

【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21年8月27日(2009.8.27)

【公開番号】特開2008-89915(P2008-89915A)

【公開日】平成20年4月17日(2008.4.17)

【年通号数】公開・登録公報2008-015

【出願番号】特願2006-270016(P2006-270016)

【国際特許分類】

G 0 9 G	3/20	(2006.01)
G 0 2 F	1/133	(2006.01)
G 0 2 F	1/1368	(2006.01)
G 1 1 C	19/00	(2006.01)
G 1 1 C	19/28	(2006.01)

【F I】

G 0 9 G	3/20	6 2 1 M
G 0 9 G	3/20	6 8 0 G
G 0 9 G	3/20	6 7 0 J
G 0 9 G	3/20	6 2 4 B
G 0 9 G	3/20	6 2 3 A
G 0 9 G	3/20	6 2 2 A
G 0 2 F	1/133	5 5 0
G 0 2 F	1/1368	
G 1 1 C	19/00	J
G 1 1 C	19/28	B
G 1 1 C	19/00	G
G 0 9 G	3/20	6 1 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月9日(2009.7.9)

【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】

液晶素子を有する画素と、駆動回路とを有し、

前記駆動回路は、第1のトランジスタと、第2のトランジスタと、第3のトランジスタと、第4のトランジスタと、第5のトランジスタと、第6のトランジスタと、第7のトランジスタと、第8のトランジスタとを有し、

前記第1のトランジスタの第1の電極が第4の配線に電気的に接続され、前記第1のトランジスタの第2の電極が第3の配線に電気的に接続され、

前記第2のトランジスタの第1の電極が第7の配線に電気的に接続され、前記第2のトランジスタの第2の電極が前記第3の配線に電気的に接続され、前記第2のトランジスタのゲート電極が第5の配線に電気的に接続され、

前記第3のトランジスタの第1の電極が第6の配線に電気的に接続され、前記第3のトランジスタの第2の電極が前記第6のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第3のトランジスタのゲート電極が前記第4の配線に電気的に接続され、

前記第4のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第4の

トランジスタの第2の電極が前記第6のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第4のトランジスタのゲート電極が前記第5の配線に電気的に接続され、前記第5のトランジスタの第1の電極が前記第6の配線に電気的に接続され、前記第5のトランジスタの第2の電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第5のトランジスタのゲート電極が第1の配線に電気的に接続され、前記第6のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第6のトランジスタの第2の電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第7のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第7のトランジスタの第2の電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第7のトランジスタのゲート電極が第2の配線に電気的に接続され、前記第8のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第8のトランジスタの第2の電極が前記第6のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第8のトランジスタのゲート電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記第1のトランジスタ乃至前記第8のトランジスタの各々のチャネル長Lとチャネル幅Wの比W/Lの値の中で、前記第1のトランジスタのW/Lの値が最大であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2において、

前記第1のトランジスタのチャネル長Lとチャネル幅Wの比W/Lの値は、前記第5のトランジスタのW/Lの値の2倍～5倍であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか一項において、

前記第3のトランジスタのチャネル長Lは、前記第8のトランジスタのチャネル長Lよりも大きいことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタの第2の電極と、前記第1のトランジスタのゲート電極との間に容量素子が配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項6】

請求項1乃至請求項5のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタ乃至前記第8のトランジスタはそれぞれ、Nチャネル型トランジスタであることを特徴する液晶表示装置。

【請求項7】

請求項1乃至請求項6のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタ乃至前記第8のトランジスタはそれぞれ、半導体層としてアモルファスシリコンを用いることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項8】

液晶素子を有する画素と、第1の駆動回路と、第2の駆動回路とを有し、

前記第1の駆動回路は、第1のトランジスタと、第2のトランジスタと、第3のトランジスタと、第4のトランジスタと、第5のトランジスタと、第6のトランジスタと、第7のトランジスタと、第8のトランジスタとを有し、

前記第1のトランジスタの第1の電極が第4の配線に電気的に接続され、前記第1のトランジスタの第2の電極が第3の配線に電気的に接続され、

前記第2のトランジスタの第1の電極が第7の配線に電気的に接続され、前記第2のトランジスタの第2の電極が前記第3の配線に電気的に接続され、前記第2のトランジスタのゲート電極が第5の配線に電気的に接続され、

前記第3のトランジスタの第1の電極が第6の配線に電気的に接続され、前記第3のトラ

ンジスタの第2の電極が前記第6のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第3のトランジスタのゲート電極が前記第4の配線に電気的に接続され、
前記第4のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第4のトランジスタの第2の電極が前記第6のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第4のトランジスタのゲート電極が前記第5の配線に電気的に接続され、
前記第5のトランジスタの第1の電極が前記第6の配線に電気的に接続され、前記第5のトランジスタの第2の電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第5のトランジスタのゲート電極が第1の配線に電気的に接続され、
前記第6のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第6のトランジスタの第2の電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第7のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第7のトランジスタの第2の電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第7のトランジスタのゲート電極が第2の配線に電気的に接続され、
前記第8のトランジスタの第1の電極が前記第7の配線に電気的に接続され、前記第8のトランジスタの第2の電極が前記第6のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第8のトランジスタのゲート電極が前記第1のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第2の駆動回路は、第9のトランジスタと、第10のトランジスタと、第11のトランジスタと、第12のトランジスタと、第13のトランジスタと、第14のトランジスタと、第15のトランジスタと、第16のトランジスタとを有し、
前記第9のトランジスタの第1の電極が第12の配線に電気的に接続され、前記第9のトランジスタの第2の電極が第10の配線に電気的に接続され、
前記第10のトランジスタの第1の電極が第14の配線に電気的に接続され、前記第10のトランジスタの第2の電極が前記第10の配線に電気的に接続され、前記第10のトランジスタのゲート電極が第12の配線に電気的に接続され、
前記第11のトランジスタの第1の電極が第13の配線に電気的に接続され、前記第11のトランジスタの第2の電極が前記第14のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第11のトランジスタのゲート電極が前記第11の配線に電気的に接続され、
前記第12のトランジスタの第1の電極が前記第14の配線に電気的に接続され、前記第12のトランジスタの第2の電極が前記第14のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第12のトランジスタのゲート電極が前記第12の配線に電気的に接続され、
、
前記第13のトランジスタの第1の電極が前記第13の配線に電気的に接続され、前記第13のトランジスタの第2の電極が前記第9のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第13のトランジスタのゲート電極が第8の配線に電気的に接続され、
前記第14のトランジスタの第1の電極が前記第14の配線に電気的に接続され、前記第14のトランジスタの第2の電極が前記第9のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、
前記第15のトランジスタの第1の電極が前記第14の配線に電気的に接続され、前記第15のトランジスタの第2の電極が前記第9のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第15のトランジスタのゲート電極が第9の配線に電気的に接続され、
前記第16のトランジスタの第1の電極が前記第14の配線に電気的に接続され、前記第16のトランジスタの第2の電極が前記第14のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第16のトランジスタのゲート電極が前記第9のトランジスタのゲート電極に電気的に接続され、前記第16のトランジスタのゲート電極が前記第9のトランジスタのゲート電極に電気的に接続されることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 9】

請求項8において、

前記第4の配線と前記第11の配線とが電気的に接続され、

前記第5の配線と前記第12の配線とが電気的に接続され、

前記第6の配線と前記第13の配線とが電気的に接続され、

前記第7の配線と前記第14の配線とが電気的に接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項10】

請求項9において、

前記第4の配線と前記第11の配線とは同一の配線であり、

前記第5の配線と前記第12の配線とは同一の配線であり、

前記第6の配線と前記第13の配線とは同一の配線であり、

前記第7の配線と前記第14の配線とは同一の配線であることを特徴とする液晶表示装置。

。

【請求項11】

請求項8乃至請求項10のいずれか一項において、

前記第3の配線と前記第10の配線とが電気的に接続されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項12】

請求項11において、

前記第3の配線と前記第10の配線とは同一の配線であることを特徴とする液晶表示装置。

。

【請求項13】

請求項8乃至請求項12のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタ乃至前記第8のトランジスタの各々のチャネル長Lとチャネル幅Wの比W/Lの値の中で、前記第1のトランジスタのW/Lの値が最大である、

前記第9のトランジスタ乃至前記第16のトランジスタの各々のチャネル長Lとチャネル幅Wの比W/Lの値の中で、前記第9のトランジスタのW/Lの値が最大であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項14】

請求項8乃至請求項13のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタのチャネル長Lとチャネル幅Wの比W/Lの値は、前記第5のトランジスタのW/Lの値の2倍～5倍であり、

前記第9のトランジスタのチャネル長Lとチャネル幅Wの比W/Lの値は、前記第12のトランジスタのW/Lの値の2倍～5倍であることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項15】

請求項8乃至請求項14のいずれか一項において、

前記第3のトランジスタのチャネル長Lは、前記第8のトランジスタのチャネル長Lよりも大きく、

前記第11のトランジスタのチャネル長Lは、前記第16のトランジスタのチャネル長Lよりも大きいことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項16】

請求項8乃至請求項15のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタの第2の電極と、前記第1のトランジスタのゲート電極との間に容量素子が配置され、

前記第9のトランジスタの第2の電極と、前記第9のトランジスタのゲート電極との間に容量素子が配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項17】

請求項8乃至請求項16のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタ乃至前記第16のトランジスタはそれぞれ、Nチャネル型トランジスタであることを特徴する液晶表示装置。

【請求項18】

請求項8乃至請求項17のいずれか一項において、

前記第1のトランジスタ乃至前記第16のトランジスタはそれぞれ、半導体層としてアモルファスシリコンを用いることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 19】

請求項 1 乃至 請求項 18 のいずれか一項に記載の液晶表示装置を具備する電子機器。