

(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2004-266628
(P2004-266628A)

(43) 公開日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04Q 7/38	H04B 7/26 109K	2H04O
A61B 1/00	A61B 1/00 300B	4C061
G02B 23/24	G02B 23/24 A	5K067
H04B 7/26	H04M 11/00 303	5K101
H04M 11/00	H04B 7/26 M	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)		

(21) 出願番号	特願2003-55826 (P2003-55826)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成15年3月3日 (2003.3.3)		ペンタックス株式会社
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号
		(74) 代理人	100078880
			弁理士 松岡 修平
		(72) 発明者	榎本 貴之
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペンタックス株式会社内
		Fターム(参考)	2H04O EA00 GA11
			4C061 GG13 JJ19 NN03 UU06 UU08
			5K067 BB21 EE02 EE12 EE37 HH12
			JJ11
			5K101 KK19 LL12 NN14 RR27 RR28
			VV02

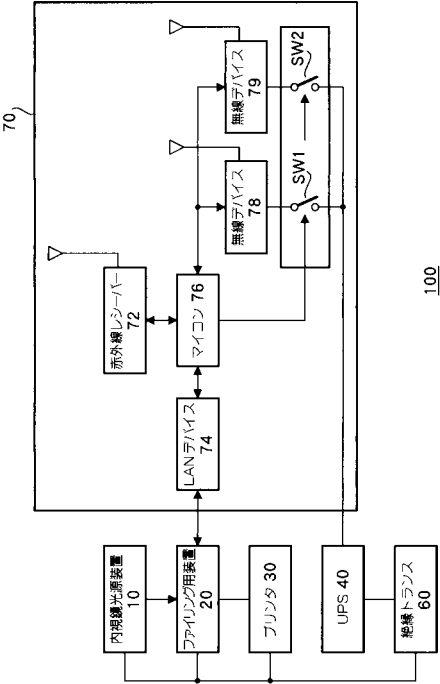
(54) 【発明の名称】 無線端末

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡装置により取得された情報を無線で送受信するものであって、無線通信が禁止されている領域では確実に電波を発信することがない。

【解決手段】 外部から送信される所定の信号を受信する受信手段と、この受信手段が受信した所定の信号に基づいて所定の周波数帯域の無線通信を禁止するかどうかを判定する判定手段と、この判定手段により所定の周波数帯域の無線通信を禁止すると判定された場合にその禁止された所定の周波数帯域の電波の送受信を停止する停止手段とを備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡装置により取得された情報を無線で送受信する無線端末であって、外部から送信される所定の信号を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記所定の信号に基づいて所定の周波数帯域の無線通信を禁止するかどうかを判定する判定手段と、前記判定手段により所定の周波数帯域の無線通信を禁止すると判定された場合に前記禁止された所定の周波数帯域の電波の送受信を停止する停止手段と、を備えていること、を特徴とする無線端末。

【請求項 2】

10

使用する周波数帯域の異なった複数種類の無線通信手段と、前記判定手段の判定結果で無線通信が禁止されない周波数帯域がある場合に前記所定の信号に基づいて前記複数種類の無線通信手段の中から使用する無線通信手段を選択する選択手段と、をさらに備えていること、を特徴とする請求項 1 に記載の無線端末。

【請求項 3】

前記所定の信号は赤外線信号であること、を特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載の無線端末。

【請求項 4】

内視鏡装置を搭載するカートに設置されていること、を特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の無線端末。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡装置により取得された情報を無線で送受信する無線端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

病院内において検査室に設置されている内視鏡を含む種々の診断及び観察装置で取得された画像データや音声データは、磁気記録媒体などに記録されて手渡しで送られている。しかしながら診察結果などの医療データが記録されている記録媒体を持ち運ぶことは病院側にとって煩雑な作業である。

30

【0003】

近年、ネットワーク機器の価格低下により病院内でネットワークを構築することは容易となってきた。また、無線通信機能を有するデジタル機器の普及により無線のネットワークも安価で構築できるようになってきている。

そのため、配線作業によりネットワークの構築が煩雑な有線のネットワークではなく、病院側が責任を持って病院内に無線基地局を設置して、病院内で弱電波機器を利用した、ネットワークの構築が容易な無線のネットワークを使用している施設も増加してきている。

【0004】

また、種々の診断及び観察装置自体に無線通信機能を付加することでそれらの装置のワイヤレス化を図り、ケーブル類の滅菌処理の手間を軽減して、診断や手術を迅速に開始することができる装置が提案されている。（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【0005】

【特許文献 1】

特開 2002-301023 号公報（第 3、4 頁、第 1 図）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これらの無線通信機能を有する機器は、常時高周波の電波を発信しているため、その電波の影響により他の機器の誤作動を招くことがある。従って、電車内や病院内では携帯電話を始めとする高周波電波を発信する機器の使用を控えるように促している。

50

【0007】

通常、無線のネットワークを導入する病院では、その無線のネットワークから発信される電波の影響により病院内の各部屋に設置されている種々の医療機器が誤作動しないかどうかを検証するテストを、無線のネットワークを導入する前に実施する。このテストで、無線のネットワークにより誤作動した医療機器がなかった部屋は無線通信を許可する部屋とし、無線のネットワークにより誤作動した医療機器があった部屋は無線通信を禁止する部屋とする。この検証テストの結果に加えて、設置されている医療機器に関係なく無線通信を禁止する必要がある部屋を考慮して、病院側は、無線通信を行ってよい部屋と無線通信を行ってはならない部屋とを明瞭に把握している。

【0008】

内視鏡を含む無線通信機能を有している種々の診断及び観察装置は、病院内の検査室の数だけあるとは限らないため、検査室間をその装置ごと移動させることがある。しかしながら検査室を移動する毎に入室する部屋に応じて無線通信機能を操作しなければならないため、術者にとって煩雑な作業となっていた。

【0009】

そこで、本発明は上記の事情に鑑み、内視鏡装置により取得された情報を無線で送受信するものであって、無線通信が禁止されている領域では確実に電波を発信することがない無線端末を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決する本発明の一態様に係る無線端末は、内視鏡装置により取得された情報を無線で送受信するものであって、外部から送信される所定の信号を受信する受信手段と、この受信手段が受信した所定の信号に基づいて所定の周波数帯域の無線通信を禁止するかどうかを判定する判定手段と、この判定手段により所定の周波数帯域の無線通信を禁止すると判定された場合にその禁止された所定の周波数帯域の電波の送受信を停止する停止手段とを備えている。従ってこの無線端末は、無線通信が禁止されている領域内で確実に電波を発信することがなくなる。その結果、無線端末から発信する電波により他の装置が誤作動することを防止できる。

【0011】

また、上記無線端末は、使用する周波数帯域の異なった複数種類の無線通信手段と、判定手段の判定結果で無線通信が禁止されない周波数帯域がある場合に所定の信号に基づいて複数種類の無線通信手段の中から使用する無線通信手段を選択する選択手段とをさらに備えている。従って、使用する周波数帯域の異なった複数種類の無線通信手段を、無線端末の周囲の状況に応じて使い分けることが可能となる。

【0012】

また、上記無線端末において所定の信号は赤外線信号である。赤外線信号は指向性を有する信号であるため、無線端末は、この無線端末に向けて投光された所定の信号を確実に受信ことができる。

【0013】

また、上記無線端末は内視鏡装置を搭載するカートに設置されている。

【0014】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施形態の無線端末100の構成を示す正面図である。この無線端末100は、内視鏡光源装置10と、ファイリング用装置20と、プリンタ30と、UPS（無停電電源装置）40と、モニタ50と、絶縁トランス60と、無線機70と、これら全ての機器を搭載しているカート80から構成されている。カート80には車輪82が備えられているため、このカート80により上記の全ての機器を搭載したまま病院内を移動することができる。また、このカート80には内視鏡ハンガー84が備えられており、図示しない電子内視鏡は通常この内視鏡ハンガー84にぶら下げられている。また、無線端末100は、検査室内では商用電源から電源電圧が供給されているが、移動時にはUPS4

10

20

30

40

50

0から電源電圧が供給されている。なお、本実施形態では、複数台の無線端末が用いられている。これらの複数の無線端末の各々において、図1で示す無線端末100と同一の構成には、同一の符号を付してここでの詳細な説明は省略する。

【0015】

図2は、本発明の実施形態の無線端末100の構成を示すブロック図である。

内視鏡光源装置10は、電子内視鏡に体腔内を照明する光を供給する光源部と、電子内視鏡により得られた画像信号に所定の処理を施して映像信号に変換する画像信号処理部とを備えている。この内視鏡光源装置10によって生成された映像信号はファイリング用装置20に送信されて、このファイリング用装置20に、電子内視鏡により得られた体腔内の画像情報として保存される。また、この映像信号はモニタ50に出力されて、モニタ50において電子内視鏡によって撮像された映像として表示される。プリンタ30はファイリング用装置20に保存されている画像情報をプリントすることができる。また、絶縁トランス60は、外部から内視鏡光源装置10、ファイリング用装置20、及びプリンタ30に流れ込んでくるノイズをカットするために備えられたものである。なお、ファイリング用装置20に保存される情報は、上述の画像情報に限ることなく、診察時に使用した種々の機器の設定（例えば、画像情報に関係したものであれば、設定されているエンハンス、色情報、ホワイトバランスを示す値など）を記録した情報などであったり、音声情報であったりしてもよい。

【0016】

無線機70は、赤外線レシーバー72と、LANデバイス74と、マイコン76と、無線デバイス78と、無線デバイス79と、スイッチSW1と、スイッチSW2から構成されている。

【0017】

赤外線レシーバー72は外部から送信されてくる赤外線信号を受信して、その受信した信号をマイコン76に送信する。LANデバイス74はファイリング用装置20とマイコン76とを接続し、ファイリング用装置20に保存されている電子内視鏡により得られた画像情報を、マイコン76に入力させる機能を有している。また、このLANデバイス74はマイコン76が無線デバイス78または79から取得した情報を、ファイリング用装置20に入力させる機能を有している。

【0018】

無線デバイス78はマイコン76から送信された画像情報を外部機器に電波で送信する機能と、外部機器から送信される電波を受信してマイコン76に送信する機能を有している。この無線デバイス78と商用電源（またはUPS40）との間にはスイッチSW1が設けられている。このSW1がオンの場合、無線デバイス78は電源電圧が供給されているため、常時電波を発信している状態となっている。また、スイッチSW1がオフの場合、無線デバイス78は電源電圧が供給されていないため、電波を発信していない状態となっている。

【0019】

また、無線デバイス79も同様に、マイコン76から送信された画像情報を外部機器に電波で送信する機能と、外部機器から送信される電波を受信してマイコン76に送信する機能を有している。この無線デバイス79と商用電源（またはUPS40）との間にはスイッチSW2が設けられている。このスイッチSW2がオンの場合、無線デバイス79は電源電圧が供給されているため、常時電波を発信している状態となっている。また、スイッチSW2がオフの場合、無線デバイス79は電源電圧が供給されていないため、電波を発信していない状態となっている。なお、これらの無線デバイス78と無線デバイス79はそれぞれ異なった周波数帯域の電波を使用するもので、例えば、無線デバイス78はIEEE802.11xでデータを送受信するものであったり、無線デバイス79はBluetoothでデータを送受信するものであったりする。また、これらの無線デバイスから外部機器に送信される電波に含まれる情報は、電子内視鏡により得られた画像情報であったり、診察時に使用した種々の機器の設定を記録した上述の情報であったり、音声情報で

あったりする。

【0020】

図3は、本発明の実施形態に用いられる病院の無線アクセスポイントが設置されているフロア400を示す図である。このフロア400は、検査室410～450の5つの部屋や、フロア400内においてこれらの検査室の外の部分に該当する廊下などから構成されている。

【0021】

上述した複数台ある無線端末100はフロア400の各部屋に頻繁に出入りするため、このフロア400の廊下においてこれらの無線端末100が無線通信可能なように、このフロア400の廊下には無線アクセスポイント110が設置されている。この無線アクセスポイント110は、複数台ある無線端末100がIEEE802.11xやBluetoothなどによるデータの送受信を行うことができるよう設置されているものである。 10

【0022】

検査室410～450の各部屋の出入口近傍には、カートセンサ210～250及び赤外線投光部310～350がそれぞれ備えられている。また、検査室440内には無線アクセスポイント120が設置されており、検査室450内には無線アクセスポイント130が設置されている。これらの無線アクセスポイントは、無線アクセスポイント110と同様に、無線端末100が無線によるデータの送受信を行うことができるよう設置されているものである。また、これらの無線アクセスポイントは、検査室410～430のいずれの検査室にも設置されていない。 20

【0023】

無線アクセスポイントが設置されている部屋は、無線端末100が無線通信を行った場合でもそこから発信される電波により誤作動を起こす機器がない部屋である。すなわち、無線通信が許可された部屋である。無線アクセスポイントが設置されていない部屋は、無線端末100が無線通信を行うとそこから発信される電波により誤作動を起こす機器がある部屋である。すなわち、無線通信が禁止された部屋である。また、無線に用いられる電波はその種類によって周波数帯域がそれぞれ異なるため、無線アクセスポイントが設置されている部屋であっても、その部屋に設置されている機器により、使用してよい周波数帯域の無線と、使用してはならない周波数帯域の無線とがある。例えば、検査室440ではIEEE802.11xとBluetoothのいずれを使用しても検査室440内に設置されている機器が誤作動することはないが、検査室450ではBluetoothを使用すると検査室450内に設置されている機器が誤作動し、IEEE802.11xを使用するとそれらの機器が誤作動しないということがある。なお、各検査室に設置されている機器の無線端末100から発信される電波による誤作動は、病院側が予め検証テストを行い、無線端末100を用いたシステムを導入する前にその全てを把握しておくものである。 30

【0024】

図4は、本発明の実施形態に用いられるフロア400にある検査室440の出入口近傍を示す図である。この検査室440の出入口近傍には、上述したように、カートセンサ240及び赤外線投光部340が備えられている。なお、フロア400の検査室440以外の検査室出入口近傍にも、この検査室440の出入口近傍と同様の構造が備えられている。従って、フロア400の検査室440以外の検査室出入口近傍の説明は省略するものとする。 40

【0025】

検査室440の出入口近傍に備えられているカートセンサ240は、ローラー241と、ベルト242と、エンコード用反射ユニット243と、フォトセンサ244と、コントローラ245から構成されている。このカートセンサ240は、ローラー241の回転方向及び検査室440の状況に応じて赤外線投光部340に信号を出力するものである。以下に、このカートセンサ240の構成を説明する。

【0026】

ローラー 241 は、円柱形状を有しており、その曲面部に長手方向と垂直な方向の外力が加わると軸 241 a を中心に回転するよう構成されている。このローラー 241 は、検査室 440 の出入口前面の廊下側の床下に、軸 241 a がその床と平行で、かつ曲面部の一部が床から露出するよう埋設されている。この軸 241 a には、ローラー 241 の回転に連動するベルト 242 の一部が接している。また、円板形状を有しているエンコード用反射ユニット 243 の曲面部にもベルト 242 の一部は接している。

【0027】

エンコード用反射ユニット 243 は、ベルト 242 に連動して回転するよう構成されており、その曲面部にエンコード用のパターンが形成されている。エンコード用反射ユニット 243 の曲面部の一部に対向する位置には、この曲面部のエンコード用のパターンを検出するためのフォトセンサ 244 が 2 つ備えられている。この曲面部のエンコード用のパターンは、反射部分と非反射部分とから形成されたパターンであり、2 つのフォトセンサ 244 の各々に対向する位置にそれぞれ形成されている。これらのフォトセンサ 244 は、このエンコード用のパターンから、エンコード用反射ユニット 243 の回転方向に応じて異なったパターンを検出する。これらのフォトセンサ 244 は、この検出したパターンをパルスデータとしてコントローラ 245 に出力する。このコントローラ 245 は、入力された上記のパルスデータと検査室 440 内の状況とに基づいて、所定の信号を赤外線投光部 340 に送信する。

【0028】

図 5 は、本発明の実施形態の無線端末を用いたシステムの無線通信許可認証処理を示すフローチャートである。この無線通信許可認証処理とは、無線端末 100 が移動した場所に応じてその無線端末 100 が無線通信を行ってよいか、さらに、どの周波数帯域の電波を使用してよいかを判定する処理である。なお、検査室 410 ~ 430 及び 450 に備えられているカートセンサ 210 ~ 230 及び 250 において、図 4 で示すカートセンサ 240 と同一の構成には、同一の符号を付してここでの詳細な説明は省略する。

【0029】

無線端末 100 が検査室 410 ~ 450 のいずれかの出入口を通過すると、カート 80 の車輪 82 は、ローラー 241 の曲面部と接触してローラー 241 が軸 241 a を中心として回転するように周方向の力を与える (S1)。2 つのフォトセンサ 244 は、ローラー 241 の回転方向に応じてそれぞれ異なったパルスデータをコントローラ 245 に出力する。

【0030】

図 6 は、無線端末 100 が検査室のいずれかで入退室した際に 2 つのフォトセンサ 244 がコントローラ 245 に出力するパルスデータを示した図である。図 6 (a) には、無線端末 100 が検査室のいずれかに入室した際にこれらのフォトセンサ 244 がコントローラ 245 に出力するパルスデータが示されており、図 6 (b) には、無線端末 100 が検査室のいずれかから退室した際にこれらのフォトセンサ 244 がコントローラ 245 に出力するパルスデータが示されている。

【0031】

図 6 (a) において、無線端末 100 が検査室に入室するとエンコード用反射ユニット 243 は、ローラー 241 とベルト 242 を介して反時計回りに回転する。2 つのフォトセンサ 244 の各々は、エンコード用反射ユニット 243 の曲面部に形成された反射部分を H (High)、非反射部分を L (Low) として検出する。一方のフォトセンサ 244 に検出されたパルスデータをパルスデータ A とし、もう一方のフォトセンサ 244 に検出されたパルスデータをパルスデータ B とした場合、コントローラ 245 に出力されるパルスデータは、L・L、H・L、H・H、L・H (パルスデータ A・パルスデータ B) となる。なお、2 つのフォトセンサ 244 の各々が検出するパルスが互いに L となるときにトリガーが掛かり、コントローラ 245 に出力されるパルスデータは検出される。また、図 6 (b) において、無線端末 100 が検査室から退室するとエンコード用反射ユニット 243 は、ローラー 241 とベルト 242 を介して時計回りに回転する。このときコントローラ

245に出力されるパルスデータは、L・L、L・H、H・H、H・L（パルスデータA・パルスデータB）となる。すなわち、無線端末100が検査室に入室したときと退室したときとは、コントローラ245に出力されるパルスデータはそれぞれ異なる。

【0032】

S1において、コントローラ245に出力されたパルスデータが無線端末100の退室を示すパルスデータであった場合（S1：出）、コントローラ245は、退室を表す信号を赤外線投光部340に送信する。この退室を表す信号を受信した赤外線投光部340は、無線端末100の赤外線レシーバー72に20パルスの赤外線信号を送信する。この20パルスの赤外線信号を受信した無線端末100は、入室時における無線の設定に関わらず、廊下で使用されている無線アクセスポイント110に対応した所定の周波数帯域の無線に設定され（S11）、処理は終了する。なお、廊下で使用する所定の周波数帯域の無線は、病院側が設定するものである。 10

【0033】

また、S1において、コントローラ245に出力されたパルスデータが無線端末100の入室を示すパルスデータであった場合（S1：入）、コントローラ245は、無線端末100が入室した検査室が無線通信を禁止している部屋かどうかを判定する（S2）。例えばこの検査室が検査室410であった場合、この検査室410出入口近傍に備えられているカートセンサ210のコントローラ内に備えられているROMには、無線端末100の検査室410内での無線通信を禁止するプログラムが書き込まれているため、無線通信禁止と判定される（S2：Y）。そしてこのコントローラは、無線通信禁止を表す信号を赤外線投光部310に送信する。この無線通信禁止を表す信号を受信した赤外線投光部310は、無線端末100の赤外線レシーバー72に10パルスの赤外線信号を送信する。この10パルスの赤外線信号を受信した無線端末100は、無線通信を行うことができない状態、すなわちSW1及びSW2がオフにされて無線デバイス78及び無線デバイス79に電源電圧が供給されない状態となり（S21）、処理は終了する。 20

【0034】

また、S2において、例えばこの検査室が検査室440であった場合、カートセンサ240のコントローラ245内に備えられている図示しないROMには、無線端末100の検査室440内での無線通信を許可するプログラムが書き込まれているため、無線通信可と判定され（S2：N）、S3へと進む。 30

【0035】

そして次に、コントローラ245は、入室する検査室において無線端末100が使用可能な周波数帯域の無線があるかどうかを判定する（S3）。この処理は、無線端末100が入室する検査室で許可されている少なくとも1種類の周波数帯域の無線の中から、既にその検査室に入室している他の無線端末が使用していない周波数帯域の無線を、選択するものである。以下に、S3において、無線端末100が入室する検査室が検査室440である例を説明する。

【0036】

カートセンサ240のコントローラ245のROMには、IEEE802.11xとBluetoothが検査室440で利用できる周波数帯域の無線として記憶されている。また、コントローラ245内に備えられている図示しないRAMには、コントローラ245が赤外線投光部340に送信した信号の送信履歴が記憶されている。この送信履歴は、コントローラ245が赤外線投光部340に送信した信号の内容や、信号を送信した時刻を記憶しているものである。コントローラ245は、このRAMに記憶されている送信履歴に基づいて、検査室440に無線端末が何台入室しているか、さらには、入室している無線端末がどの周波数帯域の無線を使用しているかを検知することができる。S3において、コントローラ245は、ROMに記憶されている検査室440で利用できる周波数帯域の無線の種類と、RAMに記憶されている送信履歴から検知する上述の検査室440内の無線端末の状態とを比較して、無線端末100が検査室440で利用できる周波数帯域の無線があるかどうかを判定する。 40

【0037】

例えば、検査室440内に2台の無線端末があり、それらの無線端末がそれぞれIEEE802.11xとBluetoothを使用していると送信履歴から検知された場合、コントローラ245は検査室440内で使用可能な周波数帯域の無線はないと判定する(S3:N)。そしてこのコントローラ245は、無線通信禁止を表す信号を赤外線投光部340に送信する。この無線通信禁止を表す信号を受信した赤外線投光部340は、無線端末100の赤外線レシーバー72に10パルスの赤外線信号を送信する。この10パルスの赤外線信号を受信した無線端末100は、無線通信を行うことができない状態になり(S31)、処理は終了する。

【0038】

また、例えば、検査室440内に1台の無線端末があり、その無線端末がBluetoothを使用していると送信履歴から検知された場合、コントローラ245は検査室440内で使用可能な周波数帯域の無線はあると判定する(S3:Y)。そしてこのコントローラ245は、検査室440内の無線端末が使用していないIEEE802.11xの無線通信許可を表す信号を赤外線投光部340に送信する。この無線通信禁止を表す信号を受信した赤外線投光部340は、無線端末100の赤外線レシーバー72に1パルスの赤外線信号を送信する。この1パルスの赤外線信号を受信した無線端末100は、IEEE802.11xで無線通信を行うことができる状態、すなわち、SW1がオンでSW2がオフにされて無線デバイス78のみに電源電圧が供給される状態となり(S32)、処理は終了する。

【0039】

また、例えば、検査室440内に無線端末がないと送信履歴から検知された場合、コントローラ245は検査室440内で使用可能な周波数帯域の無線はあると判定する(S3:Y)。病院側は使用する無線に優先順位をつけることができるため、このように使用できる周波数帯域の無線が複数ある場合、コントローラ245は、その病院側で設定された優先順位に基づいて無線端末100が使用する無線を決定する。Bluetoothを優先的に使用するよう設定されていれば、コントローラ245はBluetoothの無線通信許可を表す信号を赤外線投光部340に送信する。この無線通信禁止を表す信号を受信した赤外線投光部340は、無線端末100の赤外線レシーバー72に2パルスの赤外線信号を送信する。この2パルスの赤外線信号を受信した無線端末100は、Bluetoothで無線通信を行うことができる状態、すなわち、SW1がオフでSW2がオンにされて無線デバイス79のみに電源電圧が供給される状態となり(S32)、処理は終了する。

【0040】

以上が本発明の実施形態である。本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく様々な範囲で変形が可能である。

【0041】

【発明の効果】

以上のように本発明の無線端末は、内視鏡装置により取得された情報を無線で送受信するものであって、受信した所定の信号に基づいて所定の周波数帯域の無線通信を禁止するかどうかを判定する判定手段と、この判定手段により所定の周波数帯域の無線通信を禁止すると判定された場合にその禁止された所定の周波数帯域の電波の送受信を停止する停止手段とを備えている。従ってこの無線端末は、無線通信が禁止されている領域内で確実に電波を発信することがなくなる。その結果、無線端末から発信する電波により他の装置が誤作動することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の無線端末の構成を示す正面図である。

【図2】本発明の実施形態の無線端末の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態に用いられる病院の無線アクセスポイントが設置されているフロアを示す図である。

10

20

30

40

50

【図 4】 本発明の実施形態に用いられるフロアにある検査室の出入口近傍を示す図である。

【図 5】 本発明の実施形態の無線端末を用いたシステムの無線通信許可認証処理を示すフローチャートである。

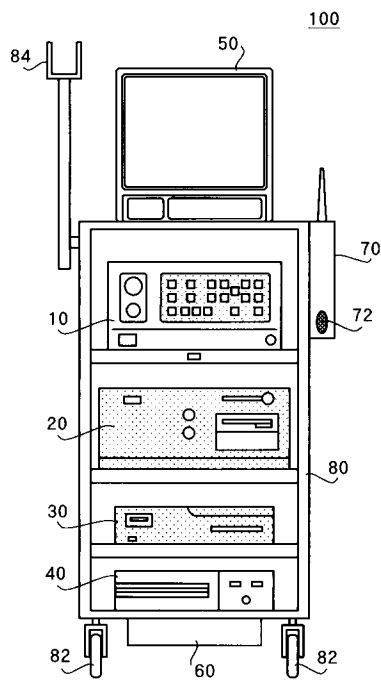
【図 6】 本発明の実施形態の無線端末が検査室を入退室した際にフォトセンサがコントローラに出力するパルスデータを示した図である。

【符号の説明】

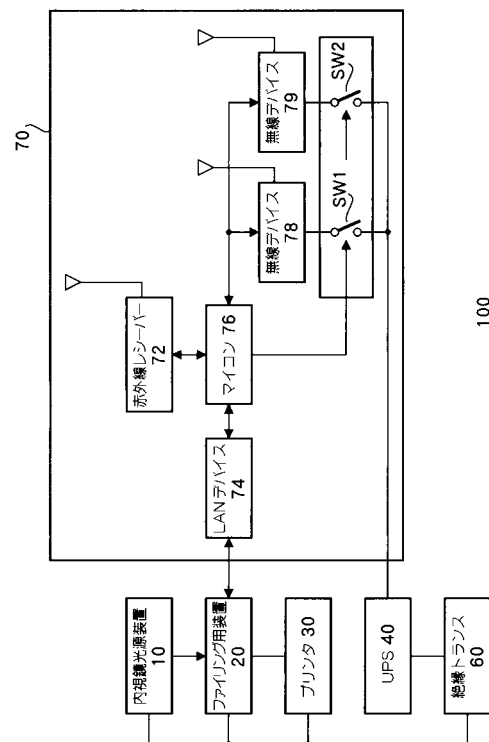
- 70 無線機
- 72 赤外線レシーバー
- 78、79 無線デバイス
- 100 無線端末
- 210～250 カートセンサ
- 310～350 赤外線投光部

10

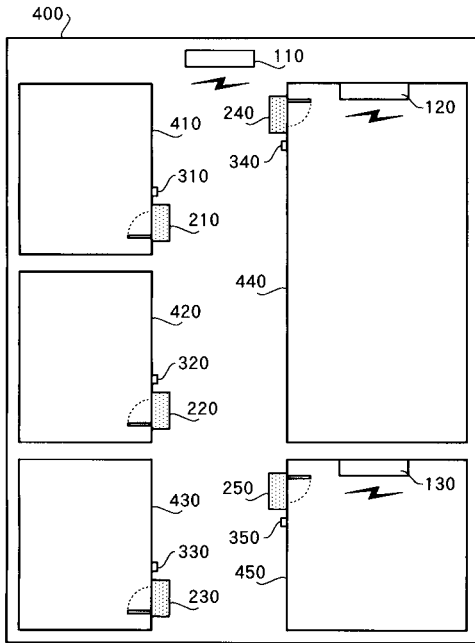
【図 1】



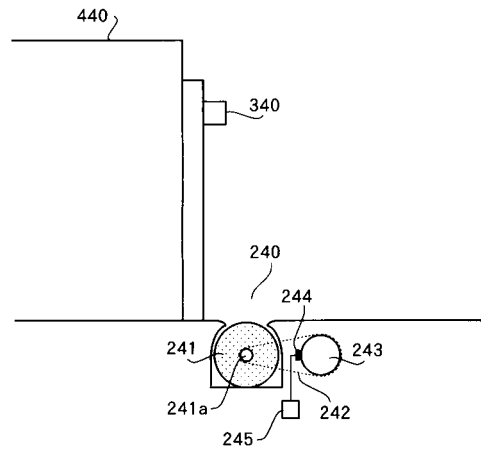
【図 2】



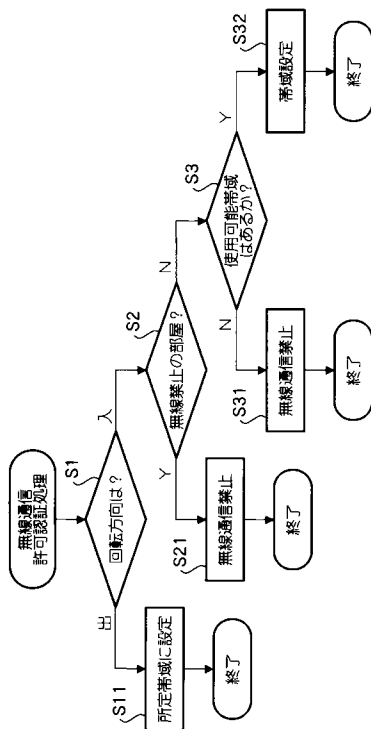
【図 3】



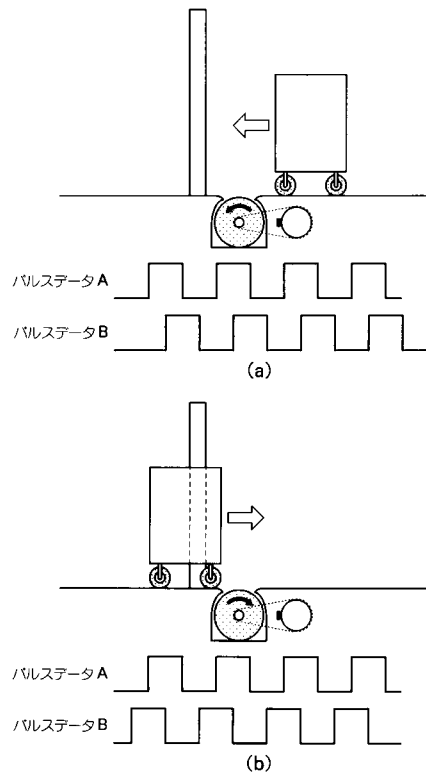
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	无线端末		
公开(公告)号	JP2004266628A	公开(公告)日	2004-09-24
申请号	JP2003055826	申请日	2003-03-03
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	榎本 貴之		
发明人	榎本 貴之		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 H04B7/26 H04M11/00 H04Q7/38		
FI分类号	H04B7/26.109.K A61B1/00.300.B G02B23/24.A H04M11/00.303 H04B7/26.M A61B1/00.650 A61B1/00.682 A61B1/045.613 H04Q7/00.105 H04Q7/00.383 H04Q7/00.629 H04Q7/00.630 H04Q7/00.653 H04W4/04 H04W4/33 H04W4/80 H04W48/04.110 H04W84/10.110 H04W84/12 H04W88/06		
F-TERM分类号	2H040/EA00 2H040/GA11 4C061/GG13 4C061/JJ19 4C061/NN03 4C061/UU06 4C061/UU08 5K067/BB21 5K067/EE02 5K067/EE12 5K067/EE37 5K067/HH12 5K067/JJ11 5K101/KK19 5K101/LL12 5K101/NN14 5K101/RR27 5K101/RR28 5K101/VV02 4C161/GG13 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/UU06 4C161/UU08 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY14 5K201/AA07 5K201/BA19 5K201/BC05 5K201/BC23 5K201/CA04 5K201/EB07 5K201/ED08		
其他公开文献	JP4135903B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：无线发送和接收由内窥镜设备获取的信息，并在禁止无线通信的区域中安全地发送无线电波。 SOLUTION：接收装置，用于接收从外部发送的预定信号，以及判断装置，用于基于接收装置接收到的预定信号来判断是否禁止在预定频带内进行无线通信，当确定单元确定禁止在预定频带中的无线通信时，停止单元停止在禁止的预定频带中的无线电波的发送/接收。 [选择图]图2

