

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5081645号
(P5081645)

(45) 発行日 平成24年11月28日(2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月7日(2012.9.7)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 B 6/00 (2006.01) A 6 1 B 6/00 3 0 0 W
 A 6 1 B 6/00 3 0 0 S

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-15527 (P2008-15527)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成20年1月25日 (2008.1.25)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2009-172243 (P2009-172243A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成21年8月6日 (2009.8.6)	(74) 代理人	100077665
審査請求日	平成22年6月18日 (2010.6.18)		弁理士 千葉 剛宏
		(74) 代理人	100116676
			弁理士 宮寺 利幸
		(74) 代理人	100142066
			弁理士 鹿島 直樹
		(74) 代理人	100126468
			弁理士 田久保 泰夫
		(74) 代理人	100149261
			弁理士 大内 秀治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】放射線変換器用クレードル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

搭載されたバッテリーにより駆動され、被写体を透過した放射線を検出して画像情報に変換する放射線変換器全体を収容するケーシングと、

収容された前記放射線変換器の前記バッテリーに対する充電処理を行う充電処理部と、前記ケーシング内に配設され、収容された前記放射線変換器の滅菌処理を行う滅菌処理部と、

前記放射線変換器に対して、前記被写体に係る被写体情報を記録する情報記録部と、を備えることを特徴とする放射線変換器用クレードル。

【請求項2】

請求項1記載の放射線変換器用クレードルにおいて、

前記滅菌処理部は、前記放射線変換器を収容する当該クレードルのケーシング内に配設され、前記放射線変換器に対して紫外線を照射する紫外線照射部を有することを特徴とする放射線変換器用クレードル。

【請求項3】

請求項1記載の放射線変換器用クレードルにおいて、

前記滅菌処理部は、前記放射線変換器を収容する当該クレードルのケーシング内に配設され、前記放射線変換器に対して滅菌用流体を供給する流体供給部を有することを特徴とする放射線変換器用クレードル。

【請求項4】

10

20

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の放射線変換器用クレードルにおいて、
前記放射線変換器によって検出された前記画像情報を読み出す情報読出部を有することを特徴とする放射線変換器用クレードル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被写体を透過した放射線を検出して画像情報に変換する放射線変換器のバッテリーの充電処理を行う放射線変換器用クレードルに関する。

【背景技術】

【0002】

医療分野において、被写体に放射線を照射し、被写体を透過した放射線を放射線変換器に導いて放射線画像を撮影する放射線画像撮影装置が広汎に使用されている。

【0003】

この場合、照射された放射線を直接電気信号に変換し、あるいは、放射線をシンチレータで可視光に変換した後、電気信号に変換して読み出すことのできるアモルファスシリコン等からなる固体検出素子を用いた放射線変換器（電子カセット）が開発されている（特許文献 1 参照）。

【0004】

特許文献 1 に開示された電子カセットを用いた撮影装置では、カセットボックスに収納されている複数の電子カセットから所望の電子カセットを選択して撮影台に装填して撮影を行った後、当該電子カセットを再びカセットボックスに装填し、カセットボックスを介して撮影された画像情報を読み出して制御部に送信するようにしている。この場合、カセットボックスは、画像情報の読み出し処理を行う装置として機能している。

【0005】

【特許文献 1】特開 2002 - 248095 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、医療現場で使用される電子カセットには、被写体である患者が接触するおそれがあるため、カセットボックスのような装置を使用する場合、撮影を行う毎に電子カセットの滅菌処理を行い、あるいは、電子カセットを使い捨て可能なケースに収納して撮影を行った後、そのケースから電子カセットを取り出してカセットボックスに装填する作業が必要となる。

【0007】

しかしながら、このような作業は、非常に煩わしいだけでなく、電子カセットを収納するケースが別途必要となる等、極めて不経済である。

【0008】

一方、特許文献 1 のように、電子カセットを撮影台とカセットボックスとの間で移動させる場合、電子カセットにケーブルが接続されていると、作業の邪魔になってしまう。このような不具合を回避するため、電子カセットにバッテリーを搭載し、バッテリーから供給される電力を用いて電子カセットを駆動するように構成することが考えられる。

【0009】

この場合、電子カセットは、適時充電用クレードルに装填してバッテリーの充電処理を行う必要がある。そして、この場合も同様に、滅菌処理を行った後、充電用クレードルに電子カセットを装填する作業を行う必要がある。

【0010】

本発明は、前記の課題に鑑みなされたものであり、バッテリーにより駆動される放射線変換器の充電処理とともに、滅菌処理を並行して行うことのできる放射線変換器用クレードル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】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

本発明の放射線変換器用クレードルは、搭載されたバッテリーにより駆動され、被写体を透過した放射線を検出して画像情報に変換する放射線変換器全体を収容するケーシングと

、
収容された前記放射線変換器の前記バッテリーに対する充電処理を行う充電処理部と、
前記ケーシング内に配設され、収容された前記放射線変換器の滅菌処理を行う滅菌処理部と、

を備えることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、バッテリーにより駆動される放射線変換器の充電処理を行う際に、同時に滅菌処理を行うことができる。この場合、滅菌処理を効率的に行うことができるとともに、滅菌のためのケース等が不要となるため、極めて経済的である。さらには、滅菌処理を亡失することによる感染等の不具合の発生を確実に回避することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明の放射線変換器用クレードルが適用される放射線画像撮影システム 2 0 の説明図である。放射線画像撮影システム 2 0 は、撮影条件に従った線量からなる放射線 X を患者 2 2 (被写体) に照射する放射線源 2 4 と、放射線源 2 4 を制御する線源制御装置 2 6 と、患者 2 2 を透過した放射線 X を検出する電子カセット 2 8 (放射線変換器) と、電子カセット 2 8 の充電処理を行うとともに、患者情報と電子カセット 2 8 により検出した放射線 X に基づく画像情報の送受信を行うクレードル 3 0 と、放射線源 2 4 の撮影スイッチを有し、撮影作業を含む状態確認のために技師が所持する携帯情報端末 3 2 と、線源制御装置 2 6、クレードル 3 0 及び携帯情報端末 3 2 を制御するとともに、必要な情報の送受信を行うコンソール 3 4 とを備える。

【 0 0 1 4 】

放射線源 2 4、線源制御装置 2 6 及びクレードル 3 0 は、撮影室 3 6 内に配置され、コンソール 3 4 は、撮影室 3 6 外の操作室 3 8 に配置される。また、線源制御装置 2 6 と携帯情報端末 3 2、携帯情報端末 3 2 とコンソール 3 4 との間では、無線通信による必要な情報の送受信が行われる。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、電子カセット 2 8 の内部構成図である。電子カセット 2 8 は、放射線 X を透過させる材料からなるケーシング 4 0 を備える。ケーシング 4 0 の内部には、放射線 X が照射される照射面側から、患者 2 2 による放射線 X の散乱線を除去するグリッド 4 2、患者 2 2 を透過した放射線 X を検出する放射線変換パネル 4 4、及び、放射線 X のバック散乱線を吸収する鉛板 4 6 が順に配設される。

【 0 0 1 6 】

ケーシング 4 0 の内部には、電子カセット 2 8 の電源であるバッテリー 5 0 と、バッテリー 5 0 から供給される電力により放射線変換パネル 4 4 を駆動制御するカセット制御部 5 2 と、放射線変換パネル 4 4 によって放射線 X から電気信号に変換された情報を含む信号をクレードル 3 0 に無線送信する一方、クレードル 3 0 から患者 2 2 を特定するための患者情報を無線通信によって受信する送受信部 5 4 とが収容される。なお、カセット制御部 5 2 及び送受信部 5 4 には、放射線 X が照射されることによる損傷を回避するため、ケーシング 4 0 の照射面側に鉛板等を配設しておくことが好ましい。

【 0 0 1 7 】

図 3 は、放射線変換パネル 4 4 を含む電子カセット 2 8 の回路構成ブロック図である。放射線変換パネル 4 4 は、放射線 X を感知して電荷を発生させるアモルファスセレン (a - S e) 等の物質からなる光電変換層 5 6 を行列状の薄膜トランジスタ (T F T : T h i n F i l m T r a n s i s t o r) 5 8 のアレイの上に配置した構造を有し、発生した電荷を蓄積容量 6 0 に蓄積した後、各行毎に T F T 5 8 を順次オンにして、電荷を画像

10

20

30

40

50

信号として読み出す。図3では、光電変換層56及び蓄積容量60からなる1つの画素62と1つのTFT58との接続関係のみを示し、その他の画素62の構成については省略している。なお、アモルファスセレンは、高温になると構造が変化して機能が低下してしまうため、所定の温度範囲内で使用する必要がある。従って、電子カセット28内に放射線変換パネル44を冷却する手段を配設することが好ましい。

【0018】

各画素62に接続されるTFT58には、行方向と平行に延びるゲート線64と、列方向と平行に延びる信号線66とが接続される。各ゲート線64は、ライン走査駆動部68に接続され、各信号線66は、読取回路を構成するマルチプレクサ76に接続される。

【0019】

ゲート線64には、行方向に配列されたTFT58をオンオフ制御する制御信号Von、Voffがライン走査駆動部68から供給される。この場合、ライン走査駆動部68は、ゲート線64を切り替える複数のスイッチSW1と、スイッチSW1の1つを選択する選択信号を出力するアドレスデコーダ70とを備える。アドレスデコーダ70には、カセット制御部52からアドレス信号が供給される。

【0020】

また、信号線66には、列方向に配列されたTFT58を介して各画素62の蓄積容量60に保持されている電荷が流出する。この電荷は、増幅器72によって増幅される。増幅器72には、サンプルホールド回路74を介してマルチプレクサ76が接続される。マルチプレクサ76は、信号線66を切り替える複数のスイッチSW2と、スイッチSW2の1つを選択する選択信号を出力するアドレスデコーダ78とを備える。アドレスデコーダ78には、カセット制御部52からアドレス信号が供給される。マルチプレクサ76には、A/D変換器80が接続され、A/D変換器80によってデジタル信号に変換された放射線画像情報がカセット制御部52に供給される。

【0021】

図4は、放射線画像撮影システム20の構成ブロック図である。コンソール34には、病院内の放射線科において取り扱われる放射線画像情報やその他の情報を統括的に管理する放射線科情報システム(RIS)82が接続され、また、RIS82には、病院内の医事情報を統括的に管理する医事情報システム(HIS)84が接続される。

【0022】

クレードル30の制御部90は、電子カセット28をクレードル30の内部に搬送するカセット搬送部91と、搬送された電子カセット28の滅菌処理を行う滅菌処理部93と、電子カセット28のバッテリー50の充電処理を行う充電処理部92と、電子カセット28に患者情報を書き込む一方、電子カセット28から放射線画像情報を読み出す情報読み書き処理部95(情報読出部、情報記録部)と、読み出された放射線画像情報を記憶する画像メモリ97と、必要な情報を表示する表示部96と、必要な情報を技師等に報知するためのスピーカ98と、電子カセット28及びコンソール34との間で情報の送受信を行う送受信部94とを制御する。なお、送受信部94は、電子カセット28と無線通信による信号の送受信を行う。また、電子カセット28のバッテリー50に対する充電処理は、送受信部94を介した非接触状態、あるいは、クレードル30に装填された電子カセット28の図示しないコネクタを介した接触状態で行うことができる。

【0023】

ここで、クレードル30は、図5に示すように構成される。すなわち、クレードル30を構成するケーシング99の上部には、電子カセット28を装填するための装填部89が形成される。装填部89から下方向に向かい、電子カセット28をケーシング99の内部に搬送するための搬送ローラ101a~101cが配設される。ケーシング99の内部に配設される搬送ローラ101b、101c間には、搬入された電子カセット28の両面に対して紫外線を照射する紫外線照射光源103a、103b(紫外線照射部)が対向して配置される。紫外線照射光源103a、103bは、滅菌用光源制御部105によって駆動制御される。また、下端部の搬送ローラ101cに近接して、電子カセット28の送受

10

20

30

40

50

信部 5 4 との間で情報の送受信を行う送受信部 9 4 が配設される。なお、搬送ローラ 1 0 1 a ~ 1 0 1 c は、カセット搬送部 9 1 を構成し、紫外線照射光源 1 0 3 a、1 0 3 b 及び滅菌用光源制御部 1 0 5 は、滅菌処理部 9 3 を構成する。装填部 8 9 は、ケーシング 9 9 の外部に紫外線が漏れ出ない構造とすることが望ましい。例えば、装填部 8 9 に遮光性の蓋部材を配設し、あるいは、装填部 8 9 の搬送ローラ 1 0 1 a を遮光部材で覆う構造とすることができる。また、紫外線照射光源 1 0 3 a、1 0 3 b 及び滅菌用光源制御部 1 0 5 に代えて、図 6 に示すように、滅菌用ガス供給部 1 0 7 (流体供給部) からガス状の滅菌用ガス(滅菌用流体)をノズル 1 0 9 a、1 0 9 b を介してブース 1 1 1 a、1 1 1 b 内に供給するように構成してもよい。この場合、滅菌用ガスがケーシング 9 9 の外部やケーシング 9 9 の内部に漏れ出ることのないように、例えば、電子カセット 2 8 の搬送時を除き、ブース 1 1 1 a、1 1 1 b を密閉容器で覆う等の対策を講じることが望ましい。

10

【 0 0 2 4 】

携帯情報端末 3 2 の制御部 1 0 0 は、放射線源 2 4 を駆動する撮影スイッチ 1 0 2 によって生成された撮影信号を送受信部 1 0 4 を介して線源制御装置 2 6 に供給する。また、制御部 1 0 0 は、送受信部 1 0 4 を介してコンソール 3 4 から受信した患者情報、撮影条件等を表示部 1 0 6 に表示するとともに、必要な情報をスピーカ 1 0 8 を鳴動させることで技師等に報知する処理を行う。なお、携帯情報端末 3 2 は、必要な情報を設定することができる操作部 1 1 0 を有する。

【 0 0 2 5 】

コンソール 3 4 は、制御部 1 1 2 と、線源制御装置 2 6、クレードル 3 0 及び携帯情報端末 3 2 に対して、必要な情報を無線通信により送受信する送受信部 1 1 4 と、患者情報を設定する患者情報設定部 1 1 6 と、線源制御装置 2 6 による撮影に必要な撮影条件を設定する撮影条件設定部 1 1 8 と、クレードル 3 0 を介して電子カセット 2 8 から供給された放射線画像情報に対する画像処理を行う画像処理部 1 2 0 と、処理した放射線画像情報を記憶する画像メモリ 1 2 2 と、放射線画像情報及びその他必要な情報を表示する表示部 1 2 4 と、必要な情報を技師等に報知するためのスピーカ 1 2 6 とを備える。

20

【 0 0 2 6 】

なお、患者情報とは、患者 2 2 の氏名、性別、患者 ID 番号等、患者 2 2 を特定するための情報である。撮影条件とは、患者 2 2 の撮影部位に対して、適切な線量からなる放射線 X を照射するための管電圧、管電流、照射時間等を決定するための条件であり、例えば、撮影部位、撮影方法等の条件を挙げることができる。これらの患者情報及び撮影条件を含む撮影のオーダリング情報は、コンソール 3 4 で直接設定し、あるいは、R I S 8 2 を介してコンソール 3 4 に外部から供給することができる。

30

【 0 0 2 7 】

本実施形態の放射線画像撮影システム 2 0 は、基本的には以上のように構成されるものであり、次にその動作について説明する。

【 0 0 2 8 】

患者 2 2 の放射線画像を撮影する際、コンソール 3 4 の患者情報設定部 1 1 6 を用いて当該患者 2 2 の患者情報を設定するとともに、撮影条件設定部 1 1 8 を用いて必要な撮影条件を設定する。なお、これらの情報は、送受信部 1 1 4 を介して上流の R I S 8 2、H I S 8 4 から取得してもよい。

40

【 0 0 2 9 】

設定された患者情報及び撮影条件は、技師が所持する携帯情報端末 3 2 に送信され、その表示部 1 0 6 に表示される。この場合、技師は、携帯情報端末 3 2 の表示部 1 0 6 に表示された患者情報及び撮影条件を確認して、所望の撮影準備を行うことができる。

【 0 0 3 0 】

また、撮影条件は、線源制御装置 2 6 に送信される。線源制御装置 2 6 は、送信された撮影条件である管電圧、管電流、照射時間を放射線源 2 4 に設定し、撮影準備を行う。

【 0 0 3 1 】

さらに、患者情報は、クレードル 3 0 に送信され、充電処理中の電子カセット 2 8 に対

50

して、情報読み書き処理部 9 5 による患者情報の書込処理が行われる。また、クレードル 3 0 の表示部 9 6 には、当該電子カセット 2 8 に記録される患者 2 2 に係る患者情報が表示される。

【 0 0 3 2 】

そこで、技師は、クレードル 3 0 の表示部 9 6 に表示された患者情報を確認した後、カセット搬送部 9 1 を駆動してクレードル 3 0 から前記患者情報が記録された電子カセット 2 8 を取り出し、患者 2 2 の所望の撮影部位に電子カセット 2 8 を設定する。

【 0 0 3 3 】

患者 2 2 に対して電子カセット 2 8 が適切な状態に設定された後、技師は、携帯情報端末 3 2 の撮影スイッチ 1 0 2 を操作し、放射線画像の撮影を行う。撮影スイッチ 1 0 2 が操作されると、携帯情報端末 3 2 の制御部 1 0 0 は、送受信部 1 0 4 を介して撮影開始信号を線源制御装置 2 6 に送信する。撮影開始信号を受信した線源制御装置 2 6 は、予めコンソール 3 4 から供給されている撮影条件に従って放射線源 2 4 を制御し、放射線 X を患者 2 2 に照射する。

10

【 0 0 3 4 】

患者 2 2 を透過した放射線 X は、電子カセット 2 8 のグリッド 4 2 によって散乱線が除去された後、放射線変換パネル 4 4 に照射され、放射線変換パネル 4 4 を構成する各画素 6 2 の光電変換層 5 6 によって電気信号に変換され、蓄積容量 6 0 に電荷として保持される（図 3 参照）。次いで、各蓄積容量 6 0 に保持された患者 2 2 の放射線画像情報である電荷情報は、カセット制御部 5 2 からライン走査駆動部 6 8 及びマルチプレクサ 7 6 に供給されるアドレス信号に従って読み出される。

20

【 0 0 3 5 】

すなわち、ライン走査駆動部 6 8 のアドレスデコーダ 7 0 は、カセット制御部 5 2 から供給されるアドレス信号に従って選択信号を出力してスイッチ S W 1 の 1 つを選択し、対応するゲート線 6 4 に接続された T F T 5 8 のゲートに制御信号 V o n を供給する。一方、マルチプレクサ 7 6 のアドレスデコーダ 7 8 は、カセット制御部 5 2 から供給されるアドレス信号に従って選択信号を出力してスイッチ S W 2 を順次切り替え、ライン走査駆動部 6 8 によって選択されたゲート線 6 4 に接続された各画素 6 2 の蓄積容量 6 0 に保持された電荷情報である放射線画像情報を信号線 6 6 を介して順次読み出す。

【 0 0 3 6 】

放射線変換パネル 4 4 の選択されたゲート線 6 4 に接続された各画素 6 2 の蓄積容量 6 0 から読み出された放射線画像情報は、各増幅器 7 2 によって増幅された後、各サンプルホールド回路 7 4 によってサンプリングされ、マルチプレクサ 7 6 を介して A / D 変換器 8 0 に供給され、デジタル信号に変換される。デジタル信号に変換された放射線画像情報は、カセット制御部 5 2 の図示しない画像メモリに一旦記憶される。

30

【 0 0 3 7 】

同様にして、ライン走査駆動部 6 8 のアドレスデコーダ 7 0 は、カセット制御部 5 2 から供給されるアドレス信号に従ってスイッチ S W 1 を順次切り替え、各ゲート線 6 4 に接続されている各画素 6 2 の蓄積容量 6 0 に保持された電荷情報である放射線画像情報を信号線 6 6 を介して読み出し、マルチプレクサ 7 6 及び A / D 変換器 8 0 を介してカセット制御部 5 2 の図示しない画像メモリに記憶させる。

40

【 0 0 3 8 】

撮影が完了し、患者 2 2 の放射線画像情報が記録された電子カセット 2 8 は、撮影室 3 6 内に配置されているクレードル 3 0 に装填され、滅菌処理、バッテリー 5 0 の充電処理及び放射線画像情報の読み出し処理が行われる。

【 0 0 3 9 】

すなわち、図 5 に示す構成からなるクレードル 3 0 の場合、装填部 8 9 に電子カセット 2 8 が装填されると、カセット搬送部 9 1 を構成する搬送ローラ 1 0 1 a ~ 1 0 1 c によって電子カセット 2 8 がケーシング 9 9 の内部に搬入される。次いで、滅菌用光源制御部 1 0 5 が電子カセット 2 8 の両面に対向して配置されている紫外線照射光源 1 0 3 a、1

50

03bを駆動制御し、紫外線が電子カセット28の両面に照射されることにより、電子カセット28の滅菌処理が行われる。この場合、電子カセット28の滅菌処理に用いる紫外線は、波長を300nm以下とし、また、照射時間を5秒以上10分以内とすることが望ましい(特開2007-82900号参照)。また、図6に示す構成からなるクレードル30の場合には、ケーシング99の内部に搬入された電子カセット28の両面に対し、滅菌用ガス供給部107からノズル109a、109bを介して滅菌用ガスが供給されることにより、電子カセット28の滅菌処理が行われる。この場合、滅菌用ガスとしては、ペルオキシカルボン酸を用いると好適である(特開2007-82900号参照)。

【0040】

なお、電子カセット28の滅菌処理は、紫外線の照射と滅菌用ガスの供給との双方で行うようにしてもよい。

【0041】

滅菌処理が行われている間、電子カセット28の下端部に近接して配置されている送受信部94、あるいは、図示しないコネクタを介して、充電処理部92による電子カセット28のバッテリー50の充電処理が行われる。

【0042】

さらに、滅菌処理及び充電処理が行われている間、情報読み書き処理部95により、電子カセット28に記録されている放射線画像情報及びこの画像情報に係る患者情報が読み出され、一旦画像メモリ97に記憶された後、これらの情報が表示部96に表示される。技師は、表示された情報に従い、適切な撮影が行われたか否かを確認することができる。なお、確認のための放射線画像情報は、必ずしも詳細なものである必要はなく、撮影状態の適否を判断することのできる間引きされたものであってもよい。このような間引き画像とすることにより、画像表示に要する時間を短縮することができる。

【0043】

放射線画像情報が読み出され、充電処理が完了し、且つ、滅菌処理が完了した電子カセット28は、再び、必要な患者情報が記録された後、次の撮影に供せられる。この場合、電子カセット28に対して既に滅菌処理が施されているため、安全な状態で他の患者22に対する撮影を速やかに開始することができる。

【0044】

一方、クレードル30の画像メモリ97に記憶された放射線画像情報は、送受信部94を介してコンソール34に送信され、画像処理部120により画像処理が施された後、患者情報と関連付けられた状態で画像メモリ122に記憶される。次いで、画像メモリ122に記憶された放射線画像情報は、表示部124に表示されることで、画像の最終確認を行うことができる。

【0045】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で自由に変更できることは勿論である。

【0046】

例えば、電子カセット28に収容される放射線変換パネル44は、入射した放射線Xの線量を光電変換層56によって直接電気信号に変換するものであるが、これに代えて、入射した放射線Xをシンチレータによって一旦可視光に変換した後、この可視光をアモルファスシリコン(a-Si)等の固体検出素子を用いて電気信号に変換するように構成した放射線変換パネルを用いてもよい(特許第3494683号公報参照)。

【0047】

また、光変換方式の放射線変換パネルを利用して放射線画像情報を取得することもできる。この光変換方式の放射線変換パネルでは、マトリクス状に配列された各固体検出素子に放射線が入射すると、その線量に応じた静電潜像が固体検出素子に蓄積記録される。静電潜像を読み取る際には、放射線変換パネルに読取光を照射し、発生した電流の値を放射線画像情報として取得する。なお、放射線変換パネルは、消去光を放射線変換パネルに照射することで、残存する静電潜像である放射線画像情報を消去して再使用することができ

10

20

30

40

50

る（特開2000-105297号公報参照）。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本実施形態に係る放射線画像撮影システムの説明図である。

【図2】電子カセットの内部構成図である。

【図3】電子カセットを構成する放射線変換パネルの回路構成ブロック図である。

【図4】放射線画像撮影システムの構成ブロック図である。

【図5】紫外線を用いた滅菌処理部からなるクレードルの構成説明図である。

【図6】滅菌用ガスを用いた滅菌処理部からなるクレードルの構成説明図である。

【符号の説明】

10

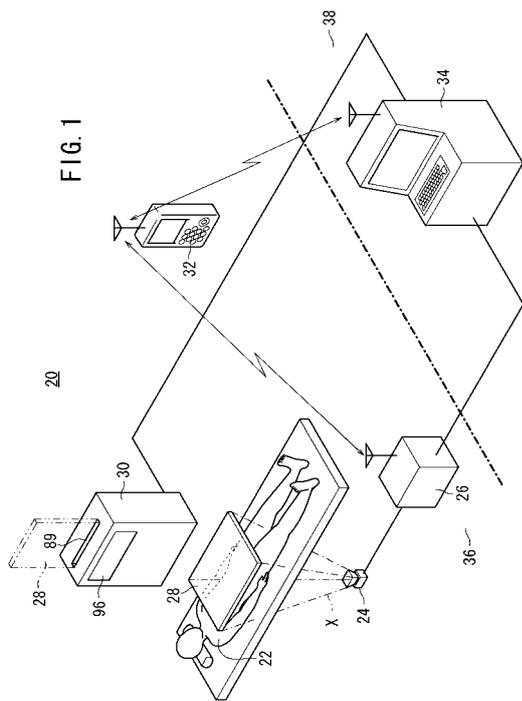
【0049】

- 20 ...放射線画像撮影システム
- 22 ...患者
- 24 ...放射線源
- 26 ...線源制御装置
- 28 ...電子カセット
- 30 ...クレードル
- 32 ...携帯情報端末
- 34 ...コンソール
- 36 ...撮影室
- 38 ...操作室
- 44 ...放射線変換パネル
- 50 ...バッテリー
- 52 ...カセット制御部
- 82 ...R I S
- 84 ...H I S
- 96、106、124 ...表示部
- 98、108、126 ...スピーカ
- 91 ...カセット搬送部
- 93 ...滅菌処理部
- 95 ...情報読み書き処理部
- 103 a、103 b ...紫外線照射光源
- 105 ...滅菌用光源制御部
- 107 ...滅菌用ガス供給部
- 109 a、109 b ...ノズル

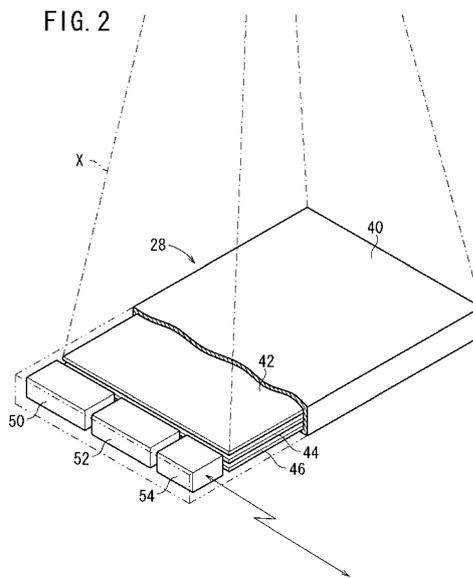
20

30

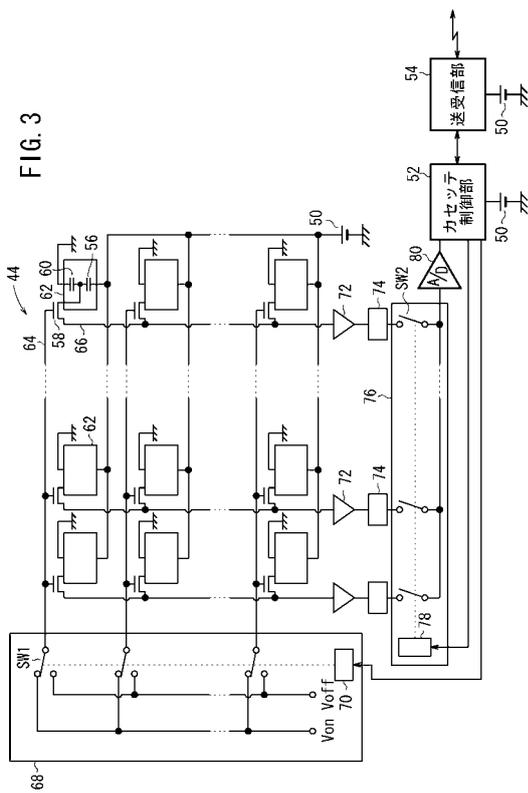
【図1】



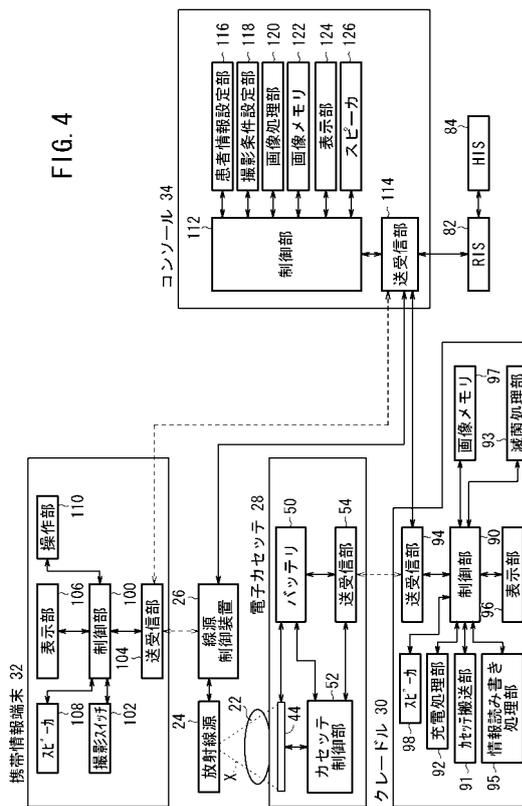
【図2】



【図3】

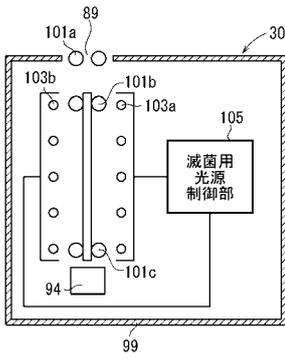


【図4】



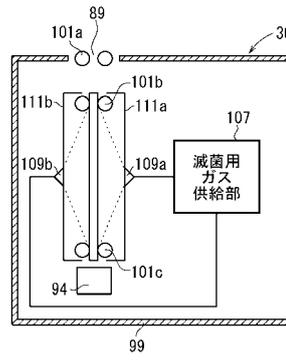
【 図 5 】

FIG. 5



【 図 6 】

FIG. 6



フロントページの続き

- (72)発明者 西納 直行
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 鬼頭 英一
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 大田 恭義
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 玉置 広志
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 飯山 達男
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 特開2007-167649(JP,A)
特開2006-180357(JP,A)
特開2006-102492(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 6/00