

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 1 区分
 【発行日】平成 18 年 11 月 24 日 (2006.11.24)

【公開番号】特開 2005-135597 (P2005-135597A)
 【公開日】平成 17 年 5 月 26 日 (2005.5.26)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-020
 【出願番号】特願 2003-367098 (P2003-367098)
 【国際特許分類】

H 0 1 J 61/88 (2006.01)

H 0 1 J 61/20 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 61/88 C

H 0 1 J 61/20 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 10 月 10 日 (2006.10.10)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

透光性セラミックから形成された発光管と、
 一対の対向する電極と、

前記発光管に封入された、C e (セリウム) のハロゲン化物と N a (ナトリウム) のハロゲン化物と C a (カルシウム) のハロゲン化物との封入物と、を備えたメタルハライドランプであって、

前記発光管の内径を D (mm)、前記電極の先端間距離を L (mm) とした場合に、 L/D は、

【数 1】

$$L/D \geq 1 \quad \dots (式 1)$$

の関係を満たし、

前記 C a のハロゲン化物の封入量を $H_{c a}$ (mol)、前記 C e のハロゲン化物の封入量を $H_{c e}$ (mol) とした場合に、 $H_{c a} / H_{c e}$ は、

【数 2】

$$0.4 \leq H_{c a} / H_{c e} \leq 1.5 \quad \dots (式 2)$$

の関係を満たし、

前記封入物のうち、前記 C a のハロゲン化物以外の総封入量を H_t (mol) とした場合に、 $H_{c a} / H_t$ は、

【数 3】

$$0.03 < H_{c a} / H_t < 0.3 \quad \dots (式 4)$$

の関係を満たす、メタルハライドランプ。

【請求項 2】

前記 L/D は、

【数 4】

$$4 \leq L/D \leq 10 \quad \dots (式 3)$$

の関係を更に満たす、請求項 1 記載のメタルハライドランプ。

【請求項 3】

前記発光管の外に設けられた、硬質ガラス製の外管を更に備え、

300 K において、前記外管の内側と前記発光管の外側の空間の気圧が、 5×10^{-4} (Pa) 以下である、請求項 1 または 2 に記載のメタルハライドランプ。

【請求項 4】

前記発光管の管壁負荷（単位発光管内表面積あたりの定格消費電力）が、 $28 \sim 33$ (W/cm²) である、請求項 1 から 3 までの何れか一つに記載のメタルハライドランプ。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までの何れか一つに記載のメタルハライドランプと、

前記メタルハライドランプの定格電力の 25 % から 100 % までの電力で前記メタルハライドランプを調光点灯する点灯回路とを備えたメタルハライドランプの点灯装置。

【請求項 6】

前記点灯回路は、前記メタルハライドランプを 100 Hz から 500 Hz の略矩形の電流で点灯する電子安定器である請求項 5 に記載のメタルハライドランプの点灯装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

の関係を満たし、

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

前記封入物のうち、前記 Ca のハロゲン化物以外の総封入量を H_t (mol) とした場合に、 H_{Ca}/H_t は、

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

【数 3】

$$0.03 < H_{Ca}/H_t < 0.3 \quad \dots (式 4)$$

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

の関係を満たす。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明の前記 L/D は、

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

【数4】

$4 \leq L/D \leq 10 \quad \dots (式3)$

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本発明は、透光性セラミックから形成された発光管と、一対の対向する電極と、発光管に封入されたハロゲン化物とを備えたメタルハライドランプにおいて、発光管の内径を D (mm)、電極の先端間距離を L (mm) とした場合に、 L/D を1以下とし、 Ca のハロゲン化物の封入量を H_{Ca} (mol)、 Ce のハロゲン化物の封入量を H_{Ce} (mol) とした場合に H_{Ca}/H_{Ce} を0.4以上1.5以下とすることによって、クラックを抑制し、かつ、ランプ効率を向上させることができる。更に、前記 Ca のハロゲン化物以外の総封入量を H_T (mol) とした場合に H_{Ca}/H_T を0.03よりも大きく0.3よりも小さくすることによって、調光したときに色変化を少なくすることができる。