

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01K 1/18 (2006.01)

H01K 1/28 (2006.01)

H01K 1/50 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02119025.9

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1287417C

[22] 申请日 2002.4.30 [21] 申请号 02119025.9

[30] 优先权

[32] 2001.5.3 [33] DE [31] 10121579.7

[71] 专利权人 电灯专利信托有限公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72] 发明人 A·邦克 W·丘普克 G·克雷斯

T·卡斯 J·科茨奥尔

R·明德尔

审查员 刘 琼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 蔡民军 赵 辛

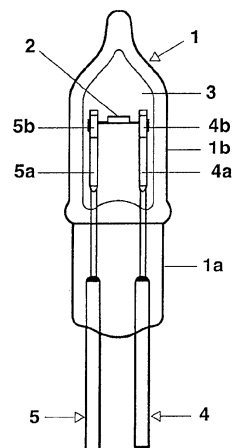
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

卤素白炽灯

[57] 摘要

本发明涉及一种卤素白炽灯，特别是一种电功率最高为 10W 的微型卤素白炽灯，其适于用在手电筒中。所述卤素白炽灯具有：一个灯泡(1)，其具有一透光的圆筒形的灯泡区域(1b)；封装在所述灯泡的内腔(3)中的填充气体，其包括惰性气体和卤素添加剂或者包括惰性气体混合物和卤素添加剂；一个设置在所述灯泡内腔中的螺旋灯丝(2)和两个用于螺旋灯丝(2)的引线(4、5)，其中，所述引线的在所述灯泡内腔中延伸的部分(4a、5a)成压平的导线的形状，所述圆筒形的灯泡区域(1b)的外径具有 3.0 至 6.2mm 的数值。这样一来，使阴影效果最小。



1. 卤素白炽灯，其具有：一个灯泡（1），其具有一透光的圆筒形的灯泡区域（1b）；封装在所述灯泡（1）的内腔（3）中的填充气体，其包括惰性气体和卤素添加剂或者包括惰性气体混合物和卤素添加剂；一个设置在所述灯泡（1）的内腔（3）中的螺旋灯丝（2）和两个用于螺旋灯丝（2）的引线（4、5），其特征在于：

- 所述引线（4、5）的在所述灯泡（1）内腔（3）中延伸的部分（4a、5a）成压平的导线的形状；

- 所述圆筒形的灯泡区域（1b）的外径具有 3.0 至 6.2mm 的数值。

2. 按照权利要求 1 所述的卤素白炽灯，其特征在于，所述压平的导线（4a、5a）的端部（4b、5b）成钩形并且分别通过焊接连接与所述螺旋灯丝（2）相连接。

3. 按照权利要求 1 所述的卤素白炽灯，其特征在于，所述惰性气体是氙，或者所述惰性气体混合物含有氙。

4. 按照权利要求 1 或 3 所述的卤素白炽灯，其特征在于，在室温下的充气压力具有 5 巴至 30 巴之间的数值。

卤素白炽灯

技术领域

本发明涉及卤素白炽灯，特别是涉及电功率最高为 10W 的微型卤素白炽灯，它被设计用在电池供电的手电筒的反射罩中。

背景技术

这种卤素白炽灯已在专利文件 US 5, 886, 466 中公开。在该文献中描述的卤素白炽灯具有一个透光的基本呈圆筒形的直径为 6.3mm 至 8.0mm 的灯泡。该灯泡填充有一种惰性气体，特别是氩，其中混有一种卤素添加剂，而且该灯泡包围着一个螺旋灯丝，其与两个从灯泡伸出的引线电连接。

发明内容

本发明的任务是，在一个所属类型的卤素白炽灯中提高由螺旋灯丝产生的光的有用部份，并且在将这种灯泡应用在一反射罩中时改善系统的成像特性。

为此，本发明提供一种卤素白炽灯，具有：一个灯泡，其具有一个透光的圆筒形的灯泡区域；一种封装在灯泡内腔中的填充气体，其包括惰性气体和卤素添加剂或者包括惰性气体混合物和卤素添加剂；一个设置在灯泡内腔中的螺旋灯丝和两个用于螺旋灯丝的引线，其特征是，所述引线的在灯泡内腔中延伸的部分成压平的导线的形状，所述圆筒形的灯泡区域的外径具有 3.0 至 6.2mm 的数值。

在上述卤素白炽灯中，所述压平的导线的端部成钩形并且分别通过焊接连接与螺旋灯丝相连接。此外，所述惰性气体是氩，或者所述惰性气体混合物含有氩。在室温下的充气压力具有 5 巴至 30 巴之间的数值。

在上述类型的卤素白炽灯中，将引线的伸入内腔中的部分设计成压平的导线。因此，由引线引起的阴影效果通过一个宽的立体角明显地减小并依此明显地提高由螺旋灯丝产生的光的有用部份。另外，本发明的卤素白炽灯与现有技术相比具有一个外径减小的灯泡。由此可

以在将本发明的卤素白炽灯应用于一反射罩中时，扩大反射罩的顶点区域中的有用的反射表面，并且反射更多的光线。上述两个措施都有助于在反射罩的轴向上实现一提高的光强。

优选压平的引线部分的端部设计成钩形并通过焊接与螺旋灯丝相连接，以确保该灯丝的可靠的挂置和接触。最好是该钩形端部被回弯甚至呈一个 180° 的角度，以便实现该螺旋灯丝的端部在钩形端部的两个腿件之间的可靠的夹紧固定。附加的焊接连接防止钩形的端部在灯泡工作时再次张开。优选该焊接作为点焊接例如通过一激光焊实现，其中焊点被如此地设置在钩形端部的外边缘上，以使它们不会突出于其轮廓，从而不会通过焊接引起另外的对光线的遮挡。

作为填充气体，优选应用其中含有一种卤素添加剂的氙。在所有可用的惰性气体中，氙具有最大的原子质量，因此最适合于减小该螺旋灯丝的钨蒸发率。为此目的，室温下的充气压力优选地具有一个 5 巴至 30 巴之间的数值。该卤素添加剂借助卤素循环过程可防止通过由螺旋灯丝蒸发的钨引起的对灯泡进行的涂黑。通过高的氙气压力减小钨的蒸发或者可以实现灯丝温度的提高及由此增加的光效率，或者可以延长灯的工作寿命。优选该灯泡由一种硬玻璃或石英玻璃制成，以便确保一个足够的高达 80 巴的抗破裂应力强度和足够的高达 750°C 的抗热强度以及一个足以抵抗卤素填充剂引起化学侵蚀的强度。

附图说明

下面借助两个优选实施例详细阐述本发明。在附图中：

图 1 是本发明卤素白炽灯的第一侧视图；

图 2 是本发明卤素白炽灯相对于图 1 转动 90° 的第二侧视图。

具体实施方式

按照本发明的两个实施例，该卤素白炽灯具有一个由硬玻璃制成的灯泡 1，其具有一个圆筒形的灯泡区域 1b 和一个气密性封闭的心柱 1a。该圆筒形的灯泡区域具有一个 $5.0\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 的外径。在灯泡 1 的内腔中，特别是在该圆筒形的灯泡区域 1b 的内腔 3 中设置一个由钨制成的螺旋灯丝 2。该螺旋灯丝 2 借助两个引线 4、5 提供电能。该引线 4、5 通过心柱 1a 贯穿导入。该引线 4、5 的从灯泡 1 伸出的部分设计

为接触针。该引线 4、5 的设置灯泡 1 的内腔 3 中的部分 4a、5a 则设计成压平的导线。它们的端部 4b、5b 被回弯一个 180° 的角度并分别构成一个钩 4b、5b，在每一个钩中都分别夹持固定住该螺旋灯丝 2 的一个端部。该引线 4、5 的钩形端部 4b、5b 的外边缘（但不是该平的外表面）设有焊接点，以便防止该钩形端部 4b 或 5b 中的一个打开并确保一个可靠的电气接触。

按照第一实施例的卤素白炽灯在供电电压为 2.7V 时具有：3.3W 的电功率，充气压力为 15 巴（室温下）的含有 400ppm 的卤素添加剂的氙，13.6 lm/W 的光效率，3140 K 的平均色温以及 60 小时的额定寿命。

按照第二实施例的卤素白炽灯在供电电压为 2.2V 时具有：1.0W 的电功率，充气压力为 15 巴（室温下）的含有 200ppm 的卤素添加剂的氙，10.0 lm/W 的光效率，3100 K 的平均色温以及 20 小时的额定寿命。

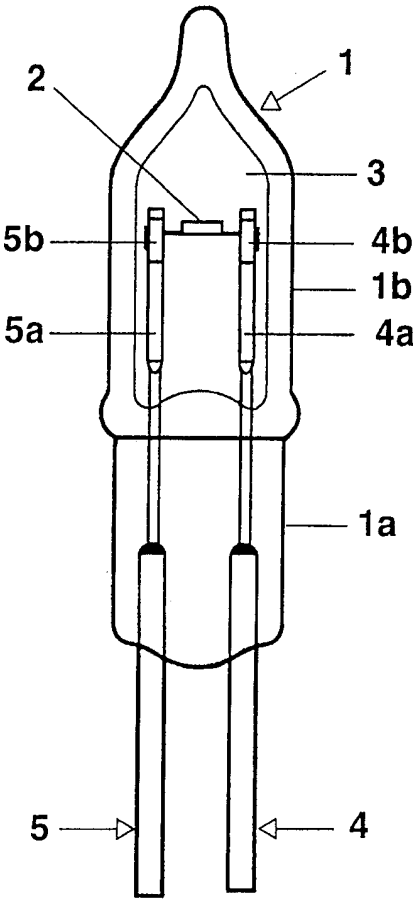


图 1

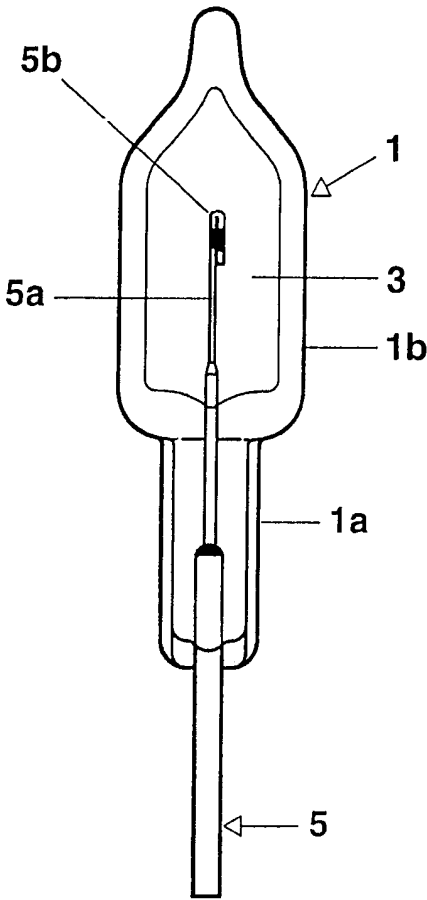


图 2