

【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 18 年 7 月 20 日 (2006.7.20)

【公開番号】特開 2005-275189 (P2005-275189A)
 【公開日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-039
 【出願番号】特願 2004-90804 (P2004-90804)
 【国際特許分類】

G 0 3 B 21/16 (2006.01)
G 0 2 F 1/13 (2006.01)
G 0 2 F 1/1333 (2006.01)
G 0 3 B 21/00 (2006.01)
H 0 5 K 7/20 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/16
 G 0 2 F 1/13 5 0 5
 G 0 2 F 1/1333
 G 0 3 B 21/00 E
 H 0 5 K 7/20 F
 H 0 5 K 7/20 N

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 6 月 2 日 (2006.6.2)
 【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】

光源からの光がレンズと入射側偏光板を通して液晶パネルモジュールに入射し、前記射出側偏光板を介してスクリーン上に画像を投影する液晶表示装置において、

前記液晶パネルの光入射面と出射面の両面若しくは片面に前記液晶パネルの光透過領域よりも大きく、かつ光透過性を有する熱伝導部材を接触させ、前記液晶パネルを冷却することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記熱伝導部材の周囲に冷却媒体の流路を内部に有する冷却ジャケットを備えたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記熱伝導部材の前記液晶パネルの光透過領域を除く周囲領域に、冷却媒体を流すための流路を設けたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の液晶表示装置において、

前記液晶パネル部と、放熱部間に冷却媒体を循環させるためのポンプが配管接続され、前記放熱部を空冷することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の液晶表示装置において、

前記熱伝導部材の前記液晶パネルの光透過領域を除く領域に冷却用の複数枚のフィンを形成したことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載の液晶表示装置において、
前記熱伝導部材の表面に偏光膜を付加したことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 7】

請求項 2 記載の液晶表示装置において、
前記冷却ジャケットと、前記熱伝導部材が高熱伝導率を有する接着材で接着されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 8】

請求項 2 記載の液晶冷却ユニットにおいて、
前記冷却ジャケットと、前記熱伝導部材が高熱伝導率物質層を介在させて接触していることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 9】

請求項 8 記載の液晶表示装置において、
前記高熱伝導率物質層が、シリコングリスまたはカーボンシートであることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれかに記載の液晶表示装置において、
前記液晶パネルと、前記熱伝導部材の接触部に光透過性で空気より高熱伝導率な物質を介在させたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 11】

請求項 10 記載の液晶表示装置において、
前記空気よりも高熱伝導率な物質が、シリコンオイル、シリコングリス、水、またはこれらの混合物若しくは透明プラスチックであることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 9 のいずれかに記載の液晶表示装置において、
前記熱伝導部材の材質がサファイヤ若しくは水晶であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 13】

請求項 2 記載の液晶表示装置において、
前記冷却ジャケットがアルミニウム若しくは銅で形成されていることを特徴とする液晶表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記目的は、光源からの光がレンズと入射側偏光板を通して液晶パネルモジュールに入射し、前記出射側偏光板を介してスクリーン上に画像を投影する液晶表示装置において、前記液晶パネルの光入射面と出射面の両面若しくは片面に前記液晶パネルの光透過領域よりも大きく、かつ光透過性を有する熱伝導部材を接触させ、前記液晶パネルを冷却することにより達成される。

また、上記目的は前記熱伝導部材の周囲に冷却媒体の流路を内部に有する冷却ジャケットを備えたことにより達成される。

また、上記目的は前記熱伝導部材の前記液晶パネルの光透過領域を除く周囲領域に、冷却媒体を流すための流路を設けたことにより達成される。

また、上記目的は前記液晶パネル部と、放熱部間に冷却媒体を循環させるためのポンプが配管接続され、前記放熱部を空冷することにより達成される。

また、上記目的は前記熱伝導部材の前記液晶パネルの光透過領域を除く領域に冷却用の複数枚のフィンを形成したことにより達成される。

また、上記目的は前記熱伝導部材の表面に偏光膜を付加したことにより達成される。

また、上記目的は前記冷却ジャケットと、前記熱伝導部材が高熱伝導率を有する接着材で接着されていることにより達成される。

また、上記目的は前記冷却ジャケットと、前記熱伝導部材が高熱伝導率物質層を介在させて接触していることにより達成される。

また、上記目的は前記高熱伝導率物質層が、シリコングリスまたはカーボンシートであることにより達成される。

また、上記目的は前記液晶パネルと、前記熱伝導部材の接触部に光透過性で空気より高熱伝導率な物質を介在させたことにより達成される。

また、上記目的は前記空気よりも高熱伝導率な物質が、シリコンオイル、シリコングリス、水、またはこれらの混合物若しくは透明プラスチックであることにより達成される。

また、上記目的は前記熱伝導部材の材質がサファイヤ若しくは水晶であることにより達成される。

また、上記目的は前記冷却ジャケットがアルミニウム若しくは銅で形成されていることにより達成される。