

(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2015-212896

(P2015-212896A)

(43) 公開日 平成27年11月26日(2015.11.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 U	2C061
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/12 D	5C062
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/12 C	5E555
B41J 29/00 (2006.01)	G06F 3/048 620	
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/048 652A	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-95522 (P2014-95522)
 (22) 出願日 平成26年5月2日 (2014.5.2)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100099324
 弁理士 鈴木 正剛
 (72) 発明者 山田 直人
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AR01 AR03 CG02 CG15
 5C062 AA05 AA35 AA37 AB20 AB22
 AB25 AB38 AC04 AC05 AC38
 AC42 AC58
 5E555 AA16 AA62 BA04 BB09 BB27
 BC01 BC14 CA13 CA45 CB16
 CB74 CB82 DB11 DD06 DD11
 EA09 FA01

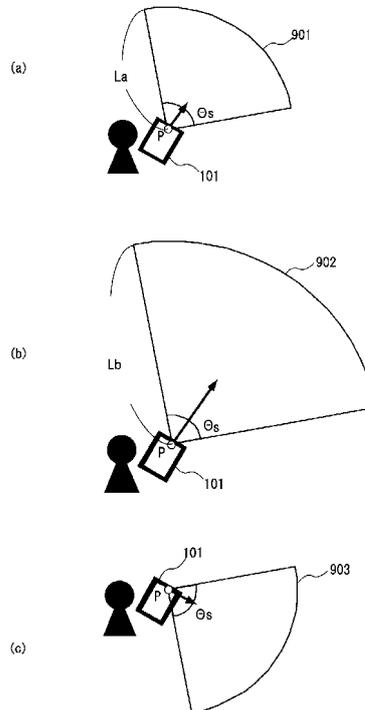
(54) 【発明の名称】 情報端末、情報処理装置、出力デバイスの選択方法、コンピュータプログラムおよび記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数の出力デバイスのいずれかを直感的な操作で選択することができる情報端末を提供する。

【解決手段】 情報端末101の現在位置をGPSで計測し、方角を電子コンパスで測位するとともに、ユーザが操作したフリックの方向および強度を表す情報を取得する。そして、取得した情報をもとに、現在位置を起点Pとして、方角および方向で定まる所定の角度sで拡がり、かつ強度により距離La, Lbが定まる検索範囲901~903を算出する。この検索範囲に含まれる位置に設置されている出力デバイスを検索し、検索された出力デバイスのいずれかに対してデータを出力する。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自端末の現在位置、自端末の基準方位に対する方角、自端末に対してユーザが入力した方向および強度を表す情報を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した情報をもとに、前記現在位置を起点として前記方角および方向で定まる所定の角度で拡がり、かつ前記強度により距離が定まる検索範囲を算出する検索範囲算出手段と、

算出した検索範囲に設置されている出力デバイスを検索する検索手段と、

検索された出力デバイスのうち前記ユーザが選択した出力デバイスに対して前記データを出力する出力手段と、を有する情報端末。

10

【請求項 2】

前記取得手段は、タッチスクリーンを搭載した操作パネルと、前記操作パネルにおける操作内容を判別する判別手段とを含んで構成され、

前記判別手段は、前記タッチスクリーンにおける指又はペンの移動を判別して前記方向を表す情報を出力するとともに、この操作で移動した距離および移動の際の加速度に基づいて前記強度を表す情報を出力する、請求項 1 記載の情報端末。

【請求項 3】

前記方向を表す情報は、指又はペンにより操作されたフリックの方向を表す情報であり、前記強度を表す情報は、前記フリックの距離および加速度から算出されるフリック強度である、請求項 2 記載の情報端末。

20

【請求項 4】

前記検索手段は、前記タッチスクリーンにおいて所定の操作がなされたことをトリガとして起動する、請求項 2 記載の情報端末。

【請求項 5】

前記検索手段は、前記データが前記タッチスクリーンに表示されている状態で前記フリックがなされたことを前記トリガとして起動する、請求項 4 記載の情報端末。

【請求項 6】

前記検索手段は、前記フリック強度が大きくなるにつれて前記角度と前記距離の少なくとも一方を大きくする、請求項 5 記載の情報端末。

【請求項 7】

前記検索手段は、前記検索範囲に設置されている出力デバイスが複数となるときに、これらの出力デバイスを、自端末からの距離、前記データに対する設定事項との適合性、前記データの出力可能時期のいずれかに応じて順位を定めたりストを生成し、このリストの順位にしたがって前記出力デバイスの情報を前記操作パネルに表示させる、

請求項 2 ないし 6 のいずれか 1 項記載の情報端末。

30

【請求項 8】

前記出力手段は、前記リストの最上位の出力デバイスに対して、当該出力デバイスが前記ユーザによって選択される前に、前記データを送信する、

請求項 7 記載の情報端末。

【請求項 9】

前記出力手段は、前記データを送信した出力デバイスが、ユーザによって選択された出力デバイスと一致するときは、当該出力デバイスに対して、以後の処理を継続させることを内容とする処理継続コマンドを送信する、請求項 8 記載の情報端末。

40

【請求項 10】

前記出力手段は、前記データを送信した出力デバイスが、ユーザによって選択された出力デバイスと異なるときは、ユーザが選択した出力デバイスに対して、前記データを送信する、請求項 8 記載の情報端末。

【請求項 11】

情報端末と通信可能な情報処理装置であって、

複数の出力デバイスの設置位置を含むデバイス管理情報を保持する保持手段と、

50

前記情報端末から、当該情報端末の現在位置を起点として当該情報端末の方角および当該情報端末においてユーザが入力した方向を表す情報により定まる所定の角度で拡がり、かつ当該情報端末においてユーザが入力した強度を表す情報により距離が定まる検索範囲を取得する取得手段と、

前記検索範囲に含まれる位置に設置されている出力デバイスを、前記保持手段に保持されているデバイス管理情報から検索する検索手段と、

検索された出力デバイスに関する情報を前記情報端末へ送信する送信手段と、
を有する、情報処理装置。

【請求項 12】

タッチスクリーンを搭載した操作パネルを有する情報端末から、複数の出力デバイスのいずれかを選択する際に、

前記情報端末の現在位置、当該情報端末の基準方位に対する方角、前記操作パネルに対してユーザが操作したフリックの方向および強度を表す情報を取得し、取得した情報をもとに、前記現在位置を起点として前記方角および方向で定まる所定の角度で拡がり、かつ前記強度により距離が定まる検索範囲を算出するとともに、算出した検索範囲に設置されている出力デバイスを検索し、

検索された出力デバイスのうち前記ユーザが選択した出力デバイスに対して前記データを出力することを特徴とする、

情報端末における出力デバイスの選択方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載された選択方法をコンピュータに実行させる、
コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、指定したデータを印刷させる出力デバイスを選択可能な情報端末に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話やタブレット端末などの情報端末が普及している。これに伴い、情報端末からの印刷要求も高くなっている。このような要求に対応し、情報端末から印刷出力可能な印刷装置で印刷する技術が提案されている。例えば、特許文献 1 に開示された技術では、ネットワーク上のサーバ上で管理している印刷装置およびそれが設置されている場所を情報端末上に表示する。ユーザは、その中から例えば印刷物を取りに行きやすい場所に設置している印刷装置を選び、そこから出力することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 323961 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に開示された技術では、印刷装置と場所情報とを一度に情報端末に送信する。ユーザは、目の前にある印刷装置に印刷させたい場合であっても、情報端末において一台ずつ設置位置を確認し、目の前の印刷装置かどうかを判別しなければならない。複数の印刷装置の一覧を表示する場合も同様である。そのため、このようなユーザに煩雑な作業を強いという問題があった。

このような問題は、印刷装置に限らず、それぞれ自端末からの情報を出力可能な出力デバイスが複数設置されている場合においても同様に生じる。

【0005】

本発明は、複数の出力デバイスのいずれかを直感的な操作で選択することができる情報

10

20

30

40

50

端末を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明が提供する情報端末は、自端末の現在位置、自端末の基準方位に対する方角、自端末に対してユーザが入力した方向および強度を表す情報を取得する取得手段と、前記取得手段で取得した情報をもとに、前記現在位置を起点として前記方角および方向で定まる所定の角度で拡がり、かつ前記強度により距離が定まる検索範囲を算出する検索範囲算出手段と、算出した検索範囲に設置されている出力デバイスを検索する検索手段と、検索された出力デバイスのうち前記ユーザが選択した出力デバイスに対して前記データを出力する出力手段と、を有するものである。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明の情報端末では、出力デバイスの検索範囲が情報端末の現在位置を起点として方向および方角で定まる角度をもって拡がり、その距離も強度を表す情報により定まる。そのため、方向を表す情報がユーザの意図通りでなかったとしても出力デバイスが検索され易くなる。また、強度を変えることにより検索範囲を変更することができるので、例えば強度を小さくすることで、予期しない出力デバイスが検索されることを回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

20

【図1】第1実施形態の画像処理システムの全体構成図。

【図2】情報端末の構成図。

【図3】出力デバイスの構成図。

【図4】第1実施形態における処理手順説明図。

【図5】操作パネルに表示されるメニュー画面の説明図。

【図6】操作パネルに表示される印刷設定画面の説明図。

【図7】操作パネルに表示されるフリックによる検索画面の説明図。

【図8】(a)～(c)はフリックの操作例を示す説明図。

【図9】(a)～(c)はフリックの操作に応じた検索範囲の説明図。

【図10】デバイス管理情報の内容例を示す図表。

30

【図11】操作パネルに表示される警告情報の説明図。

【図12】操作パネルに表示される候補デバイスの確認画面。

【図13】操作パネルに表示されるフリックによる検索画面。

【図14】第2実施形態の画像処理システムの全体構成図。

【図15】サーバの構成図。

【図16】第2実施形態における処理手順説明図。

【図17】(a)～(d)はフリックの操作に応じた検索範囲の説明図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態例を説明する。

40

[第1実施形態]

図1は、第1実施形態に係る画像処理システムの概略図である。

この画像処理システムは、ネットワーク100に接続される情報端末101と、それぞれ指定したデータの出力が可能でその設置位置が判明している複数の出力デバイス102～104とを含んで構成される。情報端末101は、タブレット型の携帯端末、携帯電話無線機、スマートフォン等であり、出力デバイス102～104と通信可能に構成される。出力デバイス102～104は、データ出力、例えばシートへの印刷などを行うデバイスである。本実施形態では、例えばMFP(Multi Function Peripheral)、又はSFP(Single Function Peripheral)のような印刷機能を有するデバイスを用いた場合の例を説明する。

50

【0010】

情報端末101の構成図を図2に示す。情報端末101は、システムバス200を介して接続された、CPU201、ROM202、RAM203、及び、不揮発性RAM210を有するコンピュータの一種である。

CPU(Central Processing Unit)201は、コンピュータプログラムを実行することにより、情報端末101全体の制御を行う。ROM(Read Only Memory)202は、上記のコンピュータプログラム及びその実行に必要なデータを格納する。

RAM(Random Access Memory)203は、CPU201の主メモリ及びワークエリア等である。不揮発性RAM210は、アプリケーションソフトウェア(以下、「AP」という)、画像データ、及び、出力デバイス102~104の属性等を表すデバイス管理情報(属性、位置情報、IPアドレス)を格納する。このデバイス管理情報は、ネットワークI/F(I/Fはインタフェースの略。以下同じ。)207を介して、図示しない外部装置からダウンロードすることができる。

10

【0011】

システムバス200には、操作パネル209の入出力制御を行う操作パネル制御部204も接続される。操作パネル209は、例えばタッチスクリーンを搭載した表示パネルである。操作パネル制御部204は、予め保持してあるパターンとの照合により、操作パネル209においてユーザが操作入力した内容を判別する。例えば操作パネル209における指又はペンの移動を判別し、これにより方向を表す情報を出力するとともに、この操作で移動した距離および移動の際の加速度に基づいて強度を表す情報を出力する。

20

【0012】

システムバス200には、電子コンパス205も接続される。電子コンパス205は、地磁気センサで微弱な地磁気を検出し、情報端末101が向いている水平面の方角(方位)が基準方位(例えば北)に対して何度かを表す方角認識情報を出力する。この方角認識情報は、例えば、CPU201が実行する方角検知用APのAPI(Application Programming Interface)を通じて取得することができる。

【0013】

システムバス200には、GPS制御部206も接続される。GPS制御部206は、図示しないGPS(Global Positioning System)を制御することで、情報端末101の現在位置を表す位置情報を出力する。位置情報は、良く知られているように、3軸(例えば緯度、経度、高度等)の情報で表される。なお、GPSに代えて、一般的な無線機能のWiFi等の各アクセスポイントからの電波強度に基づいて位置認識を行うようにしても良い。

30

【0014】

次に、出力デバイス102~104について説明する。各出力デバイス102~104は同一構成のデバイスなので、代表して、出力デバイス102の構成例を説明する。なお、特定の出力デバイスを区別する必要がない場合は符号を省略する。また、候補となる出力デバイスを「候補デバイス」と呼ぶ場合がある。

【0015】

図3は、この出力デバイス102の構成図である。出力デバイス102もまた、システムバス300を介して接続された、CPU301、ROM302、RAM303、及び、HDDを有するコンピュータの一種である。CPU301は、コンピュータプログラムを実行することにより、出力デバイス102全体の制御を行う。ROM302は、上記のコンピュータプログラム及びその実行に必要なデータを格納する。RAM303は、CPU301の主メモリ及びワークエリア等である。HDD(Hard Disk Drive)305には、ROM302と協働する他のコンピュータプログラム、CPU301が実行するAPのほか、印刷対象となるデータなどが格納される。

40

【0016】

システムバス300には、操作パネル制御部304及び図示しないキーボードが接続される。操作パネル制御部304は、操作パネル309を制御する。操作パネル309は、

50

ユーザに提供する操作のインタフェース画面を表示したり、インタフェース画面に対して操作された情報をCPU 201に伝えたりする。操作パネル209のインタフェース画面は、例えばタッチスクリーン機能を有する液晶表示画面である。

【0017】

システムバス300には、また、スキャナ310、デバイスI/F 306、ネットワークI/F 307が接続される。デバイスI/F 306には、プリンタエンジン311が接続されている。スキャナ310は、原稿を読み取り、画像データを生成する。プリンタエンジン311は、レンダリング部308にて画像データに展開されたデータをシートに印刷する。印刷は、操作パネル309を介して入力されたユーザの指示やネットワークI/F 307を介してネットワーク100上の外部装置から入力されたコマンドなどに基づいて行う。ネットワークI/F 307は、ネットワーク100を介して図示しない外部装置と通信を行うものであり、MAC (Media Access Control) アドレス等が格納されている。

10

【0018】

次に、情報端末101から所望の出力デバイスに印刷ジョブを実行させるときの処理の手順例を説明する。図4は、CPU 201が行う処理手順説明図であり、図5～図13は各処理における操作内容等の説明図である。

【0019】

図4を参照し、CPU 201は、ジョブ設定の一例となる印刷設定を行う(S101)。印刷設定は、操作パネル209を通じてユーザにより操作された内容を操作パネル制御部204が判別することにより行う。

20

図5は、操作パネル209に表示されているメニュー画面の例を示す。図示の例では、印刷ジョブの対象として指定するデータである画像データ502が表示されている。ユーザが印刷設定を行うためにMENUボタン501を押すと、CPU 201は、プルダウンメニューを操作パネル209に表示させる。ユーザが「印刷」のメニューを選択し、タッチ操作したことを検出すると、CPU 201は、印刷設定画面を呼び出し、操作パネル209に表示させる。

【0020】

印刷設定画面は、例えば図6に示される内容のものである。ユーザは、この印刷設定画面600より各印刷設定ボタン602～606を押下して、各種設定項目の内容の設定入力を行う。すなわち、用紙設定ボタン602、色設定ボタン603、印刷方向(両面/片面)設定ボタン604、レイアウト設定ボタン605、ホチキス設定ボタン606を押下し、図示しないそれぞれの印刷設定項目の内容を入力する。また、ページ指定項目の編集欄601にページの指定を入力することで、所望のページを印刷ページとして設定する。CPU 201は、上記のようにしてユーザが操作した内容を操作パネル制御部204を通じて取得することにより印刷設定の処理を行う。

30

【0021】

図4に戻り、CPU 201は、上記の印刷設定の処理をユーザが望む設定項目がある限り繰り返す(S102:N)。図6の印刷設定画面においてユーザにより決定ボタン607が押下されたことを操作パネル制御部204が判別すると(S102:Y)、CPU 201は、操作パネル209への方向および強度を表す情報の取得を可能にする。方向および強度を表す情報は、本実施形態では、フリック、すなわち指を所定の方向にすべらせる操作により特定される情報とする。そのため、CPU 201は、操作パネル209の画面を図7に示される内容に切り替える。図7の例では、「印刷したいデバイスへフリック」のメッセージを操作パネル209に表示することで、ユーザに、フリックの操作を促している。

40

【0022】

図7の画面において、フリックされない場合は(S104:N)、印刷設定解除を表す「戻る」ボタン700が押下を待つ(S105:N)。「戻る」ボタン700が押下されると(S105:Y)、S101の処理に戻る。これにより、操作パネル209は、図6

50

の印刷設定画面 600 へ遷移する（戻る）。

【0023】

図7の画面において、フリックの操作がなされると、CPU201は、その操作をトリガとして、ユーザが使用したい出力デバイスを検索するデバイス検索モードへ移行する（S104：Y）。そして、GPS制御部206から情報端末101の位置情報、電子コンパス205から情報端末101の方角認識情報、操作パネル制御部204からフリック方向情報を取得する（S106）。フリック方向情報は、操作の方向を表す情報である。さらに、フリック強度情報を取得する（S107）。フリック強度情報は、操作の強度を表す情報である。そして、取得したこれらの情報に基づいて、出力デバイスの検索範囲を算出する（S108）。つまり、CPU201は、デバイス検索モードへの移行に伴い、検索範囲算出手段として動作する。

10

【0024】

この処理の内容を図8および図9を参照して具体的に説明する。

図8(a)~(c)は、ユーザがフリックした状態を示す。また、図9(a)~(c)はフリックの操作内容に応じた検索範囲の算出の概念を示す。例えば、図8(a)のようにユーザが操作パネル209の画像データ502上で、指を上方に向けて、速度 V_{n1} 、距離 L_{n1} でフリックしたとする。このようなフリックの操作内容は、操作パネル209から操作パネル制御部204を介し、CPU201へ伝達される。

【0025】

CPU201は、フリック開始点 (x_0, y_0) とフリックした指が離れた点 (x_1, y_1) よりフリックされた方向を算出し、これをフリック方向情報としてRAM203に格納する。CPU201は、また、GPS制御部206を通じて位置情報を取得するとともに、電子コンパス205から上述した方角認識情報を取得し、RAM203に格納する。そして、位置情報、方角認識情報およびフリック方向情報を基に、情報端末101が、どの位置に存在して、水平面のどの方角（方位）を向き、ユーザによりどの方向にフリックされたかを検出する。その後、検出結果をRAM203に格納する。

20

【0026】

CPU201は、また、フリックされた際の速度 V_{n1} 、距離 L_{n1} より、フリック強度を算出し、これをフリック強度情報としてRAM203に格納する。なお、フリック強度は、速度、距離以外の他のアルゴリズムによっても算出が可能である。

30

【0027】

図9(a)は、図8(a)のようにフリックされたときに算出する検索範囲901を示す。図示の例では、情報端末101が向いている方角（方位）を中心として角度 s となる範囲を出力デバイスの設置位置の検索範囲とする。具体的には、位置情報により検索範囲の起点 P を定め、方角認識情報よりその起点 P から所定の角度（左右にそれぞれ $s/2$ ）を算出し、フリック強度情報により、その起点 P からの距離 (L_a) を算出する。

【0028】

図9(b)は図8(b)のようにフリックされたときに算出する検索範囲902を示す。また、図9(c)は図8(c)のようにフリックされたときに算出する検索範囲903を示す。図8(b)の例では、図8(a)のフリックに比較してフリック強度のみが強い。そのため、図9(b)では、起点 P からの距離 (L_b) が大きい検索範囲902となる。図8(c)は、操作パネル209上で、右に90度、方向を変えてフリックした場合の例である。この場合は、図9(c)のように、起点 P から右に90度方向を変え、強さに応じた距離の検索範囲903が算出される。

40

このように、操作パネル209におけるユーザのフリックの操作内容に応じて出力デバイスの検索範囲901~903が算出されるので、ユーザに対して、直感的に出力デバイスを選択させることができる。

【0029】

図4に戻り、CPU201は、ユーザのフリックの操作内容に応じて算出された検索範囲を表す検索範囲情報と、不揮発性RAM210に格納してあるデバイス管理情報を比較

50

し、検索範囲内のデバイスを検索する (S 1 0 9)。つまり、CPU 2 0 1 は、検索手段として動作する。デバイス管理情報はテーブル形式で格納されている。その内容例を図 1 0 に示す。

【 0 0 3 0 】

図 1 0 を参照すると、デバイス管理情報 DM は、出力デバイスのデバイス名 D 1、対応する型名 D 2、デバイスイメージ D 3 すなわち出力デバイスのシンボリックな概要図、IP アドレス D 4 を項目として含む。また、各デバイスが持っている各機能の属性情報 D 5、設置位置を表す設置位置情報 D 6 を項目として含む。

CPU 2 0 1 は、このデバイス管理情報 DM における設置位置情報 D 6 と、算出された検索範囲 9 0 1 ~ 9 0 3 とを照合することにより、検索範囲 9 0 1 ~ 9 0 3 に設置されている出力デバイス (デバイス名 D 1) を特定する。

10

【 0 0 3 1 】

算出した検索範囲 9 0 1 ~ 9 0 3 に、デバイス管理情報 DM に登録してある出力デバイス、つまり候補デバイスが存在しない場合がある (S 1 0 9 : N)。この場合、CPU 2 0 1 は、S 1 0 4 の処理に戻る。その際、例えば図 1 1 のようにデバイス候補がないことを示す警告表示 1 1 0 1 を操作パネル 2 0 9 に表示させる (S 1 1 0)。

【 0 0 3 2 】

検索範囲 9 0 1 ~ 9 0 3 に候補デバイスが存在する場合 (S 1 0 9 : Y)、CPU 2 0 1 は、デバイス管理情報 DM に登録されているデバイス名 D 1 を情報端末 1 0 1 の近傍にある順番でソートする。そしてソートした順に候補デバイスのリストを作成し (リストアップし)、RAM 2 0 3 に格納する (S 1 1 1)。

20

【 0 0 3 3 】

CPU 2 0 1 は、このリストを参照し、情報端末 1 0 1 の最も近傍にある候補デバイス、つまりリストの最上位にある候補デバイスに対して、画像データ 5 0 2 および印刷ジョブのコマンド情報を送信する (S 1 1 2)。画像データ 5 0 2 等の送信は、デバイス管理情報 DM の IP アドレス D 4 を参照し、ネットワーク I / F 2 0 7 を介して行う。

【 0 0 3 4 】

ネットワーク I / F 3 0 7 を介して画像データ 5 0 2 等を受信した候補デバイスの CPU 3 0 1 は、画像データ 5 0 2 およびコマンド情報を一度 HDD 3 0 5 に格納する。その後、レンダリング部 3 0 8 にて画像データ 5 0 2 の展開を行い、再度 HDD 3 0 5 に格納する処理までを実行しておく。

30

【 0 0 3 5 】

CPU 2 0 1 は、デバイス管理情報 DM を参照し、操作パネル 2 0 9 に、リストの最上位となる候補デバイスのデバイスイメージ、デバイス名、型名を含む確認画面を表示させる (S 1 1 3)。

図 1 2 は、操作パネル 2 0 9 に表示された確認画面の例を示す。ユーザは、確認画面 1 2 0 0 のデバイスイメージ 1 2 0 3 およびデバイス名、型名等から、意図した出力デバイスであるかどうかを確認する。違う場合には次候補ボタン 1 2 0 2 を押下する。これにより、CPU 2 0 1 は、リストの順番に沿って新たな候補デバイスのデバイスイメージ等を含む確認画面 1 2 0 0 を操作パネル 2 0 9 上に表示していく。

40

【 0 0 3 6 】

CPU 2 0 1 は、ユーザが、操作パネル 2 0 9 上に表示された候補デバイスを出力デバイスとして決定するかどうかを待つ (S 1 1 4 : N)。ユーザは、表示された候補デバイスが意図した出力デバイスであった場合は、決定ボタン 1 2 0 1 を押下する。これにより、CPU 2 0 1 は、表示中の候補デバイスが出力デバイスとして決定されたと判断し (S 1 1 4 : Y)、その候補デバイスへのコマンド情報 (印刷指示) の実行を確定する。

【 0 0 3 7 】

その際、CPU 2 0 1 は、ユーザによって選択された候補デバイスがリストの最上位の候補デバイスと一致するときは (S 1 1 5 : Y)、その候補デバイスに対して、以後の処理を継続させることを内容とする処理継続コマンドを送信する (S 1 1 6)。その候補デ

50

バイスへはS 1 1 2の処理で、画像データ5 0 2およびコマンド情報が送信され、画像データ5 0 2がその候補デバイスで展開されて、HDD 3 0 5内に格納されている。そのため、その候補デバイスのCPU 3 0 1は、処理継続コマンドを受信すると、HDD 3 0 5内の処理途中の画像データ5 0 2を呼び出し、デバイスI / F 3 0 6を介してプリンタエンジン3 1 1へ送信する。これにより、その候補デバイスのプリンタエンジン3 1 1は、画像データ5 0 2の印刷を行う。

【0 0 3 8】

このようにユーザが出力デバイスの決定を行う前に、リストの最上位の候補デバイスに画像データ等を送信し、印刷のための処理を行っておくことで、最上位の候補デバイスで行われる印刷の処理に要する時間を短縮することができる。

10

【0 0 3 9】

ユーザが選択した候補デバイスがリストの最上位の候補デバイス以外であった場合(S 1 1 5 : N)、CPU 2 0 1は、画像データ5 0 2およびコマンド情報を、選択された候補デバイスへ送信する(S 1 1 7)。その候補デバイスのCPU 3 0 1は、画像データ5 0 2等をネットワークI / F 3 0 7を介して受信し、レンダリング部3 0 8にて画像データ5 0 2を展開した後、その画像データ5 0 2をデバイスI / F 3 0 6を介してプリンタエンジン3 1 1へ送信する。これにより、その候補デバイスにおいて、画像データ5 0 2の印刷が行われる。

【0 0 4 0】

CPU 2 0 1は、候補デバイスへ画像データ5 0 2等の送信を開始した後、フリックをトリガとするデバイス検索モードを解除する(S 1 1 8)。これにより、フリックの操作が検索のトリガとしての機能から、通常のフリック操作に割り当てられた機能に切り替わる。すなわち、CPU 2 0 1が操作の切替手段として動作する。これにより、図1 3に示すように、フリックの操作による通常の画面遷移が可能となる。

20

CPU 2 0 1は、その後、画像データ5 0 2等を送信した候補デバイスからの印刷終了の通知を待つ(S 1 1 9 : N)。印刷終了の通知を受信したときは(S 1 1 9 : Y)、印刷のジョブを終了する。

【0 0 4 1】

このように、第1実施形態では、印刷設定完了後のユーザによるフリックの操作をデバイス検索モードへの移行のトリガとするとともに、フリックの操作内容に応じて、出力デバイスの検索範囲9 0 1 ~ 9 0 3を算出する。また、フリックの方向を中心に一定の角度 s で出力デバイスの検索範囲9 0 1 ~ 9 0 3を算出する。そのため、フリックの方向が正確でなくとも、確実に、出力デバイスを検索できるようになる。また、検索された候補デバイスが例えば情報端末1 0 1からの距離に応じた順序でリストアップされるので、1回のフリックの操作だけで、所望の出力デバイスを選択することが可能となる。

30

【0 0 4 2】

また、検索範囲9 0 1 ~ 9 0 3をフリック強度情報に基づいて変更するようにしたので、例えばユーザが目の前の出力デバイスを選択するときは、フリック強度を弱くしてリストアップされる候補デバイスを絞るなどの使用形態が可能になる。

さらに、リストアップされた最上位の候補デバイスに対して、予め画像データ5 0 2およびコマンド情報を送信しておくので、その候補デバイスの選択が確定した時点で、直ちに印刷ジョブを実行することができる。

40

【0 0 4 3】

[第2実施形態]

第2実施形態では、出力デバイスの検索範囲の算出の仕方を第1実施形態よりもバリエーションのあるものとする例を示す。また、第1実施形態で説明したデバイス管理情報DMを、どの情報端末からもアクセス可能なサーバ機能を有する情報処理装置に格納しておき、その情報処理装置で、候補デバイスの検索範囲の候補デバイスを特定するようにする。

【0 0 4 4】

50

図14は、第2実施形態に係る画像処理システムの概略図である。図1に示した形態との比較では、情報処理装置の一例となるサーバ1401が付加されている。情報端末101および出力デバイス102～104の構成は、第1実施形態と同様であるので、説明を省略する。

【0045】

図15はサーバ1401の構成例を示す。CPU1501はROM1502に格納されたコンピュータプログラムを実行することにより、サーバ機能を実現するための処理および本実施形態固有の処理を行う。ROM1502は、上記のコンピュータプログラムを格納する。RAM1503はCPU1501の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。HDD1504はデバイス管理情報DM（属性、位置情報、IPアドレス）DM等の情報を格納する。デバイス管理情報DMは、第1実施形態で説明したものと同様のものである。ネットワークI/F1505は、ネットワーク100からの送受信を行うインタフェースとして動作する。

【0046】

第2実施形態において情報端末101のCPU201が行う全体的な処理手順を図16に示す。図16において、サーバ1401が実行する部分を破線で示す。

図16を参照すると、CPU201は、第1実施形態と同様の手順で印刷設定を行い（S201、S202）、印刷設定完了後は、フリックによるデバイス検索モードに移行する（S203～S205）。また、第1実施形態と同様の手順で、情報端末101の位置情報、方角認識情報およびフリック方向情報を取得し、RAM203に格納する（S206）。さらに、フリックされた際のフリック強度情報を取得し、RAM203に格納する（S207）。そして、RAM203に格納されたこれらの情報に基づいて、出力デバイスの検索範囲を算出する（S208）。

【0047】

図17は、第2実施形態における出力デバイスの検索範囲の算出の概念を示す図である。図17(a)は図8(a)のフリックの場合の検索範囲1701、図17(b)は、図8(b)のフリック入力例の場合の検索範囲1702である。つまり、フリックの方角は同じであるが、フリック強度のみが強い場合の検索範囲の算出結果を示す。第1実施形態では、フリック強度に係らず、起点Pからの検索範囲の角度は一定であったが、第2実施形態では、フリック強度の情報をパラメータとして検索範囲の角度を変更する。

【0048】

例えば、フリック強度が予め定めた基準の強度以下の場合（図8(a)のフリック例）、起点Pから角度 sw で規定される検索範囲1701で検索する。他方、フリック強度が上記基準の強度を超える場合（図8(b)のフリック例）、起点Pから検索角度を ss ($sw < ss$) で規定される検索範囲1702で検索する。このように、フリック強度に応じて検索範囲の角度を変更することで、ユーザは、例えば目の前にある出力デバイスを選択する場合は、フリック強度を基準の強度以下にすることで、リストアップされる候補デバイスを絞ることができる。他方、出力デバイスの設置位置が不明の場合は、フリック強度を基準の強度を超えて強くすることで、検索範囲を拡げることができる。そのため、ユーザのフリックの方向に誤差があった場合であっても、意図する出力デバイスが検索範囲に入らないという障害を防ぐことができる。

【0049】

図17(c)、(d)は、最大の角度 ss で、フリック強度により、起点Pからの距離を変更し、検索範囲1703、1704を絞る状態を示す。このとき、検索範囲の角度を角度 sw ～ 角度 ss の範囲で変更するようにしても良い。つまり、フリック強度が大きくなるにつれて角度と距離の少なくとも一方を大きくすることができる。

このように検索範囲を絞ることで、ユーザは、近傍の意図しない出力デバイスが候補デバイスとしてリストアップされないとか、最上位の候補デバイスにしないという選択が可能となる。そのため、ユーザが意図する出力デバイスを選択しやすくなる。

【0050】

10

20

30

40

50

図16に戻り、CPU201は、情報端末101の位置情報のほか、上記のようにユーザのフリックにより算出された検索範囲を表す検索範囲情報、および、印刷のためのジョブ設定情報をサーバ1401へ送信する(S209)。サーバ1401(CPU1501)は、情報端末101より受信した検索範囲情報、位置情報およびジョブ設定情報をRAM1503に格納する。その後、CPU1501は、HDD1504に格納されているデバイス管理情報DMを呼び出し、RAM1503に展開する。

【0051】

CPU1501は、検索範囲情報とデバイス管理情報DMの設置位置情報D6とから各出力デバイスが検索範囲情報により特定される検索範囲にあるかどうかを照合し、ある場合は候補デバイスのリストを生成する。候補リストのリストへの掲載は、原則として情報端末101からの距離が小さい順を上位とするが、印刷設定情報をも考慮する。すなわち、候補デバイスについて、図6に示した印刷設定画面で設定された印刷設定情報とデバイス管理情報DMの機能属性情報D5とを照合し、一定の制限を付ける。

10

【0052】

例えば印刷設定情報が「カラー印刷」、「A3用紙印刷」であったとする。また、検索範囲の再近傍にある候補デバイスAの機能が「モノクロ印刷のみ」、「A4印刷のみ」であり、次に近傍にある候補デバイスBの機能が「カラー印刷可能」、「A3印刷可能」であったとする。このような場合に、候補デバイスBをリストの上位になるようにソートを行う。このとき、候補デバイスAについては、「カラー印刷ができません」などの警告情報を当該リストの候補デバイスAについて関連付ける。

20

【0053】

あるいは、印刷設定情報が「ホチキス有り」であり、リストアップされた候補デバイスにおいてステイプルができないときは、その候補デバイスが下位になるようにソートを行う。「両面」設定などについても同様である。その際、下位になった候補デバイスについては、下位になった理由、例えば「ステイプルができません」などの警告情報を当該リストの候補デバイスについて関連付ける。下位にする理由が複数となる場合は、理由数が多いほど下位になるようにソートする。

【0054】

このように、候補デバイスのリストを作成するに際し、印刷設定情報を考慮することで、ユーザは、情報端末101からの距離だけでなく、印刷設定の内容に制限を加えることのない候補デバイスを選択することが可能となる。

30

【0055】

検索範囲にデバイス管理情報DMに登録してある出力デバイスが存在しない場合(S210:N)、CPU1501は、候補デバイスが存在しないことを表す情報を情報端末101へ送信する(S211)。これにより、情報端末101は、例えば図11のように候補デバイスがないことを示す警告表示1101を操作パネル1209に表示(S212)し、S204の処理に戻る。

【0056】

CPU1501は、候補デバイスのリストの作成を終了すると(S210:Y、S213)、そのリストと、デバイス管理情報DMから読み出したデバイスイメージD3、IPアドレスD4とをネットワークI/F1505を介して情報端末101へ送信する。

40

情報端末101のCPU201は、ネットワークI/F207を介して受信したリスト、デバイスイメージD3、IPアドレスD4をRAM203に格納する(S214)。

CPU201のその後の処理(S215~S222)は、図4に示した第1実施形態の処理(113~S119)と同様となるので、説明を省略する。

【0057】

このように、第2実施形態では、情報端末101が、フリック強度に応じて角度および距離を変更した検索範囲を算出する。また、サーバ1401を設け、どの情報端末に対しても共通となるデバイス管理情報DMを利用できるようにした。その際、サーバ1401は、各情報端末から送信された検索範囲情報、位置情報のほかに、ユーザが設定した印刷

50

設定情報を基に、サーバ1401が候補デバイスのリストを作成して情報端末に返信する。そのため、例えばユーザが目の前の出力デバイスを選択するときは、フリック強度を弱くしてリストアップされる候補デバイスを絞り込むことが可能になる。また、ユーザが設定した印刷設定の内容に制限を加えることのない出力デバイスがリストアップされることを抑制することができる。

【0058】

なお、候補デバイスのリストの作成をサーバ1401が備えるデバイス管理情報DMを参照して情報端末101が行うようにしても良い。その際、ユーザが設定した印刷設定情報を基にリストの順位を変更することも情報端末101が行うようにしても良い。

【0059】

<変形例>

第1および第2実施形態では、決定ボタン607の押下後のフリックをデバイス検索モードへの移行（検索手段の起動）のトリガとしてする例を示した。しかし、本発明は、この例に限定されない。例えば、図5の操作パネル209の画像データ502上にユーザが指又はペンを置き、所定時間経過した後に離す操作（ロングタップともいう）を検出することをトリガとして検索手段を起動させるようにしても良い。

【0060】

第1および第2実施形態では、デバイス検索モードのトリガおよび検索範囲の算出に、フリックの操作を例に挙げて説明したが、スワイプ、ドラッグ、スライドその他、操作の方向および強度を認識できる操作であれば、フリック以外の操作であっても良い。

【0061】

第1および第2実施形態では、デバイス管理情報DMの内容として図10に示した項目D1～D6を例示したが、各出力デバイスの動作状況（印刷中、故障中等）などもデバイス管理情報DMに格納するようにしても良い。この場合は、動作中ないし故障中など、直ちに印刷ジョブを実行できない出力デバイスほどリストの下位になるようにソートする。下位になった理由を表す警告情報を当該出力デバイスに関連付けることは、上述の例と同じである。

【0062】

つまり、本発明は、検索範囲に含まれる位置に設置されている出力デバイスが複数となるときに、これらの出力デバイスをユーザが選択可能な候補デバイスとして特定する。その際、特定した候補デバイスを、自端末からの距離、データに対する設定事項との適合性、データの出力可能時期のいずれかに応じて選択の順位を定めたりリストを生成し、このリストを操作パネル209に表示させるものである。

【0063】

第1および第2実施形態では、画像データ等を候補デバイスに送信した時点でデバイス検索モードが解除される例を説明した。しかし、このような形態に限らず、処理継続コマンドまたは画像データ等を送信する度にその送信履歴を保持し、この送信をn回（nは1以上の自然数）行った場合にフリックの操作が検索のトリガ以外の機能に切り替わるようにしても良い。すなわち、候補デバイスの選択回数が所定回に達するまで検索を継続するようにしても良い。

【0064】

出力デバイス102に選択ランプ又はスピーカと、その駆動機構とを有する報知手段を付加し、画像データの出力デバイスとして自己が選択されたことを視覚又は聴覚によりユーザに知得させるようにしても良い。すなわち、選択ランプを点灯させたり、選択音を鳴動するようにしても良い。

【0065】

第1および第2実施形態では、デバイス検索のための処理を可能にするコンピュータプログラムが情報端末101のROM202に格納されていることを前提として説明したが、この例に限定されない。例えばCD-ROMやDVDのような可搬性の記録媒体に記録して流通させることが可能である。また、プログラムプログラムをプログラムサーバに記

10

20

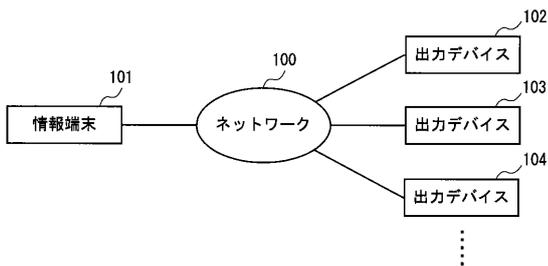
30

40

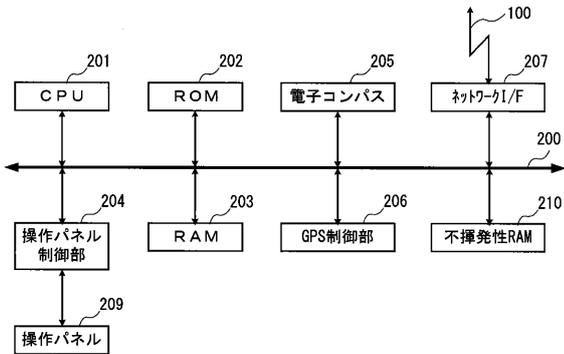
50

録しておき、適宜、ダウンロードして使用する形態も可能である。このようなコンピュータプログラムを汎用のコンピュータにインストールすることにより、上記の情報端末101を実現することができる。出力デバイス102、サーバ1401についても同様である。すなわち、出力デバイス102を動作させるためのコンピュータプログラム、あるいは、サーバ1401を動作させるためのコンピュータプログラムを可搬性の記録媒体に記録して流通させることが可能である。あるいは、プログラムサーバから、適宜ダウンロードして使用する形態も可能である。

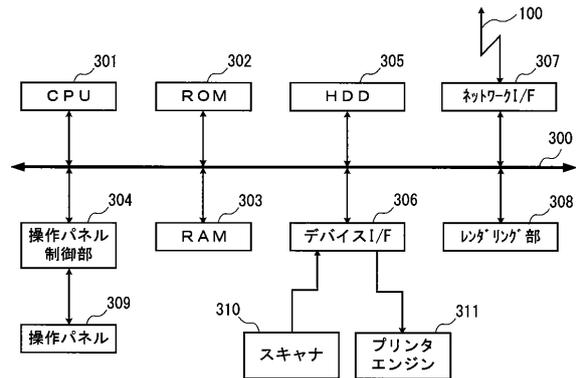
【図1】



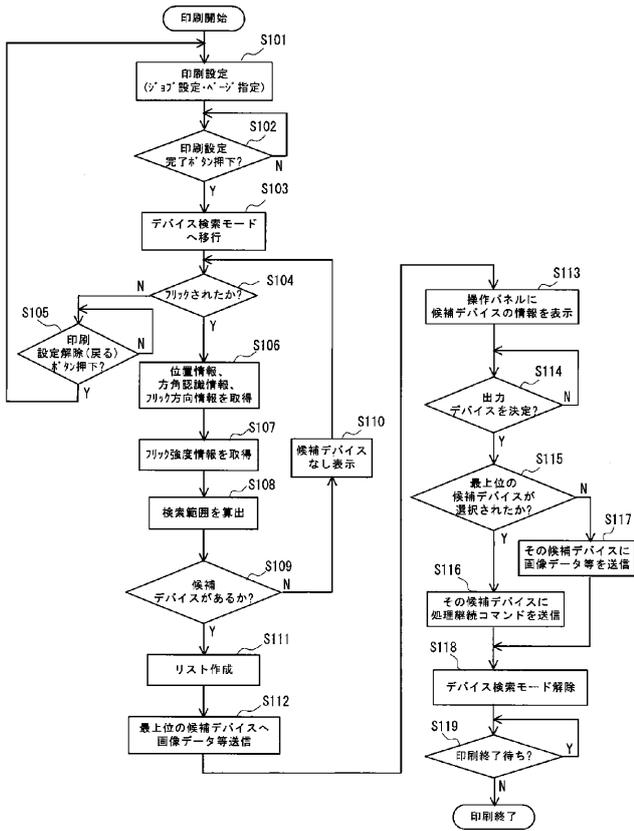
【図2】



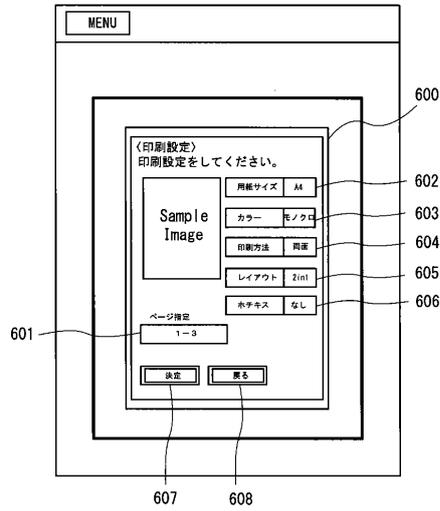
【図3】



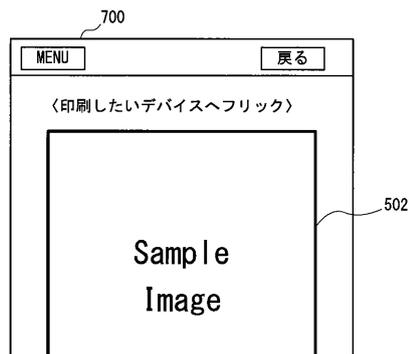
【図4】



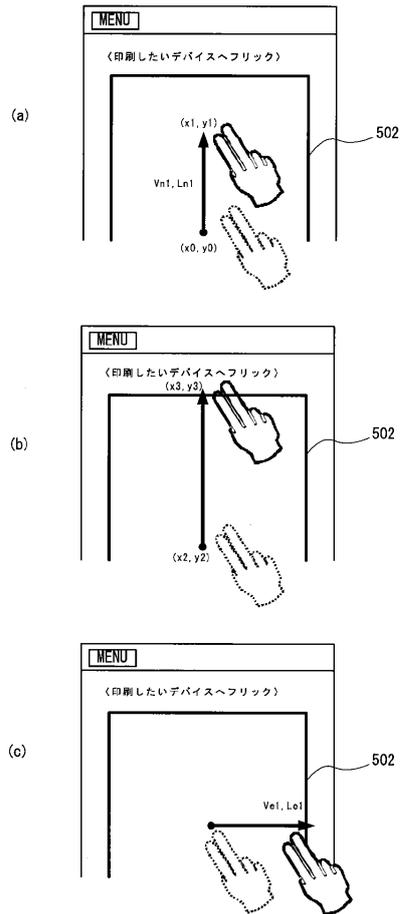
【図6】



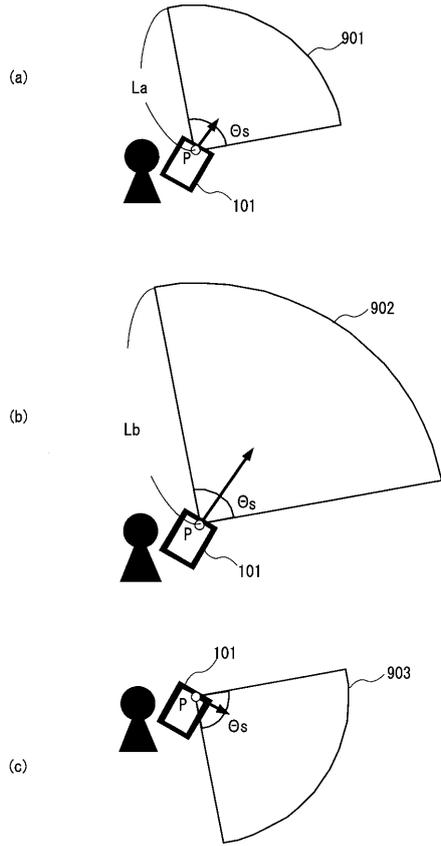
【図7】



【図8】



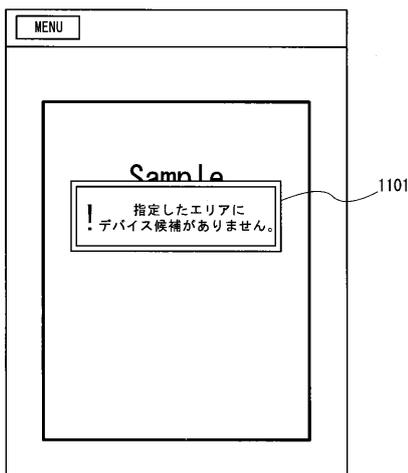
【図 9】



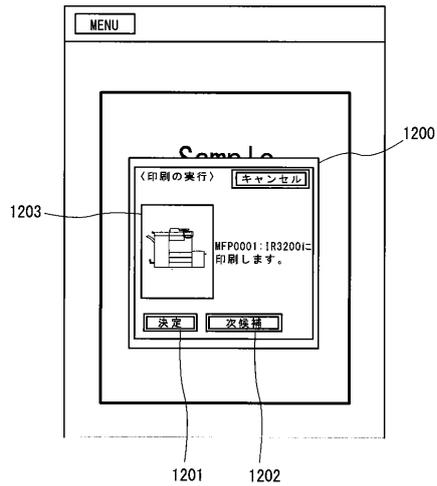
【図 10】

D.1		D.2		D.3		D.4		D.5				D.6			
デバイス名	型名	デバイス イメージ	IPアドレス	カラー	用紙	小キース	緯度	経度	設置位置情報	高度	緯度	経度	設置位置情報	高度	
MFP 0001	R 3200	R 3200jpe	172.24.107.xxx	Color	A3	Yes	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	
MFP 0014	R 2001	R 2001jpe	172.24.107.xxx	Mono	A3	No	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	
.....	
MFP 0007	IR 5500	IR 5500jpe	172.24.107.xxx	Color	A3	Yes	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	
SFP 0002	LPF 5500	LPF 5500jpe	172.24.107.xxx	Color	A4	No	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	35 41 30 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	139 41 22 xxxxxx	xxx	

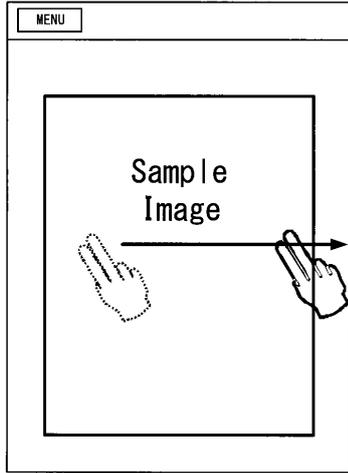
【図 11】



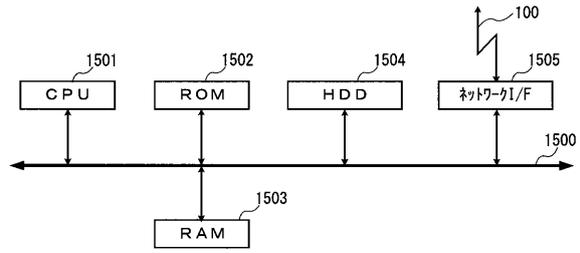
【図 12】



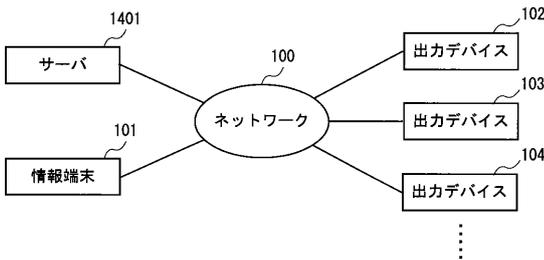
【図13】



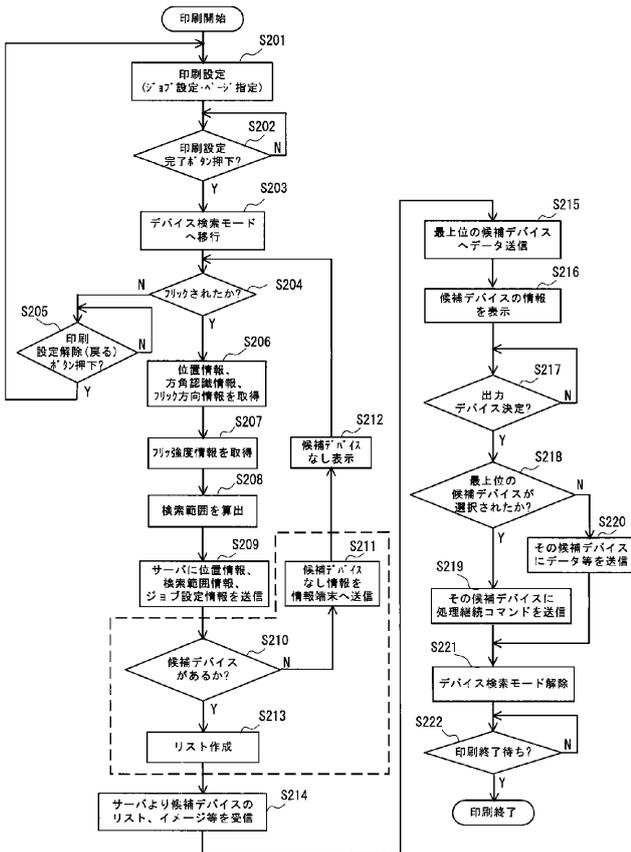
【図15】



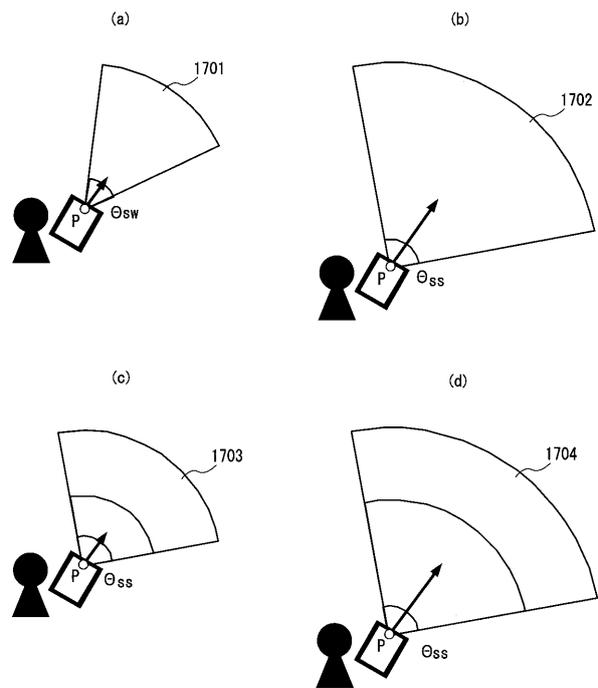
【図14】



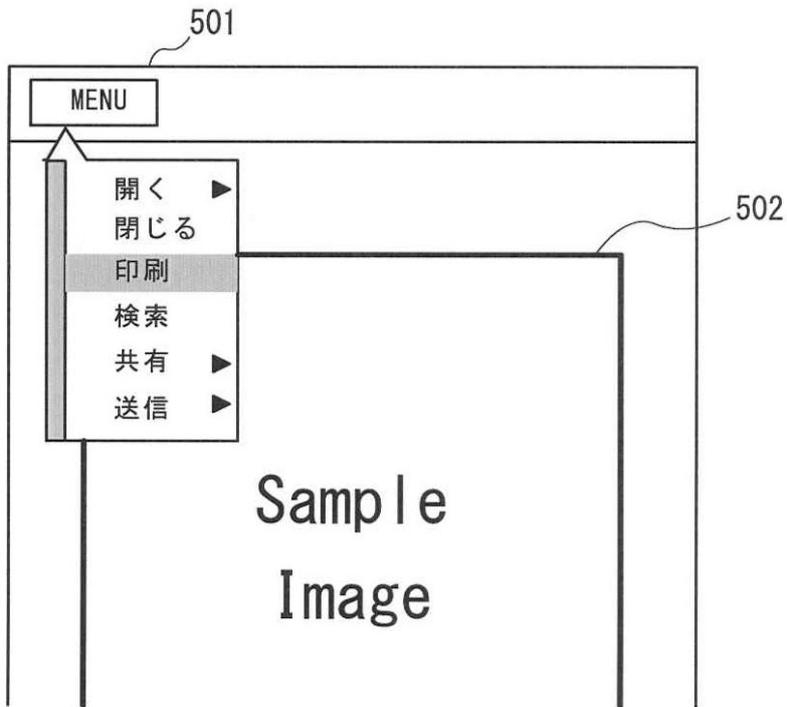
【図16】



【図17】



【 図 5 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

B 4 1 J 29/00

E

H 0 4 N 1/00

C