

【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 0 2 F 1/13357 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

G 0 2 F 1/13357

F 2 1 S 2/00 4 3 6

F 2 1 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 L E D を有し、

前記白色 L E D は、青色の光を発光する L E D 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 L E D 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 L E D 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出射し、

前記白色 L E D は、前記発光面の前記第 1 の方向の中央で、前記 L E D 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 L E D 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 L E D 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 C I E 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 L E D を有し、

前記白色 L E D は、青色の光を発光する L E D 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 L E D 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 L E D 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出射し、

前記白色 L E D は、前記発光面において、前記第 1 の方向の中央で、前記 L E D 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 L E D 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 L E D 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 L E D を有し、

前記白色 L E D は、青色の光を発光する L E D 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 L E D 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 L E D 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出射し、

前記白色 L E D は、前記発光面において、前記第 1 の方向の中央で、前記 L E D 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 L E D 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 L E D 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 C I E 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、前記導光板の主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。