

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01J 61/26 (2006.01)

H01J 61/34 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02801492.8

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 100550277C

[22] 申请日 2002.4.22 [21] 申请号 02801492.8

[30] 优先权

[32] 2001.5.1 [33] EP [31] 01201576.4

[86] 国际申请 PCT/IB2002/001424 2002.4.22

[87] 国际公布 WO2002/089174 英 2002.11.7

[85] 进入国家阶段日期 2003.1.2

[73] 专利权人 萨伊斯吉提斯公司

地址 意大利米兰

[72] 发明人 B·J·德马尔格特 A. 科拉扎

[56] 参考文献

CN1198475A 1998.11.11

US4203049A 1980.5.13

审查员 黄 翀

[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 章社杲

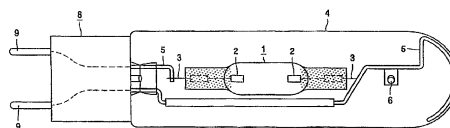
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

放电灯

[57] 摘要

一种放电灯，其包括一被外泡体包围放电室，该外泡体填充有氮气并设置有氢气吸气剂，该吸气剂包括 Zr 和 Co，还包括从稀土元素中选择的一种或多种元素。该吸气剂有效地从外泡体中除去氢气并且该吸气剂不被氮气抑制。



1. 一种放电灯，其设置有放电室，该放电室被隔开一定距离的外泡体包围，该外泡体填充有气体并设置有吸气剂，其特征在于，该吸气剂包括重量百分比大于 80% 的 Zr 和 Co，还包括从稀土金属中选择的一种或多种元素。

2. 如权利要求 1 所述的放电灯，其特征在于，存在于该外泡体中的该气体包含氮气。

3. 如权利要求 1 所述的放电灯，其特征在于，在吸气剂中该稀土金属是从包括 Ce、La 和 Nd 的组中选择的。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的放电灯，其特征在于，在该吸气剂中的 Zr 的重量百分比选择成在 75% 至 85% 之间，在该吸气剂中的 Co 的重量百分比在 10% 至 20% 之间，并且在该吸气剂中的稀土金属的重量百分比在 1% 至 10% 之间。

5. 如权利要求 1、2 或 3 所述的放电灯，其特征在于，该放电灯是金属卤化物灯。

6. 如权利要求 4 所述的放电灯，其特征在于，该放电灯是金属卤化物灯。

7. 如权利要求 2 所述的放电灯，其特征在于，在吸气剂中该稀土金属是从包括 Ce、La 和 Nd 的组中选择的。

放电灯

本发明涉及一种放电灯，其设置有放电室，该放电室被隔开一定距离的外泡体包围，该外泡体填充有气体并设置有吸气剂。

这种放电灯是已知的。这种放电灯的一示例是金属卤化物灯。在这种已知的放电灯中，外泡体通常填充有氮气，在室温下其压力选择成在250-600mbar的范围内。吸气剂呈现在灯内，以便除去在灯制造过程中在外泡体中产生的氢气。如果该氢气没有从外泡体中除去，该氢气通过扩散经放电室壁进入放电室。在这种情况下，该放电灯的重新起弧将出现问题。实际上，困难的是找到一种吸气剂，该吸气剂在氮气环境下可从外泡体中除去少量氢气中的较大部分。吸气剂必须满足以下要求，即，氢气被有效地除去，同时吸气剂不能被氮气抑制。后一要求通常具有重要性，即，在较高温度下经一定时间加热的吸气剂不能被激活。这种激活将增大吸收氮气的“吸气剂活性”，以至于达到吸气剂将被氮气抑制的程度。

本发明的目的在于提供一种放电灯，该放电灯设置有外泡体，外泡体填充有气体并设置有吸气剂，其中氢气以有效的方式从外泡体中被吸气剂除去。

为了实现此目的，根据本发明，开始段所述的放电灯的特征在于，该吸气剂包括重量百分比大于80%的Zr和Co，还包括从稀土金属中选择的一种或多种元素。

已发现，在本发明的放电灯中，氢气从该放电灯的外泡体中有效地被除去。已发现，激活该吸气剂不是必要的，并且没有出现以下情况，即，该吸气剂被存在于外泡体中的其它气体抑制，以至于氢气的吸气活性显著下降。

在本发明的放电灯的优选实施例中，该气体成分包含氮气。已发现，用于本发明的外泡体中的吸气剂能够有效地吸收氢气，而没有对氮气处于饱和状态，并且不需要激活吸气剂。

对于本发明的放电灯的一些实施例，获得了良好的效果，其中存在于吸气剂中稀土金属是从包括Ce、La和Nd的组中选择的。

同样，对于本发明的放电灯的一些实施例，获得了良好的效果，其

中在该吸气剂中的 Zr 的重量百分比选择成在 75%至 85%之间,在该吸气剂中的 Co 的重量百分比在 10%至 20%之间,并且在该吸气剂中的稀土金属的重量百分比在 1%至 10%之间。获得良好效果的本发明的放电灯是金属卤化物灯。已发现,这些灯的外泡体中的氢气含量在较少的小时的炽热发光之后下降到大致为零。

参照附图对本发明的一示例进行详细地描述。

在附图中,图 1 示出了本发明的放电灯的一示例。

在图 1 中,呈现出用于将放电灯固定到电源上的接触件 9。接触件 9 固定到灯头 8 上。由硬质玻璃形成的外泡体 4 固定在灯头 8 处,以便包围填充有氮气的气密性区域。在室温下氮气的填充压力为约 500mbar。在该区域中,设置一放电室 1,该放电室由石英玻璃制成并固定到供电导体 5 上。在一个供电导体 5 处,还固定了一吸气剂 6。该吸气剂由 SAES 制成,其称为 St 787/DF25 并包括重量百分比约为 80%的 Zr、重量百分比为 15%的 Co、以及重量百分比为 5%的稀土元素 La、Nd 和 Ce 的混合物。该放电灯是金属卤化物灯,并且该放电室包括 60mbar 的 Ar 和金属碘化物的混合物。附图标记 2 表示该放电灯的电极,该电极通过电流供电导体 3 与供电导体 5 连接。对于图 1 所示的放电灯,已经发现,在该灯炽热发光 100 小时且 200 小时之后,存在于外泡体中的氢气含量小于 0.001 mol%。

表 1 示出了实验的结果,其中评估了两种由 SAES 制成的吸气剂 St 787/DF25 和 PH/DF50 的对氮气灵敏性。吸气剂 PH/DF50 是通常使用在带有一填充有氮气的外泡体的放电灯中的吸气剂。该吸气剂 PH/DF50 包括重量百分比为 70%的 Zr_2Ni 、重量百分比为 20%Ni 和重量百分比为 10%的 W。对于各种的时间间隔,每一种吸气剂放置在处于 500 摄氏度的 1000mbar 的氮气环境中。随后在包括 1mol%氢气的氮气流中测量吸收氢气的活性。该表示出了两种吸气剂在 500 摄氏度下由氮气接触 0, 1, 19, 70, 和 384 小时后的最大的氢气吸气速度 J_{max} 。该表还示出了在达到最大吸气速度之前所用的时间: 时间_{max}, 以及该吸气剂的容量值 Q。可以看出, St787/DF25 的最大吸气速度在任何情况下均高于 PH/DF50 的最大吸气速度。然而,可以看出,在暴露于氮气环境中较长的时间后,吸气剂 St787/DF25 明显比吸气剂 PH/DF50 更快地达到最大的吸气速度。最后,可以看出,在所有测量的时间间隔之后,其中吸气剂与 500 摄氏度

的氮气环境接触，对于氢气的吸气剂容量，St787/DF25 明显比 PH/DF50 更高。因此表 1 中的数据清晰地示出了在氮气环境中 St787/DF25 与 PH/DF50 相比是更有效的氮气吸气剂。

表 1

在 N ₂ 中的 时间 (h)	J _{max} (mbar.ml/min.mg)		时间 _{max} (min)		Q (mbar.ml/mg)	
	St787	PH/DF	St787	PH/DF	St787	PH/DF
0	5.60	5.20	4	3	149.7	82.1
1	5.53	4.87	6	6	151.5	84.3
19	5.12	1.61	12	60	133.4	76.9
70	4.70	1.96	22	62	120.7	68.7
384	3.94	1.96	29	76	119.2	71.7

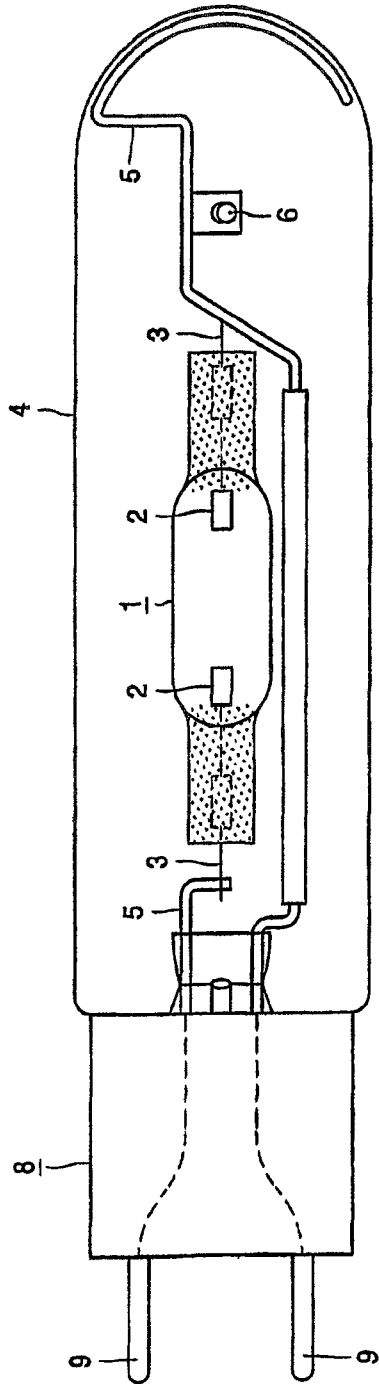


图 1