

【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2003-330109(P2003-330109A)

【公開日】平成15年11月19日(2003.11.19)

【出願番号】特願2002-134123(P2002-134123)

【国際特許分類第7版】

G 0 3 B 21/14

F 2 1 S 2/00

F 2 1 V 13/00

G 0 2 B 5/00

G 0 2 B 19/00

G 0 2 F 1/13

G 0 2 F 1/13357

G 0 3 B 21/00

H 0 1 L 33/00

// F 2 1 Y 101:02

【F I】

G 0 3 B 21/14 A

G 0 2 B 5/00 Z

G 0 2 B 19/00

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 F 1/13357

G 0 3 B 21/00 D

H 0 1 L 33/00 M

H 0 1 L 33/00 N

F 2 1 M 1/00 R

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月9日(2004.12.9)

【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】

複数の固体発光素子を有する光源と、前記複数の固体発光素子の各々に対応して設けられ、前記固体発光素子からの光が入射端面から入射され出射端面から出射されるとともに前記入射端面の面積よりも前記出射端面の面積の方が大きい複数のテーパ状導光体と、前記テーパ状導光体から入射された光を所定の出射角度をもって出射させる光学素子とが備えられたことを特徴とする照明装置。

【請求項2】

前記テーパ状導光体が、屈折率が1以上の材料からなる柱状の導光体、もしくは内面が反射面とされた管状の導光体で構成されたことを特徴とする請求項1に記載の照明装置。

【請求項3】

前記テーパ状導光体の出射側に、入射光の照度分布を均一化する機能を有する導光体がさらに備えられたことを特徴とする請求項1または2に記載の照明装置。

**【請求項 4】**

前記導光体が、入射端面の面積よりも出射端面の面積の方が大きいテーパ状とされたことを特徴とする請求項 3 に記載の照明装置。

**【請求項 5】**

前記各テーパ状導光体の出射側に前記光学素子がそれぞれ備えられたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の照明装置。

**【請求項 6】**

前記各光学素子からの出射光が所定の出射角度を有し、複数の光学素子からの出射光が被照明領域において少なくとも一部重畳されることを特徴とする請求項 5 に記載の照明装置。

**【請求項 7】**

システム光軸上から外れた位置にある前記固体発光素子に対応する前記光学素子が、前記固体発光素子の出射光軸に対して前記システム光軸寄りの位置に配置されていることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の照明装置。

**【請求項 8】**

前記複数の固体発光素子が、各々の出射光軸が交差するように配置されていることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の照明装置。

**【請求項 9】**

前記固体発光素子の少なくとも出射面に、透光性を有する封止層が設けられたことを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか一項に記載の照明装置。

**【請求項 10】**

前記封止層の側面が、光の出射方向に向けて先拡がりのテーパ形状とされたことを特徴とする請求項 9 に記載の照明装置。

**【請求項 11】**

前記封止層の側面が、前記封止層の内部を導光し前記側面に達した光を前記封止層側に反射させる反射面とされたことを特徴とする請求項 10 に記載の照明装置。

**【請求項 12】**

前記複数の固体発光素子が基板の一面に設けられたことを特徴とする請求項 1 ないし 11 のいずれか一項に記載の照明装置。

**【請求項 13】**

前記基板の一面に前記複数の固体発光素子が実装され、前記基板の固体発光素子実装面と反対側の面に、前記基板を貫通するスルーホールを介して前記固体発光素子の外部端子が導出されていることを特徴とする請求項 12 に記載の照明装置。

**【請求項 14】**

前記光源を構成する複数の固体発光素子が、異なる色の色光を発光する固体発光素子を含むことを特徴とする請求項 1 ないし 13 のいずれか一項に記載の照明装置。

**【請求項 15】**

請求項 1 ないし 14 のいずれか一項に記載の照明装置と、前記照明装置からの光を変調する光変調器と、前記光変調器により変調された光を投射する投射レンズとを少なくとも備えたことを特徴とする投射型表示装置。