

【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29年12月7日(2017.12.7)

【公開番号】特開2016-85329(P2016-85329A)

【公開日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2014-217462(P2014-217462)

【国際特許分類】

G 02 F 1/13357 (2006.01)

F 21 S 2/00 (2016.01)

F 21 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

G 02 F 1/13357

F 21 S 2/00 4 3 6

F 21 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月23日(2017.10.23)

【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】

液晶表示パネルとバックライトを有する液晶表示装置であって、

前記バックライトは、導光板と、前記導光板の入射面に、第1の方向に配列した白色LEDを有し、

前記白色LEDは、青色の光を発光するLEDチップと、前記青色の光を黄色の光に変換する蛍光体とを有し、

前記LEDチップは、前記第1の方向と直交する第2の方向に、前記青色の光を発光し、

前記白色LEDは、前記第1の方向に沿って形成された発光面を有し、前記発光面から前記青色の光と前記黄色の光とが射出し、

前記白色LEDは、前記発光面の前記第1の方向の中央で、前記LEDチップと重なる領域において、その両側よりも、前記青色の光が前記黄色の光よりも強い青色スペクトルの多い領域を有しており、

前記導光板の入射面の前記LEDの前記青色スペクトルの多い領域に対応する部分には、前記導光板の厚さ方向に延在する入射面突起が形成されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

前記導光板の入射面の前記LEDの前記青色スペクトルの多い領域に対応する部分における光の屈折量は前記導光板の他の領域における光の屈折量よりも大きいことを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項3】

前記青色スペクトルの多い領域のCIE色度図におけるu'値は0.4以下であることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示装置。

【請求項4】

液晶表示パネルとバックライトを有する液晶表示装置であって、

前記バックライトは、導光板と、前記導光板の入射面に、第1の方向に配列した白色LEDを有し、

前記白色LEDは、青色の光を発光するLEDチップと、前記青色の光を黄色の光に変換する蛍光体とを有し、

前記LEDチップは、前記第1の方向と直交する第2の方向に、前記青色の光を発光し、

前記白色LEDは、前記第1の方向に沿って形成された発光面を有し、前記発光面から前記青色の光と前記黄色の光とが射出し、

前記白色LEDは、前記発光面において、前記第1の方向の中央で、前記LEDチップと重なる領域において、その両側よりも、前記青色の光が前記黄色の光よりも強い青色スペクトルの多い第1の領域を有し、前記両側において、前記第1の領域よりも黄色スペクトルの多い第2の領域を有し、

前記導光板の入射面の前記LEDの前記第1の領域に対応する部分には、前記導光板の厚さ方向に延在する第1の入射面突起が形成されており、

前記導光板の入射面の前記LEDの前記第2の領域に対応する部分には、前記導光板の厚さ方向に延在する第2の入射面突起が形成されており、

前記第1の入射面突起のピッチは、前記第2の入射面突起のピッチよりも小さいことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項5】

前記第1の入射面突起の高さは、前記第2の入射面突起の高さよりも大きいことを特徴とする請求項4に記載の液晶表示装置。

【請求項6】

液晶表示パネルとバックライトを有する液晶表示装置であつて、

前記バックライトは、導光板と、前記導光板の入射面に、第1の方向に配列した白色LEDを有し、

前記白色LEDは、青色の光を発光するLEDチップと、前記青色の光を黄色の光に変換する蛍光体とを有し、

前記LEDチップは、前記第1の方向と直交する第2の方向に、前記青色の光を発光し、

前記白色LEDは、前記第1の方向に沿って形成された発光面を有し、前記発光面から前記青色の光と前記黄色の光とが射出し、

前記白色LEDは、前記発光面において、前記第1の方向の中央で、前記LEDチップと重なる領域において、その両側よりも、前記青色の光が前記黄色の光よりも強い青色スペクトルの多い第1の領域を有し、前記両側において、前記第1の領域よりも黄色スペクトルの多い第2の領域を有し、

前記導光板の入射面の前記LEDの前記第1の領域に対応する部分には、前記導光板の厚さ方向に延在する第1の入射面突起が形成されており、

前記導光板の入射面の前記LEDの前記第2の領域に対応する部分には、前記導光板の厚さ方向に延在する第2の入射面突起が形成されており、

前記第1の入射面突起の高さは、前記第2の入射面突起の高さよりも大きいことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項7】

前記第1の入射面突起のピッチと前記第2の入射面突起のピッチは同一であることを特徴とする請求項6に記載の液晶表示装置。

【請求項8】

前記青色スペクトルの多い領域のCIE色度図におけるu'値は0.4以下であることを特徴とする請求項4乃至7のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項9】

前記入射面突起の、前記導光板の主面と平行な面での断面形状の外形は円弧であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記入射面突起の、前記導光板の正面と平行な面での断面形状の外形は3角形であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の液晶表示装置。