

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5693408号
(P5693408)

(45) 発行日 平成27年4月1日(2015.4.1)

(24) 登録日 平成27年2月13日(2015.2.13)

(51) Int. Cl.	F 1				
G06F 3/041 (2006.01)	G06F	3/041	500		
G06F 3/0481 (2013.01)	G06F	3/048	657A		
G06F 3/048 (2013.01)	G06F	3/048	652A		
G03G 21/00 (2006.01)	G03G	21/00	376		
H04N 1/00 (2006.01)	H04N	1/00	C		
請求項の数 10 (全 18 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2011-157554 (P2011-157554)
 (22) 出願日 平成23年7月19日(2011.7.19)
 (65) 公開番号 特開2013-25433 (P2013-25433A)
 (43) 公開日 平成25年2月4日(2013.2.4)
 審査請求日 平成26年3月19日(2014.3.19)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 (74) 代理人 110000970
 特許業務法人 楓国際特許事務所
 (72) 発明者 綿世 茂
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
 シャープ株式会社内
 審査官 若林 治男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示部と、

前記表示部に表示され、入力操作を受け付けると、対応する機能を発揮させる第1機能キーと、

前記表示部に表示され、入力操作を受け付けると、前記第1機能キーとは異なる機能を発揮させ、前記第1機能キーが有効状態のときには無効状態であり、前記第1機能キーが表示されている状態では非表示である第2機能キーと、

前記第1機能キーが入力操作を受け付けた後の第1段階で、前記第1機能キーを無効状態にし、かつ、前記第1機能キーを非表示にして前記第2機能キーを表示させ、前記第1段階が終了するまでの期間に、前記第1機能キーと第2機能キーが入力操作を受け付けた受付回数に応じて、前記第2機能キーを有効状態または無効状態に制御し、その後の第2段階では、前記第2機能キーを有効状態にする制御部と、

を備えた動作装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記第1段階が終了するまでの期間に、

前記第1機能キーと前記第2機能キーが入力操作を受け付けた受付回数が閾値未満のときには、前記第2機能キーを無効状態にし、

前記第1機能キーと前記第2機能キーが入力操作を受け付けた受付回数が閾値以上のときには、前記第2機能キーを有効状態にする、請求項1に記載の動作装置。

10

20

【請求項 3】

前記第 2 機能キーは、前記表示部における前記第 1 機能キーと同じ表示位置に表示される、請求項 1 または 2 に記載の動作装置。

【請求項 4】

前記第 2 機能キーは、前記第 1 機能キーと相反する機能を発揮させるキーである、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の動作装置。

【請求項 5】

前記第 1 段階は、
前記第 1 機能キーが入力操作を受け付けてから、
前記表示部が前記第 2 機能キーの画像を表示するまでの期間である、請求項 1 乃至 4 の
いずれかに記載の動作装置。 10

【請求項 6】

前記第 1 段階は、
前記第 1 機能キーが入力操作を受け付けてから、
前記表示部が前記第 2 機能キーの画像を表示し、さらに一定時間が経過するまでの期間
である、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の動作装置。

【請求項 7】

用紙に画像を形成する画像形成部を備えた、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の動作装置。

【請求項 8】

前記第 1 機能キーは、前記画像形成部に画像形成を開始させるキーであり、
前記第 2 機能キーは、前記画像形成部に画像形成を中止させるキーである、請求項 7 に
記載の動作装置。 20

【請求項 9】

情報処理を行ってデータを作成する情報処理部と、前記情報処理部が作成したデータを
外部装置に送信する通信部と、を備えた、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の動作装置。

【請求項 10】

前記第 1 機能キーは、前記外部装置に特定の機能を開始させるキーであり、
前記第 2 機能キーは、前記外部装置に特定の機能を中止させるキーである、請求項 9 に
記載の動作装置。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示部に表示したキーの入力操作を受け付け、その入力操作に応じた動作を
行う動作装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成装置などの複数の機能を備える装置には、表示部に複数のキーを表示し
、ユーザが行った所定のキーの入力操作を受け付け、その操作されたキーに応じた動作を
行うものがある。従来、複数の機能を容易に選択できるように、タッチパネルの周縁部に
入力領域が設けられた操作パネル入力装置が開示されている（例えば、特許文献 1 参照。
）。 40

【0003】

特許文献 1 に記載の操作パネル入力装置は、基本的な機能を設定するキーが四隅に表示
された基本画面をタッチパネルに表示し、いずれかのキーが選択されると、詳細な機能を
設定するキーが四隅に表示された詳細画面を表示部に表示する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2007 - 286796 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に記載の操作パネル入力装置では、ユーザがキーを選択するときに、キーの表示位置を誤って数回連続して操作（タッチ）することがあった。操作入力装置では、キーが操作される毎に画面の表示を切り替えて、別の機能を選択するキーを表示するので、ユーザは、結果的に、連続して複数のキーを操作して、詳細画面の表示される機能選択キーを操作したことになる。そのため、上記操作入力装置では、ユーザが選択したい機能と異なる機能が選択されてしまうという問題があった。

【0006】

また、特許文献1に記載の操作パネル入力装置では、複数の機能を動作させるように指示を受け付けた場合、装置の制御部は、複数の処理を同時進行させるため、表示部における画像の切り替えが遅延することがあった。この場合、内部処理においては、画像の切り替え後の状態に移行しているので、操作したキーに替わって表示されるキーが何であるかを知っているユーザは、詳細画面のキーに設定された機能を有効にするために、基本画面に表示されるキーを何回も連続して操作することがあった。操作入力装置は、画像の切り替え後の操作を受け付けるため、ユーザの意図した機能が設定されることもある。しかし、キーを操作した回数によっては、詳細画面から、さらに詳細な機能の設定画面に切り替わるため、ユーザが意図した機能と違う機能が選択されることがあった。

【0007】

そこで、本発明は、キーの操作を受け付けたときに、ユーザの誤操作により、装置が誤動作するのを防止できる動作装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明の動作装置は、表示部と、第1機能キーと、第2機能キーと、制御部と、を備えている。表示部は、第1機能キーと第2機能キーを表示する。第1機能キーは、入力操作を受け付けると、対応する機能を発揮させる。第2機能キーは、入力操作を受け付けると、第1機能キーとは異なる機能を発揮させ、第1機能キーが有効状態のときは無効状態であり、第1機能キーが表示されている状態では非表示である。制御部は、第1機能キーが入力操作を受け付けた後の第1段階で、第1機能キーを非表示にして第2機能キーを表示させる。そして、制御部は、第1段階が終了するまでの期間に、第1機能キーと第2機能キーが入力操作を受け付けた受付回数に応じて、第2機能キーの状態を有効状態または無効状態に制御し、その後の第2段階では、前記第2機能キーを有効状態にする。

【0009】

ユーザが第1機能キーと第2機能キーを操作する回数は、その状況によって異なる。例えば、ユーザが第2機能キーを操作するつもりがないのに、第1機能キーと替わって表示される第2機能キーを誤って数回操作してしまうことがある。また、ユーザが、第1機能キーに替わって第2機能キーが表示されるのを知っている場合には、第2機能キーの機能を有効にするために、第1機能キーまたは第2機能キーを、意識して何回も操作することがある。この発明では、第1段階が終了するまでの期間に、第1機能キーと第2機能キーが入力操作を受け付けた受付回数に応じて、第2機能キーの状態を有効状態または無効状態に制御する。したがって、上記のように、ユーザが第1機能キーと第2機能キーを操作した状況に応じてキー操作を受け付けるか否かを決定でき、ユーザの誤操作により、装置が誤動作するのを防止できる。

【0010】

上記発明の動作装置では、第1段階が終了するまでの期間に、第1機能キーと第2機能キーの操作の受付回数が閾値未満のときには第2機能キーを無効状態にし、第1段階が終了するまでの期間に第1機能キーと第2機能キーの操作の受付回数が閾値以上のときには第2機能キーを有効状態にする。

【0011】

これにより、ユーザが第1機能キーと第2機能キーを誤って操作したときには、その操作を受け付けないので、ユーザが意図しない機能が設定されるのを防止できる。また、ユーザが第2機能キーの機能を有効にするために、第1機能キーと第2機能キーを意識して閾値以上の回数操作したときには、第2機能キーの操作を受け付けるので、ユーザは意図した機能を設定できる。さらに、第2機能キーに替わって第3の機能キーを表示するように設定されている場合でも、第3の機能キーの操作を受け付けないので、ユーザが第1機能キーと第2機能キーを操作しても、ユーザが意図しない機能が設定されるのを防止できる。

【0012】

上記発明では、第1機能キーと、第2機能キーは、表示部の同じ表示位置に表示するのが好ましい。第1機能キーが入力操作を受け付けて非表示になり、第2機能キーが表示されたときに、第2機能キーの表示位置を容易に把握できるからである。

10

【0013】

上記発明では、第1機能キーと、第2機能キーは、相反する機能を発揮させるキーに設定するのが好ましい。第1機能キーを誤って操作した場合には、操作後にすぐに第2機能キーを操作することで、第1機能キーに設定された機能と相反する機能を直ちに設定できるからである。

【0014】

上記発明では、第1段階を、第1機能キーが入力操作を受け付けてから、表示部が第2機能キーの画像を表示するまでの期間に設定する。これにより、表示部において第1機能キーから第2機能キーに表示する画像の切り替えが遅延することがあっても、ユーザの意図に応じた機能を設定できる。

20

【0015】

上記発明では、第1段階を、第1機能キーが入力操作を受け付けてから、表示部が第2機能キーの画像を表示し、さらに一定時間が経過するまでの期間に設定する。第1機能キーが操作されると第2機能キーがすぐに表示される場合、ユーザが第1機能キーを誤って数回タッチすると、第2機能キーがタッチされたことになり、第2機能キーに設定された機能が有効になるおそれがある。しかし、上記のように設定することで、誤操作を受け付けられるのを防止できる。

【0016】

30

上記発明においては、動作装置は、画像形成部を備えており、画像形成装置として機能する。この場合、第1機能キーを、画像形成部に画像形成を開始させる機能を発揮させるキーに設定し、第2機能キーを、画像形成部に画像形成を停止させる機能を発揮させるキーに設定する。これにより、画像形成部に誤って画像形成を開始させてしまった場合には、コピー中止キーを所定回数操作することで、画像形成を中止できる。

【0017】

また、上記発明においては、動作装置は、情報処理部と通信部を備えており、情報処理装置として機能する。この場合、第1機能キーを外部装置に特定の機能を開始させるキー、第2機能キーを外部装置に特定の機能を中止させるキーに設定する。これにより、動作装置により外部装置の動作を制御でき、誤操作により外部装置が誤動作するのを防止できる。

40

【発明の効果】

【0018】

この発明によれば、キーの操作を受け付けたときに、ユーザの誤操作により、装置が誤動作するのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置の上部の斜視図である。

【図2】本発明の実施形態に係る画像形成装置のブロック図である。

【図3】画像形成装置の概略構成を示す正面透視図である。

50

【図４】操作装置のブロック図である。

【図５】操作装置に表示されるホーム画面の画像である。

【図６】操作装置に表示されるコピー基本画面の画像である。

【図７】（Ａ）は、操作装置に表示されるコピー実行画面の画像である。（Ｂ）は、（Ａ）とは異なるコピー実行画面の画像である。

【図８】操作装置の副制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図９】主装置の主制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図１０】主装置が行うがコピー処理を説明するためのフローチャートである。

【図１１】タイミングチャートである。

【図１２】本発明の第２実施形態に係る情報処理装置のブロック図である。

10

【図１３】表示部に表示される印刷開始画面の画像である。

【図１４】表示部に表示される印刷実行画面の画像である。

【図１５】情報処理装置の制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図１６】画像形成装置の主制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【００２０】

まず、本発明の第１実施形態に係る動作装置について説明する。図１に示すように、動作装置の一例である画像形成装置１００は、操作装置１及び主装置２を備えている。操作装置１は、表示部１０と、操作部１４（タッチパネル７６）を備えている。操作部１４は、表示部１０の表示面の上側に配置されている。

20

【００２１】

なお、図１及び後述の図３においては、原稿台３１の上面に設ける蓋部材の表示を省略している。

【００２２】

図２に示すように、操作装置１は、表示部１０、操作部１４、記憶部１５、及び副制御部４０を備えている。また、操作装置１は、コピーキー１２０と、コピー中止キー１３０を備えている。コピーキー１２０とコピー中止キー１３０は、表示部１０に表示される。

【００２３】

主装置２は、画像読取部３、画像形成部４、給紙部５、記憶部６、画像処理部７、通信部８、及び主制御部９を備えている。

30

【００２４】

主制御部９は、画像形成装置１００の各部を制御する。また、副制御部４０は、主制御部９が出力した制御信号に基づいて、操作装置１の各部を制御する。また、副制御部４０は、操作部１４で受け付けた操作に応じた信号を主制御部９に出力する。

【００２５】

図３に示すように、画像読取部３は、原稿台３１及びスキャナユニット３２により構成されている。画像読取部３は、原稿台３１に置かれた原稿の画像を、スキャナユニット３２で読み取る。

【００２６】

画像形成部４は、画像形成ユニット４４Ｙ、４４Ｍ、４４Ｃ、４４Ｋ、一次転写ベルト４５、支持ローラ４６、一次転写ベルト駆動ローラ４７、一次転写ローラ４４１～４４４、二次転写ユニット４８、及び定着ユニット４９により構成される。画像形成ユニット４４Ｙ、４４Ｍ、４４Ｃ、４４Ｋは、それぞれ、イエロー、マゼンタ、シアン、及びブラックの各トナー像を形成する。画像形成ユニット４４Ｙ、４４Ｍ、４４Ｃ、４４Ｋの上方には、無端ベルトである一次転写ベルト４５が配置されている。一次転写ベルト４５は、支持ローラ４６と一次転写ベルト駆動ローラ４７に掛け渡されてループ状に張架され、矢印Ｒにて示す方向に回転する。一次転写ベルト４５の内周側には、一次転写ローラ４４１～４４４が配置されている。一次転写ローラ４４１～４４４は、一次転写ベルト４５を挟んで、各画像形成ユニット４４Ｙ、４４Ｍ、４４Ｃ、４４Ｋに設けられた感光体ドラム４０１～４０４に対向している。

40

50

【 0 0 2 7 】

画像形成部 4 は、画像読取部 3 が読み取った画像に基づいて、カラーまたはモノクロのトナー像を形成し、二次転写ユニット 4 8 により給紙された用紙にトナー像を転写する。また、定着ユニット 4 9 で、用紙にトナー像を定着させる。

【 0 0 2 8 】

給紙部 5 は、給紙トレイ 5 5、給紙ローラ 6 1 ~ 6 4、排紙ローラ 6 5、及び排紙トレイ 4 1 により構成される。給紙トレイ 5 5 は、画像形成ユニット 4 4 Y、4 4 M、4 4 C、4 4 K の下方に配置されている。給紙部 5 は、画像形成部 4 が形成したトナー像の二次転写ユニット 4 8 まで用紙を搬送し、トナー像が転写された用紙を定着ユニット 4 9 に搬送し、トナー像が定着後の用紙を排紙トレイ 4 1 に排出する。

10

【 0 0 2 9 】

図 2 に示したように、記憶部 6 は、画像処理部 7 が画像処理した画像や、通信部 8 が受信した印刷データなどを一時的に記憶する。

【 0 0 3 0 】

画像処理部 7 は、操作部 1 4 で縮小 / 拡大などの画像処理機能を選択するキーの操作を受け付けたときには、画像読取部 3 が読み取った画像に対して画像処理を行って、画像形成部 4 に画像データを出力する。また、画像処理部 7 は、通信部 8 が受信した画像データを画像処理して画像形成部 4 に出力する。

【 0 0 3 1 】

通信部 8 は、通信ネットワーク 1 4 0 に接続された情報処理装置 1 1 0 などの外部装置から送られてきた画像データを受信して、画像処理部 7 に画像データを出力する。

20

【 0 0 3 2 】

図 4 に示すように、表示部 1 0 は、LED 駆動回路 7 1、バックライト用の複数の LED 7 2、液晶駆動回路 7 3、及び液晶パネル 7 4 を備えている。操作部 1 4 は、タッチ位置検出回路 7 5、及びタッチパネル 7 6 を備えている。記憶部 1 5 は、ROM 5 0 及び RAM 6 0 を備えている。

【 0 0 3 3 】

LED 駆動回路 7 1 は、バックライト用の複数の LED 7 2 に対して、点灯 / 消灯や輝度などの制御を行う。

【 0 0 3 4 】

液晶駆動回路 7 3 は、液晶パネル 7 4 を制御して、液晶パネル 7 4 にコピーキー 1 2 0 やコピー中止キー 1 3 0 などの画像を表示させる。

30

【 0 0 3 5 】

タッチ位置検出回路 7 5 は、タッチパネル 7 6 のタッチ位置を検出して、タッチ位置に応じた信号を副制御部 4 0 に出力する。なお、タッチパネル 7 6 は、感圧式と静電式のいずれでもよい。

【 0 0 3 6 】

画像形成装置 1 0 0 では、電源投入直後の初期状態のときやジョブの待ち受け状態のときなどには、副制御部 4 0 は、図 5 に示すホーム画面 8 1 の画像を液晶パネル 7 4 に表示させる。ホーム画面 8 1 は、ユーザが画像形成装置 1 0 0 に実行させるジョブを選択するための画面である。ホーム画面 8 1 には、複数のジョブ選択用のアイコン 1 0 1 ~ 1 0 8 が表示される。

40

【 0 0 3 7 】

記憶部 1 5 は、液晶駆動回路 7 3 が液晶パネル 7 4 に表示させる複数の画像、及び各画像に含まれるアイコンやキーの表示位置の座標情報を ROM 5 0 で予め記憶している。副制御部 4 0 は、液晶駆動回路 7 3 により液晶パネル 7 4 に画像を表示させると、その画像に含まれるアイコンやキーの座標情報を、ROM 5 0 から読み出す。また、液晶パネル 7 4 に表示する画像を RAM 6 0 で一時的に記憶している。

【 0 0 3 8 】

タッチパネル 7 6 は、ユーザがタッチした位置に応じた信号を副制御部 4 0 に対して出

50

力する。例えば、タッチパネル76においてタッチされた位置（例えばタッチされた中心位置）の座標の情報を出力する。

【0039】

副制御部40は、タッチパネル76が出力したタッチ位置の座標が、液晶パネル74に表示させている画像のいずれのアイコンまたはキーの表示位置であるかを確認する。そして、副制御部40は、タッチ位置の座標が、アイコンまたはキーの表示位置である場合には、そのアイコンまたはキーがタッチされたものとして、アイコンまたはキーがタッチされた旨の信号（タッチ検出信号）を主制御部9に出力する。

【0040】

主制御部9は、タッチ検出信号が入力されると、そのタッチ検出信号に応じた処理を行う。

10

【0041】

なお、以下の説明では、副制御部40が、アイコン（またはキー）がタッチされた位置を検出してタッチ検出信号を出力する一連の処理について、説明を簡略化する。例えば、以下の説明では、タッチパネル76において、液晶パネル74が表示する画面に含まれるアイコン（またはキー）の表示位置がタッチされることを、画面のアイコン（またはキー）がタッチされる、と記載する。

【0042】

副制御部40は、ホーム画面81のコピーアイコン101のタッチを検出すると、ホーム画面81に替えて、図6に示すコピー開始画面82の画像を液晶パネル74に表示する。

20

【0043】

図6に示すように、コピー開始画面82は、設定キー群111、ジョブキー群112、数字キー群113、及び第1機能キーであるコピーキー120を備えている。

【0044】

設定キー群111は、コピージョブを選択した際に、さらに詳細な機能を設定するためのキー群である。図6には、設定キー群111の一例として、カラーモードキー、原稿キー、コピー濃度キー、倍率キー、及び用紙キーを表示している。

【0045】

ジョブキー群112は、コピーに連動させたジョブなどを設定するためのキー群である。図6には、ジョブキー群112の一例として、プログラム呼び出しキー、印刷と同時に送信キー、自動一時保存キー、ファイリングキー、エコプログラムキーを表示している。

30

【0046】

数字キー群113は、コピー部数などを入力するためのキー群であり、図6にはテンキーとクリア（C）キーを表示している。

【0047】

コピーキー120は、画像形成装置100にコピー処理を開始させるためのキーである。

【0048】

副制御部40は、コピー開始画面82のコピーキー120のタッチを検出すると、コピー開始画面82に替えて、図7に示すコピー中止画面83の画像を液晶パネル74に表示する。

40

【0049】

図7（A）に示すように、コピー中止画面83は、コピー開始画面82とキーのレイアウトはほぼ同様であり、設定キー群111、ジョブキー群112、数字キー群113、及び第2機能キーであるコピー中止キー130を備えている。

【0050】

コピー中止キー130は、コピー中止画面83において、コピー開始画面82のコピーキー120と同じ表示位置（同じ座標）に表示される。

【0051】

50

コピー中止キー 130 は、入力操作を受け付けると、コピーキー 120 に設定された機能とは異なる機能、すなわちコピーキー 120 と相反する機能であるコピー中止機能を発揮させる。また、コピー中止キー 130 は、コピーキー 120 が有効状態のときは無効状態であり、コピーキー 120 が表示されている状態では非表示である。なお、キーの有効状態とは、キーが入力操作を受け付けて機能を発揮させることができる状態であり、キーの無効状態とは、キーが入力操作を受け付けない状態である。

【0052】

コピー中止画面 83 では、選択できるキーが限定される。すなわち、設定キー群 111 は、キーの枠のみが表示され、いずれのキーも選択できなくなる。ジョブキー群 112 は、一部のキーのみが選択できる。図 7 には、プログラム呼び出しキーとエコプログラムキーのみを選択できる場合を示している。数字キー群 113 は、全て選択できる。

10

【0053】

このように、コピー開始画面 82 とコピー中止画面 83 のレイアウトを同様にするとともに、機能が相反するコピーキー 120 とコピー中止キー 130 を同じ位置に配置することで、ユーザは、コピーキー 120 やコピー中止キー 130 の表示位置を探ることなく、直感的にキーを選択できる。

【0054】

なお、図 7 (B) に示すコピー中止画面 83 B ように、コピー中止キー 130 B を、コピー開始画面 82 のコピーキー 120 と同じ表示位置 (同じ座標) に表示せずに、コピーキー 120 と隣接する位置に表示させることも可能である。このように表示しても、ユーザは、コピーキー 120 やコピー中止キー 130 B の表示位置を探ることなく、直感的にキーを選択できる。

20

【0055】

本発明では、コピーキー 120 とコピー中止キー 130 のタッチ回数、すなわち入力操作を受け付けた受付回数を判定する閾値を設けて、キーが入力操作を受け付けた回数に応じてコピー中止キー 130 の機能を有効にするか否か、すなわち、コピーを中止するか否かを決定する。コピーキー 120 の表示位置を誤ってまたは偶然、数回連続してタッチしてしまい、替わって表示されるコピー中止キー 130 もタッチすることは考えられる。しかし、何回も連続してタッチするのは、ユーザの意思と考えられるからである。

【0056】

30

また、図 7 (B) に示したようにコピーキー 120 とコピー中止キー 130 B を配置した場合、コピーキー 120 の左端を数回タッチしてしまい、替わって表示されるコピー中止キー 130 B もタッチすることが考えられるからである。

【0057】

コピーキー 120 とコピー中止キー 130 が入力操作を受け付けた受付回数 (合計タッチ回数) を、誤操作によるものと判定する閾値は、例えば 3 回に設定する。コピーキー 120 が 1 回タッチされてから一定時間内 (第 1 段階が始まってから第 1 段階が終了するまでの期間) にコピー中止キー 130 が 1 回タッチされたとき、すなわち、コピーキー 120 とコピー中止キー 130 が入力操作を受け付けた受付回数が 2 回で閾値である 3 回未満であるときには、ユーザがコピーキー 120 を誤ってタッチしたものとする。このときには、コピー中止キー 130 を無効状態にする。すなわち、コピー中止キー 130 の操作を受け付けずにコピー処理を続ける。

40

【0058】

一方、コピーキー 120 がタッチされてから一定時間内 (第 1 段階が始まってから第 1 段階が終了するまでの期間) にコピー中止キー 130 が 2 回以上タッチされたとき、すなわち、コピーキー 120 とコピー中止キー 130 が入力操作を受け付けた受付回数が閾値である 3 回以上であるときには、ユーザが意識してコピーキー 120 とコピー中止キー 130 をタッチしたものとする。このときには、コピー中止キー 130 を有効状態にする。すなわち、コピー中止キー 130 の操作を受け付けてコピー処理を中止する。

【0059】

50

また、副制御部 20 は、コピーキー 120 が 1 回タッチされてから一定時間の経過後（第 2 段階）には、コピー中止キー 130 を有効状態にする。すなわち、副制御部 20 は、コピーキー 120 が 1 回タッチされてから一定時間の経過後（第 2 段階）にコピー中止キー 130 がタッチされたときは、コピー中止キー 130 の操作を受け付けてコピー処理を中止する。

【0060】

このようにすることで、ユーザの誤操作による画像形成装置の誤動作を防止する。また、表示部における画像の切り替えが遅延することがあったとしても、キーが閾値以上操作され場合には、替わって表示されるキーを有効にすることができる。

【0061】

なお、コピーキー 120 の表示位置を誤ってタッチする回数は、ユーザによって異なることが考えられる。そこで、操作装置 1 では、コピー中止キー 130 のタッチ回数を誤操作によるものと判定する閾値を、任意の回数に変更できるように構成している。したがって、操作装置 1 では、例えば、コピーキー 120 とコピー中止キー 130 のタッチ回数が、連続 3 回のときには、ユーザの誤操作と判定し、連続 4 回以上のときには、ユーザの意思と判定することも可能である。

【0062】

なお、画像形成装置 100 では、コピー中止キー 130 がタッチされたときには、コピー処理を中止し、液晶パネル 74 の表示をコピー中止画面 83 からコピー開始画面 82 に切り替える。このとき、画像形成装置 100 は、コピー中止キー 130 が 2 回以上連続してタッチされても、コピー処理を中止後にコピー処理を再開しないように設定されている。したがって、画像形成装置 100 では、コピーキー 120 またはコピー中止キー 130 が複数回押されても、コピー処理の実行と停止を繰り返すといった誤動作はしない。

【0063】

次に、フローチャートに基づいて、画像形成装置 100 で行われる処理を説明する。図 8 に示すように、副制御部 40 は、液晶パネル 74 に表示しているホーム画面 81 においてコピーアイコン 101 がタッチされると、コピー開始画面 82 を液晶パネル 74 に表示する。そして、副制御部 40 は、いずれかのキーがタッチされるのを待ち受けている（S1 : N）。

【0064】

副制御部 40 は、コピーキー 120 以外のキーがタッチされたことを検出すると（S1 : Y、S2 : N）、そのキーに応じた処理を行う（S3）。例えば、用紙キーがタッチされたときには、用紙の選択画面を液晶パネル 74 に表示させる。

【0065】

副制御部 40 は、コピーキー 120 がタッチされたことを検出すると（S1 : Y、S2 : Y）、その旨を伝えるコピー開始信号を主制御部 9 に出力する。また、副制御部 40 は、予め設定された一定時間の計時を開始し、コピー中止画面 83 を液晶パネル 74 に表示させる（S4）。

【0066】

一定時間は、1 回目のキータッチを検出してから、そのキータッチに対応して、表示画面が切り替わるまでの時間（第 1 段階）である。すなわち、上記の場合では、コピー開始画面 82 のコピーキー 120 がタッチされてから、コピー中止画面 83 に表示画面が切り替わるまでの時間である。また、この場合、コピー中止キー 130 が表示されてからを第 2 段階とする。

【0067】

図 9 に示すように、主制御部 9 は、副制御部 40 が出力したコピー開始信号を検出すると（S21）、コピー処理を開始する（S22）。また、主制御部 9 は、コピーの完了と、副制御部 40 が後述のコピー中止信号を出力しているか否かの確認と、を行っている（S23、S24）。

【0068】

10

20

30

40

50

主制御部 9 は、副制御部 40 が出力したコピー開始信号を検出せずに (S 2 2 : Y)、コピーが終了した場合には (S 2 4 : N、S 2 3 : Y)、コピー終了信号を副制御部 40 へ出力する (S 2 7)。

【0069】

主制御部 9 は、コピーが終了する前に副制御部 40 が出力したコピー中止信号を検出すると (S 2 3 : N、S 2 4 : Y)、コピー処理を中止して (S 2 5)、コピーを中止したことを伝えるコピー中止完了信号を副制御部 40 へ出力する (S 2 6)。

【0070】

コピー処理は以下のとおりである。図 10 に示すように、主制御部 9 は、原稿台 31 に置かれた原稿の画像をスキャナユニット 32 で読み取らせる。スキャナユニット 32 は、読み取ったカラー画像データを画像処理部 7 へ出力する (S 3 1)。

10

【0071】

画像処理部 7 は、カラー画像データが入力されると、カラー画像をイエロー、マゼンタ、シアン、及びブラックの単色画像に分解し、各単色画像を、画像形成部 4 の画像形成ユニット 44 Y、44 M、44 C、44 K に出力する。画像形成ユニット 44 Y、44 M、44 C、44 K は、入力された単色画像に基づいて単色トナー像を形成する。画像形成ユニット 44 Y、44 M、44 C、44 K がそれぞれ形成した単色トナー像は、一次転写ローラ 44 1 ~ 44 4 により一次転写ベルト 45 上に重ね合うように順に一次転写されて、1 つのカラートナー像となる (S 3 2)。

【0072】

一次転写ベルト 45 は、一次転写されたトナー像を一次転写ベルト駆動ローラ 47 と二次転写ユニット 48 が対向する二次転写位置へ搬送する。

20

【0073】

主制御部 9 は、画像形成部 4 がカラートナー画像を形成しているときに、給紙部 5 により用紙 P を搬送する。すなわち、主制御部 9 は、給紙トレイ 55 に収納された用紙 P を、搬送路に配置された給紙ローラ 61 ~ 64 により、二次転写ユニット 48 が一次転写ベルト 45 と対向する二次転写位置まで、図 3 において矢印 Y にて示す搬送方向に搬送する。この二次転写位置において、一次転写ベルト 45 上のカラートナー像が用紙 P に二次転写される (S 3 3)。

【0074】

主制御部 9 は、カラートナー像が二次転写された用紙 P を、定着ユニット 49 に搬送して、用紙 P にカラートナー像を定着させる (S 3 4)。そして、主制御部 9 は、カラートナー像が定着した用紙 P を、排紙ローラ 65 により画像形成装置 100 から排紙トレイ 41 へ排出する (S 3 5)。

30

【0075】

図 8 に示すように、副制御部 40 は、一定時間の計時を開始後から、一定時間が経過してコピー終了までコピー中止キー 130 が 1 回もタッチされなければ (S 5 : N、S 6 : N、S 5 : N、S 6 : Y、S 7 : N、S 9 : N)、コピー処理が終了すると (S 7 : Y)、液晶パネル 74 にコピー開始画面 82 を表示させる (S 8)。

【0076】

また、副制御部 40 は、一定時間が経過してから (S 6 : Y)、コピー処理が終了する前に (S 7 : N)、コピー中止キー 130 がタッチされなければ (S 6 : N、S 7 : N)、コピー処理が終了すれば (S 6 : Y)、液晶パネル 74 にコピー開始画面 82 を表示させる (S 8)。そして、ステップ S 1 以降の処理を行う。

40

【0077】

一方、副制御部 40 は、コピー処理が終了する前に (S 7 : N)、コピー中止キー 130 がタッチされると (S 9 : Y)、コピー中止キーが操作されたことを伝えるコピー中止信号を主制御部 9 に出力する (S 10)。また、副制御部 40 は、主制御部 9 がコピー処理を中止した後に出力したコピー中止完了信号を検出すると (S 11 : Y)、液晶パネル 74 にコピー開始画面 82 を表示させる (S 8)。そして、ステップ S 1 の処理を行う。

50

【0078】

副制御部40は、一定時間の計時を開始後から、一定時間が経過するまでにコピー中止キー130が1回だけタッチされた場合には(S5:N、S6:N、S5:Y、S12:N、S13:N、S12:Y)、ステップS7以降の処理を行う。これは、コピーキー120の表示位置が2回連続してタッチされた場合に相当し、ユーザが誤って(偶然)タッチしたものと考えられるので、コピー中止キー130のタッチは受け付けない。

【0079】

一方、副制御部40は、一定時間の計時を開始後から、一定時間が経過するまでにコピー中止キー130が2回以上タッチされた場合には(S5:Y、S12:N、S13:Y)、コピー中止信号を出力し(S10)、ステップS11以降の処理を行う。これは、

10

【0080】

以上の説明では、図11(A)に示すように、副制御部40が計時する第1段階の期間である期間T1を、コピーキー120のタッチ(入力操作)を受け付けてから、画面がコピー中止画面83に切り替わって、コピー中止キー130が表示されるまでの時間とした。この期間T1は、画像が切り替わる時間の長さなどに応じて別の期間に設定することも可能である。例えば、図11(B)に示すように、コピーキー120がタッチされると、短時間でコピー中止画面83に切り替わる場合には、コピーキー120のタッチを検出してから、コピー中止画面83に切り替わって一定時間T3が経過するまでの期間T2(第1段階)に設定することも可能である。

20

【0081】

第1機能キーが操作されると第2機能キーがすぐに表示される場合、ユーザが第1機能キーを誤って数回タッチすると、第2機能キーがタッチされたことになり、第2機能キーに設定された機能が有効になるおそれがある。しかし、上記のように期間T2を設定することで、誤操作により第2機能キーに設定された機能が有効になるのを防止できる。

【0082】

このように期間T2を設定した場合、副制御部20が行う処理は、図8に示したフローチャートのステップS6及びステップS12において、確認する一定時間の長さが異なる

30

【0083】

以上のように、本発明では、コピーキー120の表示位置のタッチ回数によって、コピー中止キー130のタッチ(操作)を受け付けるか否かを判定するので、ユーザが誤操作を行っても、画像形成装置100が誤動作するのを防止できる。

【0084】

なお、以上の説明では、表示位置が同じ位置であるコピーキー120とコピー中止キー130を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限るものではなく、ある表示位置のキーをタッチされると、同じ位置または近接して、異なる機能を選択する別のキーが表示される構成であれば、他のキーにも適用できる。

40

【0085】

なお、以上の説明では、画像形成装置100において、コピー処理を行う場合について説明したが、これに限るものではなく、他の処理を行う場合にも本発明を適用できる。例えば、ファックス処理を行うときには、第1の操作キーとしてファックス処理の開始キーであるファックスキー、第2の操作キーとしてファックス中止キーを設定することも可能である。

【0086】

次に、本発明の第2実施形態に係る動作装置について説明する。第2実施形態では、表示部に表示された第1機能キーと第2機能キーの入力操作を、マウスにより受け付ける情報処理装置について説明する。図12に示すように、情報処理装置110は、表示部21

50

0、操作部 2 1 4、記憶部 2 1 5、情報処理部 2 1 6、通信部 2 1 7、及び制御部 2 4 0 を備えている。また、情報処理装置 1 1 0 は、外部装置である画像形成装置 1 0 0 に、特定の機能である印刷機能を開始させるキーである印刷開始キー 2 2 2 と、画像形成装置 1 0 0 に印刷を中止させるキーである印刷中止キー 2 3 2 を備えている。印刷開始キー 2 2 2 と印刷中止キー 2 3 2 は、表示部 2 1 0 に表示される。

【 0 0 8 7 】

表示部 2 1 0 は、ユーザが作成した文字や画像を表示する。また、表示部 2 1 0 は、後述の印刷開始画面や印刷中止画面を表示する。

【 0 0 8 8 】

操作部 2 1 4 は、キーボードやマウスなどの入力装置を備えている。操作部 2 1 4 は、例えば、ユーザがマウスを操作して、表示部 2 1 0 に表示している印刷開始ボタンをクリックすると、印刷開始操作を受け付けた旨の信号を制御部 2 4 0 に出力する。

【 0 0 8 9 】

記憶部 2 1 5 は、ROM 2 5 2、RAM 2 6 2、及び HDD (ハードディスク) 2 8 2 を備えており、情報処理装置 1 1 0 が実行する処理プログラムやアプリケーションプログラム、ユーザが作成した文章や画像などのデータを記憶している。

【 0 0 9 0 】

情報処理部 2 1 6 は、アプリケーションプログラムを実行して、操作部 2 1 4 の操作に基づいて情報処理を行い、文章や画像などのデータを作成する。

【 0 0 9 1 】

通信部 2 1 7 は、通信ネットワーク 1 4 0 を介して画像形成装置 1 0 0 と通信する。

【 0 0 9 2 】

制御部 2 4 0 は、情報処理装置 1 1 0 の各部を制御する。

【 0 0 9 3 】

情報処理装置 1 1 0 では、アプリケーションプログラムなどの実行中に印刷が選択されると、図 1 3 に示すような印刷開始画面 8 5 の画像を表示部 2 1 0 に表示させる。

【 0 0 9 4 】

印刷開始画面 8 5 は、プリンタ選択メニュー 2 9 2、印刷範囲選択メニュー 2 9 4、印刷部数選択メニュー 2 9 6、第 1 機能キーである印刷開始キー 2 2 2、及びキャンセルキー 2 2 3 により構成されている。

【 0 0 9 5 】

プリンタ選択メニュー 2 9 2 は、印刷に使用するプリンタ (画像形成装置) を選択するためのメニューである。印刷範囲選択メニュー 2 9 4 は、印刷範囲を選択するためのメニューである。印刷部数選択メニュー 2 9 6 は、印刷部数を選択するためのメニューである。印刷開始キー 2 2 2 は、入力操作を受け付けると、選択したプリンタ (画像形成装置) に画像データを送信して、この画像データの印刷を開始させる機能を発揮させるキーである。キャンセルキー 2 3 は、表示部 1 2 において印刷開始画面 8 5 の表示をキャンセルするためのキーである。

【 0 0 9 6 】

情報処理装置 1 1 0 では、印刷開始画面 8 5 において、印刷開始キー 2 2 2 が選択されると、制御部 2 4 0 は、表示部 2 1 0 に、図 1 4 に示す印刷中止画面 8 6 を表示させる。

【 0 0 9 7 】

印刷中止画面 8 6 は、印刷開始画面 8 5 とほぼ同様の構成であり、印刷開始キー 2 2 2 とキャンセルキー 2 2 3 の表示位置に、これらのキーに替えて、第 2 機能キーである印刷中止キー 2 3 2 が表示される。

【 0 0 9 8 】

このように、印刷開始キー 2 2 2 と、印刷中止キー 2 3 2 を同じ表示位置に表示することで、操作性を向上できる。

【 0 0 9 9 】

情報処理装置 1 1 0 の制御部 2 4 0 は、図 1 5 に示すフローチャートのとおり処理を行

10

20

30

40

50

う。図15に示すフローチャートは、図8に示したフローチャートにおいて、以下の3点を読み替えたものである。すなわち、(1)画像形成装置100の副制御部40を、情報処理装置110の制御部240に読み替える。(2)コピーを印刷に読み替える。例えば、コピーキー120を印刷開始キー222に、コピー中止キー130を印刷中止キー232に読み替える。(3)ステップS54において、情報処理装置110は、印刷開始信号に加えて、画像形成装置100で印刷する画像データを出力する、と読み替える。

【0100】

このように、図15に示す情報処理装置110の制御部240が行う処理は、図8に基づいて説明した画像形成装置100の副制御部40が行う処理と同様であるため、図15に示すフローチャートの詳細な説明は記載を省略する。

10

【0101】

画像形成装置100の主制御部9は、図16に示すフローチャートのとおり処理を行う。図16に示すフローチャートは、図9に示したフローチャートにおいて、以下の2点を読み替えたものである。すなわち、(1)コピーを印刷に読み替える。例えば、コピー開始画面82を印刷開始画面85に、コピー中止画面83を印刷中止画面86に読み替える。(2)ステップS71において、コピー開始信号に加えて、印刷する画像データを検出する、と読み替える。

【0102】

このように、図16に示す画像形成装置100の主制御部9が行う処理は、図9に基づいて説明した画像形成装置100の主制御部9が行う処理と同様であるため、図16に示すフローチャートの詳細な説明は記載を省略する。

20

【0103】

情報処理装置110では、印刷開始キー222の表示位置の操作回数によって、印刷中止キー232の操作を受け付けるか否かを判定するので、ユーザが誤操作を行っても、画像形成装置100が誤動作するのを防止できる。

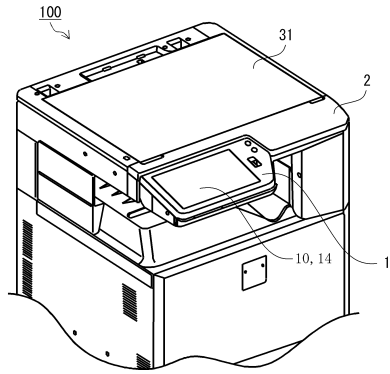
【符号の説明】

【0104】

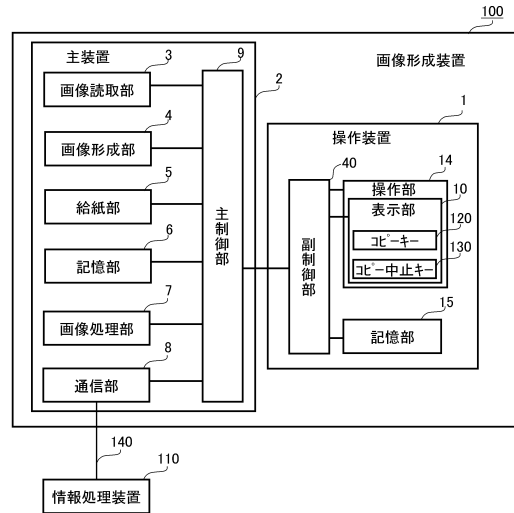
1 ... 操作装置 2 ... 主装置 3 ... 画像読取部 4 ... 画像形成部 5 ... 給紙部 6 ... 記憶部
7 ... 画像処理部 8 ... 通信部 9 ... 主制御部 10 ... 表示部 12 ... 表示部 14 ... 操作部
15 ... 記憶部 20 ... 副制御部 23 ... キャンセルキー 31 ... 原稿台 32 ... ス
キャナユニット 40 ... 副制御部 41 ... 排紙トレイ 50 ... ROM 60 ... RAM 7
4 ... 液晶パネル 76 ... タッチパネル 100 ... 画像形成装置 110 ... 情報処理装置
120 ... コピーキー 130 ... コピー中止キー 210 ... 表示部 214 ... 操作部 21
5 ... 記憶部 216 ... 情報処理部 217 ... 通信部 222 ... 印刷開始キー 232 ... 印
刷中止キー 240 ... 制御部 252 ... ROM 262 ... RAM

30

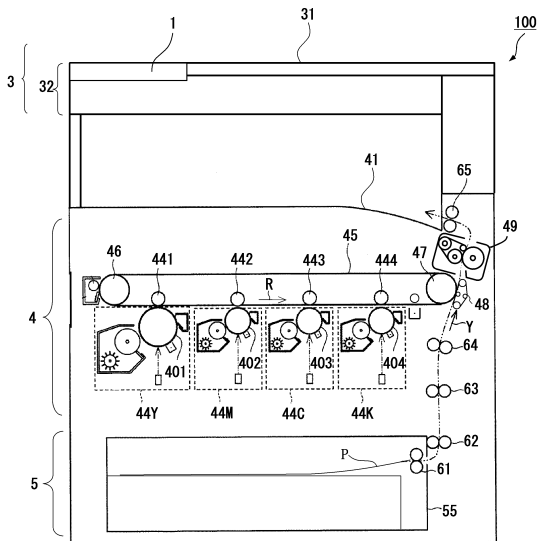
【図1】



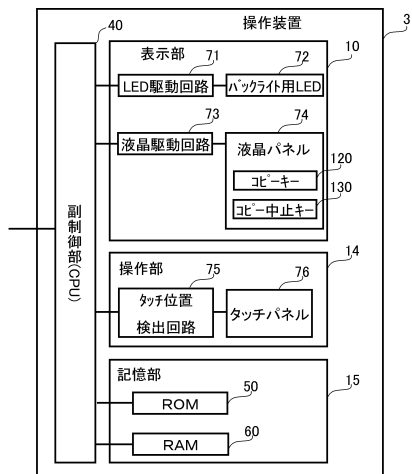
【図2】



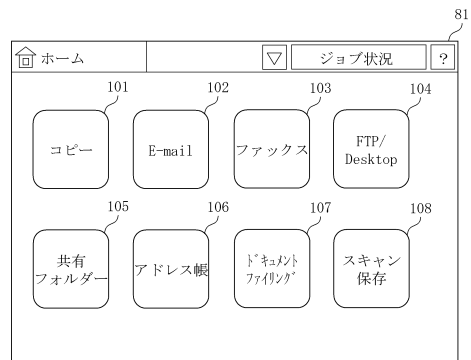
【図3】



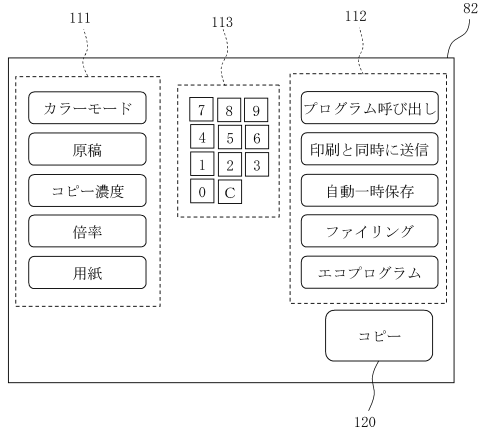
【図4】



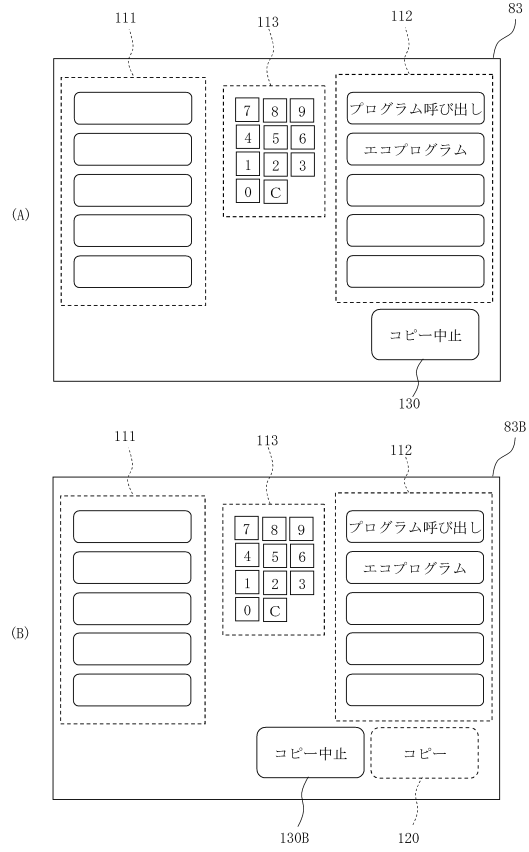
【図5】



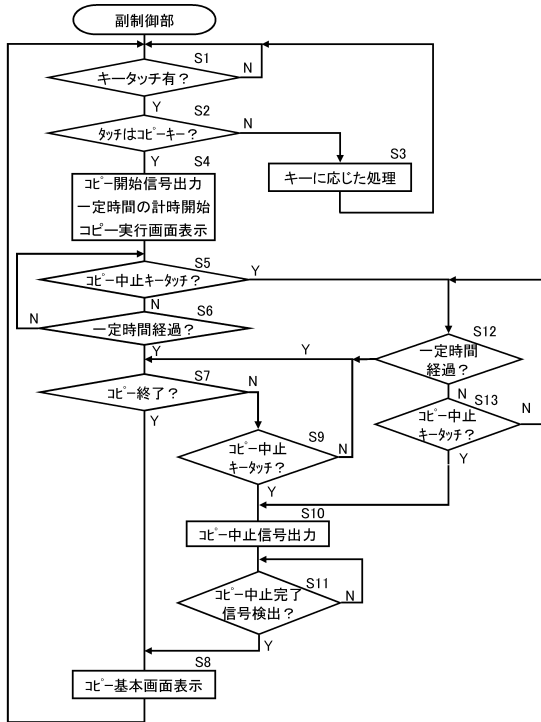
【図6】



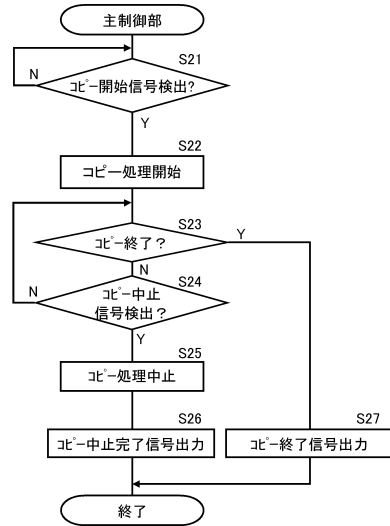
【図7】



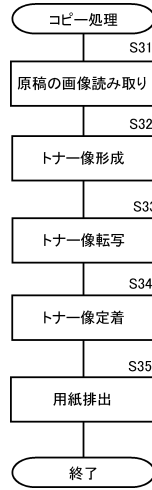
【図8】



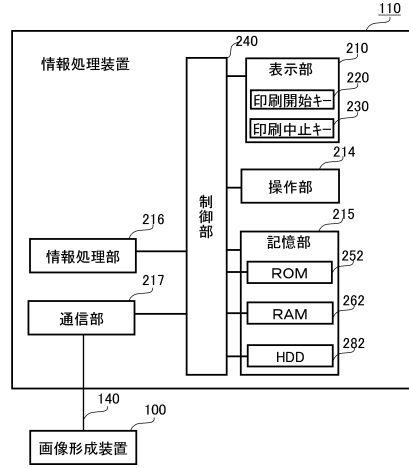
【図9】



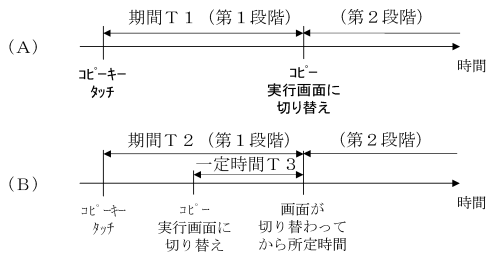
【図10】



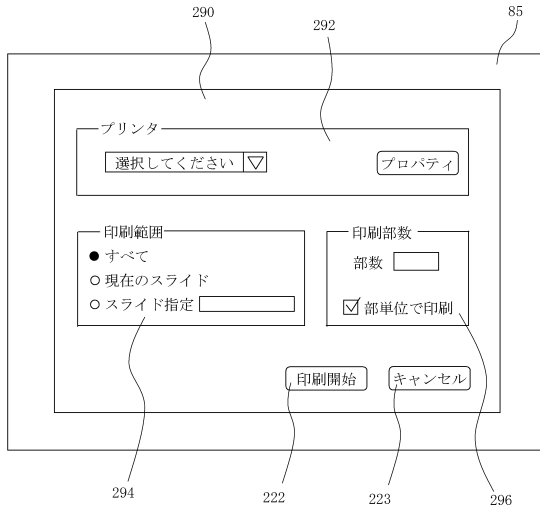
【図12】



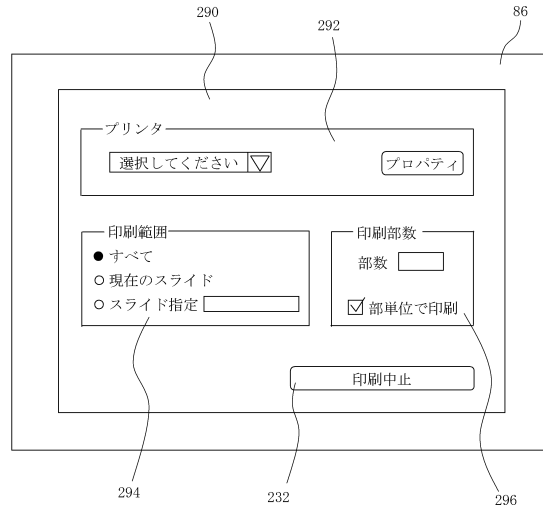
【図11】



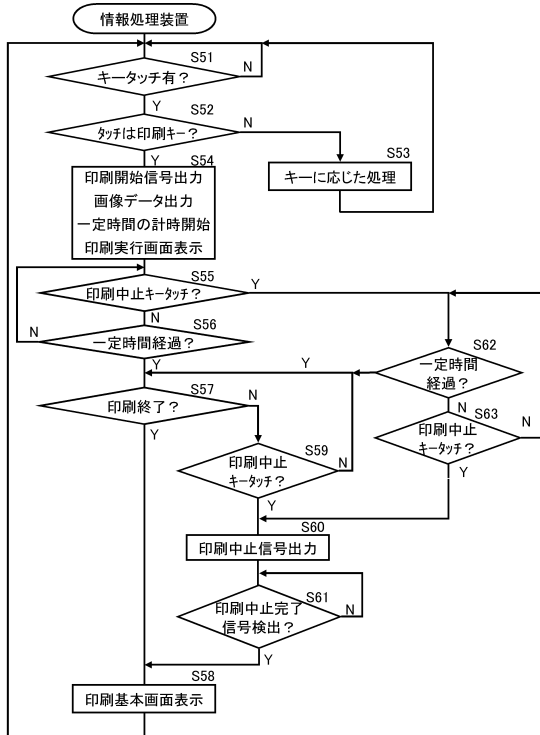
【図13】



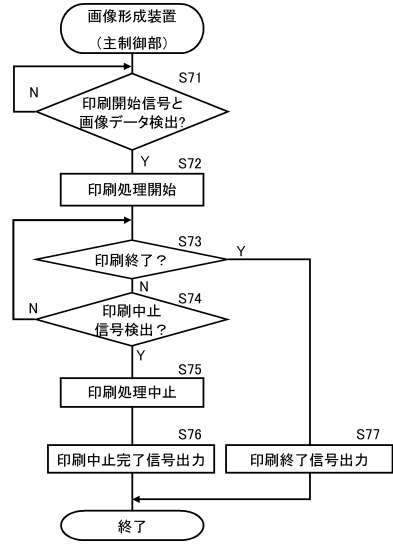
【図14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
H 0 3 M 11/04 (2006.01) G 0 6 F 3/023 3 1 0 L
G 0 6 F 3/023 (2006.01)

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

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 0 6 F 3 / 0 4 1
G 0 6 F 3 / 0 4 8 1
G 0 6 F 3 / 0 4 8
G 0 3 G 2 1 / 0 0
H 0 4 N 1 / 0 0
G 0 6 F 3 / 0 2 3