

【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 01 J 61/88 (2006.01)

H 01 J 61/20 (2006.01)

【F I】

H 01 J 61/88 C

H 01 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、Ce(セリウム)のハロゲン化物とNa(ナトリウム)のハロゲン化物とCa(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】

$$L/D \geq 1 \cdots (\text{式1})$$

の関係を満たし、

前記Caのハロゲン化物の封入量をH<sub>ca</sub>(mol)、前記Ceのハロゲン化物の封入量をH<sub>ce</sub>(mol)とした場合に、H<sub>ca</sub>/H<sub>ce</sub>は、

【数2】

$$0.4 \leq H_{ca}/H_{ce} \leq 1.5 \cdots (\text{式2})$$

の関係を満たし、

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<sub>t</sub>(mol)とした場合に、H<sub>ca</sub>/H<sub>t</sub>は、

【数3】

$$0.03 < H_{ca}/H_t < 0.3 \cdots (\text{式4})$$

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】

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

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、  
300K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、 $5 \times 10^{-4}$  (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、28~33(W/cm<sup>2</sup>)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100Hzから500Hz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<sub>t</sub>(mol)とした場合に、H<sub>ca</sub>/H<sub>t</sub>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】

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

## 【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≤L/D≤10 ···(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<sub>ca</sub>(mol)、Ceのハロゲン化物の封入量をH<sub>ce</sub>(mol)とした場合にH<sub>ca</sub>/H<sub>ce</sub>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<sub>t</sub>(mol)とした場合にH<sub>ca</sub>/H<sub>t</sub>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。