

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年8月11日(11.08.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/125401 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/0488 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/085099
- (22) 国際出願日: 2015年12月15日(15.12.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-022440 2015年2月6日(06.02.2015) JP
- (71) 出願人: 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 越智 誠(OCHI Makoto); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 佐野特許事務所 (SANO PATENT OFFICE); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町2-6 天満橋八千代ビル別館5F Osaka (JP).

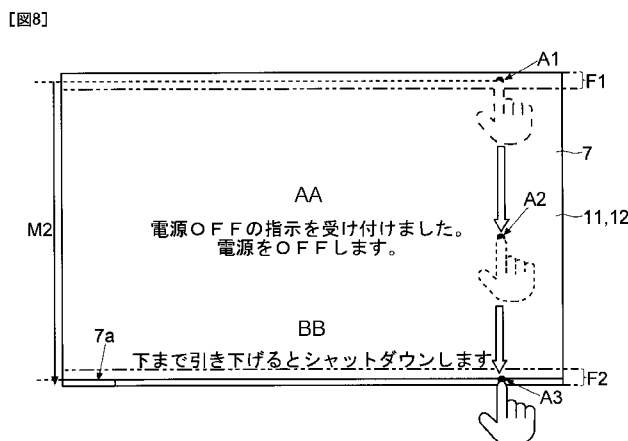
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: DISPLAY INPUT DEVICE, IMAGE FORMATION DEVICE COMPRISING SAME, AND CONTROL METHOD FOR DISPLAY INPUT DEVICE

(54) 発明の名称: 表示入力装置及びこれを備えた画像形成装置、表示入力装置の制御方法



AA Power supply OFF instruction received. Power supply turned OFF.
BB Shuts down when dragged down to bottom

(57) Abstract: A display input device (1) including: a display panel (11); a touch panel section (12) provided for the display panel (11); and a control unit (4) that recognizes user operation content, recognizes a drag operation whereby a predetermined start area (F1) in the display panel (11) is touched and, while said touch is continued, the touch position is slid towards a predetermined end area (F2), recognizes arrival at the touch position end area (F2) as a power supply OFF instruction that instructs a power supply to turn OFF, and causes processing for turning off the power supply when a power supply OFF instruction is recognized.

(57) 要約: 表示入力装置(1)は、表示パネル(11)と、表示パネル(11)に対して設けられたタッチパネル部(12)と、使用者の操作内容を認識し、表示パネル(11)のうちの予め定められた開始領域(F1)をタッチし、予め定められた終了領域(F2)に向けてタッチを続けたままタッチ位置をスライド移動させる引出操作を認識し、タッチ位置の終了領域(F2)への到達を電源のOFFを指示する電源OFF指示と認識し、電源OFF指示を認識すると電源OFFのための処理を行わせる制御部(4)と、を含む。

明 細 書

発明の名称：

表示入力装置及びこれを備えた画像形成装置、表示入力装置の制御方法
技術分野

[0001] 本発明は、画像形成装置に取り付けられる表示入力装置での電源OFF指示の受け付けに関する。

背景技術

[0002] 一般に、複合機、複写機、プリンター、ファクシミリ装置のような画像形成装置には、主電源のON/OFFを行うための電源スイッチが設けられる。電源スイッチは、画像形成装置に取り付けられた操作パネルに設けられることがある。画像形成装置の電源のON/OFFを行うとき、使用者は、操作パネルの電源スイッチを操作する。電源スイッチを含む操作パネル、画像形成装置の一例が特許文献1に記載されている。

[0003] 具体的に、特許文献1には、電源スイッチとして、装置側面や表示操作部に設けられるメカ的なハードキーやソフトスイッチを有するデジタル複合機102（画像処理装置）が記載されている（特許文献1：段落[0092]参照）。そして、特許文献1記載の画像処理装置は、装置の動作状態及び操作部から入力された情報を表示し、ユーザーが操作部から電源の遮断を指示したとき、実行中のジョブ及び待機中のジョブの情報を表示すると共に電源の遮断を実行するか否かの入力をユーザーに促すシャットダウン確認画面を表示させ、シャットダウン確認画面でユーザーが電源の遮断を実行する旨の入力を行なったとき、電源の遮断の実行を通知するシャットダウン実行画面を表示部に表示させる。これにより、現在実行中のジョブ及び待機中のジョブの情報を表示し、その状態でユーザーが電源の遮断を実行する旨の入力を行なったとき、電源の遮断が実行される（特許文献1：請求項1、段落[0015]参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2006-021501号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 電源関係のスイッチ（電源スイッチ）としてハードキーが画像形成装置の操作パネルに設けられることがある。あるいは、電源スイッチは、タッチパネル付表示パネルにソフトキーとして表示されることもある。そして、使用者は、電源スイッチとしてのハードキーや、ソフトキーを操作して画像形成装置（操作パネル）の電源のOFFを行う。

[0006] しかし、電源OFFのための電源スイッチとしてハードキーを設けると、設置や配線のスペースを確保しつつ、ハードキーを設ける必要があるという問題がある。また、電源スイッチ自体のコストもかかるという問題がある。また、画像形成装置の側面や背面のようにわかり辛く目立たないところにハードキーが設けられることもある。使用者は、ハードキーがどこにあるか探さなくてはならず、また、見つけにくく、不便である。

[0007] 操作パネルの表示パネルで表示される画面には非常に多くの種類がある。電源スイッチをソフトキーとして設けると、いつでも電源OFFできるようにするには、全画面にソフトキーを表示しなくてはならない。つまり、表示領域の一部を常時電源スイッチが占める。従って、表示パネルの表示領域のうち、電源スイッチのソフトキーの分だけ実質的に表示面積が少なくなるという問題もある。

[0008] 尚、特許文献1記載の技術では、ハードキー若しくはソフトキーによる電源用のスイッチが設けられ、上記の問題点を含む。

[0009] 本発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、電源スイッチとしてのソフトキーを常時表示し続けなくても、タッチパネルに対する操作だけで簡易に電源を落とせるようにする。

課題を解決するための手段

[0010] 上記課題解決のため、請求項 1 に係る表示入力装置は、表示パネル、タッチパネル部、制御部を含む。前記表示パネルは、設定用の画面、キーを表示する。前記タッチパネル部は、前記表示パネルに対して設けられる。前記制御部は、前記タッチパネル部の出力に基づき使用者の操作内容を認識する。そして、前記制御部は、前記表示パネルの表示領域のうち、予め定められた開始領域をタッチし、前記開始領域とは離れた領域であって予め定められた終了領域に向けてタッチを続けたままタッチ位置をスライド移動させる引出操作を認識する。また、前記制御部は、前記引出操作の継続によるタッチ位置の前記終了領域への到達を電源の OFF を指示する電源 OFF 指示と認識する。また、前記制御部は、前記電源 OFF 指示を認識すると電源 OFF のための処理を行わせる。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、電源スイッチとしてのソフトキーを常時表示し続けなくても、タッチパネルに対する操作だけで簡易に電源を落とすことができる。また、電源 OFF 用のハードキーを設けなくてもよくなる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施形態に係る複合機の一例を示す図である。

[図2]実施形態に係る複合機の一例を示す図である。

[図3]実施形態に係る表示パネルに表示されるメインメニュー画面の一例を示す図である。

[図4]実施形態に係る表示パネルに表示されるジョブの実行状況画面の一例を示す図である。

[図5]実施形態に係る開始領域と終了領域の組合せパターンの一例を示す。

[図6]実施形態に係る操作パネルで、処理未完了のジョブが無いときの表示の流れの一例を示す図である。

[図7]実施形態に係る操作パネルで、処理未完了のジョブが無いときの表示の流れの一例を示す図である。

[図8]実施形態に係る操作パネルで、処理未完了のジョブが無いときの表示の

流れの一例を示す図である。

[図9]実施形態に係る複合機でのシャットダウン処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[図10]実施形態に係る操作パネルで、処理未完了のジョブがあるときの表示の流れの一例を示す図である。

[図11]実施形態に係る表示パネルに表示されるジョブの詳細リスト画面の一例を示す図である。

[図12]実施形態に係る引出画面の巻き戻しの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図1～図12を用いて本発明の実施形態を説明する。以下の説明では、操作パネル1（表示入力装置に相当）を備えた複合機100（画像形成装置に相当）を例に挙げて説明する。但し、本実施の形態に記載されている構成、配置等の各要素は、発明の範囲を限定するものではなく単なる説明例にすぎない。

[0014] （複合機100の概略）

図1、図2に基づき、実施形態に係る複合機100の概略を説明する。図1、図2は、実施形態に係る複合機100の一例を示す図である。

[0015] 図1に示すように、本実施形態の複合機100は、前面に操作パネル1（破線で図示）が設けられる。又、上部に原稿搬送部2aと画像読取部2bが設けられる。又、複合機100の内部に、印刷を行う印刷部3（給紙部3a、搬送部3b、画像形成部3c、定着部3d）が設けられる。

[0016] 操作パネル1は、用いる機能（ジョブの種類）の選択画面、選択した機能に関する項目選択画面、選択した項目の設定画面、設定値設定用のソフトキーのような画面、画像や、各種メッセージを表示する表示パネル11を備える。また、表示パネル11に対して（上面に）タッチパネル部12が設けられる。タッチパネル部12は、表示パネル11のうち使用者が操作した（タッチした、押した）部分の位置、座標を検出する。タッチパネル部12の出力に基づき、操作されたソフトキー（ボタン）が認識される。また、操作パ

ネル 1 には、スタートキーやテンキーのようなハードキー 1 3 も設けられる。

[0017] 原稿搬送部 2 a は、セットされた原稿を 1 枚ずつ送り読取用コンタクトガラス（読み取り位置、不図示）に向けて連続的、自動的に搬送する。画像読取部 2 b は、上面にセットされた原稿や、原稿搬送部 2 a が搬送する原稿を読み取り、画像データを生成する。

[0018] 給紙部 3 a は、複数の用紙を収容する。印刷ジョブを実行するとき、給紙部 3 a は、用紙を 1 枚ずつ搬送部 3 b に送り込む。搬送部 3 b は、何れかの給紙部 3 a から供給された用紙を搬送する。画像形成部 3 c は、画像データに基づきトナー像を形成し、搬送される用紙にトナー像を転写する。定着部 3 d は、用紙に転写されたトナー像を定着させる。トナー定着後の用紙は、排出トレイ 3 1 に排出される。

[0019] 図 2 に示すように、複合機 1 0 0 内に、制御部 4 が設けられる。制御部 4 は、画像形成装置の動作制御を司る。制御部 4 は、CPU 4 a、画像処理部 4 b のような回路を含む。CPU 4 a は、中央演算処理装置である。CPU 4 a は、記憶部 5 に記憶されるプログラム、データに基づき画像形成装置の各部の制御や、各種の演算処理を行う。画像処理部 4 b は、印刷や送信に用いる画像データの画像処理を行う。

[0020] 記憶部 5 は、RAM 5 1 のような揮発性の記憶装置と、ROM 5 2、HDD 5 3 のような不揮発性の記憶装置を含む。記憶部 5 は、複合機 1 0 0、制御用データ、設定データ、画像データのような各種データや、制御用の各種プログラムを記憶する。また、記憶部 5 は、コピー、プリント、スキャン送信、ボックス保存、ボックス印刷のようなジョブの実行に必要なデータを、少なくともジョブが完了するまで記憶する。

[0021] また、制御部 4 は、操作パネル 1 と通信可能に接続される。制御部 4 は、表示パネル 1 1 の表示を制御する。また、制御部 4 は、タッチパネル部 1 2 やハードキー 1 3 の出力に基づき、操作パネル 1 での使用者の操作内容（操作されたソフトキーやタブやハードキー 1 3）を認識する。制御部 4 は、操

作パネル 1（表示入力装置）の制御部 4 としても機能する。つまり、複合機 100 は、表示パネル 11、タッチパネル部 12、制御部 4 を備えた表示入力装置としての操作パネル 1 を含む。なお、操作パネル 1 に、制御部 4 の指示を受けて表示パネル 11 の表示を制御し、使用者の操作内容を認識し、各種処理を行うパネル制御部を設けてもよい。

[0022] 又、制御部 4 は、原稿搬送部 2a、画像読取部 2b、印刷部 3 の各部とバスのような信号線で接続される。制御部 4 は、各部、各装置の存在を認識する。そして、制御部 4 は、スキャンや印刷のような複合機 100 の動作を制御する。また、制御部 4 は、各種コネクタ、ソケット、通信制御用のチップを備えた通信部 41 と接続される。通信部 41 は、ネットワークや公衆回線やケーブルを介し、PC やサーバーのようなコンピューター 200 や、FAX 装置 300 と通信可能に接続される。

[0023] （表示パネル 11 に表示される画面の一例）

次に、図 3、図 4 を用いて実施形態に係る表示パネル 11 で表示される画面の一例を説明する。図 3 は、実施形態に係る表示パネル 11 に表示されるメインメニュー画面 S1 の一例を示す図である。図 4 は、実施形態に係る表示パネル 11 に表示されるジョブの実行状況画面 S2 の一例を示す図である。

[0024] 表示パネル 11 は、各種画面や設定用のキーを表示する。各画面の表示用データは、記憶部 5 や、操作パネル 1 内のメモリー（不図示）に記憶される。設定画面内のソフトキーやハードキー 13 に対する操作に応じ、制御部 4 は、表示画面を表示パネル 11 に切り替えさせる。

[0025] 図 3 に示すメインメニュー画面 S1 は、階層上、最上位の画面である。制御部 4 は、主電源投入で起動したとき、省電力モードを解除したとき、ジョブが完了したとき、最初にメインメニュー画面 S1 を表示パネル 11 に表示させる。メインメニュー画面 S1 には、アイコン（画像）が配される。また、各アイコンの下側に用いようとする機能（ジョブの種類）を選ぶための機能選択キー K1 が表示される。何れかの機能選択キー K1 をタッチして、コ

ピー、スキャン送信、ボックス保存、ボックス印刷のようなジョブの種類を選択することができる。

[0026] コピージョブを行おうとするとき、使用者は、「C o p y」の機能選択キーK 1を操作する。原稿読み取りによって得られたデータに基づく画像データを送信するスキャン送信ジョブを行おうとするとき、使用者は、「S e n d (S c a n)」の機能選択キーK 1を操作する。原稿読み取りで得られたデータに基づく画像データを記憶部5 (H D D 5 3)に記憶させるボックス保存ジョブや、記憶部5に記憶される画像データに基づいて印刷を行うボックス印刷ジョブを行おうとするとき、使用者は、「U s e r B o x」の機能選択キーK 1を操作する。制御部4は、選択されたジョブに関する画面を表示パネル11に表示させる。使用者は、所望のジョブの結果が得られるように、項目を選択し、選択した項目で設定値を設定する。

[0027] 実行状況画面S 2は、現在のジョブの実行状況を示す画面である。図4は、コピージョブの実行状況画面S 2の一例である。なお、プリントジョブ (コンピューター200から受信したデータに基づく印刷)、スキャン送信ジョブ、ボックス保存ジョブ、ボックス印刷ジョブのような他の種類のジョブについても、それぞれ実行状況画面S 2が用意される (図示は省略)。

[0028] 図4の実行状況画面S 2のうち、左側に、コピーでの原稿読み取りに関して操作パネル1で設定された設定値が表示される (用紙サイズや倍率など)。実行状況画面S 2のうち、右側にコピーでの印刷に関して操作パネル1で設定された設定値が表示される (用紙サイズや印刷部数など)。また、図4の実行状況画面S 2のうち、中央には、スキャン済の原稿枚数を示す欄が設けられる (印刷済枚数を示す欄でもよい)。

[0029] (開始領域F 1と終了領域F 2)

次に、本実施形態の操作パネル1で定められる開始領域F 1と終了領域F 2について説明する。図5は、開始領域F 1と終了領域F 2の組合せパターンの一例を示す。

[0030] 操作パネル1 (画像形成装置)では、電源を落とすためのソフトキーは、

表示パネル 1 1 に表示されない。代わりに、タッチパネル部 1 2 へのジェスチャー操作によって電源を OFF する（落とす）ことができる。具体的に、制御部 4 は、タッチパネル部 1 2 の出力に基づき、予め定められた開始領域 F 1 をタッチした後、タッチを続けたまま、予め定められた終了領域方向に向けて移動させる操作である引出操作を認識する。そして、制御部 4 は、引出操作が続けられて終了領域 F 2 にタッチ位置が到達するまでタッチ位置をスライド移動させる操作を電源 OFF の指示と認識する。

[0031] 表示パネル 1 1 の表示領域のうちどの領域を開始領域 F 1 とし、どの領域を終了領域 F 2 とするかは、適宜定めることができる。本実施形態の操作パネル 1 では、表示パネル 1 1 の表示領域の 4 つの端辺のうち何れかの 1 辺に接し、この一辺の全体に沿った帯状（短冊状）の領域が開始領域 F 1 とされる。また、表示パネル 1 1 の表示領域の 4 つの端辺のうち、開始領域 F 1 が設けられた辺に対向する辺に接し、対向する辺の全体に沿った帯状（短冊状）の領域が終了領域 F 2 とされる。辺に対して垂直な方向での開始領域 F 1 と終了領域 F 2 の幅は、表示パネル 1 1 の短辺の長さの数分の 1 ～十数分の 1 程度とされる。

[0032] 開始領域 F 1 と終了領域 F 2 は重ならない。言い換えると、開始領域 F 1 と終了領域 F 2 の間には、開始領域 F 1 ではなく終了領域 F 2 でもない領域が設けられる。電源 OFF を行うとき、タッチ位置は、開始領域 F 1 → 開始領域 F 1 と終了領域 F 2 のいずれでもない領域 → 終了領域 F 2 というように移動する。

[0033] 図 5 を用いて、開始領域 F 1 と終了領域 F 2 の組合せのパターンを説明する。図 5 に示す組合せのうち、組合せ A は、開始領域 F 1 を表示領域の上端辺に沿って設け、終了領域 F 2 を表示領域の下端辺に沿って設ける組合せである。組合せ B は、開始領域 F 1 を表示領域の下端辺に沿って設け、終了領域 F 2 を表示領域の上端辺に沿って設ける組合せである。組合せ C は、開始領域 F 1 を表示領域の左端辺に沿って設け、終了領域 F 2 を表示領域の右端辺に沿って設ける組合せである。組合せ D は、開始領域 F 1 を表示領域の右

端辺に沿って設け、終了領域 F 2 を表示領域の左端辺に沿って設ける組合せである。図 5 の各組合せの図における白抜矢印は、電源を OFF するとき、タッチ位置をスライドすべき方向を示す。なお、開始領域 F 1 と終了領域 F 2 は、必ずしも、表示領域の縁に接するようになる必要はなく、適宜定めることができる。

[0034] (処理未完了のジョブがないときの表示)

次に、図 6～図 8 を用いて、実施形態に係る操作パネル 1 で、処理未完了のジョブが無いときの表示の流れを説明する。図 6～図 8 は、実施形態に係る操作パネル 1 で、処理未完了のジョブが無いときの表示の流れの一例を示す図である。

[0035] 制御部 4 は、開始領域 F 1 のタッチを認識し、タッチしたままタッチ位置を終了領域 F 2 の方向にスライド移動させる操作を引出操作として認識する。制御部 4 は、引出操作を認識すると、引出画面 7 を表示パネル 1 1 に表示させる。引出画面 7 は、表示中の画面の上方に（最上層に）表示される画面である。図 6～図 8 では、表示中の画面（引出画面 7 の下層の画面）を、メインメニュー画面 S 1 としている（図 3 参照）。

[0036] 制御部 4 は、引出操作が続けられ、開始領域 F 1 から終了領域方向でのタッチ位置の移動量が多くなるに従って、表示パネル 1 1 に引出画面 7 の面積を増加させる。このとき、制御部 4 は、タッチ位置のスライド移動方向にあわせて開始領域 F 1（開始領域 F 1 の外側の辺と接する表示領域の端辺）からスライドして引き出されるように、引出画面 7 を表示パネル 1 1 に表示させる。言い換えると、制御部 4 は、タッチ位置のスライドにあわせて、引出画面 7 が幕のように引き出されるようなアニメーション表示を表示パネル 1 1 に行わせる。

[0037] 処理未完了のジョブ（実行中のジョブや複合機 1 0 0 に入力されたまま実行を待っているジョブ）がない状態で、引出操作が続けられ、タッチ位置が終了領域 F 2 に到達したとき、制御部 4 は、電源 OFF の指示がなされたと認識する。そして、制御部 4 は、シャットダウン処理（詳細は後述）を開始

する。なお、処理未完了のジョブが有る状態では、タッチ位置が終了領域F 2に到達しても、制御部4は、電源OFFの指示がなされたとは認識せずシャットダウン処理も行わない（詳細は後述）。

[0038] 具体的に、図6～図8を用いて、複合機100で処理未完了のジョブがないときの引出画面7の表示の流れを説明する。

[0039] 以下の説明では、開始領域F 1を表示領域の上端辺に沿って設け、終了領域F 2を表示領域の下端辺に沿って設ける場合（組合せA）を説明する。そして、タッチ位置の上から下方向への移動量にあわせて、上から（表示パネル11の上端辺から）下方向に引出画面7が引き出される例を説明する。上から下方向に引出画面7が引き出されるので、幕を下ろすような感覚で複合機100の電源OFFのための操作が行われる。そのため、電源OFFのためのジェスチャー操作は、直感的でわかりやすい。なお、組合せB～Dは、組合せAと開始領域F 1と終了領域F 2の位置関係と、引出画面7が引き出される方向（図5で実線矢印で示す方向）が異なるだけであり、以下の説明は、組合せB～Dにも同様に適用できる。

[0040] また、図6～図8を用いて、メインメニュー画面S 1上で引出操作がなされた場合を説明する。表示パネル11に表示される各画面でも、引出操作によって引出画面7が表示され、電源OFFを行うことができる。メインメニュー画面S 1や実行状況画面S 2以外での引出操作については、同様であり図示、説明を省略する。

[0041] 図6は、開始領域F 1へのタッチを開始時点を示している（地点A 1をタッチしている状態）。図7は、地点A 1から終了領域F 2に向けてタッチ位置を移動させている途中の状態を示している（地点A 2をタッチしている状態）。図8はタッチ位置が終了領域F 2に到達した状態の一例を示している（地点A 3までタッチ位置を移動させた状態）。図7の状態での上下方向の移動量をM 1で、図8の状態での移動量をM 2示している。

[0042] 開始領域F 1から終了領域方向へのタッチ位置の移動量（スライド量）は、図6→図7→図8の順に大きくなっている。タッチ位置が上下方向に対し

て斜めに傾いても、制御部4は、斜め移動の成分のうち、上下方向の成分にのみ着目する。図6～図8に示すように、制御部4は、開始領域F1から終了領域方向に向けてのタッチ位置の移動量が増えるに従って、開始領域F1から終了領域方向に向けて引き出されるように引出画面7を表示パネル11に表示させる。

[0043] 本実施形態では、制御部4は、タッチパネル部12により検知されるタッチ位置（座標）と引出画面7の終了領域側の辺7aの位置を一致させる。制御部4は、タッチ位置の移動に連動するように（指先にくっついたように）、引出画面7の終了領域側の辺7aの位置を移動させる。なお、タッチ位置と引出画面7の終了領域側の辺7aの位置にずれがあってもよい。この場合、タッチ位置と引出画面7の終了領域側の辺7aの位置との差（ずれ）が予め定められた許容範囲内となるように、引出画面7のスライド（スクロール）がなされる。許容範囲（絶対値）は、数ミリ～数センチ程度とすることができる。

[0044] 引出操作が続けられ（開始領域F1へのタッチの後、指がタッチパネル部12から離されることなく）タッチ位置が終了領域F2に到達した時点で、制御部4は、電源OFFの指示がなされたと認識する。

[0045] （シャットダウン処理）

次に、図9を用いて、実施形態に係る複合機100でのシャットダウン処理の流れの一例を説明する。図9は、実施形態に係る複合機100でのシャットダウン処理の流れの一例を示すフローチャートである。

[0046] 図9のスタートは、処理未完了のジョブがない状態で、制御部4が、引出操作に基づいて電源OFFの指示がなされたと認識した時点である。

[0047] まず、制御部4は、CPU4a内のキャッシュメモリーや、RAM51に記憶されているデータのうち、保存すべきとして予め定められている種類のデータ（特定データ）をHDD53やROM52に記憶させる（ステップ#1）。つまり、シャットダウン処理の一つとして特定データの保存処理がなされる。どのようなデータを特定データとするかは適宜定めることができる。

。例えば、複合機１００や複合機１００内の部材の寿命管理の観点から、電源ＯＮから現時点（電源ＯＦＦ時点）までの使用時間、印刷枚数、スキャン枚数のような項目値（累計に用いる値）を特定データとしてもよい。また、トナー残量のような電源ＯＦＦ時点の複合機１００の状態を示す情報を特定データとしてもよい。

[0048] 続いて、制御部４は、記憶部５を保護するための処理であって、記憶装置へのアクセスを行わないようにするための遮断時処理を行う（ステップ＃２）。つまり、シャットダウン処理の一つとして遮断時処理がなされる。

[0049] ＨＤＤ５３の動作中（データの書き込み中や読み出し中）にＨＤＤ５３への電力供給を停止すると、データやＨＤＤ５３内の磁気ディスクが破損する場合がある。そこで、ＨＤＤ５３が搭載されるとき、制御部４は、データの書き込みや読み出し停止、及び、磁気ヘッドの退避を遮断時処理としてＨＤＤ５３に行わせる。

[0050] また、フラッシュメモリーの動作中（データの書き込み中や読み出し中）に、フラッシュメモリーへの電力供給を停止すると、データが破損する場合がある。そして、複合機１００には、各種プログラムやデータを記憶するＲＯＭ５２にフラッシュメモリーが用いられることがある。また、ＨＤＤ５３に変えてＳＳＤを搭載する場合もある。そこで、制御部４は、遮断時処理としてのデータの書き込みと読み出しの停止を、フラッシュメモリーを搭載する記憶装置に行わせる。

[0051] そして、制御部４は、全ての不揮発的な記憶装置で遮断時処理が完了したか否かの確認を続ける（ステップ＃３、ステップ＃３のＮｏ→ステップ＃３）。全遮断時処理が完了したとき、制御部４は、電源装置６に、電源ＯＦＦ時に電力供給を停止すると定められた部分への電力供給を停止させる（ステップ＃４）。これにより、シャットダウン処理が完了し、複合機１００の電源が落とされる（エンド）。

[0052] 複合機１００には、電源装置６（図２参照）が設けられる。電源装置６は、商用電源からの電力を受ける。電源装置６は、整流回路や電圧変換回路を

含み、複合機１００に含まれる部分の動作に必要な電圧を複数種生成する。そして、電源装置６は、表示入力装置（操作パネル１、制御部４）のような複合機１００の各部に電力を供給する（生成した電圧を印加する）。

[0053] 制御部４から電源ＯＦＦの指示を受けたとき、電源装置６は、電源ＯＦＦ時に電力供給を停止すると予め定められた部分への電力供給を停止させる。ここで、本実施形態の複合機１００では、ジェスチャー操作によって（タッチパネル部１２への操作だけで）電源ＯＦＦを行うことができる。そこで、電源ＯＮ／ＯＦＦ専用のスイッチ（ハードキー）を設けないようにすることができる。そこで、電源装置６は、省略した電源ＯＮ／ＯＦＦ用のスイッチに変えて、複合機１００の電源ＯＮの指示を行うための部分への電圧印加を電源ＯＦＦ状態でも行うようにする。

[0054] 電源ＯＮの指示を行うための部分は、適宜定めることができる。タッチパネル部１２に電圧を印加しておき、タッチパネル部１２へのタッチによる導通（信号変化、出力電圧変化）に基づき、使用者による電源ＯＮの指示入力となされたと検知してもよい。あるいは、操作パネル１のうち、スタートキーやテンキー内の特定の数字キーのような特定のハードキーを電源ＯＮ用のスイッチに用いると予め定めてもよい。特定のハードキー１３への操作に起因する信号変化（出力電圧変化）に基づいて、使用者による電源ＯＮの指示入力となされたと検知してもよい。

[0055] 電源ＯＮの指示を行うための部分からの出力信号は電源装置６に入力される。電源ＯＮの指示を行うための部分の出力信号の変化があったとき、電源装置６は、電源ＯＦＦ時に電力供給を停止する部分への電力供給を開始する。また、電源ＯＮの指示を行うための部分からの出力信号を制御部４に入力するようにしてもよい。この場合、制御部４の電源ＯＮの指示を検知する部分にのみ電力供給を行っておく。電源ＯＮの指示を行うための部分の出力信号の変化があったとき、制御部４の一部は、電源ＯＮの指示を認識する。制御部４は、電源ＯＦＦ時に電力供給を停止する部分に対する電力供給を開始すべき旨を電源装置６に命令する。これにより、複合機１００、操作パネル

1は電源ON状態となる。

[0056] (処理未完了のジョブがあるときの表示)

次に、図10、図11を用いて、実施形態に係る操作パネル1で、処理未完了のジョブがあるときの表示の流れを説明する。図10は、実施形態に係る操作パネル1で、処理未完了のジョブがあるときの表示の流れの一例を示す図である。図11は、実施形態に係る表示パネル11に表示されるジョブの詳細リスト画面S3の一例を示す図である。

[0057] 処理未完了のジョブがあるときでも、制御部4は、開始領域F1のタッチを認識し、タッチしたままタッチ位置を終了領域方向にスライド移動させる操作を引出操作として認識する。制御部4は、引出操作を認識すると、引出画面7を表示パネル11に表示させる。また、制御部4は、引出操作が続けられることによって、開始領域F1から終了領域F2に向けてのタッチ位置の移動量(スライド量)が多くなるに従って、表示パネル11に引出画面7の面積を増加させる。また、タッチ位置と引出画面7の終了領域側の辺7aの位置との差は予め定められた許容範囲内とする(本実施の操作パネル1では一致させる)。これらの点も処理未完了のジョブがないときと同様である。

[0058] しかし、記憶部5が実行中のジョブと実行待ちのジョブのデータを記憶している状態(処理未完了のジョブがある状態)では、制御部4は、タッチ位置の終了領域側へのスライド移動に伴い、制限ラインL1と引出画面7の終了領域側の辺7aとが重なるまでは、引出画面7が引き出されるような表示を表示パネル11に行わせる。

[0059] 制限ラインL1と引出画面7の終了領域側の辺7aとが重なった後、タッチ位置が終了領域側に移動しても、制御部4は、引出画面7の終了領域側の辺7aを終了領域F2に近づけない(引出画面7の面積を変えない)。そして、制御部4は、引出画面7の終了領域側の辺7aと制限ラインL1の位置が重なったままの画面を表示パネル11に表示させる。また、未完了のジョブがある状態では、制御部4は、タッチ位置が終了領域F2に到達しても電

源OFF指示がなされたとは認識しない。

[0060] 表示パネル11のうち、どの位置を制限ラインL1とするかは適宜定めることができる。表示パネル11のうち、表示領域の短辺又は長辺の1/2程度、開始領域F1の辺から終了領域方向に隔てた位置を制限ラインL1とすることができる。

[0061] 具体的に、図10を用いて、処理未完了のジョブがある状態での引出画面7の表示を説明する。図10は、ジョブの実行状況画面S2（図4参照）で引出操作がなされた場合を例示したものである。図10の上段及び下段の各図では、開始領域F1内の最初のタッチ点として地点B1を図示している。

[0062] 制御部4は、制限ラインL1と引出画面7の終了領域側の辺7aとが重なるまでは、開始領域F1から終了領域方向に向けてタッチ位置の移動量（スライド量）が増えるに従って、引出画面7が開始領域F1から終了領域方向に向けて引き出されるように表示パネル11に表示させる。

[0063] 図10の下段の図に示すように、制御部4は、制限ラインL1と引出画面7の終了領域側の辺7aとが重なった後（タッチ位置が地点B2に到った後）、タッチ位置が更に終了領域方向に移動されても引出画面7の面積を増やさず、制限ラインL1と引出画面7の終了領域側の辺7aを一致させた状態のままで維持する。未完了のジョブがある状態では、図10の下段の図に示すように、タッチ位置が終了領域F2内の地点B3に到達しても、制御部4は、電源OFF指示がなされたとは認識しない。

[0064] また、図10の上段と下段のそれぞれの図に示すように、処理未完了のジョブがある状態で引出操作がなされたとき、制御部4は、「以下の処理が残っています」のようなメッセージと、処理未完了のジョブの情報を引出画面7内に表示させる。図10では、処理未完了のジョブの種類（コピーとボックス印刷）が引出画面7に表示される例を示している。また、ジョブ名や、ジョブが複合機100に入力された日時のような情報を表示してもよい。これにより、どのようなジョブか実行中、又は、実行待ちであることを認識できる。

- [0065] 印刷ジョブ実行中に電源をOFFすると、用紙が搬送経路に残る。送信ジョブ実行中に電源をOFFすると、強制的な通信遮断によって今までの通信が無駄になる。また、実行中のジョブ及び実行待ちのジョブを入力した使用者は、ジョブの結果を得ることができなくなる。このように、処理未完了のジョブがあるのに、強制的に電源をOFFすることは好ましく無い。
- [0066] そこで、使用者が用意された選択肢の中から好みの選択を行えるように、処理未完了のジョブがある状態で引出操作がなされたとき、制御部4は、複数の選択肢キー8を表示パネル11に表示させる。図10の上段と下段の図に示すように、表示パネル11は、各選択肢キー8を引出画面7外に表示する。具体的に、処理未完了のジョブがある状態では、引出画面7は制限ラインL1までしか引き出されないので、制御部4は、制限ラインL1よりも終了領域側の画面内に選択肢キー8を表示させる。
- [0067] 処理未完了のジョブがある状態で引出操作がなされたとき、どのような選択肢を用意するかは適宜定めることができる。本実施形態の操作パネル1では、選択肢キー8として、ジョブ中止キー81と、終了予約キー82と、リスト表示キー83が表示される。
- [0068] 制御部4は、引出操作でのタッチ位置を何れかの選択肢キー8まで移動させる操作を、選択肢キー8を選ぶ操作と認識する。図10の上段の図に示すように、使用者は、タッチを続けたまま、所望の選択肢キー8の位置までタッチ位置をスライド移動させる。制御部4は、操作された選択肢キー8に応じた処理を行う。
- [0069] ジョブ中止キー81は、処理未完了のジョブのうち、まだ開始されていないジョブの実行中止を指示するためのキーである。ジョブの入力者にジョブを中止してよいかを確認したならば、電源をOFFしても問題はない。ジョブ中止キー81が選択されたとき、制御部4は、処理未完了のジョブを実行しない。なお、処理未完了のジョブのデータを記憶部5に不揮発的に記憶させておいてもよい。そして、次に電源ONがされたときに、制御部4は、記憶部5に記憶されたジョブを印刷部3や画像読取部2bや通信部41に行わ

せるようにしてもよい。

[0070] また、ジョブ中止キー 8 1 が操作されている時点で印刷ジョブを実行中であるとき、制御部 4 は、印刷ジョブを途中で中止させてもよい。制御部 4 は、印刷ジョブを途中で中止するとき、搬送経路に用紙が残らないように、次の用紙の給紙を給紙部 3 a に行わせず、給紙済の用紙を全て排出トレイに排出させた後、印刷部 3 を完全に停止させる。なお、実行中の送信ジョブについては、制御部 4 は、最後まで通信部 4 1 にその送信ジョブを行わせてもよいし、通信部 4 1 に途中で終了させてもよい。

[0071] また、終了予約キー 8 2 は、全ジョブ完了時に電源 OFF のための処理が開始されるように電源 OFF の予約を指示するためのキーである。終了予約キー 8 2 が選択されたとき、制御部 4 は、未完了のジョブの全てが完了すると、シャットダウン処理を開始する（図 9 参照）。

[0072] また、リスト表示キー 8 3 は、処理未完了のジョブの詳細リストの表示を指示するためのキーである。リスト表示キー 8 3 が選択されたとき、制御部 4 は処理未完了のジョブを一覧形式で表示する詳細リスト画面 S 3 を表示パネル 1 1 に表示させる（図 1 1 参照）。

[0073] 制御部 4 は、現在実行中のジョブと、記憶部 5 に蓄積されている実行待ちのジョブに関する情報を含む詳細リスト画面 S 3 を表示パネル 1 1 に表示させる。ジョブに関する情報として、ジョブの種類、各ジョブの状態、ジョブの名前が表示される。その他、各ジョブの実行者、複合機 1 0 0 にジョブが入力された日時のような情報も表示してもよい。

[0074] 詳細リスト画面 S 3 では、一覧のうち、中止させたいジョブの欄をタッチし、中止キー K 2 を操作することで、処理未完了のジョブのうち、特定のジョブの実行を中止させることができる。詳細リスト画面 S 3 内の何れかの欄がタッチされたとき、制御部 4 はタッチされた欄に対応するジョブを選択されたジョブと認識する。さらに、ジョブが選択された状態で中止キー K 2 が操作されたとき、制御部 4 は、選択されたジョブを実行せず、選択されたジョブに対応されたデータを記憶部 5 に消去させる。これにより、できるだけ

早く電源をOFFしたい場合、特定のジョブの実行を中止することができる。

[0075] (引出画面7の巻き戻しと電源OFFの中止)

次に、図12を用いて、実施形態に係る引出画面7の巻き戻しと電源OFFの中止を説明する。図12は、実施形態に係る引出画面7の巻き戻しの一例を示す図である。

[0076] 開始領域F1から終了領域F2までタッチ位置を移動させることにより、複合機100、操作パネル1の電源をOFFすることができる。しかし、途中で電源OFFすべきでないと思い直した場合や、誤って引出操作を行ってしまった場合のように、電源OFFを取りやめたい場合がある。

[0077] タッチパネル部12は、電源OFFのための操作を中止する中止操作を受け付ける。制御部4は、タッチパネル部12の出力に基づき、タッチパネル部12になされた電源OFFのための操作を中止する中止操作を認識する。

[0078] 操作パネル1では、引出操作の開始後、終了領域F2に到達する前にタッチパネル部12から指を離す操作や、タッチ位置を開始領域F1に戻す操作が中止操作として受け付けられる。使用者は、開始領域F1へのタッチ後に電源OFFをやめるとき、タッチパネル部12から指を離すか、あるいは、タッチ位置を開始領域F1まで戻せばよい。制御部4は、タッチパネル部12の出力に基づき、中止操作がなされたことを認識する。なお、処理未完のジョブがあるとき、及び、無いときのいずれの状態でも、制御部4は、中止操作を認識する。中止操作がなされたことを認識したとき、制御部4は、引出画面7の表示を表示パネル11に止めさせる。これにより、もとの画面の全体が表示される（引出操作の開始前の状態に戻る）。

[0079] そして、電源OFFを中止するためにタッチ位置を開始領域F1方向に戻す操作がなされたとき、制御部4は、タッチ位置が開始領域F1に近づくにつれて、引出画面7を巻き戻すようにして引出画面7の面積を減らす。言い換えると、開始領域F1方向にタッチ位置を戻す操作にあわせて、引出画面7が格納されていくように、引出画面7はスライドされつつ戻される。

- [0080] 図12のうち、上段の図は、開始領域F1のうち、地点C1をタッチした後、表示パネル11の下端縁から表示パネル11の縦方向の長さの $1/4$ 程度上の位置（地点C2）までタッチ位置を上から下にスライドさせた状態を示している。
- [0081] 一方、図12のうち、下段の図は、地点C2から、表示パネル11の上端縁から表示パネル11の縦方向の長さの $1/5$ 程度下がった位置（地点C3）までタッチ位置を戻した（スライドさせた）状態を示している。図11の下段の図に示すように、引出画面7は、タッチ位置の上方への移動にあわせ、面積が減らされる。スライドされるタッチ位置と一致するように（タッチ位置と引出画面7の終了領域側の辺7aとのずれが許容範囲内となるように）、引出画面7の終了領域側の辺7aがタッチ位置の上方への移動にあわせられる。
- [0082] このようにして、実施形態に係る表示入力装置（操作パネル1）は、設定用の画面、キーを表示する表示パネル11と、表示パネル11に対して設けられたタッチパネル部12と、タッチパネル部12の出力に基づき使用者の操作内容を認識し、表示パネル11の表示領域のうち、予め定められた開始領域F1をタッチし、開始領域F1とは離れた領域であって予め定められた終了領域F2に向けてタッチを続けたままタッチ位置をスライド移動させる引出操作を認識し、引出操作の継続によるタッチ位置の終了領域F2への到達を電源のOFFを指示する電源OFF指示と認識し、電源OFF指示を認識すると電源OFFのための処理を行わせる制御部4と、を含む。
- [0083] これにより、使用者は、タッチパネルへのジェスチャー操作（引出操作）だけで電源OFFを行うことができる。また、電源OFF用のハードキー13を設ける必要がなく、画像形成装置（複合機100）の製造コスト、設計の面で有利である。また、電源OFFのときにハードキー13の場所を探さなくて済む。また、電源OFF用のソフトキーを表示パネル11の画面内に常時表示させる必要もなく、表示パネル11の表示領域全体を有効に用いることができる。

[0084] 従来、電源OFF用のスイッチ（ハードキー13やソフトキー）を操作すると、直ちに電源OFFのための処理が開始されていた。誤って電源OFF用のスイッチを操作した場合、表示入力装置（操作パネル1）、画像形成装置（複合機100）の再起動が必要となり、不便であった。そこで、表示パネル11の表示領域の端辺のうちのいずれか1辺に接するように開始領域F1を設ける。また、表示パネル11の表示領域の端辺のうち、1辺に対向する辺に接するように終了領域F2を設ける。制御部4は、開始領域F1へのタッチの後、引出操作がなされると、表示中の画面上に重ねられる引出画面7を表示パネル11に表示させ、引出画面7が開始領域F1側の端辺から終了領域方向に向けてスライドして引き出されるように表示させることによって、開始領域F1へのタッチ開始から終了領域方向へのタッチ位置の移動量が多くなるのに従い引出画面7の表示面積を表示パネル11に次第に増加させる。

[0085] これにより、誤って引出操作を開始しただけでは電源OFFが開始されない。従って、誤った操作を行っても直ちに装置の電源OFFはなされず、使い勝手のよい表示入力装置（操作パネル1）を提供することができる。また、使用者は、引出操作の開始後、電源OFFが受け付けられるまで、あとどれほどタッチ位置を移動させればよいかを視覚的に認識することができる。従って、直感的、感覚的に電源OFFを指示するための入力を行うことができる。

[0086] ジョブ実行中に電源OFFをしてしまうと、ジョブが途中で終わってしまい、画像形成装置（複合機100）内での用紙の詰まりが生ずる。また、実行待ち（待機中）のジョブがあるのに電源OFFがなされると、実行待ちのジョブは実行されないままとなる。ジョブの実行を望む使用者の意思を無視した電源OFFは行うべきではない。

[0087] そこで、処理未完了のジョブがある状態で引出操作がなされたとき、制御部4は、処理未完了のジョブを引出画面7内に表示させる。これにより、電源OFFを行うとしている現時点でのジョブの存在の有無を確認することが

できる。従って、使用者は、電源をOFFすべきでない理由を容易に認識できる。

[0088] また、制御部4は、処理未完了のジョブがない状態で引出操作がなされた場合、タッチ位置と引出画面7の終了領域側の辺7aの位置との差を予め定められた許容範囲内としつつ、終了領域方向へのタッチ位置の移動量が多くなるのに従って引出画面7の表示面積を表示パネル11に次第に増加させる。そして、処理未完了のジョブがある状態で引出操作がなされた場合、制御部4は、引出画面7の終了領域側の辺7aが予め定められた制限ラインL1に到るまでは、タッチ位置と引出画面7の終了領域側の辺7aの位置との差を予め定められた許容範囲内としつつ、引出操作での終了領域方向へのタッチ位置の移動量が多くなるのに従って引出画面7の表示面積を表示パネル11に次第に増加させ、制限ラインL1に到った後、さらに終了領域方向にタッチ位置が移動されても制限ラインL1までの引出画面7の表示を表示パネル11に続けさせ、タッチ位置が終了領域F2に到達しても電源OFF指示がなされたとは認識しない。

[0089] これにより、電源OFFを行うとしている時点で、処理未完了のジョブが存在しているとき、勝手な電源OFFを禁止することができる。また、処理未完了のジョブが無い場合に比べ、途中までしか引出画面7を引き出せないことで、電源OFFできないことを使用者に感覚的に認識させることができる。

[0090] また、処理未完了のジョブがある状態で引出操作がなされたとき、制御部4は、処理未完了のジョブのうち、まだ開始されていないジョブ実行中止を指示するジョブ中止キー81と、処理未完了の全ジョブが完了すると電源OFFのための処理が開始されるように電源OFFの予約を指示するための終了予約キー82と、処理未完了のジョブの詳細リストの表示を指示するためのリスト表示キー83のうち、少なくとも1つを選択肢キー8として表示パネル11に表示させ、選ばれた選択肢キー8に応じた処理を行う。

[0091] これにより、処理未完了のジョブによって電源OFFできないことに対応

するための方策を選択肢として表示し、使用者が所望の方策を選択できるようにすることができる。また、ジョブ中止キー 81 によってジョブの実行を中止させ、直ちに電源 OFF を行える状態とすることができる。また、終了予約キー 82 によって、全てのジョブが完了してから電源を OFF する予約を行うことができる。従って、全ジョブが完了する時間を見計らって、再度電源 OFF のための操作を行う必要がなくなる。また、リスト表示キー 83 によって、現在の処理未完了のジョブの詳細を確認することもできる。

[0092] また、表示パネル 11 は、選択肢キー 8 を引出画面 7 外に表示する。制御部 4 は、引出操作でのタッチ位置を何れかの選択肢キー 8 まで移動させる操作を、選択肢キー 8 を選ぶ操作と認識する。これにより、引出操作に引き続く操作であって、極めて簡単な操作で処理未完了のジョブがあるため電源 OFF できないときに表示される選択肢キー 8 を選ぶことができる。

[0093] また、制御部 4 は、引出操作後、引出画面 7 が開始領域 F1 側の端辺にスライドして収納されていくように表示させることによって、開始領域 F1 方向へのタッチ位置の戻し量が多くなるのに従い、引出画面 7 の表示面積を表示パネル 11 に次第に減少させ、また、タッチ位置が開始領域 F1 まで戻されたとき、又は、終了位置に到る前にタッチが離されたとき、引出画面 7 の表示を表示パネル 11 に止めさせる。

[0094] これにより、電源 OFF のための操作を途中で止めることができる。また、引出画面 7 がスライドしつつ引出操作当初まで戻されるようにして通常の画面に戻るので、電源 OFF のための操作が中止されたことを使用者に視覚的に認識させることができる。

[0095] また、画像形成装置（複合機 100）は、データを記憶する記憶部 5（RAM 51、ROM 52、HDD 53）と、表示入力装置（操作パネル 1）及び記憶部 5 に電力を供給する電源装置 6 と、上記の表示入力装置を含む。そして、制御部 4 は、電源 OFF 指示を認識したとき、記憶されたデータを保護するための処理であるシャットダウン処理を記憶部 5 に行わせ、電源装置 6 は、遮断時処理のようなシャットダウン処理が完了した後、電源 OFF 時

に電力供給を停止する部分への電力供給を停止する。

[0096] これにより、電源OFF用のハードキー13を設ける必要や、電源OFFのときにハードキー13の場所を探さなくて済む画像形成装置（複合機100）を提供することができる。また、安全、簡易に電源をOFFできる画像形成装置を提供することができる。

[0097] 本発明の実施形態を説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

産業上の利用可能性

[0098] 本発明は、表示入力装置、及び、表示入力装置を含む画像形成装置に使用可能である。

請求の範囲

- [請求項1] 設定用の画面、キーを表示する表示パネルと、
 前記表示パネルに対して設けられたタッチパネル部と、
 前記タッチパネル部の出力に基づき使用者の操作内容を認識し、前記表示パネルの表示領域のうち予め定められた開始領域をタッチし、前記開始領域とは離れた領域であって予め定められた領域である終了領域に向けてタッチを続けたままタッチ位置をスライド移動させる引出操作を認識し、前記引出操作の継続によるタッチ位置の前記終了領域への到達を電源のOFFを指示する電源OFF指示と認識し、前記電源OFF指示を認識したとき電源OFFのための処理を行わせる制御部と、を含むことを特徴とする表示入力装置。
- [請求項2] 前記表示パネルの表示領域の端辺のうちのいずれかの1辺に接するように前記開始領域を設け、
 前記表示パネルの表示領域の端辺のうち、前記1辺に対向する辺に接するように前記終了領域を設け、
 前記制御部は、前記開始領域へのタッチの後、前記引出操作がなされると、表示中の画面上に重ねられる引出画面を前記表示パネルに表示させ、前記引出画面が前記開始領域側の端辺から前記終了領域方向に向けてスライドして引き出されるように表示させることによって、前記開始領域へのタッチ開始から前記終了領域方向へのタッチ位置の移動量が多くなるのに従い前記引出画面の表示面積を前記表示パネルに次第に増加させることを特徴とする請求項1に記載の表示入力装置。
- [請求項3] 処理未完了のジョブがある状態で前記引出操作がなされたとき、
 前記制御部は、処理未完了のジョブの情報を前記引出画面内に表示させることを特徴とする請求項2に記載の表示入力装置。
- [請求項4] 前記制御部は、
 処理未完了のジョブがない状態で前記引出操作がなされた場合、タ

タッチ位置と前記引出画面の前記終了領域側の辺の位置との差を予め定められた許容範囲内としつつ、前記終了領域方向へのタッチ位置の移動量が多くなるのに従って前記引出画面の表示面積を表示パネルに次第に増加させ、

処理未完了のジョブがある状態で前記引出操作がなされた場合、前記引出画面の終了領域側の辺が予め定められた制限ラインに到るまでは、タッチ位置と前記引出画面の前記終了領域側の辺の位置との差を予め定められた許容範囲内としつつ、前記引出操作での前記終了領域方向へのタッチ位置の移動量が多くなるのに従って前記引出画面の表示面積を表示パネルに次第に増加させ、前記制限ラインに到った後、さらに前記終了領域方向にタッチ位置が移動されても前記制限ラインまでの前記引出画面の表示を前記表示パネルに続けさせ、タッチ位置が前記終了領域に到達しても前記電源OFF指示がなされたとは認識しないことを特徴とする請求項2に記載の表示入力装置。

[請求項5]

処理未完了のジョブがある状態で前記引出操作がなされたとき、

前記制御部は、処理未完了のジョブのうち、まだ開始されていないジョブ実行中止を指示するジョブ中止キーと、処理未完了の全ジョブが完了すると電源OFFのための処理が開始されるように電源OFFの予約を指示するための終了予約キーと、処理未完了のジョブの詳細リストの表示を指示するためのリスト表示キーのうち、少なくとも1つを選択肢キーとして前記表示パネルに表示させ、選ばれた選択肢キーに応じた処理を行うことを特徴とする請求項2に記載の表示入力装置。

[請求項6]

前記表示パネルは、前記選択肢キーを前記引出画面外に表示し、

前記制御部は、前記引出操作でのタッチ位置を何れかの選択肢キーまで移動させる操作を、選択肢キーを選ぶ操作と認識することを特徴とする請求項5に記載の表示入力装置。

[請求項7]

前記リスト表示キーが操作されたとき、前記制御部は処理未完了の

ジョブを一覧形式で表示し、中止キーが設けられた詳細リスト画面を前記表示パネルに表示させ、

前記詳細リスト画面内の何れかの欄がタッチされたとき、前記制御部はタッチされた欄に対応するジョブを選択されたジョブと認識し、ジョブが選択された状態で前記中止キーが操作されたとき、選択されたジョブを実行せず、選択されたジョブに対応するデータを消去させることを特徴とする請求項5に記載の表示入力装置。

[請求項8] 前記制御部は、前記引出操作後、前記引出画面が前記開始領域側の端辺にスライドして収納されていくように表示させることによって、前記開始領域方向へのタッチ位置の戻し量が多くなるのに従い、前記引出画面の表示面積を前記表示パネルに次第に減少させ、また、タッチ位置が前記開始領域まで戻されたとき、又は、前記終了位置に到る前にタッチが離されたとき、前記引出画面の表示を前記表示パネルに止めさせることを特徴とする請求項2に記載の表示入力装置。

[請求項9] 請求項1に記載の表示入力装置と、
データを記憶する記憶部と、
前記表示入力装置及び前記記憶部に電力を供給する電源装置と、を含み、

前記制御部は、前記電源OFF指示を認識したとき、記憶されたデータを保護するための処理であるシャットダウン処理を前記記憶部に行わせ、

前記電源装置は、前記シャットダウン処理が完了した後、電源OFF時に電力供給を停止する部分への電力供給を停止することを特徴とする画像形成装置。

[請求項10] 設定用の画面、キーを表示パネルに表示させ、
前記表示パネルに対して設けられたタッチパネル部の出力に基づき使用者の操作内容を認識し、

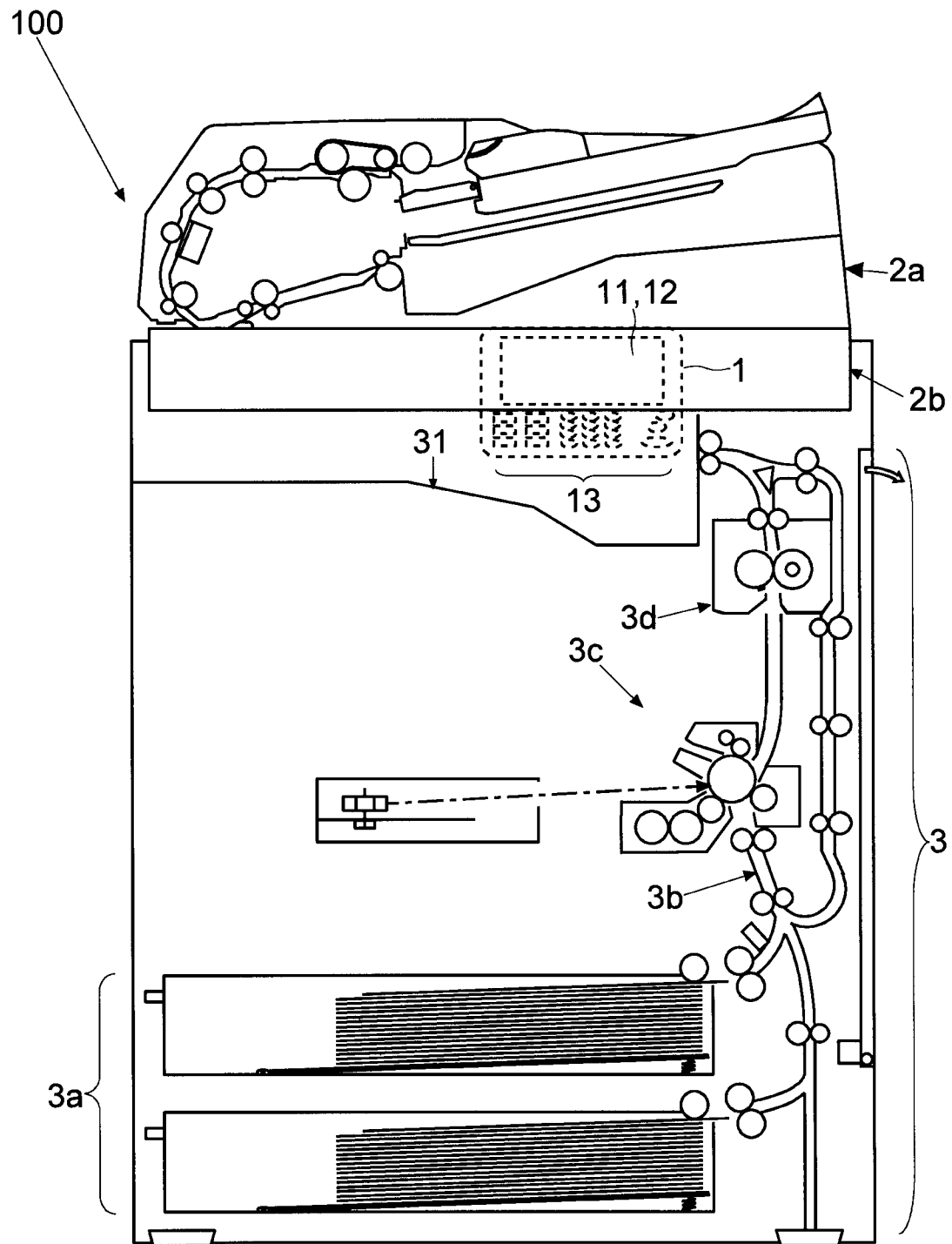
前記表示パネルの表示領域のうち予め定められた開始領域をタッチ

し、前記開始領域とは離れた領域であって予め定められた領域である終了領域に向けてタッチを続けたままタッチ位置をスライド移動させる引出操作を認識し、

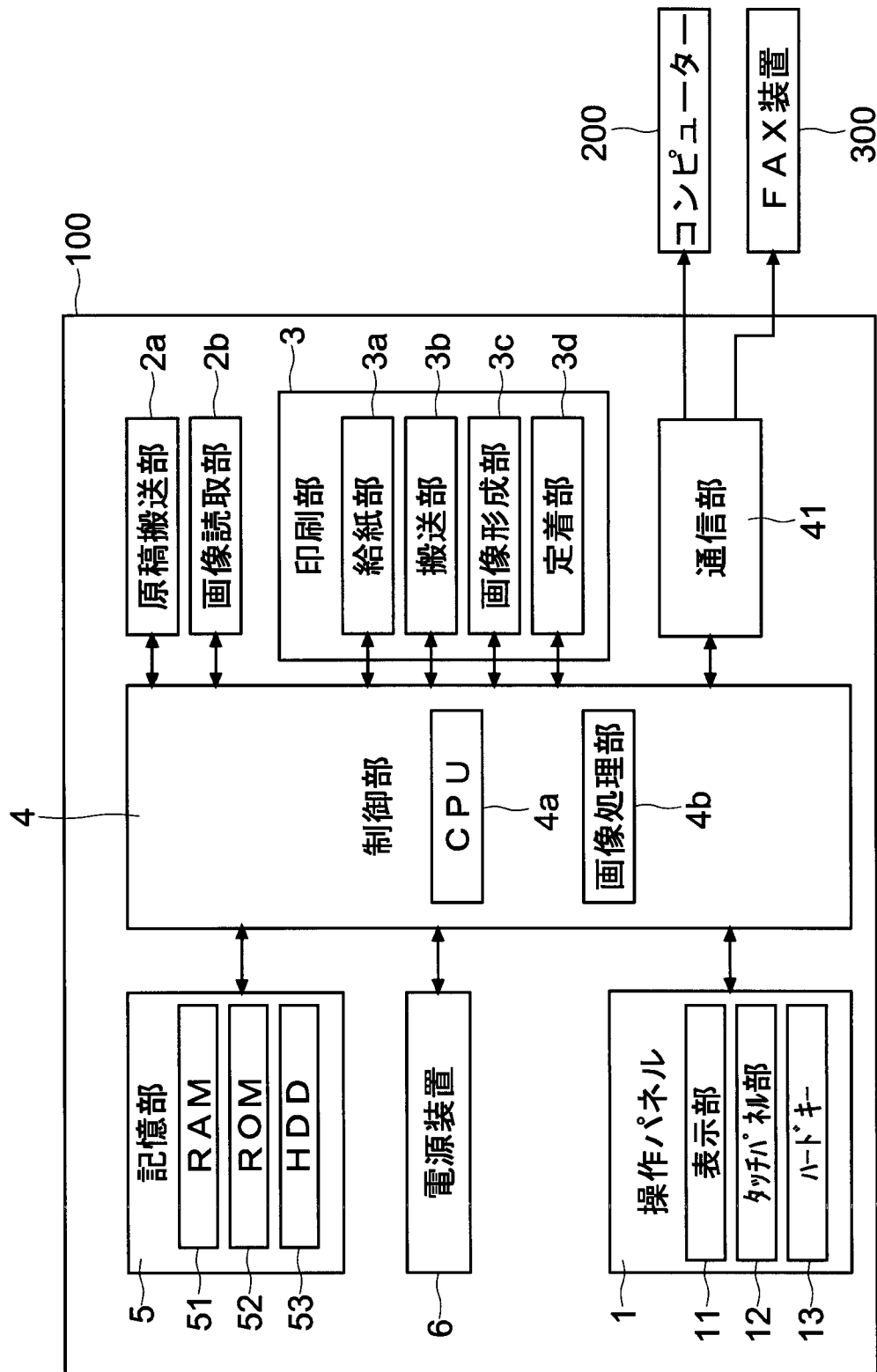
前記引出操作の継続によるタッチ位置の前記終了領域への到達を電源のOFFを指示する電源OFF指示と認識し、

前記電源OFF指示を認識したとき電源OFFのための処理を行うことを特徴とする表示入力装置の制御方法。

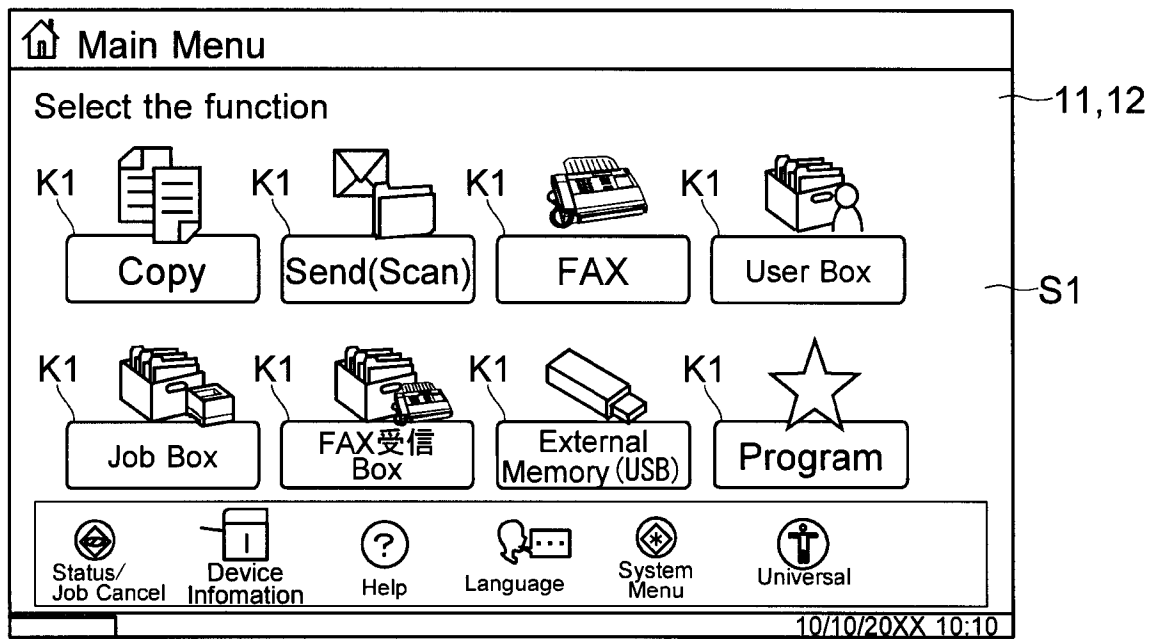
[図1]



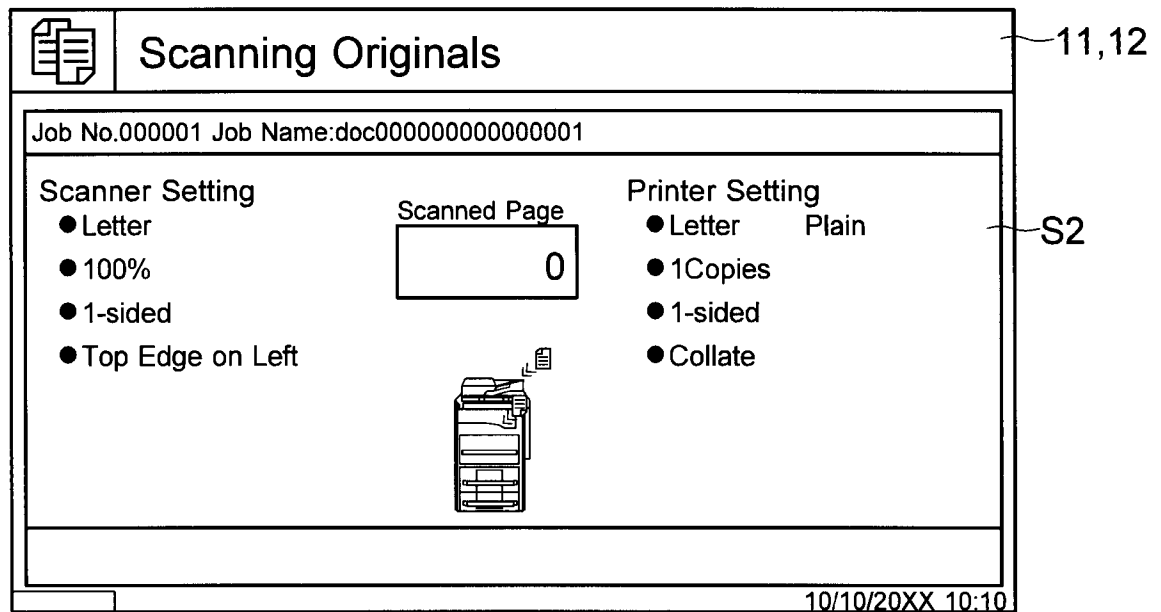
[図2]



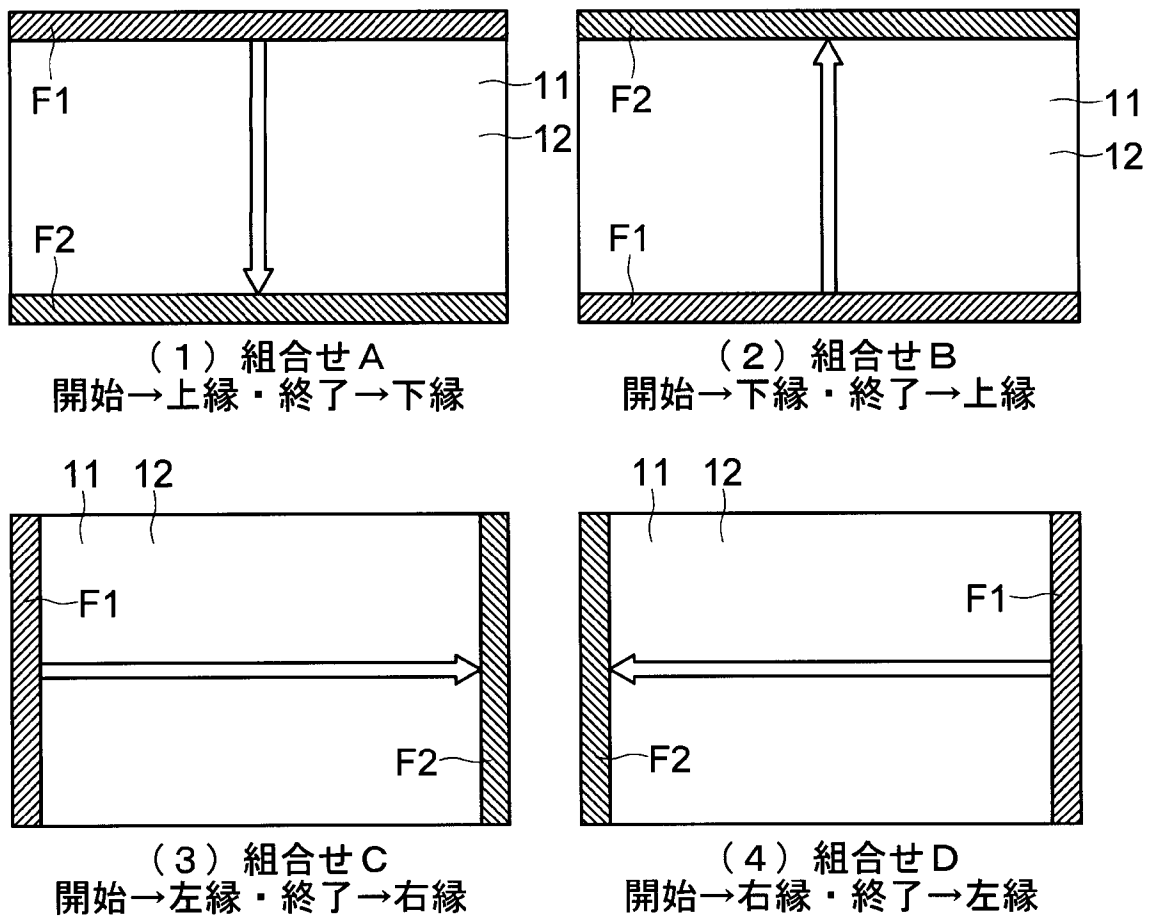
[図3]



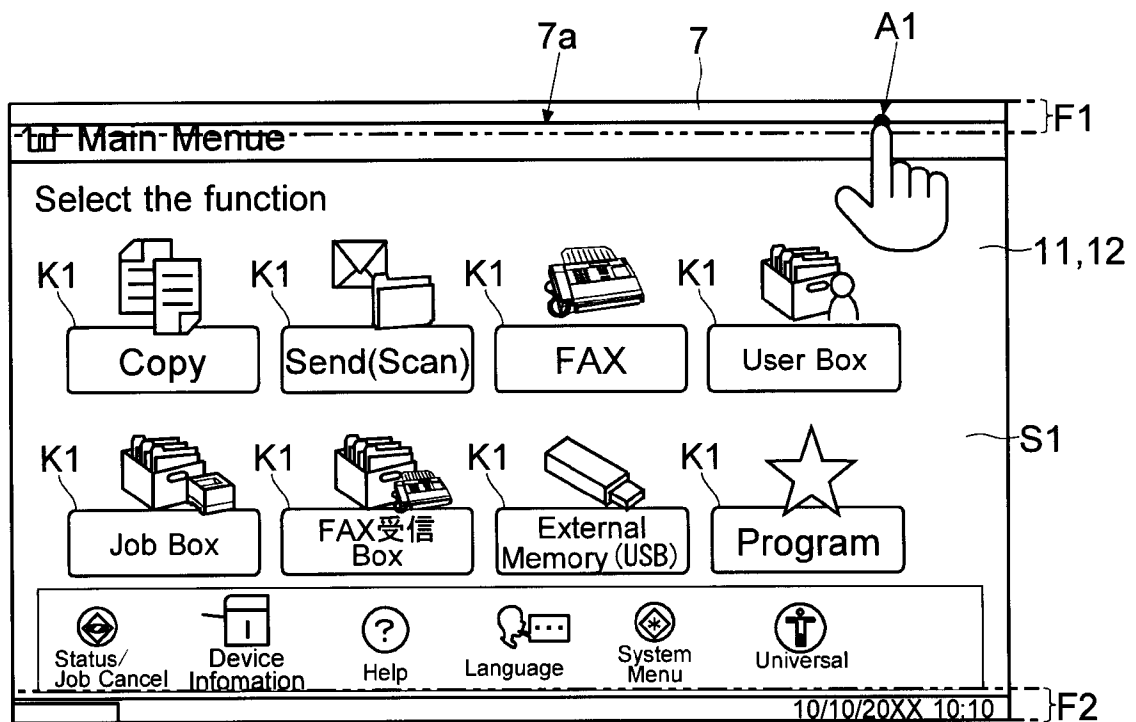
[図4]



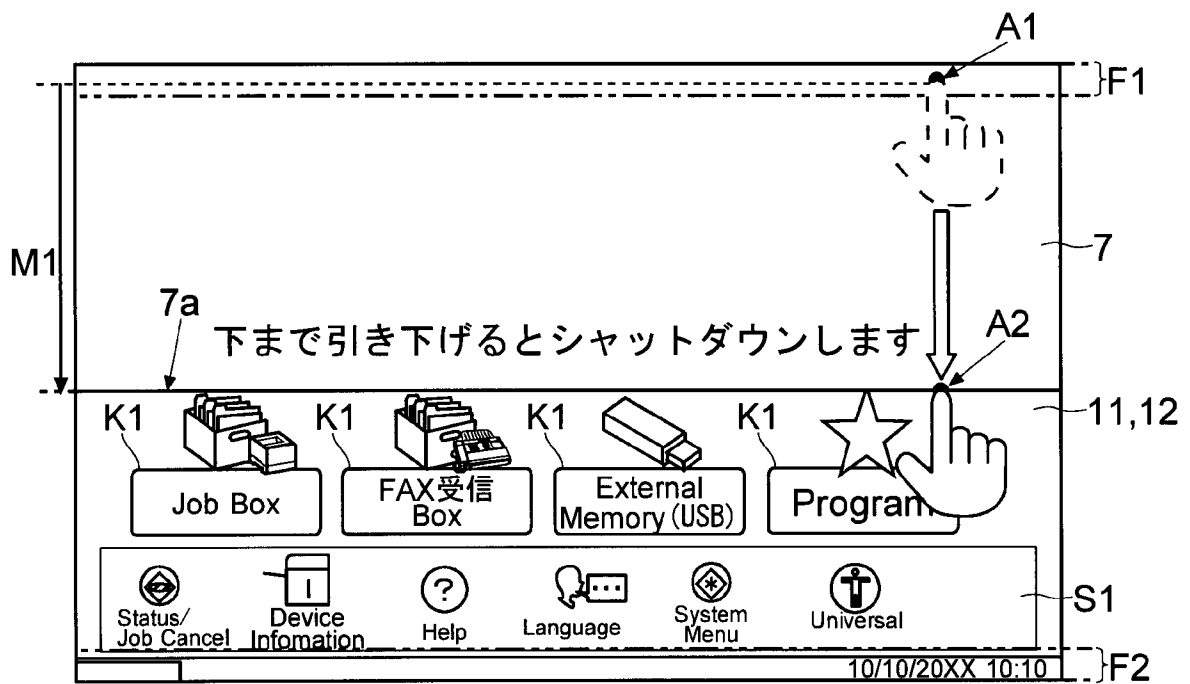
[図5]



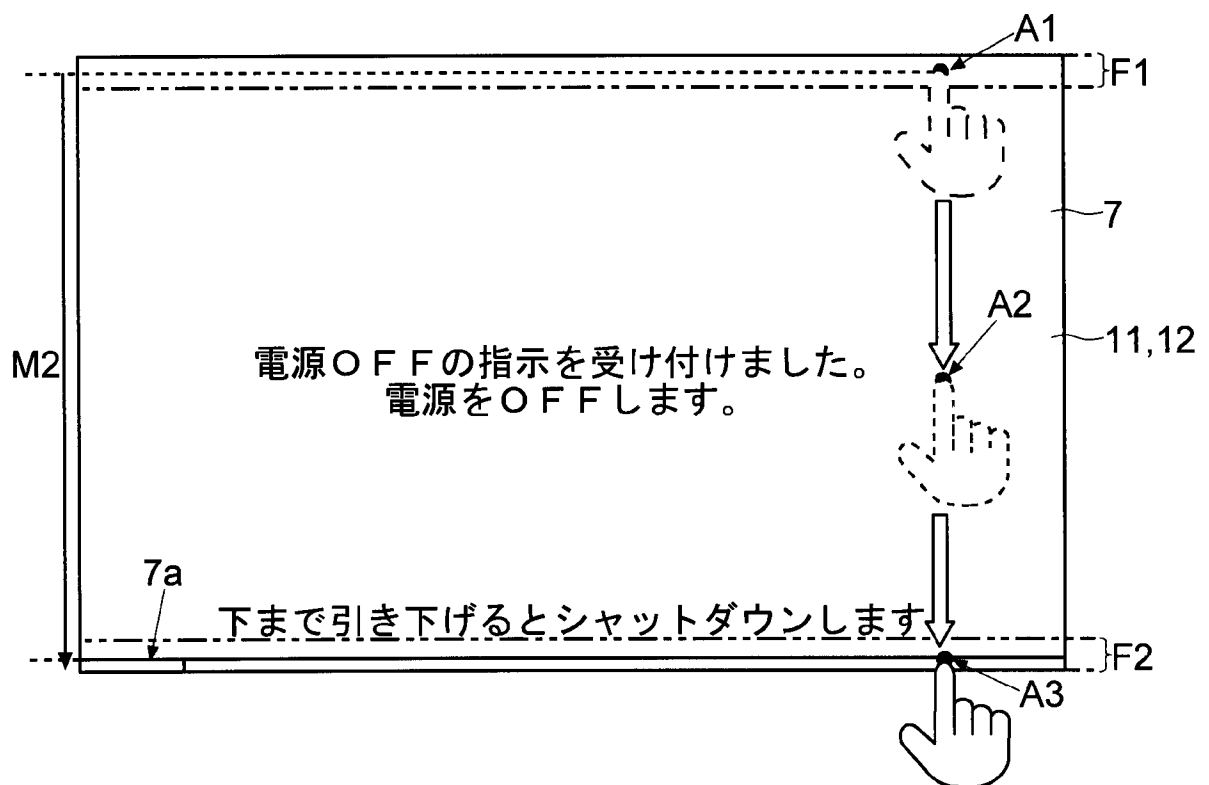
[図6]



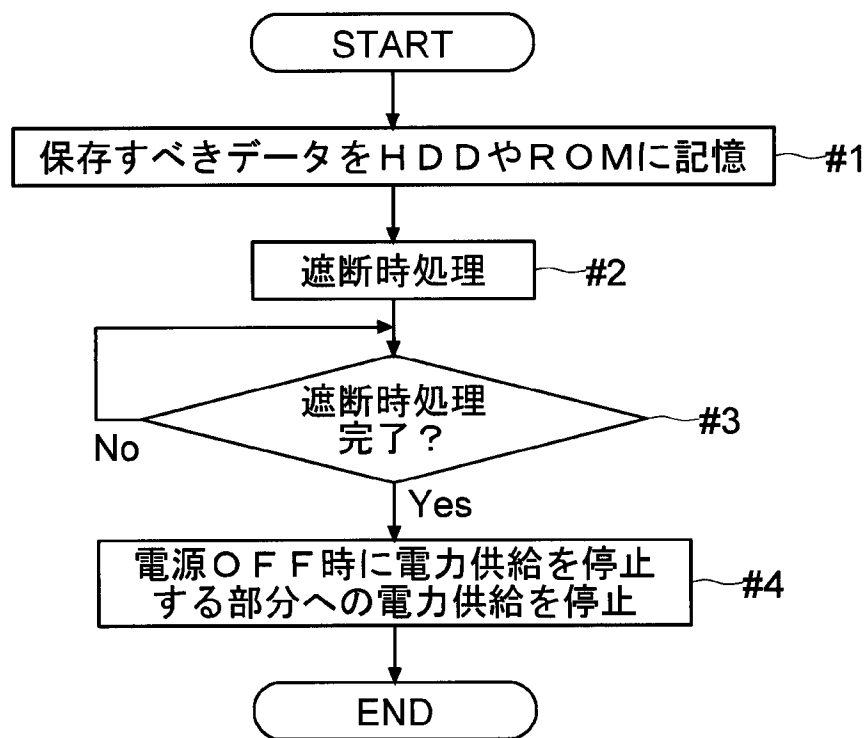
[図7]



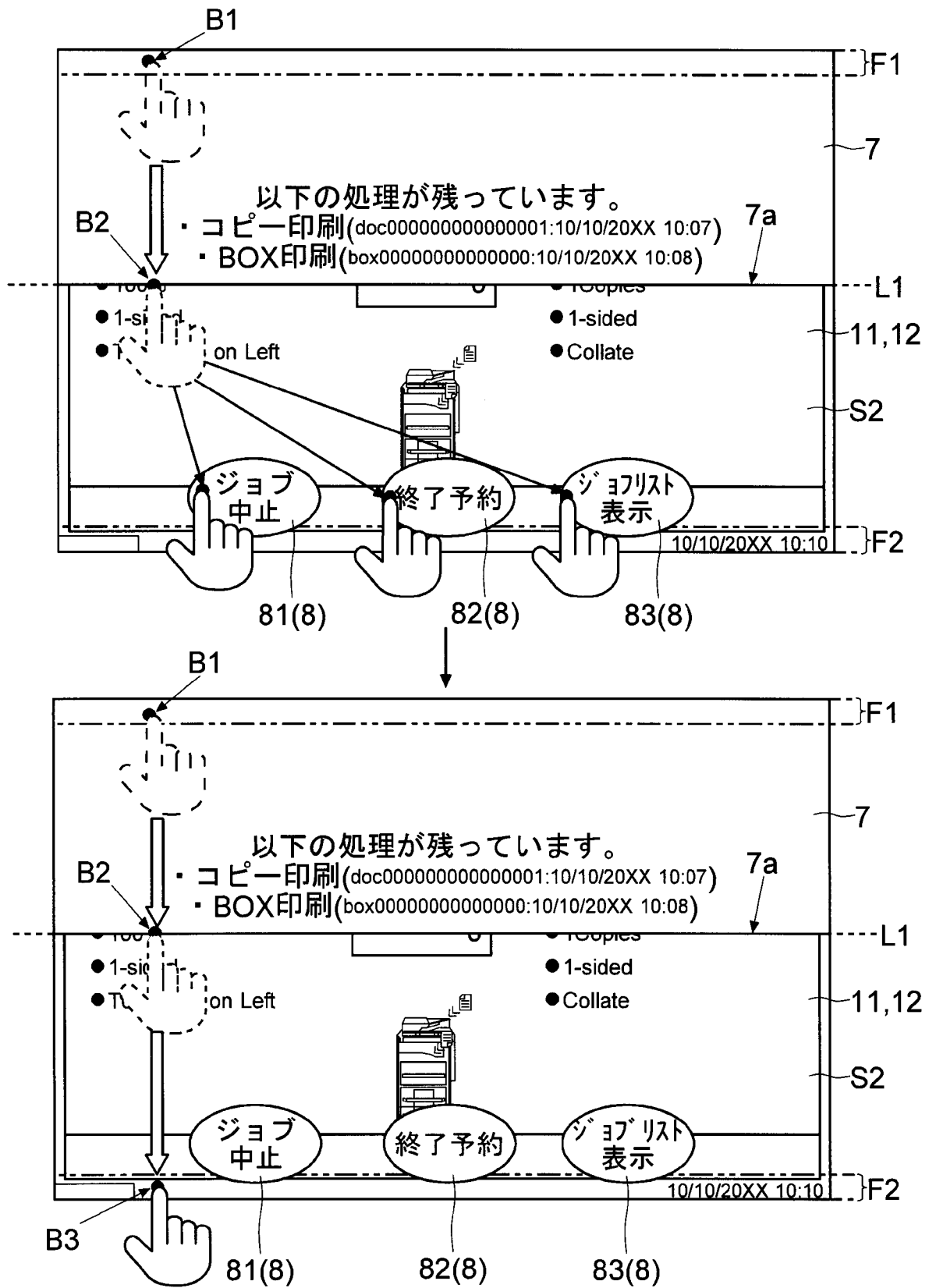
[図8]



[図9]



[図10]



[図11]

状況確認

状況		履歴	
ジョブ種類	すべて	▼	
番号	ジョブ	状況	ジョブ名
1001	コピー 1	エラー停止	doc0000000000000001
1002	コピー 2	待機中	doc0000000000000002
1003	スキャン送信	待機中	scan0000000000000001
1004	プリンター 1	待機中	doc0000000000000003
1005	プリンター 2	待機中	doc0000000000000004

11,12

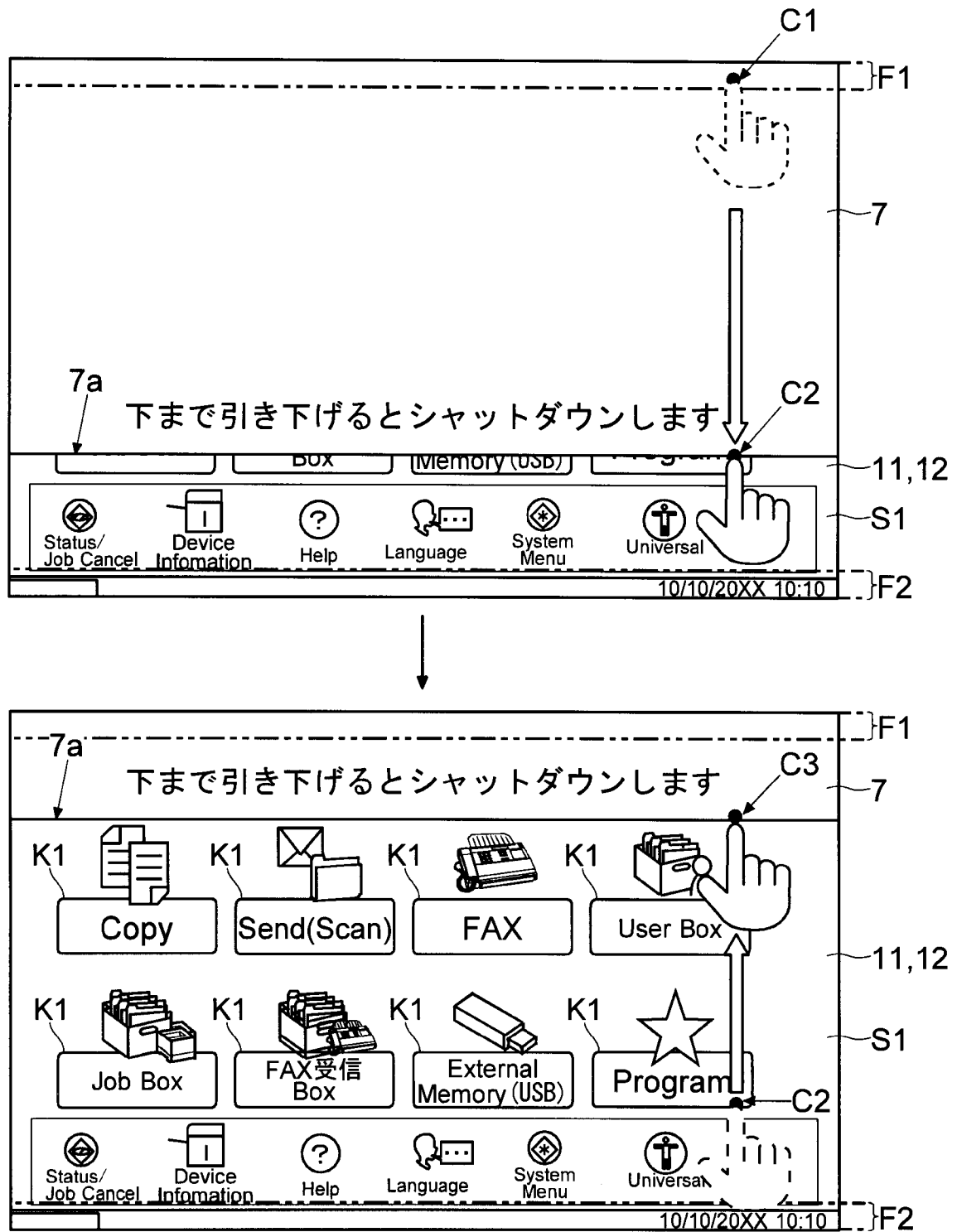
S3

全印刷一時停止 中止 優先印刷 順位を上げる 詳細

印刷ジョブ / 送信ジョブ / 保存ジョブ / デバイス/通信 / 用紙/消耗品

K2

[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/0488 (2013.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/0488

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-177024 A (Konica Minolta, Inc.), 25 September 2014 (25.09.2014), paragraphs [0057], [0078] to [0102]; fig. 17 to 20 (Family: none)	1-10
Y	JP 2010-183244 A (Fujifilm Corp.), 19 August 2010 (19.08.2010), paragraph [0049]; fig. 5 (Family: none)	1-10
Y	JP 2014-085980 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 12 May 2014 (12.05.2014), paragraph [0100]; fig. 10 (Family: none)	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 January 2016 (26.01.16)

Date of mailing of the international search report
02 February 2016 (02.02.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085099

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Tomomi NAKAMURA, Yoko MARUYAMA, iPhone 5s & iPhone 5c GENIUS GUIDE, Mynavi Corp., 28 September 2013 (28.09.2013), page 32, Mac Fan 2013 November issue, special supplement Sasshi	1-10
Y	JP 2006-080855 A (Konica Minolta Business Technologies, Inc.), 23 March 2006 (23.03.2006), paragraphs [0082] to [0083] & US 2006/0050291 A1 paragraphs [0111] to [0112]	7
Y	JP 2012-155743 A (Sony Computer Entertainment Inc.), 16 August 2012 (16.08.2012), paragraph [0071]; fig. 8, 11A to 11C (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F3/0488(2013.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F3/0488

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2014-177024 A（コニカミノルタ株式会社）2014.09.25, 段落 [0057], [0078]-[0102], 図 17-20（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2010-183244 A（富士フイルム株式会社）2010.08.19, 段落 [0049], 図 5（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2014-085980 A（大日本印刷株式会社）2014.05.12, 段落[0100], 図 10（ファミリーなし）	1-10

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.01.2016

国際調査報告の発送日

02.02.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

浜岸 広明

5E

9845

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	中村朝美、丸山陽子, i P h o n e 5 s & i P h o n e 5 c G E N I U S G U I D E, 株式会社マイナビ, 2013.09.28, 第32頁, M a c F a n 2013年11月号 特別付録冊子	1-10
Y	JP 2006-080855 A (コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社) 2006.03.23, 段落[0082]-[0083] & US 2006/0050291 A1, 段落[0111]-[0112]	7
Y	JP 2012-155743 A (株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント) 2012.08.16, 段落[0071], 図8, 11A-11C (ファミリーなし)	8