

(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2010-22731
(P2010-22731A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 6/00 (2006.01)	A 6 1 B 6/00 3 1 0	2 H 0 1 3
G 0 3 B 42/02 (2006.01)	A 6 1 B 6/00 3 0 0 T	4 C 0 9 3
	G 0 3 B 42/02 B	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-190380 (P2008-190380)	(71) 出願人	306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目26番30号
(22) 出願日	平成20年7月24日 (2008.7.24)	(74) 代理人	100077665 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

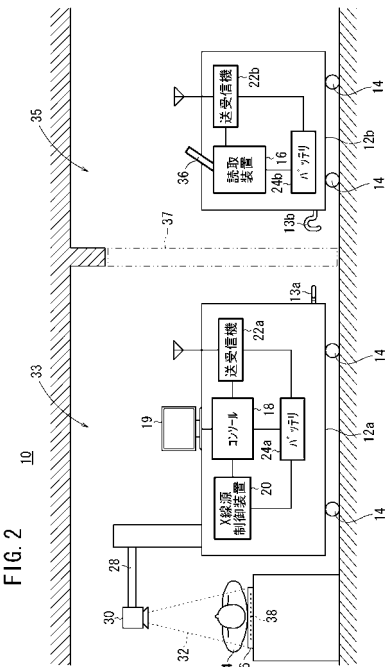
(54) 【発明の名称】 放射線画像撮影装置

(57) 【要約】

【課題】移動中の装置の軽量化及び取り扱い性の向上を図ることができ、装置全体を廉価にすることが可能になると共に、放射線画像情報の読取時におけるかぶりの発生を回避することができる。

【解決手段】放射線画像撮影装置10は、蓄積性蛍光体パネル38を収納するカセット36と、コンソール18、表示装置19、X線源制御装置20、送受信機22a、バッテリー24a及びX線源30を搭載する台車12aと、読取装置16、送受信機22b及びバッテリー24bを搭載し、台車12aから分離可能な台車12bとから構成される。この場合、台車12aと、読取装置16を搭載した台車12bとは、連結具13a、13bにより分離可能に構成されている。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

放射線を出力する放射線源と、
前記放射線源を制御する制御装置と、
前記放射線源及び前記制御装置が搭載されて移動可能に構成された台車と、
前記放射線源から被写体を介して照射された前記放射線を放射線画像情報として記録する放射線変換パネルと、
前記台車に対して分離可能な状態で連結され、前記放射線変換パネルに記録された前記放射線画像情報を読み取る読取装置と、
を有することを特徴とする放射線画像撮影装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の装置において、
前記台車に搭載され、且つ、前記放射線源及び前記制御装置に電力を供給するバッテリーをさらに有することを特徴とする放射線画像撮影装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の装置において、
前記台車に対して分離可能な状態で連結され、前記読取装置が搭載されて移動可能に構成された第 2 の台車をさらに有することを特徴とする放射線画像撮影装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載の装置において、
前記第 2 の台車には、前記読取装置に電力を供給する第 2 のバッテリーが搭載されていることを特徴とする放射線画像撮影装置。

20

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の装置において、
前記放射線変換パネルは、蓄積性蛍光体パネルであることを特徴とする放射線画像撮影装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の装置において、
前記制御装置は、所定の撮影条件を設定するコンソールと、該コンソールで設定した前記撮影条件に基づいて前記放射線源を制御する放射線源制御装置とから構成されることを特徴とする放射線画像撮影装置。

30

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の装置において、
前記台車に搭載された表示装置と、前記読取装置が読み取った前記放射線画像情報を送信する送信手段と、該放射線画像情報を受信して前記表示装置に出力する受信手段とをさらに有し、
前記表示装置は、前記受信手段からの前記放射線画像情報を表示することを特徴とする放射線画像撮影装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、放射線源から被写体を介して放射線変換パネルに放射線を照射することにより該放射線変換パネルに放射線画像情報を記録する放射線画像撮影装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

医療分野において、被写体に放射線を照射し、該被写体を透過した前記放射線を放射線変換パネルに導いて放射線画像情報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。前記放射線変換パネルとしては、例えば、蛍光体に放射線画像情報としての放射線エネルギーを蓄積し、励起光を照射することで該放射線画像情報を輝光として取り出すことのできる蓄積性蛍光体パネルが知られている。この場合、前記放射線画像情報が記録

50

された前記蓄積性蛍光体パネルを読取装置に供給して読取処理を行うことで、可視画像を得ることができる。

【 0 0 0 3 】

ところで、病院内の回診時等には、被写体に対する放射線画像情報の撮影処理及び読取処理を効率よく且つ迅速に遂行することが望まれている。そこで、特許文献 1 には、放射線を出力する放射線源と読取装置とを一体的に構成すると共に、病室内の天井に配設した走行レールに沿って移動可能に構成することが提案されている。また、特許文献 2 には、移動型の X 線画像撮影装置に連結された C アームの一端部に X 線管球を固定し、他端部に画像検出部を着脱可能に装着することが提案されている。

【 0 0 0 4 】

10

【特許文献 1】特開 2 0 0 8 - 8 6 4 4 8 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 4 7 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 の技術では、被写体のいる病室毎に放射線源及び読取装置を配置しなければならないので、システム全体を廉価に構成することが困難である。また、前記放射線源及び前記読取装置が一体的に配置されているので、前記読取装置又は前記放射線源のいずれか一方のみを移動させることはできず、この結果、移動中の装置の軽量化及び取り扱い性の向上を図ることができない。さらに、前記読取装置による放射線画像情報の読取中に前記放射線源が放射線を出力すると、前記放射線画像情報を記録した放射線変換パネルに前記放射線が照射される（かぶりが生じる）おそれがある。そのため、前記読取装置側に前記放射線を遮断する手段を設けるか、あるいは、放射線画像情報の撮影処理と読取処理とを同時に行わないようにする等の対策が必要となる。

20

【 0 0 0 6 】

一方、特許文献 2 には、移動型の X 線画像撮影装置に読取装置を搭載していないので、放射線変換パネルに記録した放射線画像情報に対する読取処理を速やかに行うことができない。そこで、前記 X 線画像撮影装置に前記読取装置を搭載すると、該読取装置が読み取った放射線画像情報にかぶりが生ずるおそれがあるので、上記した特許文献 1 の技術と同様の対策が必要となる。

30

【 0 0 0 7 】

本発明は、前記の不具合を解消するためになされたものであって、移動中の装置の軽量化及び取り扱い性の向上を図ることができ、装置全体を廉価にすることが可能になると共に、放射線画像情報の読取時におけるかぶりの発生を回避することができる放射線画像撮影装置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】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る放射線画像撮影装置は、放射線を出力する放射線源と、前記放射線源を制御する制御装置と、前記放射線源及び前記制御装置が搭載されて移動可能に構成された台車と、前記放射線源から被写体を介して照射された前記放射線を放射線画像情報として記録する放射線変換パネルと、前記台車に対して分離可能な状態で連結され且つ前記放射線変換パネルに記録された前記放射線画像情報を読み取る読取装置とを有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、放射線画像撮影装置は、放射線変換パネルと、放射線源及び制御装置を搭載する台車と、該台車から分離可能な読取装置との簡単な構成であるので、被写体のいる病室毎に前記放射線源及び前記読取装置を設置することが不要となり、前記放射線源及び前記読取装置を共有化することができる。これにより、装置全体を廉価にすることが可能になる。

50

【 0 0 1 0 】

また、前記台車から前記読取装置が分離可能であるため、前記台車又は前記読取装置を別個に移動させることが可能となり、この結果、移動中の装置の軽量化及び取り扱い性の向上を容易に図ることができる。

【 0 0 1 1 】

さらに、前記台車から前記読取装置を分離することにより、該読取装置による放射線画像情報の読取中に、前記放射線源から放射線が出力されて放射線画像情報の撮影が行われても、前記放射線画像情報を記録した前記放射線変換パネルに前記放射線が照射されること（かぶりの発生）を確実に回避することが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

図 1 及び図 2 に示すように、本実施形態に係る放射線画像撮影装置 10 は、車輪 14 を備えることにより病院内の病室 33 や廊下 35 等を移動可能な台車 12 a、12 b と、台車 12 a、12 b を連結するための連結具 13 a、13 b と、台車 12 a に搭載されたコンソール 18、表示装置 19、X 線源制御装置 20、送受信機（受信手段）22 a 及びバッテリー 24 a と、アーム部材 28 を介して台車 12 a に搭載された X 線源（放射線源）30 と、台車（第 2 の台車）12 b に搭載された読取装置 16、送受信機（送信手段）22 b 及びバッテリー（第 2 のバッテリー）24 b と、蓄積性蛍光体パネル（放射線変換パネル）38 を収納するカセット（放射線変換器）36 とを有する。

【 0 0 1 3 】

X 線源制御装置 20 と共に制御装置を構成するコンソール 18 は、放射線画像情報を撮影するための撮影条件等を入力し、あるいは、撮影条件等を外部から取得することにより、該撮影条件を設定する。X 線源制御装置 20 は、コンソール 18 から供給された撮影条件に従って X 線源 30 を制御する。X 線源 30 は、X 線源制御装置 20 からの制御に基づいて、被写体 34 に X 線 32 を照射する。カセット 36 内の蓄積性蛍光体パネル 38 は、被写体 34 を透過した X 線 32 を放射線画像情報として蓄積記録する。読取装置 16 は、カセット 36 が装填されると、該カセット 36 内に収納された蓄積性蛍光体パネル 38 に蓄積記録されている放射線画像情報を読み取る。送受信機 22 b は、外部から必要な情報を取得し、さらには、読取装置 16 が読み取った放射線画像情報に基づく可視画像を無線通信により送受信機 22 a に送信する。送受信機 22 a は、外部から必要な情報を取得し、さらには、送受信機 22 b から無線通信を介して可視画像を受信し、受信した可視画像をコンソール 18 を介して表示装置 19 に出力する。表示装置 19 は、可視画像を表示する。バッテリー 24 a は、コンソール 18、表示装置 19、X 線源制御装置 20、送受信機 22 a 及び X 線源 30 に電力を供給する。バッテリー 24 b は、読取装置 16 及び送受信機 22 b に電力を供給する。なお、各バッテリー 24 a、24 b は、必要に応じて外部から充電可能である。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、病院内の回診時において、医師又は放射線技師等の作業者が被写体 34（図 2 参照）のいる病室 33 のドア 37 手前の廊下 35 にまで台車 12 a、12 b を移動させる際に、各台車 12 a、12 b は、連結具 13 a、13 b 同士を係合した状態で一体的に移動可能である。一方、図 2 に示すように、被写体 34 に対する放射線画像情報の撮影を行う際には、連結具 13 a、13 b の係合状態を解除して台車 12 a から台車 12 b を分離し、読取装置 16 を搭載した台車 12 b を病室 33 のドア 37 手前の廊下 35 に配置すると共に、台車 12 a 及びカセット 36 を被写体 34 のいる病室 33 内に搬入する。従って、撮影時には、読取処理を行う読取装置 16（を搭載する台車 12 b）は、撮影処理を行うコンソール 18、X 線源制御装置 20 及び X 線源 30（を搭載する台車 12 a）から分離した状態で配置される。

【 0 0 1 5 】

図 3 に示すように、読取装置 16 に装填されるカセット 36 は、開閉自在な蓋部材 40 を有すると共に、当該カセット 36 を識別するための ID 情報が記録された図示しないバ

10

20

30

40

50

ーコードが装着されている。

【 0 0 1 6 】

読取装置 1 6 は、ケーシング 4 1 の上部にカセット装填部 4 2 を備え、このカセット装填部 4 2 には、矢印方向にスライド自在な蓋部材 4 4 が配設される。放射線画像情報が記録された蓄積性蛍光体パネル 3 8 を収納したカセット 3 6 は、蓋部材 4 0 を下にした状態でカセット装填部 4 2 に装填される。なお、ケーシング 4 1 は、外部からの X 線 3 2 (図 2 参照) の侵入を阻止すべく、鉛等の重金属を含む材料で形成される。

【 0 0 1 7 】

カセット装填部 4 2 には、カセット 3 6 に装着されているバーコードを読み取るバーコードリーダ 4 6 と、カセット 3 6 の蓋部材 4 0 のロックを解除するロック解除機構 4 8 と、カセット 3 6 から蓄積性蛍光体パネル 3 8 を吸着して取り出す吸着盤 5 0 と、吸着盤 5 0 によって取り出された蓄積性蛍光体パネル 3 8 を挟持搬送するニップローラ 5 2 とが配設される。

10

【 0 0 1 8 】

ニップローラ 5 2 に連設して、複数の搬送ローラ 5 4 a ~ 5 4 g 及び複数のガイド板 5 6 a ~ 5 6 f が配設され、これらにより湾曲搬送路 6 0 が構成される。湾曲搬送路 6 0 は、カセット装填部 4 2 から下方向に延在した後、最下部において略水平状態となり、次いで、略鉛直上方向に延在する。なお、湾曲搬送路 6 0 の各位置は、X 線源 3 0 を用いた撮影時において蓄積性蛍光体パネル 3 8 を待避させる待避部として機能する。また、湾曲搬送路 6 0 の所定部位には、搬送される蓄積性蛍光体パネル 3 8 を検出するセンサ 5 8 a ~ 5 8 d が配設される。

20

【 0 0 1 9 】

ニップローラ 5 2 と搬送ローラ 5 4 a との間には、読取処理が終了した蓄積性蛍光体パネル 3 8 に残存する放射線画像情報を消去するための消去ユニット 6 2 が配設される。消去ユニット 6 2 は、消去光を出力する冷陰極管からなる複数の消去光源 6 4 を有する。

【 0 0 2 0 】

一方、湾曲搬送路 6 0 の最下部に配設される搬送ローラ 5 4 d、5 4 e 間には、プラテンローラ 7 0 が配設される。そして、プラテンローラ 7 0 の上部には、蓄積性蛍光体パネル 3 8 に蓄積記録された放射線画像情報を読み取る走査ユニット 6 6 が配設される。

【 0 0 2 1 】

30

走査ユニット 6 6 は、励起光であるレーザビーム 7 8 を導出して蓄積性蛍光体パネル 3 8 を搬送方向 (副走査方向) と直交する方向 (主走査方向) に走査する励起部 6 8 と、レーザビーム 7 8 によって励起されることで放出される放射線画像情報に係る輝尽発光光を集光する集光ガイド 7 2 と、集光ガイド 7 2 によって集光された輝尽発光光を電気信号に変換するフォトマルチプライヤ 7 4 とを備える。なお、集光ガイド 7 2 の一端部には、輝尽発光光の集光効率を高めるための集光ミラー 7 6 が近接して配設される。

【 0 0 2 2 】

図 4 は、放射線画像撮影装置 1 0 の制御ブロック図を示す。X 線源制御装置 2 0 には、医師又は放射線技師等の作業者の操作によって X 線源 3 0 を駆動し、X 線 3 2 (図 2 参照) を患者等の被写体 3 4 に照射する X 線照射スイッチ 9 4 が接続される。

40

【 0 0 2 3 】

読取装置 1 6 は、読取装置制御部 8 0 を有し、該読取装置制御部 8 0 には、読取装置 1 6 の電源スイッチ 8 2、カセット 3 6 を読取装置 1 6 から排出させるためのカセット排出ボタン 8 8、カセット 3 6 のバーコードを読み取るバーコードリーダ 4 6、走査ユニット 6 6 (図 3 参照) を制御する走査ユニット制御部 8 4、消去ユニット 6 2 を制御する消去ユニット制御部 8 6、湾曲搬送路 6 0 を制御して蓄積性蛍光体パネル 3 8 を搬送するパネル搬送制御部 9 0、並びに、走査ユニット 6 6 が蓄積性蛍光体パネル 3 8 から読み取った放射線画像情報に対して所定の画像処理を行うことにより、表示装置 1 9 を介して作業者が確認可能な可視画像に変換する画像処理部 (画像処理手段) 9 2 とが接続される。

【 0 0 2 4 】

50

本実施形態に係る放射線画像撮影装置 10 は、基本的には以上のように構成されるものであり、次に、その動作につき、図 1 ~ 図 4 を参照しながら説明する。

【0025】

先ず、作業者は、連結具 13 a、13 b により台車 12 a、12 b が連結された状態で、被写体 34 のいる病室 33 のドア 37 手前の廊下 35 にまで台車 12 a、12 b を移動させた後、連結具 13 a、13 b の係合状態を解除して、台車 12 a 及びカセット 36 を病室 33 内に搬入すると共に、台車 12 b を廊下 35 に配置する。次に、作業者は、放射線画像撮影装置 10 の電源を投入した後、撮影の準備を行う。

【0026】

この場合、作業者がコンソール 18 を操作して、回診中に撮影を行う被写体 34 の名前、撮影方法等の撮影条件を入力し、あるいは、送受信機 22 a を介して外部から撮影条件を取得すると共に、被写体 34 の放射線画像情報をそれぞれ記録するカセット 36 を選択して、該カセット 36 に装着されているバーコードをそれぞれ読み取ることで、カセット 36 の ID 情報を取得する。このようにして、撮影条件及びカセット 36 の ID 情報が設定され、撮影準備が完了すると、X 線源制御装置 20 は、送受信機 22 a、22 b を介して読取装置 16 の読取装置制御部 80 に撮影準備完了信号を出力する。

10

【0027】

読取装置制御部 80 は、X 線源制御装置 20 から撮影準備完了信号が入力されると、蓄積性蛍光体パネル 38 を収納したカセット 36 がカセット装填部 42 に装填されているか否かを確認する。なお、カセット 36 の有無は、例えば、カセット装填部 42 に配設されているバーコードリーダ 46 がカセット 36 のバーコードを読み取ることができるか否かによって判定することができる。

20

【0028】

カセット装填部 42 にカセット 36 が装填されていると判定された場合、読取装置制御部 80 は、カセット 36 内に蓄積性蛍光体パネル 38 が収納されているか否かを確認する。この場合、読取装置 16 では、カセット装填部 42 に装填されたカセット 36 から 1 枚の蓄積性蛍光体パネル 38 のみがケーシング 41 の内部に供給されて処理されるものとする。従って、例えば、パネル搬送制御部 90 が湾曲搬送路 60 を制御しておらず、あるいは、湾曲搬送路 60 の所定部位に配設されたセンサ 58 a ~ 58 d が蓄積性蛍光体パネル 38 を検出していない場合、読取装置制御部 80 は、蓄積性蛍光体パネル 38 がカセット 36 内に収納されていると判定することができる。

30

【0029】

ここで、カセット装填部 42 に装填されたカセット 36 内に蓄積性蛍光体パネル 38 が収納され、且つ蓋部材 40 が閉蓋されてカセット装填部 42 に対するカセット 36 のロック状態が解除されている場合に、前記作業者は、カセット排出ボタン 88 の操作後、該カセット 36 をカセット装填部 42 から抜き取って、図 2 に示すように、X 線源 30 に対向する被写体 34 の直下に配置することができる。この場合、読取装置制御部 80 は、カセット装填部 42 に蓄積性蛍光体パネル 38 が存在しない、すなわち、蓄積性蛍光体パネル 38 が装填されたカセット 36 が存在しないことを確認すると、送受信機 22 b、22 a を介して X 線源制御装置 20 に対し撮影許可信号を出力する。

40

【0030】

X 線源制御装置 20 は、撮影許可信号が入力された後、作業者の操作に起因して X 線照射スイッチ 94 からショット信号が入力されると、X 線源 30 を駆動して放射線画像情報の撮影を行う。X 線源 30 から出力された X 線 32 が被写体 34 を透過し、カセット 36 に収納された蓄積性蛍光体パネル 38 に照射されることにより、放射線画像情報が蓄積性蛍光体パネル 38 に蓄積記録される。撮影が終了すると、X 線源制御装置 20 は、送受信機 22 a、22 b を介して撮影終了信号を読取装置制御部 80 に出力する。

【0031】

次に、作業者は、放射線画像情報が蓄積記録された蓄積性蛍光体パネル 38 を収納したカセット 36 を読取装置 16 に装填する。これにより、バーコードリーダ 46 が該カセッ

50

テ 3 6 に装着されているバーコードを読み取ってカセット 3 6 の I D 情報を取得した後、ロック解除機構 4 8 により蓋部材 4 0 のロックが解除されて開蓋される。次いで、吸着盤 5 0 によってカセット 3 6 内の蓄積性蛍光体パネル 3 8 が吸着されて取り出され、ニップローラ 5 2 により湾曲搬送路 6 0 に供給される。湾曲搬送路 6 0 を構成する搬送ローラ 5 4 a ~ 5 4 g は、蓄積性蛍光体パネル 3 8 を搬送する。

【 0 0 3 2 】

蓄積性蛍光体パネル 3 8 が搬送ローラ 5 4 d、5 4 e 間を副走査搬送されると共に、励起部 6 8 からのレーザビーム 7 8 が蓄積性蛍光体パネル 3 8 を主走査することにより、放射線画像情報の読み取りが行われる。すなわち、励起部 6 8 から出力されたレーザビーム 7 8 が蓄積性蛍光体パネル 3 8 に照射されると、蓄積性蛍光体パネル 3 8 から放射線画像情報に対応した輝尽発光光が出力され、前記輝尽発光光は、集光ガイド 7 2 を介してフォトマルチプライヤ 7 4 に導かれ、電気信号としての放射線画像情報に変換されて画像処理部 9 2 に出力される。

10

【 0 0 3 3 】

なお、放射線画像情報が読み取られた蓄積性蛍光体パネル 3 8 は、一旦ガイド板 5 6 f 側まで搬送された後、再び走査ユニット 6 6 の下部を介してカセット装填部 4 2 側に戻される。カセット装填部 4 2 側に戻された蓄積性蛍光体パネル 3 8 は、ニップローラ 5 2 と搬送ローラ 5 4 a との間に配設されている消去ユニット 6 2 を構成する消去光源 6 4 から出力される消去光により、蓄積性蛍光体パネル 3 8 に残存する放射線画像情報が除去される。残存する放射線画像情報の消去処理が終了した蓄積性蛍光体パネル 3 8 は、ニップローラ 5 2 及び吸着盤 5 0 を用いてカセット 3 6 に収納されて蓋部材 4 0 が閉蓋された後、カセット排出ボタン 8 8 が操作されることでカセット装填部 4 2 から抜き取られ、次の撮影に使用される。

20

【 0 0 3 4 】

次に、画像処理部 9 2 は、前記読み取られた放射線画像情報と、カセット 3 6 の I D 情報とを含む可視画像を生成し、この可視画像を送受信機 2 2 b から無線通信を介して送受信機 2 2 a に送信する。送受信機 2 2 a は、受信した前記可視画像をコンソール 1 8 を介して表示装置 1 9 に出力し、表示装置 1 9 は、前記可視画像を表示する。作業者は、表示装置 1 9 に表示された可視画像に基づいて、被写体 3 4 の状態を概略的に把握する。

【 0 0 3 5 】

30

なお、他の病室 3 3 にいる被写体 3 4 に対して撮影処理及び読取処理を行う場合には、台車 1 2 a、1 2 b を連結具 1 3 a、1 3 b により再び連結した後に該他の病室 3 3 の近くにまで台車 1 2 a、1 2 b を移動させて、上述した動作を再度行えばよい。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、本実施形態に係る放射線画像撮影装置 1 0 は、蓄積性蛍光体パネル 3 8 を収納するカセット 3 6 と、コンソール 1 8、表示装置 1 9、X 線源制御装置 2 0、送受信機 2 2 a、バッテリー 2 4 a 及び X 線源 3 0 を搭載する台車 1 2 a と、読取装置 1 6、送受信機 2 2 b 及びバッテリー 2 4 b を搭載し、台車 1 2 a から分離可能な台車 1 2 b との簡単な構成であるので、被写体 3 4 のいる病室 3 3 毎に X 線源 3 0 及び読取装置 1 6 を設置することが不要となり、X 線源 3 0 及び読取装置 1 6 を共有化することができる。これにより、放射線画像撮影装置 1 0 全体を廉価にすることが可能になる。

40

【 0 0 3 7 】

また、台車 1 2 a から読取装置 1 6 を搭載する台車 1 2 b が分離可能であるため、台車 1 2 a 又は台車 1 2 b を別個に移動させることが可能となり、この結果、移動中の装置の軽量化及び取り扱い性の向上を容易に図ることができる。

【 0 0 3 8 】

さらに、台車 1 2 a から読取装置 1 6 を搭載する台車 1 2 b を分離することにより、読取装置 1 6 による放射線画像情報の読取中に、X 線源 3 0 から X 線 3 2 が出力されて放射線画像情報の撮影が行われても、放射線画像情報を記録した蓄積性蛍光体パネル 3 8 に X 線 3 2 が照射されること（かぶりの発生）を確実に回避することが可能となる。また、撮

50

影時に、台車 1 2 a が病室 3 3 内に配置され、一方で、台車 1 2 b が病室 3 3 外の廊下 3 5 に配置されているので、台車 1 2 a と台車 1 2 b とが衝突することを回避することも可能となる。

【 0 0 3 9 】

さらにまた、台車 1 2 a では、撮影条件を設定するコンソール 1 8、該撮影条件に基づいて X 線源 3 0 を制御する X 線源制御装置 2 0、表示装置 1 9、送受信機 2 2 a 及び X 線源 3 0 に対してバッテリー 2 4 a から電力が供給され、一方で、台車 1 2 b では、読取装置 1 6 及び送受信機 2 2 b に対してバッテリー 2 4 b から電力が供給されるので、回診時の被写体 3 4 の撮影処理及び読取処理を容易に行うことができる。

【 0 0 4 0 】

さらに、送受信機 2 2 b は、読取装置 1 6 が読み取った放射線画像情報に基づく可視画像を無線通信により送受信機 2 2 a に送信し、該送受信機 2 2 a は、受信した可視画像をコンソール 1 8 を介して表示装置 1 9 に出力し、表示装置 1 9 は、前記可視画像を表示するので、読取装置 1 6 にて読み取った放射線画像情報を速やかに表示装置 1 9 に表示することができる。

【 0 0 4 1 】

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。

【 0 0 4 2 】

例えば、光変換方式の放射線検出器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検出器では、マトリクス状に配列された各固体検出素子（放射線変換パネル）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、放射線検出器に読取光を照射し、発生した電流の値を放射線画像情報として取得する（特開 2 0 0 0 - 1 0 5 2 9 7 号公報参照）。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 3 】

【 図 1 】 本実施形態に係る放射線画像撮影装置の構成図である。

【 図 2 】 図 1 の放射線画像撮影装置において、各台車の連結を解除したときの構成図である。

【 図 3 】 図 1 及び図 2 の読取装置の内部構成図である。

【 図 4 】 図 1 及び図 2 の放射線画像撮影装置の制御ブロック図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

1 0 ... 放射線画像撮影装置	1 2 a、1 2 b ... 台車
1 3 a、1 3 b ... 連結具	1 6 ... 読取装置
1 8 ... コンソール	1 9 ... 表示装置
2 0 ... X 線源制御装置	2 2 a、2 2 b ... 送受信機
2 4 a、2 4 b ... バッテリ	3 0 ... X 線源
3 2 ... X 線	3 3 ... 病室
3 4 ... 被写体	3 5 ... 廊下
3 6 ... カセット	3 8 ... 蓄積性蛍光体パネル

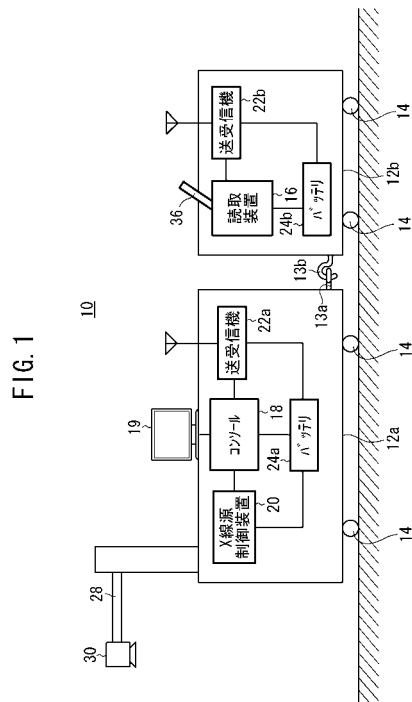
10

20

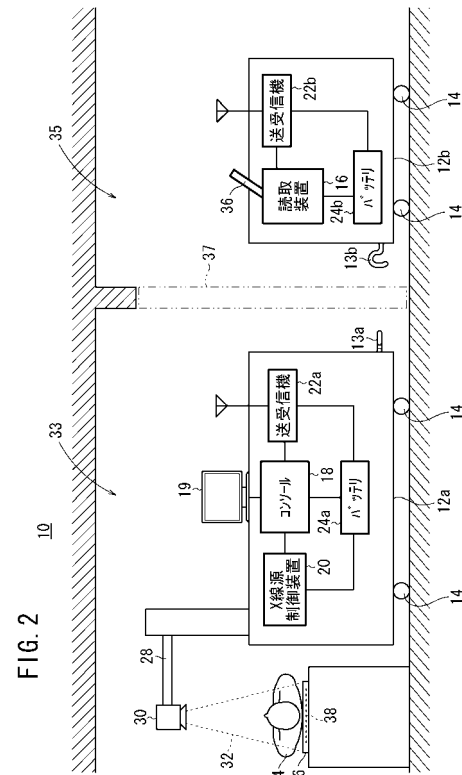
30

40

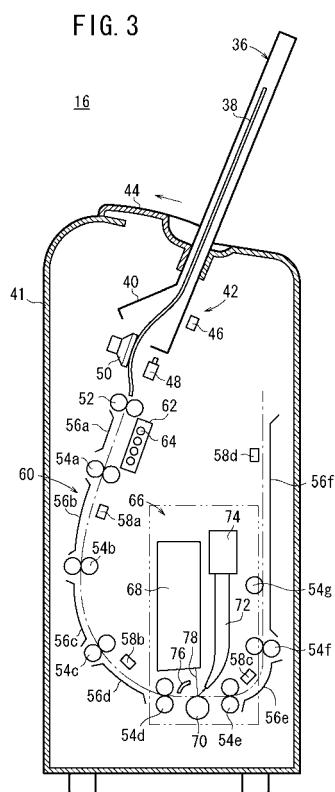
【 図 1 】



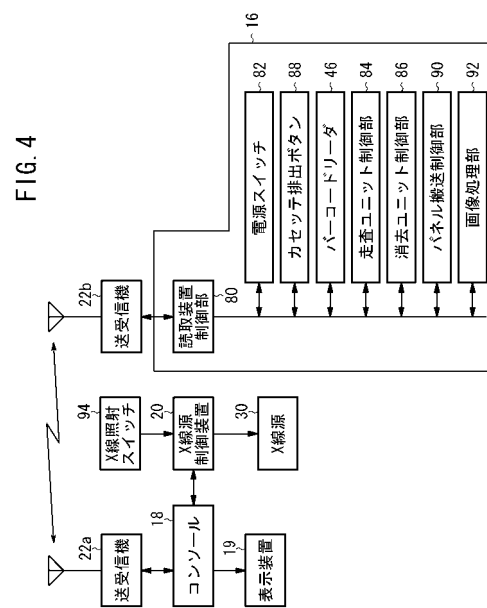
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 大田 恭義
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 小長谷 達也
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 松岡 義明
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 西納 直行
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 深澤 淳
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 日口 孝明
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内
- (72)発明者 高田 健治
神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士フイルム株式会社内

Fターム(参考) 2H013 AC20

4C093 AA16 AA28 CA16 EB05 EC04 FB07 FB10 FH03 FH06