[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01K 1/32 (2006.01)
H01K 9/08 (2006.01)
H01K 1/50 (2006.01)
H01J 61/40 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01802452.1

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100437892C

[22] 申请日 2001.5.16 [21] 申请号 01802452.1

[30] 优先权

[32] 2000.8.18 [33] DE [31] 10040887.7

[86] 国际申请 PCT/EP2001/005630 2001.5.16

[87] 国际公布 WO2001/084596 英 2001.11.8

[85] 进入国家阶段日期 2002.4.17

[73] 专利权人 皇家菲利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 R·格维尔梅耶 H·施勒默
R·谢菲 L·温施
F·-J·布吕克曼

[56] 参考文献

DE8600640U 1986.7.24

US5111105A 1992.5.5

EP1003202A1 2000.5.24

CN1040458A 1990.3.14

US5578893A 1996.11.25

审查员 杨 玲

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 肖春京 章社杲

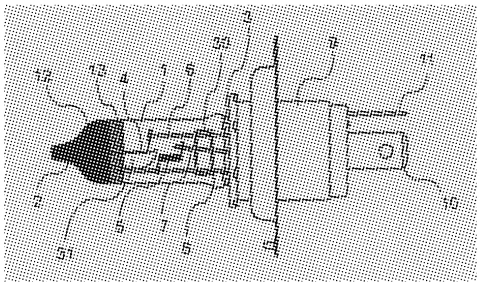
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

用于机动车辆的卤素白炽灯

[57] 摘要

本发明涉及一种用于机动车辆的具有细长灯泡(1)的卤素白炽灯，灯泡(1)一端(2)封闭，另一端具有一个真空密闭的箍紧密封装置(3)，灯泡(1)中至少安装了一个以上的白炽元件(4，5)，灯头(9)连接至真空密封装置(3)，供电导线(6，7，8)从真空密封装置(3)穿过延伸至遇热发光元件(4，5)，在灯泡(1)的封闭端(2)上有一个环形光学滤光器(13)。 这样的的卤素白炽灯，通过侧重于光谱中某个需要的区域，用一种简便的方式就可以既改变人们对所产生光线的主观感觉，又改善光线的客观特性。



1、一种用于机动车辆的卤素白炽灯，包括:

一个细长的灯泡（1，14），灯泡在一端（2，15）封闭并在另一端具有一个真空密闭的箍紧密封装置（3，19）；

至少一个安装在灯泡中的白炽元件（4，5，16）；

一个连接至箍紧密封装置（3，19）的灯罩（9，20）；

供电导线（6，7，8，17，18），它们延伸过箍紧密封装置（3，19）至白炽元件（4，5，16）；

一个环形光学滤光器（13，24），它设在灯泡（1，14）的封闭端（2，15）；

其特征在于，所述环形光学滤光器（13，24）设置为从灯泡（1，14）的封闭端（2，15）的方向一直到与灯泡（1，14）内以纵向设置的第一白炽元件（4，16）的起始处相对应的灯泡上。

2、如权利要求1所述的卤素白炽灯，其特征在于，为制成环形光学滤光器（13，24）设置了一个吸收滤光器。

3、如权利要求2所述的卤素白炽灯，其特征在于，吸收滤光器是由具有至少一层有色金属氧化物层的覆层形成。

4、如权利要求2所述的卤素白炽灯，其特征在于，吸收滤光器主要吸收波长大于500纳米的光。

5、如权利要求1所述的卤素白炽灯，其特征在于，为制成所述环形光学滤光器设置了一个反射滤光器。

6、如权利要求5所述的卤素白炽灯，其特征在于，为形成反射滤光器设置了一个具有交替的高折射率层和低折射率层的干涉滤光器。

7、如权利要求1所述的卤素白炽灯，其特征在于，灯泡（1，14）在其封闭端（2，15）具有一个光线吸收层（12，23），且环形光学滤光器（13，24）延伸盖住并越过光线吸收层（12，23）至灯泡（1，14）上。

8、如权利要求7所述的卤素白炽灯，其特征在于，在灯泡（1，14）封闭端（2，15）的所述光线吸收层（12，23）设于灯泡（1，14）的外表面上，且所述环形光学滤光器（13，24）设在所述光线吸收层（12，23）上。

9、如权利要求 1 所述的卤素白炽灯，其特征在于，所述环形光学滤光器（13，24）突然地终结于与灯泡（1，14）内以纵向设置的第一白炽元件（4，16）的起始处相对应的灯泡（1，14）上。

10、如权利要求 1 所述的卤素白炽灯，其特征在于，所述环形光学滤光器（13，24）渐渐地终结于与灯泡（1，14）内以纵向设置的第一白炽元件（4，16）的起始处相对应的灯泡（1，14）上。

用于机动车辆的卤素白炽灯

技术领域

本发明涉及一种用于机动车辆的带有细长灯泡的卤素白炽灯，灯泡一端封闭，另一端具有一个真空密闭的箍紧密封装置，灯泡中至少安装有一个白炽元件，有一个灯头连接至箍紧密封装置，供电导线穿过箍紧密封装置连至白炽元件。

背景技术

这种用于机动车辆的卤素白炽灯例如是普通的 H4 或 H7 灯。灯泡通常用石英或硬玻璃制成，并大致为圆柱体。但灯泡的直径沿长度不是一定要保持不变。管状的灯泡在一个熔接工序中一端被封闭。根据类型的不同，灯泡中安装了一个（H7）或两个（H4）通常由钨丝线圈制成的白炽元件。白炽元件通常通过焊接与供电导线相连，所述导线用钼线等材料制成并穿过灯泡仍然是开口的一端引入灯泡。灯泡被抽空，填充了适合的气体，并用箍紧密封装置进行真空密闭。在此箍紧密封装置中，供电导线已被固定，因此白炽元件在灯泡中处于一个确定的位置。元件的位置可以在箍紧工序中加以调整。灯头通常是由数个金属部件（或者合成树脂部件）焊接或熔合制成，被固定地连接到灯泡的箍紧密封装置上。这里至少要构造一个部件，使得它可以作为确定灯泡中白炽元件位置的基准。当向机动车辆前灯组件中进行安装时，要使用这个基准面把车灯的白炽元件设置到前灯组件反射镜的确定位置上。因此，配套设计的反射镜能够产生来自白炽元件的适当的光束。

德国实用新型 G8600640U1 中提供了一种卤素白炽车灯。其中介绍的车灯包含一个玻璃灯泡，灯泡中有一个白炽元件处在含有卤素的气体中，该车灯的灯泡的第一端有一个密封装置，供电导线穿过这个密封装置延伸到白炽元件。玻璃灯泡另一端的外表面上设有一个光线吸收层。在玻璃灯泡的外表面上设有一个由较高和较低折射率的交替覆层形成的黄色干扰滤光器。灯泡第一端还包括一个光线吸收层。玻璃灯泡的黄色干扰滤光器可以消除在各黄色灯泡外侧产生的不需要的

反射。在灯泡装置的玻璃灯泡上使用黄色干扰滤光器意谓着外面的灯泡不必使用黄色玻璃。整个玻璃灯泡上都有黄色干扰滤光器，因此车灯产生黄光，这是专门为了减少机动车辆前灯前方的反射，例如在大雾的情况下。在灯泡第一端、即箍紧密封的一端有一个光线吸收层，这个层也是此车用卤素白炽灯用来削弱照射蓝光的措施之一。白炽元件产生的光线的一部分在非必要的区域的照射可以由一个吸收滤光器消除。这两层用作光学滤光器使卤素白炽灯产生黄色光束。已知的车灯有这样的缺点，即整个灯泡上的覆层导致人们产生一种主观印象，该灯泡产生的光比白光玻璃灯泡产生的光线暗。

发明内容

本发明的一个目的是，为机动车辆提供一种卤素白炽灯，这种灯用作机动车辆前灯的光源时能提供更优良的照明效果。

为实现此目的，需要使用一个具有以下描述的特性的用于机动车辆的卤素白炽灯，即一种用于机动车辆的卤素白炽灯，包括：一个细长的灯泡，灯泡在一端封闭并在另一端具有一个真空密闭的箍紧密封装置；至少一个安装在灯泡中的白炽元件；一个连接至箍紧密封装置的灯罩；供电导线，它们延伸过箍紧密封装置至白炽元件；一个环形光学滤光器，它设在灯泡的封闭端；其特征在于，所述环形光学滤光器设置为从灯泡的封闭端的方向一直到与灯泡内以纵向设置的第一白炽元件的起始处相对应的灯泡上。

虽然使用石英或硬玻璃做灯泡材料是最好的，但显然只要没有背离保护范围，任何透明材料都可以采用。光学滤光器采用环形的外形是由于灯泡基本上是圆柱形的。尽管如此，环形光学滤光器也可以伸展到灯泡的封闭端，这样就在灯泡上产生了一个带有圆环的罩。灯泡上圆环的宽度可以通过将用途和其他部件（例如采用的反射镜）一起加以考虑而得出。正因为环形光学滤光器的宽度可以根据需要变化，被光学滤光器削弱的全部光输出的数量也可以调整（例如依照法律的要求）。这可以通过选择合适的材料或者使用几个覆层来实现。可以通过使用已知的工序（浸渍法、喷涂法、汽相淀积法）来制成这种光学滤光器。

通过着重于光谱中一个需要区域，能够用一种简便的方式，既改变人们对所产生光线的主观感觉，又改善光线的客观特性。由于灯泡

的主要部分保持透明，原则上能获得比例很高的白光。本发明中的车灯具有一个特别令人感兴趣的优点，即这种车灯可以通过对灯泡中白炽元件和填充气体的最优化选择来提高光线总输出，并可以通过使用环形滤光器使输出光符合法律的要求。例如，为此目的，可以通过增加反射率来实现光色向短波区域转变。而且，从灯泡的透明部分发出的光线特别适合用于在反射镜中形成一个光束。由于使用这种反射镜可以将更多光线投射到路面上，本发明提供的车灯非常适合用作机动车辆前灯的光源。

在本发明的一个优选实施例中，为制成环形光学滤光器使用了一个吸收滤光器，吸收滤光器最好由一个至少包含一个有色金属氧化物层的覆层制成。吸收滤光器特别适合，因为它不产生反射光，而反射光会以无法控制的方式从灯泡向外发射。而且，可以使用既有的方法以很简便的方式把金属氧化物以溶液形式制作在车灯上。已知的这种材料有很多种（例如铝酸钴 $CoAl_2O_4$、钕），因而可以选择调配适当的吸收滤光器。特别地，取决于波长的吸收作用是可以调整的。在本发明的一个改进型中，吸收滤光器能主要吸收波长超过 500 纳米的光。由于灯泡没有覆层的部分是透明的，具有大量蓝光成分的光可以用这种方式获得。这种方式的一个特别的优点是，公路上被照射到的行人和物体（例如交通标志、指示路标和布告栏等）反射得更好。通过更侧重于光谱中的高频区，安全性明显得到了加强。但尽管如此，在某些用途中，侧重于光谱的不同区域也非常有用。通过使用在本发明的范围之内的相应材料还可以为各种情况提供合适的吸收滤光器。

在根据本发明的车灯的再一实施例中，为制成环形光学滤光器使用了一个反射滤光器。这种反射滤光器最好是一种具有交替的高折射率层和低折射率层的干扰滤光器。

在本发明的再一实施例中，灯泡在其封闭端有一个光线吸收层，并且环形光学滤光器延伸盖住并超过光线吸收层至灯泡上。各种机动车灯（例如 H4）在其背离前灯反射镜的封闭端具有一个不透光的罩。在这种车灯中也可能设有根据本发明的环形光学滤光器。在不透光的覆层上或者灯泡和不透光的覆层之间也可能具有光学滤光器。

在本发明的一个优选实施例中，从灯泡的封闭端直到灯泡上与灯泡内安装第一白炽元件处相对应的灯泡上，都设有环形光学滤光器。

于是环形光学滤光器的宽度就是从灯泡的一端延伸到大约是与灯泡内安装白炽元件的位置相对应的灯泡上，在设有多个白炽元件的情况下，宽度就一直延伸到与灯泡内以纵向设置的第一元件起始处的灯泡上。滤光器可以在白炽元件线圈的对应处突然终结，或者例如可以渐渐变弱。如果在灯泡的封闭端还有一个光学的光线吸收层，环形光学滤光器就将从罩的一端延伸，一直到第一个白炽元件的位置。

结合下面的附图，本发明的各实施例将得到更详细的解释。

附图说明

图 1 示出了一种根据本发明的卤素白炽灯，这种灯具有两个白炽元件并在灯泡的一个封闭端具有一个吸收光的覆层。

图 2 示出了一种具有白炽元件的卤素白炽灯。

具体实施方式

图 1 所示的是一种 H4 型机动车灯，该车灯具有由石英玻璃制成、基本上为圆柱体形的灯泡 1。灯泡 1 具有一个封闭端 2，封闭端上设有吸收光的覆层 12。在灯泡 1 中设置了两个白炽元件 4 和 5，它们构型成钨丝线圈，灯泡 1 中充有含有卤素的气体。一个会车光线圈 4 用于产生会车（近）光，一个远光线圈 5 用于在机动车辆前灯中产生远光。会车光线圈 4 连接至供电线 6 和 8，远光线圈 5 连接至供电线 7 和 8。供电线 6、7 和 8 固定在箍紧密封装置 3 中，此箍紧密封装置 3 以真空密封的方式将灯泡 1 的另一端封闭。在灯泡 1 中还有一个固定元件 30，它能稳定供电线 6、7 和 8 各自的相对位置。这样会车光线圈 4 和远光线圈 5 处于与箍紧密封装置 3 相连的灯泡 1 中的确定位置，这个位置可以在箍紧工序中加以调整。而且，在灯泡中还为会车光线圈 4 提供一个屏蔽罩 31，以消除此方向上会车光的发射。

箍紧密封装置 3 固定地连接至一个灯头 9。灯头 9 有一个基准面，该表面能在灯安装至前灯的反射器中时确定会车光线圈 4 和远光线圈 5 在反射器中的位置。灯头 9 的另一面有外接点 10 和 11。在灯泡 1 的封闭端 2 有一个环形光学滤光器 13。环形光学滤光器 13 在浸渍工序中设在封闭端 2 上，并在灯泡 1 上以环状向外扩展，直到大约是会车光线圈 4 开始处的对应的位置上。H4 车灯上所用的吸收光线覆层 12 设于光学滤光器 13 表面上。但根据制造程序，也许先制成吸收光线的覆层 12 然后制成光学滤光器 13 会更合适。光学滤光器 13 包括铝

酸钴（CoAl2O4）覆层，它主要吸收波长超过 500 纳米的光。结果，灯泡 1 在光学滤光器 13 的区域中发出蓝光。光学滤光器 13 只在由会车光线圈 4 产生的光线直接照射到的灯泡 1 的小范围区域内覆盖灯泡。结果，如前所述，以控制下的方式产生的光线可以用于前灯内形成会车光，因此光束具有很高的白光成分。由于对线圈 4 和 5 进行了最优化并且灯泡 1 中填充有气体，这里线圈 4 和 5 能比 H4 车灯产生更多的光线。通过光学滤光器 13 可以设置出法律所许可的车灯发出总光线的最高限。在光学滤光器 13 的区域中发出的光在光束中加入了蓝光成分，因而车灯或前灯产生的总光线具有更好的反射性质。总体而言，用包括这种卤素白炽灯光源的前灯能把更多的光线投射到路面上。

在附图 2 所示的一个卤素白炽灯的实施例中，车灯是一个具有一个白炽元件的 H7 型车灯。车灯包括有一个灯泡 14，灯泡 14 有一个封闭端 15，在灯泡中安装了一个白炽线圈 16，线圈 16 与供电导线 17 和 18 相连，与附图 1 中所述车灯相似。供电导线固定在箍紧密封装置 19 中，此箍紧密封装置 19 将灯泡 14 一端封闭，因而白炽线圈 16 设置在灯泡 14 内的确定位置。箍紧密封装置 19 又固定地与灯头 20 相连，灯头 20 的另一面有外接点 21 和 22，可以与电源相连。通过灯头 20 的基准面，可以在灯泡安装至汽车前灯中时确定白炽线圈 16 在反射镜中的位置。在本实施例中，在灯泡上具有吸收光线的覆层 23。一个环形光学滤光器 24 在灯泡上从封闭端 15 向外扩展，直到大约是灯泡 14 上白炽线圈 16 开始处对应的位置。光学滤光器 24 仍构造成取决于波长的吸收滤光器，在光线吸收覆层 23 或直接在灯泡 14 上都可以使用这种滤光器。滤光器 24 对从灯泡 14 中发出的光起作用的环形区域宽度大约是 3 到 4 毫米。这里也使用了铝酸钴覆层，这样才能使只有一个白炽线圈 16 的车灯具有上述特性。

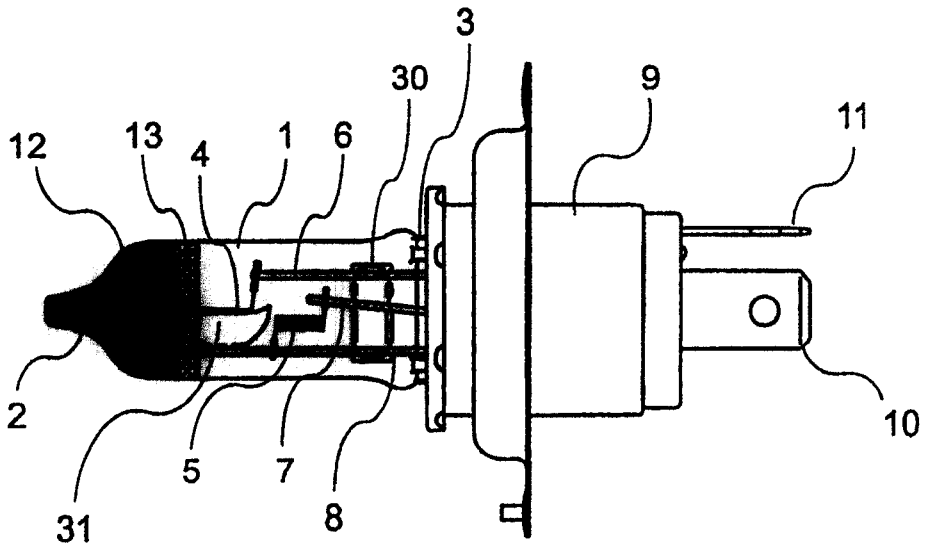


图 1

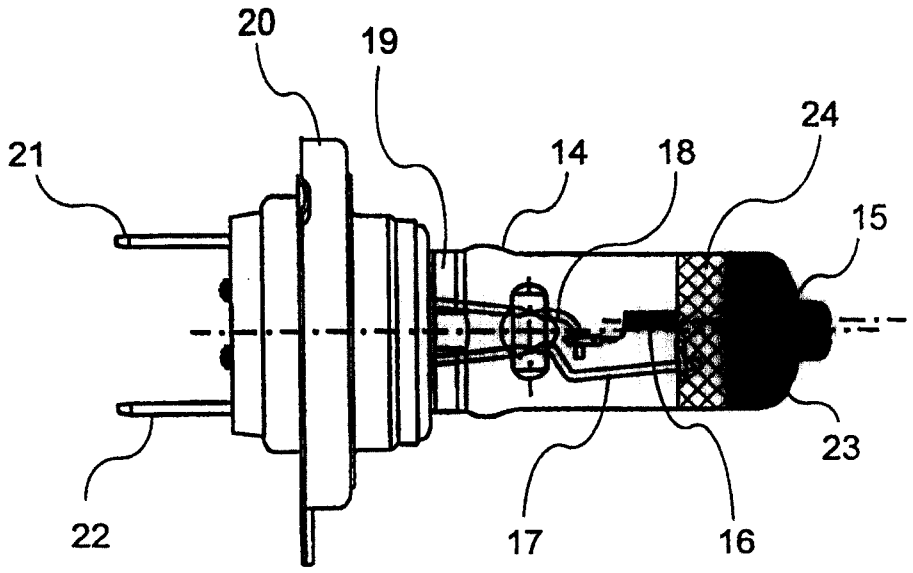


图 2