

【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 2 区分

【発行日】平成 18 年 7 月 27 日 (2006.7.27)

【公開番号】特開 2005-166826 (P2005-166826A)

【公開日】平成 17 年 6 月 23 日 (2005.6.23)

【年通号数】公開・登録公報 2005-024

【出願番号】特願 2003-401870 (P2003-401870)

【国際特許分類】

**H 0 1 L 27/148 (2006.01)**

**H 0 4 N 5/335 (2006.01)**

**H 0 1 L 27/14 (2006.01)**

【F I】

H 0 1 L 27/14 B

H 0 4 N 5/335 S

H 0 1 L 27/14 D

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 9 日 (2006.6.9)

【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】

信号電荷を生成し、前記信号電荷を列方向に転送する画素部と、前記画素部から前記信号電荷を受け取り行方向に転送する水平転送部とを備える固体撮像装置であって、

前記画素部は、前記画素部から水平転送部への信号電荷の読み出しを制御するための列方向に独立の駆動電極を複数具備し、

前記駆動電極に接続される第 1 の配線は、前記水平転送部上に形成されることを特徴とする固体撮像装置。

【請求項 2】

前記水平転送部上には、第 1 の遮光層が形成されており、

前記水平転送部は、前記第 1 の配線および前記第 1 の遮光層により遮光されることを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

【請求項 3】

前記第 1 の配線は、複数の配線パターンからなり、

前記複数の配線パターンに隣接して前記配線パターンの少なくとも 1 つと略同一形状のダミーの配線が形成される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

【請求項 4】

前記第 1 の配線は、アルミニウム層であり、

前記第 1 の遮光層は、タンゲステン層である

ことを特徴とする請求項 2 に記載の固体撮像装置。

【請求項 5】

前記第 1 の配線および前記第 1 の遮光層は、それぞれ異なるアルミニウム層である

ことを特徴とする請求項 2 に記載の固体撮像装置。

【請求項 6】

前記駆動電極および前記第 1 の配線は、それぞれ異なる層に形成されており、

前記画素部は、前記駆動電極の層と前記第 1 の配線の層とを垂直に接続する第 1 のプラグを有し、

前記駆動電極の層および前記第 1 の配線の層の下層には、第 1 の平坦電極が形成され、  
前記第 1 の平坦電極は、前記第 1 のプラグ下において、前記第 1 のプラグの底面よりも大きな面積を有する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

【請求項 7】

前記画素部上には、第 2 の遮光層が形成されており、  
前記第 2 の遮光層は、第 1 のプラグの配置位置に開口部を有する  
ことを特徴とする請求項 6 に記載の固体撮像装置。

【請求項 8】

前記駆動電極および前記第 1 の平坦電極は、それぞれ異なるポリシリコン層である  
ことを特徴とする請求項 6 に記載の固体撮像装置。

【請求項 9】

前記画素部上には、第 3 の遮光層が形成されており、  
前記第 1 の配線と接続された駆動電極以外の駆動電極と接続された第 2 の配線は、前記第 3 の遮光層の一部を用いて形成された第 3 の配線を含む  
ことを特徴とする請求項 1 又は 8 に記載の固体撮像装置。

【請求項 10】

前記第 3 の配線の端部は、前記複数ある駆動電極のうち重なり合う駆動電極の端部と交差しない

ことを特徴とする請求項 9 に記載の固体撮像装置。

【請求項 11】

前記第 2 の配線は、さらに第 4 の配線を含み、  
前記第 4 の配線の少なくとも一部は、前記画素部の信号電荷の転送路上に沿って形成される

ことを特徴とする請求項 9 に記載の固体撮像装置。

【請求項 12】

前記第 3 の配線および前記第 4 の配線は、それぞれ異なる層に形成されており、  
前記画素部は、前記第 3 の配線および前記第 4 の配線を垂直に接続する第 2 のプラグを有し、

前記第 3 の配線および前記第 4 の配線の下層には、第 2 の平坦電極が形成され、  
前記第 2 の平坦電極は、前記第 2 のプラグ下において、前記第 2 のプラグの底面よりも大きな面積を有する

ことを特徴とする請求項 11 に記載の固体撮像装置。

【請求項 13】

前記第 2 の平坦電極は、異なる 2 層のポリシリコン層からなり、  
1 層目のポリシリコン層は、前記第 2 のプラグ下において、前記第 2 のプラグの底面よりも大きな面積で平坦な面を有する

ことを特徴とする請求項 12 に記載の固体撮像装置。

【請求項 14】

前記第 3 の遮光層は、タングステン層であり、  
前記第 4 の配線は、アルミニウム層である  
ことを特徴とする請求項 11 に記載の固体撮像装置。

【請求項 15】

前記第 3 の配線および前記第 4 の配線は、それぞれ異なる 2 層のタングステン層である  
ことを特徴とする請求項 11 に記載の固体撮像装置。

【請求項 16】

前記列方向に独立の駆動電極は、 $n$  ( $n$  は 2 以上の整数) 列毎に同じ電極構造を有する  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

## 【請求項 17】

前記列方向に独立の駆動電極上には、黒色のオンチップレンズ層が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

## 【請求項 18】

前記水平転送部上には、着色したオンチップレンズ層が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の固体撮像装置。

## 【請求項 19】

固体撮像装置と、駆動回路と、信号処理部と、外部インターフェイス部とを備えた撮像装置であって、

前記固体撮像装置は、信号電荷を生成し前記信号電荷を列方向に転送する画素部と、前記画素部から前記信号電荷を受け取り行方向に転送する水平転送部とを備え、

前記画素部は、前記画素部から前記水平転送部への信号電荷の読み出しを制御するための列方向に独立の駆動電極を複数具備し、

前記駆動電極に接続される第 1 の配線は、前記水平転送部上に形成されており、

前記信号処理部は、前記駆動回路を通して前記固体撮像装置を駆動して前記固体撮像装置からの出力信号を取り込み、前記信号処理部で処理した信号を前記外部インターフェイス部を通して外部に出力する

ことを特徴とする撮像装置。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】固体撮像装置、撮像装置