

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 17 年 7 月 21 日 (2005.7.21)

【公開番号】特開 2003-167250 (P2003-167250A)

【公開日】平成 15 年 6 月 13 日 (2003.6.13)

【出願番号】特願 2001-370302 (P2001-370302)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 F 1/13357

F 2 1 V 8/00

G 0 2 B 5/20

G 0 2 B 5/22

G 0 2 B 6/00

H 0 1 J 61/35

H 0 1 J 61/72

// F 2 1 Y 103:00

【F I】

G 0 2 F 1/13357

F 2 1 V 8/00 6 0 1 B

F 2 1 V 8/00 6 0 1 D

G 0 2 B 5/20

G 0 2 B 5/22

G 0 2 B 6/00 3 3 1

H 0 1 J 61/35 L

H 0 1 J 61/72

F 2 1 Y 103:00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 3 日 (2004.12.3)

【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】

金属酸化物がドーブされ、管内面に金属酸化膜が形成されているハウケイ酸塩硝子管を備え、管壁負荷  $0.2 \text{ W / cm}^2$  以上の冷陰極蛍光ランプを有する液晶バックライト装置であって、

前記ハウケイ酸塩硝子管には、前記金属酸化物である酸化チタンが、材料組成中の重量比  $0.1 \sim 0.8 \%$  ドーブされていることを特徴とする液晶バックライト装置。

【請求項 2】

前記ハウケイ酸塩硝子管の内面に形成された前記金属酸化膜は、酸化チタンおよび酸化亜鉛の両方またはどちらかの微粒子が、前記ハウケイ酸塩硝子管内面に被着されて形成され、前記微粒子の単位面積当たりの被着量は、 $0.02 \sim 0.5 \text{ mg / cm}^2$  であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶バックライト装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【0015】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の液晶バックライト装置は、金属酸化物がドーブされ、管内面に金属酸化膜が形成されているホウケイ酸塩硝子管を備えた、管壁負荷  $0.2 \text{ W/cm}^2$  以上の冷陰極蛍光ランプを有する液晶バックライト装置であって、前記ホウケイ酸塩硝子管には、前記金属酸化物である酸化チタンが、材料組成中の重量比  $0.1 \sim 0.8\%$  ドーブされている。それにより、硝子管は、波長域  $315 \sim 280 \text{ nm}$  の UV - B 域および、 $280 \sim 100 \text{ nm}$  の UV - C 域の紫外線のほとんどを遮断し、可視光線の透過率や硝子の加工性等には支障を生じることもない。つまり、ドーブ量に関し、 $0.1$  重量%未満では紫外線遮断が充分得られず、また、 $0.8$  重量%を超えるものは、薄い青色がかった発色を硝子管自体に生じたり、加工性が低下して、冷陰極蛍光ランプ作製時に破損等の不都合を生じた。また、他のドーブ材料としてセリウムや鉄等の酸化物についても検討したところ、紫外線遮断効果を得られることを確認した。ただし、ドーブ量が多すぎると酸化セリウムの場合は、ソーラリゼーションを生じたり、酸化鉄の場合には青緑色を発色する等の不都合も確認できた。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正5】

【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】

また、好ましくは、前記ホウケイ酸塩硝子管の内面に形成された前記金属酸化膜は、酸化チタンおよび酸化亜鉛の両方またはどちらかの微粒子が、前記ホウケイ酸塩硝子管内面に被着されて形成され、前記微粒子の単位面積当たりの被着量は、 $0.02 \sim 0.5 \text{ mg/cm}^2$  である。それにより、波長  $400 \sim 315 \text{ nm}$  の範囲の UV - A 域と波長  $315 \sim 280 \text{ nm}$  の範囲の UV - B 域の紫外線を遮断することができる。

## 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正7】

【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 8】

【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 9】

【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 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【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】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

## 【発明の効果】

本発明の液晶バックライト装置によれば、硝子管は、波長域 315 ~ 280 nm の UV - B 域および、280 ~ 100 nm の UV - C 域の紫外線のほとんどを遮断し、可視光線の透過率や硝子の加工性等には支障を生じることもない。つまり、ドーブ量に関し、0 . 1 重量 % 未満では紫外線遮断が充分得られず、また、0 . 8 重量 % を超えるものは、薄い青色がかった発色を硝子管自体に生じたり、加工性が低下して、冷陰極蛍光ランプ作製時に破損等の不都合を生じた。また、他のドーブ材料としてセリウムや鉄等の酸化物についても検討したところ、紫外線遮断効果を得られることを確認した。ただし、ドーブ量が多すぎると酸化セリウムの場合は、ソーラリゼーションを生じたり、酸化鉄の場合には青緑色を発色する等の不都合も確認できた。