

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4146950号
(P4146950)

(45) 発行日 平成20年9月10日 (2008. 9. 10)

(24) 登録日 平成20年6月27日 (2008. 6. 27)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 3 G 15/36 (2006. 01)

G 0 3 G 21/00 3 8 2

G 0 3 G 21/00 (2006. 01)

G 0 3 G 21/00 3 8 6

請求項の数 16 (全 39 頁)

(21) 出願番号	特願平10-327552	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成10年11月4日 (1998. 11. 4)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2000-147944 (P2000-147944A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成12年5月26日 (2000. 5. 26)	(74) 代理人	100125254
審査請求日	平成15年10月1日 (2003. 10. 1)		弁理士 別役 重尚
審判番号	不服2006-21481 (P2006-21481/J1)	(72) 発明者	秋庭 理恵子
審判請求日	平成18年9月25日 (2006. 9. 25)		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
		(72) 発明者	池上 英之
			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
		(72) 発明者	近藤 俊作
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置における表示制御方法及び記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿 1 枚から 2 ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する 1 t o 2 モード、原稿 1 枚から 4 ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する 1 t o 4 モードを有する画像形成装置であって、

前記画像形成装置は、

前記 1 t o 2 モードを選択する為の 1 t o 2 モード選択ボタンと前記 1 t o 4 モードを選択する為の 1 t o 4 モード選択ボタンとを備えた選択画面を表示部に表示するように構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 1 t o 2 モード選択ボタンが押下されるのを条件に、

前記 1 t o 2 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 1 個分割出力させる為の第 1 の選択ボタンと、

前記 1 t o 2 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 2 個分割出力させる為の第 2 の選択ボタンと、

前記 1 t o 2 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するように構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記第 1、第 2 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記 1 t o 2 モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するよ

10

20

う構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 1 t o 2 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

1 枚の原稿の同一面上における左側の画像、右側の画像の順で 2 枚のシートに分割出力させる第 1 の出力順序を選択する為の第 3 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右側の画像、左側の画像の順で 2 枚のシートに分割出力させる第 2 の出力順序を選択する為の第 4 の選択ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記第 3、第 4 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記 1 t o 2 モードにおける原稿 1 枚から分割される画像の出力順序として設定するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 1 t o 4 モード選択ボタンが押下されるのを条件に、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 1 個分割出力させる為の第 5 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 2 個分割出力させる為の第 6 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 3 個分割出力させる為の第 7 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 4 個分割出力させる為の第 8 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記第 5、第 6、第 7、第 8 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記 1 t o 4 モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 3 の出力順序を選択する為の第 9 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 4 の出力順序を選択する為の第 10 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 5 の出力順序を選択する為の第 11 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 6 の出力順序を選択する為の第 12 の選択ボタンとを備えた操作画面を前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記第 9、第 10、第 11、第 12 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記 1 t o 4 モードにおける原稿 1 枚から分割される画像の出力順序として設定するよう構成されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

4 ページ分の原稿画像を 1 枚のシートの同一面上に出力する 4 i n 1 モードと、原稿 1 枚から 4 ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する 1 t o 4 モードを有する画像形成装置であって、

前記画像形成装置は、

前記 4 i n 1 モードを選択する為の 4 i n 1 モード選択ボタンと前記 4 i n 1 モードに

10

20

30

40

50

おける画像のレイアウト順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面と、

前記 1 t o 4 モードを選択する為の 1 t o 4 モード選択ボタンを備えた選択画面とを選択的に表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 4 i n 1 モードにおける画像のレイアウト順に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの左上に 2 ページ目をシートの右上に 3 ページ目をシートの左下に 4 ページ目をシートの右下に配置させる第 1 のレイアウト順を選択する為の第 1 の選択ボタンと、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの右上に 2 ページ目をシートの左上に 3 ページ目をシートの右下に 4 ページ目をシートの左下に配置させる第 2 のレイアウト順を選択する為の第 2 の選択ボタンと、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの左上に 2 ページ目をシートの左下に 3 ページ目をシートの右上に 4 ページ目をシートの右下に配置させる第 3 のレイアウト順を選択する為の第 3 の選択ボタンと、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの右上に 2 ページ目をシートの右下に 3 ページ目をシートの左上に 4 ページ目をシートの左下に配置させる第 4 のレイアウト順を選択する為の第 4 の選択ボタンと、

原稿向き自動検知を行うか否かをユーザにより選択可能にする為の原稿向き検知ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記第 1、第 2、第 3、第 4 の何れかの選択ボタンの押下によって選択されるレイアウト順を前記 4 i n 1 モードにおけるレイアウト順として設定するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記原稿向き検知ボタンの押下によって、前記 4 i n 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知する設定と前記 4 i n 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知しない設定とを切替るよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 1 t o 4 モード選択ボタンが押下されるのを条件に、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンを備えた選択画面を前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 1 の出力順序を選択する為の第 5 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 2 の出力順序を選択する為の第 6 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 3 の出力順序を選択する為の第 7 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 4 の出力順序を選択する為の第 8 の選択ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記第 5、第 6、第 7、第 8 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記 1 t o 4 モードにおける原稿 1 枚から分割される画像の出力順序として設定するよう構成されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

前記画像形成装置は、原稿画像を読取る読取手段と、前記読取手段により読取った画像

10

20

30

40

50

を処理する画像処理手段と、外部装置から入力されたプリントデータからラスターイメージデータに変換する為の外部 I / F 処理手段と、前記読取手段及び前記画像処理手段及び前記外部 I / F 処理手段に接続され、複数の原稿画像データを記憶可能なメモリを有する画像メモリ手段と、前記画像メモリ手段に接続され、前記画像メモリ手段からの画像データをプリントするプリント手段と、を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記画像形成装置は、前記読取手段で読取った画像に基づいて前記プリンタ手段でプリントするコピー機能と、前記外部装置からの入力されたデータに基づいて前記プリンタ部でプリントするプリント機能と、前記読取手段で読取った画像を前記外部装置に送信する画像スキャナ機能と、を有し、

10

前記画像スキャナ機能を行う際に、前記外部 I / F 手段は、前記画像メモリ手段から送られる画像データを前記外部 I / F 手段が具備するイメージメモリ部に一度展開し、前記外部装置に送るデータの形式に変換して、前記外部装置にデータ送出を行うことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記表示部に表示される選択ボタンを介してユーザにより選択されたレイアウトの設定情報をメモリに記憶させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

20

前記画像形成装置は、読み込んだ画像の方向を判別する画像方向判別手段と、前記画像を回転させる画像回転手段と、前記画像をプリントするプリント手段を有し、

前記表示部で前記 4 i n 1 モード選択ボタンが選択され、且つ、前記表示部における原稿向き自動検知を行うか否かをユーザにより選択可能にする為の原稿向き検知ボタンの押下により、前記 4 i n 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知する設定がなされた場合に、前記 4 i n 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを前記画像方向判別手段により判別させ、各原稿画像を 1 ページ目の原稿画像の向きに合わせるように前記画像回転手段により回転させ、前表示部で押下された選択ボタンで示されるレイアウト順で前記 4 i n 1 モードの原稿画像を 1 枚のシートにレイアウトして前記プリンタ手段によりプリントさせることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 7】

前記画像形成装置は、

パンフレットを作成する時に適した順序でプリントを行うパンフレットモードを選択する為の製本ボタンを前記表示部に表示するよう構成され、

且つ、前記画像形成装置は、

前記表示部にて前記製本ボタンが押下された場合には、前記第 1、第 2、第 3、第 4 の選択ボタンの何れかの選択ボタンによって前記 4 i n 1 モードにおけるレイアウト順を設定するのを禁止するよう構成されることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

原稿 1 枚から 2 ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する 1 t o 2 モード、原稿 1 枚から 4 ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する 1 t o 4 モードを有する画像形成装置における表示制御方法であって、

40

前記 1 t o 2 モードを選択する為の 1 t o 2 モード選択ボタンと前記 1 t o 4 モードを選択する為の 1 t o 4 モード選択ボタンとを備えた選択画面を表示部に表示するためのステップと、

前記 1 t o 2 モード選択ボタンが押下されるのを条件に、

前記 1 t o 2 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読込み面から 1 ページ分の画像を 1 個分割出力させる為の第 1 の選択ボタンと、

前記 1 t o 2 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読込み面から 1 ページ分の画像を 2 個分割出力させる為の第 2 の選択ボタンと、

50

前記 1 t o 2 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記第 1、第 2 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記 1 t o 2 モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するためのステップと、

前記 1 t o 2 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

1 枚の原稿の同一面上における左側の画像、右側の画像の順で 2 枚のシートに分割出力させる第 1 の出力順序を選択する為の第 3 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右側の画像、左側の画像の順で 2 枚のシートに分割出力させる第 2 の出力順序を選択する為の第 4 の選択ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記第 3、第 4 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記 1 t o 2 モードにおける原稿 1 枚から分割される画像の出力順序として設定するためのステップと、

前記 1 t o 4 モード選択ボタンが押下されるのを条件に、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 1 個分割出力させる為の第 5 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 2 個分割出力させる為の第 6 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 3 個分割出力させる為の第 7 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から 1 ページ分の画像を 4 個分割出力させる為の第 8 の選択ボタンと、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記第 5、第 6、第 7、第 8 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記 1 t o 4 モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するためのステップと、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 3 の出力順序を選択する為の第 9 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 4 の出力順序を選択する為の第 10 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 5 の出力順序を選択する為の第 11 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で 4 枚のシートに分割出力させる第 6 の出力順序を選択する為の第 12 の選択ボタンとを備えた操作画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記第 9、第 10、第 11、第 12 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記 1 t o 4 モードにおける原稿 1 枚から分割される画像の出力順序として設定するためのステップと、を有することを特徴とする画像形成装置における表示制御方法。

【請求項 9】

4 ページ分の原稿画像を 1 枚のシートの同一面上に出力する 4 i n 1 モードと、原稿 1 枚から 4 ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する 1 t o 4 モードを有する画像形成装置における表示制御方法であって、

前記 4 i n 1 モードを選択する為の 4 i n 1 モード選択ボタンと前記 4 i n 1 モードにおける画像のレイアウト順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面と、

10

20

30

40

50

前記 1 t o 4 モードを選択する為の 1 t o 4 モード選択ボタンを備えた選択画面とを選択的に表示部に表示するためのステップと、

前記 4 i n 1 モードにおける画像のレイアウト順に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの左上に 2 ページ目をシートの右上に 3 ページ目をシートの左下に 4 ページ目をシートの右下に配置させる第 1 のレイアウト順を選択する為の第 1 の選択ボタンと、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの右上に 2 ページ目をシートの左上に 3 ページ目をシートの右下に 4 ページ目をシートの左下に配置させる第 2 のレイアウト順を選択する為の第 2 の選択ボタンと、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの左上に 2 ページ目をシートの左下に 3 ページ目をシートの右上に 4 ページ目をシートの右下に配置させる第 3 のレイアウト順を選択する為の第 3 の選択ボタンと、

4 ページ分の原稿画像の 1 ページ目をシートの右上に 2 ページ目をシートの右下に 3 ページ目をシートの左上に 4 ページ目をシートの左下に配置させる第 4 のレイアウト順を選択する為の第 4 の選択ボタンと、

原稿向き自動検知を行うか否かをユーザにより選択可能にする為の原稿向き検知ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記第 1、第 2、第 3、第 4 の何れかの選択ボタンの押下によって選択されるレイアウト順を前記 4 i n 1 モードにおけるレイアウト順として設定するためのステップと、

前記原稿向き検知ボタンの押下によって、前記 4 i n 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知する設定と前記 4 i n 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知しない設定とを切替るためのステップと、

前記 1 t o 4 モード選択ボタンが押下されるのを条件に、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記 1 t o 4 モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 1 の出力順序を選択する為の第 5 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 2 の出力順序を選択する為の第 6 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 3 の出力順序を選択する為の第 7 の選択ボタンと、

1 枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で、4 枚のシートに分割出力させる第 4 の出力順序を選択する為の第 8 の選択ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、

前記第 5、第 6、第 7、第 8 の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記 1 t o 4 モードにおける原稿 1 枚から分割される画像の出力順序として設定するためのステップとを有することを特徴とする画像形成装置における表示制御方法。

【請求項 10】

前記画像形成装置は、原稿画像を読取る読取手段と、前記読取手段により読取った画像を処理する画像処理手段と、外部装置から入力されたプリントデータからラスターイメージデータに変換する為の外部 I / F 処理手段と、前記読取手段及び前記画像処理手段及び前記外部 I / F 処理手段に接続され、複数の原稿画像データを記憶可能なメモリを有する画像メモリ手段と、前記画像メモリ手段に接続され、前記画像メモリ手段からの画像データをプリントするプリント手段と、を有することを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の画像形成装置における表示制御方法。

【請求項 11】

前記画像形成装置は、前記読取手段で読取った画像に基づいて前記プリンタ手段でプリ

10

20

30

40

50

ントするコピー機能と、前記外部装置からの入力されたデータに基づいて前記プリンタ部でプリントするプリント機能と、前記読取手段で読取った画像を前記外部装置に送信する画像スキャナ機能と、を有し、

前記画像スキャナ機能を行う際に、前記外部 I / F 手段により、前記画像メモリ手段から送られる画像データを前記外部 I / F 手段が具備するイメージメモリ部に一度展開させ、前記外部装置に送るデータの形式に変換して、前記外部装置にデータ送出を行わせることを特徴とする請求項 10 記載の画像形成装置における表示制御方法。

【請求項 12】

前記表示部に表示される選択ボタンを介してユーザにより選択されたレイアウトの設定情報をメモリに記憶させることを特徴とする請求項 8 乃至 11 の何れか 1 項に記載の画像形成装置における表示制御方法。

10

【請求項 13】

前記画像形成装置は、読み込んだ画像の方向を判別する画像方向判別手段と、前記画像を回転させる画像回転手段と、前記画像をプリントするプリント手段を有し、

前記表示部で前記 4 in 1 モード選択ボタンが選択され、且つ、前記表示部における原稿向き自動検知を行うか否かをユーザにより選択可能にする為の原稿向き検知ボタンの押下により、前記 4 in 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知する設定がなされた場合に、前記 4 in 1 モードで処理すべき原稿画像の向きを前記画像方向判別手段により判別させ、各原稿画像を 1 ページ目の原稿画像の向きに合わせるように前記画像回転手段により回転させ、前表示部で押下された選択ボタンで示されるレイアウト順で前記 4 in 1 モードの原稿画像を 1 枚のシートにレイアウトして前記プリンタ手段によりプリントさせることを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置における表示制御方法。

20

【請求項 14】

パンフレットを作成する時に適した順序でプリントを行うパンフレットモードを選択する為の製本ボタンを前記表示部に表示するためのステップと、

前記製本ボタンが押下された場合には、前記表示部における前記 4 in 1 モードにおけるレイアウト順の設定を禁止するためのステップと、を更に備えることを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置における表示制御方法。

【請求項 15】

請求項 8 記載の画像形成装置における表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータで読取可能な記憶媒体。

30

【請求項 16】

請求項 9 記載の画像形成装置における表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータで読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、縮小レイアウトモードや拡大レイアウトモードの機能を備えた画像形成装置、画像形成装置における表示制御方法及び記憶媒体に関するものである。

【0002】

40

【従来の技術】

従来より、複数の原稿画像を 1 枚のシートに記録する縮小レイアウトモードの機能を備えた画像形成装置が知られている。

【0003】

この種の画像形成装置は、原稿を原稿台へ給送する原稿給送手段と、この原稿給送手段により給送された原稿の画像を記憶する記憶手段と、この記憶手段からの複数の画像を重ねないように配置して 1 枚のシートに記録する画像記録手段とを備えている。これらの手段により実現される従来の縮小レイアウトモードでは、原稿 1 頁目をシートの左上に、原稿 2 頁目をシートの右上に、原稿 3 頁目をシートの左下に、原稿 4 頁目をシートの右下にそれぞれ記録する 1 種類のレイアウトのみで画像出力していた。

50

【 0 0 0 4 】

また、1枚の原稿画像をN分割してN枚のシートに画像記録を行う拡大レイアウトモードを持つ画像形成装置も知られている。この種の画像形成装置は、拡大レイアウトモードを実現するために、原稿を原稿台へ給送する原稿給送手段と、この原稿給送手段により給送された原稿の画像を記憶する記憶手段と、この記憶手段からの画像を分割して複数のシートに記録する画像記録手段とを備えている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

このように、上記従来の縮小レイアウトモードは、原稿1頁目をシートの左上に、原稿2頁目をシートの右上に、原稿3頁目をシートの左下に、原稿4頁目をシートの右下に記録する1種類のレイアウトのみで画像出力しているため、シート上の画像のレイアウトを変更したい場合は、読み込ませる原稿の並び順を変える以外に方法がなかった。

【 0 0 0 6 】

また、上記従来の拡大レイアウトモードにおいても、原稿画像を分割して複数のシートに画像を記録する際に、画像記録の順序を選択することができなかった。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記従来の問題点に鑑み、原稿の並び順を意識しなくても所望の縮小レイアウト出力が行える画像形成装置、画像形成装置における表示制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。また、所望の拡大レイアウト出力が行える画像形成装置、画像形成装置における表示制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る画像形成装置では、原稿1枚から2ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する1t o 2モード、原稿1枚から4ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する1t o 4モードを有する画像形成装置であって、前記画像形成装置は、前記1t o 2モードを選択する為の1t o 2モード選択ボタンと前記1t o 4モードを選択する為の1t o 4モード選択ボタンとを備えた選択画面 図16 を表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記1t o 2モード選択ボタンが押下されるのを条件に、前記1t o 2モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を1個分割出力させる為の第1の選択ボタンと、前記1t o 2モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を2個分割出力させる為の第2の選択ボタンと、前記1t o 2モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面 図17 を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記第1、第2の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記1t o 2モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記1t o 2モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、1枚の原稿の同一面上における左側の画像、右側の画像の順で2枚のシートに分割出力させる第1の出力順序を選択する為の第3の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右側の画像、左側の画像の順で2枚のシートに分割出力させる第2の出力順序を選択する為の第4の選択ボタンとを備えた選択画面 図18 を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記第3、第4の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記1t o 2モードにおける原稿1枚から分割される画像の出力順序として設定するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記1t o 4モード選択ボタンが押下されるのを条件に、前記1t o 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を1個分割出力させる為の第5の選択ボタンと、前記1t o 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を2個分割出力させる為の第6の選択ボタンと、前記1t o 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を3個分割出力させる為の第7の選択ボタンと、前記1t o

4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を4個分割出力させる為の第8の選択ボタンと、前記1to4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面 図19を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記第5、第6、第7、第8の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記1to4モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するよう構成され且つ、前記画像形成装置は、前記1to4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第3の出力順序を選択する為の第9の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第4の出力順序を選択する為の第10の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第5の出力順序を選択する為の第11の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第6の出力順序を選択する為の第12の選択ボタンとを備えた操作画面 図20を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記第9、第10、第11、第12の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記1to4モードにおける原稿1枚から分割される画像の出力順序として設定するよう構成されることを特徴とする。

10

【0010】

20

本発明に係る画像形成装置では、4ページ分の原稿画像を1枚のシートの同一面上に出力する4in1モードと、原稿1枚から4ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する1to4モードを有する画像形成装置であって、前記画像形成装置は、前記4in1モードを選択する為の4in1モード選択ボタンと前記4in1モードにおける画像のレイアウト順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面 図12と、前記1to4モードを選択する為の1to4モード選択ボタンを備えた選択画面 図16とを選択的に表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記4in1モードにおける画像のレイアウト順に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの左上に2ページ目をシートの右上に3ページ目をシートの左下に4ページ目をシートの右下に配置させる第1のレイアウト順を選択する為の第1の選択ボタンと、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの右上に2ページ目をシートの左上に3ページ目をシートの右下に4ページ目をシートの左下に配置させる第2のレイアウト順を選択する為の第2の選択ボタンと、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの左上に2ページ目をシートの左下に3ページ目をシートの右上に4ページ目をシートの右下に配置させる第3のレイアウト順を選択する為の第3の選択ボタンと、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの右上に2ページ目をシートの右下に3ページ目をシートの左上に4ページ目をシートの左下に配置させる第4のレイアウト順を選択する為の第4の選択ボタンと、原稿向き自動検知を行うか否かをユーザにより選択可能にする為の原稿向き検知ボタンとを備えた選択画面 図15を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記第1、第2、第3、第4の何れかの選択ボタンの押下によって選択されるレイアウト順を前記4in1モードにおけるレイアウト順として設定するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記原稿向き検知ボタンの押下によって、前記4in1モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知する設定と前記4in1モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知しない設定とを切替るよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記1to4モード選択ボタンが押下されるのを条件に、前記1to4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンを備えた選択画面 図19を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記1to4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順

30

40

50

で、4枚のシートに分割出力させる第1の出力順序を選択する為の第5の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第2の出力順序を選択する為の第6の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第3の出力順序を選択する為の第7の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第4の出力順序を選択する為の第8の選択ボタンとを備えた選択画面 図20 を前記表示部に表示するよう構成され、且つ、前記画像形成装置は、前記第5、第6、第7、第8の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記1 to 4モードにおける原稿1枚から分割される画像の出力順序として設定するよう構成されることを特徴とする。

10

【0015】

本発明に係る画像形成装置における表示制御方法では、原稿1枚から2ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する1 to 2モード、原稿1枚から4ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する1 to 4モードを有する画像形成装置における表示制御方法であって、前記1 to 2モードを選択する為の1 to 2モード選択ボタンと前記1 to 4モードを選択する為の1 to 4モード選択ボタンとを備えた選択画面を表示部に表示するためのステップと、前記1 to 2モード選択ボタンが押下されるのを条件に、前記1 to 2モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を1個分割出力させる為の第1の選択ボタンと、前記1 to 2モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を2個分割出力させる為の第2の選択ボタンと、前記1 to 2モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記第1、第2の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記1 to 2モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するためのステップと、前記1 to 2モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、1枚の原稿の同一面上における左側の画像、右側の画像の順で2枚のシートに分割出力させる第1の出力順序を選択する為の第3の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右側の画像、左側の画像の順で2枚のシートに分割出力させる第2の出力順序を選択する為の第4の選択ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記第3、第4の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記1 to 2モードにおける原稿1枚から分割される画像の出力順序として設定するためのステップと、前記1 to 4モード選択ボタンが押下されるのを条件に、前記1 to 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を1個分割出力させる為の第5の選択ボタンと、前記1 to 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を2個分割出力させる為の第6の選択ボタンと、前記1 to 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を3個分割出力させる為の第7の選択ボタンと、前記1 to 4モードで処理すべき原稿のうちの最終原稿の最終読み込み面から1ページ分の画像を4個分割出力させる為の第8の選択ボタンと、前記1 to 4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記第5、第6、第7、第8の何れかの選択ボタンの押下によって選択される画像の数を前記1 to 4モードにおける最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数として設定するためのステップと、前記1 to 4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第3の出力順序を選択する為の第9の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第4の出力順序を選択する為の第10の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順

20

30

40

50

で4枚のシートに分割出力させる第5の出力順序を選択する為の第11の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で4枚のシートに分割出力させる第6の出力順序を選択する為の第12の選択ボタンとを備えた操作画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記第9、第10、第11、第12の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記1to4モードにおける原稿1枚から分割される画像の出力順序として設定するためのステップと、を有することを特徴とする。

【0016】

本発明に係る画像形成装置における表示制御方法では、4ページ分の原稿画像を1枚のシートの同一面上に出力する4in1モードと、原稿1枚から4ページ分の原稿画像を分割して夫々別々のシートに出力する1to4モードを有する画像形成装置における表示制御方法であって、前記4in1モードを選択する為の4in1モード選択ボタンと前記4in1モードにおける画像のレイアウト順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンとを備えた選択画面と、前記1to4モードを選択する為の1to4モード選択ボタンを備えた選択画面とを選択的に表示部に表示するためのステップと、前記4in1モードにおける画像のレイアウト順に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの左上に2ページ目をシートの右上に3ページ目をシートの左下に4ページ目をシートの右下に配置させる第1のレイアウト順を選択する為の第1の選択ボタンと、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの右上に2ページ目をシートの左上に3ページ目をシートの右下に4ページ目をシートの左下に配置させる第2のレイアウト順を選択する為の第2の選択ボタンと、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの左上に2ページ目をシートの左下に3ページ目をシートの右上に4ページ目をシートの右下に配置させる第3のレイアウト順を選択する為の第3の選択ボタンと、4ページ分の原稿画像の1ページ目をシートの右上に2ページ目をシートの右下に3ページ目をシートの左上に4ページ目をシートの左下に配置させる第4のレイアウト順を選択する為の第4の選択ボタンと、原稿向き自動検知を行うか否かをユーザにより選択可能にする為の原稿向き検知ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記第1、第2、第3、第4の何れかの選択ボタンの押下によって選択されるレイアウト順を前記4in1モードにおけるレイアウト順として設定するためのステップと、前記原稿向き検知ボタンの押下によって、前記4in1モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知する設定と前記4in1モードで処理すべき原稿画像の向きを自動検知しない設定とを切替るためのステップと、前記1to4モード選択ボタンが押下されるのを条件に、前記1to4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記1to4モードにおける画像の出力順序に関する選択画面に遷移する為の詳細設定ボタンが押下されるのを条件に、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第1の出力順序を選択する為の第5の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、左上の画像、右下の画像、左下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第2の出力順序を選択する為の第6の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第3の出力順序を選択する為の第7の選択ボタンと、1枚の原稿の同一面上における右上の画像、右下の画像、左上の画像、左下の画像の順で、4枚のシートに分割出力させる第4の出力順序を選択する為の第8の選択ボタンとを備えた選択画面を前記表示部に表示するためのステップと、前記第5、第6、第7、第8の何れかの選択ボタンの押下によって選択される出力順序を前記1to4モードにおける原稿1枚から分割される画像の出力順序として設定するためのステップとを有することを特徴とする。

【0018】

本発明に係るコンピュータで読取可能な記憶媒体では、請求項8記載の画像形成装置における表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴

10

20

30

40

50

とする。

【0019】

本発明に係るコンピュータで読取可能な記憶媒体では、請求項9記載の画像形成装置における表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする。

【0064】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0065】

図1は、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の基本構成を示すブロック図である。

10

【0066】

この画像形成装置は、デジタル複写機10として構成されている。この複写機10の基本制御を行うCPU21には、制御プログラムが書き込まれたROM24と、処理を行うためのワークRAM25と、入出力ポート23とがアドレスバス及びデータバスを介して接続されている。入出力ポート23には、複写機10を制御する、モータ、クラッチ等の各種負荷（不図示）や、紙の位置を検知するセンサー等の入力（不図示）が接続されている。

【0067】

CPU21は、ROM24の内容に従って入出力ポート23を介して順次入出力の制御を行い、複写動作を実行する。

20

【0068】

さらに、CPU21には、複写機10の状態を表示する操作部22と、後述するイメージセンサ部（図4の108）で電気信号に変換された画像を処理する画像処理部20と、処理された画像を蓄積する画像メモリ部13と、画像の文字列方向や文書方向を判別する文字列方向・文書方向判別部26とが接続されている。

【0069】

また、画像メモリ部13には、画像の読み取りを行うリーダ部11と、用紙に画像形成を行うプリンタ部12と、外部I/F処理部14とが接続されている。外部I/F処理部14は、外部のコンピュータから入力されたPDLをビットマップに展開する。

【0070】

図2は、画像メモリ部13の詳細を示すブロック図である。

30

【0071】

画像メモリ部13では、メモリコントローラ部13bを介して外部I/F処理部14及び画像処理部20からの2値画像を、DRAM等のメモリで構成されるページメモリ部13aに書き込むと共に、プリンタ部12への画像読み出し、及び大容量の記憶装置であるハードディスク（HD）13dへの画像の入出力アクセスを行う。LZ圧縮13cは、ハードディスク13cの入出力に伴って画像データの圧縮、解凍を行う。

【0072】

メモリコントローラ部13bは、ページメモリ13aに対するDRAMリフレッシュ信号の発生を行うと共に、外部I/F処理部14、画像処理部20、及びハードディスク13dからのページメモリ13aへのアクセスの調停を行う。更に、CPU21の指示に従い、ページメモリ部13aへの書き込みアドレス、ページメモリ部13aからの読み出しアドレス及び読み出し方向などの制御をする。これにより、CPU21は、ページメモリ部13aに複数の原稿画像を並べてレイアウトを行い、その原稿画像をプリンタ部12に出力する機能や、画像の一部分のみを切り出して出力する機能、画像回転機能などを制御する。

40

【0073】

図3は、外部I/F処理部14の構成を示すブロック図である。

【0074】

外部I/F処理部14は、前述したように、画像メモリ部13を介して、リーダ部11の

50

2 値画像データを取り込み、また画像メモリ部 1 3 を介して、2 値画像データをプリンタ部 1 2 へ出力する機能を有する。

【 0 0 7 5 】

この外部 I / F 処理部 1 4 は、ファクシミリ部 1 4 a、ファクシミリ部 1 4 a の通信画像データを保存するハードディスク 1 4 b、外部コンピュータ 1 と接続するコンピュータインターフェース部 1 4 c、フォーマッタ部 1 4 d、及びイメージメモリ部 1 4 e を有し、これらがコア部 1 4 f に接続されている。

【 0 0 7 6 】

ファクシミリ部 1 4 a は、モデム（不図示）を介して公衆回線と接続されており、公衆回線からのファクシミリ通信データの受信と、公衆回線へのファクシミリ通信データの送信を行う。このファクシミリ部 1 4 a では、ファクシミリ機能である、指定された時間にファクス送信を行ったり、相手からの指定パスワードの問い合わせで画像データを送信したりするなど、ハードディスク 1 4 b にファクス用の画像を保存して処理を行う。これにより、一度リーダ部 1 1 から画像メモリ部 1 3 を介して、ファクシミリ部 1 4 a、ファクシミリ用のハードディスク 1 4 b へ画像を転送した後は、ファクシミリ機能に使うことなしに、この画像のファクス送信を行うことができる。

10

【 0 0 7 7 】

コンピュータインターフェイス（I / F）部 1 4 c は、外部のコンピュータ 1 とのデータ通信を行うインターフェイス部であり、ローカルエリアネットワーク（以下、LAN）、シリアル I / F、SCSI I / F、及びプリンタデータ入力用のセントロ I / F などを持っている。この I / F 部 1 4 c を介して、プリンタ部 1 2 やリーダ部 1 1 の状態を外部コンピュータ 1 に通知したり、コンピュータ 1 の指示でリーダ部 1 で読み取った画像を外部コンピュータ 1 へ転送したりする。

20

【 0 0 7 8 】

また、コンピュータインターフェイス部 1 4 c は、外部コンピュータ 1 からプリントデータを受け取る。外部コンピュータ 1 からコンピュータインターフェイス部 1 4 c を介して通知されるプリントデータは、専用のプリンタコードで記述されているため、フォーマッタ部 1 4 d はそのコードを、画像メモリ部 1 3 を介してプリンタ部 1 2 で画像形成を行うためのラスターイメージデータに変換する。

【 0 0 7 9 】

フォーマッタ部 1 4 d は、ラスターイメージデータの展開をイメージメモリ部 1 4 e に対して行う。イメージメモリ部 1 4 e は、上述のようにフォーマッタ部 1 4 d がラスターイメージデータを展開するためのメモリとして使用されたり、またリーダ部 1 1 の画像をコンピュータインターフェイス部 1 4 c を介して外部コンピュータ 1 に送る（画像スキャナ機能）際に、画像メモリ部 1 3 から送られる画像データをイメージメモリ部 1 4 e に一度展開し、外部コンピュータ 1 に送るデータの形式に変換して、コンピュータインターフェイス部 1 4 c からデータを送出するような場合においても使用される。

30

【 0 0 8 0 】

コア部 1 4 f は、ファクシミリ部 1 4 a、コンピュータインターフェイス部 1 4 c、フォーマッタ部 1 4 d 及びイメージメモリ部 1 4 e と、画像メモリ部 1 3 との間において、それぞれのデータ転送を制御管理する。これにより、外部 I / F 処理部 1 4 に複数の画像出力部があっても、画像メモリ部 1 3 への画像転送路が 1 つであっても、コア部 1 4 f の管理の基に、排他制御や優先度制御がなされて、画像出力が行われる。

40

【 0 0 8 1 】

図 4 は、上記デジタル複写機 1 0 の一例を示す断面構成図である。

【 0 0 8 2 】

このデジタル複写機本体 1 0 の上部に設置されたプラテンガラス 1 0 1 上には、自動原稿送り装置 1 0 0 が備えられている。プラテンガラス 1 0 1 は、原稿を載置する台である。スキャナ 1 0 2 は、原稿照明ランプ 1 0 3 や走査ミラー 1 0 4 等で構成され、不図示のモータによりプラテンガラス 1 0 1 の下部を所定方向に往復し、プラテンガラス 1 0 1 上の

50

原稿を走査する。原稿の反射光は、走査ミラー１０４～１０６を介してレンズ１０７を透過してイメージセンサ部１０８内のＣＣＤセンサに結像する。

【００８３】

そして、露光制御部１０９は、レーザやポリゴンスキャナ等で構成されており、イメージセンサ部１０８で電気信号に変換されて所定の画像処理が施された画像信号に基づいて変調したレーザ光１１９を感光体ドラム１１１に照射する。感光体ドラム１１１の周りには、１次帯電器１１２、現像器１１３、転写帯電器１１６、前露光ランプ１１４、及びクリーニング装置１１５が装備されている。

【００８４】

かかる画像形成部１１０において、感光体ドラム１１１は不図示のモータにより図に示す矢印の方向に回転しており、１次帯電器１１２により所望の電位に帯電された後、露光制御部１０９からのレーザ光１１９が照射され、感光体ドラム１１１上に静電潜像が形成される。感光体ドラム１１１上に形成された静電潜像は、現像器１１３により現像されて、トナー像として可視化される。

【００８５】

一方、右カセットデッキ１２１、左カセットデッキ１２２、上段カセット１２３あるいは下段カセット１２４からそれぞれピックアップローラ１２５、１２６、１２７、１２８により給紙された転写紙は、給紙ローラ１２９、１３０、１３１、１３２により本体に送られた後、レジストローラ１３３により転写ベルトに給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器１１６により転写紙に転写される。

【００８６】

転写後の感光体ドラム１１１は、クリーニング装置１１５により残留トナーが清掃され、前露光ランプ１１４により残留電荷が消去される。転写後の転写紙は、分離帯電器１１７によって感光体ドラム１１１から分離され、転写ベルト１３４によって定着器１３５に送られる。定着器１３５では加圧、加熱により定着され、排出口ローラ１３６により本体１０の外に排出される。

【００８７】

本体１０には、例えば４０００枚の転写紙を収納し得るデッキ１５０が装備されている。デッキ１５０のリフタ１５１は、ピックアップローラ１５２に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇し、転写紙は給紙ローラ１５３によって本体１０へ送られる。さらに、本体１０には、１００枚の転写紙を収容し得るマルチ手差し１５４が装備されている。

【００８８】

また、１３７は排紙フラップであり、搬送パス１３８側と排出パス１４３側の経路を切り替える。１４０は下搬送パスであり、排紙ローラ１３６から送り出された転写紙を反転パス１３９を介して裏返して再給紙パス１４１へ導く。左カセットデッキ１２２から給紙ローラ１３０により給紙された転写紙も、再給紙パス１４１へ導かれる。

【００８９】

１４２は転写紙を画像形成部１１０へ再給紙する再給紙ローラである。１４４は排出口ローラであり、排紙フラップ１３７の近傍に配置されて、この排紙フラップ１３７により排出パス１４３側に切り替えられた転写紙を機外に排出する。

【００９０】

両面記録（両面複写）時には、排紙フラップ１３７を上方に上げて、複写済みの転写紙を搬送パス１３８、反転パス１３９及び下搬送パス１４０を介して再給紙パス１４１へ導く。このとき、反転ローラ１４５によって転写紙の後端が搬送パス１３８から全て抜け出し、且つ、反転ローラ１４５に転写紙が噛んだ状態の位置まで反転パス１３９に引き込み、反転ローラ１４５を逆転させることによって搬送パス１４０に送り出す。

【００９１】

一方、本体１０から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ１３７を上方へ上げ、反転ローラ１４５によって転写紙の後端が搬送パス１３８に残った状態の位置まで反転

10

20

30

40

50

パス 1 3 9 に引き込み、反転ローラ 1 4 5 を逆転させることによって、転写紙を裏返して排出口ローラ 1 4 4 側に送り出す。

【 0 0 9 2 】

排紙処理装置 1 9 0 は、デジタル複写機本体 1 0 から 1 枚毎に排出される転写紙を処理トレイ 1 9 4 で積載して揃える。一部の画像形成の排出が終了したら、転写紙束をステイブルして排紙トレイ 1 9 2 又は 1 9 3 に束で排出する。排紙トレイ 1 9 3 は、不図示のモータで上下に移動制御され、画像処理動作開始前に処理トレイの位置になるように移動する。1 9 1 は、排出された転写紙の間に挿入する区切り紙を積載する用紙トレイで、1 9 5 は、排出された転写紙を Z 折りにする Z 折り機である。また、1 9 6 は、排出された転写紙一部をまとめてセンタ折りしステイブルを行なうことによって製本を行なう製本機であり、製本された紙束は排出トレイ 1 9 7 に排出される。

10

【 0 0 9 3 】

図 5 は、図 1 に示した操作部 2 2 の外観図である。

【 0 0 9 4 】

同図において、2 0 1 ~ 2 1 2 及び 2 3 4 のキー及び L E D 表示は、複写機本体 1 0 の複写動作やシステム動作に関する各機能の設定を行うべく、操作部 2 2 の表示を切り替えるために設けられている。2 0 1 , 2 0 4 , 2 0 7 , 2 1 0 , 2 3 4 は、それぞれ各機能を切り替えるキーになっている。このキーは、半透明のキーボタンで構成されており、キーの内部には L E D 等の表示ランプ（不図示）がある。これらのキーを押下することで操作画面を選択すると、キー内部のランプが点灯する。この各キー内部のランプは、選択されている操作機能画面のキーの内部にあるランプのみ点灯制御され、その他のキー内部のランプは消灯するように制御される。

20

【 0 0 9 5 】

各キー 2 0 1 , 2 0 4 , 2 0 7 , 2 1 0 , 2 3 4 の右には、それぞれグリーンの L E D ランプ 2 0 3 , 2 0 6 , 2 0 9 , 2 1 2 , 2 3 3 が配置され、この L E D ランプは、各機能の動作状況を L E D の点灯制御で表す。例えば、コピー B の L E D ランプ 2 0 6 は、コピー B がスタンバイ中であるときには消灯制御され、例えばコピー B が出力動作中のときには点滅制御される。さらに、画像メモリ 1 3 のハードディスク 1 3 d にコピー B の画像が保存されてコピー B のプリント動作が行われていない場合には、点灯制御される。同様に例えば、ファクスの L E D ランプ 2 0 9 では、通信動作中、プリント動作中及び読み込み動作中では、点滅制御され、ファクシミリ部 1 4 a のハードディスク 1 4 b にファクス画像がある場合には点灯制御される。

30

【 0 0 9 6 】

各キー 2 0 1 , 2 0 4 , 2 0 7 , 2 1 0 , 2 3 4 の左には、レッドの L E D ランプ 2 0 2 , 2 0 5 , 2 0 8 , 2 1 1 , 2 3 2 が配置され、この L E D ランプは、各機能に異常状況が発生したことを L E D の点灯制御で表す。例えば、コピー B の L E D ランプ 2 0 5 は、コピー B に紙無し中断や紙詰まり等の異常が発生したときに点滅制御される。この時、コピー B 機能キー 2 0 4 を押下し、操作部 2 2 の表示をコピー B に切り替えることで、表示パネル 2 2 0 にコピー B の状況が表示され、異常状況の詳細を確認することができる。

【 0 0 9 7 】

これらの機能切り替えキー 2 0 1 , 2 0 4 , 2 0 7 , 2 1 0 , 2 3 4 は、各機能の動作状況によらず、いつでも押下可能であり、操作部 2 2 を切り替え可能である。本実施形態のように、コピー A 機能とコピー B 機能が切り替え可能である場合には、後述するスタートキー 2 1 4、ストップキー 2 1 5、リセットキー 2 1 6 等の、表示パネル 2 2 0 内のキー以外のキーは、機能切り替えキー 2 0 1 , 2 0 4 により選択されている機能に対して、操作される。例えば、コピー B が出力動作中の場合において、コピー A 操作画面を表示している時に、ストップキー 2 1 5 を押下しても、コピー B の出力動作に対して複写動作の停止を行うことはできない。コピー B の複写動作を停止する場合は、コピー B 機能キー 2 0 4 を押下後、ストップキー 2 1 5 を押下することで、コピー B の出力は停止する。

40

【 0 0 9 8 】

50

また、ユーザー設定キー 2 1 8 により設定されるデータは、コピー A、コピー B が選択されている画面それぞれにおいて存在し、この各々の画面において独立に設定操作を行うことができる。

【 0 0 9 9 】

2 1 3 は、パワースイッチであり、このパワースイッチ 2 1 3 による電源 ON / OFF の切替えに合わせて、ランプ 2 2 1 が点灯 / 消灯をする。2 2 2 がテンキーであり、画像形成枚数の設定やモードの設定の数値入力に使用する。2 2 3 はクリアーキーであり、テンキー 2 2 2 で入力した設定をクリアーする。2 1 6 はリセットキーであり、設定された画像形成枚数や、動作モード、選択給紙段等のモードを既定値に戻すためのものである。

【 0 1 0 0 】

2 1 4 はスタートキーであり、このスタートキー 2 1 4 の押下により画像形成動作を開始する。スタートキー 2 1 4 の中央には、スタート可能か否かを示すレッドとグリーンの LED ランプ (不図示) があり、スタートが出来ない場合、及び複写動作中はレッドの LED ランプが点灯し、スタート可能な場合はグリーンの LED ランプが点灯する。2 1 5 はストップキーであり、複写動作の停止を行うために使用する。

【 0 1 0 1 】

2 1 7 はガイドキーであり、このキーを押下した後に他のキーを押下すると、そのキーにより設定できる機能の説明が表示パネル 2 2 0 に表示される。このガイド表示を解除する場合は、再度ガイドキー 2 1 7 を押下することで行う。2 1 8 はユーザー設定キーであり、このキーを押下することにより複写機本体 1 0 の設定のユーザーによる変更が可能になる。ユーザーによって変更可能な設定は、例えば、自動的に設定をクリアーするまでの時間や、リセットキー 2 1 6 を押下した時のモードの既定値等である。

【 0 1 0 2 】

2 1 9 は割り込みキーであり、画像形成動作中にこのキーを押下すると、他の画像形成動作を中止して、自動原稿送り装置 1 0 0 を使用しないでコピーを行うことができる。

【 0 1 0 3 】

2 2 0 は液晶等で構成される表示パネルであり、詳細なモード設定を容易にするべく、設定モードに応じて表示内容が変わる。また、表示パネル 2 2 0 の表面はタッチセンサーになっている。図 5 では、表示パネル 2 2 0 内に 2 2 4 ~ 2 3 1 のキーを表示しており、これらキーの表示位置を手で触れることでキーの押下を判断してモードの設定を行う。2 2 7 は用紙段の選択キーであり、2 2 8 ~ 2 3 1 は複写動作の複写倍率を設定するキーである。2 2 6 は応用モードの設定キーであり、このキーを押下すると、パンフレットを作成する時に適した順序で印刷を行うパンフトットモードや、印刷紙に表紙合紙を挿入する表紙合紙モード等の応用機能モード、縮小レイアウトモード、拡大レイアウトモードの設定する画面や各応用機能モードの設定キーの表示がなされ、応用モードの設定を可能にする。

【 0 1 0 4 】

上述のように構成される本実施形態のデジタル複写機の各種モードの設定操作について、以下に具体的に説明する。

【 0 1 0 5 】

[両面印刷の片面 → 両面印刷の設定操作]

まず、両面印刷の片面 → 両面印刷の設定操作について、図 6 ~ 図 1 0 を参照しつつ説明する。ここで、両面印刷とは、紙などのシート材の両面に印刷することであり、片面 → 両面印刷とは、前記両面印刷時に原稿の片面の画像をシート材の両面に印刷することである。

【 0 1 0 6 】

図 6 は、表示パネル 2 2 0 の基本画面を示す図であり、この基本画面で両面印刷キー 2 2 4 を押下すると、図 7 に示すような両面モード設定画面になる。この図 7 の両面モード設定画面で、例えば片面 → 両面印刷キー 5 1 4 を押下すると、キー 5 1 4 が白黒反転し、選択状態となる。ここで、OK キー 5 1 9 を押下すると、片面 → 両面印刷の仕上がりの開き方を設定する図 8 の画面 (両面プリントモード設定画面) になり、左右開き仕上がりか、

10

20

30

40

50

上下開き仕上がりかの選択を行うことになる。

【0107】

なお、本実施形態では、文書方向について図9(a)のように定義する。左右開きとは、図9(b)に示すように、文書方向に対し左右に開く書籍のような状態のことであり、また上下開きとは、図9(c)に示すように、文書方向に対し上下に開くカレンダーのような状態のことである。

【0108】

左右開き設定キー520を押下すると、キー520が白黒反転し、左右開き仕上げ選択状態となり、上下開き設定キー521を押下すると、同様にキー521が白黒反転(不図示)し、上下開き仕上げ選択状態となる。片面→両面印刷を中断する場合は、取り消しキー522を押下すれば図7の画面に切り替わる。

10

【0109】

図8の画面でキー520, 521のどちらかを選択し、OKキー523を押下すれば、図10に示すように両面印刷キー224が白黒反転し、両面印刷設定済み状態を表す画面になり、ここで、スタートキー214を押下すれば、コピーがスタートする。

【0110】

また、図8の画面でボタン524により原稿向きの自動検知を行うか否かを選択することができる。ボタン524を押下してこのボタンが白黒反転すると、原稿向き検知を行う設定となる。ボタン524が反転した状態で再度ボタン524を押下すると、ボタン524の反転が解除されて、原稿向き検知は行わない設定となる。

20

【0111】

[縮小レイアウト選択時の設定操作]

次に、図11に示す応用画面で縮小レイアウトを選択した時の操作フローを詳しく説明する。

【0112】

図11の画面でボタン531を押下して縮小レイアウトを選択すると、原稿サイズ選択画面(不図示)が表示される。この選択画面で原稿サイズを指定すると、図12に示すように、レイアウトの種類を選択するレイアウト選択画面540が表示される。2in1ボタン541、4in1ボタン542、及び8in1ボタン543は、レイアウトの種類を選択するためのボタンである。

30

【0113】

2in1ボタン541を押下すると、選択された用紙に、読み込んだ原稿を2ページ分自動で縮小して画像形成し出力する設定となる。4in1ボタン542は、選択された用紙に、読み込んだ原稿を4ページ分自動で縮小して画像形成し出力できる設定となる。8in1ボタン543は、選択された用紙に、読み込んだ原稿を8ページ分自動で縮小して画像形成し出力する設定となる。

【0114】

両面原稿ボタン546は、原稿の両面画像を読み込ませるボタンであり、これを押下すると、自動原稿送り装置100は原稿の両面をスキャンすることができる。両面ボタン544は、両面設定を行うことができるボタンであり、押下すると両面出力で出力される。製本ボタン545は、パンフレットモード設定ボタンであり、押下するとパンフレットモードで出力される。取り消しキー549は、縮小レイアウトモードを取り消すキーであり、このキーを押下すると図11の応用画面に戻る。図12の画面540で製本ボタン545が押下された場合は、図13の画面のように、詳細設定ボタン547は網掛け表示となり、その設定が禁止される。

40

【0115】

また、図12の画面540で、2in1ボタン541が選択され、且つ製本ボタン545が押下されない状態で、詳細設定ボタン547が押下されると、図14の2in1レイアウト順設定画面560が表示される。

【0116】

50

この画面 5 6 0 中のボタン 5 6 1 , 5 6 2 は、読み込んだ画像をどのような順番で用紙に画像形成するかを選択するためのボタンである。ボタン 5 6 1 を設定し、読み込み OK キー 5 6 3 を押下すると、選択されたレイアウト順は設定され、図 1 2 の縮小レイアウト種類選択画面 5 4 0 に戻る。ここで OK キー 5 4 8 を押下し、出力用紙を選択し、スタートキー 2 1 4 を押下すると、設定されたレイアウト種類及びレイアウト順で縮小レイアウト出力が実行される。

【 0 1 1 7 】

次に図 1 2 の縮小レイアウト種類選択画面 5 4 0 において、4 i n 1 ボタン 5 4 2 または 8 i n 1 ボタン 5 4 3 が選択された状態で、詳細設定ボタン 5 4 7 を押下すると、図 1 5 に示す N i n 1 レイアウト順選択画面 5 7 0 が表示される。

10

【 0 1 1 8 】

この画面 5 7 0 では、ボタン 5 7 1 ~ 5 7 4 で 4 つのレイアウト順を選択することができる。例えば、原稿を 4 枚読み込みレイアウトするとき、用紙を分割して左上、右上、左下、右下と称した場合、ボタン 5 7 1 (請求項 2 における第 1 の選択ボタン) が選択されれば、原稿 1 ページ目は左上、原稿 2 ページ目は右上、原稿 3 ページ目は左下、原稿 4 ページ目は右下の順でレイアウトされる (これを Z 型縮小レイアウトと称する)。ボタン 5 7 2 (請求項 2 における第 2 の選択ボタン) が選択されれば、原稿 1 ページ目は右上、原稿 2 ページ目は左上、原稿 3 ページ目は右下、原稿 4 ページ目は左下の順でレイアウトされる (これを逆 Z 型縮小レイアウトと称する)。ボタン 5 7 3 (請求項 2 における第 3 の選択ボタン) が選択されれば、原稿 1 ページ目は左上、原稿 2 ページ目は左下、原稿 3 ページ目は右上、原稿 4 ページ目は右下の順でレイアウトされる (これを逆 N 型縮小レイアウトと称する)。ボタン 5 7 4 (請求項 2 における第 4 の選択ボタン) が選択されれば、原稿 1 ページ目は右上、原稿 2 ページ目は右下、原稿 3 ページ目は左上、原稿 4 ページ目は左下の順でレイアウトされる (これを N 型縮小レイアウトと称する)。

20

【 0 1 1 9 】

また、ボタン 5 7 6 により原稿向きの自動検知を行うか否かを選択できる。ボタン 5 7 6 を押下してこのボタンが反転すると、原稿向き自動検知を行う設定となる。ボタン 5 7 6 が反転した状態で再度ボタン 5 7 6 を押下すると、このボタンの反転は解除され、原稿向き自動検知を行わない設定となる。

【 0 1 2 0 】

OK キー 5 7 5 を押下すると、選択されたレイアウト順に設定され、図 1 2 の縮小レイアウト種類選択画面 5 4 0 に戻り、ここで OK キー 5 4 8 を押下し、出力用紙を選択し、スタートキー 2 1 4 を押下すると設定された縮小レイアウト種類及びレイアウト順で縮小レイアウト出力が実行される。

30

【 0 1 2 1 】

[拡大レイアウト選択時の設定操作]

次に、図 1 1 に示す応用画面で拡大レイアウトが選択された時の操作フローを、図 1 6 ~ 図 2 0 を参照しつつ詳細に説明する。

【 0 1 2 2 】

拡大レイアウトが選択されると、図 1 6 に示す拡大レイアウト種類選択画面 5 8 0 が表示される。1 t o 2 ボタン 5 8 1、1 t o 4 ボタン 5 8 2、両面 1 t o 2 ボタン 5 8 3、及び両面 1 t o 4 ボタン 5 8 4 は、拡大レイアウトの種類を選択するためのボタンである。

40

【 0 1 2 3 】

1 t o 2 ボタン 5 8 1 は、読み込んだ 1 枚の原稿に対して左側の画像と右側の画像の 2 つの画像を分割して読み込み、それぞれ 1 枚ずつ出力用紙に出力する設定ボタンである。1 t o 4 ボタン 5 8 2 は、読み込んだ 1 枚の原稿に対して、左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の 4 つの画像を分割して読み込み、それぞれ 1 枚ずつ読み込んだ順に出力用紙に出力する設定ボタンである。両面 1 t o 2 ボタン 5 8 3 は、1 枚の原稿を表面と裏面共に左側の画像、右側の画像の 2 つの画像を分割して読み込み、それぞれ 1 枚ずつ出力用紙に出力する設定ボタンである。両面 1 t o 4 ボタン 5 8 4 は、1 枚の原稿を表面

50

と裏面共に、左上の画像、右上の画像、左下の画像、右下の画像の4つの画像を分割して読み込み、読み込んだ順序でそれぞれ1枚ずつ出力用紙に出力する設定ボタンである。両面コピーボタン585は、押下すると両面出力設定となる。

【0124】

次に、図16の拡大レイアウト種類選択画面580で、1to2ボタン581と両面1to2ボタン583が選択され、OKキー586が押下されると、図17の1to2最終原稿レイアウト設定画面590が表示される。

【0125】

この設定画面590のボタン592は、最終原稿に関して裏面にも画像があるか否かを設定するボタンである。ボタン591を選択すると、最終原稿の裏面は読み込まない設定となる。ボタン592を選択すると、最終原稿に関しても裏面を読み込む設定となる。ここで、図16の拡大レイアウト種類選択画面580で、1to2ボタン581が選択されていた場合、図17のボタン592は、網掛け表示になり、設定できない。ボタン593、594は、最終原稿の最終読み込み面（ボタン591が設定されていれば最終原稿の表面、ボタン592が設定されていれば裏面）に関して、画像が2つあるか1つあるかを選択するボタンである。ボタン593（請求項1における第2の選択ボタン）が選択されれば、原稿1枚に対して2つの画像の読み込みを全原稿に関して行う。ボタン594（請求項1における第1の選択ボタン）が選択されれば、最終原稿の最終読み込み面に関しては1つの画像しか読み込まない。この図17の選択画面590は、最終原稿の最終ページに1つしか画像がなかった場合に、2つの画像の読み込み動作を行うと白紙が排出されてしまうのを防ぐために設けられている。

【0126】

次に、図17の1to2最終原稿レイアウト設定画面590で、詳細設定ボタン595を押下した際に表示される図18の拡大レイアウト順選択画面600について説明する。

【0127】

図18の拡大レイアウト順選択画面600において、ボタン601、602は、読み込む原稿に関して、左側の画像から読み込むか、右側の画像から読み込むかの読み込みの順序を選択するボタンである。ボタン601（請求項1における第3の選択ボタン）が選択され、OKキー603が押下されれば、左側の画像から読み込む設定となる（これを左右型拡大レイアウトと称する）。また、ボタン602（請求項1における第4の選択ボタン）が選択され、OKキー603が押下されれば、右側の画像から読み込む設定となる（これを右左型縮小レイアウトと称する）。OKキー603が押下されると、図11の応用画面に戻り、スタートキー214を押下すると、上記で設定した条件で画像の読み込みを行い、読み込んだ順に出力する。

【0128】

次に、図16の拡大レイアウト種類選択画面580で、1to4ボタン582、または両面1to4ボタン583が選択され、OKキー586が押下された時に表示される1to4最終原稿レイアウト選択画面610を図19を用いて説明する。

【0129】

ボタン611、612は、図17のボタン591、592と同様であり、最終原稿に関して、裏面にも画像があるか否かを設定する画面である。ボタン611を選択すると、最終原稿の裏面を読み込まない設定となる。ボタン612を選択すると、最終原稿に関して裏面を読み込む設定となる。ここで、図16の拡大レイアウト種類選択画面580で、1to4ボタン582が選択されていた場合は、図19のボタン612は、網掛け表示になり設定できない。

【0130】

図19のボタン613、614、615、616は、最終原稿の最終読み込み面（ボタン611が設定されていれば最終原稿の表面、ボタン612が設定されていれば裏面）に関して、画像がいくつあるかを選択するボタンである。ボタン613（請求項1における第8の選択ボタン）が選択されれば、全原稿に関して、原稿1枚に対し4つの画像の読み

10

20

30

40

50

込みを行う。ボタン 6 1 4 (請求項 1 における第 7 の選択ボタン) が選択されれば、全原稿に関して、原稿 1 枚に対して 3 つの画像の読み込みを行う。ボタン 6 1 5 (請求項 1 における第 6 の選択ボタン) が選択されれば、全原稿に関して、原稿 1 枚に対して 2 つの画像を読み込みを行う。ボタン 6 1 6 (請求項 1 における第 5 の選択ボタン) が選択されれば、全原稿に関して、原稿 1 枚に対して 1 つの画像の読み込みを行う。

【0131】

次に、図 19 の 1 to 4 拡大レイアウト種類選択画面 6 1 0 で、詳細設定ボタン 6 1 8 を押下した際に表示される図 20 の拡大レイアウト順選択画面 6 2 0 について説明する。

【0132】

図 20 に示すボタン 6 2 1, 6 2 2, 6 2 3, 6 2 4 は、読み込む原稿の左上の画像、左下の画像、右上の画像、右下の画像に対して、どの順序で読み込むかを選択するボタンである。ボタン 6 2 1 (請求項 1 における第 9 の選択ボタン、請求項 2 における第 5 の選択ボタン) を選択し OK キー 6 2 5 を押下すると、左上の画像→右上の画像→左下の画像→右下の画像の順序で原稿を読み込む設定となる(これを Z 型縮小レイアウトと称する)。ボタン 6 2 2 (請求項 1 における第 10 の選択ボタン、請求項 2 における第 6 の選択ボタン) を選択し OK キー 6 2 5 を押下すると、右上の画像→左上の画像→右下の画像→左下の画像の順序で読み込む設定となる(これを逆 Z 型縮小レイアウトと称する)。ボタン 6 2 3 (請求項 1 における第 11 の選択ボタン、請求項 2 における第 7 の選択ボタン) を選択し OK キー 6 2 5 を押下すると、左上の画像→左下の画像→右上の画像→右下の画像の順序で原稿を読み込む設定となる(これを逆 N 型縮小レイアウトと称する)。ボタン 6 2 4 (請求項 1 における第 12 の選択ボタン、請求項 2 における第 8 の選択ボタン) を選択し OK キー 6 2 5 を押下すると、原稿に対して、右上の画像→右下の画像→左上の画像→左下の画像の順序で読み込む設定となる(これを N 型縮小レイアウトと称する)。

【0133】

OK キー 6 2 3 が押下されると、図 11 の応用画面に戻り、スタートキー 2 1 4 の押下で、上記で設定された条件で画像の読み込みを行い、読み込んだ順に出力する。

【0134】

[イメージ合成時及びフォーム登録・消去時の設定操作]

次に、イメージ合成機能を行なう際、並びにフォームの登録・消去を行なう際の設定の仕方を図 21 ~ 図 30 を参照して説明する。

【0135】

図 11 に示す応用画面でイメージ合成キー 5 3 2 が押下された場合は、図 21 のイメージ合成設定画面に移行する。

【0136】

図 21 の画面では、ボックス 6 3 7 内を押下することで、まずフォームの選択が行なえる。選択されたフォームの番号は白黒反転されて表示される。フォームを選択し、OK キー 6 3 6 が押下されると、図 21 で選択されたフォームと原稿画像のイメージ合成の設定がなされ、基本画面に戻り、図 22 に示すように応用モードが設定されているのを示すために、応用キー 2 2 6 を白黒反転させる。

【0137】

また、図 21 において、ボタン 6 3 4 は、チェックコピーオン・オフ用のボタンで有り、押下されると白黒が反転する。このチェックコピーボタンが黒の状態、OK キー 6 3 6 が押下されると、イメージ合成コピーの作成前にお試しのコピーを行なうことができる。ボタン 6 3 1 は取消し用のボタンであり、このボタンが押下されると設定を中止し、図 11 の応用モード画面に戻る。

【0138】

図 21 のボタン 6 3 2, 6 3 3 は、スクロール用のボタンであり、ボタン 6 3 2 が押下されると、画面が上にスクロールし、ボタン 6 3 3 が押下されると画面が下にスクロールする。ボタン 6 3 5 は、登録・消去用のボタンであり、このボタンが押下されることにより、図 23 に示す登録内容設定画面へ移行し、選択されたフォーム場所へのフォーム画像の

登録、もしくは選択されたフォームの消去設定を行う。

【 0 1 3 9 】

図 2 3 の登録内容設定画面において、ボタン 6 4 1 は登録用のボタンであり、このボタンが押下されると、図 2 1 において選択されたフォーム場所のフォーム登録へ移行する。フォームの登録については後述する。ボタン 6 4 2 は名称登録用のボタンである。このボタンが押下されると、図 2 1 において選択されたフォームの名称の登録へ移行する。ここでは、名称登録については特に説明しない。

【 0 1 4 0 】

図 2 3 の画面のボタン 6 4 3 は消去用のボタンである。このボタンが押下されると、図 2 1 で選択された消去に移行する。消去については後述する。ボタン 6 4 4 は閉じるボタンである。このボタンが押下されると、登録・消去の設定は行わず、図 2 1 のイメージ合成設定画面に戻る。

【 0 1 4 1 】

次に、図 2 3 の画面で、登録ボタン 6 4 1 が押下された時の動作を説明する。

【 0 1 4 2 】

図 2 3 の登録ボタン 6 4 1 が押下されると、図 2 4 の原稿サイズ設定画面へ移行する。ここでは、フォームとする画像の原稿サイズを選択する。図 2 4 の 6 5 1 はサイズボックスであり、このサイズボックス 6 5 1 内のサイズボタンを押下することで原稿サイズが選べる。選択したサイズは白黒反転されて表示される。なお、本実施形態では、A / B のサイズタイプのみであるが、インチサイズの原稿サイズを選べるようにしてもよい。

【 0 1 4 3 】

図 2 4 の 6 5 3 は OK キーであり、この OK キー 6 5 3 を押下すると、選択されたサイズであると設定され、図 2 5 の登録フォーム種類設定画面へ移行する。6 5 2 は取消しキーであり、この取り消しキー 6 5 2 を押下すると、設定は行なわず、図 2 3 の登録内容設定画面に戻る。

【 0 1 4 4 】

図 2 5 のフォーム種類設定画面について説明する。

【 0 1 4 5 】

この画面の 6 6 1 は全面合成選択ボタンであり、このボタン 6 6 1 が押下されると、該ボタン 6 6 1 は白黒反転され、選択される。6 6 2 は透かし合成選択ボタンであり、このボタンが押下されると該ボタン 6 6 2 は白黒反転され、選択される。ボタン 6 6 1 と 6 6 2 の白黒反転は排他的であり、どちらかが白黒反転の状態となり、白黒反転された側が選択されている状態となる。6 6 3 は、取消しボタンであり、このボタン 6 6 3 が押下されると設定はされず、図 2 4 の原稿サイズ設定画面に戻る。

【 0 1 4 6 】

6 6 4 は OK ボタンであり、全面合成が選択されて OK ボタン 6 6 4 が押下された場合には、読み込む原稿画像をそのままフォーム画像として登録する設定にし、図 2 6 の基本画面に戻る。また、透かし合成が選択された状態において OK ボタン 6 6 4 が押下された場合には、読み込む原稿画像の濃度を減少させ、フォーム画像として登録する設定にし、図 2 6 の基本画面に戻る。

【 0 1 4 7 】

図 2 6 の基本画面では、フォーム画像を読み込み待ちの状態であり、この状態で複写機のスタートボタン 2 1 4 が押下された場合には、原稿読み込みを開始する。図 2 7 は、図 2 6 の画面においてフォームの読み込みが終了後に移行する画面であり、この画面の「 0 0 」番は読み込んだ画像に書き換わっている。なお、本実施形態では予め画像が入っている領域を再登録したが、図 2 1 の画面において、未登録のフォームを選択し、登録・消去ボタン 6 3 5 を押下し、先程と同様に登録の設定を行なえば新規登録も行なうことができる。

【 0 1 4 8 】

次に、図 2 3 の画面において、消去ボタン 6 4 3 が押下された時の処理を説明する。

【 0 1 4 9 】

図 2 3 の画面で消去ボタン 6 4 3 を押下すると、図 2 8 のフォーム画像消去確認画面がポップアップする。ここでは図 2 1 の画面において選択したフォーム画像の消去をするか否かということになる。6 9 2 は NO ボタンであり、図 2 1 の画面で選択したフォーム画像の消去の設定は行わずに、図 2 3 の登録内容設定画面に戻る。6 9 1 は YES ボタンであり、図 2 1 の画面で選択したフォーム画像の消去を行い、図 2 1 のイメージ合成設定画面に戻る。この時には、本実施形態においては、唯一のフォーム画像が消去されたことになるので、図 2 9 に示すような画面表示になる。

【 0 1 5 0 】

次に、フォーム画像出力中（イメージ合成出力中）に、図 1 1 の画面のイメージ合成ボタン 5 3 2 が押下された際の処理について説明する。

10

【 0 1 5 1 】

図 1 1 のイメージ合成ボタン 5 3 2 が押下されると、図 3 0 の合成フォーム設定画面へ移行する。図 3 0 の画面においては、図 2 1 の画面と異なり、登録・消去ボタン 7 1 0 の表示が薄く表示されている。この表示が薄い場合には、押下しても反応しない状態になっている。このことにより、イメージ合成出力中に、フォーム画像の登録及び消去が不可能となる。

【 0 1 5 2 】

本実施形態では、イメージ合成による出力中には、図 3 0 のイメージ合成設定画面において登録・消去ボタン 7 1 0 を無効状態（反応なし状態）としたが、図 3 0 の画面において、出力を行なっているフォームが選択された時のみ、登録・消去ボタン 7 1 0 を無効（反

20

【 ソートキーの機能 】

次に、図 6 の基本画面のソートキー 2 2 5 について、図 3 1 ~ 図 3 3 を参照しつつ詳細に説明する。

【 0 1 5 3 】

ソートキー 2 2 5 は排紙処理を選択するためのキーであり、このソートキー 2 2 5 を押下すると、図 3 1 に示すような排紙処理選択画面 7 2 0 が表示される。

【 0 1 5 4 】

この排紙処理選択画面 7 2 0 において、7 2 1 はソート排紙処理を選択するキーであり、7 2 2 はグループ排紙処理を選択するキーである。7 2 4 は、排紙する際にシートにパンチ穴を開けて排紙する排紙処理を選択するキーである。7 2 5 は、排紙する際にシートの片側半分を Z 型に折り込んで排紙する排紙処理を選択するキーである。7 2 3 は、ステイプルソート排紙処理を選択するキーであり、押下すると、図 3 2 に示すようなステイプル位置設定画面 7 3 0 が表示される。

30

【 0 1 5 5 】

図 3 2 において、7 3 1 , 7 3 2 はステイプルの種類を選択するキーであり、キー 7 3 1 を押下すると、コーナーにシングルステイプルする設定となり、キー 7 3 2 を押下すると、2 個所綴じでステイプルする設定となる。7 3 3 ~ 7 3 6 は、ステイプルの位置を設定するキーである。7 3 7 は、ステイプルソートを選択した際に、原稿向きの検知をオンするか、オフするかを設定できる設定キーであり、オンに設定すると原稿読み込み時に原稿の文書方向を判定し、判定した文書の方向に対して、キー 7 3 3 ~ 7 3 6 で選択された位置にステイプルがなされるように制御される。原稿向きがオフであれば、原稿の文書方向は判定せず、原稿画像に対して、キー 7 3 3 ~ 7 3 6 で選択された位置にステイプルされる。

40

【 0 1 5 6 】

【 パーソナルボックス機能 】

次に、図 3 3 ~ 図 3 7 を用いて、パーソナルボックス機能について説明する。

【 0 1 5 7 】

図 3 3 の 8 1 0 はハードディスクであり、テンポラリ領域 8 0 0 とパーソナルボックス領

50

域 8 0 1 とからなる。テンポラリ領域 8 0 0 は、画像データを一時的に記憶しておき、ジョブ終了後にそれら画像データを消去する領域である。パーソナルボックス領域 8 0 1 は、ホスト 8 2 0 から受信した P D L 画像を外部 I / F 処理部で展開した画像データにつき、ホスト 8 2 0 から指定したパーソナルボックス番号に対応した領域（パーソナルボックス）に格納する。ユーザは、操作部 2 2 より、自分のパーソナルボックス番号に対応したパーソナルボックスに入っている前記画像データをプリントすることができる。また、パーソナルボックス領域 8 0 1 には、前記画像データに付随するプリント時のプリントモードや、設定された自動消去時間も記憶されている。

【 0 1 5 8 】

例えば、1 G B のハードディスクの場合は、3 0 0 M B をテンポラリ領域 8 0 0 に、7 0 0 M B をパーソナルボックス領域 8 0 1 に分けて使用する。また、図 3 3 に示すように、パーソナルボックスの数が 1 0 個であるとき、各個人が持てるボックスの領域は各 7 0 M B となる。また、各パーソナルボックスには番号が付いており、例えばボックス 8 0 2 , 8 0 3 , 8 0 4 , 8 0 5 は、それぞれボックス番号 0 , 1 , 2 , 9 である。

【 0 1 5 9 】

図 3 3 に示すような例において、田中用のボックスは 1 であり、田中という名前のユーザがホスト 8 2 0 から自分のボックスに P D L 文書を入れたい場合は、ホスト 8 2 0 でボックス番号 1 を指定する。また、田中という名前のユーザがホスト 8 2 0 から他人のボックス、例えば加藤というユーザに自分の P D L 文書を入れたい場合は、送りたい相手のボックス番号、つまりこの場合 9 をホスト 8 2 0 で指定する。これにより、自分の P D L 文書を他人のボックスにメールすることが可能になる。

【 0 1 6 0 】

図 3 4 は、操作部 2 2 のパーソナルボックスメイン画面を示す図である。

【 0 1 6 1 】

このメイン画面 8 3 1 は、図 5 に示した操作部 2 2 のパーソナルボックスキー 2 3 4 を押下したときに表示される。図 3 4 に示すように、パーソナルボックスの数は番号が 0 0 ~ 0 9 の 1 0 個用意され、それぞれ個人別に、ホスト 8 2 0 からの P D L データをラスタライメージに展開した形で、ハードディスク 8 1 0 のパーソナルボックス領域 8 0 1 に保存されている。

【 0 1 6 2 】

また、操作部 2 2 の図示しない画面で、それぞれのパーソナルボックスの番号に対して名前が付けられている。例えば、ボックス番号 0 1 の場合「田中のボックス」という名前が付けられ、田中という名前の人が使用するボックスであることを明示できる。

【 0 1 6 3 】

さらに、各ボックスの欄の右端に表示されているパーセント表示は、全体のパーソナルボックス領域 8 0 1 のハードディスク容量に対して、そのボックスが使用している割合を示す。例えば、ボックス番号 0 1 は、パーソナルボックス領域 8 0 1 のハードディスク容量が 7 0 0 M B であった場合、その 2 % で約 1 4 M B 使用しているということを示す。

【 0 1 6 4 】

8 3 2 は、ボックス番号 0 0 に保存されているジョブを見るためのボタンである。同様に、8 3 3 , 8 3 4 , 8 3 5 は、それぞれボックス番号 0 1 , 0 2 , 0 3 に保存されているジョブを見るためのボタンである。例えば、ホスト 8 2 0 で田中という名前の人が自分のボックス番号である 0 1 番にアプリケーションの文書データを保存するよう転送した場合に、後で操作部 2 2 のパーソナルボックス画面 8 3 1 において、自分のボックス番号 0 1 のボタン 8 3 3 を押すことで、その文書の印刷を実行できる後述のプリントモード画面が表示される。

【 0 1 6 5 】

8 3 6 , 8 3 7 は上下スクロールキーであり、これらを押すことにより、画面のスクロールが行え、ボックス番号 0 0 ~ 0 9 の名前や使用容量を見ることができる。8 3 8 は閉じるキーであり、これを押すことで、図 3 4 の画面を閉じることができる。8 3 9 はファッ

10

20

30

40

50

クス状況キーであり、これを押すことで、ファックス送受信の状態を確認することができる。

【0166】

図35は、図34の画面においてボタン833を押下し表示されたパーソナルボックスプリント画面841を示す図である。

【0167】

図35中の842は、「田中のボックス」というパーソナルボックスに保存された文書名を表示する文書名表示領域である。各々の文書名の左側にはその文書がパーソナルボックスに保存された日時が表示される。843はキー複数選択キーであり、複数の文書を一度に選択してプリントや消去を行うときに有効なキーであり、このキー複数選択キー843を押下すると複数の文書が選択可能になる。

10

【0168】

844は詳細情報キーであり、複数選択キー843が選択されていない、且つ文書名表示領域842に示された一文書を選択した時に有効なキーであり、この詳細情報キー844を押下すると、選択された文書に関する詳細な情報として、例えば文書が使用するハードディスクの容量や、ホスト820により予め設定されている原稿枚数及び出力部数等を示す画面（不図示）が表示される。

【0169】

また、上下スクロールキー845を押すことにより、画面がスクロールされ、同パーソナルボックス内の他の文書情報を見ることができる。

20

【0170】

ボタン846は、表示窓を閉じるためのキーであり、これを押すことで図34のパーソナルボックスメイン画面831に戻ることができる。847の文書消去キーは、画面841内で選択された文書をパーソナルボックス内から消去するためのキーである。

【0171】

848のプリントキーは、文書名表示領域842で選択された文書を出力するためのキーである。文書名表示領域842内の文書を選択しプリントキー848を押下すると、複数選択キー843が選択されていない場合は、出力部数及びプリントモードの再設定が可能となり、出力プリント部数を変更できる図36に示すようなプリント部数変更画面350が表示される。複数選択キー843が押下されている場合は、プリントモード及び出力部数の設定変更は禁止し、予めホスト820から設定されたプリントモード及び出力部数で出力を開始する。

30

【0172】

次に、図36のプリント部数変更画面350について説明する。プリント部数変更画面350を開くと、表示領域351には、ホスト820により予め設定されている出力部数が表示されている。ここで、操作部22のテンキー222で出力部数を入力することにより、ホスト820により予め設定されている出力部数を変更することができる。

【0173】

かかる設定変更を行い、OKキー352を押すことにより、表示領域351に表示された部数で出力を開始する。プリントモード再設定キー353は、ホスト820により予め設定されているプリントモードを変更するためのキーであり、このキー353を押下すると、図37に示すようなプリントモード設定画面360が表示される。取り消しキー354は、プリント出力に対する取り消しキーであり、押下されるとパーソナルプリントボックス画面841に戻る。

40

【0174】

次に、図37のプリントモード設定画面360について説明する。このプリントモード設定画面360は、ホスト820により予め設定されるプリントモードが、パーソナルボックスに格納された全画像データに対して、用紙サイズA4で片面出力、出力部数100、及びパンフレットモードが設定された画面である。

【0175】

50

この場合、ホスト 8 2 0 により予め設定されたプリントモードは、出力する全ページ分の画像データに関して片面出力であり、用紙サイズが同一である。このように、全ページについて設定が同じであれば、全ページに対して両面設定キー 3 6 1 で両面出力を再設定することができる。また、全画像に対して用紙サイズが A 4 で同一であるため、同様に用紙サイズの再設定も用紙選択キー 3 6 2 により可能となる。

【 0 1 7 6 】

ソートの設定に関しては、予めパンフレットモードが設定されているため、PDLデータから画像データに展開される時点で既にパンフレットのレイアウトがなされており、そのレイアウトで展開された画像データがパーソナルボックスに格納されているため、出力時のソートの設定は不可になり、ソート選択キー 3 6 3 は網掛け表示になる。

10

【 0 1 7 7 】

この画面 3 6 0 上でプリントモードを再設定し、OKキー 3 6 4 を押下すると再設定されたプリントモードでプリント出力が行われる。また、3 6 5 は、再設定されたプリントモードを、ホスト 8 2 0 によって設定されたプリントモードに戻すキーであり、このキー 3 6 5 を押下すると、その文書のプリントモードを、ホスト 8 2 0 により予め設定されたプリントモードに戻し、図 3 6 のプリント部数設定画面 3 5 0 に戻る。画面 3 6 0 の取り消しキー 3 6 6 は、プリント出力に対する取り消しキーであり、押下されるとパーソナルプリントボックス画面 8 4 1 に戻る。

【 0 1 7 8 】

[第 1 実施形態の動作]

20

以下、図 3 8 乃至図 4 0 のフローチャートを参照しつつ第 1 実施形態の動作について説明する。

【 0 1 7 9 】

図 3 8 及び図 3 9 は、縮小レイアウトで 4 i n 1 レイアウトを選択した際の動作を表わしたフローチャートである。

【 0 1 8 0 】

まず、図 1 5 に示すレイアウト順選択画面 5 7 0 により、4 種類 (Z 型、逆 Z 型、逆 N 型、N 型) あるレイアウト順のうち、どれか 1 つ選択されたか否かを判定する (ステップ S 1)。1 つ選択された場合はそのレイアウトの設定情報をメモリに格納し (ステップ S 2)、原稿向き検知が ON 設定か OFF 設定かを判定する (ステップ S 3)。原稿向き検知が選択されなかった場合は、図 1 5 のレイアウト順選択画面 5 7 0 で OK キー 5 7 5 が押下されたか否かを判断し (ステップ S 4)、OK キー 5 7 5 が押下されなかったらステップ S 1 へ戻る。

30

【 0 1 8 1 】

ステップ S 4 で OK キー 5 7 5 が押下されたら、前記ステップ S 2 でメモリに格納された設定情報を確定する (ステップ S 5)。そして、ステップ S 5 で確定された設定情報は、Z 型レイアウト出力か否かを判断し (ステップ S 6)、Z 型レイアウト出力が設定されていたら、読み込んだ画像を Z 型にレイアウトして画像形成を行い、プリントして (ステップ S 7)、終了する。

【 0 1 8 2 】

40

前記ステップ S 6 で Z 型レイアウト出力が設定されていなかったら、逆 Z 型レイアウト設定か否かを判断し (ステップ S 8)、逆 Z 型レイアウト出力が設定されていたら、読み込んだ画像を逆 Z 型にレイアウトして画像形成を行いプリントして (ステップ S 9)、終了する。

【 0 1 8 3 】

前記ステップ S 8 で逆 Z 型レイアウト出力が設定されていなかったら、N 型レイアウト設定か否かを判断し (ステップ S 1 0)、N 型レイアウト出力が設定されていたら、読み込んだ画像を N 型にレイアウトして画像形成を行いプリントして (ステップ S 1 1)、終了する。

【 0 1 8 4 】

50

前記ステップS 1 0でN型レイアウト出力が設定されていなかったら、読み込んだ画像を逆N型にレイアウトして画像形成を行いプリントして(ステップS 1 2)、終了する。

【0185】

次に、前記ステップS 3で原稿向き検知がONに設定された場合について図40及び図41のフローチャートを参照して説明する。

【0186】

図38のステップS 3で原稿向き検知がONに設定された場合は、まず原稿の読み込みを開始し(ステップS 1 5)、原稿の文書方向を判別し(ステップS 1 6)、その判別結果をメモリに格納し(ステップS 1 7)、最終原稿が読み終わるまで、前記ステップS 1 5～ステップS 1 7を繰り返す(ステップS 1 8)。

10

【0187】

最終原稿が読み終わったら、Z型レイアウトが選択されたか否かを判断し(ステップS 1 9)、Z型レイアウトが選択されたら、前記ステップS 1 7で格納された判別結果を参照して、1頁目の原稿の文書方向が横原稿であるか否かを判断する(ステップS 2 0)。横原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、N型の順にレイアウトして画像形成を行いプリントして(ステップS 2 1)、終了する。

【0188】

前記ステップS 2 0で文書方向が縦原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、Z型の順にレイアウトして画像形成を行いプリントして(ステップS 2 2)、終了する。

20

【0189】

前記ステップS 1 9でZ型レイアウトが選択されなかったら、逆Z型レイアウトが選択されたか否かを判断し(ステップS 2 3)、逆Z型レイアウトが選択されたら、前記ステップS 1 7で格納された判別結果を参照して1頁目の原稿の文書方向が横原稿であるか否かを判断する(ステップS 2 4)。横原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、逆N型の順にレイアウトして画像形成を行いプリントして(ステップS 2 5)、終了する。

【0190】

前記ステップS 2 4で文書方向が縦原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、逆N型の順にレイアウトして画像形成を行いプリントして(ステップS 2 6)、終了する。

30

【0191】

前記ステップS 2 3で逆Z型レイアウトが選択されなかったら、図40のステップS 2 7へ進む。ステップS 2 7では、N型レイアウトが選択されたか否かを判断し、N型レイアウトが選択されたら、前記ステップS 1 7で格納された判別結果を参照して1頁目の原稿の文書方向が横原稿であるか否かを判断する(ステップS 2 8)。横原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、Z型レイアウトで画像形成を行いプリントして(ステップS 2 9)、終了する。

【0192】

前記ステップS 2 8で文書方向が縦原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、N型レイアウトで画像形成を行いプリントして(ステップS 3 0)、終了する。

40

【0193】

ステップS 2 7でN型レイアウトが設定されていなかったら、前記ステップS 1 7で格納された判別結果を参照して1頁目の原稿の文書方向が横原稿であるか否かを判断する(ステップS 3 1)。横原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、逆Z型レイアウトで画像形成を行いプリントして(ステップS 3 2)、終了する。

【0194】

50

ステップS 3 1で文書方向が縦原稿であった場合は、レイアウトされる各々の画像の文書方向を1頁目の画像の文書方向に合わせるように回転させ、逆N型レイアウトで画像形成を行いプリントして(ステップS 3 3)、終了する。

【0195】

なお、上記の図38～図41のフローチャートに従ったプログラムを画像形成装置内の記憶装置(例えばROM24)に格納し動作することにより、上述の制御方法を実現させることが可能となる。

【0196】

このように本実施形態では、縮小レイアウトモード時において、ユーザーは所望のレイアウト順を選択することができるので、原稿の並び順を意識しなくても所望の縮小レイアウト出力を行うことが可能になる。

10

【0197】

[第2実施形態の動作]

本第2実施形態の画像形成装置の構成は、図1～図37を用いて説明した上記第1実施形態と同様とする。以下、図41及び図42のフローチャートを用いて本第2実施形態の動作を説明する。

【0198】

図42及び図43は、図16に示す拡大レイアウト種類選択画面において、拡大両面1 to 4が選択された際の動作を表わしたフローチャートである。

【0199】

20

図42に示すフローでは、まず、最終原稿について、画像が表面のみか、あるいは裏面まであるのかを判定するために、図19に示す最終原稿レイアウト設定画面で、表キー611が選択されたか否かを判定する(ステップS 5 1)。表キー611が選択された場合は、メモリに「最終原稿が表面のみ」という設定情報を格納する(ステップS 5 2)。表キー611が選択されない場合は、メモリに「最終原稿が裏面まで」という設定情報を格納する(ステップS 5 3)。

【0200】

次に、4種類(Z型、逆Z型、逆N型、N型)ある最終原稿のレイアウトのうち、どれか1つ選択されたか否かを判定し(ステップS 5 4)、選択された場合はそのレイアウトの設定情報をメモリに格納する(ステップS 5 5)。選択されない場合はステップS 5 1に戻る。

30

【0201】

ステップS 5 5の処理後は、OKキー617が選択されたか否かを判定する(ステップS 5 6)。OKキー617が選択された場合は、ステップS 5 2またはステップS 5 3、ステップS 5 5で選択された設定情報を確定し(ステップS 5 7)、Z型レイアウトで画像形成を行いプリントして(ステップS 5 8)、終了する。

【0202】

OKキー617が選択されない場合は、詳細設定キー618が選択されたか否かを判定する(ステップS 6 0)。詳細設定キー618が選択された場合は詳細設定用の画面(図20)を表示する(ステップS 6 1)。

40

【0203】

続いて、4種類あるレイアウト順について、どれか1つ選択されたか否かを判定する(ステップS 6 2)。選択された場合はそのレイアウト順の設定情報をメモリに格納し(ステップS 6 3)、OKキー625の選択を判定する(ステップS 6 4)。

【0204】

OKキー625が選択されれば、図43のステップS 6 5へ進む。ステップS 6 5では、図42のステップS 5 2(もしくはステップS 5 3)、ステップS 5 5、及びステップS 6 3で選択された設定情報を確定する。

【0205】

そして、ステップS 6 5で確定されたレイアウトは、Z型レイアウト出力か否かを判断し

50

(ステップS 6 6)する。Z型レイアウト出力が選択されていれば、原稿の読み込みを開始(ステップS 6 7)、読み込んだ原稿画像を4分割し、Z型の順序でそれぞれの画像形成を行いプリントし(ステップS 6 8)、コピー終了まで(ステップS 6 9)、ステップS 6 7～ステップS 6 9を繰り返す。

【0206】

Z型レイアウトが選択されていなければ、逆Z型レイアウト出力か否かを判断し(ステップS 7 1)、Z型レイアウト出力が選択されていれば、原稿の読み込みを開始(ステップS 7 2)、読み込んだ原稿画像を4分割し、逆Z型の順序でそれぞれの画像形成を行ってプリントし(ステップS 7 3)、コピー終了まで(ステップS 7 4)、ステップS 7 2～ステップS 7 4を繰り返す。

10

【0207】

逆Z型レイアウトが選択されていなければ、N型レイアウト出力か否かを判断し(ステップS 7 5)、N型レイアウト出力が選択されていれば、原稿の読み込みを開始(ステップS 7 6)、読み込んだ原稿画像を4分割し、N型の順序でそれぞれの画像形成を行ってプリントし(ステップS 7 7)、コピー終了まで(ステップS 7 8)、ステップS 7 6～ステップS 7 8を繰り返す。

【0208】

N型レイアウトが選択されていなければ、原稿の読み込みを開始(ステップS 7 9)、読み込んだ原稿画像を4分割し、逆N型の順序でそれぞれの画像形成を行いプリントし(ステップS 8 0)、コピー終了まで(ステップS 8 1)、ステップS 7 9～ステップS 8 1

20

【0209】

このように、本実施形態では、ユーザーは所望の画像記録の順序で拡大レイアウト出力を行うことが可能になる。

【0210】

なお、上記の図4 2乃至図4 4のフローチャートに従ったプログラムを画像形成装置内の記憶装置(例えばROM 2 4)に格納し動作することにより、上述の制御方法を実現させることが可能となる。

【0211】

本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体をシステムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、完成されることは言うまでもない。

30

【0212】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMを用いることができる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

40

【0213】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードの指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや拡張ユニットに備わるCPUなどが処理を行って実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって

50

前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 2 1 5 】

【発明の効果】

請求項 1 記載の発明に係る画像形成装置、請求項 8 記載の発明に係る画像形成装置における表示制御方法、及び請求項 1 5 記載の発明に係る記憶媒体によれば、1 t o 2 モード及び 1 t o 4 モードを含む拡大レイアウトモード時において、ユーザーは拡大レイアウトの種類と画像記録の順序を表示部に表示される選択ボタンを押下して選択することができ、拡大レイアウトモードにおける白紙出力を防ぐ為の最終原稿の最終読み込み面から分割出力させる画像の数の設定も前記表示部に表示される選択ボタンを押下して選択することができ、所望の拡大レイアウト出力を行うことが可能になる。

10

請求項 2 記載の発明に係る画像形成装置、請求項 9 記載の発明に係る画像形成装置における表示制御方法、及び請求項 1 6 記載の発明に係る記憶媒体によれば、ユーザーは、1 t o 4 モードを含む拡大レイアウトモード時において、1 t o 4 モードの選択と 1 t o 4 モードにおける画像記録の順序を表示部に表示される選択ボタンを押下して設定することができ、4 i n 1 モードを含む縮小レイアウトモード時においては、4 i n 1 モードの選択と 4 i n 1 モードにおけるレイアウト順を表示部に表示される選択ボタンを押下して設定できると共に、原稿向き自動検知を行うか否かの選択をも表示部に表示される選択ボタンを押下して設定することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置の基本構成を示すブロック図である。

20

【図 2】画像メモリ部 1 3 の詳細を示すブロック図である。

【図 3】外部 I / F 処理部 1 4 の構成を示すブロック図である。

【図 4】実施形態に係るデジタル複写機 1 0 の一例を示す断面構成図である。

【図 5】図 1 に示した操作部 2 2 の外観図である。

【図 6】表示パネル 2 2 0 の基本画面を示す図である。

【図 7】両面モード設定画面を示す図である。

【図 8】両面プリントモード設定画面を示す図である。

【図 9】文書方向に対応した左右開き及び上下開きの記録形態を示す図である。

【図 1 0】両面印刷設定済み画面を示す図である。

【図 1 1】応用画面を示す図である。

30

【図 1 2】レイアウト選択画面を示す図である。

【図 1 3】レイアウト選択画面で製本を選択した場合の画面を示す図である。

【図 1 4】2 i n 1 レイアウト順設定画面を示す図である。

【図 1 5】N i n 1 レイアウト順選択画面を示す図である。

【図 1 6】拡大レイアウト種類選択画面を示す図である。

【図 1 7】1 t o 2 最終原稿レイアウト設定画面を示す図である。

【図 1 8】拡大レイアウト順選択画面を示す図である。

【図 1 9】1 t o 4 最終原稿レイアウト選択画面を示す図である。

【図 2 0】拡大レイアウト順選択画面を示す図である。

【図 2 1】イメージ合成設定画面を示す図である。

40

【図 2 2】イメージ合成設定時の基本画面を示す図である。

【図 2 3】登録内容設定画面を示す図である。

【図 2 4】原稿サイズ設定画面を示す図である。

【図 2 5】登録フォーム種類設定画面を示す図である。

【図 2 6】基本画面を示す図である。

【図 2 7】イメージ合成におけるフォーム読み込み終了後に移行する画面を示す図である。

。

【図 2 8】フォーム画像消去確認画面を示す図である。

【図 2 9】イメージ合成におけるフォーム消去後のイメージ合成設定画面を示す図である。

。

50

【図 3 0】合成フォーム設定画面を示す図である。

【図 3 1】排紙処理選択画面を示す図である。

【図 3 2】ステイプル位置設定画面を示す図である。

【図 3 3】パーソナルボックス機能の概念図である。

【図 3 4】パーソナルボックスのメイン画面を示す図である。

【図 3 5】パーソナルボックスプリント画面を示す図である。

【図 3 6】パーソナルボックスのプリント部数変更画面を示す図である。

【図 3 7】パーソナルボックスのプリントモード設定画面を示す図である。

【図 3 8】本発明の第 1 実施形態の制御動作（縮小レイアウトモード）を示すフローチャートである。

10

【図 3 9】図 3 8 の続きのフローチャートである。

【図 4 0】図 3 9 の続きのフローチャートである。

【図 4 1】図 4 0 の続きのフローチャートである。

【図 4 2】本発明の第 2 実施形態の制御動作（拡大レイアウトモード）を示すフローチャートである。

【図 4 3】図 4 2 の続きのフローチャートである。

【図 4 4】図 4 3 の続きのフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 デジタル複写機

1 1 リーダ部

1 2 プリンタ部

1 3 画像メモリ部

1 4 外部 I / F 処理部

2 0 画像処理部

2 1 C P U

2 2 操作部

2 3 入出力ポート

2 4 R O M

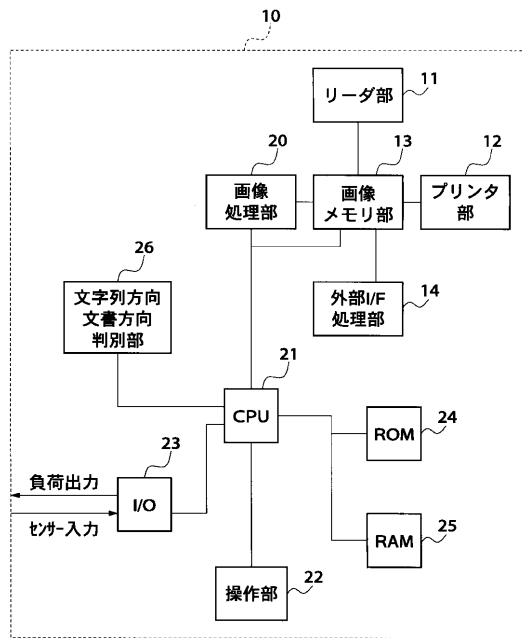
2 5 ワーク R A M

2 6 文字列方向・文書方向判別部

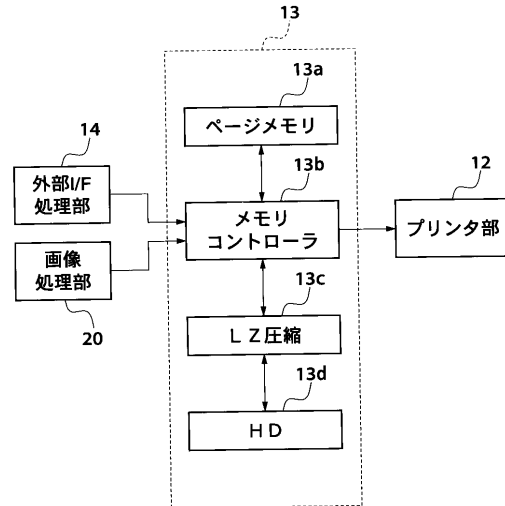
20

30

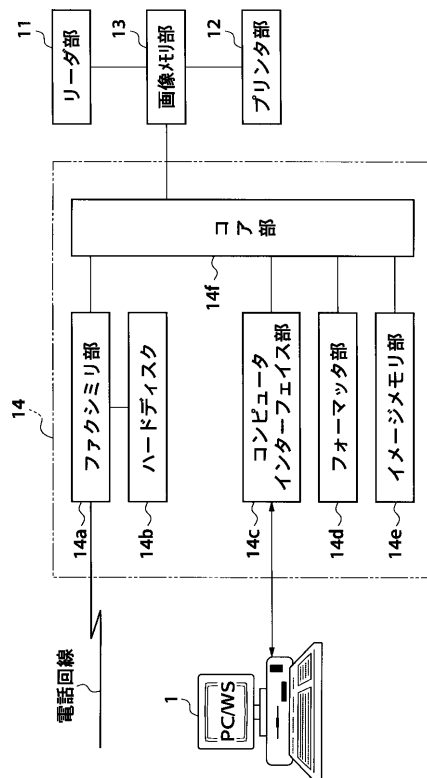
【図 1】



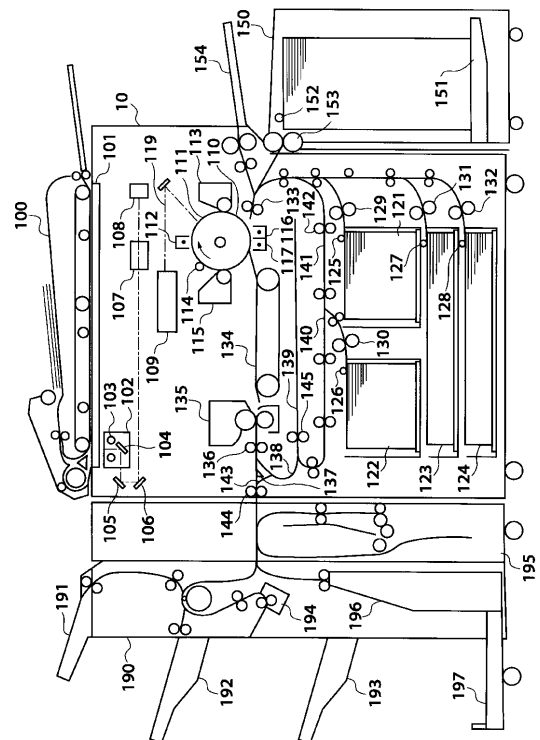
【図 2】



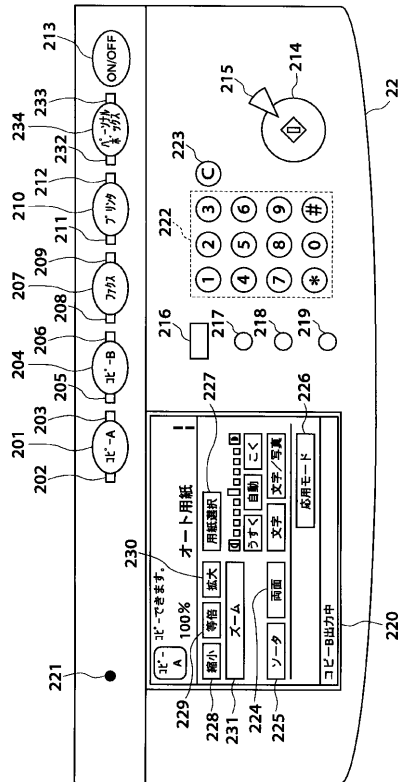
【図 3】



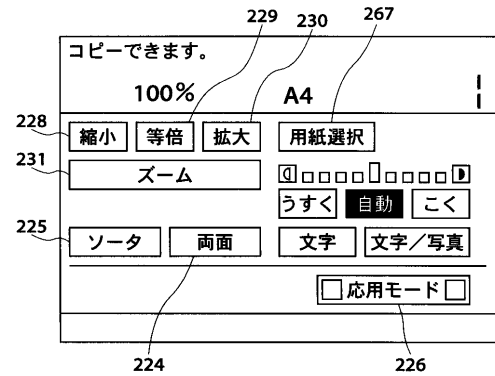
【図 4】



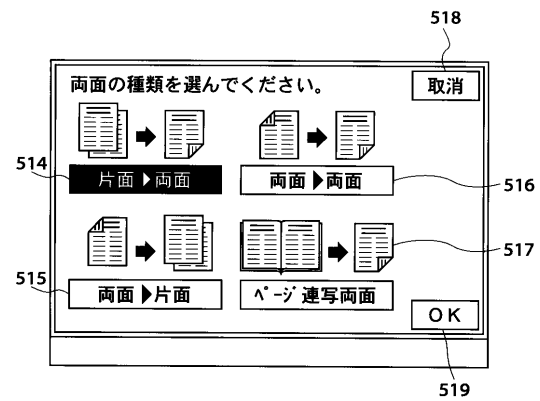
【図 5】



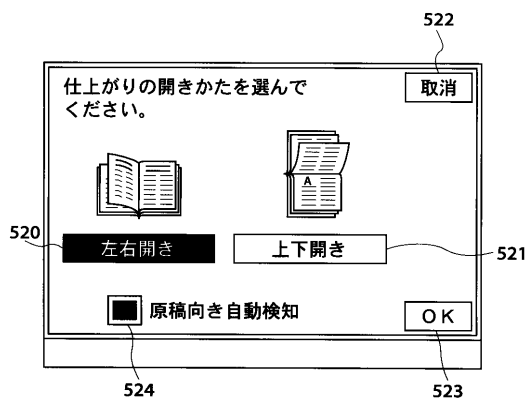
【図 6】



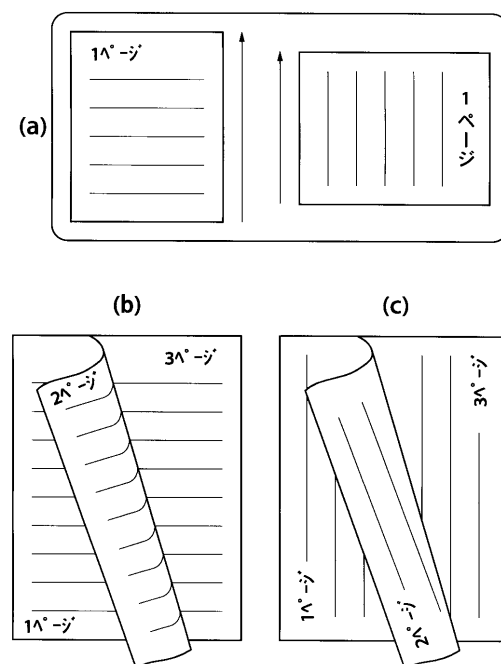
【図 7】



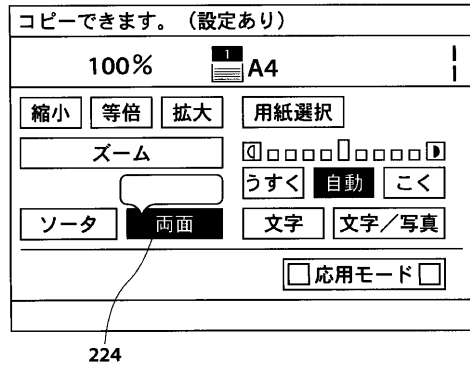
【図 8】



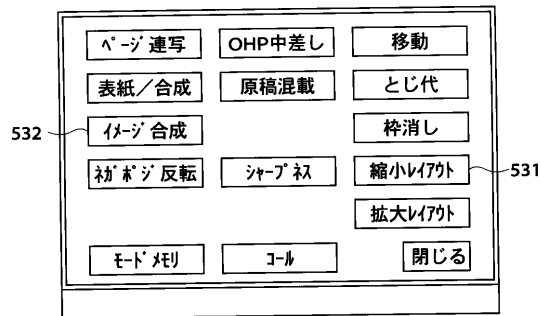
【図 9】



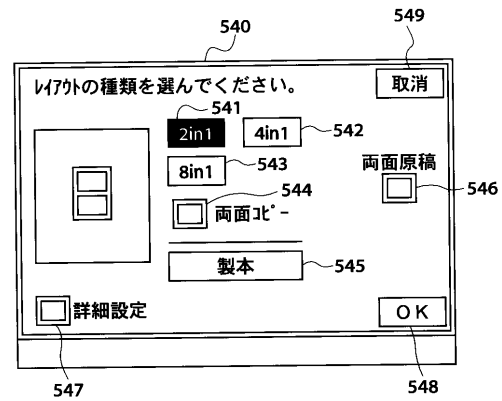
【図 10】



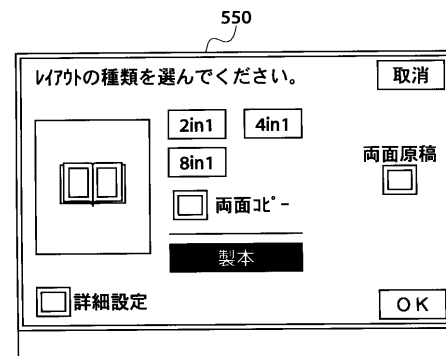
【図 11】



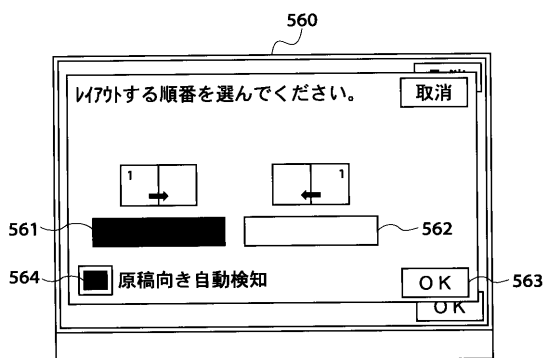
【図 12】



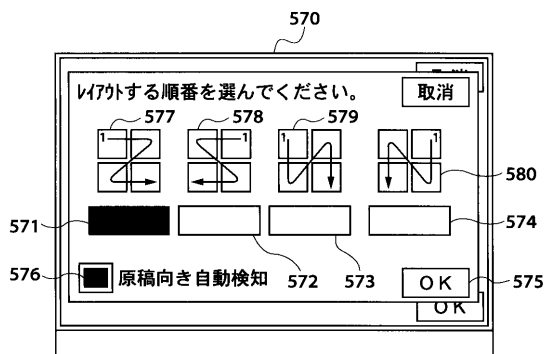
【図 13】



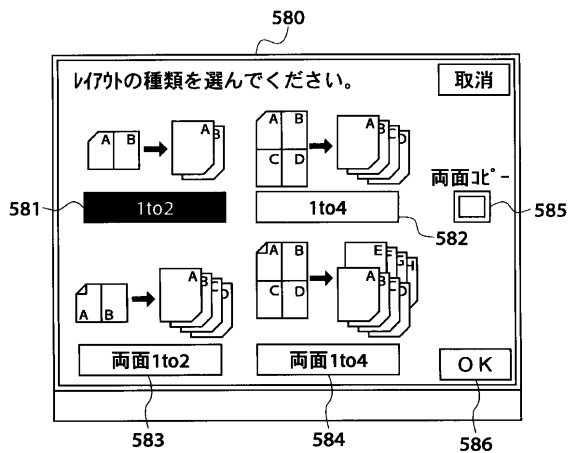
【図 14】



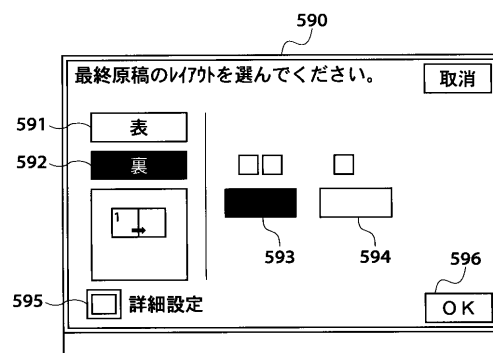
【図 15】



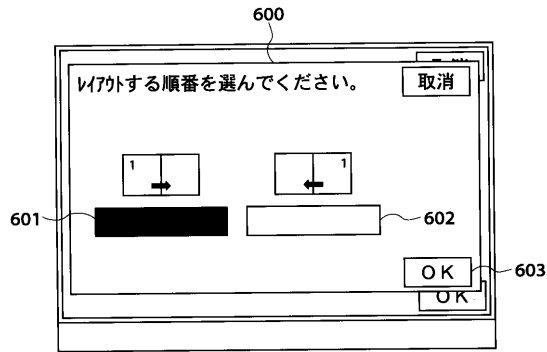
【図 16】



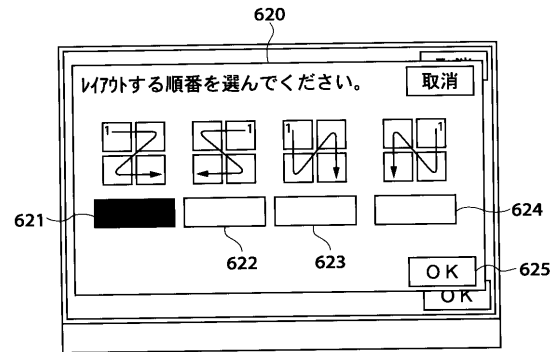
【図 17】



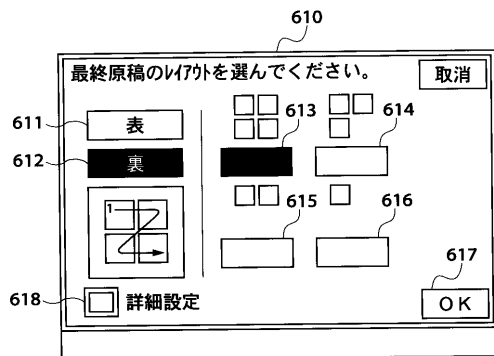
【図 18】



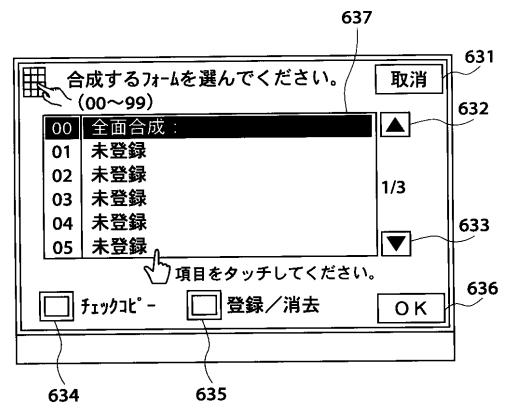
【図 20】



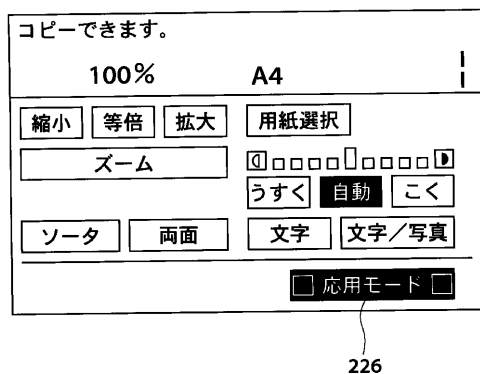
【図 19】



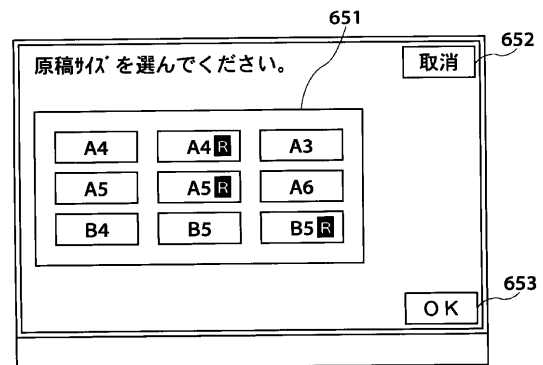
【図 21】



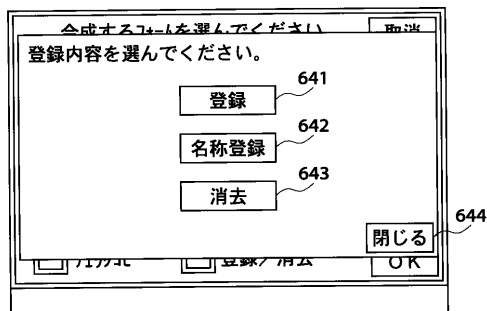
【図 22】



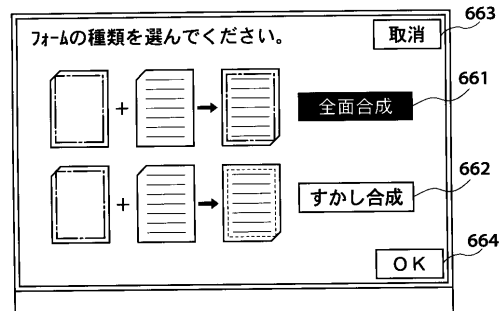
【図 24】



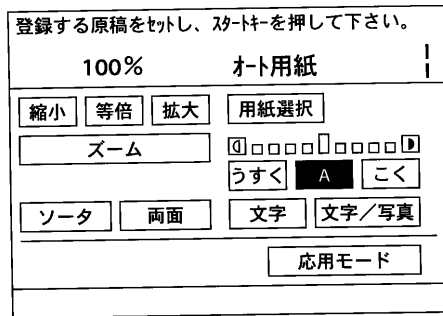
【図 23】



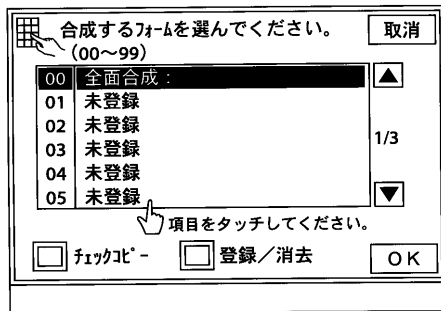
【図 25】



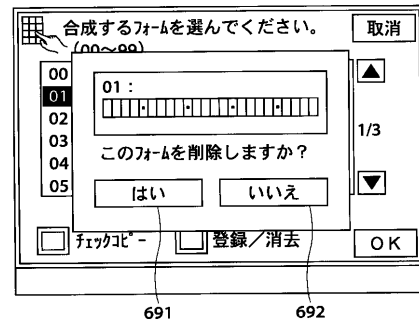
【図 26】



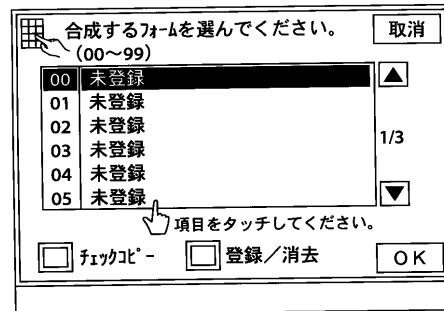
【図 27】



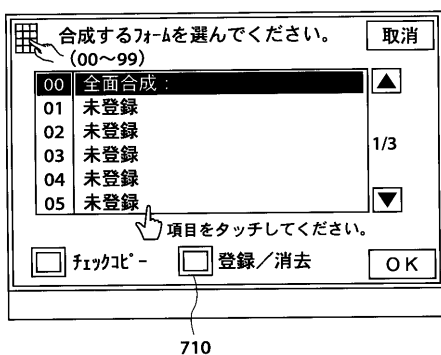
【図 28】



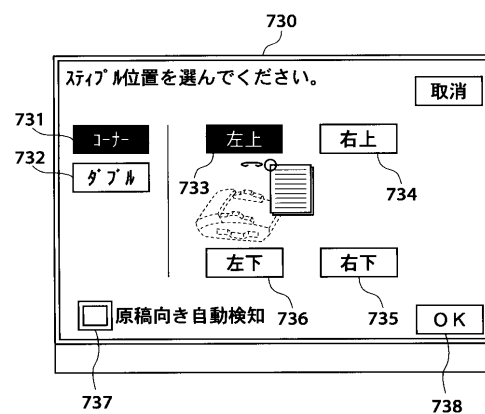
【図 29】



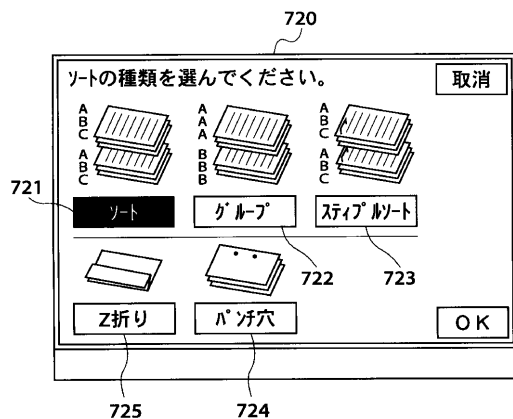
【図 30】



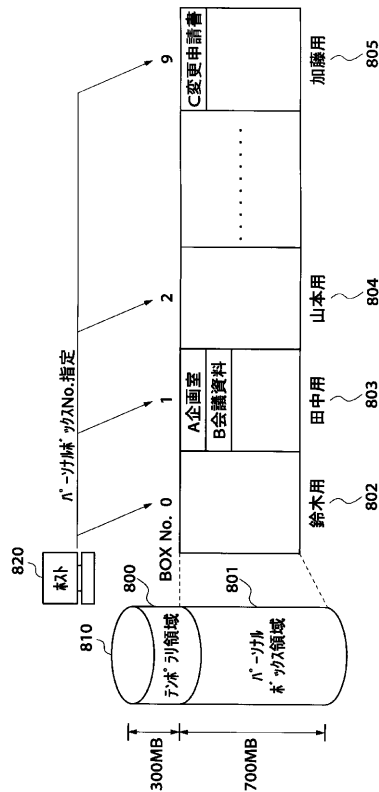
【図 32】



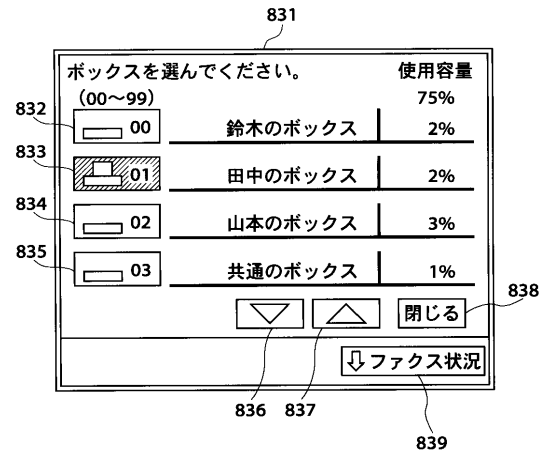
【図 31】



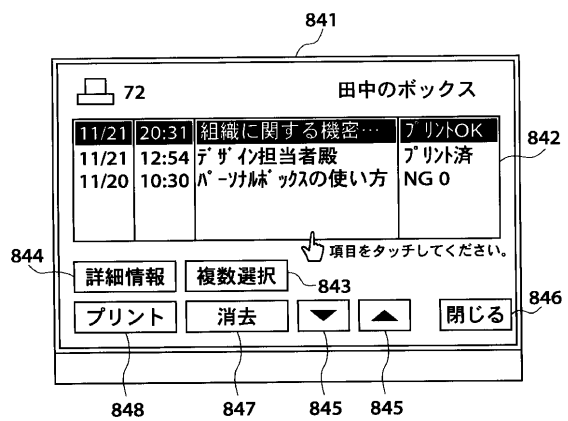
【図 33】



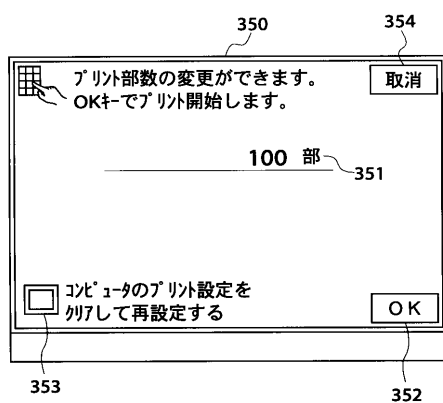
【図 34】



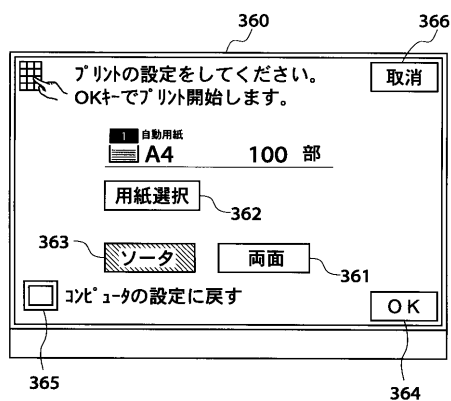
【図 35】



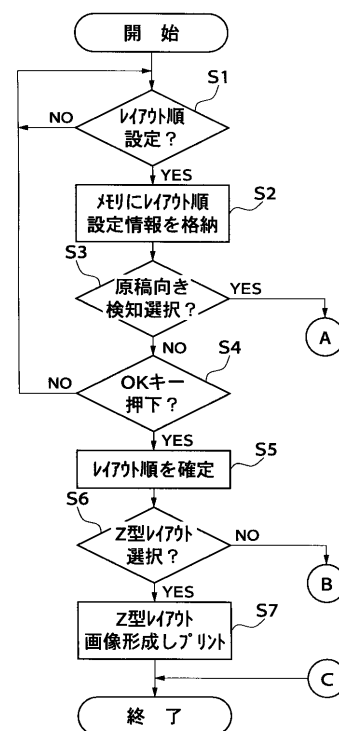
【図 36】



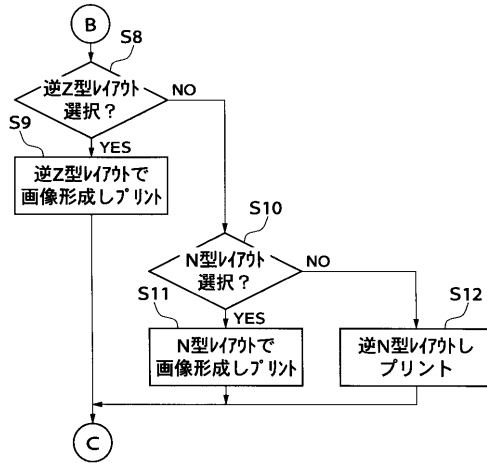
【図 37】



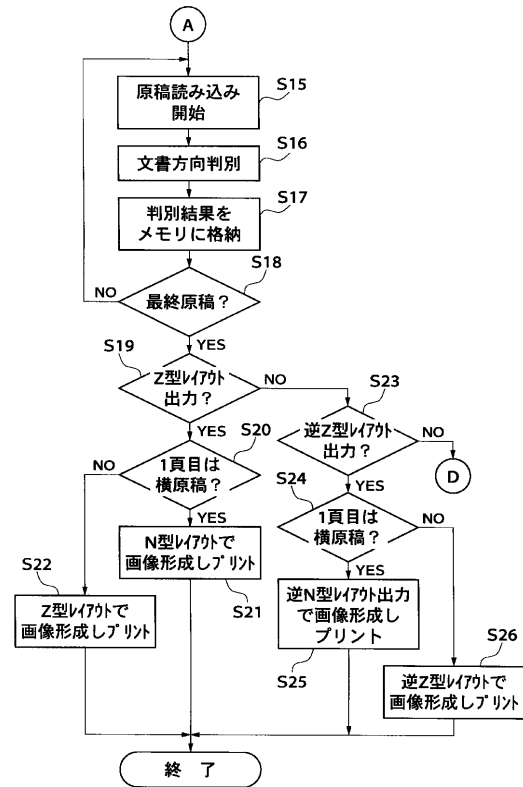
【図 38】



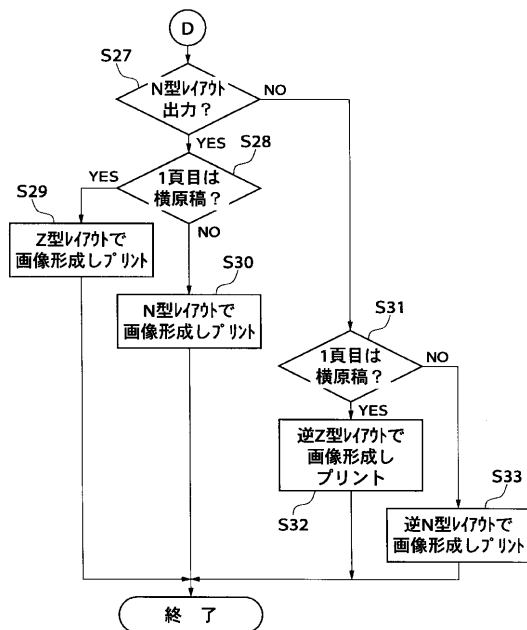
【図 39】



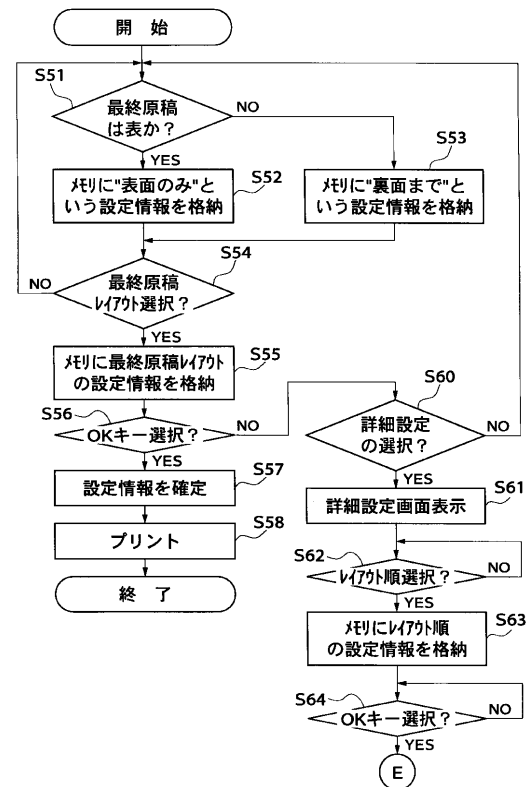
【図 40】



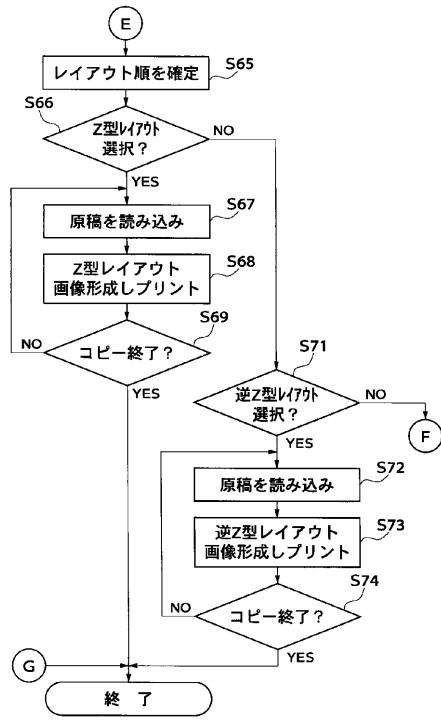
【図 41】



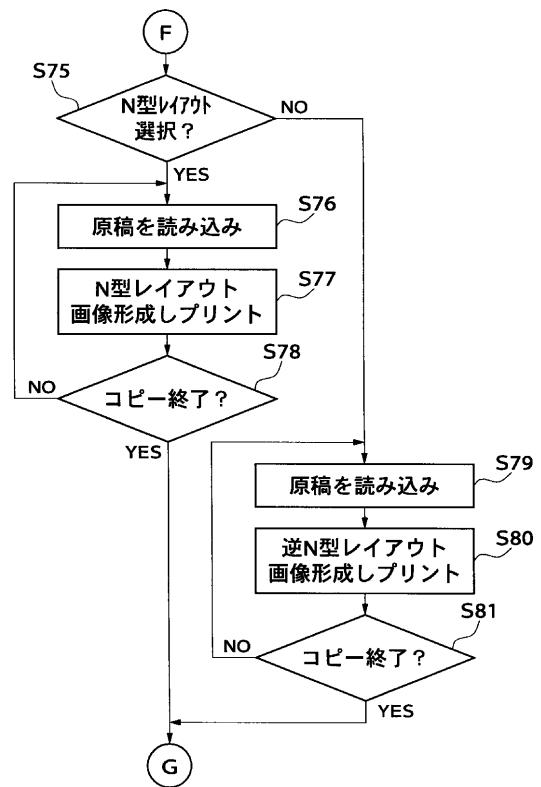
【図 42】



【図 4 3】



【図 4 4】



フロントページの続き

合議体

審判長 山下 喜代治

審判官 小宮山 文男

審判官 赤木 啓二

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

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G03G 21/00

G03G 15/00

H04N 1/387