



(12) 发明专利申请审定说明书

[21] 申请号 86107781

[51] Int.Cl<sup>4</sup>  
H01J 61 / 82

[44] 审定公告日 1989年6月28日

[22] 申请日 86.11.15

[30] 优先权

[32]85.11.19[33]NL[31]8503181

[32]86.1.31[33]NL[31]8600226

[71] 申请人 飞利浦光灯制造公司

地 址 荷兰艾恩德霍芬格陵纽沃德路1号

[72] 发明人 鲁道夫·桑德斯 约瑟夫斯·弗朗西斯

H01J 5 / 56 B60Q 1 / 04

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 肖掬昌

说明书页数: 附图页数:

[54] 发明名称 带灯头的车头灯

[57] 摘要

一种带灯头的结构简单可靠的车头灯有一实心灯头(121), 供流导体(102, 103)即固定地沿灯头的部分周长封装在灯头中。供流导体(102, 103)的第一端部(104, 105)具有接点(108, 109), 第二端部垂直于灯头(121)的中心线(113)延伸且彼此互相垂直。灯管(130)具有彼此径向相对配置且至少大体上沿灯头(121)的中心线(113)延伸的引流导体(131, 132)。车头灯可以包括一个与灯头(121)无缝相连的倾斜灯头(117), 倾斜灯头壁上中装有一个供流导体(103)。

< 21 >

1. 一种带灯头的车头灯，它包括：

—一个真空气密封接的半透明灯管，灯管中充有能电离的气体，并配有一对电极，

—通过灯管壁延伸向该对电极的引流导体，

—一个至少主要由电气绝缘材料模制的灯头，该灯头包括具有接到灯头上各接点上的第一端部，和第二端部的供流导体，该灯头有一个中心线，

—灯管牢固地连接到灯头上，各引流导体固定到各自供流导体的第二端部，

该车头灯的特点在于：

—灯头至少大体上是一个实心模制件，供流导体即固定地沿灯头的部分周长封装在灯头中，

—供流导体的第二端部安置在灯头外部，横过灯头的中心线延伸，且彼此相互横向延伸，

—引流导体在径向相对的部位通过灯管壁，并至少大体上沿灯头的中心线延伸。

2. 如权利要求1所要求保护的带灯头的车头灯，其特征在于，部分环包灯管的倾斜灯头沿灯管延伸，且倾斜灯头与灯头是一个整体。

3. 如权利要求1所要求保护的带灯头的车头灯，其特征在于，部分环包灯管的倾斜灯头沿灯管延伸，有一个供流导体装在倾斜灯头壁内，且至少大体上全部通过倾斜灯头。

4. 如权利要求1所要求保护的带灯头的车头灯，其特征在于，部分环包灯管的倾斜灯头沿灯管延伸，倾斜灯头与灯头是一个整体，有一个供流导体装在倾斜灯头壁内，且至少大体上全部通过倾斜灯头。

5. 如权利要求3或4要求保护的带灯头的车头灯，其特征在于，

至少大部分通过倾斜灯头的倾斜灯头壁中还装有一个不载流导体。

6. 如权利要求5所要求保护的带灯头的车头灯,其特征在于,所说的装在倾斜灯头中的供流导体和所说的不载流导体具有矩形截面。

7. 如权利要求6所要求保护的带灯头的车头灯,其特征在于,所说的不载流导体在电气上与其中一个供流导体相连接。

8. 如权利要求5或6所要求保护的带灯头的车头灯,其特征在于,供流导体的第二端部个个都有一个垂直于灯头中心线延伸,其上焊有灯管各自的供流导体的肋条。

9. 如权利要求1或4所要求保护的带灯头的车头灯,其特征在于,诸供流导体在灯头上与其第一端部一起形成。

10. 如权利要求9所要求保护的带灯头的车头灯,其特征在于,诸接点垂直于灯头的中心线延伸。

11. 如权利要求1或4所要求保护的带灯头的车头灯,其特征在于,供电导体在灯头外边和毗邻其第二端部处有一个横向延伸到灯头中心线的部分,在该部分中,供流导体本身朝后弯曲。

带灯头的车头灯

本发明涉及一种带灯头的车头灯，该车头灯配有下列部件：

- 一个真空气密封接的半透明灯管，灯管中充有可电离的气体，并装有一对电极，
- 若干延伸穿过灯管壁接到该对电极的引流导线，
- 一个至少主要由电气绝缘材料模制的灯头，包括若干具有第一端部和第二端部的供流导线，供流导线的第一端部接到灯头触点上，该灯头有一个中心线，
- 灯管牢固连接到灯头和引流导体上，各导体固定到各供流导体的第二端部。

这类放电灯在0152649号欧洲专利申请书(菲利普公司编号为PHN.10907)中有介绍。

该专利放电灯在使用时应能达到这样的目的：因为灯管要承受各种冲击和振动，因而它必须牢固地接到灯头上，两电极间的放电通路应处在相对于放电灯所在的车头灯的反射器焦点的正确位置上，因而两电极相对于灯头上的一个基焦点的位置应精确规定。

该专利的放电灯大部分是满足了这些要求的。灯管的一端以紧固配合的方式配置在一个具有圆柱形凸缘的金属板上。灯头有一个固定金属套用的空腔，金属套与该金属板以具有伸缩性的方式结合，在灯管正确就位后，固定到金属板上。这种灯不用胶结材料。这一点很重要，因为胶结材料会吸水，从而腐蚀反射器，而且胶结材料会变脆，在热负荷和

机械负荷变化的影响下会脱落。

尽管如此，该专利的放电灯有很多缺点：该放电灯的元件多，必须彼此加以连接和固定。而且，车头灯用的放电灯与白炽灯相比，前者灯管一端的尺寸往往小得难以确保金属板将灯泡牢加固定。这在灯管有两个在相对位置上配置的端部且各引流导体穿过灯管壁的情况下更是如此。

另一个缺点是，在放电灯固定到灯头上进行调准的过程中，必须将放电灯灼热。这个缺点给灯管往灯头上固定的操作带来困难，花的时间长，因而制造成本高。

2,132,011号英国专利申请书(PHN10513)公开了一种用作在车头灯的带灯头的放电灯，这种放电灯有一个沿灯管延伸的倾斜灯头，该灯头在放电灯工作时截住部分灯光，帮助灯光形成近照光束。在这种放电灯中，不仅灯头和灯管，而且灯头、灯管和倾斜灯头都必须彼此对齐，这使放电灯的制造过程更为复杂。

在该有关该放电灯的英国专利申请书中，只画出了灯头和将灯管固定到灯头的示意图，至于如何将灯管、灯头和倾斜灯头彼此对齐则不清楚。

本发明的目的是提供一种本说明书开端所述的那种车头灯，这种车头灯结构简单可靠，易于制造。

根据本发明，这个目的是这样达到的：

一灯头至少大体上是一个实心的模制件，供流导体即固定地沿灯头的部分周长封装在灯头中，

一供流导体的第二端部安置在灯头外部，横过灯头的中心线延伸，且彼此相互横向延伸，

一引流导体在径向相对的部位通过灯管壁，并至少大体上沿灯头的中心线延伸。

本发明车头灯的一个实施例具有这样的特征：部分环包灯管的倾斜灯头沿灯管延伸，且倾斜灯头与灯头是一个整体。

本发明车头灯的另一个实施例具有这样的特征：部分环包灯管的倾斜灯头沿灯管延伸，且倾斜灯头壁内装有供流导体。

有一个实施例，该实施例的车头灯特别结实，但可以用简单的方法制造，而且具有上述两个实施例所具备的特点。

若本发明的车头灯的灯管配有灯头，则只需要连接两个元件，即，灯管成品和灯头成品。这和上述欧洲专利的放电灯成了显明的对比。此外，灯头本身元件的数量特别少。在其中一个良好的实施例中，供流导体和灯头触点形成一个整体，元件的数目就更少了。在其中一个良好的实施方案中，全属丝状供流导体经过压扁形成舌形触点。

由于倾斜灯头（如有的话）系沿灯管延伸且部分围绕该灯管，因而在车头灯运行过程中，倾斜灯头热负荷很大。靠近放电弧的部位比远离放电弧的部位负荷更大。供流导体装在倾斜灯头壁内且至少基本上全部通过该倾斜灯头的车头灯具有这样一个优点，即供流导体使整个倾斜灯头的温度分布均匀。若倾斜灯头壁内再设一个不载流的导体，使该导体至少穿过近照灯头的大部分，则温度分布还更均匀。该导体可相对于倾斜灯头壁内的该供流导体对称设置。

鉴于圆截面导体的单位长度表面比矩形截面导体小，但截面的表面尺寸相等，因而不载流导体和供流导体选用扁形导体（即矩形截面导体）有好处。这样，诸导体与倾斜灯头热接触的面积增加，从而使热量的分布更为均匀。这一点很重要，因为，例如，由于面对放电灯的近照灯头表面系磨砂面或涂黑的，一般反射的光是不多的。

不载流导体可与其中一个供流导体制成一个整体。这时不载流导体是供流导体的延长部分或分支，但不承载电流。

采用矩形截面导体的好处是导体可用薄片金属带制成。导体可以合

适的形状及可在合适的相对位置上用金属带冲压出来，同时，在导体还没有完全脱离金属带纵侧的情况下，可以把导体送进模具中，在模具中形成灯头，这样就大大缩短了模具中的加工周期。

通过倾斜灯头的载流导体和/或不载流导体可以带一个或多个延伸在倾斜灯头底部的叶片。该一个或多个叶片使热量在整个倾斜灯头上分布得更加均匀。

实践证明，采用矩形截面供流导体时，若在导体的第二端部加一个横过灯头中心线方向延伸的肋条则有好处。这样，该肋条与供流导体形成点接触，易于在肋条与供流导体之间进行焊接。

装配本发明车头灯的灯头时，只需要进行两个连接，这两个连接各具有电气上和机械上的作用，即将引流导体固定到供流导体上。灯头和灯管都装在一个装配架中，装配架将灯头和灯管在运行过程中的发光部件固定合适的相对位置上。

灯头可用简单的方法制造，即，将各供流导体用机械方法对齐之后，将各供流导体在其为绝缘材料的部分长度，沿模具周边封装在模具中。于是供流导体的第二端部就落在应有的位置上，其相对于灯头上某一基准部位的偏差很小。诸供流导体第二端部延伸的方向（基本上彼此互成直角）使该诸第二端部个个与各自的引流导体接触并固定在引流导体上，同时灯管发光部件与灯头的该基准部位保持合适的间距，且引流导体至少大体上沿灯头中心线延伸。

在本发明具有倾斜灯头的车头灯的诸实施例中，该倾斜灯头可用绝缘材料在模具中铸成，使其，例如，可与灯头制成一个整体，与灯头之间没有接缝。不然，该倾斜灯头也可以模制成独立的部件，再用其中的供流导体连接到灯头上。上述两种方法都可以制成这样一个灯头，灯头中的倾斜灯头相对于灯头上某一个基准部位正确就位。在这些情况下，灯头固定到灯管上时，倾斜灯头和灯管可以装在装配架中，使灯管相对

于灯头上的该基准部位正确就位。但在这些情况下，也可以使灯头固定到灯管上时，将灯头连同其基准部位和灯管一起装进装配架中。

在一个好的实施例中，灯头各触点之间加了一个间壁。该间壁扩大了各接点之间漏电路径，同时可作为装设带电源输出端子插头的导槽。

若灯头在其接点部位是不对称的，因而使带电源输出端子的插头只在一个位置上接到各触点上，或使供电给不带倾斜灯头（用以形成，例如，主光束）的插头不能接到具有一个用以形成近照光束的倾斜灯头的车头灯，则有好处。为此，若该间壁系偏心配置或制成不对称，则也可在各触点之间采用间壁。因此也可以这样做，即，可将供流导体（其第二端部离灯头最远）接到电源零线接线端子上，另一个供流导体接到带电压的接线端子上。这样对未装进反射器的车头灯，就可以减少触及处于高压的金属部份的风险。

在其中一个特定实施例中，灯头各触点垂直于灯头中心线而延伸。这种实施例具有这样的好处，即，在汽车上车头灯后面只要留出不大的空间即不难装设插头。在其中一个特别适用的车头灯，各触点系设在中心线的一侧，倾斜灯头则安置在中心线的另一侧。

在一个实施例中，供流导体在灯头外面和其第二端部附近，有一个横过灯头中心线延伸的裸露部分。在该裸露部分，供流导体本身朝后弯曲。该部分能减少由于灯头和灯管膨胀情况不同而产生的任何拉伸应力。其中一个或各个供流导体上都可能有这个部分。

灯头材料可以是，例如，充云母的玻璃或充石英粉的陶瓷材料，例如，滑石，或诸如聚酰亚胺或聚亚苯硫之类能耐受高温可作为填充料的合成材料。

本发明车灯头的诸实施例如附图所示，附图中：

图1 是第一实施例的平面图，

图2 是第二实施例的平面图，

图3 是图2 的实施例，有部分是侧视图，有部分是沿图2 中的Ⅲ-Ⅲ线截取的剖面图。

图4 是图2 实施例的正视图，

图5 是第三实施例的平面图。

图6 是第四实施例部分剖开的侧视图。

图1 中的车头灯有一个主要由绝缘材料制成的灯头1，灯头1 包括具有第一端部4 和第二端部6 的供流导体2，和具有第一端部5 和第二端部7 的供流导体3。第一端部4 和5 分别接到灯头1 的接点8 和9 上。灯头1 有一个须紧靠在灯具反射器颈部的套圈10 和一个基准部位11，该反射器颈部各自的凸出部分即座落在此基准部位中。此外，还有一个橡皮环12，起密封灯头1 和反射器颈部之间空间的作用。灯头1 有一个中心线13。

车头灯有一个半透明的灯管30，该灯管30 真空气密封接，里面充有能电离的气体并配有一对电极。引流导体31 和32 通过灯管30 的管壁延伸到灯管中的一对电极上。灯管30 有一个在运行过程中发出光的部件。灯管30 与灯头1 牢固连接。引流导体31、32 在电气上分别与各供流导体的第二端部6、7 相连接。

灯头1 大体上是一个实心的模制件，供流导体2 和3 有部分长度即沿其周边固定封装在模制件中。供流导体2 的第二端部6 和供流导体3 的第二端部7 都位于灯头1 外面。分别横过灯头1 的中心线13 延伸，并彼此横向延伸。

由于灯头1 有突出件14 和15（供流导体2 和3 即从灯头1 中出来），供流导体2 和3 各裸露部分之间存在很大的漏电路径。

从灯管出来的引流导体31 和32 彼此相对配置，至少大体上沿灯头1 的中心线13 延伸。将供流导体2 和3 局部搞扁就形成灯头1 处的触点8 和9，该触点垂直于中心线13 延伸。间壁16 在触点8 和9 之间

偏心设置。

若突出件1 5 进一步延伸，形成供流导体的外套，则大有用处。这样，若灯管3 0 中装有作为能电离气体组分的钠盐，则可以避免钠因光电发射而从放电中排出。若将长条的供流导体3 安置在灯管3 0 下方的外壳上，则对光束的产生有利。图1 是车头灯的侧视图。

在图2、3 和4 中，对应于图1 的编号具有相同的意义。车头灯有一个与灯头2 1 制成一个整体并与灯头2 1 无缝连接的倾斜灯头1 7 。该倾斜灯头1 7 的壁装有载流导体3 ，整个载流导体3 通过倾斜灯头1 7 。

由于在运行过程中，倾斜灯头1 7 系安置在灯管3 0 下方，因而实施例(图2、3、4) 中的触点8 和9 在中心线1 3 一侧朝上延伸，倾斜灯头1 7 即在中心线1 3 的另一侧延伸。倾斜灯头1 7 沿灯管3 0 延伸并成大致1 6 5 度的角度环包着灯管3 0 。

在装配过程中，灯头2 1 和灯管3 0 、灯头2 1 连同其倾斜灯头1 7 和灯管3 0 连同其运行时发光的部件3 3 都配置在装配架中。车头灯不工作的情况下，引流导体31和 32 供流导体2 和3 的第二端部6 和7 相连接，各接头经过两次焊接。由于第二端部6 和7 基本上在与中心线1 3 相隔一小段距离处彼此成直角延伸，因此，尽管诸导体6、7，3 1、3 2 的位置不准确，但只要使灯管3 0 的发光部件3 3 相对于基准部位1 1 保持正确的位置关系，就可以进行这些焊接。

这里可举一个石英玻璃灯管作为灯管的例子。石英玻璃灯管中有在径向相对配置的电极，该电极往灯管内突出1 毫米，两电极的相对距离为4 . 5 毫米，灯管壁厚为1 . 7 5 毫米。电极间放电空间中间部分呈圆柱形，其直径为2 . 5 毫米。放电空间在电极的横向上呈锥形地变细。为了使放电弧无论放电灯在车头灯外壳中处在什么位置都能大体上笔直，而且为了使光线充分集中，需要有一个内径至多只有几毫米的窄形灯管。

灯管中充以53.5千帕的氩、1.4毫克的汞和1毫克克分子比为94.5:4.4:1.1的碘化钠、碘化铊和碘化钍组成的混合物。在100伏10千赫下运行时，放电灯的功率消耗为35瓦。

图1的灯系用作，例如，汽车的车头灯作为驾车时的照明，图2-6的灯则是用作车头灯的近照灯。配置在号志灯中时，灯管中的发光部件33位于号志灯所要求的部位。但图1的车头灯也可用作雾天行车灯。

在图5中，与图2中各部件相对应的部件赋以高于100号的编号。

供流导体102和103的截面为矩形，因而导体的表面积大。供流导体103装在倾斜灯头117壁内，导体的大部分都通过倾斜灯头。倾斜灯头117中还装有矩形截面的不载流导体123。不载流导体123在电气上与供流导体102相连（与供流导体形成一个整体）。这样给灯头121的制造带来了方便。供流导体102和103的第二端部106和107分别具有肋条120和122，与供流导体131和132的焊接即在该等肋条上进行。

导体123的自由端隐蔽在空腔124中。

图6与图5中相同的部件采用同样编号。

其中一个供流导体143在其第二端部107附近有一个裸露部分158，该部分横过灯头121的中心线113延伸。供流导体143本身在该裸露部分158处往后弯。在该图中，灯头121的绝缘材料以外的裸露部分158（包括倾斜灯头157）呈U字形，但V形之类的其它形状也足以满足灯头和灯管各种不同的扩展要求。倾斜灯头157比图5中的倾斜灯头117短，给弯曲部分158留出了应有的空间。

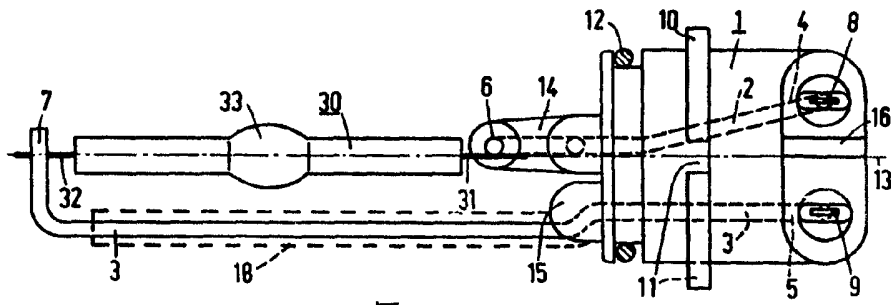


图 1

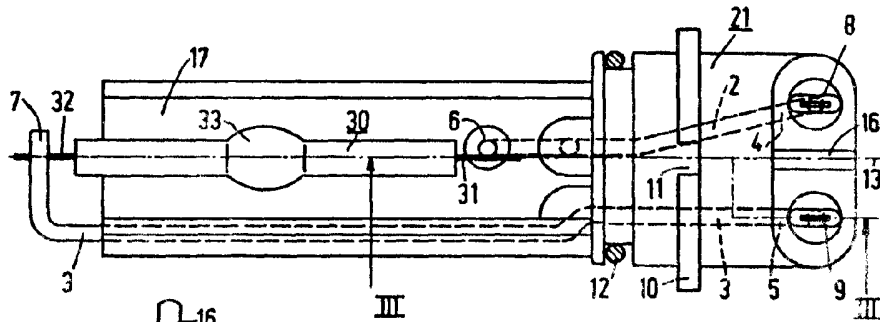


图 2

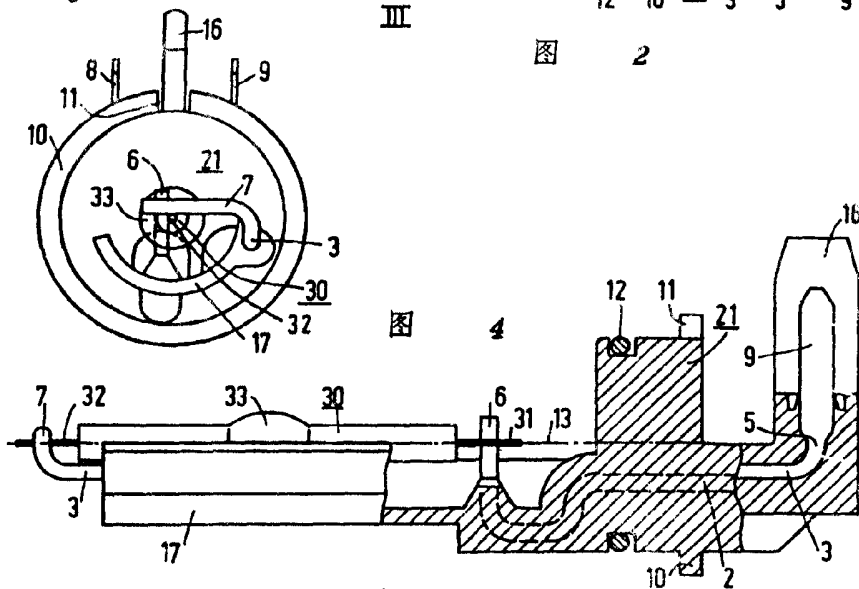


图 3

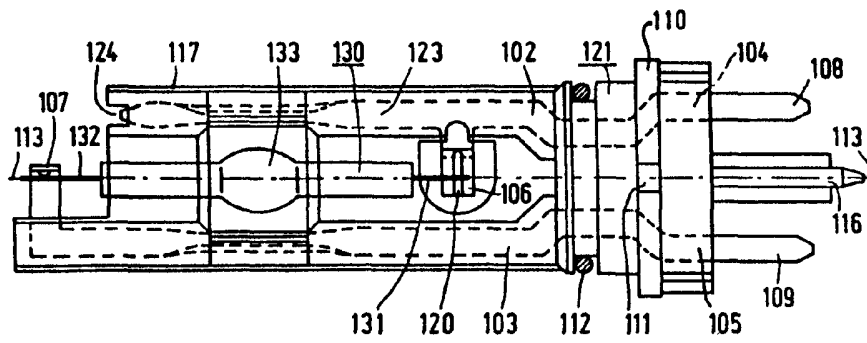


图 5

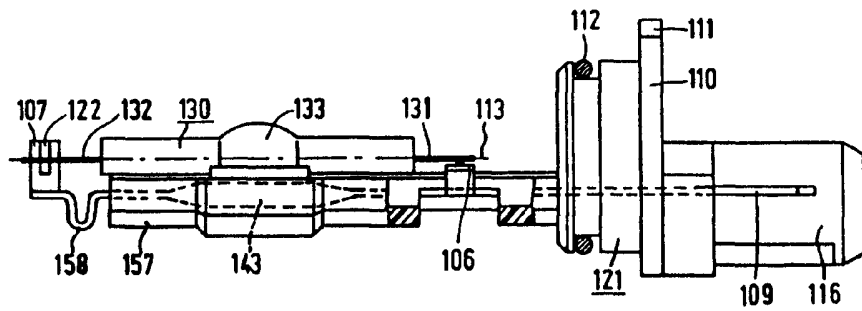


图 6