

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4135903号
(P4135903)

(45) 発行日 平成20年8月20日 (2008. 8. 20)

(24) 登録日 平成20年6月13日 (2008. 6. 13)

(51) Int. Cl.

F I

H04Q 7/38 (2006.01)

H04Q 7/00 105

H04Q 7/32 (2006.01)

H04Q 7/00 653

H04Q 7/22 (2006.01)

H04Q 7/00 383

H04Q 7/20 (2006.01)

H04Q 7/00 630

A61B 1/00 (2006.01)

H04Q 7/00 629

請求項の数 3 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-55826 (P2003-55826)
 (22) 出願日 平成15年3月3日 (2003. 3. 3)
 (65) 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)
 審査請求日 平成18年2月7日 (2006. 2. 7)

(73) 特許権者 000113263
 HOYA株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5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

審査官 青木 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線端末

(57) 【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、
 使用する周波数帯域の異なる複数種類の無線通信手段と、
 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無線通信が禁止されると判定された周波数帯域に対応する無線通信
 手段による電波の送受信を停止する停止手段と、
 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、
 を備えていること、を特徴とする無線端末。

【請求項 2】

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 に記載の無線端末。

【請求項 3】

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 または請求
 項 2 のいずれかに記載の無線端末。

【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。

【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することが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。

10

【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）。

【0005】

20

【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。

【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。

30

【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进行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。

40

【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、使用する周波数帯域の異なる複数種類の無線通信

50

手段と、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、判定手段により無線通信が禁止されると判定された周波数帯域に対応する無線通信手段による電波の送受信を停止する停止手段と、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備えたことを特徴としたものである。

【 0 0 1 1 】

このため無線端末は、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。さらに、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。

10

【 0 0 1 2 】

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することができる。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 は、本発明の実施形態の無線端末 1 0 0 の構成を示す正面図である。この無線端末 1 0 0 は、内視鏡光源装置 1 0 と、ファイリング用装置 2 0 と、プリンタ 3 0 と、UPS (無停電電源装置) 4 0 と、モニタ 5 0 と、絶縁トランス 6 0 と、無線機 7 0 と、これら全ての機器を搭載しているカート 8 0 から構成されている。カート 8 0 には車輪 8 2 が備えられているため、このカート 8 0 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 8 0 には内視鏡ハンガー 8 4 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 8 4 にぶら下げられている。また、無線端末 1 0 0 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 UPS 4 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 1 0 0 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。

20

30

【 0 0 1 5 】

図 2 は、本発明の実施形態の無線端末 1 0 0 の構成を示すブロック図である。内視鏡光源装置 1 0 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 1 0 によって生成された映像信号はファイリング用装置 2 0 に送信されて、このファイリング用装置 2 0 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 5 0 に出力されて、モニタ 5 0 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 3 0 はファイリング用装置 2 0 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 6 0 は、外部から内視鏡光源装置 1 0、ファイリング用装置 2 0、及びプリンタ 3 0 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 2 0 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。

40

【 0 0 1 6 】

無線機 7 0 は、赤外線レシーバー 7 2 と、LAN デバイス 7 4 と、マイコン 7 6 と、無線デバイス 7 8 と、無線デバイス 7 9 と、スイッチ SW 1 と、スイッチ SW 2 から構成されている。

【 0 0 1 7 】

50

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 UPS 40）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 UPS 40）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 IEEE 802.11x 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 IEEE 802.11x 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。

【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。

【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

10

20

30

40

50

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。

10

【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。

20

【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２４１ａを中心に回転するように構成されている。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２４１ａ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に埋設されている。この軸２４１ａ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。

30

【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に構成されており、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。

40

【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

50

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 241a 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 (Hi)、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。

【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

10

20

30

40

50

状態、すなわち S W 1 及び S W 2 がオフにされて無線デバイス 7 8 及び無線デバイス 7 9 に電源電圧が供給されない状態となり (S 2 1)、処理は終了する。

【 0 0 3 4 】

また、S 2 において、例えばこの検査室が検査室 4 4 0 であった場合、カートセンサ 2 4 0 のコントローラ 2 4 5 内に備えられている図示しない R O M には、無線端末 1 0 0 の検査室 4 4 0 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 (S 2 : N)、S 3 へと進む。

【 0 0 3 5 】

そして次に、コントローラ 2 4 5 は、入室する検査室において無線端末 1 0 0 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 (S 3)。この処理は、無線端末 1 0 0 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、S 3 において、無線端末 1 0 0 が入室する検査室が検査室 4 4 0 である例を説明する。

【 0 0 3 6 】

カートセンサ 2 4 0 のコントローラ 2 4 5 の R O M には、I E E E 8 0 2 . 1 1 x と B l u e t o o t h が検査室 4 4 0 で使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 2 4 5 内に備えられている図示しない R A M には、コントローラ 2 4 5 が赤外線投光部 3 4 0 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 2 4 5 が赤外線投光部 3 4 0 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 2 4 5 は、この R A M に記憶されている送信履歴に基づいて、検査室 4 4 0 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。S 3 において、コントローラ 2 4 5 は、R O M に記憶されている検査室 4 4 0 で使用できる周波数帯域の無線の種類と、R A M に記憶されている送信履歴から検知する上述の検査室 4 4 0 内の無線端末の状態とを比較して、無線端末 1 0 0 が検査室 4 4 0 で使用できる周波数帯域の無線があるかどうかを判定する。

【 0 0 3 7 】

例えば、検査室 4 4 0 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 I E E E 8 0 2 . 1 1 x と B l u e t o o t h 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 2 4 5 は検査室 4 4 0 内で使用可能な周波数帯域の無線はないと判定する (S 3 : N)。そしてこのコントローラ 2 4 5 は、無線通信禁止を表す信号を赤外線投光部 3 4 0 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 3 4 0 は、無線端末 1 0 0 の赤外線レーザ 7 2 に 1 0 パルスの赤外線信号を送信する。この 1 0 パルスの赤外線信号を受信した無線端末 1 0 0 は、無線通信を行うことができない状態になり (S 3 1)、処理は終了する。

【 0 0 3 8 】

また、例えば、検査室 4 4 0 内に 1 台の無線端末があり、その無線端末が B l u e t o o t h 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 2 4 5 は検査室 4 4 0 内で使用可能な周波数帯域の無線はあると判定する (S 3 : Y)。そしてこのコントローラ 2 4 5 は、検査室 4 4 0 内の無線端末が使用していない I E E E 8 0 2 . 1 1 x の無線通信許可を表す信号を赤外線投光部 3 4 0 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 3 4 0 は、無線端末 1 0 0 の赤外線レーザ 7 2 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 1 0 0 は、I E E E 8 0 2 . 1 1 x で無線通信を行うことができる状態、すなわち、S W 1 がオンで S W 2 がオフにされて無線デバイス 7 8 のみに電源電圧が供給される状態となり (S 3 2)、処理は終了する。

【 0 0 3 9 】

また、例えば、検査室 4 4 0 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 2 4 5 は検査室 4 4 0 内で使用可能な周波数帯域の無線はあると判定する (S 3 :

10

20

30

40

50

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。

10

【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。

20

【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。

【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。

30

【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

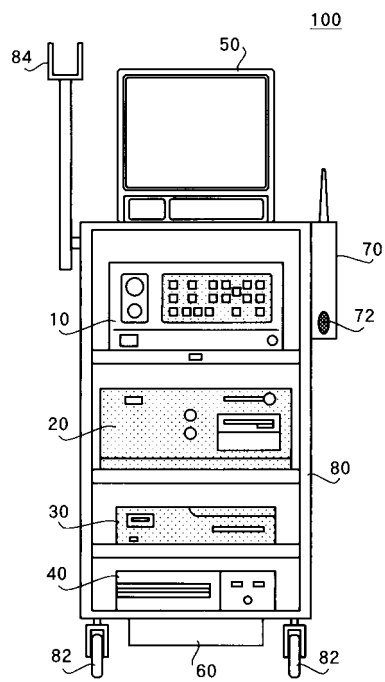
100 無線端末

210～250 カートセンサ

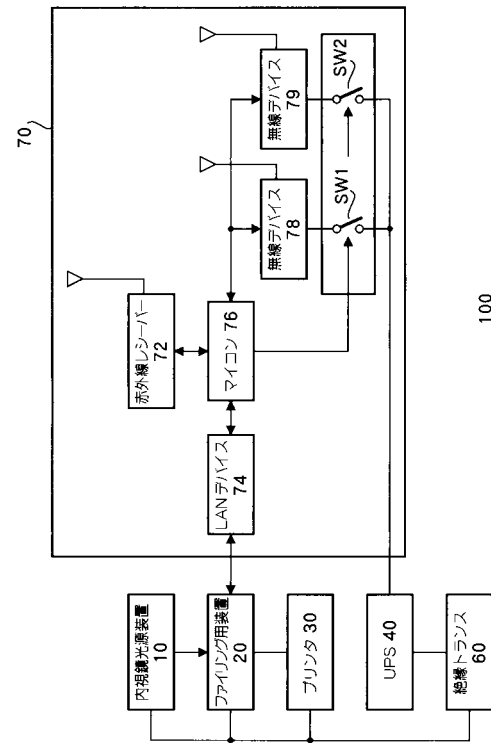
310～350 赤外線投光部

40

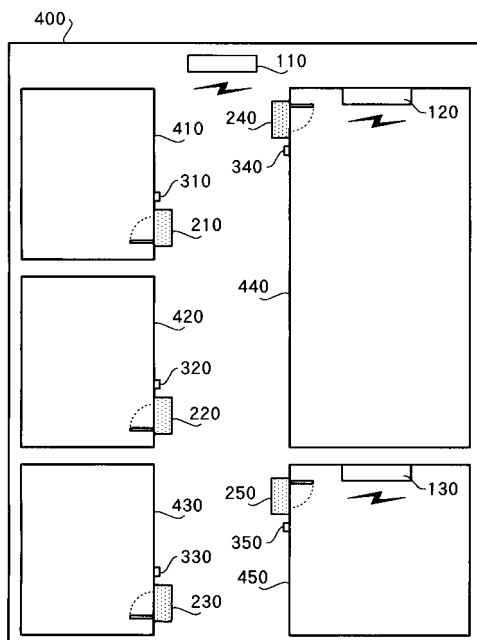
【図 1】



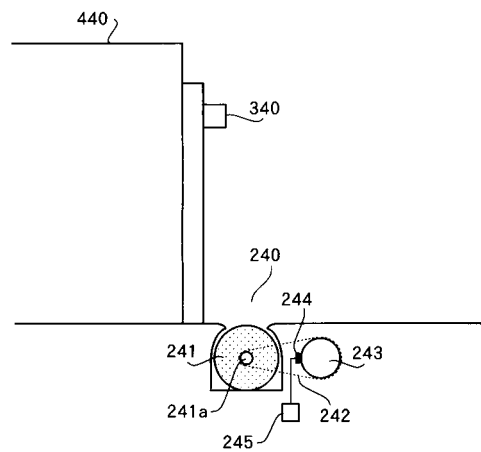
【図 2】



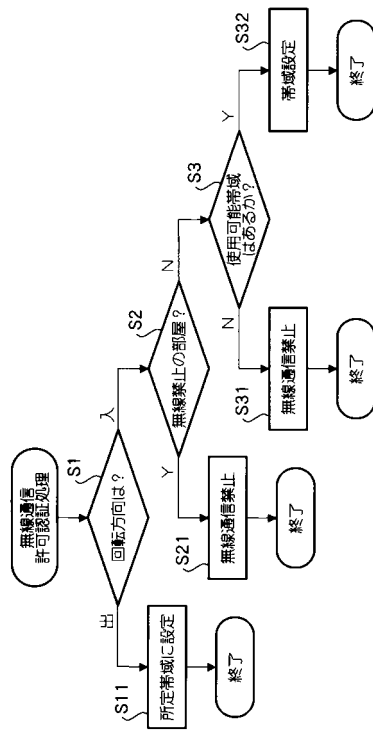
【図 3】



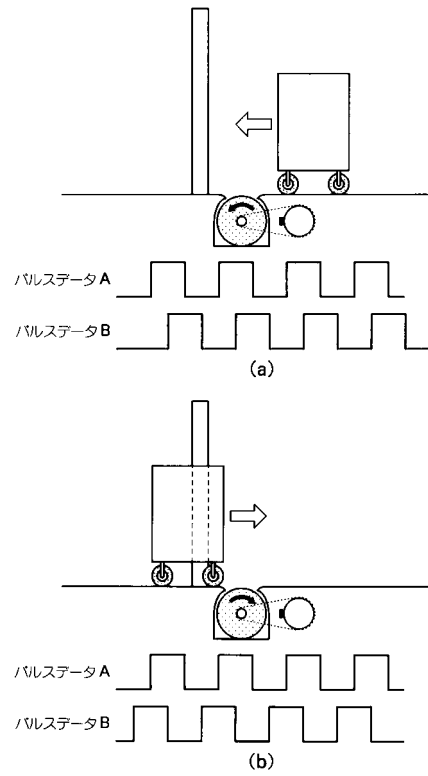
【図 4】



【図 5】



【図 6】



 フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I			
G 0 2 B	23/24	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 0 0 B
H 0 4 M	11/00	(2006.01)	G 0 2 B	23/24	A
			H 0 4 M	11/00	3 0 3

(56) 参考文献 特開 2 0 0 1 - 3 4 6 2 5 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 2 - 2 1 8 5 3 5 (J P , A)
 特開 2 0 0 3 - 0 4 7 0 4 2 (J P , A)
 特開平 0 7 - 3 2 7 9 2 2 (J P , A)
 特開 2 0 0 1 - 3 5 3 1 2 4 (J P , A)

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

H04Q 7/00 - 7/38
 H04B 7/24 - 7/26

专利名称(译)	无线端末		
公开(公告)号	JP4135903B2	公开(公告)日	2008-08-20
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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	榎本貴之		
发明人	榎本 貴之		
IPC分类号	H04Q7/38 H04Q7/32 H04Q7/22 H04Q7/20 A61B1/00 G02B23/24 H04M11/00 H04B7/26		
FI分类号	H04Q7/00.105 H04Q7/00.653 H04Q7/00.383 H04Q7/00.630 H04Q7/00.629 A61B1/00.300.B G02B23/24.A H04M11/00.303 A61B1/00.650 A61B1/00.682 A61B1/045.613 H04B7/26.M H04B7/26.109.K 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 4C161/GG13 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/UU06 4C161/UU08 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY14 5K067/BB21 5K067/EE02 5K067/EE12 5K067/EE37 5K067/HH12 5K067/JJ11 5K101/KK19 5K101/LL12 5K101/NN14 5K101/RR27 5K101/RR28 5K101/VV02 5K201/AA07 5K201/BA19 5K201/BC05 5K201/BC23 5K201/CA04 5K201/EB07 5K201/ED08		
审查员(译)	青木 健		
其他公开文献	JP2004266628A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供无线终端，用于无线发送和接收由内窥镜设备获得的信息，该内窥镜设备从不在禁止无线通信的区域中发送无线电波。
 ŽSOLUTION：终端设有接收装置，用于接收从外部发送的预定信号；判断装置，用于根据该接收装置接收的预定信号判断是否应该禁止预定频带的无线通信；以及停止装置，用于当判断装置判断应该禁止发送和接收预定频带时，停止禁止无线电通信的预定频带的无线电波的发送和接收。Ž

