

【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 17 年 7 月 7 日 (2005.7.7)

【公開番号】特開 2002-221937 (P2002-221937A)

【公開日】平成 14 年 8 月 9 日 (2002.8.9)

【出願番号】特願 2001-337229 (P2001-337229)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 9 G 3/30

G 0 9 F 9/30

G 0 9 G 3/20

H 0 5 B 33/14

【F I】

G 0 9 G 3/30 J

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 F 9/30 3 6 5 Z

G 0 9 G 3/20 6 1 1 D

G 0 9 G 3/20 6 1 1 J

G 0 9 G 3/20 6 2 4 B

G 0 9 G 3/20 6 4 1 E

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 11 月 2 日 (2004.11.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 つの電源供給線を共有している複数の画素を有し、  
 前記複数の画素は、E L 駆動用 T F T と、放電用 T F T と、E L 素子と、基準電源線と、  
スイッチング用 T F T と、ソース信号線とをそれぞれ有する発光装置であって、  
 前記 E L 駆動用 T F T は、ソース領域が前記電源供給線に、ドレイン領域が前記 E L 素子の画素電極に電氣的に接続されており、  
 前記放電用 T F T は、ドレイン領域が前記電源供給線に電氣的に接続されており、ソース領域が前記基準電源線に接続されており、  
前記 E L 駆動用 T F T のゲート電極は、前記スイッチング用 T F T を介して前記ソース信号線と電氣的に接続されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 2】

1 つの電源供給線を共有している複数の画素を有し、  
 前記複数の画素は、E L 駆動用 T F T と、放電用 T F T と、E L 素子と、基準電源線と、  
スイッチング用 T F T と、ソース信号線とをそれぞれ有する発光装置であって、  
 前記 E L 駆動用 T F T は、ソース領域が前記電源供給線に、ドレイン領域が前記 E L 素子の画素電極に電氣的に接続されており、  
 前記放電用 T F T は、ドレイン領域が前記電源供給線に電氣的に接続されており、ソース領域が前記基準電源線に電氣的に接続されており、  
 前記 E L 駆動用 T F T と前記放電用 T F T はゲート電極が互いに電氣的に接続されており、

前記 E L 駆動用 T F T と前記放電用 T F T は 一方が n チャンネル型 T F T であり、他方が p チャンネル型 T F T であり、

前記 E L 駆動用 T F T のゲート電極は、前記スイッチング用 T F T を介して前記ソース信号線と電氣的に接続されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 3】

1 つの電源供給線を共有している複数の画素を有し、

前記複数の画素は、E L 駆動用 T F T と、放電用 T F T と、E L 素子と、基準電源線と、スイッチング用 T F T と、ソース信号線とをそれぞれ有する発光装置であって、

前記スイッチング用 T F T を介して前記ソース信号線からの信号により前記 E L 駆動用 T F T 又は前記放電用 T F T の一方がオンされ、他方がオフされ、

前記 E L 駆動用 T F T は、前記電源供給線から前記 E L 素子に供給される電流の大きさを制御しており、

前記放電用 T F T は、前記 E L 駆動用 T F T がオフのときに前記電源供給線から前記基準電源線に供給される電流の大きさを制御していることを特徴とする発光装置。

【請求項 4】

1 つの電源供給線に、複数の E L 駆動用 T F T のソース領域と、複数の放電用 T F T のドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のドレイン領域に複数の E L 素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T 及び前記複数の放電用 T F T のゲート電極は複数のスイッチング用 T F T をそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の放電用 T F T のソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数の E L 素子が発光していないときに、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の放電用 T F T はオフになっていることを特徴とする発光装置。

【請求項 5】

1 つの電源供給線に、複数の E L 駆動用 T F T のソース領域と、複数の放電用 T F T のドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のドレイン領域に複数の E L 素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T 及び前記複数の放電用 T F T のゲート電極は複数のスイッチング用 T F T をそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の放電用 T F T のソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の E L 駆動用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数の E L 素子が発光していないときに、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の放電用 T F T はオフになっていることを特徴とする発光装置。

【請求項 6】

1 つの電源供給線に、複数の E L 駆動用 T F T のソース領域と、複数の放電用 T F T のドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のドレイン領域に複数の E L 素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T 及び前記複数の放電用 T F T のゲート電極は複数のスイッチング用 T F T をそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の放電用 T F T のソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の E L 駆動用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用 T F T はオフになっており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ソース領域からドレイン領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ドレイン領域からソース領域に流れており、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ドレイン領域からソース領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ソース領域からドレイン領域に流れていることを特徴とする発光装置。

【請求項 7】

１つの電源供給線に、複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのソース領域と、複数の放電用ＴＦＴのドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのドレイン領域に複数のＥＬ素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は複数のスイッチング用ＴＦＴをそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数のＥＬ素子が発光しているときに、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用ＴＦＴはオフになっており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ソース領域からドレイン領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ドレイン領域からソース領域に流れており、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ドレイン領域からソース領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ソース領域からドレイン領域に流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流と、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流とは大きさが同じであることを特徴とする発光装置。

【請求項 8】

１つの電源供給線に、複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのソース領域と、複数の放電用ＴＦＴのドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのドレイン領域に複数のＥＬ素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのゲート電極と、前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は複数のスイッチング用ＴＦＴをそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数のＥＬ素子が発光しているときに、前記複数の放電用ＴＦＴはオフになっていることを特徴とする発光装置。

【請求項 9】

１つの電源供給線に、複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのソース領域と、複数の放電用ＴＦＴのドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのドレイン領域に複数のＥＬ素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのゲート電極と、前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は

、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T 及び前記複数の放電用 T F T のゲート電極は複数のスイッチング用 T F T をそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T と前記複数の放電用 T F T は一方が n チャネル型 T F T であり、他方が p チャネル型 T F T であり、

前記複数の E L 素子が発光していないときに、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の放電用 T F T はオフになっていることを特徴とする発光装置。

【請求項 10】

1 つの電源供給線に、複数の E L 駆動用 T F T のソース領域と、複数の放電用 T F T のドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のドレイン領域に複数の E L 素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用 T F T のソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のゲート電極と、前記複数の放電用 T F T のゲート電極は、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T 及び前記複数の放電用 T F T のゲート電極は複数のスイッチング用 T F T をそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の E L 駆動用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用 T F T はオフになっており、

前記複数の E L 素子が発光していないときに、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れることを特徴とする発光装置。

【請求項 11】

1 つの電源供給線に、複数の E L 駆動用 T F T のソース領域と、複数の放電用 T F T のドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のドレイン領域に複数の E L 素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用 T F T のソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のゲート電極と、前記複数の放電用 T F T のゲート電極は、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T 及び前記複数の放電用 T F T のゲート電極は複数のスイッチング用 T F T をそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数の E L 素子が発光しているときに、前記複数の E L 駆動用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用 T F T はオフになっており、

前記複数の E L 素子が発光していないときに、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のチャンネル形成領域に流れる電流が、ソース領域からドレイン領域に流れている場合、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に流れる電流は、ドレイン領域からソース領域に流れており、前記複数の E L 駆動用 T F T のチャンネル形成領域に流れる電流が、ドレイン領域からソース領域に流れている場合、前記複数の放電用 T F T のチャンネル形成領域に流れる電流は、ソース領域からドレイン領域に流れていることを特徴とする発光装置。

【請求項 12】

1 つの電源供給線に、複数の E L 駆動用 T F T のソース領域と、複数の放電用 T F T のドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のドレイン領域に複数の E L 素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用 T F T のソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数の E L 駆動用 T F T のゲート電極と、前記複数の放電用 T F T のゲート電極は

、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は複数のスイッチング用ＴＦＴをそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ素子が発光しているときに、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用ＴＦＴはオフになっており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ソース領域からドレイン領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ドレイン領域からソース領域に流れており、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ドレイン領域からソース領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ソース領域からドレイン領域に流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流と、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流とは大きさが同じであることを特徴とする発光装置。

【請求項１３】

１つの電源供給線に、複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのソース領域と、複数の放電用ＴＦＴのドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのドレイン領域に複数のＥＬ素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのゲート電極と、前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は複数のスイッチング用ＴＦＴをそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴと前記複数の放電用ＴＦＴは一方がｎチャンネル型ＴＦＴであり、他方がｐチャンネル型ＴＦＴであり、

前記複数のＥＬ素子が発光しているときに、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用ＴＦＴはオフになっており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れることを特徴とする発光装置。

【請求項１４】

１つの電源供給線に、複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのソース領域と、複数の放電用ＴＦＴのドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのドレイン領域に複数のＥＬ素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのゲート電極と、前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は複数のスイッチング用ＴＦＴをそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴと前記複数の放電用ＴＦＴは一方がｎチャンネル型ＴＦＴであり、他方がｐチャンネル型ＴＦＴであり、

前記複数のＥＬ素子が発光しているときに、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用ＴＦＴはオフになっており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ソース領域からドレイン領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は

、ドレイン領域からソース領域に流れており、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ドレイン領域からソース領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ソース領域からドレイン領域に流れていることを特徴とする発光装置。

【請求項１５】

１つの電源供給線に、複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのソース領域と、複数の放電用ＴＦＴのドレイン領域が電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのドレイン領域に複数のＥＬ素子の画素電極がそれぞれ電氣的に接続されており、

前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域には所定の電位が与えられており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのゲート電極と、前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は、それぞれが互いに電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極は複数のスイッチング用ＴＦＴをそれぞれ介してソース信号線に電氣的に接続されており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴと前記複数の放電用ＴＦＴは一方がｎチャンネル型ＴＦＴであり、他方がｐチャンネル型ＴＦＴであり、

前記複数のＥＬ素子が発光しているときに、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、かつ前記複数の放電用ＴＦＴはオフになっており、

前記複数のＥＬ素子が発光していないときに、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に電流が流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ソース領域からドレイン領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ドレイン領域からソース領域に流れており、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流が、ドレイン領域からソース領域に流れている場合、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流は、ソース領域からドレイン領域に流れており、

前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流と、前記複数の放電用ＴＦＴのチャンネル形成領域に流れる電流とは大きさが同じであることを特徴とする発光装置。

【請求項１６】

請求項８乃至請求項１５のいずれか１項において、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴのゲート電極及び前記複数の放電用ＴＦＴのゲート電極にソース信号線からのデジタルビデオ信号が入力されることで、前記複数のＥＬ駆動用ＴＦＴ及び前記複数の放電用ＴＦＴのスイッチングが制御されることを特徴とする発光装置。

【請求項１７】

請求項４乃至請求項１６のいずれか１項において、前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域またはドレイン領域のうちの前記電源供給線に電氣的に接続されていない方と、前記複数のスイッチング用ＴＦＴのゲート電極とは一対一で電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項１８】

請求項４乃至請求項１６のいずれか１項において、前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域またはドレイン領域のうちの前記電源供給線に電氣的に接続されていない方と、前記複数のＥＬ素子の対向電極とがそれぞれ電氣的に接続されていることを特徴とする発光装置。

【請求項１９】

請求項４乃至請求項１６のいずれか１項において、前記複数の放電用ＴＦＴのソース領域またはドレイン領域のうちの前記電源供給線に電氣的に接続されていない方と、前記複数のスイッチング用ＴＦＴのゲート電極とが、第１の電流制御素子を介してそれぞれ電氣的に接続されていることを特徴とする発光装置。

【請求項２０】

請求項 4 乃至請求項 1 6 のいずれか 1 項において、前記複数の放電用 T F T のソース領域またはドレイン領域のうちの前記電源供給線に電氣的に接続されていない方と、前記 E L 素子の対向電極とが第 1 の電流制御素子を介してそれぞれ電氣的に接続されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 2 1】

請求項 4 乃至請求項 1 6 のいずれか 1 項において、前記複数の放電用 T F T のソース領域に第 1 の電流制御素子が電氣的に接続されており、前記複数の放電用 T F T のソース領域には前記第 1 の電流制御素子を介して所定の電位が与えられていることを特徴とする発光装置。

【請求項 2 2】

請求項 4 乃至請求項 2 1 のいずれか 1 項において、前記複数のスイッチング用 T F T と前記複数の放電用 T F T の極性が同じであることを特徴とする発光装置。

【請求項 2 3】

請求項 1 9 乃至請求項 2 1 のいずれか 1 項において、前記第 1 の電流制御素子は抵抗、ダイオードまたは T F T であることを特徴とする発光装置。

【請求項 2 4】

請求項 4 乃至請求項 2 3 のいずれか 1 項において、前記複数の放電用 T F T のドレイン領域は、第 2 の電流制御素子を介して前記電源供給線に電氣的に接続されていることを特徴とする発光装置。

【請求項 2 5】

請求項 2 4 において、前記第 2 の電流制御素子は抵抗、ダイオードまたは T F T であることを特徴とする発光装置。

【請求項 2 6】

請求項 4 乃至請求項 2 5 のいずれか 1 項において、前記複数の E L 駆動用 T F T のソース領域またはドレイン領域と電氣的に接続されている電源供給線の位置によって、前記複数の E L 駆動用 T F T のソース領域またはドレイン領域の前記電源供給線とは電氣的に接続されていない方とそれぞれ電氣的に接続されている前記複数の E L 素子の発光する期間を調整することを特徴とする発光装置。

【請求項 2 7】

請求項 1 乃至請求項 2 6 のいずれか 1 項において、前記発光装置を表示部に有することを特徴とする電子機器。