

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-338768

(P2005-338768A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

G02F 1/13357

F I

G02F 1/13357

テーマコード (参考)

2H091

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2005-52351 (P2005-52351)
 (22) 出願日 平成17年2月28日 (2005.2.28)
 (31) 優先権主張番号 2004-036813
 (32) 優先日 平成16年5月24日 (2004.5.24)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 390019839
 三星電子株式会社
 Samsung Electronics
 Co., Ltd.
 大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416
 416, Maetan-dong, Yeongtong-gu, Suwon-si
 Gyeonggi-do, Republic of Korea
 (74) 代理人 100094145
 弁理士 小野 由己男
 (74) 代理人 100106367
 弁理士 稲積 朋子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 面光源装置及びこれを有する液晶表示装置

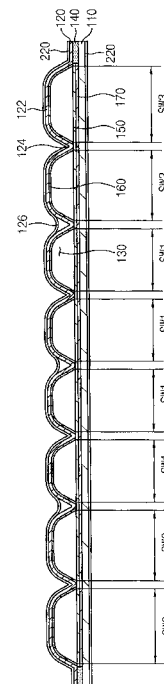
(57) 【要約】

【課題】 輝度均一性の向上。

【解決手段】 面光源装置は、面形態で光を出射するために、互いに平行に形成される多数の放電空間130を含み、放電空間は形成位置によって互いに異なる体積を有するように形成される光源本体、光源本体の外面に形成され多数の放電空間と交差するように放電空間の長手方向の両端部にそれぞれ形成される第1電極210及び第2電極220を含む。ここで、放電空間のそれぞれの体積は、光源本体の中央部から周辺部に行くほど増加するように形成される。従って、光源本体の上端部及び下端部から発生される輝度低下を防止して、出射される光の輝度均一度及び表示品質を向上させることができる。

。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

面形態で光を出射するために互いに平行に形成されている多数の放電空間を含み、前記放電空間は、形成位置によって互いに異なる体積を有するように形成されている光源本体と、

前記光源本体の外面に形成され、前記多数の放電空間と交差するように前記放電空間の長手方向の両端部にそれぞれ形成されている第 1 電極及び第 2 電極と、

を含むことを特徴とする、面光源装置。

【請求項 2】

前記放電空間のそれぞれの体積は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加することを特徴とする、請求項 1 に記載の面光源装置。 10

【請求項 3】

前記光源本体は、

平板形状の第 1 基板と、

前記第 1 基板と離隔する多数の放電空間部と、前記多数の放電空間の分割のために前記第 1 基板と接する多数の空間分割部と、を有し、前記第 1 基板と結合して前記多数の放電空間を形成する第 2 基板と、

を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の面光源装置。

【請求項 4】

前記多数の放電空間部は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど、前記放電空間の長手方向と交差する方向の空間幅が広くなることを特徴とする、請求項 3 に記載の面光源装置。 20

【請求項 5】

前記第 1 電極及び第 2 電極のそれぞれの電極幅は、前記周辺部に行くほど増加することを特徴とする、請求項 4 に記載の面光源装置。

【請求項 6】

前記多数の放電空間部は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部に行くほど、前記第 1 基板との離隔距離が増加することを特徴とする、請求項 3 に記載の面光源装置。

【請求項 7】

前記空間分割部は、互いに隣接した前記放電空間を連結するために、一部が前記第 1 基板と離隔することを特徴とする、請求項 3 に記載の面光源装置。 30

【請求項 8】

前記光源本体は、

平板形状の第 1 基板と、

前記第 1 基板と同じ形状を有し、前記第 1 基板と離隔及び結合する第 2 基板と、

前記第 1 基板と前記第 2 基板との間に配置され、多数の放電空間を形成する多数の空間分割部材と、

を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の面光源装置。

【請求項 9】

前記空間分割部材間の離隔距離は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加することを特徴とする請求項 8 に記載の面光源装置。 40

【請求項 10】

それぞれの前記空間分割部材は、長手方向の両端部のうち、少なくとも一つの端部が前記光源本体の側壁と離隔することを特徴とする、請求項 8 に記載の面光源装置。

【請求項 11】

前記光源本体は、

前記光源本体の内面の一面に形成され、前記内部空間で発生する光を反射させる反射層と、

前記光源本体の内面に形成され、可視光を発生させる蛍光層と、 50

を更に含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の面光源装置。

【請求項 1 2】

面形態で光を出射するために、互いに平行に形成されている多数の放電空間を含み、前記放電空間のうち、外郭と隣接した放電空間は、中央に形成された放電空間と比較して大きな体積を有する光源本体と、

前記光源本体の外面に前記放電空間と交差するように、前記放電空間の長手方向の両端部にそれぞれ形成され、それぞれの幅は前記光源本体の中央から前記光源本体の外郭にいくほど増加する第 1 電極及び第 2 電極と、

を含むことを特徴とする面光源装置。

【請求項 1 3】

互いに異なる体積を有する多数の放電空間を具備する光源本体と、前記光源本体の両端部の外面に前記多数の放電空間と交差するように形成されている第 1 電極及び第 2 電極と、を含む面光源装置と、

前記面光源装置を収納する収納容器と、

前記面光源装置から出射される光を用いて、画像を表示する液晶表示パネルと、

前記収納容器の背面に配置され、前記面光源装置を駆動するための放電電圧を前記第 1 電極及び第 2 電極に印加するインバータと、

を含むことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 1 4】

前記放電空間のそれぞれの体積は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加することを特徴とする、請求項 1 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 5】

前記放電空間のそれぞれの空間幅は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加することを特徴とする、請求項 1 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 6】

前記放電空間のそれぞれの空間高さは、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加することを特徴とする、請求項 1 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 1 7】

前記面光源装置と前記液晶表示パネルとの間に配置される光拡散部材と、

前記液晶表示パネルを前記収納容器に固定するための固定部材と、

を更に含むことを特徴とする、請求項 1 3 に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は面光源装置及びこれを有する液晶表示装置に関する。より詳細には、面形態で光を出射する光源本体と、光源本体に放電電圧を印加するための外部電極と、を有する面光源装置及びこれを光源として用いる液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、液晶表示装置は、液晶を用いて画像を表示する平板表示装置の一つであって、他のディスプレイ装置と比較して、薄くて、軽くて、低い消費電力及び低い駆動電圧を有するという長所があって、産業全般にかけて広範囲に用いられている。

【0003】

このような液晶表示装置は、画像を表示するための液晶表示パネルが自体的に発光しない非発光性素子なので、別の光源を提供するバックライトアセンブリを必要とする。

従来のバックライトアセンブリは、光源として細管形状を有する冷陰極蛍光ランプ（CCFL）が主に用いられる。冷陰極蛍光ランプを光源として用いるバックライトアセンブリは、光源の位置によって、エッジ型と直下型とに区分される。エッジ型は、透明導光板の側面に一つ又は二つの光源を位置させ、導光板の一面を用いて光を多重反射させることにより、得られた光を液晶表示パネルに出射する方式であり、直下型は、多数の光源を液

10

20

30

40

50

晶表示パネルの直下部に位置させ、光源の前面には拡散板を配置し、光源の背面には反射板を配置して、高原から発散された光を反射、拡散させる方式である。

【 0 0 0 4 】

このような従来のバックライトアセンブリは、導光板又は拡散板等の光学部材による光損失が発生して、光利用効率が低く、全体構造が複雑なので、生産費が高いのみならず、輝度の均一性が劣化するという問題がある。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

このような問題点を解消するために、最近には面形態で光を直接出射する面光源装置に関する開発が進行されている。面光源装置は、多数の放電空間に分割された内部空間を有する光源本体及び前記光源本体に放電電圧を印加するための電極を含む。この際、それぞれの放電空間は、放電ガスの均一な分布のために、隣接した放電空間と一部が連通されるように形成される。このような面光源装置は、外部から電極に印加される放電電圧によりそれぞれの放電空間でプラズマ放電が発生させ、これを用いて光を出射する。

10

【 0 0 0 6 】

しかし、このような面光源装置の駆動時、多数の放電空間のうち、光源本体の上端部及び下端部に位置する放電空間、即ち、光源本体の外郭と最も隣接した放電空間の輝度が他の放電空間の輝度と比較して、劣化するという問題点が発生する。特に、面光源装置を収納容器及びその他の部品と結合してバックライトアセンブリとして製作する場合、このような輝度低下問題はもっと顕著に現れ、これによって輝度均一度及び表示品質を低下させる問題が発生する。

20

【 0 0 0 7 】

従って、本発明は、このような問題点を勘案したものであって、本発明の目的は、上端部及び下端部に位置する放電空間の輝度低下を防止して、出射される光の輝度均一度及び表示品質を向上させることができる面光源装置を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

本発明の他の目的は、前記のような面光源装置を光源として有する液晶表示装置を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

30

【 0 0 0 9 】

前記課題を解決するために、発明 1 は、下記の構成要素を含む面光源装置を提供する。
・面形態で光を出射するために互いに平行に形成されている多数の放電空間を含み、前記放電空間は、形成位置によって互いに異なる体積を有するように形成されている光源本体、
・前記光源本体の外面に形成され、前記多数の放電空間と交差するように前記放電空間の長手方向の両端部にそれぞれ形成されている第 1 電極及び第 2 電極。

【 0 0 1 0 】

発明 2 は、発明 1 において、前記放電空間のそれぞれの体積は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加する面光源装置を提供する。周辺部に位置する放電空間の高さが増加することにより、第 1 電極及び第 2 電極と重なる面積が、中央部に位置する放電空間と比較して増加し、これによって、周辺部に位置する放電空間の輝度低下を防止することができる。

40

【 0 0 1 1 】

発明 3 は、発明 1 において、前記光源本体が、平板形状の第 1 基板と、第 2 基板とを有する面光源装置を提供する。第 2 基板は、前記第 1 基板と離隔する多数の放電空間部と、前記多数の放電空間の分割のために前記第 1 基板と接する多数の空間分割部と、を有し、前記第 1 基板と結合して前記多数の放電空間を形成する。

【 0 0 1 2 】

発明 4 は、発明 3 において、前記多数の放電空間部は、前記光源本体の中央部から前記

50

光源本体の周辺部にいくほど、前記放電空間の長手方向と交差する方向の空間幅が広くなる面光源装置を提供する。輝度の低下が発生する光源本体の端部において、放電空間部の幅を大きくすることにより、輝度の均一性を高めることができる。

【0013】

発明5は、発明4において、前記第1電極及び第2電極のそれぞれの電極幅は、前記周辺部にいくほど増加する面光源装置を提供する。輝度が他の所と比較して相対的に劣化する上端部及び下端部に位置する放電空間と重なる第1電極及び第2電極の電極幅EWを増加させることにより、放電空間の内部に流れる電流量を増加させて、輝度の均一性をより向上させることができる。

【0014】

発明6は、発明3において、前記多数の放電空間部は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部に行くほど、前記第1基板との離隔距離が増加する面光源装置を提供する。周辺部に位置する放電空間の高さが増加することにより、第1電極及び第2電極と重なる面積が、中央部に位置する放電空間と比較して増加し、これによって、周辺部に位置する放電空間の輝度低下を防止することができる。

【0015】

発明7は、前記発明3において、前記空間分割部は、互いに隣接した前記放電空間を連結するために、一部が前記第1基板と離隔する面光源装置を提供する。

発明8は、前記発明1において、前記光源本体が下記の構成要素を有する面光源装置を提供する。

- ・平板形状の第1基板、
- ・前記第1基板と同じ形状を有し、前記第1基板と離隔及び結合する第2基板、
- ・前記第1基板と前記第2基板との間に配置され、多数の放電空間を形成する多数の空間分割部材。

【0016】

発明9は、前記発明8において、前記空間分割部材間の離隔距離は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部に行くほど増加する面光源装置を提供する。

発明10は、それぞれの前記空間分割部材は、長手方向の両端部のうち、少なくとも一つの端部が前記光源本体の側壁と離隔する面光源装置を提供する。

【0017】

発明11は、発明1において、前記光源本体が下記の構成要素を有する面光源装置を提供する。

- ・前記光源本体の内面の一面に形成され、前記内部空間で発生する光を反射させる反射層、
- ・前記光源本体の内面に形成され、可視光を発生させる蛍光層。

【0018】

発明12は、下記の構成要素を含む面光源装置を提供する。

- ・面形態で光を出射するために、互いに平行に形成されている多数の放電空間を含み、前記放電空間のうち、外郭と隣接した放電空間は、中央に形成された放電空間と比較して大きな体積を有する光源本体、
- ・前記光源本体の外面に前記放電空間と交差するように、前記放電空間の長手方向の両端部にそれぞれ形成され、それぞれの幅は前記光源本体の中央から前記光源本体の外郭に行くほど増加する第1電極及び第2電極。

【0019】

発明13は、下記の構成要素を有する液晶表示装置を提供する。

- ・互いに異なる体積を有する多数の放電空間を具備する光源本体と、前記光源本体の両端部の外面に前記多数の放電空間と交差するように形成されている第1電極及び第2電極と、を含む面光源装置、
- ・前記面光源装置を収納する収納容器、
- ・前記面光源装置から出射される光を用いて、画像を表示する液晶表示パネル、

10

20

30

40

50

・前記収納容器の背面に配置され、前記面光源装置を駆動するための放電電圧を前記第 1 電極及び第 2 電極に印加するインバータ。

【 0 0 2 0 】

発明 1 4 は、発明 1 3 において、前記放電空間のそれぞれの体積は、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加する液晶表示装置を提供する。

発明 1 5 は、発明 1 3 において、前記放電空間のそれぞれの空間幅が、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加する液晶表示装置を提供する。

【 0 0 2 1 】

発明 1 6 は、発明 1 3 において、前記放電空間のそれぞれの空間高さは、前記光源本体の中央部から前記光源本体の周辺部にいくほど増加する液晶表示装置を提供する。

10

発明 1 7 は、発明 1 3 において、下記をさらに含む液晶表示装置を提供する。

・前記面光源装置と前記液晶表示パネルとの間に配置される光拡散部材、

・前記液晶表示パネルを前記収納容器に固定するための固定部材。

【発明の効果】

【 0 0 2 2 】

このような面光源装置及びこれを有する液晶表示装置によると、光源本体の上端部及び下端部に位置する放電空間の体積を増加させることにより、光源本体から出射される光の輝度均一度及び表示品質を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 3 】

20

< 面光源装置 >

以下、添付図面を参照して、本発明の好ましい実施例をより詳細に説明する。

図 1 は本発明の一実施例による面光源装置を示す斜視図であり、図 2 は図 1 に図示された面光源装置の断面図であり、図 3 は図 1 に図示された面光源装置の背面を示す背面斜視図である。

【 0 0 2 4 】

図 1、図 2 及び図 3 を参照すると、本発明の一実施例による面光源装置 1 0 0 0 は、光源本体 1 0 0、第 1 電極 2 1 0 及び第 2 電極 2 2 0 を含む。

光源本体 1 0 0 は、面形態で光を出射するために、互いに隣接し平行に形成される多数の放電空間 1 3 0 を含む。この際、放電空間 1 3 0 は、形成位置によって、互いに異なる嵩、すなわち体積を有するように形成される。

30

【 0 0 2 5 】

具体的に、光源本体 1 0 0 は、第 1 基板 1 1 0 及び第 1 基板 1 1 0 と結合され多数の放電空間 1 3 0 を形成する第 2 基板 1 2 0 で構成される。

第 1 基板 1 1 0 は四角形の平板形状を有し、一例として、可視光線は透過させ、紫外線は遮断する透明なガラス基板で構成される。

【 0 0 2 6 】

第 2 基板 1 2 0 は、第 1 基板 1 1 0 と結合され多数の放電空間 1 3 0 を形成し、一例として、第 1 基板 1 1 0 と同じ透明なガラス基板で構成される。第 2 基板 1 2 0 は、多数の放電空間 1 3 0 を形成するために、第 1 基板 1 1 0 と離隔する多数の放電空間部 1 2 2 と多数の放電空間 3 7 0 の分割のために、第 1 基板 1 1 0 と接する多数の空間分割部 1 2 4 で構成される。この際、放電空間 1 3 0 のそれぞれの嵩、すなわち体積は、光源本体 1 0 0 の中央部から光源本体 1 0 0 の周辺部に行くほど、増加するように形成される。即ち、第 2 基板 1 2 0 に形成された多数の放電空間部 1 2 2 は、光源本体 1 0 0 の中央部から光源本体 1 0 0 の周辺部に行くほど、空間幅 S W が増加する。ここで、空間幅 S W は、各放電空間 1 3 0 の長手方向と垂直な方向の幅を意味する。

40

【 0 0 2 7 】

各放電空間 1 3 0 から発生される光の輝度は、各放電空間 1 3 0 で流れる電流量と比例する。本実施例では、周辺部に位置する放電空間 1 3 0 の電流量を増加させるために、放電空間部 1 2 2 の空間幅 S W が中央部に位置する放電空間 1 3 0 と比較して、大きく形成

50

される。即ち、放電空間部 1 2 2 の空間幅 S W が増加することにより、放電空間 1 3 0 の嵩、すなわち体積が増加し、第 1 電極 2 1 0 及び第 2 電極 2 2 0 と重なる面積が増加する。これにより、放電空間 1 3 0 のキャパシタンスは増加し、キャパシタンスと反比例してインピーダンスは減少される。このようなキャパシタンスの増加及びインピーダンスの減少によって、放電空間 1 3 0 に流れる電流量は増加する。

【 0 0 2 8 】

従って、多数の放電空間 1 3 0 のうち、光源本体 1 0 0 の中央部に位置する放電空間 1 3 0 と比較して、光源本体 1 0 0 の周辺部、即ち、光源本体 1 0 0 の上端部及び下端部に位置する放電空間 1 3 0 の放電幅 S W を大きく形成して、周辺部に位置する放電空間 1 3 0 の輝度を増加させることにより、光源本体 1 0 0 の全体的な輝度均一度を向上させる。 10

【 0 0 2 9 】

光源本体 1 0 0 が有する放電空間 1 3 0 の個数は、光源本体 1 0 0 の全体的な大きさ及び要求される放電特性等によって多様に変化されることができる。一例として、図 2 に示すように、光源本体 1 0 0 は、8 個の放電空間 1 3 0 を有するように形成されることができる。この際、光源本体 1 0 0 の中央部に隣接するように位置する 4 個の放電空間 1 3 0 は、互いに同じ第 1 空間幅 S W 1 で形成され同じ嵩、すなわち同じ体積を有する。反面、光源本体 1 0 0 の周辺部に位置する 4 個の放電空間 1 3 0、即ち、上端部の 2 個及び下端部の 2 個の放電空間 1 3 0 は、中央部に位置する放電空間 1 3 0 の第 1 空間幅 S W 1 より広い第 2 空間幅 S W 2 及び第 3 空間幅 S W 3 を有するように形成される。好ましくは、上端部の 2 個及び下端部の 2 個のそれぞれの放電空間 1 3 0 のうちでも、光源本体 1 0 0 の外郭と最も隣接した放電空間 1 3 0 が最も大きな第 3 空間幅 S W 3 を有するように形成される。 20

【 0 0 3 0 】

一方、光源本体 1 0 0 の大きさの増加によって、放電空間 1 3 0 の個数が数十個までも増加することができる。このように、放電空間 1 3 0 の個数が増加しても、光源本体 1 0 0 の中央部に隣接するように位置する放電空間 1 3 0 の輝度は殆ど均一に発生され、但し、光源本体 1 0 0 の上端部及び下端部のそれぞれに位置する 3 個乃至 5 個程度の放電空間 1 3 0 でのみ輝度の低下が発生される。従って、光源本体 1 0 0 の中央部に位置する大部分の放電空間 1 3 0 は、同じ空間幅 S W を有するように形成し、光源本体 1 0 0 の上端部及び下端部のそれぞれに位置する 3 個乃至 5 個程度の放電空間 1 3 0 の空間幅 S W のみをより大きく形成して、輝度均一度を向上させることができる。一例として、光源本体 1 0 0 の中央部に位置する放電空間 1 3 0 は、約 1 0 m m 程度の空間幅 S W で形成され、光源本体 1 0 0 の最外郭に位置する放電空間 1 3 0 の空間幅 S W は、約 1 2 m m ~ 1 3 m m 程度の大きさを有するように形成される。 30

【 0 0 3 1 】

このような形状の第 2 基板 1 2 0 は、一例として、成型加工 (f o r m i n g) により形成される。即ち、第 1 基板 1 1 0 のようなプレート形状のベース基板を一定温度で加熱した後、所望する形状の金型を通じて前記ベース基板を成型することにより、放電空間部 1 2 2 と空間分割部 1 2 4 を含む第 2 基板 1 2 0 を得ることができる。この以外にも、第 2 基板 1 2 0 はベース基板を加熱した後、空気の吸入を通じて形状を加工する等の多様な方法により形成されることができる。 40

【 0 0 3 2 】

本実施例において、図 2 に示すように、第 2 基板 1 2 0 の縦端面は、梯形と類似な多数の半楕円が連続的に連結される形態を有する。しかし、これと異なり、第 2 基板 1 2 0 は、縦端面が半円、四角形等の多様な形態を有するように形成されることができる。

【 0 0 3 3 】

第 2 基板 1 2 0 は、一例として、ガラスより低い融点を有するガラスと金属の混合物であるフリット等の接着部材 1 4 0 を通じて第 1 基板 1 1 0 と結合される。即ち、第 1 基板 1 1 0 と第 2 基板 1 2 0 との間でエッジ部を囲むように接着部材 1 4 0 を介在した後、焼成することにより、第 1 基板 1 1 0 と第 2 基板 1 2 0 は互いに結合される。この際、接着 50

部材 140 は、第 1 基板 110 と第 2 基板 120 との間のエッジ部にのみ形成され、第 1 基板 110 と接する空間分割部 124 には形成されない。空間分割部 124 は、光源本体 100 の内部と外部との間の圧力差により第 1 基板 110 に密着される。具体的に、第 1 基板 110 と第 2 基板 120 の結合後、放電空間 130 に存在する空気を排気して真空状態を作り、以後、放電空間 130 には、プラズマ放電のための多様な種類の放電ガスが注入される。前記放電ガスのガス圧は約 50 torr 程度であって、外部大気圧である 760 torr と比較して、圧力差が発生される。このような圧力差によって、光源本体 100 の外部から内部に向かう力が発生され、このような力によって空間分割部 124 は第 1 基板 110 に密着される。

【0034】

10

又、それぞれの空間分割部 124 は、隣接した放電空間 130 を互いに連結するために、第 1 基板 110 と結合時、第 1 基板 110 と一定距離で離隔するように形成される連結通路 126 を含む。連結通路 126 は、各空間分割部 124 に少なくとも一つ以上が形成され、互いに隣接した空間分割部 124 の長手方向の一端部又は他端部に交番的に形成されることが好ましい。即ち、連結通路 126 は、互いに隣接した空間分割部 124 のうち、いずれか一つの空間分割部 124 には、長手方向の一端部に形成され、他の一つの空間分割部 124 には、長手方向の他端部に形成される。このような連結通路 126 は、第 2 基板 120 の成型加工時、空間分割部 124 より少し陥没させることにより、得られることができる。従って、いずれか一つ以上の放電空間 130 に注入される放電ガスは、連結通路 126 を通じて他の放電空間 130 に移動され、結局、全ての放電空間 130 には放電ガスが均一に分布される。

20

【0035】

一方、光源本体 100 は、第 1 基板 110 及び第 2 基板 120 の互いに向かい合う対向面にそれぞれ形成される第 1 蛍光層 150 及び第 2 蛍光層 160 と、第 1 基板 110 と第 1 蛍光層 150 との間に形成される反射層 170 を更に含む。第 1 蛍光層 150 及び第 2 蛍光層 160 は、プラズマ放電を通じて発生された紫外線によって励起され可視光線を放出する。反射層 170 は、第 1 蛍光層 150 及び第 2 蛍光層 160 により発生された可視光線を第 2 基板 120 側に反射させて、第 1 基板 110 に光が漏洩することが防止する。

【0036】

又、光源本体 100 は、第 2 基板 120 と第 2 蛍光層 160 との間及び / 又は第 1 基板 110 と反射層 170 との間に形成される保護層（図示せず）を更に含むことができる。保護層は、第 2 基板 120 又は第 1 基板 110 と放電ガスの主成分である水銀との化学的な反応を防止して、水銀の損失を防止する。

30

【0037】

第 1 電極 210 及び第 2 電極 220 は光源本体の外面に形成され、多数の放電空間 150 と交差するように放電空間 150 の長手方向の両端部にそれぞれ形成される。第 1 電極 210 及び第 2 電極 220 のそれぞれは、一定の電極幅 EW を有する帯形状で形成される。

【0038】

本実施例において、第 1 電極 210 及び第 2 電極 220 は、第 1 基板 110 及び第 2 基板 120 の外面に全部形成される。このように、第 1 電極 210 及び第 2 電極 220 が第 1 基板 110 及び第 2 基板 120 に形成されることにより、放電空間 130 と重なる面積が増加し、これによってキャパシタンスを増加させることができる。しかし、第 1 電極 210 及び第 2 電極 220 は、第 1 基板 110 の外面にのみ形成されるか、第 2 基板 120 の外面にのみ形成されることができる。

40

【0039】

第 1 電極 210 及び第 2 電極 220 は、導電性に優れた材質、例えば、銅 (Cu)、ニッケル (Ni)、銀 (Ag)、金 (Au)、アルミニウム (Al)、クロム (Cr) 等からなる金属パウダー (metal powder) をスプレーコーティングする方法により形成される。即ち、光源本体 100 の外面のうち、第 1 電極 210 及び第 2 電極 220

50

の形成位置のみを除いた領域にマスクを配置した後、第1電極210及び第2電極220の形成位置に前記金属パウダーをスプレー方法でコーティングした後、前記マスクを除去することにより、第1電極210及び第2電極220が形成される。これと異なり、第1電極210及び第2電極220は、アルミニウムテープをつけるか、銀ペーストのコーティングにより形成されることができる。又、第1電極210及び第2電極220は、透明な導電性物質、例えば、インジウムティンオキサイド(ITO)又はインジウムジnkオキサイド(IZO)で形成されることができる。このように、第1電極210及び第2電極220が透明な物質からなる場合、第1電極210及び第2電極220が実際に画像の表示に影響を及ぼす有効発光領域の内部まで形成されても、これによる暗部等の表示不良を防止することができる。

10

【0040】

このような第1電極210及び第2電極220は、外部から印加される放電電圧を光源本体100に印加して、多数の放電空間130にプラズマを発生させる。

図4は、図3に図示された第1電極及び第2電極の他の実施例を示す斜視図である。本実施例において、第1電極及び第2電極を除いた残りの構成は、図3に示すものと同じなので、同じ図面符号を用い、その重複説明は省略する。

【0041】

図4を参照すると、第1基板110及び第2基板120の外面の両端部には、第1電極240及び第2電極250が形成される。第1電極240及び第2電極250のそれぞれは、長手方向に沿って異なる電極幅EWを有するように形成される。一例として、第1電極240及び第2電極250のそれぞれの電極幅EWは、中央から両端部に行くほど増加するように形成される。このように、輝度が他の所と比較して相対的に劣化する上端部及び下端部に位置する放電空間130と重なる第1電極240及び第2電極250の電極幅EWを増加させることにより、放電空間130の内部に流れる電流量を増加させて、輝度の均一性をより向上させることができる。本実施例において、第1電極240及び第2電極250は、中央から両端部に行くほど、電極幅EWが線形的に増加するが、これと異なり、面光源装置1000の発光特性及び各放電空間130の嵩、すなわち体積等を考慮して、多様な形態の変形が可能である。

20

【0042】

図5は、本発明の他の実施例による面光源装置を示す断面図である。本実施例において、第2基板を除いた残りの構成は、図2に図示された面光源装置と同じなので、その重複説明は省略する。

30

【0043】

図5を参照すると、本実施例による面光源装置2000は、多数の放電空間330を含み、多数の放電空間330のうち、光源本体300の周辺部に位置する放電空間300は、中央部の放電空間330と比較して大きな体積を有するように形成される。

【0044】

具体的に、光源本体300は、第1基板310及び第1基板310と結合され多数の放電空間330を形成する第2基板320で構成される。第1基板310は平板形状を有する反面、第2基板320は第1基板310と離隔する多数の放電空間部322と、第1基板310と接する多数の空間分割部324で構成される。この際、放電空間330のそれぞれの体積は、光源本体300の中央部から光源本体300の周辺部に行くほど、増加するように形成される。即ち、第2基板320に形成された多数の放電空間部322は、光源本体300の中央部から光源本体300の周辺部に行くほど、空間高さSH、即ち、第1基板310との最大離隔距離が増加するように形成される。このように、周辺部に位置する放電空間130の最大離隔距離が増加することにより、第1電極210及び第2電極220と重なる面積が、中央部に位置する放電空間130と比較して増加し、これによって、周辺部に位置する放電空間130の輝度低下を防止することができる。

40

【0045】

本実施例において、光源本体300は、8個の放電空間330を有する形成される。こ

50

の際、光源本体 300 の中央部に隣接するように位置する 4 個の放電空間 330 は、互いに同じ第 1 空間高さ SH_1 で形成され同じ体積を有する。反面、光源本体 300 の周辺部に位置する 4 個の放電空間 330、即ち、上端部の 2 個及び下端部の 2 個の放電空間 330 は、中央部に位置する放電空間 330 の第 1 空間高さ SH_1 より高い第 2 空間高さ SH_2 及び第 3 空間高さ SH_3 を有するように形成される。好ましくは、上端部の 2 個及び下端部の 2 個のそれぞれの放電空間 330 のうちでも、光源本体 300 の外郭と最も隣接した放電空間 330 が最も大きな第 3 空間高さ SH_3 を有するように形成される。本実施例において、各放電空間 330 の空間幅 SW は同様に形成されるか、これと異なり、光源本体 300 の周辺部に行くほど、空間高さ SH が増加すると同時に、空間幅 SW も共に増加することができる。

10

【0046】

一方、光源本体 300 の大きさの増加によって、放電空間 330 の個数が増加する場合、光源本体 300 の中央部に位置する大部分の放電空間 330 は、同じ空間高さ SH を有するように形成され、光源本体 300 の上端部及び下端部のそれぞれに位置する 3 個乃至 5 個程度の放電空間 330 の空間高さ SH は中央部と比較して、より高く形成される。ここで、光源本体 300 の中央部に位置する放電空間 330 より高い空間高さ SH を有する放電空間 330 の個数及び増加する放電空間 330 の空間高さ SH は、面光源装置の発光特性によって多様に変化されることができる。

【0047】

図 6 は本発明の更に他の実施例による面光源装置を示す分解斜視図であり、図 7 は図 6 に図示された面光源装置の断面図である。

20

図 6 及び図 7 を参照すると、本実施例による面光源装置 3000 は、光源本体 400、第 1 電極 510 及び第 2 電極 520 を含む。

【0048】

光源本体 400 は、第 1 基板 410、第 1 基板 410 と一定間隔をおいて対向配置される第 2 基板 420 及び第 1 基板 410 と第 2 基板 420 を結合して内部空間を形成する密封部材 430 を含む。

【0049】

第 1 基板 410 及び第 2 基板 420 は平板形状を有し、一例として、可視光線は透過させ、紫外線は遮断する透明なガラス基板で構成される。密封部材 430 は、第 1 基板 410 と第 2 基板 420 との間に配置され、第 1 基板 410 及び第 2 基板 420 の外郭を密封して、内部に空いている空間を形成する。

30

【0050】

光源本体 400 は、第 1 基板 410 と第 2 基板 420 との間に配置される空間分割部材 440 を更に含む。空間分割部材 440 は、光源本体 400 の内部空間を多数の放電空間 450 に分割するために、少なくとも一つ以上が互いに平行に配置される。それぞれの空間分割部材 440 は、一方向に延長される棒形状を有し、第 2 基板 420 と第 1 基板 410 に上下部が密着される。

【0051】

本実施例において、多数の放電空間 450 のうち、一部の放電空間 450 は、他の放電空間 450 と互いに異なる体積を有するように形成され、特に、光源本体 400 の中央部から光源本体 400 の周辺部に行くほど、放電空間 450 の体積は増加するように形成される。放電空間 450 の体積を増加させるために、互いに隣接する空間分割部材 440 間の離隔距離は、光源本体 400 の中央部から周辺部に行くほど増加するように形成される。

40

【0052】

例えば、図 7 に示すように、光源本体 400 が 8 個の放電空間 450 を有する場合、光源本体 400 の中央部に位置する 4 個の放電空間 450 は、互いに同じ第 4 空間幅 SW_4 で形成され、同じ体積を有する。この際、第 4 空間幅 SW_4 は、互いに隣接した空間分割部材 440 間の離隔距離である。反面、光源本体 400 の周辺部に位置する 4 個の放電空

50

間 4 5 0、即ち、上端部の 2 個及び下端部の 2 個の放電空間 4 5 0 は、第 4 空間幅 S W 4 より広い第 5 空間幅 S W 5 及び第 6 空間幅 S W 6 を有するように形成される。この際、第 6 空間幅 S W 6 は、密封部材 4 3 0 に最も隣接した空間分割部材 4 4 0 と密封部材 4 3 0 との間の離隔距離である。第 5 空間幅 S W 5 及び第 6 空間幅 S W 6 は互いに同様に形成されることができるが、光源本体 4 0 0 の外郭と最も隣接した放電空間 4 5 0 が最も大きい空間幅 S W を有するように、第 6 空間幅 S W 6 が第 5 空間幅 S W 5 より大きく形成されることが好ましい。

【 0 0 5 3 】

光源本体 4 0 0 の大きさの増加によって、放電空間 4 5 0 の個数が増加する場合、光源本体 4 0 0 の中央部に位置する大部分の放電空間 4 5 0 は、同じ空間幅 S W を有するよう

10

【 0 0 5 4 】

一方、それぞれの空間分割部材 4 4 0 は、長手方向の両端部のうち、少なくとも一つの端部が密封部材 4 3 0 の内側面と一定距離だけ離隔するように形成される。これは、光源本体 4 0 0 の内部空間に注入される放電ガスが多数の放電空間 4 5 0 に均一に分布されるように連結通路を提供するためである。

【 0 0 5 5 】

光源本体 4 0 0 は、第 1 基板 4 1 0 及び第 2 基板 4 2 0 の互いに向かい合う対向面にそれぞれ形成される第 1 蛍光層 4 6 0 及び第 2 蛍光層 4 7 0 と、第 1 基板 4 1 0 と第 1 蛍光層 4 6 0 との間に形成される反射層 4 8 0 を更に含む。第 1 蛍光層 4 6 0 及び第 2 蛍光層 4 7 0 は、空間分割部材 4 4 0 が配置される領域を除いて、第 1 基板 4 1 0 及び第 2 基板 4 2 0 の対向面のそれぞれに薄い膜形態で形成される。この際、図示していないが、空間分割部材 4 4 0 の側面にも蛍光層が形成されることができる。このような第 1 蛍光層 4 6 0 及び第 2 蛍光層 4 7 0 は、プラズマ放電を通じて発生された紫外線により励起され可視光線を放出する。反射層 4 8 0 は、第 1 蛍光層 4 6 0 及び第 2 蛍光層 4 7 0 により発生された可視光線を第 2 基板 4 2 0 側に反射させて、第 1 基板 4 1 0 に光が漏洩することを防止する。

20

30

【 0 0 5 6 】

又、光源本体 4 0 0 は、第 2 基板 4 2 0 と第 2 蛍光層 4 7 0 との間及び / 又は第 1 基板 4 1 0 と反射層 4 8 0 との間に形成される保護層（図示せず）を更に含むことができる。保護層は、第 2 基板 4 2 0 又は第 1 基板 4 1 0 と放電ガスの主成分である水銀との化学的な反応を防止して、水銀の損失を防止する。

【 0 0 5 7 】

第 1 電極 5 1 0 及び第 2 電極 5 2 0 は光源本体 4 0 0 の外面に形成され、多数の放電空間 4 5 0 と交差するように、放電空間 4 5 0 の長手方向の両端部、即ち、空間分割部材 4 4 0 の長手方向の両端部にそれぞれ形成される。この際、第 1 電極 5 1 0 及び第 2 電極 5 2 0 のそれぞれは、図 3 に示すように、一定の電極幅 E W を有するように形成されるか、図 4 に示すように、中央から両端部に行くほど、電極幅 E W が増加するように形成されることができる。又、第 1 電極 5 1 0 及び第 2 電極 5 2 0 は、光源本体 4 0 0 から出射される光に影響を及ぼさないために、反射層 4 8 0 が形成された第 1 基板 4 1 0 の外面にのみ形成されることが好ましいが、第 2 基板 4 2 0 の外面又は第 1 基板 4 1 0 及び第 2 基板 4 2 0 の外面に全部形成されることができる。

40

【 0 0 5 8 】

図 8 は、本発明の更に他の実施例による面光源装置を示す断面図である。本実施例において、第 2 基板を除いた残りの構成は、図 2 に示すものと同じなので、その重複される説明は省略する。

【 0 0 5 9 】

50

図 8 を参照すると、本実施例による面光源装置 4 0 0 0 は、多数の放電空間 6 3 0 を含む。この際、光源本体 6 0 0 の周辺部から中央部に行くほど、各放電空間 6 0 0 の体積は増加するように形成される。

【 0 0 6 0 】

具体的に、光源本体 6 0 0 は、第 1 基板 6 1 0 及び第 1 基板 6 1 0 と結合され多数の放電空間 6 3 0 を形成する第 2 基板 6 2 0 で構成される。第 1 基板 6 1 0 は平板形状を有する反面、第 2 基板 6 2 0 は、第 1 基板 6 1 0 と離隔する多数の放電空間部 6 2 2 と第 1 基板 6 1 0 と接する多数の空間分割部 6 2 4 で構成される。この際、多数の放電空間部 6 2 2 は、体積の増加のために、光源本体 6 0 0 の周辺部から中央部に行くほど、空間幅 S W が増加するように形成される。又、多数の放電空間部 6 2 2 は、光源本体 6 0 0 の周辺部から中央部に行くほど、空間高さ S H が増加するように形成されることができる。

10

【 0 0 6 1 】

このように、光源本体 6 0 0 の周辺部から中央部に行くほど、放電空間 6 0 0 の空間幅 S W 又は空間高さ S H を高くして、放電空間 6 0 0 の体積を増加させることにより、光源本体 6 0 0 の中央部の輝度を増加させることができる。このように、中央部の輝度が最も大きく現れる面光源装置 4 0 0 0 は、中央部を最も明るく示すための表示装置等に用いられることができる。

【 0 0 6 2 】

< 液晶表示装置 >

図 9 は、本発明の一実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図である。本実施例において、面光源装置は、図 1 乃至図 8 を参照して説明したことと同じ構成を有するので、その重複された説明は省略する。

20

【 0 0 6 3 】

図 9 を参照すると、本発明の一実施例による液晶表示装置 5 0 0 0 は、面光源装置 1 0 0 0、ディスプレイユニット 7 0 0、収納容器 8 0 0 及びインバータ 8 5 0 を含む。

ディスプレイユニット 7 0 0 は、画像を表示する液晶表示パネル 7 1 0、液晶表示パネル 7 1 0 を駆動するための駆動信号を提供するデータ印刷回路基板 7 2 0 及びゲート印刷回路基板 7 3 0 を含む。データ印刷回路基板 7 2 0 及びゲート印刷回路基板 7 3 0 から提供される駆動信号は、データフレキシブル回路フィルム 7 4 0 及びゲートフレキシブル回路フィルム 7 5 0 を通じて、液晶表示パネル 7 1 0 に印加される。データフレキシブル回路フィルム 7 4 0 及びゲートフレキシブル回路フィルム 7 5 0 は、一例として、テープキャリアパッケージ (Tape Carrier Package : T C P) 又はチップオンフィルム (Chip On Film ; C O F) で構成される。又、データフレキシブル回路フィルム 7 4 0 及びゲートフレキシブル回路フィルム 7 5 0 のそれぞれは、データ印刷回路基板 7 2 0 及びゲート印刷回路基板 7 3 0 から提供される駆動信号を適切なタイミングに液晶表示パネル 7 1 0 に印加するために、駆動信号を制御するデータ駆動チップ 7 4 2 及びゲート駆動チップ 7 5 2 を含む。

30

【 0 0 6 4 】

液晶表示パネル 7 1 0 は、薄膜トランジスタ (以下、 T F T) 基板 7 1 2、T F T 基板 7 1 2 と対向し結合されるカラーフィルタ基板 7 1 4 及び前記 2 つの基板 7 1 2、7 1 4 の間に介在された液晶 7 1 6 を含む。

40

【 0 0 6 5 】

T F T 基板 7 1 2 は、スイッチング素子である T F T (図示せず) がマトリックス形態で形成された透明なガラス基板である。前記 T F T のソース端子及びゲート端子には、それぞれデータライン及びゲートラインが連結され、ドレイン端子には透明な導電性材質からなる画素電極 (図示せず) が連結される。

【 0 0 6 6 】

カラーフィルタ基板 7 1 4 は、色画素である R G B 画素 (図示せず) が薄膜工程により形成された基板である。カラーフィルタ基板 7 1 4 には、透明な導電性材質からなる共通電極 (図示せず) が形成される。

50

【 0 0 6 7 】

このような構成を有する液晶表示パネル 7 1 0 は、前記 T F T のゲート端子に電源が印加され T F T がターンオンされると、画素電極と共通電極との間には、電界が形成される。このような電界により T F T 基板 7 1 2 とカラーフィルタ基板 7 1 4 との間に介在された液晶 7 1 6 の配列が変化され、液晶 7 1 6 の配列変化によって面光源装置 1 5 0 0 から提供される光の透過度が変更され、所望する階調の画像が得られる。

【 0 0 6 8 】

収納容器 8 0 0 は、面光源装置 1 0 0 0 を収納するために、底部 8 1 0 及び底部 8 1 0 のエッジから収納空間を形成するために延長された複数の側壁 8 2 0 で構成される。面光源装置 1 0 0 0 は、収納容器 8 0 0 の収納空間に収納され固定される。

10

【 0 0 6 9 】

インバータ 8 5 0 は収納容器 8 0 0 の背面に配置され、面光源装置 1 0 0 0 を駆動するための放電電圧を発生させる。インバータ 8 5 0 から発生された放電電圧は、第 1 電源線 8 5 2 及び第 2 電源線 8 5 4 を通じて、面光源装置 1 0 0 0 の第 1 電極 2 1 0 及び第 2 電極 2 2 0 にそれぞれ印加される。本実施例において、第 1 電極 2 1 0 及び第 2 電極 2 2 0 は、第 1 基板 1 1 0 及び第 2 基板 1 2 0 に別に形成されるので、第 1 電極 2 1 0 及び第 2 電極 2 2 0 を電氣的に連結しながら、第 1 電源線 8 5 2 及び第 2 電源線 8 5 4 とそれぞれ連結される第 1 導電クリップ 8 5 6 及び第 2 導電クリップ 8 5 8 を更に含むことができる。

【 0 0 7 0 】

一方、液晶表示装置 5 0 0 0 は、面光源装置 1 0 0 0 と液晶表示パネル 7 1 0 との間に配置される光拡散部材 9 0 0 及び液晶表示パネル 7 1 0 を収納容器 8 0 0 に固定するための固定部材 9 5 0 を更に含む。

20

【 0 0 7 1 】

光拡散部材 9 0 0 は、面光源装置 1 0 0 0 から出射される光を拡散させて、液晶表示パネル 7 1 0 に均一な輝度の光を供給する。このような光拡散部材 9 0 0 は、所定の厚さを有するプレート形状の拡散板で構成され、薄いシート形状の拡散シートを更に含むことができる。一方、図示していないが、液晶表示装置 5 0 0 0 は、液晶表示パネル 7 1 0 に向かう光の正面輝度を高めるために、光拡散部材 9 0 0 と液晶表示パネル 7 1 0 との間に配置されるプリズムシートを更に含むことができる。

30

【 0 0 7 2 】

固定部材 9 5 0 は、液晶表示パネル 7 1 0 のエッジを囲みながら収納容器 8 0 0 に結合され、液晶表示パネル 7 1 0 を光拡散部材 9 0 0 の上部に固定する。このような固定部材 9 5 0 は、外部衝撃による液晶表示パネル 7 1 0 の破損を防止し、液晶表示パネル 7 1 0 の収納容器 6 0 0 から離脱することが防止する。

【 0 0 7 3 】

一方、図示していないが、液晶表示装置 2 0 0 0 は、面光源装置 1 0 0 0 及び光拡散部材 9 0 0 を収納容器 8 0 0 に固定し、液晶表示パネル 7 1 0 の収納位置を案内するための別の固定手段を更に含むことができる。

【 産業上の利用可能性 】

40

【 0 0 7 4 】

このような面光源装置及びこれを有する液晶表示装置によると、光源本体の上端部及び下端部に位置する放電空間の体積を中央部の放電空間と比較して大きく形成することにより、光源本体から出射される光の輝度均一度及び表示品質を向上させることができる。

【 0 0 7 5 】

以上、本発明の実施例によって詳細に説明したが、本発明はこれに限定されず、本発明が属する技術分野において通常の知識を有するものであれば本発明の思想と精神を離れることなく、本発明を修正または変更できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 6 】

50

- 【図 1】本発明の一実施例による面光源装置を示す斜視図
【図 2】図 1 に図示された面光源装置の断面図
【図 3】図 1 に図示された面光源装置の背面を示す背面斜視図
【図 4】図 3 に図示された第 1 電極及び第 2 電極の他の実施例を示す斜視図
【図 5】本発明の他の実施例による面光源装置を示す断面図
【図 6】本発明の更に他の実施例による面光源装置を示す分解斜視図
【図 7】図 6 に図示された面光源装置の断面図
【図 8】本発明の更に他の実施例による面光源装置を示す断面図
【図 9】本発明の一実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図
【符号の説明】

10

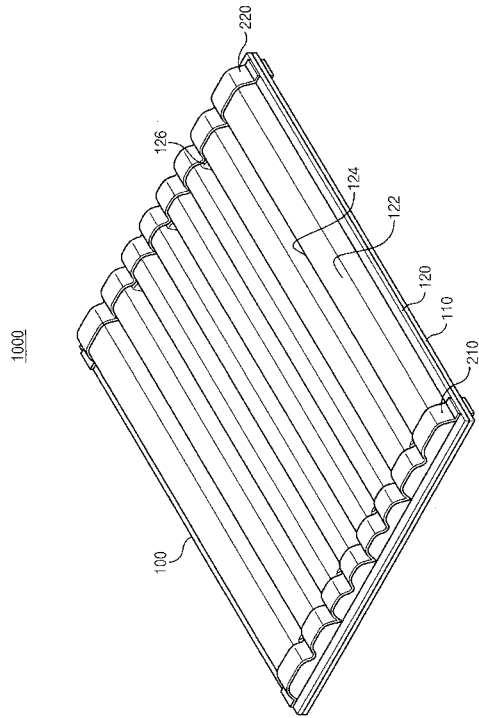
【 0 0 7 7 】

1 0 0	光源本体
1 1 0	第 1 基板
1 2 0	第 2 基板
1 2 2	放電空間部
1 2 4	空間分割部
1 2 6	連結通路
1 4 0	放電空間
1 5 0	第 1 蛍光層
1 6 0	第 2 蛍光層
1 7 0	反射層
2 1 0	第 1 電極
2 2 0	第 2 電極
7 1 0	液晶表示パネル
8 0 0	収納容器
8 5 0	インバータ
9 0 0	光拡散部材
9 5 0	固定部材
1 0 0 0	面光源装置
5 0 0 0	液晶表示装置

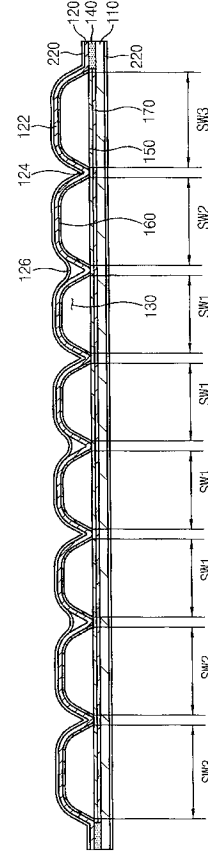
20

30

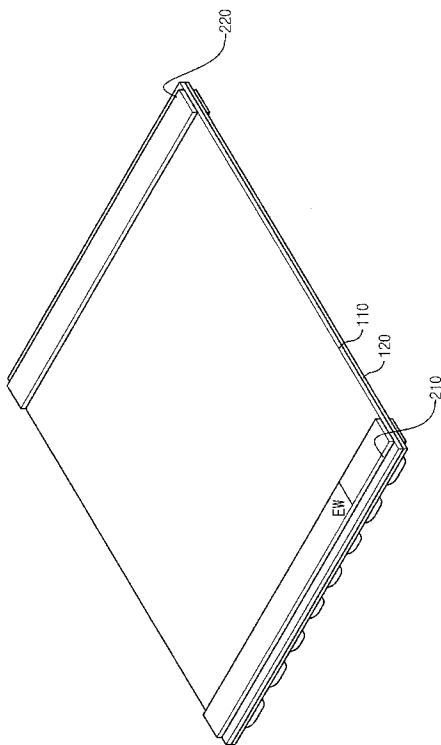
【図 1】



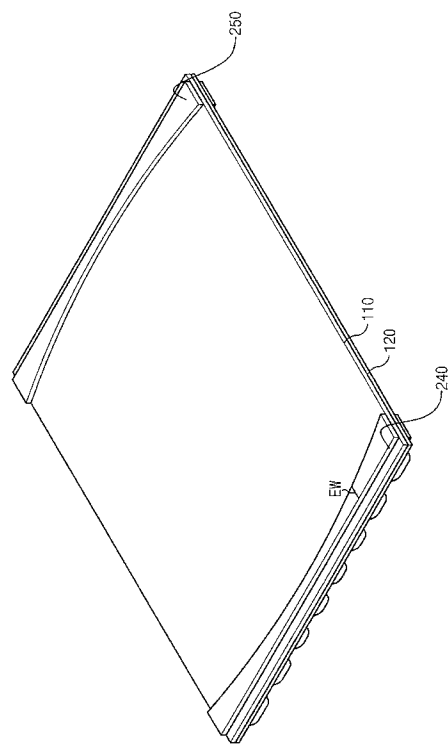
【図 2】



【図 3】

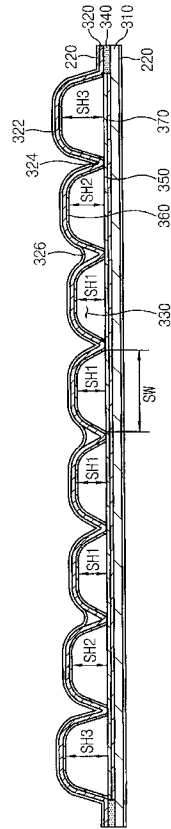


【図 4】

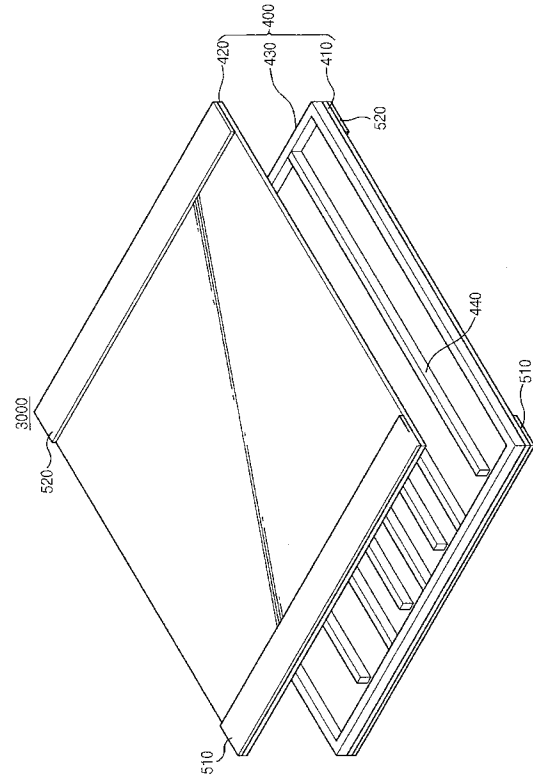


【図 5】

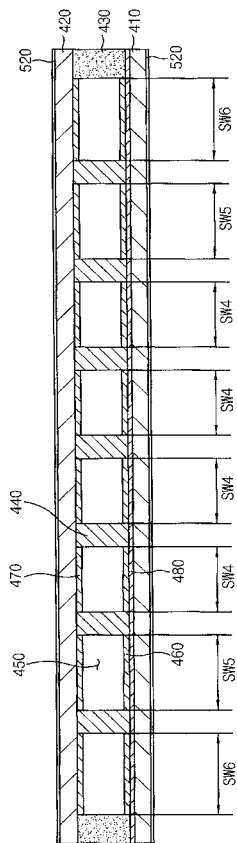
2000



【図 6】

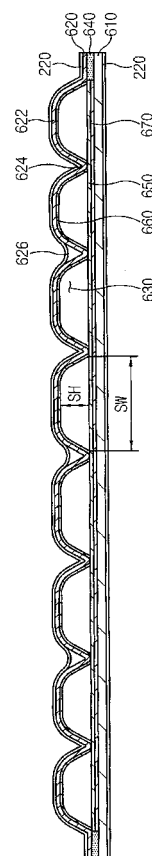


【図 7】

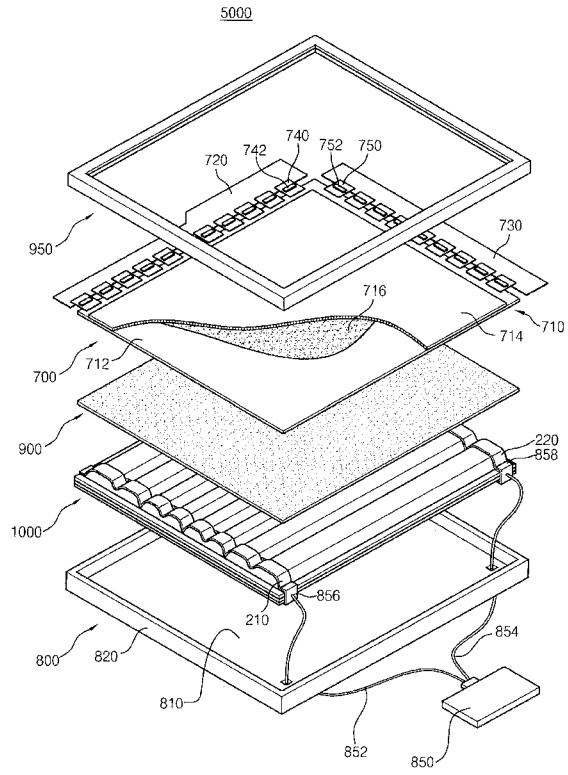


【図 8】

4000



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 黄 仁 ▲スン▼

大韓民国京畿道水原市八達区網浦洞 6 9 8 網浦ザイ 3 0 5 棟 4 0 6 号

(72)発明者 李 相 裕

大韓民国京畿道龍仁市駒城邑 6 2 9 三巨マウル三星レミアンアパート 1 0 7 棟 1 6 0 1 号

(72)発明者 卞 眞 燮

大韓民国ソウル特別市九老区新道林洞大林アパート 3 0 4 棟 6 0 2 号

(72)発明者 朴 海 日

大韓民国ソウル特別市冠岳区奉天 3 洞大宇アパート 3 1 0 9 棟 1 5 0 3 号

F ターム(参考) 2H091 FA14Z FA32Z FA41Z FA43Z FD03 GA02 GA11 GA13 LA12 LA16
LA18

专利名称(译)	面光源装置和具有该装置的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2005338768A	公开(公告)日	2005-12-08
申请号	JP2005052351	申请日	2005-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	黄仁スン 李相裕 卞眞燮 朴海日		
发明人	黄 仁 ▲スン▼ 李 相 裕 卞 眞 燮 朴 海 日		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335 H01J17/16 H01J17/20		
CPC分类号	H01J61/305 G02F1/133604		
FI分类号	G02F1/13357		
F-TERM分类号	2H091/FA14Z 2H091/FA32Z 2H091/FA41Z 2H091/FA43Z 2H091/FD03 2H091/GA02 2H091/GA11 2H091/GA13 2H091/LA12 2H091/LA16 2H091/LA18 2H191/FA31Z 2H191/FA42Z 2H191/FA81Z 2H191/FA83Z 2H191/FD03 2H191/GA04 2H191/GA17 2H191/GA19 2H191/LA13 2H191/LA21 2H191/LA24 2H391/AA03 2H391/AB02 2H391/AC13 2H391/AC23		
优先权	1020040036813 2004-05-24 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提高亮度均匀性。面光源装置包括彼此平行形成的多个放电空间，以表面形式发光，并且放电空间根据形成位置而具有不同的体积。主体包括第一电极210和第二电极220，第一电极210和第二电极220形成在光源主体的外表面上，并且在纵向上在放电空间的两端处形成与放电空间相交。这里，放电空间的每个容积形成为从光源主体的中心部分到其外围部分增加。因此，可以防止从光源主体的上端部和下端部产生的亮度降低，并且可以提高发射光的亮度均匀性和显示质量。[选择图]图2

