

(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2018-93395
(P2018-93395A)

(43) 公開日 平成30年6月14日(2018.6.14)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00		C	2H012	
HO4N	1/10	(2006.01)	HO4N	1/10			2H270	
GO3G	21/00	(2006.01)	GO3G	21/00	386		5C062	
GO3B	27/62	(2006.01)	GO3G	21/00	376		5C072	
			GO3B	27/62				

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-236070 (P2016-236070)
(22) 出願日 平成28年12月5日 (2016.12.5)

(71) 出願人 000006150
京セラドキュメントソリューションズ株式会社
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(74) 代理人 100140796
弁理士 原口 貴志
(72) 発明者 カストディオ ロメル
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
Fターム(参考) 2H012 CA08 CA12

最終頁に続く

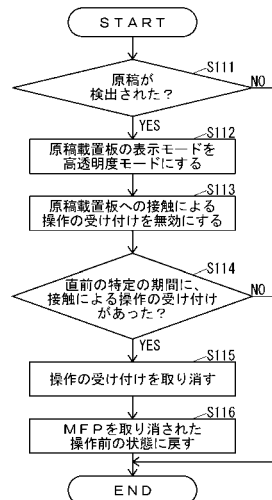
(54) 【発明の名称】 画像形成装置および制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 原稿載置板に対する接触による操作の誤った受け付けを抑えることができる画像形成装置および制御プログラムを提供する。

【解決手段】 MFPは、上面側に原稿が載置される原稿載置板と、原稿載置板の下面側に配置されて原稿載置板を介して原稿から画像を読み取る画像読取部と、原稿載置板上に載置された原稿を検出する原稿サイズセンサーと、原稿載置板の表示モードを切り換える表示モード切替手段と、原稿載置板への接触による操作を受け付ける操作受付手段とを備え、表示モードは、画像を表示するための画像表示用モードと、画像表示用モードと比較して透過度が高い高透明度モードとを含み、操作受付手段は、原稿載置板のうち原稿サイズセンサーによって原稿が検出された部分での操作の受け付けを無効にする(S113)ことを特徴とする。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一面側に原稿が載置される原稿載置板と、
前記原稿載置板の他面側に配置されて前記原稿載置板を介して前記原稿から画像を読み取る画像読取部と、

前記原稿載置板に載置された前記原稿を検出する原稿検出手段と、
前記原稿載置板の表示モードを切り換える表示モード切換手段と、
前記原稿載置板への接触による操作を受け付ける操作受付手段と
を備え、

前記表示モードは、

画像を表示するための画像表示用モードと、

前記画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードと

を含み、

前記操作受付手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分での前記操作の受け付けを無効にすることを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記操作受付手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分での、前記操作の受け付けを無効にする直前の特定の期間における前記操作の受け付けを取り消すことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 3】

前記表示モード切換手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分を前記高透明度モードにすることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

一面側に原稿が載置される原稿載置板と、
前記原稿載置板の他面側に配置されて前記原稿載置板を介して前記原稿から画像を読み取る画像読取部と、

前記原稿載置板に載置された前記原稿を検出する原稿検出手段と

を備える画像形成装置に、

前記原稿載置板の表示モードを切り換える表示モード切換手段と、

前記原稿載置板への接触による操作を受け付ける操作受付手段と

を実現させ、

前記表示モードは、

画像を表示するための画像表示用モードと、

前記画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードと

を含み、

前記操作受付手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分での前記操作の受け付けを無効にすることを特徴とする制御プログラム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、画像を表示するための画像表示用モードと、画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードとに切り換え可能な原稿載置板を備える画像形成装置および制御プログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、画像形成装置として、一面側に原稿が載置される原稿載置板と、原稿載置板の他面側に配置されて原稿載置板を介して原稿から画像を読み取る画像読取部と、原稿載置板の表示モードを切り換える表示モード切換手段と、原稿載置板への接触による操作を受け付ける操作受付手段とを備えるものが知られている（例えば、特許文献 1、2 参照。）。 50

従来の画像形成装置における原稿載置板の表示モードは、画像を表示するための画像表示用モードと、画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードとを含んでいる。そして、特許文献1に記載の画像形成装置における表示モード切換手段は、画像読取部による画像の読み取り動作中に原稿載置板を高透明度モードにする。また、特許文献2に記載の画像形成装置における表示モード切換手段は、原稿搬送部を閉じた場合に原稿載置板を高透明度モードにする。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-017786号公報

10

【特許文献2】特開2016-152558号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の画像形成装置においては、原稿載置板に原稿が載置された場合に、原稿載置板のうち原稿が載置された部分で、接触による操作が利用者の意図に反して誤って受け付けられる可能性があるという問題がある。

【0005】

そこで、本発明は、原稿載置板に対する接触による操作の誤った受け付けを抑えることができる画像形成装置および制御プログラムを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の画像形成装置は、一面側に原稿が載置される原稿載置板と、前記原稿載置板の他面側に配置されて前記原稿載置板を介して前記原稿から画像を読み取る画像読取部と、前記原稿載置板に載置された前記原稿を検出する原稿検出手段と、前記原稿載置板の表示モードを切り換える表示モード切換手段と、前記原稿載置板への接触による操作を受け付ける操作受付手段とを備え、前記表示モードは、画像を表示するための画像表示用モードと、前記画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードとを含み、前記操作受付手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分での前記操作の受け付けを無効にすることを特徴とする。

30

【0007】

この構成により、本発明の画像形成装置は、原稿載置板のうち原稿検出手段によって原稿が検出された部分での接触による操作の受け付けを無効にするので、原稿載置板に原稿が載置された場合に、原稿載置板のうち原稿が載置された部分で、接触による操作が利用者の意図に反して誤って受け付けられることを抑えることができる。したがって、本発明の画像形成装置は、原稿載置板に対する接触による操作の誤った受け付けを抑えることができる。

【0008】

本発明の画像形成装置において、前記操作受付手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分での、前記操作の受け付けを無効にする直前の特定の期間における前記操作の受け付けを取り消しても良い。

40

【0009】

この構成により、本発明の画像形成装置は、原稿載置板のうち原稿検出手段によって原稿が検出された部分での、接触による操作の受け付けを無効にする直前の特定の期間における、接触による操作の受け付けを取り消すので、原稿載置板に原稿が載置されることが接触による操作として誤って受け付けられることを抑えることができる。

【0010】

本発明の画像形成装置において、前記表示モード切換手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分を前記高透明度モードにしても良い。

【0011】

50

この構成により、本発明の画像形成装置は、原稿載置板のうち原稿検出手段によって原稿が検出された部分に対して、接触による操作の受け付けを無効にするとともに、表示モードを高透明度モードにするので、原稿載置板に原稿が載置されるという簡単な操作によって、画像読取部による原稿からの画像の読み取りを可能な状態にすることができる。

【0012】

本発明の制御プログラムは、一面側に原稿が載置される原稿載置板と、前記原稿載置板の他面側に配置されて前記原稿載置板を介して前記原稿から画像を読み取る画像読取部と、前記原稿載置板に載置された前記原稿を検出する原稿検出手段とを備える画像形成装置に、前記原稿載置板の表示モードを切り換える表示モード切換手段と、前記原稿載置板への接触による操作を受け付ける操作受付手段とを実現させ、前記表示モードは、画像を表示するための画像表示用モードと、前記画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードとを含み、前記操作受付手段は、前記原稿載置板のうち前記原稿検出手段によって前記原稿が検出された部分での前記操作の受け付けを無効にすることを特徴とする。

10

【0013】

この構成により、本発明の制御プログラムを実行する画像形成装置は、原稿載置板のうち原稿検出手段によって原稿が検出された部分での接触による操作の受け付けを無効にするので、原稿載置板に原稿が載置された場合に、原稿載置板のうち原稿が載置された部分で、接触による操作が利用者の意図に反して誤って受け付けられることを抑えることができる。したがって、本発明の制御プログラムを実行する画像形成装置は、原稿載置板に対する接触による操作の誤った受け付けを抑えることができる。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明の画像形成装置および制御プログラムは、原稿載置板に対する接触による操作の誤った受け付けを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施の形態に係るMFPのブロック図である。

【図2】図1に示すMFPの一部破断正面図である。

【図3】原稿カバーが省略された状態での図1に示すMFPの上面図である。

【図4】図2に示す原稿載置板の一部の側面図である。

30

【図5】原稿載置板の動作モードが画像読取用モードからタッチパネルモードに移行する場合の図1に示すMFPの動作のフローチャートである。

【図6】原稿載置板の動作モードがタッチパネルモードから画像読取用モードに移行する場合の図1に示すMFPの動作のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0017】

まず、本発明の一実施の形態に係る画像形成装置としてのMFP(Multifunction Peripheral)の構成について説明する。

40

【0018】

図1は、本実施の形態に係るMFP10のブロック図である。

【0019】

図1に示すように、MFP10は、種々の操作が入力されるボタンなどの入力デバイスである操作部11と、種々の情報を表示するLCD(Liquid Crystal Display)などの表示デバイスである表示部12と、原稿から画像を読み取る読取デバイスであるスキャナ20とを備えている。

【0020】

図2は、MFP10の一部破断正面図である。図3は、原稿カバー23(図2参照)が省略された状態でのMFP10の上面図である。

50

【0021】

図2および図3に示すように、スキャナー20は、一面、すなわち、鉛直方向10aにおける上面側に原稿が載置される原稿載置板21と、原稿載置板21の他面、すなわち、鉛直方向10aにおける下面側に配置されて原稿載置板21を介して原稿から画像を読み取る画像読取部22と、原稿載置板21の上面側に配置されて原稿載置板21上の原稿を押さえるための原稿カバー23と、原稿載置板21に載置された原稿のサイズを検出するための原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dとを備えている。

【0022】

画像読取部22は、鉛直方向10aと直交する水平方向のうち、前後方向10bに延在していて、左右方向10cに移動しながら、原稿載置板21上の原稿から画像を読み取る装置である。

10

【0023】

原稿カバー23は、前後方向10bにおける後端に配置されていて左右方向10cに延在する回転軸を中心に揺動可能に支持されており、原稿載置板21に対して閉じられることで原稿載置板21を覆ったり、原稿載置板21に対して開けられることで原稿載置板21を現したりすることができる。原稿は、原稿カバー23が原稿載置板21に対して開けられることで現れた原稿載置板21に、利用者によって直接載置させられることが可能である。

【0024】

原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dは、原稿載置板21を介して原稿載置板21の上面側に光を照射する発光部と、発光部によって発せられて原稿によって反射された光を受ける受光部とをそれぞれ備えている。原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dは、発光部によって発せられて原稿によって反射された光を受光部によって受けることができた場合に、原稿の少なくとも一部を検出することができる。原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dは、原稿載置板21の左後端の位置20aに原稿の左後端が合わせられて原稿が原稿載置板21に載置されている場合に、何れが原稿からの反射光を受光したかによって原稿のサイズを検出するものである。例えば、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dによって原稿のサイズがA4であることが検出されると、原稿載置板21には、位置20aに左後端が合わせられたA4サイズの原稿が載置されていることになる。すなわち、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dは、原稿載置板21に載置された原稿を検出する原稿検出手段を構成している。

20

30

【0025】

図4は、原稿載置板21の一部の側面図である。

【0026】

図4に示すように、原稿載置板21は、下面側に配置されていて表示デバイスとして機能可能なディスプレイ層21aと、上面側に配置されていて入力デバイスとして機能可能なタッチセンサー層21bとを備えている。

【0027】

ディスプレイ層21aは、表示モードが切り換え可能である。ディスプレイ層21aの表示モードは、画像を表示するための画像表示用モードと、画像表示用モードと比較して透明度が高い高透明度モードとを含んでいる。ディスプレイ層21aは、例えばアクティブマトリクス式またはパッシブマトリクス方式の透明OLED(Organic Light Emitting Diode)など、画像表示用モードおよび高透明度モードを切り換え可能な構造であれば、どのような構造であっても良い。

40

【0028】

タッチセンサー層21bは、静電容量方式、抵抗膜方式など、接触による操作を受け付け可能な構造であれば、どのような構造であっても良い。

【0029】

図1に示すように、MFP10は、用紙などの記録媒体に印刷を実行する印刷デバイス

50

であるプリンター 13 と、図示していない外部のファクシミリ装置と公衆電話回線などの通信回線経由でファックス通信を行うファックスデバイスであるファックス通信部 14 と、LAN (Local Area Network)、インターネットなどのネットワーク経由で、または、ネットワークを介さずに有線または無線によって直接に、外部の装置と通信を行う通信デバイスである通信部 15 と、各種の情報を記憶する半導体メモリー、HDD (Hard Disk Drive) などの不揮発性の記憶デバイスである記憶部 16 と、MFP 10 全体を制御する制御部 17 とを備えている。

【0030】

記憶部 16 は、MFP 10 を制御するための制御プログラム 16a を記憶している。制御プログラム 16a は、MFP 10 の製造段階で MFP 10 にインストールされていても良いし、SDカード、USB (Universal Serial Bus) メモリーなどの外部の記憶媒体から MFP 10 に追加でインストールされても良いし、ネットワーク上から MFP 10 に追加でインストールされても良い。

10

【0031】

制御部 17 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) と、プログラムおよび各種のデータを記憶している ROM (Read Only Memory) と、CPU の作業領域として用いられる RAM (Random Access Memory) とを備えている。CPU は、ROM または記憶部 16 に記憶されているプログラムを実行する。

【0032】

制御部 17 は、記憶部 16 に記憶されている制御プログラム 16a を実行することによって、原稿載置板 21 の表示モードを切り換える表示モード切換手段 17a と、原稿載置板 21 への接触による操作を受け付ける操作受付手段 17b とを実現する。

20

【0033】

次に、MFP 10 の動作について説明する。

【0034】

まず、原稿載置板 21 の動作モードが画像読取用モードである場合の MFP 10 の動作について説明する。

【0035】

原稿載置板 21 は、動作モードが画像読取用モードである場合、ディスプレイ層 21a が高透明度モードであり、接触による操作のタッチセンサー層 21b による受け付けが無効である。すなわち、表示モード切換手段 17a は、原稿載置板 21 の表示モードを高透明度モードにしており、操作受付手段 17b は、原稿載置板 21 への接触による操作の受け付けを無効にしている。なお、原稿載置板 21 への接触による操作の受け付けを無効にする方法としては、例えば、タッチセンサー層 21b への電力の供給を停止する方法や、タッチセンサー層 21b への電力の供給を停止させずに操作受付手段 17b によって操作を受け付けない方法が存在する。

30

【0036】

画像読取用モードでは、原稿は、画像読取部 22 によって画像が読み取られる面が下向きである状態、すなわち、フェイスダウンの状態、原稿載置板 21 上に載置される。そして、MFP 10 は、例えば、通常のコピーの動作によって、原稿から画像読取部 22 によって画像が読み取られた後、画像読取部 22 によって読み取られた画像をプリンター 13 によって記録媒体に印刷する。

40

【0037】

原稿載置板 21 の透明度が 100% でないので、コピーの動作時に、例えばディスプレイ層 21a において光の損失が生じる。しかしながら、MFP 10 は、そのような光の損失を補正するためのソフトウェアなどの仕組みが実装されることが容易である。したがって、MFP 10 は、原稿載置板 21 の透明度が 100% でないことの影響を抑えて原稿を高精度にコピーすることができる。

【0038】

50

次に、原稿載置板 2 1 の動作モードがタッチパネルモードである場合の M F P 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 3 9 】

原稿載置板 2 1 は、動作モードがタッチパネルモードである場合、ディスプレイ層 2 1 a が画像表示用モードであり、接触による操作のタッチセンサー層 2 1 b による受け付けが有効である。すなわち、表示モード切換手段 1 7 a は、原稿載置板 2 1 の表示モードを画像表示用モードにしており、操作受付手段 1 7 b は、原稿載置板 2 1 への接触による操作の受け付けを有効にしている。したがって、原稿載置板 2 1 は、M F P 1 0 の動作モードがタッチパネルモードである場合、タッチパネルとして動作可能である。動作モードがタッチパネルモードである場合、制御部 1 7 は、画像形成装置を操作するためのキー等のオブジェクトをディスプレイ層 2 1 a に表示しても良い。

10

【 0 0 4 0 】

次に、原稿載置板 2 1 の動作モードが画像読取用モードからタッチパネルモードに移行する場合の M F P 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 4 1 】

図 5 は、原稿載置板 2 1 の動作モードが画像読取用モードからタッチパネルモードに移行する場合の M F P 1 0 の動作のフローチャートである。

【 0 0 4 2 】

図 5 に示すように、表示モード切換手段 1 7 a は、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されたか否かを判断する (S 1 0 1) 。

20

【 0 0 4 3 】

表示モード切換手段 1 7 a は、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されなかったと S 1 0 1 において判断すると、原稿載置板 2 1 の表示モードを画像表示用モードにする (S 1 0 2) 。次いで、操作受付手段 1 7 b は、原稿載置板 2 1 への接触による操作の受け付けを有効にして (S 1 0 3) 、図 5 に示す動作を終了する。すなわち、原稿載置板 2 1 上に原稿が載置されていない場合、原稿載置板 2 1 の動作モードは、S 1 0 2 および S 1 0 3 の処理によって、画像読取用モードからタッチパネルモードに移行する。すなわち、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されている状況で、原稿が原稿載置板 2 1 から取り去られると、原稿載置板 2 1 の動作モードは、画像読取用モードからタッチパネルモードに移行する。

30

【 0 0 4 4 】

表示モード切換手段 1 7 a は、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されたと S 1 0 1 において判断すると、図 5 に示す動作を終了する。すなわち、原稿載置板 2 1 上に原稿が載置されている場合、原稿載置板 2 1 の動作モードは、タッチパネルモードに移行せずに画像読取用モードのままである。

【 0 0 4 5 】

次に、原稿載置板 2 1 の動作モードがタッチパネルモードから画像読取用モードに移行する場合の M F P 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 4 6 】

図 6 は、原稿載置板 2 1 の動作モードがタッチパネルモードから画像読取用モードに移行する場合の M F P 1 0 の動作のフローチャートである。

40

【 0 0 4 7 】

図 6 に示すように、表示モード切換手段 1 7 a は、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されたか否かを判断する (S 1 1 1) 。

【 0 0 4 8 】

表示モード切換手段 1 7 a は、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されたと S 1 1 1 において判断すると、原稿載置板 2 1 の表示モードを高透明度モードにする (S 1 1 2) 。次いで、操作受付手段 1 7 b は、原稿載置板 2 1 への接触による操作の受け付けを無効にする (S 1 1 3) 。すなわち、原稿載置板 2 1

50

上に原稿が載置されている場合、原稿載置板 2 1 の動作モードは、S 1 1 2 および S 1 1 3 の処理によって、タッチパネルモードから画像読取用モードに移行する。すなわち、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されていない状況で、原稿が原稿載置板 2 1 に載置されると、原稿載置板 2 1 の動作モードは、タッチパネルモードから画像読取用モードに移行する。

【 0 0 4 9 】

操作受付手段 1 7 b は、S 1 1 3 の処理の後、S 1 1 3 において操作の受け付けを無効にする直前の、例えば 0 . 5 m s e c などの特定の期間において、接触による操作の受け付けがあったか否かを判断する (S 1 1 4) 。操作受付手段 1 7 b は、操作の受け付けがあったと S 1 1 4 において判断すると、その操作の受け付けを取り消す (S 1 1 5) 。制御部 1 7 は、M F P 1 0 を取り消された操作前の状態に戻し (S 1 1 6) 、図 6 に示す動作を終了する。操作受付手段 1 7 b は、操作の受け付けがなかったと S 1 1 4 において判断すると、図 6 に示す動作を終了する。

10

【 0 0 5 0 】

表示モード切換手段 1 7 a は、原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d によって原稿が検出されなかったと S 1 1 1 において判断すると、図 6 に示す動作を終了する。すなわち、原稿載置板 2 1 上に原稿が載置されていない場合、原稿載置板 2 1 の動作モードは、画像読取用モードに移行せずにタッチパネルモードのままである。

【 0 0 5 1 】

なお、制御部 1 7 は、M F P 1 0 がスリープモードになる場合に、原稿載置板 2 1 への電力の供給を停止する。

20

【 0 0 5 2 】

以上に説明したように、M F P 1 0 は、原稿載置板 2 1 のうち原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d の少なくとも 1 つによって原稿が検出された部分での接触による操作の受け付けを無効にする (S 1 1 3) ので、原稿載置板 2 1 に原稿が載置された場合に、原稿載置板 2 1 のうち原稿が載置された部分で、接触による操作が利用者の意図に反して誤って受け付けられることを抑えることができる。したがって、M F P 1 0 は、原稿載置板 2 1 に対する接触による操作の誤った受け付けを抑えることができる。

【 0 0 5 3 】

M F P 1 0 は、原稿載置板 2 1 のうち原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d の少なくとも 1 つによって原稿が検出された部分での、接触による操作の受け付けを無効にする直前の特定の期間における、接触による操作の受け付けを取り消す (S 1 1 5) ので、原稿載置板 2 1 に原稿が載置されることが接触による操作として誤って受け付けられることを抑えることができる。

30

【 0 0 5 4 】

M F P 1 0 は、原稿載置板 2 1 のうち原稿サイズセンサー 2 4 a、2 4 b、2 4 c および 2 4 d の少なくとも 1 つによって原稿が検出された部分に対して、接触による操作の受け付けを無効にする (S 1 1 3) とともに、表示モードを高透明度モードにする (S 1 1 2) ので、原稿載置板 2 1 に原稿が載置されるという簡単な操作によって、画像読取部 2 2 による原稿からの画像の読み取りを可能な状態にすることができる。

40

【 0 0 5 5 】

なお、M F P 1 0 は、以上においては、原稿載置板 2 1 に原稿が載置された場合に、原稿載置板 2 1 のうち原稿が載置された部分だけでなく、原稿載置板 2 1 全体を画像読取用モードにしている。しかしながら、M F P 1 0 は、原稿載置板 2 1 に原稿が載置された場合に、原稿載置板 2 1 のうち原稿が載置された部分のみを画像読取用モードにし、原稿載置板 2 1 のうち原稿が載置された部分以外の部分をタッチパネルモードにしても良い。この場合、制御部 1 7 は、原稿載置板 2 1 に原稿が載置された部分に表示されていたオブジェクトを、原稿が載置された部分以外の領域に移動させ、原稿が載置された部分以外の領域に表示されていたオブジェクトとともに表示しても良い。

【 0 0 5 6 】

50

MFP10は、本実施の形態において操作部11および表示部12を備えているが、原稿載置板21が入力デバイスの機能と、表示デバイスの機能とを備えているので、操作部11および表示部12の少なくとも一方を備えなくても良い。MFP10は、操作部11および表示部12の少なくとも一方を備えない場合、小型化することができる。

【0057】

MFP10は、本実施の形態において原稿検出手段として原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dを備えているが、原稿サイズセンサー以外の方法によって原稿検出手段を構成しても良い。

【0058】

例えば、MFP10は、タッチセンサー層21bによって原稿検出手段を構成しても良い。すなわち、MFP10は、タッチセンサー層21bによって接触が検出された箇所の形状や大きさなどに基づいて、原稿載置板21上の原稿を検出しても良い。

10

【0059】

また、MFP10は、原稿載置板21に対して原稿カバー23が開けられたことを検出するセンサーと、原稿載置板21の下面側に配置されて光を受ける受光部とによって原稿検出手段を構成しても良い。原稿載置板21に原稿が載置されている場合、原稿載置板21に対して原稿カバー23が開けられると、原稿載置板21のうち原稿が載置されていない部分では、外部からの光が原稿載置板21を介して原稿載置板21の下面側に届くが、原稿載置板21のうち原稿が載置されている部分では、外部からの光が原稿載置板21上の原稿に遮られて原稿載置板21の下面側に届かない。したがって、MFP10は、原稿載置板21に対して原稿カバー23が開けられたことをセンサーによって検出した場合に、受光部によって光を検出しなかったとき、原稿載置板21に原稿が載置されていることを検出することができる。なお、受光部としては、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dの受光部が利用されても良い。

20

【0060】

また、原稿載置板21の動作モードは、省電力モードを含んでも良い。原稿載置板21は、原稿載置板21の動作モードが省電力モードである場合、ディスプレイ層21aとタッチセンサー層21bへの電力供給が停止している。表示モード切換手段17aは、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dによって原稿が検出されているか否かにかかわらず、原稿載置板21のタッチパネルモードの部分による操作や操作部11による操作が特定時間（例えば、3分間）ない場合、原稿載置板21の動作モードを省電力モードに移行する。

30

【0061】

表示モード切換手段17aは、原稿載置板21の動作モードが省電力モードであって、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dによって原稿が検出されていない場合、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dによって原稿が検出されると、原稿載置板21の動作モードを画像読取用モードに移行しても良い。また、原稿載置板21の動作モードが省電力モードであって、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dによって原稿が検出されている場合、操作部11を介して省電力モードを解除する操作が行われると、原稿載置板21の動作モードを画像読取用モードに移行しても良い。省電力モードから画像読取用モードへの移行において、図6に示すS114～S116の処理を行う必要はない。また、省電力モードから画像読取用モードへの移行において、原稿載置板21のうち原稿が載置された部分のみを画像読取用モードにし、原稿載置板21のうち原稿が載置された部分以外の部分をタッチパネルモードにしても良い。

40

【0062】

表示モード切換手段17aは、原稿載置板21の動作モードが省電力モードであって、原稿サイズセンサー24a、24b、24cおよび24dによって原稿が検出されていない場合、操作部11を介して省電力モードを解除する操作が行われると、原稿載置板21の動作モードをタッチパネルモードに移行しても良い。

50

【 0 0 6 3 】

以上のように、原稿載置板 2 1 が入力デバイスの機能と、表示デバイスの機能とを備えている構成において、原稿載置板 2 1 の消費電力を抑えることができる。

【 0 0 6 4 】

また、タッチセンサー層 2 1 b は、複数の接触を同時に検出することができてもよい。ここで、原稿が原稿載置板 2 1 に載置されるとき、利用者の複数の指が原稿を押さえる可能性が高い。そこで、表示モード切換手段 1 7 a は、タッチパネルモードにおいて、タッチセンサー層 2 1 b に複数の接触を同時に検出した場合、稿載置板 2 1 の動作モードを画像読取用モードに移行しても良い。

【 0 0 6 5 】

本発明の画像形成装置は、本実施の形態において M F P であるが、コピー専用機、スキャナー専用機など、M F P 以外の画像形成装置でも良い。

【 符号の説明 】

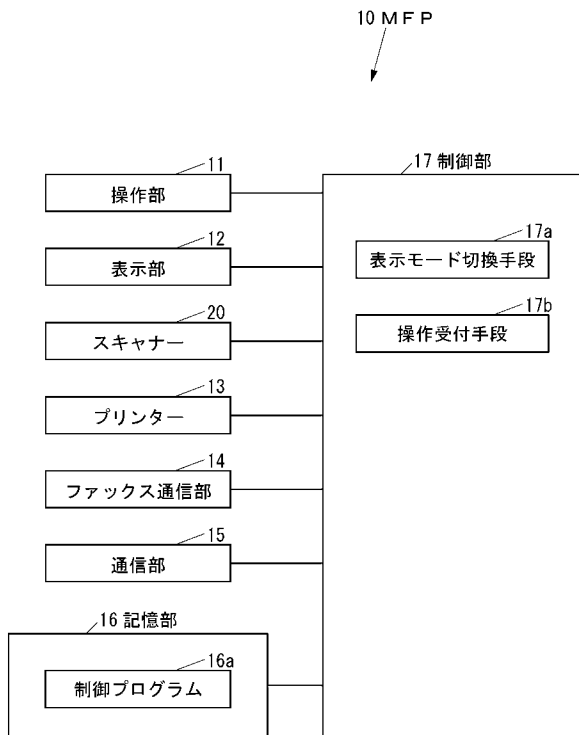
【 0 0 6 6 】

- 1 0 M F P (画像形成装置)
- 1 6 a 制御プログラム
- 1 7 a 表示モード切換手段
- 1 7 b 操作受付手段
- 2 1 原稿載置板
- 2 2 画像読取部
- 2 4 a、2 4 b、2 4 c、2 4 d 原稿サイズセンサー (原稿検出手段)

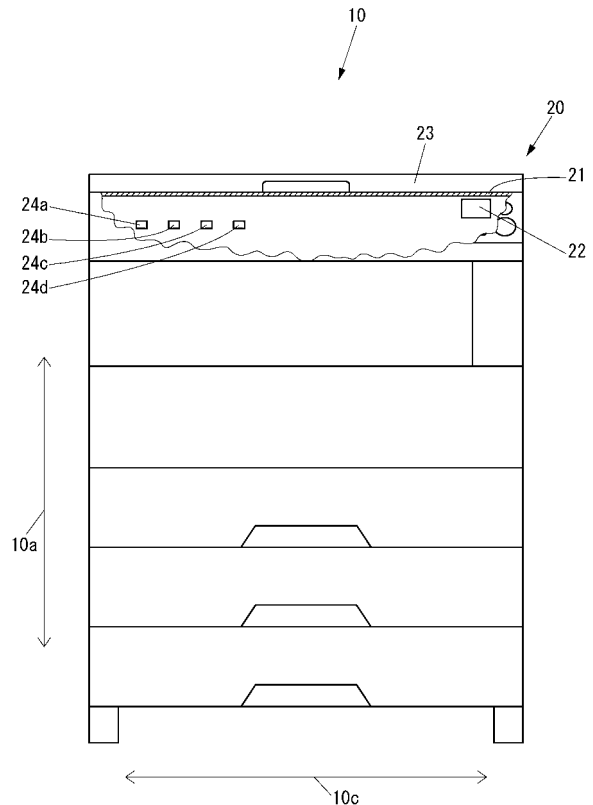
10

20

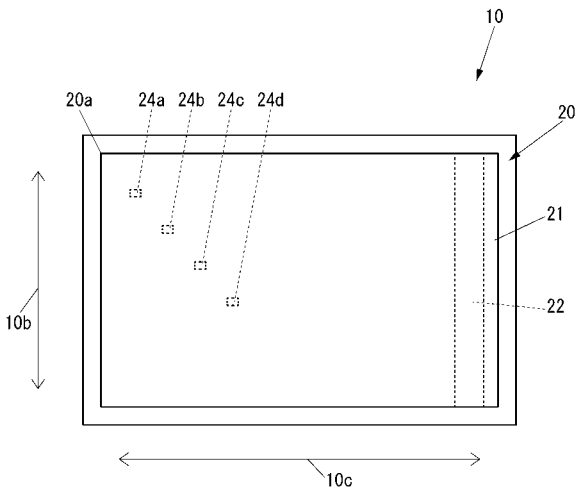
【 図 1 】



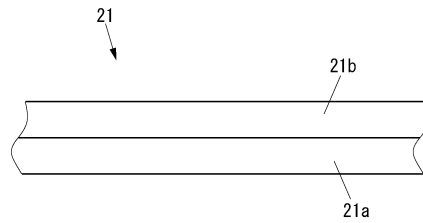
【 図 2 】



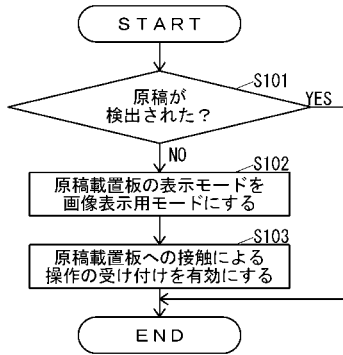
【 図 3 】



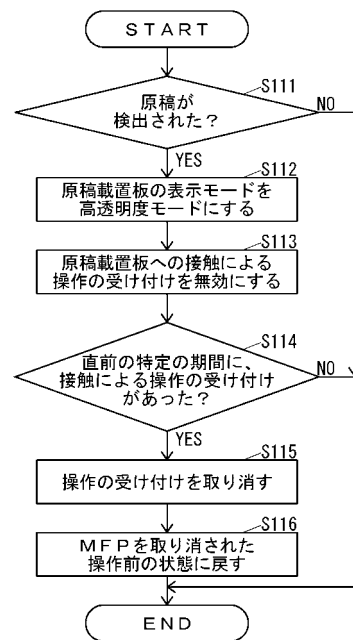
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H270 KA55 KA59 LB14 LB21 LD03 LD08 LD14 MC09 MD19 MF15
MH06 MH19 NC01 PA56 PA61 QA13 QA23 QB18 ZC03 ZC04
ZD01
5C062 AA05 AB02 AB20 AB23 AC02 AC05 AC67
5C072 AA01 EA04 LA02 LA20 MA01 RA01 XA01