

【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26年10月2日 (2014.10.2)

【公開番号】特開2013-68838(P2013-68838A)

【公開日】平成25年4月18日 (2013.4.18)

【年通号数】公開・登録公報2013-018

【出願番号】特願2011-207987(P2011-207987)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1343 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1343

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 3 B 21/00 E

G 0 3 B 21/14 Z

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 F 9/30 3 4 3 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月15日 (2014.8.15)

【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】

透明基板と、その一方の面に形成された透明電極とを有する透明電極基板と、  
液晶層と、

前記液晶層を挟んで前記透明電極と対向する領域に位置する複数の画素電極、およびそ  
れ以外の領域に位置する第 1 の導電膜を含む第 1 の層と、前記第 1 の導電膜と重複する領  
域に位置する第 2 の導電膜を含む第 2 の層とを順に有する画素電極基板と

を備え、

前記第 1 および第 2 の導電膜の少なくとも一方が電氣的に孤立している  
液晶表示素子。

【請求項 2】

前記画素電極基板は、前記第 2 の層の前記透明電極基板と反対側に、前記画素電極と接  
続された駆動素子を複数含む回路形成層を有する

請求項 1 記載の液晶表示素子。

【請求項 3】

前記回路形成層は、前記駆動素子としてのトランジスタをそれぞれ含む複数の回路プロ  
ックが形成されている

請求項 2 記載の液晶表示素子。

【請求項 4】

前記第 1 および第 2 の導電膜のうちの少なくとも一方は遮光性を有する  
請求項 3 記載の液晶表示素子。

【請求項 5】

前記第 1 および第 2 の導電膜のうちの少なくとも一方は、前記回路ブロック同士の境界位置と異なる位置において分割された複数の部分からなる  
請求項 4 記載の液晶表示素子。

【請求項 6】

前記画素電極は、前記透明電極基板を透過した光を反射する導電材料からなる  
請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の液晶表示素子。

【請求項 7】

前記第 1 の導電膜は、前記複数の画素電極の周囲を取り囲むように形成されている  
請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の液晶表示素子。

【請求項 8】

前記第 1 の層は、前記第 1 の導電膜と前記画素電極との間に形成された第 1 の遮光膜を含む  
請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の液晶表示素子。

【請求項 9】

前記画素電極基板は、前記第 1 の遮光膜に設けられたシール部材によって前記透明電極基板と接合されている  
請求項 8 記載の液晶表示素子。

【請求項 10】

前記画素電極、第 1 の遮光膜および第 1 の導電膜は、全て同一材料からなり、互いに絶縁されている  
請求項 8 または請求項 9 に記載の液晶表示素子。

【請求項 11】

前記第 1 の遮光膜は、前記透明電極と同じ電位を有する  
請求項 8 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の液晶表示素子。

【請求項 12】

前記第 2 の層は、前記複数の画素電極と重複する領域に形成された第 2 の遮光膜を含む  
請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の液晶表示素子。

【請求項 13】

光源と、  
液晶表示素子と、  
前記光源から発せられ、前記液晶表示素子によって変調された光をスクリーンに投影する投影部と  
を備え、  
前記液晶表示素子は、  
透明基板と、その一方の面に形成された透明電極とを有する透明電極基板と、  
液晶層と、  
前記液晶層を挟んで前記透明電極と対向する領域に位置する複数の画素電極、およびそれ以外の領域に位置する第 1 の導電膜を含む第 1 の層と、前記第 1 の導電膜と重複する領域に位置する第 2 の導電膜を含む第 2 の層とを順に有する画素電極基板と  
を備え、  
前記第 1 および第 2 の導電膜の少なくとも一方が電氣的に孤立している  
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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 0 9 】

本開示の液晶表示素子および液晶表示装置では、画素電極が占める有効領域とは異なる周辺領域に形成された第 1 および第 2 の導電膜の少なくとも一方が、電氣的に孤立するようにした。このため、異なる層に形成された第 1 および第 2 の導電膜が異物の混入などに起因して相互に導通した場合であっても、短絡による動作不良が回避される。

## 【 手 続 補 正 3 】

【 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 】

遮光膜 2 5 B , 2 5 C は、遮光膜 2 3 A と同様に、回路形成層 2 2 における駆動回路（特にトランジスタ Tr）への光の入射を妨げるものであり、例えば遮光膜 2 3 A もしくは画素電極 2 5 A と同様の金属材料によって形成されている。画素電極 2 5 A および遮光膜 2 5 B , 2 5 C は、それらの間隙を埋める絶縁層 2 5 Z によって相互に絶縁されている。なお、絶縁層 2 5 Z における金属層 2 3 の外部接続端子 2 3 C と対応する領域には開口が設けられており、外部接続端子 2 3 C が露出した状態となっている。

## 【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 2 3 】

遮光膜 2 5 B は、全ての画素電極 2 5 A の周囲を取り囲むように、表示領域 6 0 の周辺の領域に形成されている。また、遮光膜 2 5 B は、例えば図 5 に示したように、回路形成層 2 2 における回路ブロック 6 0 B 同士の境界位置と異なる位置において分割された複数の部分 2 5 B 1 , 2 5 B 2 , . . . によって構成されていることが望ましい。遮光膜 2 5 B は、絶縁層 2 4 および絶縁膜 2 5 Z と接しており、周囲から電氣的に孤立した状態（フローティング状態）となっている。

## 【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 3 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 3 3 】

本技術の表示素子は液晶表示装置に適用可能である。ここでは、図 8 に示したように、反射型液晶表示素子（表示素子 1）をライトバルブとして使用した反射型液晶プロジェクタを例示して説明する。