑料制成的车灯玻璃(2')和一个装在车灯玻璃(2')表面之后的发光单元(3'、4')的车灯,所述的发光单元(3'、4')至少部分形封闭地被车灯玻璃(2')的塑料包围,并且通过这种包围而位置固定地固定在车灯玻璃(2')上。



1. 一种带有一个由塑料制成的车灯玻璃和一个装在车灯玻璃表面之后的发光单元的车灯，其特征在于：车灯玻璃通过一种多组分注塑法装入到车辆的由塑料制成的表层内，并且发光单元引入到所述多组分注塑法中，使得发光单元至少部分形封闭地被车灯玻璃的塑料包围，并且通过这种包围而位置固定地固定在车灯玻璃上，并且使得发光单元部分形封闭地被表层的塑料包围。

2. 根据权利要求1所述的车灯，其特征在于：发光单元包括一个电路支架和至少一个装在电路支架上的发光件。

3. 根据权利要求1或2所述的车灯，其特征在于：发光单元完全形封闭地被车灯玻璃的塑料包围。

带有一个由塑料制成的车灯玻璃的车灯

技术领域

本发明涉及一种带有一个由塑料制成的车灯玻璃和一个装在车灯玻璃表面之后的发光单元的车灯。

背景技术

传统构造的车灯基本上由一个灯头、一个装入到灯头内的发光单元和一个封闭灯头的车灯玻璃组成。发光单元在此包括至少一个发光件(例如白炽灯、发光二极管、电致发光薄膜)、必要时的一个反光镜、用于容纳发光件的机构(例如灯座)、必要时的一个用于驱动发光件的电路和一些典型的穿过灯头向外导引的车灯的电接头。反光镜在此可以同时构成车灯的灯头的一部分。尤其在使用发光二极管作为发光件时,电路的电路支架经常同时用于安装发光二极管。车灯的车灯玻璃除了机械安全地和耐湿气地对于车辆外部封闭车灯的功能外经常也有光学功能。在此通过使用车灯玻璃的合适材料和合适形状,获得希望的导光和/或光折射。

车灯在车辆制造过程中是一个重要的成本要素,因为在把车灯规划、准备和安装到车辆内时在设计、装配和物流方面产生典型的很大的费用。

从结构角度看,在车辆侧和灯侧必须设有固定元件(例如夹子、卡箍、螺纹连接)。除了真正设有这些固定元件外,在车辆的整体设计时必须规划由固定元件占据的和在装配时为了确保固定元件的可达到性所必需的结构空间。

例如为了适合装配地准备车灯的所有部件或作为整体件的车灯以及为了准备固定元件,要产生物流费用。

在装配范畴内,车灯首先通过固定元件装在整车上。紧接着为了确保车辆的美学形象必须在多步的过程中精确调整车辆的车灯与所有相邻零件之间的接缝尺寸。

为了解决一部分上述问题已知的是,或者灯头或者车灯的车灯玻璃

集成到一个塑料构件内，该塑料构件是车辆表层的一部分。例如由 US 2002/008539 A1 已知的一种车灯，该车灯的车灯玻璃通过注塑方法集成到由塑料制成的一根保险杠内。特别是由此取消了接缝尺寸的调整。

然而在按 US 2002/008539 A1 的车灯中除了集成一个部件外原则上保留了车灯的其他上述传统的结构。更确切地说车灯的一个部件（在此是车灯玻璃）集成到表层内。然而车灯的另一两个重要的部件（在此是灯头和发光单元）继续构成单独的、没有集成到表层内的部件。因此车灯的大多数上述缺点仍然存在。特别是继续需要固定元件，因此另外必须设有一个相对较大的用于固定元件及其可达到性的结构空间体积。此外必须继续用相应的用于装配的物流费用准备和装配车灯的一些部件和固定元件。

发明内容

因此本发明的目的是，提出一种车灯，该车灯装入到车辆的表层的一个塑料构件内或者固定在该塑料构件上，以使对于车灯及其装配需要尽可能小的结构空间体积。

这个目的通过一种按本发明的车灯解决，其中发光单元至少部分形封闭地被车灯玻璃的塑料包围，并且通过这种包围而位置固定地固定在车灯玻璃上。

因此发光单元不必在车辆装配过程中自身通过固定元件固定在其相对于车灯玻璃或表层的位置上。通过取消固定元件和与固定相关的装配步骤，需要用于车灯的结构空间的体积相对于现有技术大大减小了。

一方面车灯本身朝向车辆内部只占据由发光单元的体积确定的结构空间。为此在按本发明装置的一些实施方式中还有一个朝向车辆内部盖住发光单元的塑料层。然而所述塑料层（只要它存在）的结构空间体积相对于典型的通常明显突出于发光单元的固定元件的结构空间体积相对较小。此外，通过放弃固定元件在装配时不必设定用于固定元件的可达到性的结构空间。

按本发明的一种有利的进一步拓展，发光单元也在靠近车辆内部的那一侧上被车灯玻璃的塑料包围，以便所述塑料满足灯头的防止机械损

坏和湿气侵入的功能。可选的是，发光单元为此在靠近车辆内部的那一侧上被一个塑料壳体或金属壳体盖住。

从车辆外面看，一种按本发明的车灯的发光单元在任何情况下设置在车灯玻璃表面之后，并且从而通过所述车灯玻璃受到保护。

当发光单元本身以较小的结构深度构成时，可以实现一种按本发明的对可使用的结构空间体积要求特别低的车灯。这对于无反光镜的车灯在使用无机的发光二极管（LED）、有机的发光二极管（OLED）和/或电致发光薄膜（EL 薄膜）作为发光件的情况下是典型的。通过使用一种具有较小结构深度的发光单元也可以使车灯的结构深度保持较小。按本发明的具有较小结构深度的车灯在车辆结构空间规划时仅仅要考虑为塑料构件的较小的拱曲部，车灯集成到该塑料构件内。当发光单元的结构深度小到使车灯玻璃和发光单元的共同厚度不超过包围的表层的厚度时，甚至这样的拱曲部也消失了。

按本发明的车灯通过如下方式制造，即发光单元不是如现有技术中通常的那样在制造塑料零件即车灯玻璃和表层后才与所述的塑料零件接合，而是已经引入到用于制造至少车灯玻璃、必要时用于制造两个塑料零件的注塑方法内。

按本发明第一方案，车灯玻璃和包围的表层构成一个唯一的、用一种多组分注塑法制造的塑料构件。在制造过程中，发光单元在此引入到注塑方法内，以便在产生塑料构件时发光单元以这样的方式方法完全或部分形封闭地被车灯玻璃的塑料包围，以使发光单元通过这种包围而位置固定地固定在车灯玻璃上。在被车灯玻璃的塑料完全包围的情况下，把发光单元用显而易见的方式位置固定地固定在车灯玻璃上其结果在于，发光单元封入到车灯玻璃内。通过车辆电子装置供电和控制发光单元的可能性通过如下方式得到保证，即发光单元的相应接头从塑料中引出。

本发明的第二方案与上述第一方案的区别在于，发光单元不仅仅被车灯玻璃的塑料包围和固定在车灯玻璃上，而且发光单元还部分被包围的表层的塑料包围并且从而既固定在车灯玻璃上又固定在表层上。所述

的本发明的第二方案的优点在于，通过装入到两个塑料部件内的发光单元可以提高车灯玻璃与表层之间的连接强度。此外用这种方式有利于车灯玻璃在其边缘区域内的照亮，因为发光件不必设置在电路支架的最外面的边缘上，该发光件的光线应该通过车灯玻璃的边缘区域照射到车辆周围。

按本发明的第三方案，按本发明的车灯设计成使为了制造车灯玻璃和表层不必使用多组分注塑法。取而代之的是，车灯玻璃和表层构成为塑料构件，所述的塑料构件可以首先单独制造。在表层内设有一个适用于容纳车灯玻璃的开口，车灯玻璃此后可以作为嵌入件装入到该开口内。发光单元如已经在本发明的第一方案中所述的那样完全或部分以这种方式方法形封闭地被车灯玻璃的塑料包围，以使发光单元通过这种包围而位置固定地固定在车灯玻璃上。带有集成的发光单元的车灯玻璃装入到表层的适合于容纳车灯玻璃的开口内，并且通过可松开或无法松开的卡锁连接、通过粘接或焊接或者通过注塑方法（例如注塑上或包围注塑）固定在表层上。在制造过程中在单独制造表层和带有集成的发光单元的车灯玻璃后可以把带有集成的发光单元的车灯玻璃固定在表层上。

无机的发光二极管、有机的发光二极管以及电致发光薄膜特别适合于作为按本发明的车灯的发光件。这种发光件允许发光单元的扁平的结构形式。此外尤其在一些类型的发光二极管中，一方面发光件的耐用性如此之高以至于该发光件在相应制造条件下在按注塑方法的塑料包围时不受损坏。另一方面由于发光二极管高的可靠性和寿命，按本发明的车灯的大多数实施方式的发光件仅用高耗费才能更换在实际中不表现为缺点。

附图说明

下面借助于附图进一步解释本发明。在此例如相应在示意图中示出：

- 图 1 按本发明第一方案的带有部分封入到车灯玻璃内的发光单元的车灯的横截面图，
- 图 2 按本发明第一方案的带有完全封入到车灯玻璃内的发光单元的车灯的横截面图，

- 图 3 按本发明第二方案的车灯的横截面图，
图 4 按本发明第三方案的带有浇注在表层上的车灯玻璃的一种车灯的横截面图，
图 5 按本发明第三方案的带有通过卡锁连接固定在表层上的车灯玻璃的发光单元的车灯的横截面图。

具体实施方式

图 1 示意地示出按本发明第一方案的车灯的横截面图。按本发明的车灯的车灯玻璃 2 和一个属于车辆表层的塑料元件 1 通过多组分注塑法制成为一个唯一的塑料构件，所述的塑料元件包围车灯玻璃 2。因此车灯玻璃 2 直接装入到属于车辆表层的塑料元件 1 内。包含装在一个电路支架 3 上的发光件 4（在此为发光二极管）的发光单元部分形封闭地被车灯玻璃 2 的塑料包围。为此在制造过程中发光单元 3、4 以合适的方式引入到用于制造带有集成的车灯玻璃 2 的表层 1 的多组分注塑法中。通过形封闭的包围，发光单元 3、4 位置固定地固定在车灯玻璃 2 上。从车辆外面看，发光单元 3、4 完全设置在车灯玻璃 2 的表面之后。为了通过车辆电子装置供电和控制发光单元 3、4，在电路支架 3 上设有相应的电接头 5。

图 2 同样示出按本发明第一方案的车灯的横截面图。在此由电路支架 3' 和装在其上的发光件 4' 构成的发光单元完全封入到按本发明车灯的车灯玻璃 2' 内。发光单元 3'、4' 也用这种方式在靠近车辆内部的那一侧上被车灯玻璃 2' 的塑料包围，以便该塑料防止所述的可比作一个灯头的发光单元受到机械损坏和湿气侵入。然而此外通过车辆电子装置供电和控制发光单元 3'、4' 的可能性通过如下方式保证，即发光单元 3'、4' 的电接头 5' 从车灯玻璃 2' 的塑料中引出。车灯玻璃 2' 如在按图 1 的按本发明的车灯中那样也在按图 2 的按本发明的车灯中与属于车辆表层的塑料元件 1' 一起通过按多组分注塑法的制造而构成成为一个唯一的塑料构件。

按本发明第二方案的车灯的横截面图在图 3 中示出。本发明的第二方案与第一方案的区别主要在于，由电路支架 13 和装在其上的发光件 14 构成的发光单元不仅仅被车灯玻璃 12 的塑料包围，而且此外部分被包围

的表层 11 的塑料包围。因此发光单元 13、14 的固定也通过车灯玻璃 12 与表层 11 的互相作用实现。此外车灯玻璃 12 与表层 11 之间的机械连接通过由两者包围的发光单元 13、14 得到加强。从车辆外面看，车灯玻璃 12 在其边缘区域内很好的照明通过把各个发光件 14 设置在车灯玻璃 12 表面的边缘区域之后实现。因为电路支架 13 伸入到表层 11 的塑料内，为此发光二极管 14 不必设置在电路支架 13 的最外面的边缘上。电接头 15 又允许供电和控制发光单元 13、14。

在图 4 中示出按本发明第三方案的车灯的横截面图。在此车灯玻璃 102 在所示的情况中通过粘接固定在表层 101 上。本发明的第三方案的一个重要特征在于，为了制造表层 101 和车灯玻璃 102 不需要使用多组分注塑法。取而代之的是，车灯玻璃 102 和表层 101 首先构成为单独制造的塑料构件。在表层 101 中在制造过程中设有一个适用于容纳车灯玻璃的开口，车灯玻璃 102 作为嵌入件装入到该开口内。由电路支架 103 和发光件 104 构成的发光单元形封闭地被车灯玻璃 102 的塑料包围，并且通过包围而位置固定地固定在车灯玻璃 102 上。为此发光单元 103、104 如已经在本发明的第一方案和第二方案中所述的那样以合适的方式引入到用于制造车灯玻璃 102 的多组分注塑法中。

带有集成的发光单元 103、104 的嵌入件即车灯玻璃 102 在图 4 所述的情况中通过粘接固定在表层 101 上。粘接过程在制造过程中在单独制造表层 101 和带有集成的发光单元 103、104 的嵌入件即车灯玻璃 102 后进行。粘接剂 106 为此放入到表层 101 与车灯玻璃 102 之间。为了粘接在所示的情况中在车灯玻璃 102 上一个粘接凸缘 107 和一个环岸 108 构成为调整肋。用其他可比较的方式，带有集成的发光单元 103、104 的嵌入件即车灯玻璃 102 可以取代粘接方式通过卡锁连接、通过焊接或通过注塑方法（例如浇注上或包围浇注）固定在表层 101 的开口内。

特别是如图 5 所示的使用卡锁连接在此产生若干另外的优点。一方面带有集成的发光单元 103'、104' 的车灯玻璃 102' 可以在几乎任意的位置上在制造过程中用较少的耗费装入到表层 101' 内和/或可以暂时再从该表层上取下。因此例如在油漆表层 101' 时可以不必要盖住车灯玻璃 102'。另

一方面使用卡锁连接在故障或损坏时允许单独更换带有集成的发光单元 103'、104'的车灯玻璃 102'。

卡锁连接按图 5 通过在车灯玻璃 102'上设有至少一个卡锁元件 106'和在表层的塑料内设有一个适用于容纳卡锁元件 106'的凹槽 107'。根据卡锁元件 106'和凹槽 107'的结构实现一个可松开或无法松开的卡锁连接。

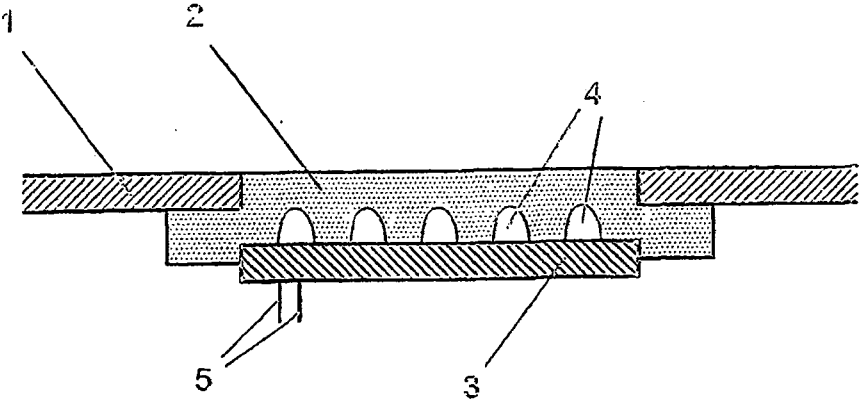


图1

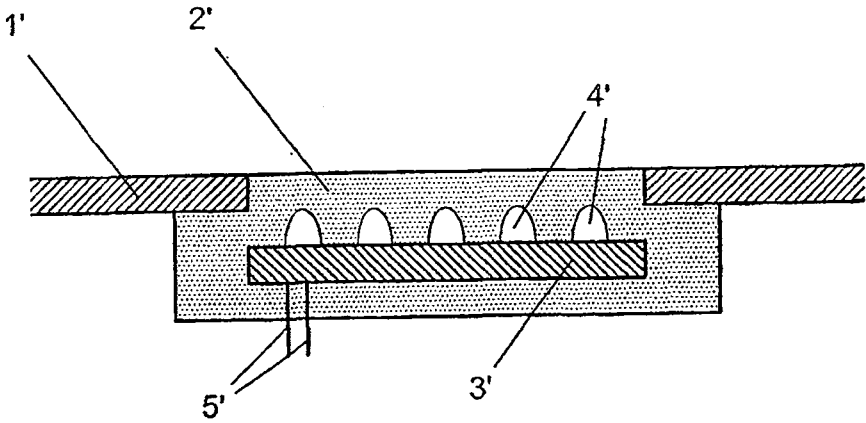


图2

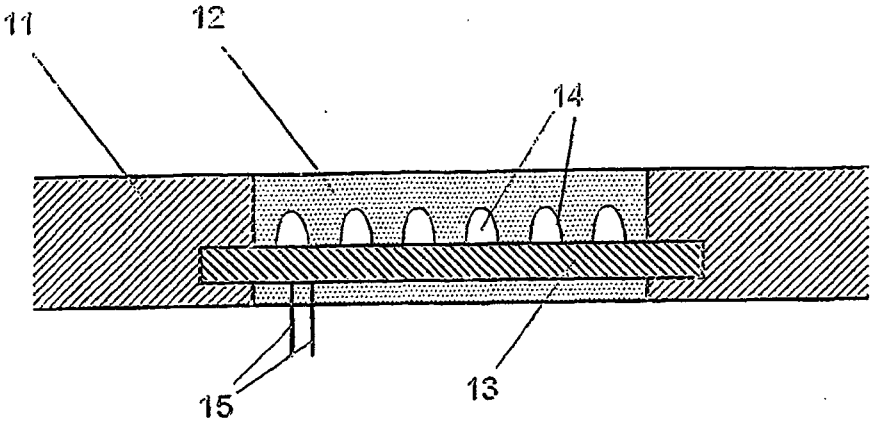


图 3

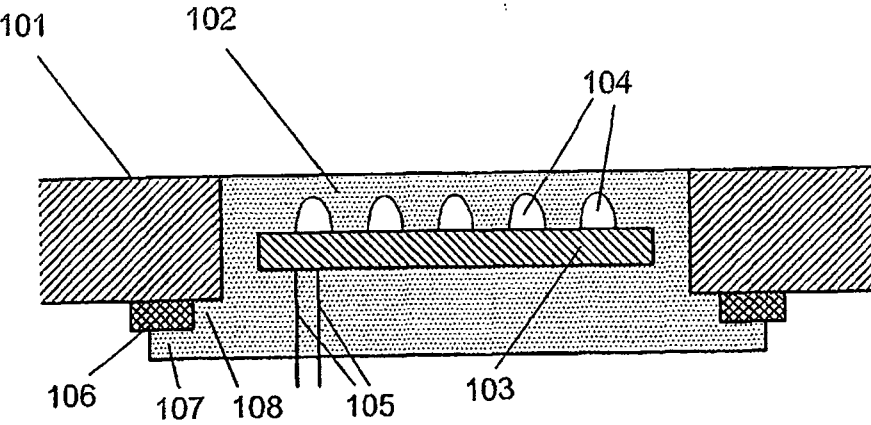


图 4

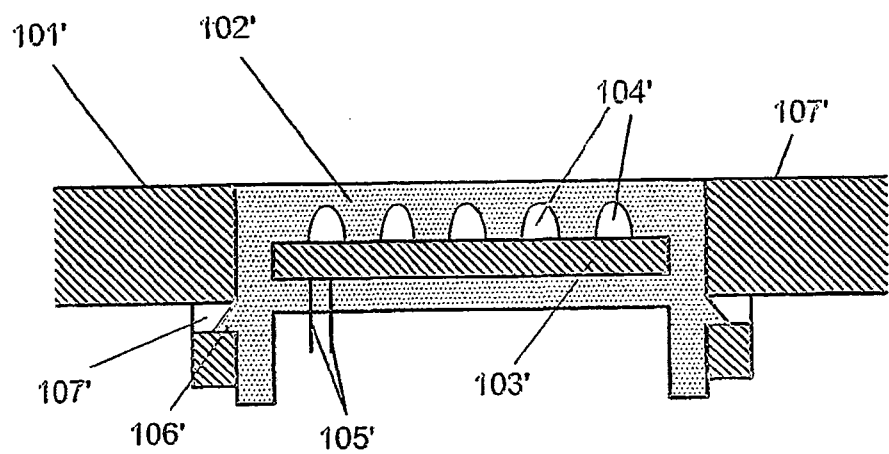


图5