

(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2007-124288

(P2007-124288A)

(43) 公開日 平成19年5月17日(2007.5.17)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 N 5/335 (2006.01)	HO 4 N 5/335 Z	4 C O 3 8
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 O B	4 C O 6 1
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2	5 C O 2 4
A 6 1 B 5/07 (2006.01)	A 6 1 B 5/07	
	HO 4 N 5/335 E	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号 特願2005-313961 (P2005-313961)
 (22) 出願日 平成17年10月28日 (2005.10.28)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100087273
 弁理士 最上 健治
 (72) 発明者 月村 光宏
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス株式会社内
 Fターム(参考) 4C038 CC03 CC06
 4C061 AA01 AA04 BB02 CC06 FF41
 JJ17 JJ19 LL02 NN01 PP01
 SS03
 5C024 BX02 GY37 GZ38 GZ39 GZ40

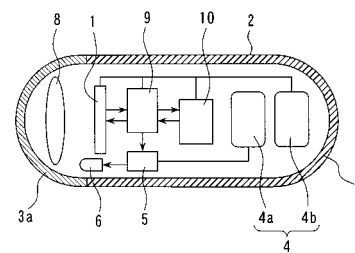
(54) 【発明の名称】 カプセル内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 電子シャッター用垂直走査部を省いたMOS型固体撮像素子を用い小型化を図ったカプセル内視鏡を提供する。

【解決手段】 フォトダイオードと増幅用MOSトランジスタとを有する画素を二次元状に複数配置してなる画素部13と、画素部の読み出し行を選択する垂直走査部15と、選択行の画素信号を取り出す複数の垂直信号線17と、該垂直信号線から画素信号を選択的に取り出す水平読み出し回路14とを備えたMOS型撮像素子1と、照明光源6と、該照明光源の発光量あるいは発光時間を制御する光源駆動制御部5と、該光源駆動制御部を制御し、前記照明光源により照明された後、前記MOS型撮像素子の画素信号を出力させる駆動制御・信号処理ユニット9とを備えてカプセル内視鏡を構成する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フォトダイオードと該フォトダイオードからの出力を増幅して画素信号として出力する MOS トランジスタを有する画素が行方向及び列方向に二次元に複数配置された画素部、前記画素部に対し、その 1 行と 1 対 1 に対応する行選択信号を生成する唯一つの垂直走査部、前記行選択信号により選択された行の各画素の画素信号が取り出される複数の垂直信号線、及び複数の前記垂直信号線から各画素信号を選択的に取り出す水平走査部を備えた MOS 型撮像素子と、照明光源部と、前記照明光源部の発光量あるいは発光時間を制御する光源制御部と、前記光源制御部を制御し、前記照明光源部により照明された後、前記 MOS 型撮像素子の画素信号を出力させる駆動制御信号処理ユニットとを有するカプセル内視鏡。 10

【請求項 2】

前記画素部は、前記 MOS 型撮像素子の略中心に対応する位置を中心とした矩形領域が受光画素領域に、前記受光画素領域を囲む領域が遮光画素領域に、各々設定されていることを特徴とする請求項 1 に係るカプセル内視鏡。

【請求項 3】

前記画素部の奇数行に対応する前記垂直走査部を第 1 の垂直走査ユニットとし、前記画素部の偶数行に対応する前記垂直走査部を第 2 の垂直走査ユニットとしたとき、前記第 1 の垂直走査ユニットと前記第 2 の垂直走査ユニットとは、前記画素部を挟んで対向する領域に配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に係るカプセル内視鏡。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、カプセル内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、種々の撮像装置に用いられる固体撮像装置における露光量制御手法として、電子シャッター用垂直走査回路を設ける手法が知られている。次に、特開平 5-227489 号公報に開示されている固体撮像装置（エリアセンサ）の構成と、露光量制御を行う手法について説明する。図 8 は、該公報開示のエリアセンサ 40 の概略構成を示すブロック図 30 で、このエリアセンサ 40 は、複数の画素が行方向及び列方向に二次元的に配置された画素部 13 と、画素部 13 の画素信号の読み出しをする行を選択し、選択する行を順次切り換える読み出し用垂直走査回路 15 と、画素部 13 と読み出し用垂直走査回路 15 とを接続する垂直走査線 16 と、画素に蓄積された信号をリセットする電子シャッター用垂直走査回路 42 と、画素部 13 と電子シャッター用垂直走査回路 42 を接続する垂直走査線 16 と、読み出し用垂直走査回路 15 で選択された読み出し行の画素信号を読み出す垂直信号線 17 と、垂直信号線 17 に読み出された信号を順次出力する水平読み出し回路 14 と、エリアセンサ 40 の動作制御をする動作制御部 19 とから構成されている。

【0003】

そして、画素部 13 は受光画素領域 11 と遮光画素領域 12 からなり、読み出し用垂直走査回路 15 は画素部 13 の左側に設けられ、電子シャッター用垂直走査回路 42 は画素部 13 の右側に設けられている。 40

【0004】

図 9 は、エリアセンサ 40 に常に光があたっているときの露光量制御動作を説明するためのタイミングチャートである。エリアセンサ 40 において、読み出し用垂直走査回路 15 及び電子シャッター用垂直走査回路 42 の走査が、画素部 13 の上部から下部へ走査する方向とすると、図 9 のリセット信号出力と画素領域出力のタイミングチャートに示すように、 n フレーム目と $n+1$ フレーム目の間に 1 度画素に蓄積された信号をリセットし、リセット後に再び蓄積された画素信号を読み出す。この読み出し画素信号に対しては、リセットされてから読み出されるまでの時間、つまり、第 a 行リセットタイミングと第 a 行読み出しタ 50

イメージとの時間差が露光時間となる。

【0005】

そして、この露光時間は、読み出し用走査回路15によって画素信号が読み出される時点において、電子シャッター用走査回路42によって画素信号がリセットされている行と、読み出し用走査回路15によって当該画素信号が読み出されている行との間に存在する行の本数に比例し、この本数を変化させることで、露光時間を制御する。

【0006】

また、例えば、体腔内などの暗い部分を撮像する撮像装置において、露光量制御を光源の発光制御により行う手法がある。次に、特開2005-552号公報に示された、この露光量制御手法を用いたカプセル内視鏡を図10に示す。

10

【0007】

図10に示すように、上記公報開示のカプセル内視鏡2は、外観形状がカプセル型の錠剤形状をなし、その縦断面が略楕円形を有するカプセル形状の樹脂等からなる筐体3を有し、その前部は透明部材3aで形成されている。そして、上記筐体3の内部には、透明部材3aに対向する前部に体腔内の消化器などの撮影対象物を照明する、例えばLEDからなる光源6と、この光源6により照明された対象物の光像を結像する観察光学系（以下、対物レンズと称す）8と、この対物レンズ8を介して撮像し、所定の光電変換処理を行って画像信号を生成する、例えばCCD又はCMOSセンサからなるエリアセンサ40と、その後方には、エリアセンサ40からの出力を受けて、光源6の光量あるいは発光時間の制御及び駆動を行う光源駆動制御部5と、エリアセンサ40の駆動制御回路及び信号処理回路を有する駆動制御・信号処理ユニット9と、この駆動制御・信号処理ユニット9から出力される画像信号を受けて、これを体腔外に設けられる所定の受信記録装置（図示せず）に向けて、例えば無線通信を用いて伝送出力する通信ユニット10と、電源電池4a、電源電池4bからなる電源4が配設されて、カプセル内視鏡2の主要部が構成されている。

20

【0008】

このように構成されたカプセル内視鏡2において、光源駆動制御部5は、エリアセンサ40の出力信号に基づいて、光源6の発光条件（発光量／発光時間）を決定し、駆動制御・信号処理ユニット9からの駆動信号により、決定された発光条件に基づいて光源6を駆動する。

【0009】

図11に、光源6の駆動（光源駆動電流）タイミングと、エリアセンサ40の駆動（画素領域出力）タイミングを示す。体腔内などの暗い部分では、光源6を発光させないとエリアセンサ40に光は入射しない。すなわち、光源6の発光時間が、エリアセンサ40の露光時間となる。したがって、光源6の発光条件を制御することにより、エリアセンサ40の露光量制御を行うことができる。

30

【特許文献1】特開平5-227489号公報

【特許文献2】特開2005-552号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところで、MOS型撮像素子をカプセル型内視鏡に搭載し、露光量制御を光源で行う場合、体腔内は暗いので、通常MOS型撮像素子に備えられている電子シャッター機能は不要である。一方で、カプセル内視鏡は体腔内での撮像を行うため、カプセル内視鏡の長さや太さには制限がある。そのため、カプセル内視鏡の小型化を考えた場合、MOS型撮像素子の小型化が必須となる。

40

【0011】

本発明は、以上の課題を解決するためになされたものであり、好適な構造を有するMOS型撮像素子を搭載した、更なる小型化が可能なカプセル内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【0012】

上記の課題を解決するために、請求項1に係る発明は、フォトダイオードと該フォトダイオードからの出力を増幅して画素信号として出力するMOSトランジスタを有する画素が行方向及び列方向に二次元に複数配置された画素部、前記画素部に対し、その1行と1対1に対応する行選択信号を生成する唯一つの垂直走査部、前記行選択信号により選択された行の各画素の画素信号が取り出される複数の垂直信号線、及び複数の前記垂直信号線から各画素信号を選択的に取り出す水平走査部を備えたMOS型撮像素子と、照明光源部と、前記照明光源部の発光量あるいは発光時間を制御する光源制御部と、前記光源制御部を制御し、前記照明光源部により照明された後、前記MOS型撮像素子の画素信号を出力させる駆動制御信号処理ユニットとを備えて、カプセル内視鏡を構成するものである。 10

【0013】

請求項2に係る発明は、請求項1に係るカプセル内視鏡において、前記画素部は、前記MOS型撮像素子の略中心に対応する位置を中心とした矩形領域が受光画素領域に、前記受光画素領域を囲む領域が遮光画素領域に、各々設定されていることを特徴とするものである。

【0014】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2に係るカプセル内視鏡において、前記画素部の奇数行に対応する前記垂直走査部を第1の垂直走査ユニットとし、前記前記画素部の偶数行に対応する前記垂直走査部を第2の垂直走査ユニットとしたとき、前記第1の垂直走査ユニットと前記第2の垂直走査ユニットとは、前記画素部を挟んで対向する領域に配置されていることを特徴とするものである。 20

【発明の効果】

【0015】

請求項1に係る発明によれば、MOS型撮像素子の露光量制御を光源制御部に担わせ、且つ、従来、垂直走査回路として、例えば画素部を挟んで垂直走査部と対向する位置に別体として配置されていた電子シャッター用の垂直走査部を備えず、画素部に対し、その行と1対1に対応する行選択信号を生成し、その生成された行選択信号が画素信号を読み出す行を指定する信号となる垂直走査回路を唯一つ有するMOS型撮像素子を用いることで、カプセル内視鏡の小型化が可能となる。また請求項2に係る発明によれば、画素部の受光画素領域の中心とMOS型撮像素子の中心とが略一致しているため、余分なスペースを必要とせず、カプセル内視鏡に対するMOS型撮像素子の位置決めができ、それによりカプセル内視鏡の更なる小型化が可能となる。また請求項3に係る発明によれば、受光画素領域の中心とMOS型撮像素子の中心とを容易に一致させることができるため、余分なスペースを必要とせず、カプセル内視鏡に対するMOS型撮像素子の位置決めが容易にでき、それによりカプセル内視鏡の更なる小型化が可能となる。 30

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

次に、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

【実施例】

【0017】

(実施例1)

まず、本発明に係るカプセル内視鏡の実施例1について説明する。図1は、実施例1に係るカプセル内視鏡2の電気回路の構成の概略を示すブロック図で、図10に示した従来のカプセル内視鏡2と同一又は対応する構成要素には同一符号を付して示している。図1に示す実施例1に係るカプセル内視鏡の構成及び駆動動作は、図10に示した従来のカプセル内視鏡の構成及び駆動動作とほぼ同じであり、エリアセンサとしてMOS型イメージセンサ1を適用したものである。また、露光量制御は光源側で行うため、MOS型イメージセンサ1での露光量制御は行わないようになっている。 40

【0018】

図2は、実施例1に係るカプセル内視鏡に搭載する、MOS型イメージセンサ1の構成 50

の概略を示すブロック図であり、図 8 に示したエリアセンサと同一又は対応する構成要素には同一符号を付して示している。この MOS 型イメージセンサ 1 は、光電変換を行うフォトダイオードと、フォトダイオードで発生した光生成電荷を電圧変換して増幅して読み出す増幅用 MOS トランジスタを含む複数の画素を行方向及び列方向に二次元的に配置した画素部 13 と、画素部 13 の画素信号の読み出しをする行を選択し、選択する行を順次切り換える読み出し用垂直走査部 15 と、画素部 13 と読み出し用垂直走査部 15 とを接続する垂直走査線 16 と、読み出し用垂直走査部 15 で選択された読み出し行の画素信号を読み出す垂直信号線 17 と、垂直信号線 17 に読み出された信号を順次出力する水平読み出し回路 14 と、MOS 型イメージセンサ 1 の動作を制御する動作制御部 19 とから構成されている。そして、画素部 13 は受光画素領域 11 と遮光画素領域 12 からなり、垂直走査部 15 は画素部 13 の左側に設けられている。

【0019】

図 1 に示す実施例 1 に係るカプセル内視鏡 2 において、露光量制御は光源側で行われるので、MOS 型イメージセンサ 1 には露光量制御機能である電子シャッター用垂直走査回路を搭載しなくてもよい。そのため、電子シャッター用垂直走査回路を搭載しないことで、従来の MOS 型イメージセンサと比較してセンサ面積を小さくでき、カプセル内視鏡内を小型化することが可能となる。

【0020】

(実施例 2)

次に、実施例 2 について説明する。図 3 の (A) は、実施例 2 に係るカプセル内視鏡 2 の電気回路の構成の概略を示すブロック図であり、図 1 に示した実施例 1 に係るカプセル内視鏡と同一又は対応する構成要素には同一符号を付して示している。この実施例に係るカプセル内視鏡の構成及び駆動動作は、図 1 に示した実施例 1 に係るカプセル内視鏡の、構成及び駆動動作と同じである。図 3 の (B) は、図 3 の (A) に示した実施例 2 に係るカプセル内視鏡 2 の被写体側から見た正面図を示し、MOS 型イメージセンサ 1 の中心は 31 で、画素部 13 の受光画素領域 11 の中心は 32 で、カプセル内視鏡 2 の中心は 20 で、対物レンズ 8 の中心は 28 で示している。なお、図 3 の (B) において、MOS 型イメージセンサ 1 は概略的に示している。

【0021】

そして、図 3 の (B) からわかるように、カプセル内視鏡 2 の中心 20 と、MOS 型イメージセンサの中心 31 と、画素部 13 の受光画素領域の中心 32 と、対物レンズの中心 28 は、略一致した配置構成となっている。

【0022】

図 4 は、本実施例に係るカプセル内視鏡に搭載する、MOS 型イメージセンサ 1 の構成を示すブロック図である。この実施例に係る MOS 型イメージセンサの構成は、図 2 に示した実施例 1 に係る MOS 型イメージセンサ 1 と基本構成は同じであるが、相違点は、画素部 13 の垂直走査部 15 の配置側の反対側における遮光画素領域 12a を、垂直走査部 15 の配置側の遮光画素領域 12b より広く設けることにより、MOS 型イメージセンサ 1 の中心 31 と受光画素領域 11 の中心 32 を、ほぼ一致させている点である。

【0023】

カプセル内視鏡において、対物レンズ 8 の形状はカプセル内視鏡 2 の形状を決める要素の一つであり、カプセル内視鏡 2 を小型化するには、図 3 の (B) に示すように、対物レンズ 8 の中心 28 と、カプセル内視鏡 2 の中心 20 とが略一致するように、カプセル筐体 3 内に対物レンズ 8 が配置されていることが望ましい。そのため、図 4 に示す MOS 型イメージセンサ 1 を、その中心 31 とカプセル内視鏡 2 の中心 20 とが略一致するようにカプセル内視鏡 2 に配置することで、MOS 型イメージセンサ 1 の中心 31 と、受光画素領域 11 の中心 32 と、カプセル内視鏡 2 の中心 20 と、対物レンズ 8 の中心 28 とが、略一致したカプセル内視鏡の構成となり、カプセル内視鏡内の空間を有効活用でき、更なるカプセル内視鏡の小型化が可能となる。

【0024】

10

20

30

40

50

また実装の観点からも、MOS型イメージセンサ1の中心31と受光画素領域11の中心32が略一致しているため、余分なスペースを必要とせずに観察光学系に対するMOS型イメージセンサ1の位置決めができる。そのためカプセル内視鏡の更なる小型化が可能となる。

【0025】

(実施例3)

次に、実施例3について説明する。図5は、本実施例3に係るカプセル内視鏡2に搭載する、MOS型イメージセンサ1の構成を示すブロック図である。この実施例に係るMOS型イメージセンサ1は、複数の画素が行方向及び列方向に二次元的に配置された画素部13と、また、画素部13の画素信号の読み出しをする奇数行を選択し、選択する行を順次切り換える第1の読み出し用垂直走査部23と、画素部13と第1の垂直走査部23とを接続する第1の読み出し用垂直走査線24と、画素部13の画素信号の読み出しをする偶数行を選択し、選択する行を順次切り換える第2の読み出し用垂直走査部22と、画素部13と第2の垂直走査部22とを接続する第2の読み出し用垂直走査線21と、第1の垂直走査部23や、第2の垂直走査部22で選択された読み出し行の画素信号を読み出す垂直信号線17と、垂直信号線17に読み出された信号を順次出力する水平読み出し回路14と、MOS型イメージセンサ1の動作制御をする動作制御部19とから構成されている。

10

【0026】

そして、画素部13は、受光画素領域11と遮光画素領域12からなり、第1の垂直走査部23は画素部13の左側に設けられ、第2の垂直走査部22は画素部13の右側に設けられている。また、露光量制御は光源側で行うため、電子シャッター用垂直走査回路は搭載されていない。更に、MOS型イメージセンサ1の中心31と受光画素領域11の中心32は一致するように構成されている。

20

【0027】

次に、この実施例のMOS型イメージセンサの第1及び第2の垂直走査部の構成、及び画素部と第1及び第2の垂直走査部との接続態様を説明するために、まず図2に示した実施例1におけるMOS型イメージセンサ1の垂直走査部15、及び画素部13と垂直走査部15を接続する垂直走査線16の態様を図6に基づいて説明する。ここでは、画素部13の1行分に対して垂直走査部15の1行分の垂直走査部が対応しており、画素部13の1行分の受光領域を26で、1行分に対応する垂直走査部を25でそれぞれ示している。

30

【0028】

図7は、図5に示した本実施例におけるMOS型イメージセンサ1の画素部13と第1の垂直走査部23の構成と、画素部13と第1の垂直走査部23とを接続する第1の垂直走査線24の接続態様と、第2の垂直走査部22の構成と、画素部13と第2の垂直走査部22を接続する第2の垂直走査線21の接続態様を示している。ここで、画素部13の奇数1行分に対して第1の垂直走査部23の1行分が対応しており、画素部13の偶数1行分に対して第2の垂直走査部22の1行分が対応している。そして、画素部13の奇数1行分の受光領域を26で、奇数行1行分に対応する第1の垂直走査部を27でそれぞれ示している。

【0029】

本実施例に係るMOS型イメージセンサは、図5及び図7に示すように、画素部13の左右両側に、奇数行選択用の第1の垂直走査部23と、偶数行選択用の第2の垂直走査部22をそれぞれ配置することで、画素部13の1行分の走査に必要な第1及び第2の垂直走査部22、23の縦方向長さとして、画素部13の2行分の幅を確保できる。そのため、図7に示すように、本実施例に係るMOS型イメージセンサにおける第1の垂直走査部23及び第2の垂直走査部22は、図6に示す実施例1に係るMOS型イメージセンサにおける垂直走査部15と比較して、横方向の長さを短くすることが可能となる。そして、適切な回路配置を行うことにより、実施例1に係るMOS型イメージセンサの垂直走査部15の横方向の長さ、と、本実施例に係るMOS型イメージセンサの第1の垂直走査部23と第2の垂直走査部22とを合わせた横方向の長さは、ほぼ同じにすることができ、MOS型イメージセンサ1の面積増加を最小限に抑えることができる。

40

50

【0030】

このような構成の実施例3に係るMOS型イメージセンサ1を、図3の(A)に示した実施例2に係るカプセル内視鏡2に、MOS型イメージセンサ1の中心31とカプセル内視鏡2の中心20とが略一致するように配置することで、MOS型イメージセンサ1の中心31と、受光画素領域11の中心32と、カプセル内視鏡2の中心20と、対物レンズ8の中心28とが、略一致した構成のカプセル内視鏡2が得られ、カプセル内視鏡内の空間を有効活用でき、更なるカプセル内視鏡2の小型化が可能となる。

【0031】

また、本実施例に係るカプセル内視鏡においては、実装の観点からも、MOS型イメージセンサ1の中心31と受光画素領域11の中心32が一致しているため、余分なスペースを必要とせずに、観察光学系に対するMOS型イメージセンサ1の位置決めができる。そのため、カプセル内視鏡2の更なる小型化が可能となる。更に、MOS型イメージセンサ1の中心31と受光画素領域11の中心32を一致させる場合の、受光画素領域11と遮光画素領域12の配置の自由度が増す。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の実施例1に係るカプセル内視鏡の電気回路の構成の概略を示すブロック図である。

【図2】図1に示した実施例1に係るカプセル内視鏡に搭載するMOS型イメージセンサの構成の概略を示す平面図である。

【図3】実施例2に係るカプセル内視鏡の電気回路の構成の概略を示すブロック図、及びカプセル内視鏡の被写体側から見た概略正面図である。

【図4】実施例2に係るカプセル内視鏡に搭載するMOS型イメージセンサの構成を示すブロック図である。

【図5】実施例3に係るカプセル内視鏡に搭載するMOS型イメージセンサの構成を示すブロック図である。

【図6】図2に示した実施例1に係るカプセル内視鏡におけるMOS型イメージセンサの画素部と垂直走査部の構成の概略を示すブロック図である。

【図7】図5に示した実施例3に係るカプセル内視鏡におけるMOS型イメージセンサの画素部と、第1の垂直走査部と、第2の垂直走査部の構成の概略を示すブロック図である。

【図8】従来のエリアセンサの構成の概略を示すブロック図である。

【図9】図8に示した従来のエリアセンサにおけるリセット期間、及び読み出し期間を説明するためのタイミングチャートである。

【図10】従来のカプセル内視鏡の電気回路の構成の概略を示すブロック図である。

【図11】図10に示した従来のカプセル内視鏡の光源駆動期間、及び読み出し期間を説明するためのタイミングチャートである。

【符号の説明】

【0033】

- 1 MOS型イメージセンサ
- 2 カプセル内視鏡
- 3 筐体
- 3 a 透明部材
- 4 電源電池
- 5 光源駆動制御部
- 6 光源
- 8 対物レンズ（観察光学系）
- 9 駆動制御・信号処理ユニット
- 10 通信ユニット
- 11 受光画素領域

10

20

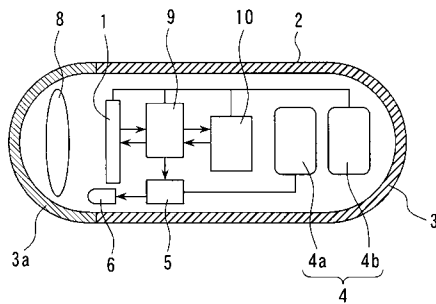
30

40

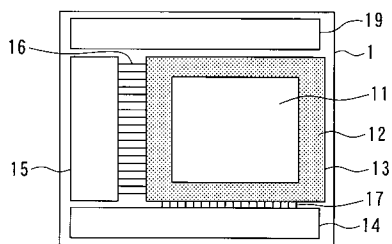
50

- 12, 12a, 12b 遮光画素領域
- 13 画素部
- 14 水平読み出し回路
- 15 垂直走査部
- 16 垂直走査線
- 17 垂直信号線
- 19 動作制御部
- 20 カプセル内視鏡中心
- 21 第2の垂直走査線
- 22 第2の垂直走査部
- 23 第1の垂直走査部
- 24 第1の垂直走査線
- 25, 27 1行分垂直走査部
- 26 1行分受光領域
- 28 対物レンズ中心
- 31 MOS型イメージセンサ中心
- 32 受光画素領域中心
- 40 エリアセンサ
- 42 電子シャッター用垂直走査回路

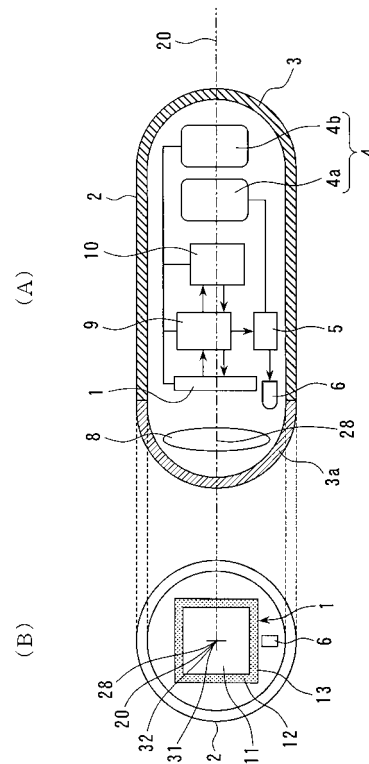
【図1】



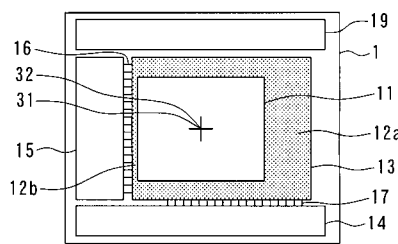
【図2】



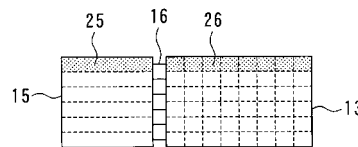
【図3】



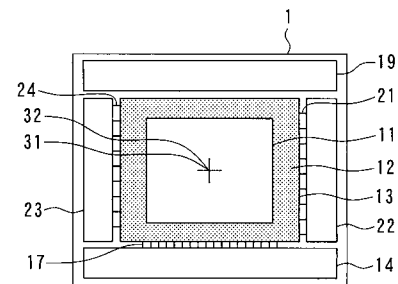
【図 4】



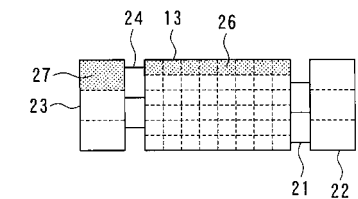
【図 6】



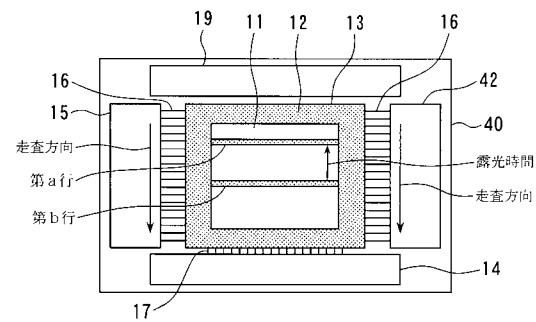
【図 5】



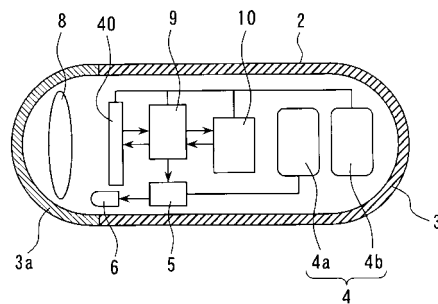
【図 7】



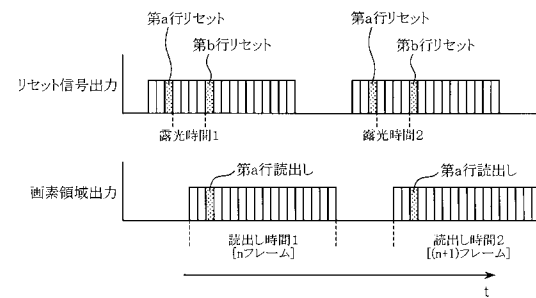
【図 8】



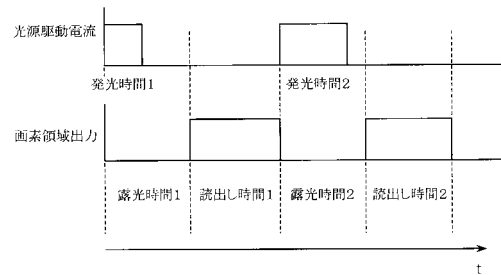
【図 10】



【図 9】



【図 11】



专利名称(译)	胶囊内窥镜		
公开(公告)号	JP2007124288A	公开(公告)日	2007-05-17
申请号	JP2005313961	申请日	2005-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	月村光宏		
发明人	月村 光宏		
IPC分类号	H04N5/335 A61B1/00 A61B1/04 A61B5/07 H04N5/369 H04N5/374		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/041 A61B1/051 H04N5/2251 H04N5/2354 H04N2005/2255		
FI分类号	H04N5/335.Z A61B1/00.320.B A61B1/04.372 A61B5/07 H04N5/335.E A61B1/00.C A61B1/00.610 A61B1/04.530 A61B1/05 A61B1/06.612 H04N5/335.690 H04N5/335.740 H04N5/369 H04N5/374		
F-TERM分类号	4C038/CC03 4C038/CC06 4C061/AA01 4C061/AA04 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/FF41 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/PP01 4C061/SS03 5C024/BX02 5C024/GY37 5C024/GZ38 5C024/GZ39 5C024/GZ40 4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD07 4C161/FF41 4C161/JJ17 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP01 4C161/SS03 4C161/SS06		

摘要(译)

要解决的问题：通过使用省略用于电子快门的垂直扫描部分的MOS型固态成像装置来提供尺寸减小的胶囊内窥镜。选择像素部分的读取行的垂直扫描部分;和输出所选行的像素信号的像素部分MOS型图像拾取装置1包括要取出的多条垂直信号线17和用于选择性地从垂直信号线取出像素信号的水平读出电路14，照明光源6，发光量或发光时间以及驱动控制和信号处理单元9，用于控制光源驱动控制单元在被照明光源照射后输出MOS型图像拾取装置的像素信号构建胶囊内窥镜。点域1

