

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01K 1/28 (2006.01)

F21V 7/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410003551.X

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 100466158C

[22] 申请日 2004.1.29

[21] 申请号 200410003551.X

[30] 优先权

[32] 2003.1.24 [33] DE [31] 10302930.3

[73] 专利权人 电灯专利信托有限公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 W·安多菲尔 A·班克

[56] 参考文献

US5119282A 1992.6.2

CN1247954A 2000.3.22

US2002/0149306A1 2002.10.17

US4517630A 1985.3.14

审查员 魏 巍

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 胡 强 赵 辛

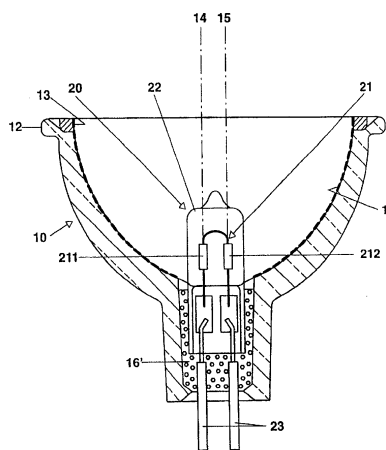
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

反光镜和反光灯

[57] 摘要

本发明涉及一壳状反光镜(10)，它的反光的内表面(11)是这样形成的，即该反光镜(10)有两条焦线(14, 15)。另外，本发明涉及具有这样一个反光镜(10)和一白炽灯(20)的反光灯，该白炽灯的螺旋灯丝(21)有至少两个布置在焦线(14, 15)上的螺旋灯丝段(211, 212)。



1、一种用于一白炽灯的反光镜，该反光镜呈壳状并具有一个反光地形成的内表面（11）、一个底部区域和一个光出口，其中在该底部区域里设有一个用于一白炽灯（20）的缺口（16，16'），其特征在于，该反光的内表面（11）是这样弯曲的，即该反光镜（10）具有两条焦线（14，15），把这两条焦线（14，15）布置在同一个平面内，在任意一个垂直于该焦线（14，15）的反光镜（10）横截面内，该反光镜（10）的该反光的内表面（11）具有一椭圆形轮廓，其中该椭圆形轮廓的焦点分别安置在其中一条焦线（14，15）与该横截面相交的交点上。

2、如权利要求 1 所述的反光镜，其特征在于，该光出口的内边缘（13）呈椭圆形。

3、如权利要求 1 所述的反光镜，其特征在于，在与该焦线（14，15）平行的且包含该椭圆形轮廓的短半轴的反光镜（10）横截面内，该反光镜（10）的该反光的内表面（11）具有一抛物线轮廓。

4、如权利要求 1 所述的反光镜，其特征在于，该光出口的外边缘呈圆形。

5、如权利要求 1 所述的反光镜，其特征在于，该反光镜（10）由塑料构成。

6、一种反光灯，它具有一个反光镜（10）和安置于该反光镜内的白炽灯（20），

- 该白炽灯（20）有一个螺旋灯丝（21），该螺旋灯丝有至少两个平行布置的且用于发光的螺旋灯丝段（211，212），

- 该反光镜（10）呈壳状并具有一个反光地形成的内表面（11）、一个底部区域和一个光出口，在该底部区域内设有一个用于该白炽灯（20）的缺口（16'），其特征在于，

- 该反光镜（10）的反光内表面（11）是这样弯曲的，即该反光镜（10）有两条焦线（14，15），

该白炽灯（20）在该反光镜（10）内这样取向，即所述的至少两个螺旋灯丝段（211，212）分别沿其中一条焦线（14，15）设置，这两条焦线（14，15）被布置在同一平面内，在任意一个垂直于该焦线（14，15）的反光灯横截面内，该反光镜（10）的该反光的内表面（11）具有一椭圆形轮廓，该椭圆形轮廓的焦点分别设置在其中一条焦线（14，15）

与该横截面相交的交点上。

7、如权利要求 6 所述的反光灯，其特征在于，该螺旋灯丝（21）具有两个彼此相连的支腿，在每个支腿上设置所述的至少两个螺旋灯丝段（211，212）中的一个，并且每个支腿设置在该反光镜（10）的其中一条焦线（14，15）上。

8、如权利要求 6 所述的反光灯，其特征在于，在与该焦线（14，15）平行的且包含该椭圆形轮廓的短半轴的反光灯横截面内，该反光镜（10）的该反光的内表面（11）具有一抛物线轮廓。

反光镜和反光灯

技术领域

本发明涉及一种反光镜和一种反光灯。

背景技术

例如，在欧洲公开文献 EP 0446461 中公开了这种反光镜和反光灯。该文献描述了一种具有一抛物线形反光镜和一安置于其内的卤素白炽灯的反光灯，该白炽灯有一个沿灯管纵轴线方向轴向取向的螺旋灯丝，其中灯管纵轴线与反光镜光轴相同。结果，螺旋灯丝布置在反光镜光轴上，因而离开反光镜的光线基本上平行取向并且能够使光线在优选的照射方向上聚集成束。

发明内容

本发明的目的是提供一种反光镜，其投影性能匹配于白炽灯，尤其是一个无镇流器地以电网电压工作的卤素白炽灯，所述白炽灯有两个并列布置的并用于发光的灯丝。

根据本发明，通过一种用于一白炽灯的反光镜实现了此目的，该反光镜呈壳状并具有一个反光地形成的内表面、一个底部区域和一个光出口，其中在该底部区域里设有一个用于一白炽灯的缺口，其特征在于，该反光的内表面是这样弯曲的，即该反光镜具有两条焦线，把这两条焦线布置在同一个平面内，在任意一个垂直于该焦线的反光镜横截面内，该反光镜的该反光的内表面具有一椭圆形轮廓，其中该椭圆形轮廓的焦点分别安置在其中一条焦线与该横截面相交的交点上。

根据本发明，通过一种反光灯实现了此目的，所述反光灯具有一个反光镜和安置于该反光镜内的白炽灯，该白炽灯有一个螺旋灯丝，该螺旋灯丝有至少两个平行布置的且用于发光的螺旋灯丝段，该反光镜呈壳状并具有一个反光地形成的内表面、一个底部区域和一个光出口，在该底部区域内设有一个用于该白炽灯的缺口，其特征在于，该反光镜的反光内表面是这样弯曲的，即该反光镜有两条焦线，该白炽灯在该反光镜内这样取向，即所述的至少两个螺旋灯丝段分别沿其中一条焦线设置，

这两条焦线被布置在同一平面内，在任意一个垂直于该焦线的反光灯横截面内，该反光镜的该反光的内表面具有一椭圆形轮廓，该椭圆形轮廓的焦点分别设置在其中一条焦线与该横截面相交的交点上。

本发明还给出了本发明的特别有利的改进方案。

根据本发明的反光镜为壳状并具有一个反光地形成的内表面、一个底部区域、一光出口和一个设置在底部区域内以容纳白炽灯的缺口，在这里，根据本发明使反光内表面弯曲，从而该反光镜有两条焦线。反光镜的这种构造使得如此将白炽灯安装到反光镜内成为可能，即它的两个并列的且用于发光的螺旋灯丝段布置在该反光镜的一条焦线上。结果，通过反光镜使来自两个灯丝段的光会聚成束并且转向预期的照射方向。

有利地把这两条焦线布置在同一平面内并且最好相互平行地或相互呈锥形延伸。这样，反光镜最适用于具有一U形或V形螺旋灯丝的灯，该螺旋灯丝有至少两个布置在螺旋灯丝的不同U或V支腿上的发光的螺旋灯丝段。

已被证明是特别有利的是，如此形成反光镜，即反光的内表面在任何一个垂直于焦线的反光镜横截面内具有椭圆形轮廓，其中该椭圆形轮廓的两个焦点分别布置在其中一条焦线与该横截面相交的交点上。另外，最好如此形成反光镜，即该反光的内表面在与焦线平行的且包含椭圆形轮廓的短半轴的横截面内具有一抛物线轮廓。通过这样的成形，获得了由两个螺旋灯丝段发出光线的良好聚束。

为使本发明的反光镜也能用于旋转对称的照明中，光出口的外边缘有利地呈圆形并且只有光出口的内边缘为椭圆形。相应地，反光镜的壁厚沿光出口变化。本发明的反光镜有利地由塑料构成，最好是由聚苯硫化物构成。这样，它可以以注塑件的形式制成并且比较轻。

本发明的反光灯有一个其内装有一白炽灯的反光镜，其中该螺旋丝具有至少两个发光的螺旋灯丝段。反光镜呈壳状并有一个反光地形成的内表面、一个光出口和一个其中设有一用于容纳该白炽灯的缺口的底部区域。根据本发明，如此形成反光镜的反光内表面，即该反光镜有两条焦线，并且白炽灯如此在反光镜内取向，即所述的至少两个螺旋灯丝段分别沿两条焦线中的一条焦线设置。这样，反光镜使这两个螺旋灯丝段的光线聚束并且转向预期的照射方向。

本发明的反光灯最好有一个带有两个支腿的螺旋灯丝，这两个支腿

相互连接并基本上彼此平行,所述螺旋灯丝分别布置在反光镜的其中一条焦线上并且所述螺旋灯丝分别有至少一个发光的螺旋灯丝段。

附图说明

以下,结合一个优选实施例来详细说明本发明,其中:

图 1 以俯视图表示根据优选实施例的反光镜的光出口;

图 2 是图 1 所示的反光镜的第一侧视图;

图 3 是图 2 所示反光镜的、相对图 2 旋转 90° 的第二侧视图;

图 4 以示意侧视图表示一个根据优选实施例的反光灯。

具体实施方式

图 1-3 所示的反光镜可以是一个由塑料并最好是注塑而成壳状反光镜 10。反光镜 10 有一个其外边缘 12 呈圆形且其内边缘 13 呈椭圆形的光出口。反光镜 10 的内侧即内表面具有一个反光的铝层 11。壳状反光镜 10 在其与该光出口相对的底部区域内具有一个用于卤素白炽灯的圆形缺口。除了该光出口的外边缘 12 外,反光镜 10 具有旋转对称性。在任何一个与该光出口平行的横截面内,反光镜 10 的内表面 11 具有一椭圆形轮廓。如果离开该光出口地移向该底部区域越远,则非旋转对称性就越明显,即上述椭圆形横截面的偏心率越大。上述椭圆形横截面的这两个焦点各自位于一条直线上,它们构成反光镜 10 的焦线 14、15。这两条焦线 14、15 相互间的距离 D 为 5mm。上述椭圆形横截面的长半轴 A 在连接这两条焦线 14、15 的连线方向上延伸,并且短半轴 B 与该连线成直角地延伸。在表中,针对在不同高度 H 上垂直于焦线 14、15 地 13 个横截面给出了反光镜内表面 11 的椭圆形轮廓的长半轴 A 和短半轴 B 的值。在图 2 的侧视图中,即在垂直于上述横截面的且沿短半轴 B 延伸的平面内,反光镜 10 具有抛物线轮廓。换句话说,高度 H 可被表示为短半轴 B 的二次函数。高度 $H=0\text{mm}$ 对应于反光镜底部, $H=26.2\text{mm}$ 对应于该光出口。在表中列出了属于用于该内表面 11 椭圆形轮廓的半轴 A 、 B 的各自高度值 H 。

图 4 高度示意地示出了一反光灯。该反光灯有一个反光镜 10 和一个设置于其内的高压卤素白炽灯 20。除缺口 16' 的形状外,反光镜 10 具有与图 1、2 所示反光镜相同的特性。因此,在图 1-4 中用相同的标

记来表示相同的反光镜部件。卤素白炽灯 20 被设置用于在不用镇流器的情况下在电网电压下工作。在卤素白炽灯 20 的玻璃灯泡 22 内，气密地封入一个螺旋灯丝 21，该螺旋灯丝通过两条馈电线 23 接受电能。螺旋灯丝 21 基本上呈 U 形并具有两个平行布置的发光的螺旋灯丝段 211、212。螺旋灯丝 21 的每个 U 形支腿具有一个用于发光的螺旋灯丝段 211、212。借助胶合剂，卤素白炽灯 20 被固定在反光镜 10 的缺口 16' 内，从而螺旋灯丝段 211、212 分别布置在该反光镜 10 的其中一条焦线 14、15 上。

本发明不局限于以上详细实施的实施例。例如，该反光灯可以装备有不同的标准灯座如 GU10、GZ10、G9、E14 或 E17。另外，该灯的螺旋灯丝可以被构造成使例如螺旋灯丝 21 的每个 U 形支腿具有不止一个用于发光的螺旋灯丝段。

表：图 1-4 所示反光镜的尺寸

高度 H (mm)	长半轴 A (mm)	短半轴 B (mm)
0	9.35	7.90
0.15	9.95	8.60
1.20	13.45	12.49
2.60	17.04	16.29
4.40	20.75	20.14
6.40	24.22	23.70
8.60	27.54	27.08
11.00	30.75	30.34
13.40	33.65	33.28
16.20	36.75	36.41
19.20	39.82	39.50
22.40	42.83	42.54
26.20	46.16	45.89

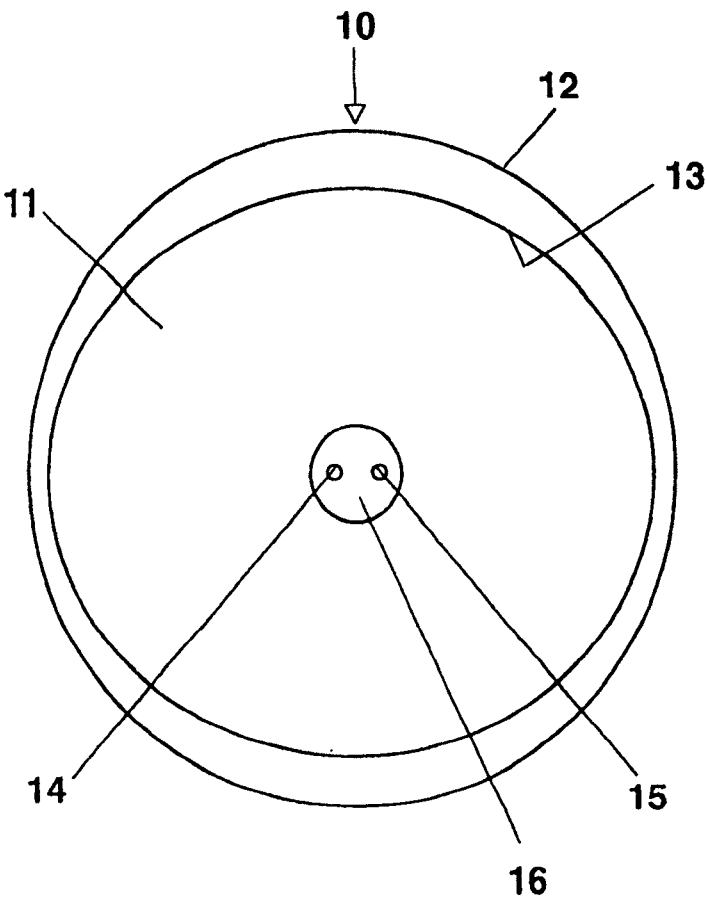


图 1

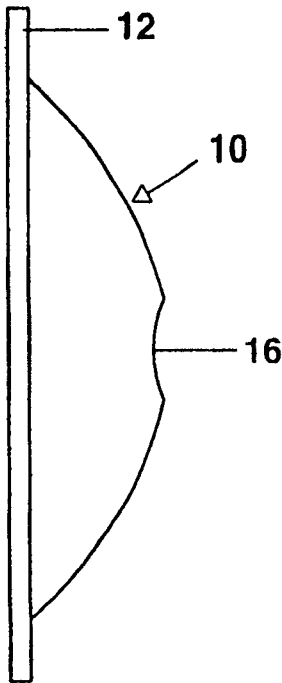


图 2

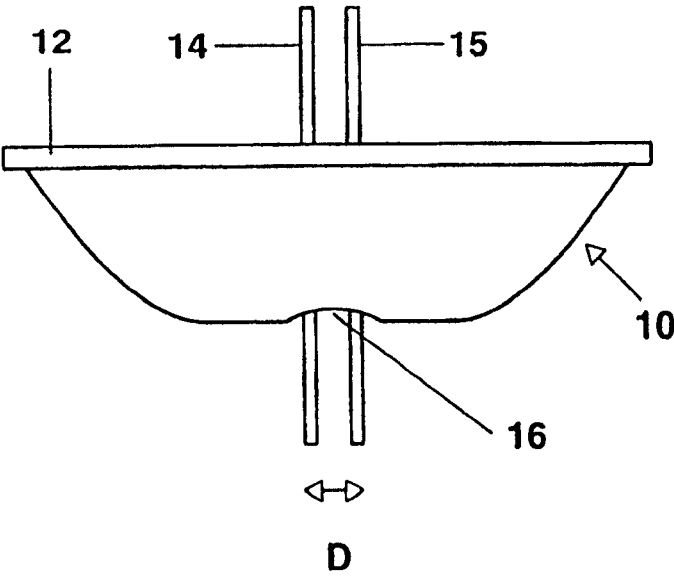


图 3

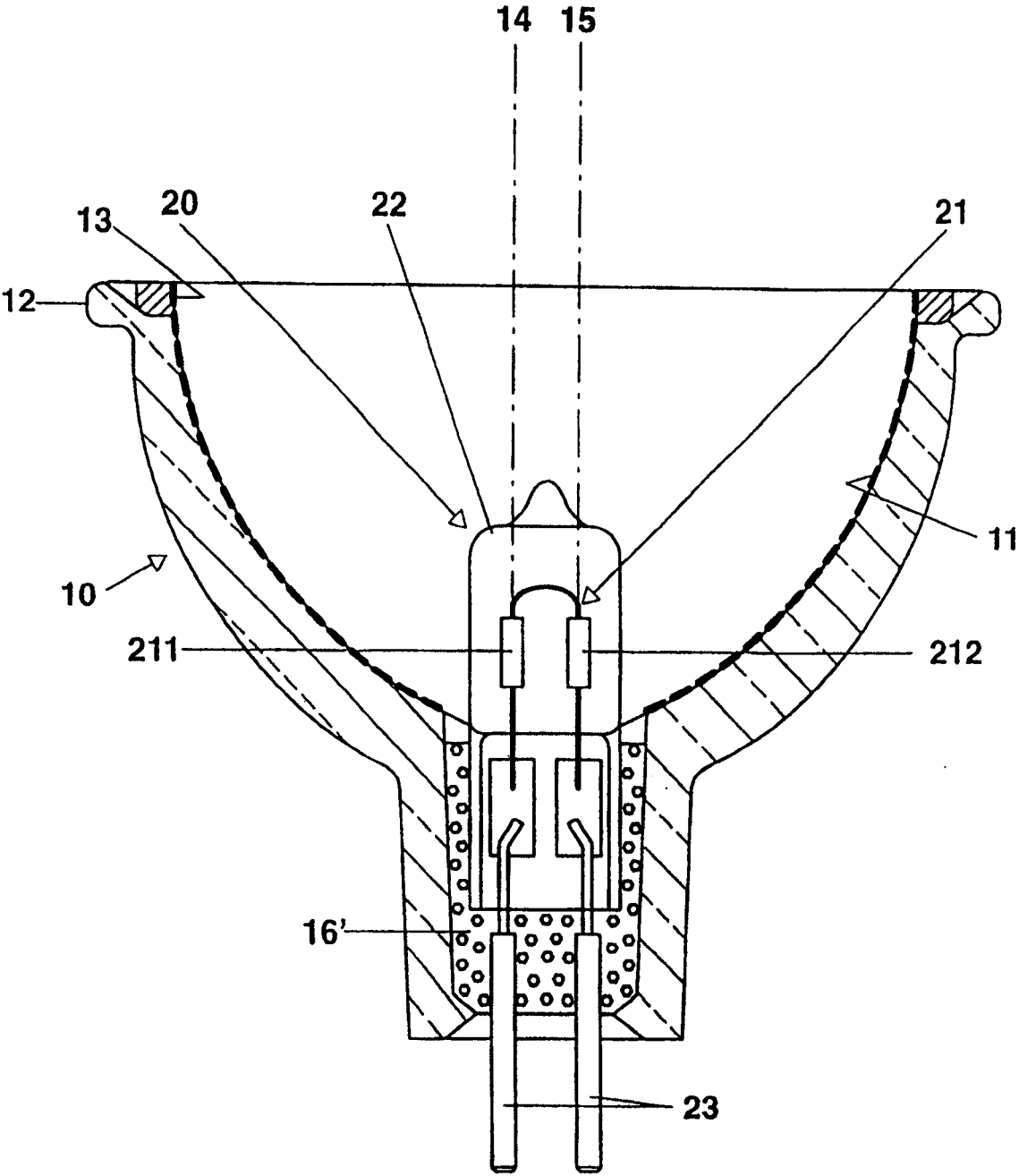


图 4