

(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2006-55433
(P2006-55433A)

(43) 公開日 平成18年3月2日(2006.3.2)

(51) Int.Cl.
A61B 6/00 (2006.01)

F I
A61B 6/00 32 OM

テーマコード (参考)
4C093

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2004-241430 (P2004-241430)	(71) 出願人	000001993
(22) 出願日	平成16年8月20日 (2004.8.20)		株式会社島津製作所
			京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
		(74) 代理人	100098671
			弁理士 喜多 俊文
		(74) 代理人	100102037
			弁理士 江口 裕之
		(72) 発明者	宍倉 琢仁
			京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地株
			式会社島津製作所内
		Fターム(参考)	4C093 CA33 EE15 EE16

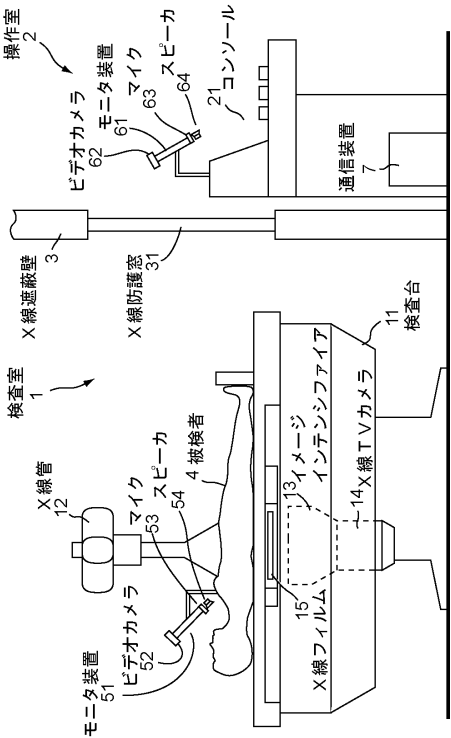
(54) 【発明の名称】 X線検査装置

(57) 【要約】

【課題】 X線検査を受ける被検者のその検査に対する不安を軽減するとともに、被検者が検査者の指示に適切に応じることができるように改善する。

【解決手段】 検査室1に置かれた、X線管12とイメージインテンシファイア13とX線TVカメラ14とX線フィルムとを有するX線透視撮影用検査台11にモニタ装置51、ビデオカメラ52、マイク53およびスピーカ54を設けるとともに、この検査室1とはX線遮蔽壁3で隔てられた操作室2に置かれた遠隔操作用コンソール21にモニタ装置61、ビデオカメラ62、マイク63およびスピーカ64を設け、これらを双方向通信装置7で結び、検査台11上の被検者4とコンソール21を操作する検査者との間で、音声および映像による双方向のコミュニケーションが行えるようにする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検者用検査台と、該検査台の被検者に向けて X 線を照射する X 線発生器と、被検者を透過した X 線による画像をとらえる X 線受像装置と、これら検査台、X 線発生器および X 線受像装置を遠隔操作する遠隔操作用コンソールと、上記検査台に設けられたモニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカと、上記コンソールに設けられたモニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカと、これら検査台およびコンソール間でモニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカを結び検査台およびコンソール間で音声および映像の双方向通信を行う通信装置とを備えることを特徴とする X 線検査装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

この発明は、X 線撮影や X 線 TV 透視などを行う X 線検査装置に関し、とくに被検者と検査者との間のコミュニケーション手段を備えた X 線検査装置に関する。

【背景技術】

【0002】

X 線検査装置は X 線防護の施された検査室内に配置される。バリウムを飲んで胃の造影検査を行う X 線検査装置等では、被検者を載せた検査台を起倒回転させたりするため、その検査室外に遠隔操作用コンソールを配置して、そのコンソールを検査者が操作することにより検査室内の X 線検査装置を遠隔操作している。また、この種の X 線検査装置では、被検者の姿勢を、たとえば検査台上で仰向け、横向き、うつ伏せなどさまざまに変えてもらって種々の方向から X 線透視およびフィルム撮影を行うため、検査室外から検査室内の被検者にその旨の指示を与える必要がある。

20

【0003】

従来の X 線検査装置では、通常、検査室外のコンソールに設けたマイクに向かって検査者が音声を入力し、検査室内に設けられたスピーカからその音声が流れて、被検者に伝えられるよう構成されている。また、下記の特許文献 1 に示すように、検査用寝台に TV モニタを設けてその画面上に体位を示すシンボル画像を表して言葉による指示を補助することも考えられている。さらに、下記の特許文献 2 には、言葉による意思伝達が困難な被検者に対して特殊な眼鏡型ディスプレイ装置を装着し、そのディスプレイ装置に指示内容を表す文字情報を表示することが示されている。

30

【特許文献 1】特開平 7-213515 号公報

【特許文献 2】特開平 7-241285 号公報

【0004】

ところが、従来の通常の装置のように、マイク・スピーカを介した一方的な音声伝達では、被検者は、検査にあたって不安にかられることもあり、適切に反応できないことがある。シンボル画像を表示する特許文献 1 でも、文字情報による指示を表示する特許文献 2 でも、一方的な指示伝達である点は変わらず、また被検者には検査者の顔が見えないため、不安感を軽減することはできないので、同様の問題が生じる。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この発明の課題は、検査者・被検者間の音声だけでなく映像による双方向のコミュニケーションを図ることにより、被検者の検査を受けることの不安を軽減し、被検者が検査者の指示に適切に応じることができるように改善した X 線検査装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するため、この発明による X 線検査装置においては、被検者用検査台と、該検査台の被検者に向けて X 線を照射する X 線発生器と、被検者を透過した X 線による画像をとらえる X 線受像装置と、これら検査台、X 線発生器および X 線受像装置を遠隔

50

操作する遠隔操作用コンソールと、上記検査台に設けられたモニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカと、上記コンソールに設けられたモニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカと、これら検査台およびコンソール間でモニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカを結び検査台およびコンソール間で音声および映像の双方向通信を行う通信装置とを備えることが特徴となっている。

【発明の効果】

【0007】

検査台とコンソールのそれぞれには、モニタ装置、撮像装置、マイクおよびスピーカが備えられ、これらは通信装置によって結ばれ、検査台およびコンソール間で音声および映像の双方向通信が行われる。そのため、コンソールを操作する検査者と、検査台上の被検査者との間で、音声および映像による双方向のコミュニケーションを行うことができる。被検査者からすれば、検査台に設けられたモニタ装置に検査者の顔が映るため、不安感を払拭することができる。また、検査者側でも、被検査者が指示を理解できないときにマイクを通じて聞きなおしてくるので、より適切な指示を与えることができるようになり、必要な姿勢を的確にとってもらふことにより、検査の効率性を向上させることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

つぎに、この発明を実施したX線検査装置について図面を参照して説明する。

【実施例】

【0009】

図1に示すように、この発明の実施例にかかるX線検査装置は、検査室1に配置された検査台11と、操作室2に配置された遠隔操作用コンソール21とを含んで構成される。この検査室1と操作室2とはX線遮蔽壁3により隔てられており、X線防護窓31を通じて操作室2から検査室1内の様子が観察できるようにされている。

20

【0010】

検査台11には被検査者4が横たえられるようになっており、この被検査者4に向けてX線を照射するX線管12などのX線発生器が取り付けられている。さらに、検査台11には、被検査者4を透過したX線による画像をとらえるためのX線受像装置、つまりイメージインテンシファイア13およびこれに結合されたX線TVカメラ14とX線フィルム15が備えられる。

30

【0011】

この検査台11は、この実施例では被検査者4を載せたまま起倒回転するタイプで、その操作は、コンソール21を操作することにより、別室（操作室）2から遠隔的になされる。検査を行う医師や放射線技師が操作室2内のコンソール21を操作することによって、検査台11を起倒回転させるとともに、X線管12からのX線照射を制御する。また、イメージインテンシファイア13とX線TVカメラ14によって得たX線透視像は、コンソール21に設けた透視用画像表示装置（図では省略）により表示され、検査者はこの透視像を観察しながらX線フィルム15へX線露光する操作を行う。

【0012】

このようなX線透視およびX線フィルム15へのX線撮影を行う際、最適と思われる角度・方向より画像を取得する必要があるため、被検査者4を載せたまま検査台11を起倒回転させるとともに、被検査者4に横を向いたり仰向けになったり腹ばいになったりというような姿勢をとってもらふ必要がある。そのため、操作室2に居る検査者から検査台11上の被検査者4に対してその旨の指示を与え、その指示通りに動いてもらわなければならない。

40

【0013】

この検査者・被検査者間のコミュニケーションのため、検査台11にモニタ装置（たとえば液晶ディスプレイ装置など）51が、コンソール21にモニタ装置（たとえば液晶ディスプレイ装置など）61がそれぞれ取り付けられている。これらモニタ装置51、61には、それぞれ、ビデオカメラ（撮像装置）51、61、マイク53、63およびスピー

50

カ５４、６４が取り付けられている。そして、これら検査台１１のモニタ装置５１、ビデオカメラ５１、マイク５３およびスピーカ５４と、コンソール２１のモニタ装置６１、ビデオカメラ６１、マイク６３およびスピーカ６４とは、通信装置７により相互に結ばれており、検査台１１側とコンソール２１側との間で、音声および映像の双方向通信が行われるようになっている。

【００１４】

したがって、このような双方向通信により、指示を与える検査者の顔がコンソール２１側のビデオカメラ６２でとらえられ、検査台１１側のモニタ装置５１に表示されることになるので、被検者４は検査者の顔を見ながらスピーカ５４から流れる指示を聞くことができ、不安感が解消される。また、指示が理解できないときにはマイク５３を通じて質問することもできるので、この点でも安心感が増加する。操作室２に居る検査者にとっても、Ｘ線防護窓３１を通じて検査室１の内部を見るだけでは被検者４の表情などは分りにくいが、ビデオカメラ５２で被検者４の顔の部分がとらえられその映像がモニタ装置６１に表示されるため、不安感にかられているとか指示が分らなくてとまどっているとかの状態を理解でき、それに応じた対応をすることができる。結果として、被検者４の不安感を和らげ、かつ効率よく必要な姿勢をとってもらうことができる。

10

【００１５】

なお、上記の説明は一つの実施例にかかるもので、この発明がこの実施例の構成に限定されるわけではないことはもちろんである。Ｘ線管１２、イメージインテンシファイア１３、Ｘ線ＴＶカメラ１４、Ｘ線フィルム１５などが備えられた検査台１１の具体的構成、それに取り付けられるモニタ装置５１、ビデオカメラ５２、マイク５３、スピーカ５４の構成およびその取り付け位置などは種々の形態が可能である。

20

【産業上の利用可能性】

【００１６】

この発明にかかるＸ線検査装置によれば、検査台と遠隔操作コンソールとの間で音声・映像の双方向通信を行うようにしたので、検査者・被検者間で音声だけでなく映像による双方向のコミュニケーションを行うことができ、その結果、被検者の検査を受けることの不安が軽減され、かつ被検者が検査者の指示により適切に応じることができ、検査の効率も改善される。

30

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】この発明の一実施例にかかるＸ線検査装置のブロック図。

【符号の説明】

【００１８】

１	検査室
２	操作室
３	Ｘ線遮蔽壁
４	被検者
７	通信装置
１１	検査台
１２	Ｘ線管
１３	イメージインテンシファイア
１４	Ｘ線ＴＶカメラ
１５	Ｘ線フィルム
２１	遠隔操作コンソール
３１	Ｘ線防護窓
５１、６１	モニタ装置
５２、６２	ビデオカメラ
５３、６３	マイク
５４、６４	スピーカ

40

50

