

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60Q 1/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03107075.2

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100537301C

[22] 申请日 2003.3.5 [21] 申请号 03107075.2

[30] 优先权

[32] 2002. 3. 5 [33] DE [31] 10209590.6

[73] 专利权人 大众汽车有限公司

地址 德国沃尔夫斯堡

[72] 发明人 M·梅斯纳 M·维尔纳

F·奥尔特曼

[56] 参考文献

DE19838224C2 2000.11.9

DE4229728C1 1994.1.27

DE19933766A1 2001.5.17

审查员 张玉兵

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 苏娟 赵辛

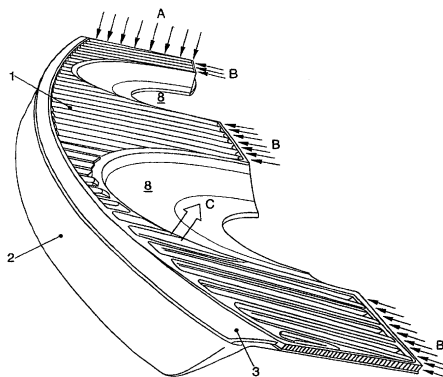
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

汽车前灯

[57] 摘要

本发明涉及一种汽车前灯装置，具有一个壳体和至少一个由该壳体容纳的主光源，其特征在于，壳体包括一个基本水平的辐射面(1)，该辐射面至少部分地设计成光导管，一个辅助光源的光可以聚束到该辐射面(1)中，光从辐射面(1)基本垂直地输出到一个壳体内腔中。



1. 汽车前灯装置(10)，具有一个壳体(11)和至少一个由该壳体(11)容纳的主光源，其特征在于，

- 壳体(11)包括一个基本水平的辐射面(1)，该辐射面至少部分地设计成光导管，

- 一个辅助光源的光可以聚束到该辐射面(1)中，

- 光从辐射面(1)基本垂直地输出到一个壳体内腔中。

2. 根据权利要求1所述的前灯装置(10)，其特征在于，辐射面(1)由壳体底侧构成，光从底侧基本垂直向上输出到壳体内腔中。

3. 根据权利要求1所述的前灯装置(10)，其特征在于，辐射面(1)由壳体上侧构成，光从上侧基本垂直向下输出到壳体内腔中。

4. 根据权利要求1所述的前灯装置(10)，辐射面(1)基本水平地装在主光源下方。

5. 根据权利要求1-4中之一所述的前灯装置(10)，其特征在于，辐射面(1)的背离主光源的表面至少部分地不透光和/或反光。

6. 根据权利要求1-4中之一所述的前灯装置(10)，其特征在于，辐射面(1)的后棱面和/或侧棱面具有几个片段用于聚束辅助光源的光。

7. 根据权利要求1-4中之一所述的前灯装置(10)，其特征在于，辐射面(1)相对前灯发光方向向前由一个板条(3)封闭，该板条包括一个棒状的光导管，辅助光源的光可以聚束到该光导管中。

8. 根据权利要求7所述的前灯装置(10)，其特征在于，聚束到棒状光导管中的光传递到辐射面(1)的光导管上以便输出，在前面的板条(3)中基本没有光输出。

9. 根据权利要求7所述的前灯装置(10)，其特征在于，聚束到棒状光导管中的光可以沿前灯辐射方向向前输出。

10. 根据权利要求7所述的前灯装置(10)，其特征在于，板条(3)和辐射面(1)设计成一体。

11. 根据权利要求7所述的前灯装置(10)，其特征在于，板条(3)固定在辐射面(1)的前部。

12. 根据权利要求1-4中之一所述的前灯装置(10)，其特征在于，辐射面(1)的朝向主光源的表面是波纹形的和/或沟槽形的。

13. 根据权利要求 1-4 中之一所述的前灯装置 (10)，其特征在于，辐射面 (1) 是蓝色的，光导管用作蓝色滤光器。

14. 根据权利要求 1-4 中之一所述的前灯装置 (10)，其特征在于，辅助光源是一个停车灯。

汽车前灯

技术领域

本发明涉及一种汽车前灯，具有一个壳体和至少一个由该壳体容纳的主光源。

背景技术

在前灯装置中应集成另一个光源的发光元件。例如在 DE 198 38 224 C2 中建议在前灯单元周围布置一个辅助光源的光辐射元件。这里光辐射元件至少部分地包括前灯单元。辅助光源的光经辐射元件射向前方，也就是射向汽车的行驶方向。

另外 EP 0 900 694 A2 中描述了一种信号灯，可以布置在前灯的边缘部位。信号灯光源的光经光导管射入到纵向的光输出元件。这里，发出的光也可以向行驶方向前方。其中遮光板阻止了径向的光泄漏。

发明内容

本发明的任务是提出另外一种汽车前灯装置，其中可以集成一个辅助灯光功能。其中尤其改善了前灯装置的外观和汽车的可见性。

根据本发明，上述任务的技术解决方案在于一种汽车前灯装置，它具有一个壳体和至少一个由该壳体容纳的主光源，其中，该壳体包括一个基本水平的辐射面，该辐射面至少部分地设计成光导管，一个辅助光源的光可以聚束到该辐射面中，光从该辐射面基本垂直地输出到一个壳体内腔中。

本发明的前灯装置的特征在于，壳体包括一个基本水平的辐射面，其至少部分设计成光导管，辅助光源的光可以射入到辐射面中，光从辐射面基本垂直地输出到壳体内腔中。因此本发明的前灯装置的特征在于，辅助光源的光不向前，也就是不是向前灯辐射方向，而是基本垂直地进入到壳体内腔中。因此辅助光源即使在主光源断开也能照亮壳体内腔。由此为主光源设置的光学元件可以通过辅助光源特别突显。这就产生了前灯装置的一种新的优选设计。尤其是前灯装置的夜间要求可以在接通辅助光源时得以改善。

按照本发明前灯装置的一种设计方案，辐射面由壳体底侧构成，光从底侧基本垂直向上输出到壳体内腔中。

按照本发明前灯装置的另一种优选设计方案，辐射面由壳体上侧构成，光从上侧基本垂直向下输出到壳体内腔中。

按照本发明前灯装置的另一种设计方案，辐射面在主光源下方基本水平地装入壳体中。

按照另一种设计方案，辐射面背离主光源的表面至少部分地不透光和/或反光。反光例如可以通过涂层特别是镀铬来实现。由此可以使射入到辐射面中的光基本全部输出到包含主光源的壳体内腔中，而没有向外射出光造成损失。此外，通过反光明显改善了前灯装置的外观。从外面可以看见辐射面的光导管和位于其下方的反光表面。

按照另一种设计方案，辐射面的后棱面和/或侧棱面有几个片段用于聚束辅助光源的光。通过这些措施可以使前灯装置非常紧凑，特别是相对结构高度来说特别紧凑。

按照另一种实施例，辐射面可以按前灯的光发出方向向前由一个包括一个棒状光导管的板条封闭，辅助光源的光可以聚束到该光导管中。通过这个光导管可以将光传递到辐射面的光导管上以便输出。这种情况下，在前面的板条中基本没有光输出。在该实施例中，光也可以从前面聚束到辐射面中，而不必在此处设置一个光源。此外可以通过该板条改善前灯装置的外观，因为辐射面由此突显出来。

按照另一种实施例，聚束到棒状光导管中的光也可以沿前灯照射方向向前输出。这种情况下从外面不仅可以看到一个照亮了的壳体内腔，而且也产生一个向行驶方向发光的条带。

板条和辐射面可以设计成一体。其优点是，整个装置可以用一个工具制造。由此有利地降低了安装费用。

此外板条可以固定在辐射面前部。这种固定可以采用通常的措施，如粘接、卡合、嵌装、喷射、插入或者夹住等等。

按照前灯装置的另一种设计方案，辐射面朝向主光源的表面为波纹形的和/或沟槽形的。由此可以特别良好地照亮壳体内腔。此外改善了前灯装置的外观。

按照前灯装置的另一种设计方案，辐射面为蓝色，光导管用作蓝色滤光器。辅助光源可以是一个停车灯。

下面借助实施例参照附图描述本发明。

附图说明

图 1 示出了本发明前灯装置的壳体的辐射面，

图 2A 至 2C 示出了前灯装置的一个实施例的板条 3 的可能布置，

图 3 及图 4A 至 4C 示出了带有一个板条 3 的前灯装置的另一种设计方案的局部示意图，

图 5 示出了本发明前灯装置的总视图。

具体实施方式

前灯装置 10 具有一个本身为传统式的壳体 11，其中装了一个或多个主光源。在本实施例中，壳体 11 中装了两个主光源用于远光灯和近光灯。壳体 11 可以任意成形。该主光源安装在圆筒形灯管 12 中，在灯管的后端部，主光源分别布置在一个反射器中。壳体 11 具有基本上水平的上侧和底侧，侧面界面以及一个后壁，后壁有用于主光源灯管 12 的空隙。壳体 11 向前由一个匹配于车身的防护玻璃板封闭。防护玻璃板是清澈透明的。因此壳体内腔从外面可以很清楚地看见。

根据本发明，特别设计光源上方和/或下方的部位。在本实施例中，描述了主光源下方部位的特殊之处，当然光源上方部位相应的设计也是可以的。下面的方向说明指的是相对前灯光的射出方向。其与行驶方向重合。

在光源和装纳该光源的灯管 12 的下方是一个用于一个辅助光源的光的辐射面 1。为此辐射面 1 至少部分地设计成光导管。辐射面 1 具有用于主光源灯管 12 的空隙 8。在图 1 中可见的辐射面 1 的朝向壳体主光源的表面是沟槽形或波纹形的。通过这种表面实现辅助光源的光输出到壳体内腔，也就是主光源所处的空间。在图 1 中看不见的辐射面 1 的下表面镀铬，从而使光不会通过该表面泄漏。此外辐射面 1 的上表面可以部分涂层。部分涂层例如可以是镀铬。由此可以产生任意的图案，通过该图案可以照亮壳体内腔并从外面可见。根据图 1 所示实施例，辐射面 1 的前端面也镀铬，因此基本上没有光会向前射出。辐射面 1 是一个透明的注塑件。特别可以采用丙烯酸玻璃作为材料。

为了将辅助光源的光聚束到辐射面 1 的光导管中，有很多种可能

性，下面详细描述。在所有变型中，聚束到辐射面 1 中的光基本上垂直地，也就是沿灯管 12 的方向向上或者向下输出到壳体内腔中。该光输出在图 1 中用箭头 C 示出。由此主光源的灯管 12 向下射出，在接通辅助光源时特别突显出来。

下面描述光聚束到辐射面 1 中的各种可能性。这些可能性在前灯装置 10 的不同设计方案中或者独立地或者组合地实现。

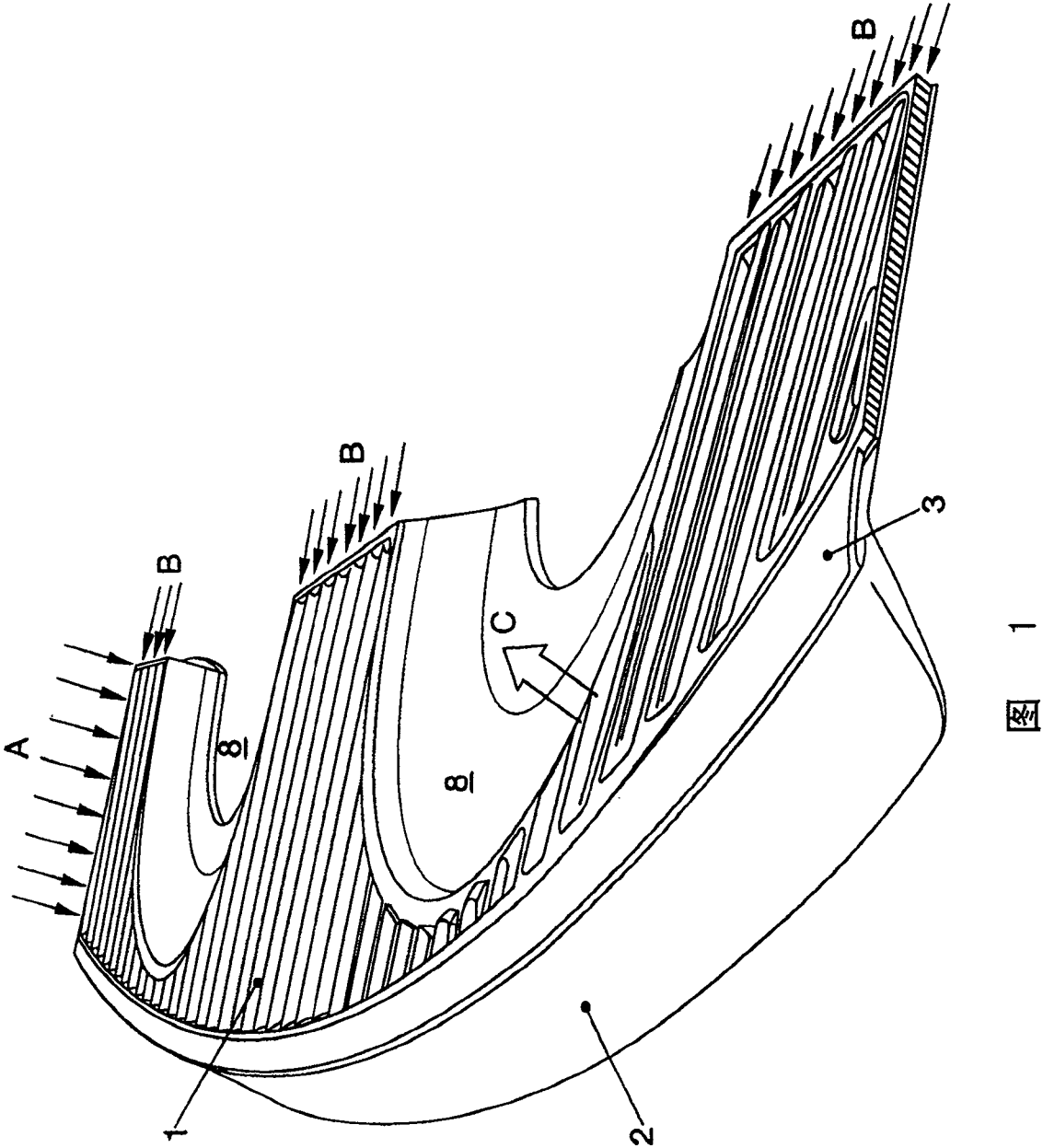
在图 1 中用箭头 A 和 B 示出了光聚束的两种可能性。箭头 A 表示通过辐射面 1 的侧棱面的光聚束。箭头 B 表示通过辐射面 1 的后棱面的片段的光聚束。在光聚束面上可以直接布置辅助光源或者其它将辅助光源的光传递到辐射面的光导管。

按照另一种设计方案，为了光聚束可以使用一个板条 3，其包括一个棒状光导管，该光导管沿着所述板条 3 延伸。板条 3 布置在辐射面 1 的前部。辐射面 1 尤其是向前由板条 3 封闭。聚束到棒状光导管中的辅助光源的光在一个与辐射面 1 的界面处传递到该辐射面。光的传递在图 2A 和 2B 中用箭头 D 示出。这里，光聚束到板条 3 的光导管中可以单侧进行也可以双侧进行。板条 3 背离辐射面 1 的侧面一方面可以设置一个涂层 9，从而没有光通过这个面输出。该侧面特别是可以镀铬。另一方面也可以通过该表面进行光输出，从而除了通过辐射面 1 发出光外，板条 3 还可以表现为一个明亮的条带。此外板条 3 的设计可以使光还向前下方发出。通过这种发光可以照亮遮光板。

在图 2A 至 2C 中以及 4A 至 4C 中示出了不同的几种固定板条 3 的结构方式。板条 3 例如可以嵌装、喷射、插入、卡合或者粘接。此外，如图 1 所示，它可与辐射面 1 设计成一体。

在本实施例中，在辐射面 1 上一体形成一个基本垂直延伸的封闭玻璃板 2。这个面 2 从壳体伸出来或者向壳体 11 的没有主光源部位的方向伸出来。它可以用作另一个光源例如行驶方向指示灯的封闭玻璃板。辅助光源的光也可以聚束到该面中，如图 2A 和 2B 中箭头 E 所示。图 2B 中的箭头 F 则表示行驶方向指示灯的光输出。

按照本实施例，辅助光源是停车灯光源。因此在该前灯装置 10 中，停车灯功能通过照亮壳体内腔间接地实现。这种照亮可以通过在辐射面 1 表面上的大面积辐射实现。由此使前灯装置产生一种非常独特的、令人印象深刻的夜间外观，从而也使带有这种前灯装置的汽车很容易再次认出。



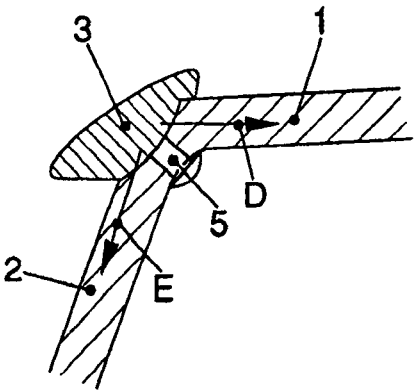


图 2A

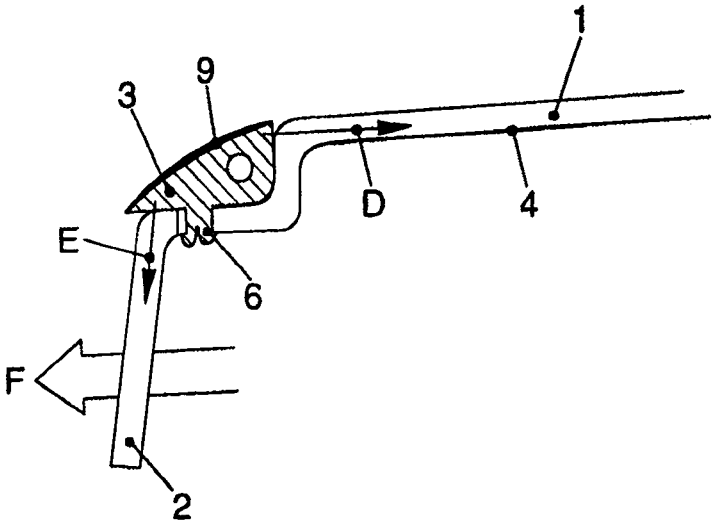


图 2B

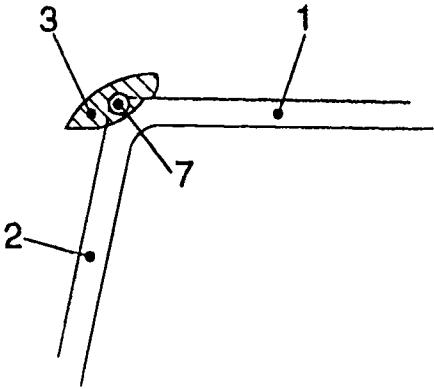


图 2C

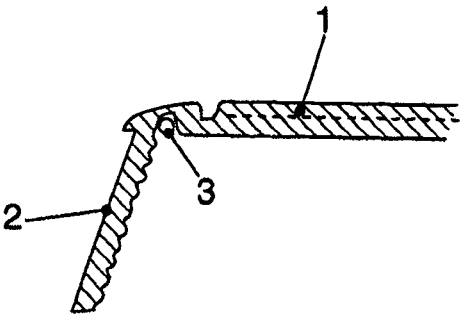


图 3

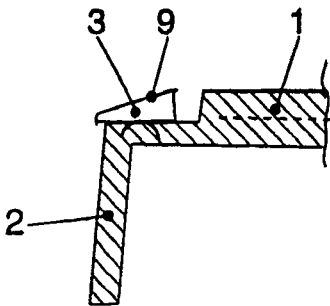


图 4A

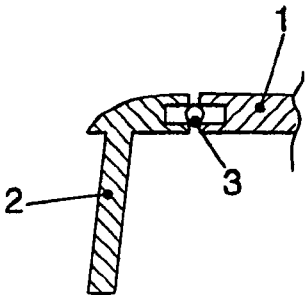


图 4B

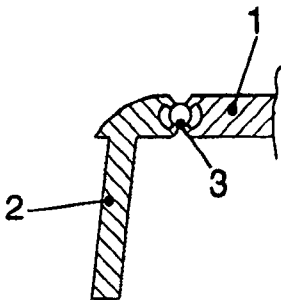


图 4C

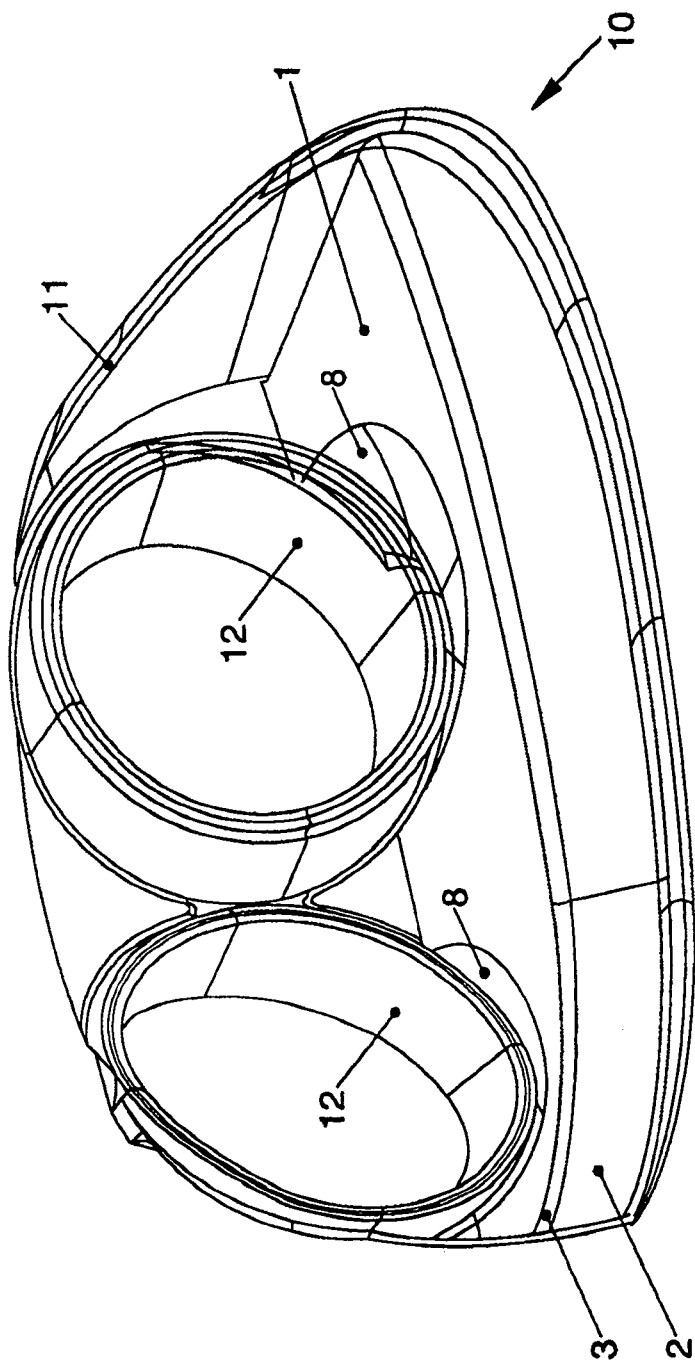


图 5