

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5402429号
(P5402429)

(45) 発行日 平成26年1月29日 (2014. 1. 29)

(24) 登録日 平成25年11月8日 (2013. 11. 8)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/02 (2006.01)

G 0 6 F 3/02 3 5 0 A

G 0 6 F 3/0489 (2013.01)

G 0 6 F 3/048 6 1 0

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2009-208989 (P2009-208989)
 (22) 出願日 平成21年9月10日 (2009. 9. 10)
 (65) 公開番号 特開2011-59988 (P2011-59988A)
 (43) 公開日 平成23年3月24日 (2011. 3. 24)
 審査請求日 平成24年7月19日 (2012. 7. 19)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅誉
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (74) 代理人 100127661
 弁理士 宮坂 一彦
 (72) 発明者 津金澤 吉幸
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 円子 英紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力操作および画面表示が可能な操作部と、
少なくとも1列に並ぶ3つ以上のスイッチを有し、前記操作部により前記スイッチが押下されるスイッチ部と、

前記スイッチ部の押下状態に応じて前記操作部の画面表示を切り替える制御部と、を備え、

前記制御部は、前記1列に並ぶ3つ以上のスイッチのうち一端側に位置するスイッチを含み他端側に位置するスイッチを除く複数のスイッチが押下状態である場合には、一端側に位置するスイッチが押下されていると判定する

ことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記制御部は、前記1列に並ぶ3つのスイッチのすべてが押下状態である場合には、中央に位置するスイッチが押下されていると判定する

ことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記操作部の動作における支点としての支え部が、前記操作部と前記スイッチ部との間に配置されている

ことを特徴とする請求項1または2に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記操作部の画面表示が、前記入力操作を指示する情報であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記操作部は、ディスプレイであり、前記入力操作を指示する情報が前記スイッチと対をなす位置に表示される

ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器に関する。

10

【背景技術】

【0002】

印刷装置などの電子機器の中には、ユーザーからの入力操作をタッチパネル（例えば、特許文献 1）により受け付けるものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 4 - 3 6 4 5 1 2 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかし、タッチパネルは通常のパネルより高価である。そのため、簡単な入力操作しか行わない電子機器にタッチパネルを設けることは、製造コストの面で負担となる場合がある。

【0005】

本発明は、タッチパネルよりも低コストで、かつ、簡単な方法でタッチパネルと同様の入力操作を実現する技術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】

【0006】

上記課題を解決するための本願発明は、入力操作および画面表示が可能な操作部と、少なくとも 1 列に並ぶ 3 つ以上のスイッチを有し、前記操作部により前記スイッチが押下されるスイッチ部と、前記スイッチ部の押下状態に応じて前記操作部の画面表示を切り替える制御部と、を備え、前記制御部は、前記 1 列に並ぶ 3 つ以上のスイッチのうち一端側に位置するスイッチを含み他端側に位置するスイッチを除く複数のスイッチが押下状態である場合には、一端側に位置するスイッチが押下されていると判定する。

30

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】本発明の実施形態に係る操作パネルの断面図である。

【図 2】（A）操作パネルを構成する外装の上面図である。（B）操作パネルを構成する表示モジュールの上面図である。（C）操作パネルを構成する基板（第 1 の実施形態）の上面図である。

40

【図 3】（A）表示モジュールに表示する画面イメージの 1 例（第 1 の実施形態）を示す図である。（B）表示モジュールに表示する画面イメージの別例（第 1 の実施形態）を示す図である。

【図 4】対応テーブル（第 1 の実施形態）の概略データ構造を示す図である。

【図 5】操作パネルを構成する基板（第 2 の実施形態）の上面図である。

【図 6】表示モジュールに表示する画面イメージの一例（第 2 の実施形態）を示す図である。

【図 7】対応テーブル（第 2 の実施形態）の概略データ構造を示す図である。

【図 8】（A）2 つのスイッチが押された場合の判定方法を説明するための図である。（

50

B) 3つのスイッチ(一列に並ぶスイッチの全て)が押された場合の判定方法を説明するための図である。(C) 3つのスイッチ(角のスイッチを含む)が押された場合の判定方法を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

(第1の実施形態)

以下、本発明の実施形態の一例を図面を参照して説明する。

【0009】

図1は、本発明の第1の実施形態が適用された操作パネル100の断面図(側面図)を示す。

【0010】

操作パネル100は、ユーザーからの入力操作を受け付ける機能、及び、所定の画面を表示する機能を有する。例えば、操作パネル100は、印刷装置、スキャナー装置、複合機、複写機、ファックス装置、などの電子機器に設けられる。

【0011】

操作パネル100は、図示するように、表示モジュール110と、表示モジュール台120と、スイッチ130と、支柱140と、基板150と、電子機器の外装(筐体)160と、を備える。

【0012】

また、図2(A)は、外装160の上面図である。図2(B)は、表示モジュール120の上面図である。図2(C)は、基板150の上面図である。

【0013】

外装160は、電子機器における各種機能を実現する電子回路や機構を保護するために電子機器全体を覆う。そして、外装160の表示モジュール110を収める位置には、図1、図2(A)に示すように、所定形状(例えば、表示モジュール110を収めるために、表示モジュール110の枠112と同形状)の表示モジュール窓(穴)が設けられる。

【0014】

表示モジュール110は、表示モジュール台120と一体的に動くように、表示モジュール台120の上に固定して接着される。表示モジュール110は、図2(B)に示すように、ディスプレイ111と、枠112と、FFC(Flexible Flat Cable)113と、を備える。

【0015】

ディスプレイ111は、基板150に備わる制御部(不図示)で生成された画面イメージ(グラフィックス情報)を表示するユニットである。ディスプレイ111は、液晶ディスプレイや有機EL(Electro-Luminescence)ディスプレイなどで構成される。

【0016】

枠112は、ディスプレイ111を固定し、電子機器の内部に埃などが進入するのを防ぐ。

【0017】

FFC113は、基板150に備わる制御部(不図示)から出力される電気信号(表示のための画面イメージ)をディスプレイ111に inputsするケーブルである。

【0018】

表示モジュール台112は、表示モジュール110を載せて一体的に動く。表示モジュール台112は、基板150と平行となるようにスイッチ130、支柱140の上に配置される。ディスプレイ111の表示面上がタッチされていない状態においては、表示モジュール台112の基板150側の面は、基板150と平行に保たれている。

【0019】

そして、表示モジュール110と表示モジュール台120は、ディスプレイ111の表示面上がタッチされると、支柱140の位置を支点として、一体的に傾く。すなわち、表示モジュール110および表示モジュール台120は、ディスプレイ111の表示面上が

10

20

30

40

50

タッチされると、支柱１４０の位置からみて、タッチされた位置側が下がり、タッチされていない側が上がるように傾く。

【００２０】

基板１５０は、ディスプレイ１１１の表示面の反対側に対向して配置される。また、基板１５０の表示モジュール１１０側の面には、図１、図２（Ｃ）に示すように、複数のスイッチ１３０と、支柱１４０と、コネクタ１５１と、が所定位置に設けられる。

【００２１】

本実施形態が適用されたスイッチ１３０は、図２（Ｃ）に示すように、４つのスイッチ機構で構成される。４つのスイッチ機構は、矩形のディスプレイ１１１の各辺の中央付近にそれぞれ配置される。例えば、第１スイッチ１３０ａは、ユーザーの位置からみて左側に配置されるスイッチ機構である。第２スイッチ１３０ｂは、ユーザーの位置からみて右側に配置されるスイッチ機構である。第３スイッチ１３０ｃは、ユーザーの位置からみて奥側に配置されるスイッチ機構である。第４スイッチ１４０ｄは、ユーザーの位置からみて手前側に配置されるスイッチ機構である。

【００２２】

それぞれのスイッチ１３０（ａ～ｄ）は、独立して動作し、表示モジュール台１２０の傾きに依じて、オン、オフを検知する。すなわち、ディスプレイ１１１の表示面におけるタッチ位置近くに配置されたスイッチ１３０（ａ～ｄ）がオンを検知する。そして、スイッチ１３０（ａ～ｄ）は、表示モジュール台１２０に押されてオンを検知すると、制御部にオン信号を通知する。

【００２３】

支柱１４０は、ディスプレイ１１１のほぼ中心位置（基板１５０上）に配置される。支柱１４０の高さは、オフ状態である各スイッチ１３０（ａ～ｄ）の高さとほぼ同じになるように設計される。

【００２４】

コネクタ１５１は、ＦＦＣ１１３を基板１５０に接続するためのインターフェイスである。

【００２５】

また、電子機器は、不図示の制御部を備え、電子機器における各種機能を実現する。すなわち、制御部は、電子機器における様々な処理を行う中心的ユニットであり、電子機器全体を制御する。

【００２６】

制御部の主な構成要素は、主制御装置であるＣＰＵと、プログラム等が記録されたＲＯＭと、メインメモリーとしてデータ等を一時的に格納するＲＡＭと、ホストコンピューター等との入出力を制御するインターフェイスと、各構成要素間の通信経路となるシステムバスとを備えた一般的なコンピューターにより達成することができる。なお、各処理を専用に行うように設計されたＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）で構成されていてもよい。

【００２７】

上記のような構成要素を備える制御部は、所定の画面イメージを生成し、ディスプレイ１１１に表示する。具体的には、制御部は、ＲＯＭ等に予め格納されている画面イメージを読み出し、ディスプレイ１１１に画面イメージを表示する。

【００２８】

ここで、制御部は、ユーザーに操作を促す操作情報を、各スイッチ機構と対をなす位置に表示する。具体的には、制御部がディスプレイ１１１に表示する画面イメージには、各スイッチ１３０（ａ～ｄ）と対をなす位置（各スイッチの真上の位置）に、指示ボタンが表示される。

【００２９】

こうすることにより、ユーザーは指示ボタンをタッチする感覚で、ディスプレイ１１１の表示面にタッチできる。そして、そのタッチ位置に基づき表示モジュール１１０及び表

10

20

30

40

50

示モジュール台 1 2 0 が一体的に傾くため、タッチ位置の近く（下部）に配置されたスイッチ 1 3 0 をオンにすることができる。

【 0 0 3 0 】

図 3 (A) は、制御部が生成する画面イメージの一例を示す図である。

【 0 0 3 1 】

図示する例では、制御部は、複数の項目（図示する例では「プリンター設定」、「管理者設定」、「消耗品情報」）と、項目を上方向にスクロールさせるための上スクロール指示ボタンと、項目を下方向にスクロールさせるための下スクロール指示ボタンと、複数の項目の中からいずれかの項目を選択（決定）する選択指示ボタンと、を表示する。例えば、上スクロール指示ボタンは、第 3 スイッチ 1 3 0 c に対応する位置（スイッチの上部）に表示される。また、下スクロール指示ボタンは、第 4 スイッチ 1 3 0 d に対応する位置（スイッチの上部）に表示される。また、選択指示ボタンは、第 2 スイッチ 1 3 0 b に対応する位置（スイッチの上部）に表示される。

10

【 0 0 3 2 】

また、図 3 (B) は、制御部が生成する画面イメージの別例を示す図である。

【 0 0 3 3 】

図示する例では、制御部は、ユーザーに通知するメッセージと、メッセージの内容（指示）を決定するための決定指示ボタンと、メッセージの内容（指示）を取り消すための取消指示ボタンと、を表示する。例えば、決定指示ボタンは、第 2 スイッチ 1 3 0 b に対応する位置に設けられる。また、取消指示ボタンは、第 1 スイッチ 1 3 0 a に対応する位置に設けられる。

20

【 0 0 3 4 】

また、制御部は、スイッチ 1 3 0 (a ~ d) の状態に応じて、ディスプレイ 1 1 1 に表示する画面イメージを切り替える。

【 0 0 3 5 】

具体的には、まず、制御部は、スイッチ 1 3 0 (a ~ d) からオン信号が供給されると、表示中の画面イメージに対応する対応テーブル 3 0 0 を R O M 等から読み出す。なお、対応テーブル 3 0 0 は、ディスプレイ 1 1 1 に表示する画面イメージごとに、予め R O M 等に格納されているものとする。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、対応テーブル 3 0 0 の概略データ構造の一例を示す図である。図示するように、対応テーブル 3 0 0 は、スイッチごとのレコード 3 0 3 からなる。各レコード 3 0 3 には、各スイッチ 1 3 0 (a ~ d) を識別するスイッチ名 3 0 1 と、ユーザーからの指示内容 3 0 2 と、が対応付けて格納されている。

30

【 0 0 3 7 】

次に、制御部は、オンの状態のスイッチ 1 3 0 (a ~ d) に対応するスイッチ名 3 0 1 を対応テーブル 3 0 0 から検索し、検索したスイッチ名 3 0 1 に対応付けられている指示内容 3 0 2 を読み出す。

【 0 0 3 8 】

それから、制御部は、読み出した指示内容 3 0 2 に従って、表示すべき所定の画面イメージを R O M 等から読み出し、ディスプレイ 1 1 1 に表示する。

40

【 0 0 3 9 】

図 3 に示す画面例で説明すると、制御部は、図 3 (A) に示す画面イメージを表示中に、第 2 スイッチ 1 3 0 b がオンにされると、図 3 (b) に示す画面イメージに切り替える。また、制御部は、図 3 (A) に示す画面イメージを表示中に、第 3 スイッチ 1 3 0 c がオンにされると、表示中の項目を上スクロールさせて別の項目を表示する画面イメージに切り替える。同様に、制御部は、図 3 (A) に示す画面イメージを表示中に、第 4 スイッチ 1 3 0 d がオンにされると、表示中の項目を下スクロールさせて別の項目を表示する画面イメージに切り替える。

【 0 0 4 0 】

50

なお、上記では、対応テーブル３００を用いて、スイッチ１３０（ａ～ｄ）の状態に応じた指示内容を特定するようにしているが、本発明はこれに限定されない。例えば、対応テーブル３００に代替可能なハードウェア（回路）を用いて実現してもよい。

【００４１】

本実施形態が適用された操作パネル１００は、以上のような構成からなる。これにより、操作パネル１００は、タッチパネルよりも低コストで、かつ、簡単な方法でタッチパネルと同様の入力操作を実現することができる。

【００４２】

なお、上記した各構成要素は、操作パネル１００の構成を理解容易にするために、主な役割に応じて分類したものである。構成要素の分類の仕方や名称によって、本願発明が制限されることはない。操作パネル１００の構成は、役割に応じて、さらに多くの構成要素に分類することもできる。また、１つの構成要素がさらに多くの役割を担うように分類することもできる。

【００４３】

（第２の実施形態）

次に、本発明の第２の実施形態について図面を参照して説明する。

【００４４】

本実施形態の操作パネル１００は、基板１５０に配置されるスイッチ１３０の個数が第１の実施形態とは異なる。その他の構成は、第１の実施形態と同様である。

【００４５】

図５は、第２の実施形態が適用された基板１５０の上面図である。

【００４６】

本実施形態が適用されたスイッチ１３０は、図示するように、８つのスイッチ機構から構成される。基板１５０上には、第１の実施形態で説明した第１～第４スイッチ１３０（ａ～ｄ）に加え、さらに、第５スイッチ１３０ｅ、第６スイッチ１３０ｆ、第７スイッチ１３０ｇ、第８スイッチ１３０ｈが配置される。

【００４７】

８つのスイッチ機構は、矩形のディスプレイ１１１の各辺の中央付近、及び、頂点付近にそれぞれ配置される。例えば、第５スイッチ１３０ｅは、ユーザーの位置からみて左奥側に配置されるスイッチ機構である。第６スイッチ１３０ｆは、ユーザーの位置からみて右奥側に配置されるスイッチ機構である。第７スイッチ１３０ｇは、ユーザーの位置からみて左手前側に配置されるスイッチ機構である。第８スイッチ１３０ｈは、ユーザーの位置からみて右手前側に配置されるスイッチ機構である。

【００４８】

それぞれのスイッチ１３０（ａ～ｈ）は、独立して動作し、表示モジュール台１２０の傾きに応じて、オン、オフを検知する。すなわち、ディスプレイ１１１の表示面におけるタッチ位置近くに配置されたスイッチ１３０（ａ～ｈ）がオンを検知する。そして、スイッチ１３０（ａ～ｈ）は、表示モジュール台１２０に押されてオンを検知すると、制御部にオン信号を通知する。

【００４９】

そして、制御部は、第１の実施形態と同様に、所定の画面イメージを生成し、ディスプレイ１１１に表示する。具体的には、制御部は、ＲＯＭ等に予め格納されている画面イメージを読み出し、ディスプレイ１１１に画面イメージを表示する。

【００５０】

ここで、制御部は、ユーザーに操作を促す操作情報を、各スイッチ機構と対をなす位置に表示する。具体的には、制御部がディスプレイ１１１に表示する画面イメージには、各スイッチ１３０（ａ～ｈ）と対をなす位置（各スイッチの真上の位置）に、指示ボタンが表示される。

【００５１】

こうすることにより、ユーザーは指示ボタンをタッチする感覚で、ディスプレイ１１１

10

20

30

40

50

の表示面にタッチできる。そして、そのタッチ位置に基づき表示モジュール 110 及び表示モジュール台 120 が一体的に傾くため、タッチ位置の近く（下部）に配置されたスイッチ 130 をオンにすることができる。

【0052】

図 6 は、本実施形態において制御部が生成する画面イメージの一例を示す図である。

【0053】

図示する例では、制御部は、図 3（A）で表示する指示ボタンに加え、さらに、前画面を表示させるための前画面指示ボタンと、次画面を表示させるための次画面指示ボタンと、メニュー画面（初期画面）を表示させるための初期画面指示ボタンと、を表示する。例えば、前画面指示ボタンは、第 5 スwitch 130 e に対応する位置（Switch の上部）に表示される。また、次画面指示ボタンは、第 6 スwitch 130 f に対応する位置（Switch の上部）に表示される。また、初期画面指示ボタンは、第 7 スwitch 130 g に対応する位置（Switch の上部）に表示される。

10

【0054】

以上のように、本実施形態の操作パネル 100 は、第 1 の実施形態の操作パネル 100 と比較して、基板 150 に配置する Switch 機構を増加させている。そのため、それぞれの Switch 機構と対をなす指示ボタンを、より多くディスプレイ 111 に表示することができる。

【0055】

また、制御部は、第 1 の実施形態と同様に、Switch 130（a～h）の状態に応じて、ディスプレイ 111 に表示する画面イメージを切り替える。

20

【0056】

具体的には、まず、制御部は、Switch 130（a～h）からオン信号が供給されると、対応テーブル 300 を ROM 等から読み出す。

【0057】

図 7 は、本実施形態における対応テーブル 300 の概略データ構造の一例を示す図である。図示するように、対応テーブル 300 は、Switch ごとのレコード 303 からなる。各レコード 303 には、各 Switch 130（a～d）を識別する Switch 名 301 と、ユーザーからの指示内容 302 と、が対応付けて格納されている。なお、本実施形態の対応テーブル 300 におけるレコード 303 は、基板 150 に配置する Switch 機構の個数に応じて増減する。

30

【0058】

次に、制御部は、オンの状態の Switch 130（a～h）に対応する Switch 名 301 を対応テーブル 300 から検索し、検索した Switch 名 301 に対応付けられている指示内容 302 を読み出す。

【0059】

それから、制御部は、読み出した指示内容 302 に従って、表示すべき所定の画面イメージを ROM 等から読み出し、ディスプレイ 111 に表示する。

【0060】

図 7 に示す画面例で説明すると、制御部は、図 6 に示す画面イメージを表示中に、第 5 スwitch 130 e がオンにされると、表示中の画面イメージに遷移する前に表示していた画面イメージ（前ページ）に切り替える。また、制御部は、図 6 に示す画面イメージを表示中に、第 6 スwitch 130 f がオンにされると、次に遷移予定の画面イメージ（次ページ）に切り替える。また、制御部は、図 6 に示す画面イメージを表示中に、第 7 スwitch 130 g がオンにされると、メニュー画面（初期画面）を表示する画面イメージに切り替える。

40

【0061】

なお、本実施形態の操作パネル 100 は、第 1 の実施形態の操作パネル 100 と比較して、基板 150 に配置する Switch 機構を増加させているため、各 Switch 130（a～h）同士の距離は近くなる。そのため、ユーザーによるタッチの強さや、タッチ位置によ

50

っては、同時に複数のスイッチ１３０（ａ～ｈ）が押されてしまうことが起こり得る。

【００６２】

そこで、本実施形態では、制御部は、複数のスイッチ１３０（ａ～ｈ）からオン信号が供給されると、対応テーブル３００をＲＯＭ等から読み出す前に、ユーザーに押されたスイッチ１３０（ａ～ｈ）を特定する（１つに絞る）判定処理を行う。

【００６３】

図８（Ａ）は、１列に並ぶスイッチ機構のうち一部のスイッチ機構が押下されている状態である場合の判定処理を説明するための図である。

【００６４】

この場合、制御部は、押下されているスイッチ機構のうち端側に配置されたスイッチ機構が押下されていると判定する。図示する例で説明すると、制御部は、第５スイッチ１３０ｅと第１スイッチ１３０ａからオン信号が供給された場合には、端側に配置された第５スイッチ１３０ｅが押下されていると判定する。

10

【００６５】

また、図８（Ｂ）は、１列に並ぶスイッチ機構のうち全部のスイッチ機構が押下されている状態である場合の判定処理を説明するための図である。

【００６６】

この場合、制御部は、押下されているスイッチ機構のうち中央に配置されたスイッチ機構が押下されていると判定する。図示する例で説明すると、制御部は、第５スイッチ１３０ｅ、第１スイッチ１３０ａ、第７スイッチ１３０ｇからオン信号が供給された場合には、中央位置に配置された第１スイッチ１３０ａが押下されていると判定する。

20

【００６７】

また、図８（Ｃ）は、角に配置されたスイッチ機構を含む複数のスイッチ機構が押下されている状態である場合の判定処理を説明するための図である。

【００６８】

この場合、制御部は、押下されているスイッチ機構のうち角に配置されたスイッチ機構が押下されていると判定する。図示する例で説明すると、制御部は、第５スイッチ１３０ｅ、第１スイッチ１３０ａ、第３スイッチ１３０ｃからオン信号が供給された場合には、角に配置された第５スイッチ１３０ｅが押下されていると判定する。

【００６９】

30

そして、制御部は、押されているスイッチ１３０（ａ～ｈ）を特定（判定）後、対応テーブル３００をＲＯＭ等から読み出す。ただし、対応テーブル３００は、第１の実施形態と同様に、ディスプレイ１１１に表示する画面イメージごとに、予めＲＯＭ等に格納されているものとする。

【００７０】

続く処理は第１の実施形態と同様であり、制御部は、押されていると特定（判定）したスイッチ１３０（ａ～ｈ）に対応するスイッチ名３０１を対応テーブル３００から検索し、検索したスイッチ名３０１に対応付けられている指示内容３０２を読み出す。それから、制御部は、読み出した指示内容３０２に従って、表示すべき所定の画面イメージをＲＯＭ等から読み出し、ディスプレイ１１１に表示する。

40

【００７１】

以上のように、同時に複数のスイッチ１３０（ａ～ｈ）が押される場合であっても、ユーザーに押されたスイッチ１３０（ａ～ｈ）を特定（判定）することにより、ユーザーの意図をなるべく反映させて画面イメージの切り替えができる。そのため、基板１５０上に複数のスイッチ１３０（ａ～ｈ）を密集させて配置することも可能となる。

【００７２】

なお、上記した各構成要素は、操作パネル１００の構成を理解容易にするために、主な役割に応じて分類したものである。構成要素の分類の仕方や名称によって、本願発明が制限されることはない。操作パネル１００の構成は、役割に応じて、さらに多くの構成要素に分類することもできる。また、１つの構成要素がさらに多くの役割を担うように分類す

50

ることできる。

【 0 0 7 3 】

また、本発明は、上記各実施形態に限定されず、種々の変形、応用が可能である。

【 0 0 7 4 】

例えば、上記各実施形態では、4つのスイッチ130(a~d)が基板150に配置される場合と、8つのスイッチ130(a~h)が基板150に配置される場合について説明している。しかし、本発明は、これに限定されない。例えば、基板150に配置されるスイッチの個数は、3個以下、5個から7個、9個以上であってもよい。

【 0 0 7 5 】

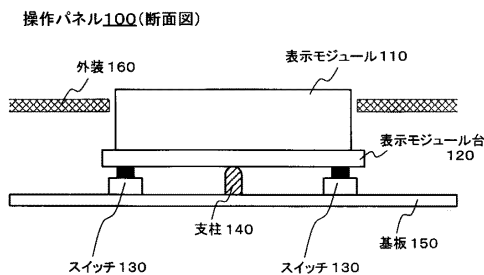
また、上記各実施形態では、スイッチ130の状態に応じて、ディスプレイ111に表示する画面イメージを切り替える場合について説明している。しかし、本発明は、これに限定されない。制御部は、スイッチ130の状態に応じて、実行する処理(印刷実行、スキャン実行、など)を切り替えてもよい。

【符号の説明】

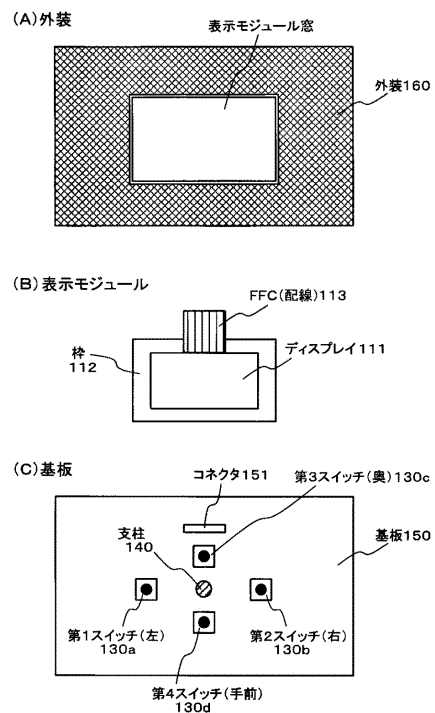
【 0 0 7 6 】

100・・・操作パネル、110・・・表示モジュール、111・・・ディスプレイ、112・・・枠、113・・・FFC、120・・・表示モジュール台、130・・・スイッチ、140・・・支柱、150・・・基板、151・・・コネクタ、300・・・対応テーブル、301・・・スイッチ名、302・・・指示内容、303・・・レコード

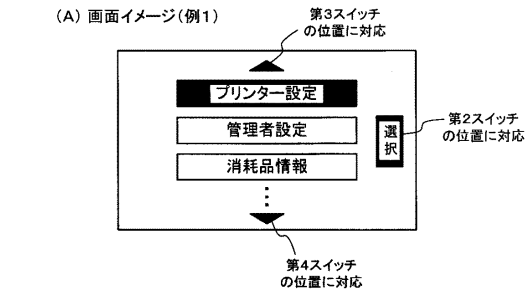
【図1】



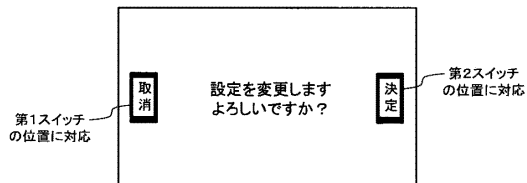
【図2】



【図 3】



(B) 画面イメージ(例2)



【図 4】

対応テーブル 300

スイッチ名	指示内容
第1スイッチ	—
第2スイッチ	選択
第3スイッチ	上スクロール
第4スイッチ	下スクロール

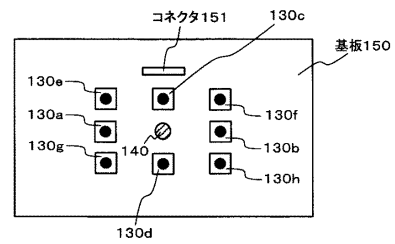
【図 7】

対応テーブル 300

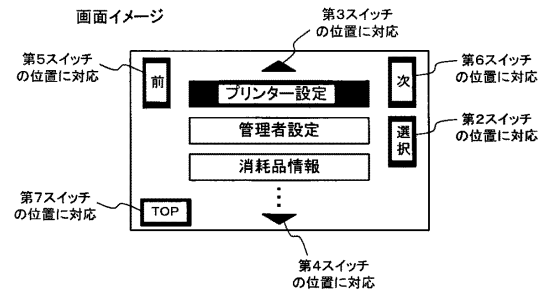
スイッチ名	指示内容
第1スイッチ	—
第2スイッチ	選択
第3スイッチ	上スクロール
第4スイッチ	下スクロール
第5スイッチ	前ページに戻る
第6スイッチ	次ページに進める
第7スイッチ	初期画面(トップ画面)に戻る
第8スイッチ	—

【図 5】

基板(8個のスイッチを備える場合)

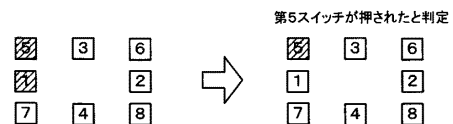


【図 6】

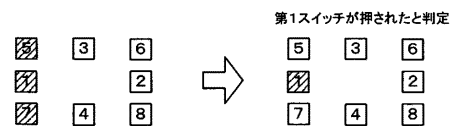


【図 8】

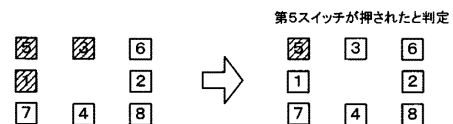
(A) スイッチが2つ押された場合



(B) スイッチが3つ押された場合(例1)



(C) スイッチが3つ押された場合(例2)



フロントページの続き

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

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F	3 / 0 2
G 0 6 F	3 / 0 3 3
G 0 6 F	3 / 0 4 1
G 0 6 F	3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9