

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01J 5/54 (2006.01)

H01J 9/30 (2006.01)

H01J 9/34 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02813500.8

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1290138C

[22] 申请日 2002.7.5 [21] 申请号 02813500.8

[30] 优先权

[32] 2001. 7. 6 [33] DE [31] 10132923.7

[32] 2002. 3. 12 [33] DE [31] 10210856.0

[86] 国际申请 PCT/IB2002/002642 2002.7.5

[87] 国际公布 WO2003/005399 英 2003.1.16

[85] 进入国家阶段日期 2004.1.5

[73] 专利权人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 M·维斯特迈尔 T·施特克尔特

审查员 沈 君

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平

权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

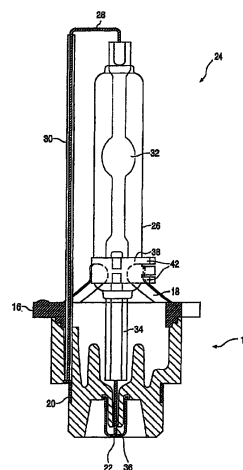
[54] 发明名称

尤其用于汽车头灯的灯

[57] 摘要

描述了一种灯(24)、一组灯及一种灯的制造方法,尤其是汽车头灯所用的灯。所述灯(24)包括一用于发光的灼热器(26),该灼热器在一上灯头部件(12)中保持就位。灯头的所述上部件(12)还包括用于将灯定位于头灯中的基准元件,例如固定环(16)。此外,提供了一包括一电接触件所用的连接装置的下灯头部件(14)。下灯头部件(14)和上灯头部件(12)至少部分由塑料制成并通过焊接或使用粘合剂的结合方法而连接在一起。在一组灯中,所述组的所有的灯都包括相同的灼热器(26)和相同的上灯头部件(12),而可有不同类型的下灯头部件(14)。在制造过程中,灼热器(26)首先插于上灯头部件(12)中,并且,优选地,在已经相对于基准元件(16)进行了定向之后固定就位。接着,包括具有所需形状的电连接装置的下灯头部件(14)

与上灯头部件(12)连接起来。更多其它改型涉及下灯头部件(14)的一种两件式实施例,使得电接触元件易于容放,并且涉及利用不同的塑料来制造上灯头部件和下灯头部件。



1. 一种灯, 包括:

一用于发光的灼热器(26、62), 该灼热器在一第一灯头部件(12、64)中保持就位,

该第一灯头部件(12、64)包括将灼热器(26、62)保持就位的装置(18、70、72)和至少一个用于将灯(24、60、90)定位于头灯中的基准元件(16、88),

并且包括一连接于第一灯头部件(12、64)上的第二灯头部件(14、214、66、92),

该第二灯头部件(14、214)包括一电连接装置, 并且第一灯头部件(12、64)和第二灯头部件(14、214、66、92)至少部分由塑料制成并通过焊接或使用粘合剂的结合方法而连接在一起,

其特征在于, 第二灯头部件(14)包括一中心部分(14a)和一端部分(14b), 它们连接在一起, 并且连接装置包括至少一个固定于中心部分(14a)与端部分(14b)之间的电接触元件(20)。

2. 根据权利要求1所述的灯, 其特征在于, 第一灯头部件(12、64)和第二灯头部件(14、214、66、92)利用塑性焊接方法而焊接在一起, 不需在灯头部件(12、64; 14、214、66、92)之间提供焊接辅助装置。

3. 根据权利要求2所述的灯, 其特征在于, 第一灯头部件(12、64)和第二灯头部件(14、214、66、92)利用热工具焊接、超声焊接或者摩擦焊接。

4. 根据权利要求1或2所述的灯, 其特征在于, 用于将灼热器(26、62)保持就位的装置(18、70、72)按照可定向的方式保持着所述灼热器, 所述灼热器固定于定向的位置上。

5. 根据权利要求1或2所述的灯, 其特征在于, 第一灯头部件和第二灯头部件由不同的塑性材料制成。

6. 根据权利要求1或2所述的灯, 其特征在于, 中心部分(14a)和端部分(14b)利用焊接或使用粘合剂的结合方法而连接在一起。

7. 根据权利要求1或2所述的灯, 其中, 所述灯(10、210、60、90)包括相同的灼热器(26、62)和相同的第一灯头部件(12、65)

以及带有不同电连接装置的不同类型的第二灯头部件（14、214、66、92）。

8. 根据权利要求7所述的灯，其特征在于，这些不同的第二灯头部件包括至少一个第一类型（66），其中连接装置具有用于连接平行于灯（60、90）的纵向轴线的插头的接触件，

以及至少一个第二类型（92），其中连接装置具有用于连接垂直于灯（60、90）的纵向轴线的插头的接触件。

9. 一种制造灯的方法，其中，灼热器（26、62）被引入一第一灯头部件（12、64）中，该第一灯头部件（12、64）包括至少一个用于将灯（24、60、90）定位于头灯中的基准元件（16、88），

并且灼热器（26、62）连接于设置在第一灯头部件（12、64）处的保持装置（18、70、72），随后第一灯头部件（12、64）特别是通过焊接或者使用粘合剂的结合方法而连接于包括一电连接装置的第二灯头部件（14、214、66、92）上，

其特征在于，第二灯头部件（14）包括一中心部分（14a）和一端部分（14b），它们连接在一起，并且连接装置包括至少一个固定于中心部分（14a）与端部分（14b）之间的电接触元件（20）。

尤其用于汽车头灯的灯

技术领域

本发明涉及一种灯，尤其是汽车头灯所用的灯，以及一组这种灯及其制造方法。

背景技术

在汽车照明领域中，已知有多种不同的电灯。这些灯包括一用于发光的灼热器，该灼热器保持就位于灯头中。关于灼热器，尤其是在白炽灯和放电灯之间存在很大区别。关于灯头，可有大量的标准型灯头适于配合于反射器座中。

为了用于头灯中，重要的一点是将发光元件，例如一螺旋盘绕的灯丝或一灯弧准确定位于反射器内。为了使得发光元件能够准确定位，已知的反射器包括带有基准平面的座。与这些座相配合的灯的灯头提供有基准元件，而在装配状态下，基准元件与基准平面相接合以便使得灯头在反射器中处于限定的位置。

在灯制造过程中，应当注意使灼热器的位置相对于灯头的基准元件准确对齐。为做到这点，在制造过程中，灯的对齐在灼热器和灯头已经装配好之后进行。

已知灯的灯头的后部包括一电接触件所用的连接装置。已知有不同的标准连接机构，特别是插头插座连接。例如，在白炽（卤素）灯的情况中，一方面，在已知的弯插头实施例中，用于连接插头的接触件与灯的纵向轴线成直角。另一方面，在已知还有的连接机构中，用于连接插头的接触件与灯的纵向轴线相平行。

在专利 US-A-5,428,261 中，给出了对一种放电灯的灯头的描述。所述灯头包括一灼热器在其中保持就位的塑料制成的第一部件和一包括电接触件的塑料制成的第二部件。第一部件利用瓷片盖住，其形成一个用作放电灯所用的标准固定环的凸缘，该固定环形成一基准平面，使得能够在反射器中准确定位。第一部件和第二部件利用卡扣式连接互连起来。一上面焊接有多个托架的套环用于将灼热器保持就位。所述托架朝着第一部件向上延伸并且利用高频焊接方法连接于所述第一部件上。在所述的专利中指出，相同的的第一部件与不同的第二

部件组合起来形成不同的电连接。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种灯，其按照简单的方式构造，使得灼热器能够准确定位并且尽可能地通用。

本发明的第一方面提供一种灯，包括：一用于发光的灼热器，该灼热器在一第一灯头部件中保持就位，该第一灯头部件包括将灼热器保持就位的装置和至少一个用于将灯定位于头灯中的基准元件，并且包括一连接于第一灯头部件上的第二灯头部件，该第二灯头部件包括一电连接装置，并且第一灯头部件和第二灯头部件至少部分由塑料制成并通过焊接或使用粘合剂的结合方法而连接在一起，其特征在于，第二灯头部件包括一中心部分和一端部分，它们连接在一起，并且连接装置包括至少一个固定于中心部分与端部分之间的电接触元件。

本发明的第二方面提供一种制造灯的方法，其中，灼热器被引入一第一灯头部件中，该第一灯头部件包括至少一个用于将灯定位于头灯中的基准元件，并且灼热器连接于设置在第一灯头部件处的保持装置，随后第一灯头部件特别是通过焊接或者使用粘合剂的结合方法而连接于包括一电连接装置的第二灯头部件上，其特征在于，第二灯头部件包括一中心部分和一端部分，它们连接在一起，并且连接装置包括至少一个固定于中心部分与端部分之间的电接触元件。

根据本发明的灯的灯头包括至少两个部件，即第一灯头部件和第二灯头部件。第二灯头部件包括电接触件所用的连接结构。第一灯头部件保持着灼热器并且包括至少一个用于将灯定位于头灯上的基准元件。在根据本发明的灯中，第一部件被称作“上部件”，而第二部件被称作“下部件”。这些名称涉及灯的垂直位置，这时灼热器置于顶部而灯头置于底部。这些名称用于清楚说明而不应被理解为限制的意义。

根据本发明，灯头部件至少部分由塑料制成。例如，上部件可以包括一塑料部件，金属部件铸于该塑料部件中以便优选地按照正确方位固定灼热器。下部件优选地包括具有电接触件的一件或多件式塑料部件。两个灯头部件为分离式装置，它们可以单独制造然后互连起来。一方面，建议用在塑性焊接操作中形成的焊接接头来互连所述部件。焊接形成了刚性连接，其具有足够的机械稳定性并且使得灼热器能够

固定于准确的位置上。特别优选利用不需在上部件和下部件之间提供焊接辅助装置，特别是射频环，来作为焊接能量接收者的塑性焊接方法。这种焊接方法的实例有热工具焊接，如果需要的话提供热空气支持，超声焊接或者摩擦焊接。

另一方面，下部件和上部件另外也可以使用粘合剂结合在一起。已知有适用于塑性材料的粘合剂，以便使得粘合结合充分结实。

上部件和下部件可以由相同的塑性材料来制造。另外，也可以使用不同的塑性材料。尤其是在放电灯的情况下，非常有利的做法是位置更靠近灼热器的热源的上部件使用耐高温（即耐 220℃ 以上的温度，优选甚至 250℃ 以上）的塑料，而下部件使用温度稳定性较差（因此较便宜）的塑料。

为了将灼热器保持就位，上部件包括优选由金属制成的保持装置。优选地，这些保持装置一方面包括一直接与灼热器的玻璃泡相接触（例如在下轴处或者在称作“夹子”的锥形的位处）的夹紧元件（例如一套环、一夹紧套筒、一夹紧板或者一夹紧凸轮），另一方面包括例如利用注模法形成于其中的刚性连接于灯头的上部件的至少一个连接元件（例如多个金属托架或一套筒）。

根据本发明的一种改型，保持装置的实现方式使得在制造过程中，灼热器首先保持就位以便可进行定向，随后可将其固定于正确定向的位置上。这种柔性的保持装置本来已知。例如，一附连于灼热器上的内金属套筒可伸缩地容放于一通过注模法形成于灯头中的外金属套筒中，以便使得在灼热器定向过程中，所述灼热器可以倾斜又可以沿其纵向轴线运动。在放电灯的情况下，从灯头部件突出的保持托架可首先与附连于灼热器上的套环形成夹紧接触。在制造过程中，随后对灼热器进行定向以便使得发光元件，即螺旋盘绕的灯丝或放电弧，相对于基准元件准确置于预定位置上。灼热器在这个定向的位置上例如利用激光焊接或者电阻焊接方法进行固定。

提供于第一灯头部件上的基准元件用于将灯准确定位于头灯中。承靠在头灯上并且限定了灯的轴向位置的基准元件本来已知，例如在已知的“H4”灯中的三个径向突出的金属托架，或者放电灯的标准固定环。也可以提供准确确定灯的径向位置的基准元件，例如准确容放于反射器的适当保持器中的灯的圆柱形区域。

下灯头部件包括电接触件所用的连接装置。已知有多种不同类型的连接装置。在白炽灯的情况下，利用的是插头连接，包括例如被一绝缘插头壳体所包围的两个或三个突出的金属接触件。根据目前技术发展水平，已知有插头在其中沿平行于灯的纵向轴线的方向滑动的“直”插头接触件，以及用于沿垂直于灯的纵向轴线的方向连接插头的所谓“弯”插头接触件。在放电灯的情况下，连接装置一般具有不同的设计，因为更高的电压水平需要更好的绝缘。同样，在放电灯的情况下，已知也有许多不同类型的连接装置。

在根据本发明的制造过程中，第一和第二灯头部件分开制造。灼热器被引入第一灯头部件中。上部件和下部件直到灼热器已经引入并固定于上部中以后才联结起来。

这样，所制造的一组灯中，上部件相同并且灼热器相同，而所用的下部件不同。利用这点，就可以根据标准部件系统来制造（在将两部件焊接在一起之后）单件式灯头。由于例如上部件可以实施为非常简单的标准部件，其以相同元件的形式用于一组不同的灯的各个类型中，因而总制造成本可以降低。

总是相同的上部件优选地形成以非常简单的形式。在放电灯的情况下，所述上部件可为例如环形。在这种情况下，词“环形”并非用来指所述上部件必须为完全旋转对称的实体；而是所述环可以带有间断或者具有卡扣突出部。形成以非常简单的方式的部件，尤其是环形部件，可以使用例如多腔模按照非常简单、经济的方式制造。

例如，这组灯的不同灯头的下部相互不同之处在于电接触件的形成和设置方式不同。通过将总是相同的上部件和根据应用而不同的下部件连接在一起，就可以经济地制造多种不同的灯。

根据本发明的另一种改型，如果灼热器在其引入第一灯头部件后进行定向并且固定于所述定向的位置上，则非常有利。利用这点，包括上部件和灼热器的装置就可以在将它们与灯头的下部件连接之前完全制好。

根据本发明的另一个方面，下部件包括至少两个部分，称作“中心部分”和“端部分”。同样在这种情况下，这些名称用于清楚说明而不应被理解为限制的意义。下部件的分割不一定必须为横向分割；另外，也可以沿顺着中心轴线的方向进行分割。

这个方面可易于与上述属性进行组合，但是其也可单独有利地使用。特别地，如果进行细分使得一般为金属的电接触元件能够更加容易地进行定位和固定，则将非常有利。这种电接触件可以提供于中心部分与端部分之间，并且通过将所述部分连结在一起而固定于其间。例如，一环形接触件可以插于中心部分中或者滑在端部分上，所述接触件在这两部分已连结在一起之后再行进行相配合地容放。

附图说明

参照后文中所述的实施例和附图，本发明的这些及其它方面将变得清楚并将得到阐明。

图中：

图 1 是通过根据本发明的灯的第一实施例的灯头的纵向剖面图；

图 2 是根据第一实施例的放电灯的俯视图；

图 3 是图 2 中所示的放电灯的局部剖开的侧视图；

图 4 是通过根据本发明的灯的第二实施例的灯头的纵向剖面图；

图 5 是通过根据本发明的灯的第三实施例的灯头的纵向剖面图；

图 6 是通过根据本发明的灯的第四实施例的纵向剖面图；

图 7 是沿图 6 的灯的一个剖面的纵向剖面图，与图 6 的纵向剖面图正交延伸；

图 8 是通过根据本发明的灯的第五实施例的纵向剖面图；

图 9 是沿图 8 的灯的一个剖面的纵向剖面图，与图 8 的纵向剖面图正交延伸；

图 10 是通过一种包括图 6 和 8 中所示的灯的上灯头部件和灼热器的装置的纵向剖面图；

图 11 是通过图 8 中所示的灯的下灯头部件的纵向剖面图；以及

图 12 是通过图 6 中所示的灯的下灯头部件的纵向剖面图。

具体实施方式

图 1 示出了一种放电灯的灯头 10。所述灯头 10 包括一环形上部件 12 和一下部件 14。上部件 12 包括一圆周固定环 16 和一位于其内侧的多阶环 13。四个托架 18 的端部铸于上部件 12 中，其尖端弯曲。托架 18 从上部件 12 向上伸出并且向中心弯曲。它们用于固定一灼热器，在下文中将对此进行更详细的描述。

象上部件 12 一样，下部件 14 由塑料制成，其在超过 220℃ 的温

度下能保持机械稳定和电稳定。在这个实例中，塑料为带有填料，在这种情况下为带有玻璃纤维的 PPS 材料。在工作中，容放于灯头 10 中的灼热器产生一施加于灯头 10 的上部件 12 上的，呈热及紫外线形式的重载。为此原因，上述具有高热稳定性的塑料优选用作这个部件。为了降低成本，或者鉴于其它要求例如机械要求，下灯头部件 14 另外也可以由不同的塑性材料制造。用作下灯头部件的材料无须符合关于温度稳定性和抗紫外射线的同样要求。因此，通常可使用比较便宜的材料。然而，应当考虑到这两种不同的塑性材料应当能够焊接在一起或者使用粘合剂结合在一起。

下部件 14 的形状基本上旋转对称。外壁 15 形成一杯状壳体，其中内套筒 17 包围着顶部敞开的内区域 19。金属接触件 20、22 提供于下部件 14 中。环接触件 20 配合容放于整体式的塑料部件 14 中。这可以通过塑料部件 14 利用注模法形成于环 20 的周围而实现。另一接触件，即中央接触件 22，由一向下突出的中心放置的金属套筒组成。内接触件 22 通过下部件 14 的外壁 15 与环接触件 20 隔开。当高电压发生时，在绝缘方面这种方式特别有利。

在所示的实例中，灯头 10 的上部件 12 和下部件 14 通过适当的塑性焊接方法而互连。在这种情况下，在所选定的焊接方法中，不需要在两部件之间提供另外的元件，例如需要高频焊接的 RF 环，以便利用焊接能量进行联接。

适用的焊接方法为本来已知的超声焊接方法。在这些方法中，将待焊接的部件 12、14 连在一起并且接入位于超声范围内的 20 - 40kHz 的振动。在两部件之间产生的摩擦使得材料在接触位置处熔化并随后联结起来。根据关于这个主题的文献可以知道，如果待联结的部件包括所谓的“能量引导位置”，即首先发生熔化从而使得两部件互连起来的突出楔或脊，联结效果可以得到加强。

部件 12、14 也可以非常适于通过摩擦焊接方法而互连起来。在本来已知的这种方法中，待要通过焊接联结起来的表面相互摩擦，从而产生热量使得两个部件通过熔化而联结起来。上部件 12 和下部件 14 的圆形以及连接区域基本旋转对称的形状（阶式环 13 及其相对物）易于使得能够将容放于适当保持器中的部件压在一起并且沿相对方向旋转。在使用耐热塑料的实验中，在每分钟 600 转的旋转速度下得到

了非常良好的结果，而每分钟 6 转就足以形成良好的结合效果。同样在摩擦焊接的情况中，如果待要焊接在一起的部件的形状使得能够通过施加旋转运动而互相接合，例如在一个部件中提供有一环形凹槽而在另一部件中提供有一配合凸脊，则结果将会得到改进。

部件 12、14 也可通过热工具焊接而互连起来，使用或不使用热空气供应。在这种方法中，待要互连的部件彼此相对放置并且在它们之间放置一所谓的“热镜”，其被加热至大约 500℃，并且如果需要的话装备有热空气出口。热辐射和可能存在的热空气流使得塑料部件表面上专门形成的凸缘发生熔化。在除去热镜之后，部件 12、14 连接并焊接在一起。另外，可以提供收进空气的装置，所收进的空气用于加热待焊接在一起的部件的表面。

图 2 和 3 示出了一放电灯 24。这种放电灯包括一图 1 中所示的灯头 10、一容放于其中的灼热器 26 以及一后接触件 28，一绝缘管 30 环绕着后接触件 28 放置。

图 2 为一俯视图，示出了灯头 10 的环形上部件 12 的形状。所述上部件为中间带有圆槽的环形。向外突出的固定环 16 提供有一突出部分（凸轮）21 和槽（凹槽）23。固定环 16 的形状符合国际标准并且用作基准元件，使得能够在已知的汽车头灯中准确地定位。

在所示的实例中，灼热器 26 为双面型。所述灼热器包括一长玻璃泡，在玻璃泡的端部提供有电接触件。所述玻璃泡容放着一放电容器 32，在放电容器 32 中进行着实际的气体放电。在下侧，灼热器 26 的末端为一管 34，管 34 容放着导体 36 以便用于电连接，该导体 36 与接触件 22 相连接。在灼热器 26 的另一端，为引回至灯头 10 中的后接触件 28，其在此处通过管 30 连接至环接触件 20 上。后接触件 28 和导体 36 分别焊接至环接触件 20 和中心接触件 22 上。

一套环 38 环绕着灼热器 26 的下部件放置。这个套环由钢制成并且提供有两个应力消除托架 40。利用两个焊点 42，套环 38 在一个位置处封闭起来以便使得套环紧紧配合于玻璃泡上，从而固定着玻璃泡。

灼热器 26 通过托架 18 与套环 38 之间的连接而在灯头 10 内保持就位。四个托架 18 具有弯曲的端部 44，这些弯曲的端部平靠在套环 38 的外侧上。在所述支承点处，它们通过焊接接头而连接于套环 38

上。在所示的实例中，这些焊接接头通过激光焊接方法产生。在这种方法中，灼热器 26 引入灯头 10 中的方式使得排放管 34 容放于区域 19 中。这样灼热器 26 相对于灯头 10 的位置就得到精确定位。所述定位情况的形成方式使得放电容器 32 相对于基准元件（固定环 16）处于一限定位置。在这样定位的位置中，延伸直到套环 38 上的托架 18 通过激光焊接方法而焊接上。

图 4 示出了灯的第二实施例的灯头，所述灯头包括一环形上部件 12 和一下部件 214。图 4 中所示的上部件与图 1 中所示的上部件相同。然而，在这个图中，上部件 12 通过任一种上述焊接方法而与一个不同的下部件 214 相连接。在图 4 中，与图 1 中所示的零件相同的零件具有相同的参考数字。下部件 214 的形状使得其与上部件 12 的中心孔相接合。此外，下部件 214 包括一容放着上部件 12 的多阶凸缘 13 的圆周凹槽 213。这种互接合实施例使得能够实现一种机械上非常牢固的连接。

第二实施例的下部件 214 不包括外壁 15，而是只包括一环绕着区域 19 并且对应于第一实施例的内套筒 17 的壳体 217。与第一实施例不同，接触件通过两个平行放置的接触件而实现。这种灯头 210 意欲用于点亮装置中。用于容放返回极包括绝缘管的空间 227 由外壳 225 所界定。

图 1 至 4 中所示的灯头 10、210 的不同形状只是用作可能的灯头形状的实例。实际上，例如根据所用的接触件模式，会需要实施方式大不相同的灯头。然而，这些灯头包括用于定位于头灯的保持器中的标准固定环 16。

为此原因，包括下部件和上部件 12、14 或 214 的这种两阶式灯头 10 被用于标准部件系统中。总是相同的上部件 12 大量经济地制造并且根据所需的灯头型式，而与特殊下部件 14、214 或另一不同的下部件相连接。通过将两个部件焊接在一起，就总是得到一种符合要求的单件式灯头。

在灯头 10、210 的下部件 14、214 的不同型式中，在本描述中只示出了两个实例。然而，不同应用所需要的灯头型式为本发明所属领域的普通技术人员所熟知。

图 5 示出了灯的第三实施例的灯头 50。所述灯头 50 大部分与图

1 的灯头 10 相对应, 因此不再给出完整的描述。与图 1 的灯头 10 不同, 灯头 50 包括一由两个分离式塑料部分, 即中心部分 14a 和端部分 14b 构成的下部件 14。下部件的这两个部分 14a、14b 固定互连起来以便形成一个部件。为此目的, 可以使用任一种上述的塑性焊接方法, 或者这两个部分使用粘合剂结合在一起。

环接触件 20 固定于部分 14a、14b 之间。在将部分 14a、14b 连接在一起之后, 所述环接触件配合安放于部件 14 中从而形成灯头 50。在下部件 14 的制造过程中, 环接触件被贴于随后插于中心部分 14a 中的端部分 14b 上, 以便将环接触件 20 固定于两个部分 14a、14b 之间。随后, 中心部分 14a 和端部分 14b 焊接在一起或者使用粘合剂结合。

后文中将要述及的根据第四和第五实施例的灯为汽车应用中的白炽灯。灼热器包括一其中放置有螺旋盘绕的灯丝的玻璃管。

图 6 和图 7 为根据第四实施例的灯 60 的纵向剖面图, 图 6 和 7 中所示的剖面彼此相互正交。灯 60 包括一灼热器 62 (在本实例中, 其包括一帶有螺旋盘绕灯丝的玻璃泡)、一上灯头部件 64 和一下灯头部件 66。灼热器的末端为一紧紧配合于内金属套筒 70 中的轴 68。所述内金属套筒 70 可伸缩地容放于外金属套筒 72 中。沿纵向观察时, 外金属套筒 72 放在一套筒 74 之前, 套筒 74 连接于外金属套筒上并且形成一凸缘 76。套筒 74 铸于塑料基座 78 中。灯头的上部件 64 在位置 80 处焊接于下部件 66 上, 所述下部也由塑料制成。接触件 80 的位置对应于大致的环形平面。

从灼热器 62 伸出的接触引线 82 延伸入下灯头部件 66 中, 在其中连接于位于该处的插头接触件 84 上。这些插头接触件 84 由插头壳体 86 所包围。

灯头的上部件 64 形成一环形基准面 88。该基准面 88 用于将灯 60 准确定位于反射器中。在头灯的装配状态下, 基准面 88 支承在座的对应基准面上。

图 8 和 9 示出了灯 90 的第五实施例的两个不同纵向剖面图, 其包括一灼热器 62 和一上灯头部件 64, 它们与图 6 中所示的灯 60 的对应部件相同。因此不再对这些部件进行详细描述。

然而, 灯 90 包括的下灯头部件 92 的形状不同于图 6 中所示的灯

60 的下灯头部件 66 的形状。下灯头部件 66 包括一平行于灯 60 的纵向轴线延伸的插头连接装置 (“直” 插头), 而图 8 中所示的灯 90 的下灯头部件 92 包括一垂直于灯 90 的纵向轴线延伸的插头连接装置 (“弯” 插头)。

在图 10-12 中, 再次单独示出了容放着灼热器 62 的上灯头部件 64 以及两个下灯头部件 92、66。

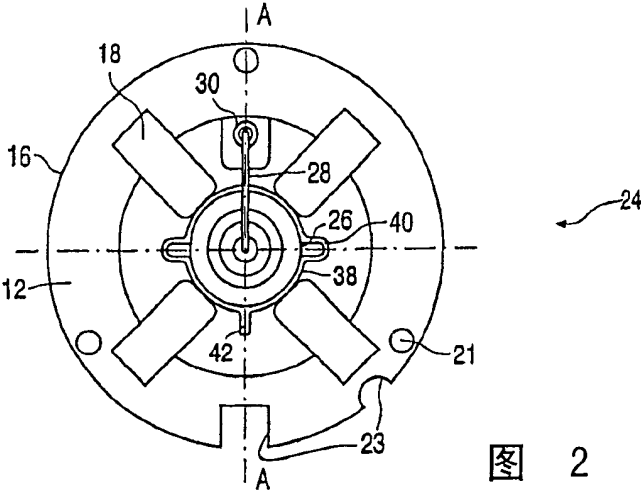
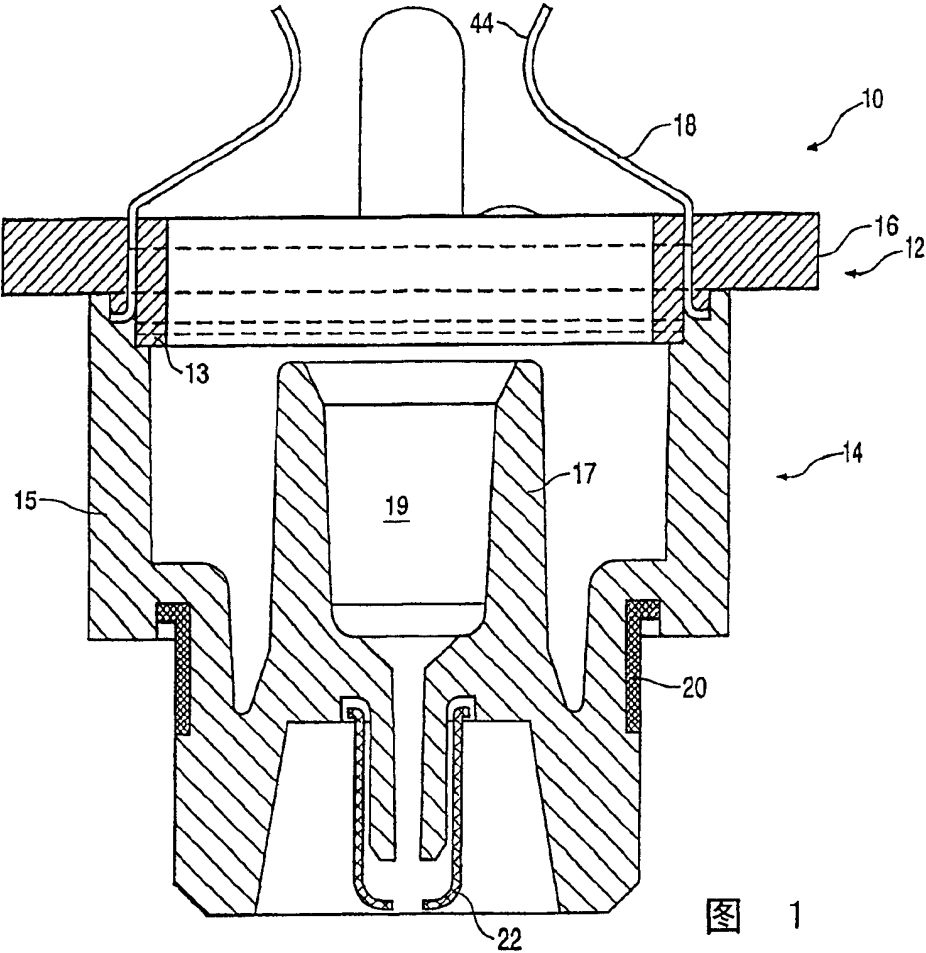
灯 60、90 为一组包括相同灼热器、相同上灯头部件和不同下灯头部件的灯的两个灯实例。灯的电属性由灼热器决定。因此, 关于电属性, 这组中的灯全部相同。同样, 关于用于将灯 60、90 定位于反射器中的基准面 88, 各个灯也都相同。这些灯的不同之处只是在于其中制作电接触件的方式。所示的实例包括直和弯插头所用的连接装置。根据与特定应用相符合的要求, 可以提供更多的接头实施例和连接型式。

在灯 60、90 的制造过程中, 灯头的灼热器 62 和上部件 64 大量进行制造。灼热器被引入灯头的上部件 64 中, 而压配合于灼热器 62 的轴 68 上的套筒 70 容放于外套筒 72 中。随后, 灼热器 62 相对于基准面 88 精确对齐。灼热器 62 的对齐方式使得容放于其中的一根或多根螺旋盘绕的灯丝 (图中未示出) 相对于基准面 88 处于准确限定的位置。在灼热器的这个位置上, 内套筒 70 固定连接于外套筒 72 上, 例如以便紧紧配合于其中或者通过激光焊接。在一组灯的制造过程中, 包括灼热器 62 和上灯头元件的装置随后制造以便完全对齐。根据接触件要求, 即例如需要直或弯插头连接, 所述完全对齐的装置与适当的下灯头部件通过焊接方法 (通过上述塑性焊接方法中的一种) 或者通过使用粘合剂的结合方法而联结起来以便连接直插头 66 或弯插头 92。在这种方法中, 还提供有电接触件, 即接触件 82 连接于插头接触件 84 上。

本发明可总结如下: 描述了一种灯、一组灯及一种制造灯的方法、特别是汽车头灯所用的灯。所述灯包括一用于发光的灼热器, 该灼热器在上灯头部件中保持就位。所述上灯头部件还包括基准元件, 例如一固定环, 用于将灯固定于头灯中。此外, 提供有一包括用于电接触件的连接装置的下灯头部件。下灯头部件和上灯头部件至少部分由塑料制成, 并且通过焊接方法或者使用粘合剂的结合方法而连接在一

起。

在一组灯中，所述组中的全部灯包括相同的灼热器和相同的上灯头部件，而可用不同型式的下灯头部件。在制作过程中，灼热器首先被引入上灯头部件中，并且，优选地，在经过相对于基准元件进行定位之后，而固定就位。接着，将包括所需形状的电连接装置的下灯头部件与上灯头部件连接起来。其它改型涉及下灯头部件的一个两件式实施例，用于使得电接触元件易于容放，并且涉及由不同的塑料树脂来制造上灯头部件和下灯头部件。



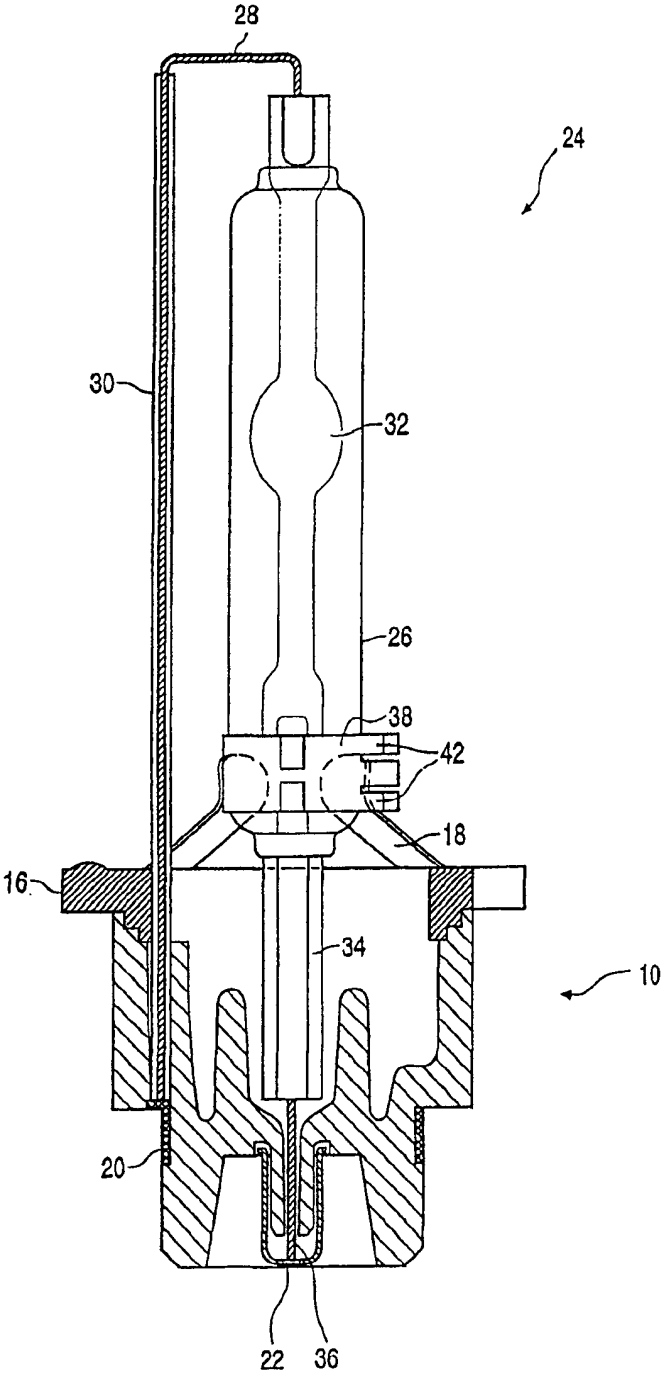


图 3

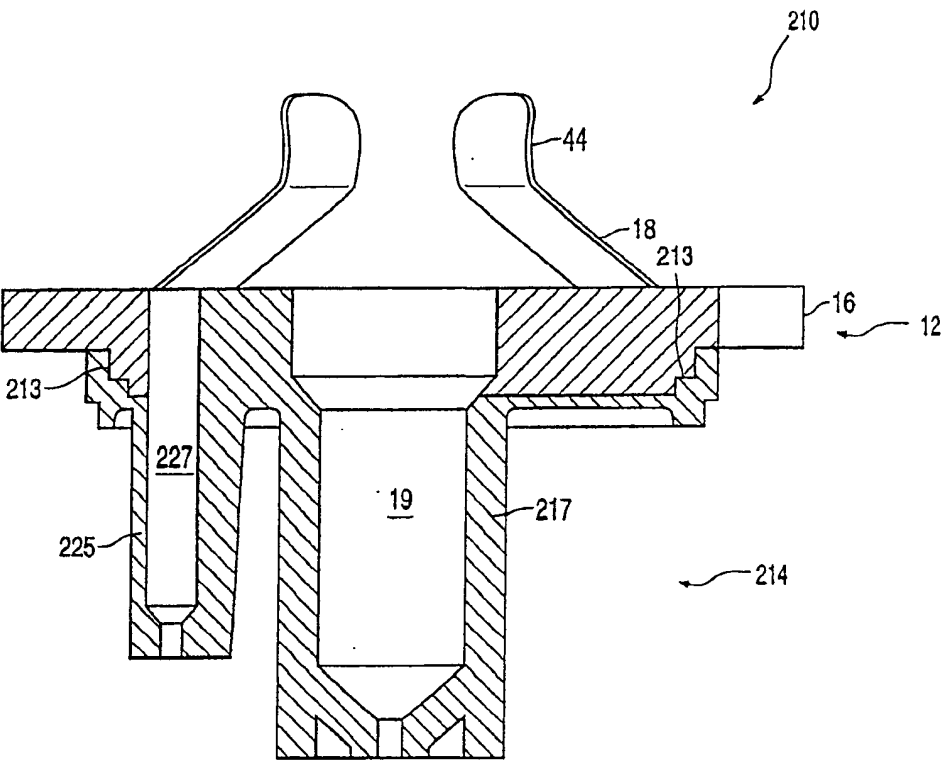


图 4

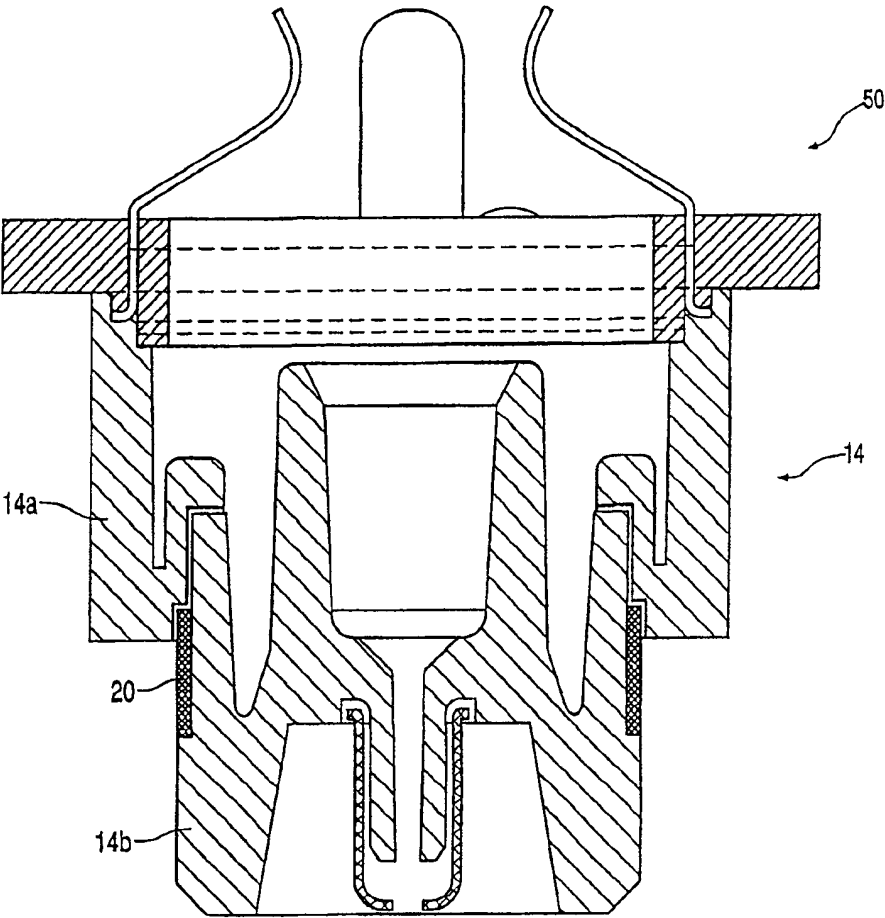


图 5

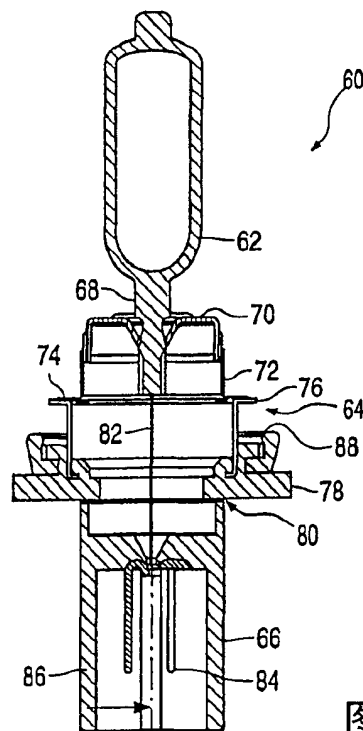


图 6

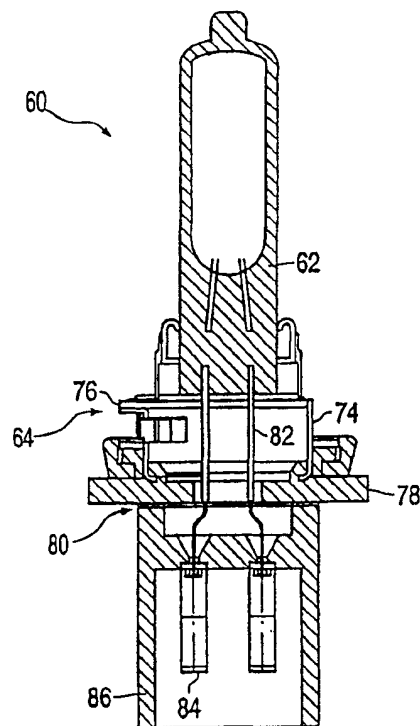


图 7

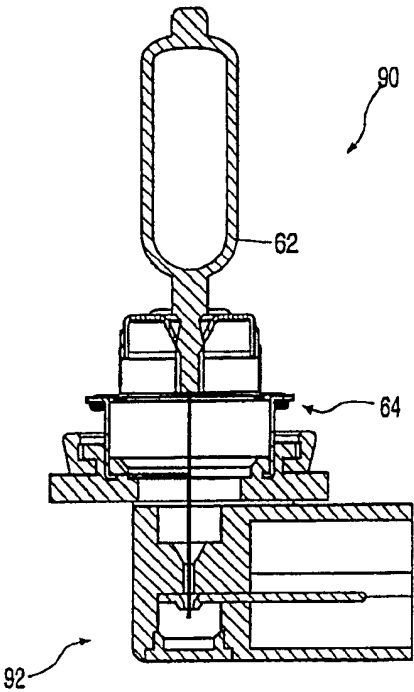


图 8

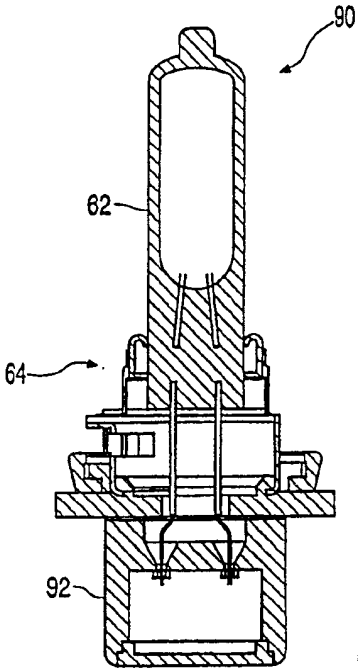


图 9

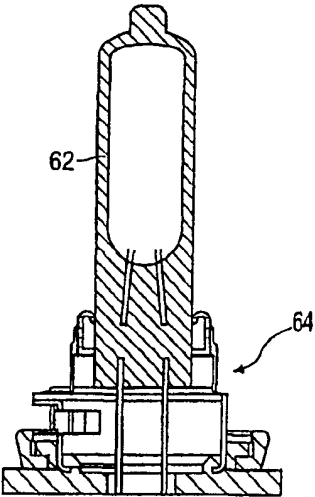


图 10

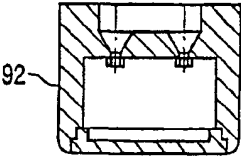


图 11

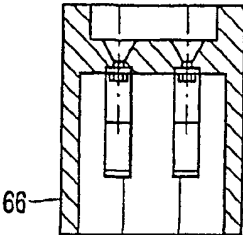


图 12