

【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7部門第1区分
 【発行日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【公開番号】特開2004-220889(P2004-220889A)
 【公開日】平成16年8月5日(2004.8.5)
 【年通号数】公開・登録公報2004-030
 【出願番号】特願2003-5888(P2003-5888)
 【国際特許分類】

F 2 1 V 8/00 (2006.01)
G 0 2 F 1/1333 (2006.01)
G 0 2 F 1/1335 (2006.01)
G 0 2 F 1/13357 (2006.01)
 F 2 1 Y 103/00 (2006.01)

【F I】

F 2 1 V 8/00 6 0 1 G
 F 2 1 V 8/00 6 0 1 F
 G 0 2 F 1/1333
 G 0 2 F 1/1335 5 2 0
 G 0 2 F 1/13357
 F 2 1 Y 103:00

【手続補正書】
 【提出日】平成17年12月21日(2005.12.21)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 0
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 0】

また、冷陰極管22の外周面に対して一辺であるランプ側としての光入射面26aを平行に対向させた状態で、矩形略平板状の面状光源変換体である導光体26が配設されている。この導光体26は光透過性を有する樹脂などにより成形されており、この導光体26の他主面としての非光出射面である裏面26bには図示しないプリズムが成形されている。また、この導光体26は、冷陰極管22からの線状の光が光入射面26aを介して入射されて、この線状の光を導光体26の一主面である光出射面としての表面26c側に向けて面状に屈折させて面状光源に変換して、この面状の光を液晶表示パネル2の表示画面エリア8に照射させる。さらに、この導光体26は、この導光体26の光入射面26aから入射する光を、この導光体26の表面26cへと均等に反射させるとともに、この導光体26の他辺である反ランプ側としての非光入射面26dよりの裏面26b側に収容スペースを確保するために、この光入射面26a側から非光入射面26d側に向けて導光体26の裏面26bが徐々に薄くされている。

【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 2
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 2】

また、この導光体26の裏面26bには、この導光体26の裏面26bを覆う矩形シート状の光学シートである反射シート29が取り付けられている。この反射シート29は、この反射シート29の導光体26の裏面26bに対向する表面側で導光体26の非光入射面26d側の一側縁に沿って

貼り付けられた両面テープ30によって、導光体26の裏面26bに貼り付けられて一側縁が固定されている。そして、この反射シート29は、この導光体26の内部からこの導光体26の裏面26bを介して外部へと照射される光を、この導光体26の表面26c側に向けて反射させる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

さらに、このランプリフレクタ31の導光体26の光入射面26a側の表面26cに対応する一側部である上端縁31aは、導光体26の光入射面26a側の表面26cと拡散シート28との間に挟まれて、これら導光体26と拡散シート28との間に位置する集光シート27の一側縁よりも導光体26の光入射面26a寄りに位置している。そして、このランプリフレクタ31の一側部に対向している他側部である下端縁31bは、このランプリフレクタ31の上端縁31aよりも導光体26の非光入射面26d側に向けて突出している。さらに、このランプリフレクタ31の他側部である下端縁31bは、反射シート29の導光体26側と反対側の表面の一側縁を覆っている。このとき、導光体26の光入射面26a側は、ランプリフレクタ31の上端部31aと下端部31bとの間に挟み込み量Aほど挟み込まれている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

そして、表面26cに集光シート27および拡散シート28が取り付けられ、裏面26bに反射シート29が取り付けられ、光入射面26a側に冷陰極管22およびランプリフレクタ31が取り付けられた導光体26は、略矩形平板状のフレーム32の一主面である表面側に収容されて保持されている。このフレーム32は、矩形平板状の本体部33を備えており、この本体部33の導光体26の光入射面26a側および非光入射面26d側部分に対応する両側部には、図2および図3に示すように、軽量化のための開口部36がそれぞれ形成されている。また、この本体部33の外周縁には、この本体部33に対して垂直に表面側に向けて突出した外周縁部34が一体的に設けられている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

したがって、この外周縁部34の内側面と本体部33の表面とにより段状の嵌合段部35が外周縁に沿って形成されている。また、この外周縁部34内に収容された導光体26の光入射面26aに対向した反対側に位置する非光入射面26dと嵌合段部35の内側面との間には、この導光体26の平面方向に所定のクリアランスである間隙Bが形成されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

ここで、この間隙Bは、導光体26の熱伸縮による導光体26の平面方向へのクリアランスを考慮した長さ寸法を有しており、ランプリフレクタ31の上端部31aと下端部31bとの間へ

の導光体26の光入射面26a側の挟み込み量Aより小さい。言い換えると、この導光体26の挟み込み量Aは、この導光体26の非光入射面26dとフレーム32の嵌合段部35との間に形成された間隙Bより大きい。すなわち、 $A > B$ の関係を有している。より具体的に、この導光体26の挟み込み量Aは、例えば0.5mm～1.5mmである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

さらに、この導光体26の裏面26bに取り付けられる反射シート29は、所定の長さに切断されて分割された細長矩形状の複数、例えば6枚の両面テープである電気絶縁用テープ41によりフレーム32の本体部33の表面に貼り付けられて固定されている。これら電気絶縁用テープ41は、シリコン系接着剤が両面に塗布されており、フレーム32の本体部33の導光体26の裏面26bに対向する表面側で、図2および図3に示すように、導光体26の光入射面26a側および非光入射面26d側部分に対応する両側縁の中央部および両端部のそれぞれに貼り付けられている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

より具体的に、このフレーム32の本体部33の表面における導光体26の光入射面26aに対向する側の一侧縁の中央部および両端部のそれぞれには、図3に示すように、各電気絶縁用テープ41の長手方向を本体部33の幅方向(図中の左右方向)に対して平行に位置させた状態で、この本体部33の表面に貼り付けられている。同様に、この本体部33の表面における導光体26の非光入射面26dに対向する側の他側縁の中央部には、電気絶縁用テープ41の長手方向を本体部33の幅方向に対して平行に位置させた状態で、この本体部33の表面に貼り付けられている。さらに、この本体部33の表面における導光体26の非光入射面26dに対向する側の他側縁の両端部には、各電気絶縁用テープ41の長手方向を本体部33の幅方向に対して直交する方向に位置させた状態で、この本体部33の表面に貼り付けられている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

またこのとき、フレーム32の本体部33の導光体26の裏面26bに対向する表面側で導光体26の光入射面26a側および非光入射面26d側部分に対応する両側縁の中央部および両端部のそれぞれに、所定の長さに分割した電気絶縁用テープ41を貼り付けて、これら分割した電気絶縁用テープ41によりフレーム32の本体部33の表面に反射シート29を固定させた。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

さらに、図7に示す本発明の第4の実施の形態のように、フレーム32の本体部33の導光体26の裏面26bに対向する表面側で導光体26の光入射面26a側および非光入射面26d側部分

に対応する両側縁のそれぞれに幅方向に亘って電気絶縁用テープ41を貼り付けて、このフレーム32の本体部33の表面に反射シート29を固定させることもできる。