

(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2010-200993

(P2010-200993A)

(43) 公開日 平成22年9月16日(2010.9.16)

(51) Int.Cl.
A61B 1/12 (2006.01)F1
A61B 1/12テーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-50231 (P2009-50231)
(22) 出願日 平成21年3月4日(2009.3.4)(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
(74) 代理人 100073184
弁理士 柳田 征史
(74) 代理人 100090468
弁理士 佐久間 剛
(72) 発明者 大谷 健一
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
Fターム(参考) 4C061 GG04 JJ19 YY02 YY03 YY04
YY20

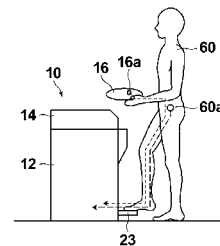
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄装置および内視鏡洗浄用通信システム

(57) 【要約】

【課題】洗浄作業者を特定する情報を記録管理することが可能な内視鏡洗浄装置において、洗浄作業から洗浄作業者を特定する情報を衛生的に取得することを可能にする。

【解決手段】内視鏡洗浄作業60の人体近傍に、人体近傍通信により内視鏡洗浄作業特定情報を送信するための送信機60aを配置するとともに、内視鏡16についても、人体近傍通信により内視鏡個体特定情報を送信するための送信機16aを取り付けておく。装置本体12の下部前面に設けられた、上蓋14を開閉するためのフットペダル23に、人体近傍通信により送信された情報を受信するための受信機を取り付ける。内視鏡洗浄時に内視鏡洗浄作業60がフットペダル23を踏動した際に、人体近傍通信により内視鏡洗浄作業特定情報および内視鏡個体特定情報を受信する。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を洗浄するための内視鏡洗浄装置において、
人体近傍通信により送信された情報を受信するための受信手段と、
該受信手段により受信した内視鏡洗浄作業者特定情報を記録するための記録手段とを備えてなることを特徴とする内視鏡洗浄装置。

【請求項 2】

前記記録手段が、前記受信手段により受信した内視鏡個体特定情報を、前記内視鏡洗浄作業者特定情報と関連付けて記録するものであることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡洗浄装置。

10

【請求項 3】

内視鏡を納置して洗浄を行なうための洗浄槽と、
該洗浄槽を封止するための蓋と、
該蓋の開閉を行なうための足操作スイッチとを備え、
前記受信手段が前記足操作スイッチに取り付けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の内視鏡洗浄装置。

【請求項 4】

内視鏡洗浄作業者の近傍に配され、人体近傍通信により内視鏡洗浄作業者特定情報を送信するための送信手段と、
内視鏡洗浄装置に配され、人体近傍通信により送信された前記内視鏡洗浄作業者特定情報を受信するための受信手段と、
該受信手段により受信した前記内視鏡洗浄作業者特定情報を記録するための記録手段とを備えてなることを特徴とする内視鏡洗浄用通信システム。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡洗浄を行なった際の日時や作業者等の履歴の管理を行なう内視鏡洗浄装置および内視鏡洗浄用通信システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

30

従来より、医療分野においては、内視鏡を利用した医療診断が広く行なわれている。診断に用いる内視鏡としては、現在では内視鏡の挿入先端部に CCD 等の撮像素子を内蔵して体腔内の画像を撮影し、コンピュータで処理を行った後にモニターに表示するものが一般的である。

【0003】

被験者の体腔内に挿入された内視鏡はそのつど洗浄、消毒する必要があるが、この洗浄、消毒を行なう装置としては、洗浄槽内に内視鏡を設置して、超音波洗浄手段による洗浄工程と、流液洗浄手段による洗浄工程とを組み合わせた一連の動作で内視鏡の洗浄を行なうものが知られている。

【0004】

40

また、使用した内視鏡に対して適正に洗浄、消毒が行なわれているか否かを把握するために、例えば、特許文献 1 に記載のように、内視鏡の洗浄を行なった際の日時や洗浄作業者等の情報を記録管理するものが提案されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】 特開 2001 - 327459 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

50

ところで、手術や検査等において被験者の体腔内に挿入された内視鏡は、使用後にそのまま洗浄作業者の手によって内視鏡洗浄装置まで運ばれ、装置の洗浄槽内に納置される。そして洗浄を行なう際に作業者の名前やＩＤ等の情報を装置に入力することにより、内視鏡の洗浄を行なった際の日時や洗浄作業者等の情報を記録管理することが可能となるが、このとき洗浄作業者の手は内視鏡に付着した被験者の体液等により汚染しているため、装置の操作パネル等を手で操作するのは衛生的に好ましくない。

【０００７】

洗浄作業者が手で装置の操作パネル等を操作する必要を無くすために、上記特許文献１では、洗浄作業者にＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）が内蔵されたネームプレートを持させているが、この場合であっても、一般にＲＦＩＤは通信可能範囲が狭く、洗浄作業者が所定の読取部にネームプレートを手で持ってかざす動作を行なわなくてはならないため、洗浄作業者の衣服やネームプレートが汚染してしまうおそれがあり、衛生的に好ましくない。

10

【０００８】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、洗浄作業者を特定する情報を記録管理することが可能な内視鏡洗浄装置において、洗浄作業から洗浄作業者を特定する情報を衛生的に取得することが可能な内視鏡洗浄装置および内視鏡洗浄用通信システムを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

20

本発明の内視鏡洗浄装置は、内視鏡を洗浄するための内視鏡洗浄装置において、人体近傍通信により送信された情報を受信するための受信手段と、受信手段により受信した内視鏡洗浄作業者特定情報を記録するための記録手段とを備えてなることを特徴とするものである。

【００１０】

本発明による内視鏡洗浄装置において、記録手段は、受信手段により受信した内視鏡個体特定情報を、内視鏡洗浄作業者特定情報と関連付けて記録するものとするのが好ましい。

【００１１】

また、内視鏡を納置して洗浄を行なうための洗浄槽と、洗浄槽を封止するための蓋と、蓋の開閉を行なうための足操作スイッチとを備えた場合に、受信手段を足操作スイッチに取り付けることが好ましい。

30

【００１２】

本発明の内視鏡洗浄用通信システムは、内視鏡洗浄作業者の近傍に配され、人体近傍通信により内視鏡洗浄作業者特定情報を送信するための送信手段と、内視鏡洗浄装置に配され、人体近傍通信により送信された内視鏡洗浄作業者特定情報を受信するための受信手段と、受信手段により受信した内視鏡洗浄作業者特定情報を記録するための記録手段とを備えてなることを特徴とするものである。

【００１３】

ここで、記録手段は、内視鏡洗浄装置内に設けられたストレージとしてもよいし、内視鏡洗浄装置とネットワークを介して接続されたＰＣ等の外部機器としてもよい。

40

【発明の効果】

【００１４】

本発明の内視鏡洗浄装置によれば、内視鏡を洗浄するための内視鏡洗浄装置において、人体近傍通信により送信された情報を受信するための受信手段と、受信手段により受信した内視鏡洗浄作業者特定情報を記録するための記録手段とを備え、内視鏡洗浄作業者が所持する端末から人体近傍通信を介して内視鏡洗浄作業者特定情報を取得するようにして、操作パネルやＲＦＩＤが内蔵されたネームプレート等に内視鏡洗浄作業者が手で触れる必要をなくしたため、内視鏡洗浄作業者特定情報を衛生的に取得することが可能となる。

【００１５】

50

上記内視鏡洗浄装置において、記録手段を、受信手段により受信した内視鏡個体特定情報を、内視鏡洗浄作業員特定情報と関連付けて記録するものとし、内視鏡個体特定情報も人体近傍通信を介して取得するようにすれば、内視鏡個体特定情報を取得するための手段を別途設ける必要がなくなるため、装置の構成を簡略化できる。

【 0 0 1 6 】

また、内視鏡を納置して洗浄を行なうための洗浄槽と、洗浄槽を封止するための蓋と、蓋の開閉を行なうための足操作スイッチとを備えた場合に、内視鏡洗浄作業員が確実に接触する足操作スイッチに受信手段を取り付ければ、内視鏡洗浄作業員特定情報や内視鏡個体特定情報等を確実に取得することが可能となる。

【 0 0 1 7 】

本発明の内視鏡洗浄用通信システムによれば、内視鏡洗浄作業員の近傍に配され、人体近傍通信により内視鏡洗浄作業員特定情報を送信するための送信手段と、内視鏡洗浄装置に配され、人体近傍通信により送信された内視鏡洗浄作業員特定情報を受信するための受信手段と、受信手段により受信した内視鏡洗浄作業員特定情報を記録するための記録手段とを備え、内視鏡洗浄作業員の近傍に配された送信手段から人体近傍通信を介して内視鏡洗浄作業員特定情報を取得するようにして、操作パネルやＲＦＩＤが内蔵されたネームプレート等に内視鏡洗浄作業員が手で触れる必要をなくしたため、内視鏡洗浄作業員特定情報を衛生的に取得することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明の一実施の形態の内視鏡洗浄装置の概観図

【図 2】上記内視鏡洗浄装置の超音波振動ユニットの概略断面図

【図 3】上記内視鏡洗浄装置の概略構成を示すブロック図

【図 4】上記内視鏡洗浄装置における洗浄時の状態を示す図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図 1 は本発明の一実施の形態の内視鏡洗浄装置の概観図、図 2 は上記内視鏡洗浄装置の超音波振動ユニットの概略断面図、図 3 は上記内視鏡洗浄装置の概略構成を示すブロック図、図 4 は上記内視鏡洗浄装置における洗浄時の状態を示す図である。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡洗浄装置 10 は、箱型に形成された装置本体 12 と上蓋 14 とから構成されている。装置本体 12 の下部前面には、上蓋 14 を開閉するためのフットペダル 23 が設けられており、フットペダル 23 が踏動されるに従って、上蓋 14 が電動で開閉するように構成されている。このフットペダル 23 には、人体近傍通信により送信された情報を受信するための受信機が取り付けられている。また、装置本体 12 には、内視鏡洗浄作業員が足で洗浄開始指示を入力可能なように、フットスタートスイッチ 24a が取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

装置本体 12 の上面には内視鏡 16 を収納する洗浄槽 18 が形成され、この洗浄槽 18 内には、回転型噴射装置 20 が設けられている。また、回転型噴射装置 20 の周囲の洗浄槽 18 の円環状の底面には超音波振動ユニット 22 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

以下、超音波振動ユニット 22 について詳細に説明する。図 2 に示すように、超音波振動ユニット 22 は、洗浄槽 18 の底面に設けられた振動板 28 と、この振動板 28 の下面側に取り付けられた複数の超音波振動子 30 によって構成されている。ここで、超音波振動子 30 は、例えばランジュバン型の超音波振動子（ＢＬＴ：Bolted Langevin type Transducers）によって形成されている。なお、振動板 28 は、図 1 から分かるように、その中心に回転型噴射装置 20 が配置されるように円環状の板体として形成され、複数の超音波振動子 30 が、振動板 28 の下側において円環に沿って配置されている。

【 0 0 2 3 】

なお、超音波振動ユニット 2 2 の形態はこのようなものに限定されず、例えば、方形の洗浄槽の側面に振動板および超音波振動子を配置して、洗浄槽の側面から振動波を発振するようにしてもよい。

【 0 0 2 4 】

また、装置本体 1 2 は、その上部前面に、複数のボタンを有する操作パネル 2 4、例えば液晶等を用いた表示用のディスプレイ 2 5、プリンター 2 6 のプリント用紙排出口、およびメディアリーダー/ライター 2 7 のメディア挿入口等が配置されている。操作パネル 2 4 は、内視鏡洗浄装置 1 0 を制御するコマンドを入力するためのスイッチである。また、ディスプレイ 2 5 には、洗浄作業の残り時間や、作業終了までの時間あるいはトラブル発生時の警告等が表示される。また、プリンター 2 6 は、内視鏡洗浄に関するデータ等を印刷するためのものである。また、メディアリーダー/ライター 2 7 は、挿入されたメディアから各種データを取り込んだり、内部に記録されている内視鏡洗浄に関するデータ等をメディアに書き込むためのものである。

10

【 0 0 2 5 】

また、装置本体 1 2 は、制御手段として不図示の中央処理装置 (C P U) を有しており、この C P U は、予め設定した洗浄プログラムに従って、回転型噴射装置 2 0 や超音波振動ユニット 2 2 等の各部の動作を制御し、内視鏡 1 6 の洗浄開始から終了までを自動で制御する。

【 0 0 2 6 】

内視鏡洗浄装置 1 0 の各構成要素は、図 3 に示すブロック図の通りである。図 3 に示す通り、内視鏡洗浄装置 1 0 の制御部は、メイン制御部 4 0 および負荷制御部 4 2 から構成されている。

20

【 0 0 2 7 】

メイン制御部 4 0 は、上述した中央処理装置 (C P U) を備えるとともに、負荷制御部 4 2 との間で様々な制御信号を通信するものである。

【 0 0 2 8 】

メイン制御部 4 0 には、上述のフットペダル 2 3、フットスタートスイッチ 2 4 a、操作パネル 2 4、ディスプレイ 2 5、プリンター 2 6 およびメディアリーダー/ライター 2 7 と、内視鏡洗浄作業特定情報等を記録するための記録手段としてのストレージ 4 1 が接続されている。このストレージ 4 1 は、HDD や SSD 等どのようなものを用いてもよい。

30

【 0 0 2 9 】

また、負荷制御部 4 2 には、内視鏡 1 6 の洗浄を行なうために必要な洗浄液の噴出動作や制御を行なうために必要なポンプ 5 0、バルブ 5 1、ソレノイド 5 2、ラバーヒーター 5 3、パルスモーター 5 4、水位センサ 5 5、リミットセンサ 5 6、流量センサ 5 7 および圧力/温度センサ 5 8 等が接続されている。

【 0 0 3 0 】

超音波振動子 3 0 の駆動制御については、専用の超音波制御部 4 3 が設けられており、この超音波制御部 4 3 は上記の負荷制御部 4 2 に接続されている。

【 0 0 3 1 】

また、メイン制御部 4 0 は、外部のコンピューター 4 5 とも接続されており、内視鏡洗浄作業特定情報等を外部のコンピューター 4 5 に送信可能に構成されている。

40

【 0 0 3 2 】

検査で使用された内視鏡 1 6 は、不図示の光源装置内蔵制御ユニット (内視鏡プロセッサ) から取り外され、内視鏡洗浄装置 1 0 の洗浄槽 1 8 に収納される。そして電気信号コネクタに防水キャップを取り付け、上蓋 1 4 が閉じられ、操作パネル 2 4 もしくはフットスタートスイッチ 2 4 a からのスタートコマンドの入力により、予め設定された洗浄工程に従って回転型噴射装置 2 0 による洗浄や、超音波振動ユニット 2 2 による洗浄が行なわれる。

【 0 0 3 3 】

50

回転型噴射装置 20 による洗浄は、洗浄槽 18 において収納されている内視鏡 16 に対し洗浄液を噴射することにより行なわれる。

【0034】

また、超音波振動ユニット 22 による洗浄は、洗浄槽 18 内に満たされている洗浄液中に振動波を発振させることにより、洗浄液中に浸漬された内視鏡 16 の洗浄が行なわれる。

【0035】

次に、上記内視鏡洗浄装置 10 における洗浄時の動作について説明する。

【0036】

図 4 に示すように、まず、本実施の形態の内視鏡洗浄装置 10 を使用する内視鏡洗浄作業 10 業者 60 は、人体近傍通信により内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報を送信するための送信機 60 a を、衣服のポケット等、人体の近傍に配置する。ここで、内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報は、内視鏡洗浄作業 10 業者の名前や ID 等、作業 10 業者を特定できる情報であればどのようなものでよい。

【0037】

また、本内視鏡洗浄装置 10 で洗浄されることが想定される内視鏡 16 についても、人体近傍通信により内視鏡 16 個体特定情報を送信するための送信機 16 a を取り付けておく。ここで、内視鏡 16 個体特定情報は、内視鏡のシリアルナンバーや ID 等、個体を特定できる情報であればどのようなものでよい。

【0038】

内視鏡 16 の洗浄を行なう際、まず、内視鏡洗浄作業 10 業者 60 が、内視鏡 16 を手に持った状態で、上蓋 14 を開けるためにフットペダル 23 を踏むと、内視鏡洗浄装置 10 では、内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報および内視鏡 16 個体特定情報の受信状態とし、フットペダル 23 に取り付けられている人体近傍通信用の受信機において、内視鏡洗浄作業 10 業者 60 の人体近傍に配置された送信機 60 a から人体近傍通信により内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報を受信するとともに、内視鏡洗浄作業 10 業者 60 が持つ内視鏡 16 (送信機 16 a) から人体近傍通信により内視鏡 16 個体特定情報を受信する。受信した内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報および内視鏡 16 個体特定情報は、両者が関連付けられてストレージ 41 に記録される。そして、内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報および内視鏡 16 個体特定情報が正しく受信されると、上蓋 14 を開け、洗浄槽 18 内に内視鏡 16 を納置させる。

【0039】

次に、内視鏡洗浄作業 10 業者 60 が、洗浄槽 18 内に内視鏡 16 を納置して、上蓋 14 を閉めるためにフットペダル 23 を踏むと、内視鏡洗浄装置 10 では、先に受信している内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報および内視鏡 16 個体特定情報を、実際に洗浄を行なうものとして確定させる。

【0040】

次に、内視鏡洗浄作業 10 業者 60 が、フットスタートスイッチ 24 a を踏動することによりスタートコマンドが入力されると、内視鏡洗浄装置 10 では、予め設定された洗浄工程に従って回転型噴射装置 20 による洗浄や、超音波振動ユニット 22 による洗浄を行なう。

【0041】

そして、洗浄工程が終了した後、洗浄消毒履歴情報が、先に記録されている内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報および内視鏡 16 個体特定情報と関連付けられてストレージ 41 に記録される。

【0042】

なお、ストレージ 41 に記録されている内視鏡洗浄作業 10 業者特定情報、内視鏡 16 個体特定情報および洗浄消毒履歴情報は、メディアリーダー/ライター 27 に挿入されているメディアにコピーしたり、外部のコンピューター 45 に送信することも可能である。

【0043】

上記一連の処理は、いずれもメイン制御部 40 に設けられた中央処理装置 (CPU) からの制御に基づいて行なわれる。

【0044】

上記の様に構成された本実施の形態の内視鏡洗浄装置 10 によれば、内視鏡洗浄作業
者 60 が所持する送信機 60 a から人体近傍通信を介して内視鏡洗浄作業
者特定情報を取得するようにして、内視鏡洗浄装置 10 等に内視鏡洗浄
作業 60 が手で触れる必要をなくしたため、内視鏡洗浄作業
者特定情報を衛生的に取得することが可能となる。

【0045】

以上、本発明の超音波洗浄機を適用した内視鏡洗浄装置について詳細に説明したが、本
発明は上記実施の形態に限定されるものではない。

【0046】

例えば、上記実施の形態においては、人体近傍通信用の受信機を蓋開閉用のフットペダ
ルに取り付けていたが、このような態様に限らず、洗浄開始を指示するためのフットスタ
ートスイッチに受信機を取り付ける等、内視鏡洗浄作業 60 が直接手で触れることなく、か
つ内視鏡洗浄作業 60 の人体が近接することが想定される位置であればどこに配してもよい
。

10

【0047】

また、上記以外にも、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変形を行
なってもよいのは勿論である。

【符号の説明】

【0048】

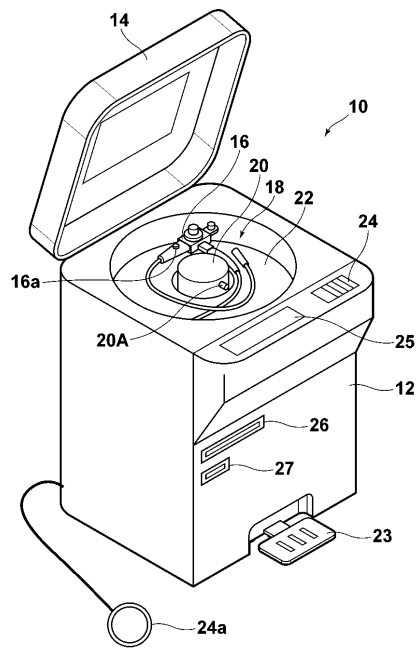
10	内視鏡洗浄装置
12	装置本体
14	上蓋
16	内視鏡
16 a	送信機
18	洗浄槽
20	回転型噴射装置
22	超音波振動ユニット
23	フットペダル / 受信機
24	操作パネル
24 a	フットスタートスイッチ
25	ディスプレイ
26	プリンター
27	メディアリーダー / ライタ
28	振動板
30	超音波振動子 (B L T)
40	メイン制御部
41	ストレージ
42	負荷制御部
43	超音波制御部
45	外部コンピューター
60	内視鏡洗浄作業 者
60 a	送信機

20

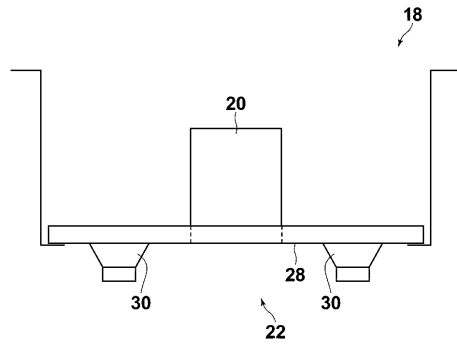
30

40

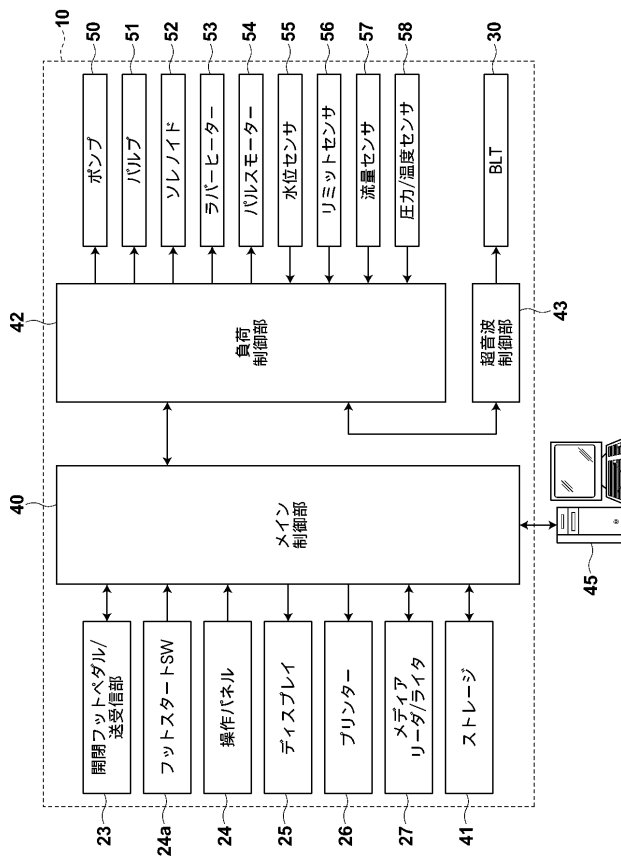
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

