

【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17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2000-48768(P2000-48768A)

【公開日】平成12年2月18日(2000.2.18)

【出願番号】特願平10-185419

【国際特許分類第7版】

H 01 J 61/28

H 01 J 61/32

【F I】

H 01 J 61/28 L

H 01 J 61/32 X

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月28日(2004.4.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

管内径が6～9mm、肉厚が0.7～1.0mmであり、複数の管体が順次接続されて屈曲形の放電路が形成されるとともにこの放電路の中間部に対応して連通される複数の細管を有するバルブと；

バルブ内面に形成される蛍光体と；

バルブ内に封入される封入ガスと；

バルブの両端に封装され、バルブの管内面との間隔が1.5mm以下である電極と；

電極に最も近い細管に封入されるアマルガムと；

を具備していることを特徴とする蛍光ランプ。

【請求項2】

管内径が6～9mmであり、複数の管体が順次接続されて屈曲形の放電路が形成されるとともに両端に位置する管体の非電極側の端部に細管を有するバルブと；

バルブ内面に形成される蛍光体と；

バルブ内に封入される封入ガスと；

バルブの両端に封装され、200mm当たりの重量が13mg±30の範囲内にある電極と；
を具備していることを特徴とする蛍光ランプ。

【請求項3】

管内径が6～9mmであり、複数の管体が順次接続されて屈曲形の放電路が形成されるとともに両端に位置する管体の非電極側の端部に細管を有するバルブと；

バルブ内面に形成される蛍光体と；

バルブ内に封入される封入ガスと；

バルブの両端に封装され、コイル状で、単位長さ当たりのコイルのターン数が1.3ターン/mm以上である電極と；

を具備していることを特徴とする蛍光ランプ。

【請求項4】

請求項1ないし3いずれか一記載の蛍光ランプと；

蛍光ランプを点灯させる点灯回路と；

を具備していることを特徴とする電球形蛍光ランプ。

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0005**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0005】****【課題を解決するための手段】**

請求項1記載の蛍光ランプは、管内径が6～9mm、肉厚が0.7～1.0mmであり、複数の管体が順次接続されて屈曲形の放電路が形成されるとともにこの放電路の中間部に対応して連通される複数の細管を有するバルブと；バルブ内面に形成される蛍光体と；バルブ内に封入される封入ガスと；バルブの両端に封装され、バルブの管内面との間隔が1.5mm以下である電極と；電極に最も近い細管に封入されるアマルガムと；を具備しているものである。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0006**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0006】**

そして、この構成では、バルブの管内径が6～9mm、肉厚が0.7～1.0mmであるとともに、バルブの管内面と電極との間隔が1.5mm以下であることにより、ランプ寿命末期に電極の過剰発熱でバルブが溶融して封入ガスがリークし、不点灯となる。また、バルブの管内面と電極との間隔が1.5mm以上であると、ランプ寿命末期に電極の過剰発熱でバルブが溶融しにくい。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0007**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0007】**

請求項2記載の蛍光ランプは、管内径が6～9mmであり、複数の管体が順次接続されて屈曲形の放電路が形成されるとともに両端に位置する管体の非電極側の端部に細管を有するバルブと；バルブ内面に形成される蛍光体と；バルブ内に封入される封入ガスと；バルブの両端に封装され、200mm当たりの重量が13mg±30の範囲内にある電極と；を具備しているものである。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0008**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0008】**

そして、この構成では、バルブの管内径が6～9mmであり、電極の200mm当たりの重量が13mg±30の範囲内にあることにより、電極としては一般的に太く、ランプ寿命末期に電極が断線しにくくなり、先に点灯回路側が破壊されて停止し、不点灯となる。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0009**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0009】**

請求項 3 記載の蛍光ランプは、管内径が 6 ~ 9 mmであり、複数の管体が順次接続されて屈曲形の放電路が形成されるとともに両端に位置する管体の非電極側の端部に細管を有するバルブと；バルブ内面に形成される蛍光体と；バルブ内に封入される封入ガスと；バルブの両端に封装され、コイル状で、単位長さ当たりのコイルのターン数が 1 . 3 ターン / mm 以上である電極と；を具備しているものである。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

そして、この構成では、バルブの管内径が 6 ~ 9 mmであり、電極がコイル状で、その単位長さ当たりのコイルのターン数が 1 . 3 ターン / mm 以上であることにより、ランプ寿命末期に電極にグロー放電が集中して断線しやすくし、不点灯となる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0065】

【発明の効果】

請求項 1 記載の蛍光ランプによれば、バルブの管内径が 6 ~ 9 mm、肉厚が 0 . 7 ~ 1 . 0 mmであるとともに、バルブの管内面と電極との間隔が 1 . 5 mm 以下であることにより、ランプ寿命末期に電極の過剰発熱でバルブが溶融して封入ガスがリークし、不点灯とすることができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

請求項 2 記載の蛍光ランプによれば、バルブの管内径が 6 ~ 9 mmであり、電極の 200 mm当たりの重量が $13 \text{ mg} \pm 30$ の範囲内にあることにより、ランプ寿命末期に電極が断線しにくくなって点灯回路側が停止し、不点灯とすることができます。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

請求項 3 記載の蛍光ランプによれば、バルブの管内径が 6 ~ 9 mmであり、電極がコイル状で、その単位長さ当たりのコイルのターン数が 1 . 3 ターン / mm 以上であることにより、ランプ寿命末期に電極にグロー放電が集中して断線しやすくし、不点灯とすることができます。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

11 蛍光ランプ
16 点灯回路
31 バルブ
32 蛍光体
33 電極
34a, 34b, 34c 管体
39 放電路
40a, 40b, 40c 細管
42 アマルガム