(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3566590号
(P3566590)
(45)発行日　平成16年9月15日(2004.9.15)　(24)登録日　平成16年6月18日(2004.6.18)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B65H 33/04　B65H 33/04
B65H 39/02　B65H 39/02

請求項の数 10　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平11-209159
(22)出願日　平成11年7月23日(1999.7.23)
(65)公開番号　特開2001-34117(P2001-34117A)
(43)公開日　平成13年2月9日(2001.2.9)
審査請求日　平成13年12月3日(2001.12.3)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100081880
弁理士　渡部　敏彦
(72)発明者　岡本　清志
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　村田　光繁
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　三宅　範書
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

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
記録シートに画像を形成する画像形成手段と、
インサートシートを積載する積載手段と、
ユーザが前記インサートシートのサイズを指定するサイズ指定手段と、
前記積載手段に積載されたインサートシートを給紙する給紙手段と、
前記画像形成手段からの記録シート及び前記給紙手段からのインサートシートを搬送する搬送手段と、
前記搬送手段により搬送されるインサートシートのサイズを検出するサイズ検出手段と、
前記給紙手段によりインサートシートの給紙が行われるごとに、前記指定されたインサートシートのサイズと前記検出されたインサートシートのサイズとを比較して等しいか否かを判別するサイズ比較手段と、
該判別の結果、両サイズが等しくない場合、前記インサートシートに対する処理を無効にする無効手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
記録シートに画像を形成する画像形成手段と、
インサートシートを積載する積載手段と、
ユーザが前記インサートシートのサイズを指定するサイズ指定手段と、
　前記積載手段に積載されたインサートシートを給紙する給紙手段と、
　前記画像形成手段からの記録シート及び前記給紙手段からのインサートシートを搬送す

る搬送手段と、
前記搬送手段により搬送されるインサートシートのサイズを検出するサイズ検出手段と、
前記給紙手段によりインサートシートの給紙が行われるごとに、前記指定されたインサートシートのサイズと前記検出されたインサートシートのサイズとを比較して等しいか否かを判別するサイズ比較手段と、
該判別の結果、両サイズが等しくない場合に警告する警告手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項３】
記録シートに画像を形成する画像形成手段と、
インサートシートを積載する積載手段と、
ユーザが前記インサートシートのサイズを指定するサイズ指定手段と、
前記積載手段に積載されたインサートシートを給紙する給紙手段と、
前記画像形成手段からの記録シート及び前記給紙手段からのインサートシートを第１排出トレイ及び第２排出トレイのいずれかへ搬送する搬送手段と、
前記搬送手段により搬送されるインサートシートのサイズを検出するサイズ検出手段と、
前記給紙手段によりインサートシートの給紙が行われるごとに、前記指定されたインサートシートのサイズと前記検出されたインサートシートのサイズとを比較して等しいか否かを判別するサイズ比較手段と、
該判別の結果、両サイズが等しい場合、前記給紙手段からのインサートシートを前記第１排出トレイへ搬送させ、両サイズが等しくない場合、前記給紙手段からのインサートシートを前記第２排出トレイへ搬送させるよう前記搬送手段を制御する搬送制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項４】
インサートシートを挿入するモードを選択するモード選択手段と、
前記積載手段に前記インサートシートがセットされたことを検知するセット検知手段とを備え、
前記セット検知手段による前記インサートシートのセットの検知に応じて、前記サイズ指定手段により前記インサートシートのサイズが指定されることを待機することを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。
【請求項５】
前記サイズ検出手段は、搬送中のインサートシートのサイズを検出することを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記サイズ比較手段は、前記インサートシートの搬送方向の長さを比較することを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。
【請求項７】
前記無効手段は、前記インサートシートに対するパンチ処理を無効にすることを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。
【請求項８】
前記無効手段は、前記インサートシートに対するステープル処理を無効にすることを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。
【請求項９】
前記無効手段は、前記インサートシートに対する整合処理を無効にすることを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。
【請求項１０】
前記サイズ比較手段は、前記検出されたインサートシートのサイズが前記指定されたインサートシートのサイズを中心値とした所定範囲内に収まっていない場合、両サイズが等しくないと判別することを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、画像形成装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、画像形成装置から排出される画像形成済みの用紙に、仕分け、綴じ、積載、パンチなどの後処理を施すシート処理装置が知られている。
【０００３】
このようなシート処理装置の中には、画像形成を施さないシートを、画像形成済みのシート束に挿入することで、非画像形成紙と画像形成紙とからなる束を作成するシート挿入装置（インサータ）が知られている。
【０００４】
そして、インサータから挿入するシートのサイズは、予めユーザによって指定される。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、ユーザが誤って実際にインサータにセットされている紙サイズと異なった紙サイズを指定した場合、ユーザによって指定されたサイズにしたがって仕分け、綴じ、積載、パンチなどの処理をインサート紙に対して行った場合、正しく処理することができないといった問題があった。
【０００６】
また、一旦、パンチ処理やステープル処理が行われたインサート紙は、再利用することができないので、廃棄せざるを得なかった。
【０００７】
そこで、本発明は、本来同一サイズのインサートシートがセットされるべきであったにもかかわらず、異なるサイズのインサートシートが混在してセットされていたような場合、そのような誤ってセットされたインサートシートに対する処理を防止することができる画像形成装置を提供することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、本発明の請求項１に記載の画像形成装置は、記録シートに画像を形成する画像形成手段と、インサートシートを積載する積載手段と、ユーザが前記インサートシートのサイズを指定するサイズ指定手段と、前記積載手段に積載されたインサートシートを給紙する給紙手段と、前記画像形成手段からの記録シート及び前記給紙手段からのインサートシートを搬送する搬送手段と、前記搬送手段により搬送されるインサートシートのサイズを検出するサイズ検出手段と、前記給紙手段によりインサートシートの給紙が行われるごとに、前記指定されたインサートシートのサイズと前記検出されたインサートシートのサイズとを比較して等しいか否かを判別するサイズ比較手段と、該判別の結果、両サイズが等しくない場合、前記インサートシートに対する処理を無効にする無効手段とを備えたことを特徴とする。
請求項２に記載の画像形成装置は、記録シートに画像を形成する画像形成手段と、インサートシートを積載する積載手段と、ユーザが前記インサートシートのサイズを指定するサイズ指定手段と、前記積載手段に積載されたインサートシートを給紙する給紙手段と、前記画像形成手段からの記録シート及び前記給紙手段からのインサートシートを搬送する搬送手段と、前記搬送手段により搬送されるインサートシートのサイズを検出するサイズ検出手段と、前記給紙手段によりインサートシートの給紙が行われるごとに、前記指定されたインサートシートのサイズと前記検出されたインサートシートのサイズとを比較して等しいか否かを判別するサイズ比較手段と、該判別の結果、両サイズが等しくない場合に警告する警告手段とを備えたことを特徴とする。
請求項３に記載の画像形成装置は、記録シートに画像を形成する画像形成手段と、インサ

ートシートを積載する積載手段と、ユーザが前記インサートシートのサイズを指定するサイズ指定手段と、前記積載手段に積載されたインサートシートを給紙する給紙手段と、前記画像形成手段からの記録シート及び前記給紙手段からのインサートシートを第１排出トレイ及び第２排出トレイのいずれかへ搬送する搬送手段と、前記搬送手段により搬送されるインサートシートのサイズを検出するサイズ検出手段と、前記給紙手段によりインサートシートの給紙が行われるごとに、前記指定されたインサートシートのサイズと前記検出されたインサートシートのサイズとを比較して等しいか否かを判別するサイズ比較手段と、該判別の結果、両サイズが等しい場合、前記給紙手段からのインサートシートを前記第１排出トレイへ搬送させ、両サイズが等しくない場合、前記給紙手段からのインサートシートを前記第２排出トレイへ搬送させるよう前記搬送手段を制御する搬送制御手段とを備えたことを特徴とする。

【０００９】

請求項４に記載の画像形成装置は、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、インサートシートを挿入するモードを選択するモード選択手段と、前記積載手段に前記インサートシートがセットされたことを検知するセット検知手段とを備え、前記セット検知手段による前記インサートシートのセットの検知に応じて、前記サイズ指定手段により前記インサートシートのサイズが指定されることを待機することを特徴とする。

【００１０】

請求項５に記載の画像形成装置では、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、前記サイズ検出手段は、搬送中のインサートシートのサイズを検出することを特徴とする。

【００１１】

請求項６に記載の画像形成装置では、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、前記サイズ比較手段は、前記インサートシートの搬送方向の長さを比較することを特徴とする。

【００１２】

請求項７に記載の画像形成装置では、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、前記無効手段は、前記インサートシートに対するパンチ処理を無効にすることを特徴とする。

【００１３】

請求項８に記載の画像形成装置では、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、前記無効手段は、前記インサートシートに対するステープル処理を無効にすることを特徴とする。

【００１４】

請求項９に記載の画像形成装置では、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、前記無効手段は、前記インサートシートに対する整合処理を無効にすることを特徴とする。

【００１６】

請求項１０に記載の画像形成装置では、請求項１乃至３のいずれかに係る画像形成装置において、前記サイズ比較手段は、前記検出されたインサートシートのサイズが前記指定されたインサートシートのサイズを中心値とした所定範囲内に収まっていない場合、両サイズが等しくないと判別することを特徴とする。

【００２２】

【発明の実施の形態】

本発明の画像形成装置の実施の形態について説明する。本実施の形態における画像形成装置は画像形成システムに適用される。図１は実施の形態における画像形成システムの全体構成を示す断面図である。

【００２３】

画像形成システムは、読取給紙装置１０１、画像形成装置１０２およびシート処理装置１０３から構成されている。

【００２４】
読取給紙装置１０１は、セットされた原稿ｐを原稿台ガラス７８上の読み取り位置に搬送し、その後、排紙位置まで搬送する自動原稿給送部５１、読み取り位置に搬送された原稿ｐを照射するランプ７９、原稿の画像を検出するＣＣＤラインセンサ（以下、ＣＣＤという）７６、原稿ｐからの光をＣＣＤ７６に導く反射ミラー７２、７３、７４および原稿の画像をＣＣＤ７６上に結ぶレンズ７５を有する光学系５２などから構成される。
【００２５】
画像形成装置１０２は、異なるサイズの記録紙（シート）Ｓ（Ｓ１、Ｓ２）を積載した複数の記録紙格納部５３、５４、記録紙を給紙する記録紙給紙部５５、５６を有する。給紙されたシートＳはシート搬送路５７を介してシート搬送路６０に搬送される。６１は前述した光学系５２により読み取られた画像情報に基づき、レーザ光を走査して画像形成部６２の感光体上に潜像（トナー像）を形成するレーザスキャナである。
【００２６】
６２は感光体上に形成されたトナー画像をシートＳに転写する画像形成部である。画像形成部６２によって画像が形成されたシートＳは、搬送ベルト６３、記録紙上のトナー画像を軟化溶融して定着させる定着ローラ６４、搬送ローラ６５により、シート処理装置１０３の搬送路に搬送される。
【００２７】
４０は画像形成装置１０２およびシート処理装置１０３の動作設定や設定内容を確認するための操作部である。操作部４０は、設定内容を確認するための表示部、この表示部上に重ねて配置され、画像形成動作の詳細設定やシート処理装置の動作設定などを行うためのタッチパネルキー、画像形成部数などの数値を設定するためのテンキー、画像形成動作を停止するためのストップキー、初期設定に戻すためのリセットキー、画像形成動作を開始するためのスタートキーなどを有する。
【００２８】
１０３はシート処理装置（以下、フィニッシャという）である。フィニッシャ１０３は画像形成装置１０２から給送されたシートＳを搬送するための入り口ローラ１およびインサータ１０４を有する。インサータ１０４は、インサート処理を行うためのものである。
【００２９】
ここで、インサート処理とは、図１に示すインサータ１０４のトレイ２０にセットされたシートＩ（以下、インサート紙Ｉという）を画像形成部１０２を通さずにサンプルトレイ８５、スタックトレイ８６のいずれかに給送する処理であり、フィニッシャ１０３に送り込まれる画像形成部１０２からのシートとシートとの間に、インサート紙Ｉをインサート（中差し）する処理のことである。
【００３０】
インサート紙セット検知センサ２７は、トレイ２０上にインサート紙Ｉがセットされているか否かを検知するためのセンサである。インサータ１０４のトレイ２０には、一対の幅方向規制板２８がインサート紙Ｉの幅方向にスライド自在に配置されており、トレイ２０に載置されるインサート紙Ｉの幅方向を規制し、インサート紙Ｉの給送時の安定性を確保している。
【００３１】
図２は一対の幅方向規制板２８の移動によってオンオフが行われる内部のスライドスイッチの構成を示す図である。幅方向規制板２８を動かすことによって、内部の４つのスライドスイッチが５つのライン上でオンオフし、スライドスイッチＳＷ０～ＳＷ４までの値が加算されることによって、図３に示すようにインサート紙の幅方向のサイズが識別可能である。図３はスライドスイッチＳＷ０～ＳＷ４によって決定されるインサート紙の幅方向のサイズ情報を表として示す図である。例えば、スライドスイッチＳＷ０、ＳＷ３だけが「１」である場合、サイズ情報はＡ４／Ａ３である。
【００３２】
インサータ給紙検知センサ２９およびインサータシート検知センサ３０は、搬送中のイン

サート紙Ｉを検知し、インサータ紙Ｉの搬送状態を検出するために使用されるとともに、インサート紙Ｉの搬送方向長さの検出にも使用される。

【００３３】

インサータ１０４のトレイ２０にセットされているインサート紙Ｉは、ソレノイド（図示せず）によって上下動可能な給紙ローラ２１、上のローラが搬送方向に、下のローラが搬送方向と逆方向に回転する分離ローラ２２により、トレイ２０にセットされている最上部のインサート紙から順次給送される。インサータ給紙センサ２９は、給送されたインサート紙Ｉの先端を検知することでインサート紙Ｉの給紙を確認する。そして、搬送ローラ２３、２４、２５によって順次搬送される。

【００３４】

インサータシート検知センサ３０によってインサート紙Ｉの先端が検知された場合、インサート紙搬送ローラ２３、２４、２５、２６を回転させるインサート搬送駆動モータ（図示せず）を駆動しているパルスクロックのカウントを開始する。そして、インサータ給紙センサ２９によってインサート紙Ｉの後端が通過したことを検知すると、インサート搬送クロックのカウントを停止し、インサート紙Ｉの搬送方向長さの計測を完了し、カウント値とインサータシート検知センサ３０およびインサータ給紙センサ２９間の距離とからインサート紙Ｉの搬送方向の長さを検出する。この後、インサート紙Ｉは搬送ローラ２６によって搬送ローラ２に搬送される。

【００３５】

インサータ１０４のトレイ２０に、ユーザによりフェイスアップの状態でインサート紙Ｉがセットされると、給紙ローラ２１および分離ローラ２２により最上部のインサート紙から順次給送される。インサータ１０４からのインサート紙は搬送ローラ２３、２４、２５、２６を介してそのままサンプルトレイ８５またはスタックトレイ８６に搬送されるので、フェイスダウン状態で排出される。

【００３６】

また、原稿積載トレイ５０には、ユーザによりフェイスアップの状態で複数の原稿ｐがセットされる。読取給紙装置１０１では、最上部の原稿から順次読み取り処理が行われる。

【００３７】

また、画像形成部１０２で画像形成処理が行われた記録紙をフェイスダウンの状態でフィニッシャ１０３に送り込む場合、シートを一度、搬送ローラ６６側に送り込んだ後、スイッチバックさせてフィニッシャ１０３に送り込む。また、シートをフェイスアップの状態でフィニッシャ１０３に送り込む場合、スイッチバックさせないように搬送ローラ６６側には送り込まず、シートをそのままフィニッシャ１０３に送り込む。

【００３８】

即ち、インサータ１０４を用いてインサート処理を行う場合、画像形成装置１０２側でシートをスイッチバックさせ、フェイスダウンの状態でフィニッシャ１０３へ送り込むようにし、フィニッシャ１０３側では、シートをそのままサンプルトレイ８５、またはスタックトレイ８６にフェイスダウンの状態で排出する。これにより、インサータ１０４からのインサート紙Ｉと画像形成装置１０２からのシートＳのフェイスを合わせることができる。

【００３９】

２、３はシートＳまたはインサート紙Ｉを搬送する搬送ローラである。３１は搬送されるシートＳまたはインサート紙Ｉの通過を入り口側で検知するシート検知センサである。５０は搬送されてくるシートＳまたはインサート紙Ｉの後端付近に穴あけを行うパンチユニットである。

【００４０】

５は搬送途上に配置された比較的大口径のローラ（以下、バッファローラという）であり、その外側周囲に配された各押し付けコロ１２、１３、１４によってシートをロール面に押圧して搬送する。

【００４１】

１１は第１の切り換えフラッパであり、ノンソートパス４とソートパス８とを選択的に切り換える。１０は第２の切り換えフラッパであり、シートＳまたはインサート紙Ｉを一時的に貯えるためのバッファパス４３とソートパス８を切り換える。３３はノンソートパス４内のシートを検知するシート検知センサ、３２はソートパス８内のシートを検知するシート検知センサである。６はソートパス８に設けられた搬送ローラである。

【００４２】

８４はシートを一時的に集積し、集積されたシートＳまたはインサート紙Ｉを整合し、ステイプルユニット８０によってステープル処理を行うために設けられた中間トレイ（以下、処理トレイという）８２、およびこの処理トレイに積載されたシートＳまたはインサート紙Ｉを整合する整合板８８を含む処理トレイユニットである。

【００４３】

この処理トレイ８２の排出端側には、束排出ローラを構成する一方の排出ローラ、ここでは、固定側としての排出ローラ８３ｂが配置されている。７はソートパス８に配され、シートＳまたはインサート紙Ｉを処理トレイ８２上に排出するための第１の排出ローラである。９はノンソートパス４に配され、シートＳまたはインサート紙Ｉをサンプルトレイ（第１の積載トレイ）８５上に排出するための第２排出ローラである。

【００４４】

８３ａは揺動ガイド８１に支持されており、この揺動ガイド８１が閉じ位置に来たとき、下排紙ローラ８３ｂに加圧的に当接して処理トレイ８２上のシートＳまたはインサート紙Ｉをスタックトレイ（第２の積載トレイ）８６上に束排出する上排出ローラである。８７は、スタックトレイ８６、サンプルトレイ８５上に積載されるシート束の後端縁（束排出方向に対しての後端縁）を突き当て支持する束積載ガイドであり、ここではシート処理装置１０３の外装を兼ねている。

【００４５】

上記構成を有する画像形成システムでは、読取給紙装置１０１の自動原稿給送部５１に原稿をセットし、操作部４０からユーザが所望の設定を行い、動作開始を指定することで、画像形成動作が開始する。尚、操作部４０は、図９（ａ）、（ｂ）に示すような画面を表示するための表示パネル４２１を有する（図１４参照）。例えば、ユーザにより図１４に示す操作パネル４２１上の画面の応用モードキー４１８が押下されることに応じて、図９（ａ）に示すような画面９００ａが操作パネル４２１に表示される。画面９００ａは、後処理選択メニュー画面であり、ユーザはこの画面で所望する動作モードを設定することができる。また、図９（ｂ）に示す画面９００ｂは、表紙指定メニュー画面であって、インサータを使用するモード（以下、インサートモード）を設定したい場合、ユーザはこの画面において、「インサータ」のボタンを押下すればよい。ユーザにより「インサータ」のボタンが押下されたことに応じて、この画面９００ｂからインサータ用紙サイズ選択画面（図示せず）に移行する。そして、インサータ用紙サイズ選択画面で、ユーザはインサータ用のシートのサイズを入力する。画面９００ａ、９００ｂなど、操作部４０でユーザにより入力された情報は、すべて操作部制御部２０１を介してコントローラ回路部２００に入力される。

【００４６】

画像形成動作が開始すると、まず読取給紙装置１０１で原稿の読み取りを行うと同時に、画像形成装置１０２では設定された記録紙格納部５３、５４から記録紙の給紙を開始し、シート搬送路を介して画像形成部６２に搬送する。読取給紙装置１０１で読み取った画像情報に基づいて形成されたトナー画像を、給紙したシートに転写し、定着部を通過させてシート上に固定する。そして、シート処理装置１０３では、インサート紙の搬送処理が行われ、また操作部４０でユーザにより設定された動作モードに応じて、パンチ処理（穴あけ処理）、シートの分類（ソートモード）、ステイプルの処理（ステイプルソートモード）等が行われ、シートが排出される。

【００４７】

図４は画像形成システムの制御部の構成を示すブロック図である。コントローラ回路部２

００は、中央処理演算部（以下、ＣＰＵという）２００２、メモリ２００１、Ｉ／Ｏ制御部２００３などを有する。ＣＰＵ２００２は所定のプログラムにしたがって演算を行いかつ全体の制御を司る。メモリ２００１はプログラムや所定のデータを格納するＲＡＭ、ＲＯＭ、ＩＣカード、フロッピーディスクなどを含み、プログラムやデータの読み書きを行う。Ｉ／Ｏ制御部２００３は入出力信号の伝送や制御を行う。

【００４８】

Ｉ／Ｏ制御部２００３には、操作部制御部２０１、記録紙給紙制御部２０２、読取給紙装置制御部２０３、画像形成制御部２０４およびシート処理装置制御部２０５が接続されている。

【００４９】

また、メモリ２００１およびＩ／Ｏ制御部２００３は、ＣＰＵ２００２からの制御信号により制御される。さらに、コントローラ回路部２００は、Ｉ／Ｏ制御部２００３を介して、操作部制御部２０１、記録紙給紙制御部２０２、読取給紙装置制御部２０３、画像形成制御部２０４およびシート処理装置制御部２０５を動作させる。

【００５０】

上記構成を有する画像形成システムでは、ユーザが読取給紙装置１０１の自動原稿給送部５１上に原稿をセットし、画像形成装置の操作部４０で動作モードの設定および複写開始を指定すると、自動原稿給送部５１は原稿を１枚づつ原稿台ガラス７８上の読み取り位置に給送し、光学系５２を用いて読み取りを行う。

【００５１】

ＣＣＤラインセンサ７６で露光された原稿画像を光電変換し、画像信号として読み取る。読み取られた画像信号に対し、操作部４０からのユーザの設定に応じて各種画像処理を施した後、画像信号は感光体を露光するための光信号に変換される。そして、通常の電子写真プロセスの帯電、露光、潜像、現像、転写、分離、定着工程を経てシートＳ上に画像が形成される。画像が形成されたシートＳは搬送ベルト６３および搬送ローラ６５により、入り口ローラ１を介してシート処理装置１０３の搬送路に搬送される。シート処理装置１０３は、操作部４０からの設定に応じてコントローラ回路部２００により制御される。画像形成装置１０２から排出されたシートＳは、シート処理装置１０３に移送される。

【００５２】

また、操作部４０でインサータからの給紙が選択されている場合、コントローラ回路部２００はシート処理装置制御部２０５を動作させ、ソレノイド（図示せず）を動作することにより給紙ローラ２１を下降させ、トレイ２０にセットされているインサート紙の最上部に着地させる。そして、インサータ給紙駆動モータ、インサータ分離駆動モータ、インサータ搬送駆動モータ（図示せず）を駆動し、インサータ紙がセットされているトレイ２０からインサート紙Ｉを給送する。

【００５３】

分離部を通過したインサート紙Ｉは、インサート給紙センサ２９によって検知された後、搬送ローラ２３によって拘束されて搬送される。搬送ローラ２３によってインサート紙Ｉの搬送が行われると、給紙ローラ２１は上昇し、続いて、分離ローラの駆動を停止する。分離ローラ２２はワンウェイローラで構成されているので、搬送中のインサート紙Ｉの動きに追従して回転（つれ回り）する。

【００５４】

インサータシート検知センサ３０によってインサート紙Ｉの先端を検知した場合、コントローラ回路部２００はインサート紙搬送ローラ２３、２４、２５、２６を回転させるインサート搬送駆動モータ（図示せず）を駆動しているパルスクロックのカウントを開始する。そして、インサータ給紙センサ２９によってインサート紙Ｉの後端が通過したことを検知すると、コントローラ回路部２００はインサート搬送クロックのカウントを停止し、カウントしたパルス数とインサータシート検知センサ３０およびインサータ給紙センサ２９間の距離とからインサート紙Ｉの搬送方向の長さを算出する。カウントしたパルス数をＰ、１パルス当たりのインサート用紙の移動量をＸ、インサータシート検知センサ３０およ

びインサータ給紙センサ２９間の距離をＬとすると、インサート紙Ｉの搬送方向長さはＰ×Ｘ－Ｌにより算出できる。

【００５５】

コントローラ回路部２００は、算出（検出）した搬送方向長さと、予めユーザにより、操作部４０においてインサートモードが設定され、その際に入力されたインサート紙Ｉの搬送方向長さ（シートのサイズ）とを比較する。検出した搬送方向長さと予めユーザによって入力されたインサート紙Ｉの搬送方向長さとが異なると判断した場合、コントローラ回路部２００は、操作部４０からユーザが設定した動作モードに拘わらず、パンチ動作を行わないように設定を変更し、さらにインサート紙Ｉの排出トレイをサンプルトレイ８５に排出するように設定を変更する。

【００５６】

検出した搬送方向長さと入力された搬送方向長さとが等しく、パンチ動作を行うモードが設定されている場合、コントローラ回路部２００はシート処理装置制御部２０５を動作させてパンチユニット５０の駆動源であるパンチ駆動モータ（図示せず）を駆動し、パンチユニット５０内のパンチローラを１回転させ、シートＳまたはインサート紙Ｉを穿孔する。

【００５７】

また、コントローラ回路部２００は、シート処理装置制御部２０５を動作させて搬送フラッパ１１を駆動し、搬送経路を切り替える。サンプルトレイ８５に積載する場合、シートＳまたはインサート紙Ｉは排出ローラ９を経由して排出される。スタックトレイ８６に積載する場合、シートＳまたはインサート紙Ｉは搬送ローラ６を経由して、排紙ローラ７から排出され、処理トレイ８２に排出される。

【００５８】

操作部４０でステープル動作が選択されている場合、コントローラ回路部２００はシート処理装置制御部２０５を動作させ、ステープルユニット８０を動作させ、処理トレイ８２に積載したシート束にステープル処理を行う。また、コントローラ回路部２００はシート処理装置制御部２０５を動作させ、整合板８８を動作させ、積載するシート束を整えるとともに、スタックトレイ８６上に積載する束の仕分け方向を制御する。

【００５９】

さらに、コントローラ回路部２００は、シート処理装置制御部２０５を動作させ、揺動ガイド８１を閉じた後、束排紙ローラ（上排紙ローラ８３ａ、下排紙ローラ８３ｂ）を駆動し、処理トレイ８２内のシート束を、スタックトレイ８６に排出して積載する。

【００６０】

上記構成を有する画像形成システムのインサート動作について示す。図５は基本動作処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムはメモリ２００１内のＲＯＭに格納されており、ＣＰＵ２００２によって実行される。

【００６１】

ＣＰＵ２００２は、操作部制御部２０１を動作させ、積載動作、ステープル動作、パンチ動作、インサータ動作の入力を受け付け、操作部４０からのユーザ入力により指定された動作設定に基づき、記録紙給紙制御部２０２、読取給紙装置制御部２０３、画像形成制御部２０４、シート処理装置制御部２０５を動作させる。

【００６２】

まず、ＣＰＵ２００２は、ユーザによってコピースタート動作（コピースタートキー）が選択されるのを待ち（ステップＳ１）、コピースタート動作が選択されると、コピースタート動作が選択される前に、ユーザによってインサート動作（インサートモード）が選択されているか否かを判別する（ステップＳ２）。

【００６３】

ユーザによってインサート動作が選択されていないと判別した場合、画像形成動作を実行した後（ステップＳ１１）、ＪＯＢが終了したか否かを判別する（ステップＳ１２）。ＪＯＢが終了していないと判別した場合、ステップＳ１１の処理に戻り、画像形成動作を継

続する。一方、ステップＳ１２でＪＯＢが終了したと判別した場合、インサータサイズ違いアラームをクリアし（ステップＳ１３）、その後、ステップＳ１の処理に戻る。尚、インサータサイズ違いアラームに関する説明については、後述する。

【００６４】

また一方、ステップＳ２でユーザによってインサート動作が選択されていると判別した場合、ＣＰＵ２００２は、インサータトレイ２０にインサート紙がセットされているか否かを判別する（ステップＳ３）。

【００６５】

ＣＰＵ２００２は、インサータトレイ２０にインサート紙がセットされていないと判別した場合、ステップＳ２の処理に戻り、インサートトレイ２０にインサート紙がセットされるか、あるいはインサートモードが解除されるのを待つ。

【００６６】

一方、ステップＳ３でインサータトレイ２０にインサート紙がセットされていると判別した場合、ＣＰＵ２００２は、ユーザによってインサート紙のサイズデータが指定されるのを待つ（ステップＳ４）。

【００６７】

ユーザによってインサート紙のサイズデータが指定されると、ＣＰＵ２００２はユーザによって指定されたインサート紙の幅方向の長さデータと、幅方向規制板２８の内部スライドスイッチＳＷ０～ＳＷ４によって検出されたインサート紙の幅データが等しいか否かを判別する（ステップＳ５）。

【００６８】

ユーザによって指定されたインサート紙の幅方向の長さデータと、幅方向規制板２８の内部スライドスイッチによって検出されたインサート紙の幅データが等しくないと判別された場合、再度、ユーザによって正しいサイズを指定してもらうために、ステップＳ４の処理に戻る。

【００６９】

一方、ステップＳ５でユーザによって指定されたインサート紙の幅方向の長さデータと、幅方向規制板２８の内部スライドスイッチによって検出されたインサート紙の幅データが等しいと判別された場合、ユーザによって指定されたサイズデータをインサート紙のサイズセットデータとしてメモリ２００１に格納する（ステップＳ６）。

【００７０】

そして、ＣＰＵ２００２は、インサート処理が指定されたページであるか否かを判別し（ステップＳ７）、インサート処理が指定されたページであると判別された場合、インサート動作を行う（ステップＳ８）。一方、ステップＳ７でインサート処理が指定されたページでないと判別された場合、画像形成動作を行う（ステップＳ９）。

【００７１】

この後、ＪＯＢが終了したか否かを判別する（ステップＳ１０）。ＪＯＢが終了したと判別した場合、インサータサイズ違いアラームをクリアし（ステップＳ１３）、そして、ステップＳ１の処理に戻り、一方、ＪＯＢが終了していないと判別した場合、ステップＳ７の処理に戻り、インサート動作および画像形成動作を継続する。

【００７２】

図６および図７はステップＳ８におけるインサート動作処理手順を示すフローチャートである。ステップＳ８でインサート処理動作が開始すると、ＣＰＵ２００２は、シート処理装置制御部２０５を動作させ、給紙ソレノイドをオンし、給紙ローラ２１を下降させ（ステップＳ２１）、さらに、シート処理装置制御部２０５を動作させ、給紙モータ、分離モータおよびインサータ搬送モータの駆動を開始させる（ステップＳ２２）。

【００７３】

そして、ＣＰＵ２００２は、インサータ給紙センサ２９によってインサート紙Ｉの先端を検知するのを待つ（ステップＳ２３）。インサータ給紙センサ２９によってインサート紙Ｉの先端を検知した後、ＣＰＵ２００２はインサート紙Ｉが搬送ローラ２３に到達するま

で所定時間待つ（ステップＳ２４）。所定時間経過後、ＣＰＵ２００２はシート処理装置制御部２０５を動作させ、給紙ソレノイドをオフし、給紙ローラ２１を上昇させる（ステップＳ２５）。そして、ＣＰＵ２００２は、シート処理装置制御部２０５を動作させ、給紙モータおよび分離モータの駆動を停止させる（ステップＳ２６）。

【００７４】

この後、ＣＰＵ２００２は、インサータシート検知センサ３０によってインサート紙Ｉの先端を検知するのを待つ（ステップＳ２７）。インサータシート検知センサ３０によってインサート紙Ｉの先端を検知した後、インサータ搬送モータを駆動しているクロックパルスのカウントを開始する（ステップＳ２８）。そして、インサータ給紙センサ２９によってインサート紙Ｉの後端を検知するのを待つ（ステップＳ２９）。インサータ給紙センサ２９によってインサート紙Ｉの後端を検知した後、ＣＰＵ２００２はインサータ搬送モータを駆動しているクロックパルスのカウントを停止する（ステップＳ３０）。

【００７５】

この後、カウントした値から搬送中のインサート紙Ｉの搬送方向の長さを算出する（ステップＳ３１）。ＣＰＵ２００２は、算出したインサート紙Ｉの搬送方向の長さが、ステップＳ６で格納したサイズセットデータの搬送方向の長さに対して所定範囲内であるか、つまりサイズセットデータの搬送方向長さ±所定値の範囲内であるか否かを判別する（ステップＳ３２）。

【００７６】

ステップＳ３２で算出したインサート紙Ｉの搬送方向長さが、ステップＳ６で格納したサイズセットデータの搬送方向長さ±所定値の範囲を越えていると判別された場合、ＣＰＵ２００２はインサータサイズ違いアラームをセットし（ステップＳ３２Ａ）、インサート紙Ｉに対するパンチ動作の設定を解除し（ステップＳ３３）、インサート紙Ｉに対する排紙トレイの設定をサンプルトレイ８５に設定する（ステップＳ３４）。

【００７７】

一方、算出したインサート紙Ｉの搬送方向長さが、ステップＳ６の処理で格納されたサイズセットデータの搬送方向長さ±所定値の範囲内であると判別された場合、ＣＰＵ２００２はインサータサイズ違いアラーム中であるか否かを判定し（ステップＳ３２Ｂ）、アラーム中であると判定した場合、処理をステップＳ３３に移行し、一方、アラーム中でないと判定した場合、インサータシート検知センサ３０によってインサート紙Ｉの後端を検知するのを待つ（ステップＳ３５）。インサータシート検知センサ２９によってインサート紙Ｉの後端を検知した後、ＣＰＵ２００２はインサート紙Ｉの後端が搬送ローラ２６を通過するまでの所定時間待つ（ステップＳ３６）。

【００７８】

そして、所定時間経過後、ＣＰＵ２００２はシート処理装置制御部２０５を動作させ、インサート紙搬送モータの駆動を停止させる（ステップＳ３７）。

【００７９】

このように、搬送中のインサート紙のサイズを検出し、検出したサイズデータとユーザが指定したインサート紙のサイズデータの比較を行った結果、実際にインサータにセットされている紙サイズと異なった紙サイズをユーザが誤って指定した場合、ユーザによって指定されたインサート紙に対するパンチ処理および積載処理を禁止することにより、誤って指定されたインサート紙を再利用することができ、シート処理装置の操作性を向上できる。

【００８０】

尚、インサート紙のサイズが違っている場合、インサート紙Ｉに対するパンチ動作の設定を解除し、インサート紙Ｉに対する排紙トレイの設定をサンプルトレイ８５に設定する場合に限らず、ステープル（綴じ）処理を無効にしたり、整合、仕分けなどの処理を無効にすることも可能である。

【００８１】

次に、図１０を用いて本体プリント監視処理について説明する。まず、ステップＳ１０１

では本体のプリントがスタートしたか否かを監視している。スタートしていない場合、監視を継続する。一方、スタートしている場合、新規のジョブであるか否かを判別し（ステップＳ１０３）、新規である場合、排紙枚数ＰＰＣ＿ＥＪＣＴ＿ＣＮ、およびアラーム発生後の排紙枚数ＰＰＣ＿ＡＬＡＲＭ＿ＣＮを「０」にクリアし（ステップＳ１０５）、処理をステップＳ１０７に移す。一方、新規ジョブでない場合、そのまま処理をステップＳ１０７に移す。

【００８２】

ステップＳ１０７では、排紙枚数ＰＰＣ＿ＥＪＣＴ＿ＣＮおよびアラーム発生後の排紙枚数ＰＰＣ＿ＡＬＡＲＭ＿ＣＮからプリントを開始する用紙カウンタを演算してプリントを開始する。その後、ステップＳ１０９、Ｓ１１１、Ｓ１１３でそれぞれ本体／ソータエラー、本体／ソータジャム、インサータサイズ違いアラームが検出されなければ、１ジョブでの排紙予定枚数ＪＯＢ＿ＰＡＰＥＲ＿ＣＮの排紙が行われたか否かを監視し（ステップＳ１１５）、予定枚数に達していない場合、処理をステップＳ１０９に移す。一方、予定枚数に達している場合、プリント処理が完全に終了したか否かを判別し（ステップＳ１１７）、終了している場合、処理をステップＳ１０１に移す。一方、プリント処理が終了していない場合、処理をステップＳ１０９に移す。

【００８３】

次に、図１１を用いて本体排紙管理処理について説明する。まず、本体がソータに対して排紙（もしくはインサータの給紙を命令）を行ったか否かを監視する（ステップＳ２０１）。排紙されていない場合、ステップＳ２０１の監視を継続する。一方、排紙が行われた場合、処理をステップＳ２０３に移し、排紙枚数ＰＰＣ＿ＥＪＣＴ＿ＣＮを値１インクリメントする。その後、排紙された用紙が、ソータ内に格納されたか否かを判別する（ステップＳ２０５）。格納されていない場合、ソータでのエラーやジャムの監視を行い、いずれも発生していない場合、処理をステップＳ２０５に移す。このとき、ソータでエラーもしくはジャムが発生している場合、処理をステップＳ２０１に戻す。

【００８４】

ところで、ステップＳ２０５で排紙された用紙がソータ内に格納された場合、インサータのサイズ違いアラームが発生しているか否かを判別し（ステップＳ２０９）、発生していない場合、処理をステップＳ２０１に戻す。一方、アラームが発生している場合、ＰＰＣ＿ＡＬＡＲＭ＿ＣＮを値１インクリメントし（ステップＳ２１１）、処理をステップＳ２０１に戻す。

【００８５】

次に、図１２を用いてインサータサイズ違いアラーム表示処理について説明する。まず、ステップＳ３０１では、本体のプリントがスタートしたか否かを監視している。スタートしていない場合、監視を継続する。一方、スタートしている場合、インサータサイズ違いアラームが表示中であるか否かを判別し（ステップＳ３０３）、表示中である場合、アラーム表示をオフし（ステップＳ３０５）、処理をステップＳ３０７に移す。

【００８６】

一方、アラームが表示中でない場合、処理をステップＳ３０７に移す。ステップＳ３０７では、インサータサイズアラームが発生しているか否かを判別し、発生している場合、図１３に示す表示部の最上段のようなメッセージにより、インサータサイズ違いアラームを表示し（ステップＳ３０９）、処理をステップＳ３１１に移す。一方、アラームが発生していない場合、処理をステップＳ３１１に移す。ステップＳ３１１では、プリント処理が完全に終了したか否かを判別し、終了している場合、処理をステップＳ３０１に移す。一方、プリント処理が終了していない場合、処理をステップＳ３０７に移す。

【００８７】

このように、検出したシートのサイズ（本実施形態では、シート搬送方向の長さとしているが、シート搬送方向に対して直交する方向の長さを検出してもよい）と操作部４０で設定されたシートのサイズが違う場合、例えば、シート処理装置１０３側のＣＰＵ回路部からサイズ違いアラーム信号を本体１０２側のＣＰＵに入力し、一方、本体１０２側では、

それに基づいて、図１３に示すような画面を表示させる。また、アラーム発生中におけるシートは全てサンプルトレイに排出する。

【００８８】

そして、アラーム発生中のシートを全てのサンプルトレイに出したことに応じて、アラームを解除する。またさらに、アラームが解除されたことに応じて、処理を再開できるようにリカバー処理を行う。以下に、具体的な説明を行う。

【００８９】

例えば、ユーザが原稿コピー２枚とインサート紙（表紙）１枚からなる１つの束（計３頁）に対してステイプルした状態で出力し、かつそれを３部作成するように操作部４０から指示したとする。

【００９０】

この場合、ユーザは事前にインサータのトレイ２０に表紙としてインサート紙３枚をセットし、複写機本体側の原稿トレイ４５にも原稿２枚をセットする。そして、操作部４０では、ステイプルソートモードの指定、インサートモードの指定、およびインサート紙のサイズの指定を行い（ここでは、Ａ４サイズを入力したとする）、出力部数３部としてテンキー４１９で「３」を選択し、スタートキー４０５を押下する（図１４および図９参照）。

【００９１】

このような場合、ユーザがセットしたインサータのトレイ２０上の３枚のインサート紙のうち、２枚目のインサート紙（以下、インサート紙Ｃ２とする）がＡ３サイズで、その他の１枚目、３枚目のインサート紙がＡ４サイズだったと仮定する。

【００９２】

ユーザによりスタートキーが押下されたことに応じて、シート処理装置１０２は、１枚目のインサート紙（以下、インサート紙Ｃ１とする）の給送を開始する。そして、給送されたシートＣ１のサイズを上述した方法で検出し、検出したシートＣ１のサイズと操作部４０で設定されたインサート用のシートのサイズとの比較を行う。この場合、検出したシートＣ１のサイズと操作部４０で設定されたインサート用のシートのサイズが一致するので、このインサート紙Ｃ１は、ソートパス８を介して処理トレイ８２に収納される。

【００９３】

一方、画像形成装置１０２は、このとき、原稿の読取処理を行い、メモリに原稿画像を順次蓄積する。そして、メモリに記憶した原稿画像データを読み出し、読み出した画像データに基づいて、記録紙格納部５３または５４から給送されたシートに画像を形成する。そして、本体から排出されたシート処理装置１０３内に取り込まれた１部目の原稿コピー２枚は、先に搬送されているシートＣ１に引き続いて搬送され（１頁目、２頁目の順で搬送される）、シートＣ１の後に１頁目、２頁目の順で処理トレイ８２に収納される。そして、１部目の原稿コピー２頁目が処理トレイ８２に収納されたことに応じて、ステイプラ８０によるステイプル処理が行われ、ステイプル処理された１部目の束がスタックトレイ８６に排出される。

【００９４】

シート処理装置は、１部目の原稿コピーの２頁目がセンサ３１を通過したことを検出したことに応じて、２枚目のインサート紙Ｃ２の給送を開始する。そして、給送されたシートＣ２のサイズを上述した方法で検出し、検出したシートＣ２のサイズと設定されたサイズとの比較を行う。

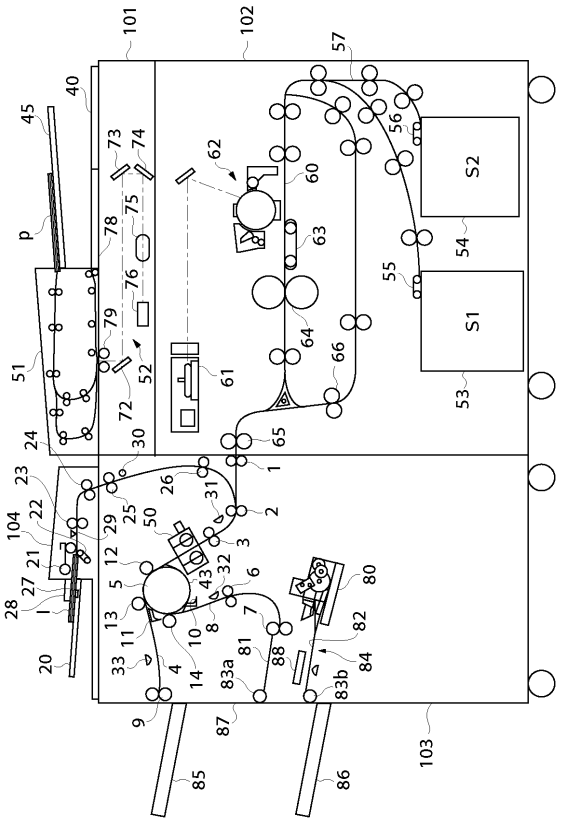
【００９５】

この場合、検出したシートＣ２のサイズと操作部４０で設定されたインサート用のシートのサイズは不一致であるので、インサータサイズ違いアラームが発生し、このアラーム情報を本体側に送信するとともに、このインサート紙Ｃ２をノンソートパス４に導くようにフラッパ１１をパス４側に切り換え、サンプルトレイ８５上に排出する。本体（画像形成装置１０２）側では、シート処理装置１０３からの通報により図１３のような画面４２７を操作部４０の表示パネル４２１に表示して、画像形成装置をストップする。

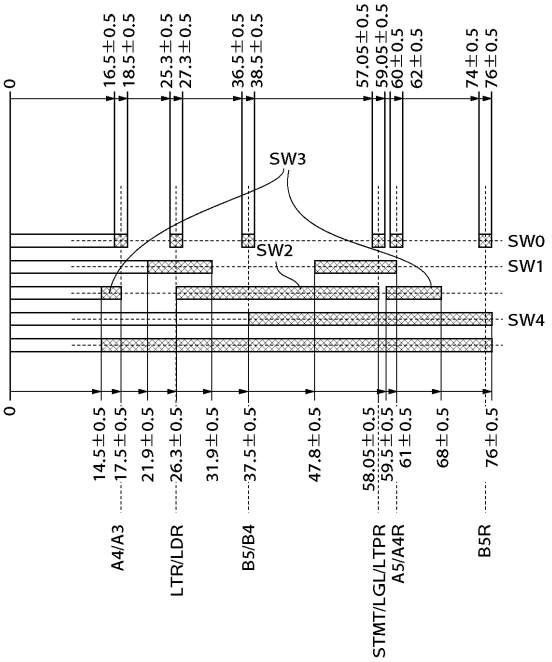
【００９６】
また、この際、インサート紙Ｃ２に引き続き、本体側から２部目の原稿コピーが搬送されている場合、それもサンプルトレイ８５に排出する。この場合、２部目の原稿コピーの２枚目がサンプルトレイ８５に排出されるまでの間、インサータサイズ違いアラームが発生中である。そして、シート処理装置は、サンプルトレイ８５上に２部目の原稿コピーの２枚目が排出されたことに応じて、インサータサイズ違いアラームを解除する。
【００９７】
現時点の状況に関し、１部目のシート束はステイプルされた状態でスタックトレイ８６に積載されており、２部目のシート束はサンプルトレイ８５にステイプルされていない状態で積載されている。３部目はまだ画像形成処理が行われていない。尚、ユーザによる設定において、パンチモードが設定されていた場合、１部目のシート束に関し、各シートがそれぞれパンチユニット５０を通過している際、パンチローラにより穴あけ処理が行われるようにし、２部目のシート束に関しては、各シートがそれぞれパンチユニット５０を通過している際にパンチローラにより穴あけ処理を行うことを禁止する。
【００９８】
インサータサイズ違いアラームが解除されたことに応じて、通常動作に復帰できるので、ユーザがステイプル処理やパンチ処理などが行われていないインサート紙Ｃ２を再びセットし、操作部で新たな設定を行うことでシートを再利用できる。
【００９９】
また、インサートサイズ違いアラームが解除された後、リカバー処理が可能であるので、例えば、図１３に示す画面４２７が表示されている場合、インサート紙Ｃ２の代わりにＡ４サイズのインサート紙（以下、シートＣ２Ａという）を未給送のインサート紙Ｃ３の上にセットし、スタートキー４０５を押すと、リカバー処理が行われる。
【０１００】
リカバー処理に関し、図１０の処理を参照しながら説明する。この場合、排紙すべきシートの枚数（ＰＰＣ＿ＥＪＣＴ＿ＣＮ）は、３枚（原稿コピー２枚＋インサート紙１枚）×３部＝計９枚であり、アラーム発生後の排紙枚数（ＰＰＣ＿ＡＬＡＲＭ＿ＣＮ）、この場合、シートＣ２を排紙している時点でアラームが発生したので、１部目の出力を除く６枚であり、それに値１を加えて、９－６＋１＝４の４枚目から処理を開始する。すなわち、シートＣ２Ａの給送処理から処理を再開する。一方、本体側では、２部目の原稿コピーから処理を再開する。
【０１０１】
尚、インサート紙Ｉに対する処理動作の設定が解除されていることを表示により操作者に知らせるようにしてもよい。
【０１０２】
さらに、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体をシステムあるいは装置に読み出すことによってそのシステムあるいは装置が本発明の効果を享受することが可能となる。
【０１０３】
図８は記憶媒体としてのメモリ２００１内のＲＯＭのメモリマップを示す図である。ＲＯＭには、図５のフローチャートに示す基本動作処理プログラムモジュール、図６および図７のフローチャートに示すインサート動作処理プログラムモジュール、図１０の本体プリント監視処理プログラムモジュール、図１１の本体排紙管理処理プログラムモジュール、図１２のインサータサイズ違いアラーム表示処理プログラムモジュールなどが格納されている。
【０１０４】
プログラムモジュールを供給する記憶媒体としては、ＲＯＭに限らず、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、ＤＶＤ、磁気テープ、不揮発性のメモリカードなどを用いることができる。

【０１０５】
【発明の効果】
本発明によれば、本来同一サイズのインサートシートがセットされるべきであったにもかかわらず、異なるサイズのインサートシートが混在してセットされていたような場合、そのような誤ってセットされたインサートシートに対する処理を防止することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】実施の形態における画像形成システムの全体構成を示す断面図である。
【図２】一対の幅方向規制板２８の移動によってオンオフが行われる内部のスライドスイッチの構成を示す図である。
【図３】スライドスイッチＳＷ０～ＳＷ４によって決定されるインサート紙の幅方向のサイズ情報を表として示す図である。
【図４】画像形成システムの制御部の構成を示すブロック図である。
【図５】基本動作処理手順を示すフローチャートである。
【図６】ステップＳ８におけるインサート動作処理手順を示すフローチャートである。
【図７】図６につづくステップＳ８におけるインサート動作処理手順を示すフローチャートである。
【図８】記憶媒体としてのメモリ２００１内のＲＯＭのメモリマップを示す図である。
【図９】操作部４０の操作パネル４２１に表示される画面の一例を示す図である。
【図１０】プリント監視処理手順を示すフローチャートである。
【図１１】排紙管理処理手順を示すフローチャートである。
【図１２】インサータサイズ違いアラーム表示処理手順を示すフローチャートである。
【図１３】操作部４０の操作パネル４２１に表示される画面の一例を示す図である。
【図１４】操作部４０を示す図である。
【符号の説明】
２７　インサート紙セット検知センサ
２９　インサータ給紙検知センサ
３０　インサータシート検知センサ
４０　操作部
１０３　シート処理装置
１０４　インサータ
２００　コントローラ回路部
２０５　シート処理装置制御部
４２１　操作パネル
２００１　メモリ
２００２　ＣＰＵ

【図１】



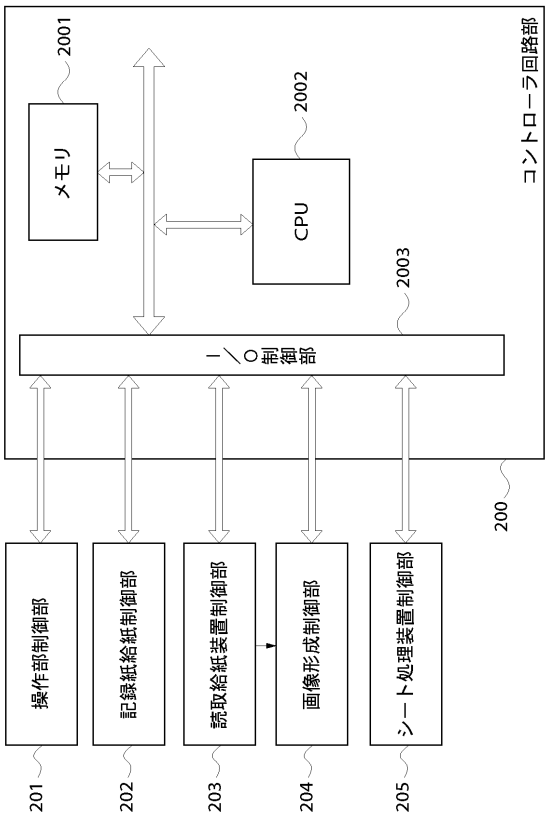
【図２】



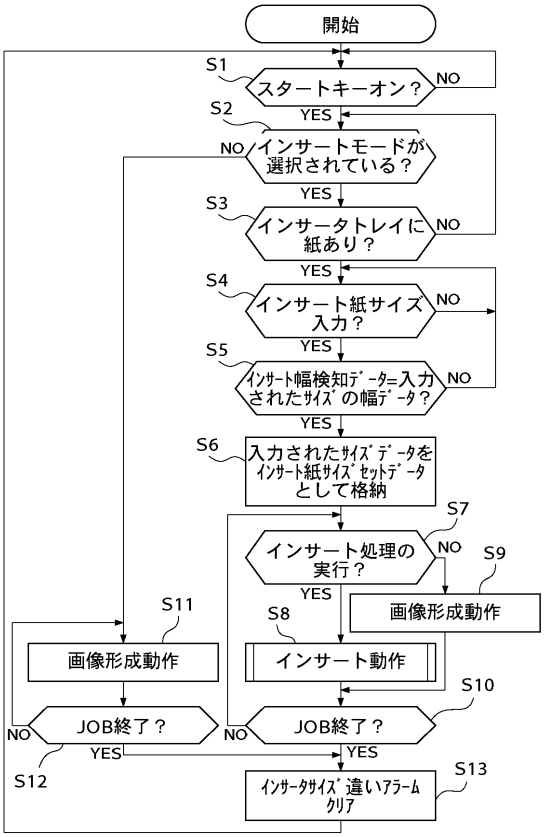
【図３】

サイズ情報	サイズ範囲	SW0	SW1	SW2	SW3	SW4	DEC
A4/A3以上	303.0mm～299.0mm	0	0	0	1	0	8
		0	0	0	1	0	8
A4/A3	299.0mm～295.0mm	1	0	0	1	0	9
		1	0	0	0	0	1
LTR/LDR以上	295.0mm～281.4mm	0	0	0	0	0	0
		0	1	0	0	0	2
LTR/LDR	281.4mm～277.4mm	1	1	0	0	0	3
		1	1	1	0	0	7
B5/B4以上	277.4mm～259.0mm	0	1	1	0	0	6
		0	0	1	0	0	4
B5/B4	259.0mm～255.0mm	1	0	1	0	0	5
		1	0	1	0	1	21
STMT/LGL/LTRR以上	255.0mm～217.9mm	0	0	1	0	1	20
		0	1	1	0	1	22
STMT/LGL/LTRR	217.9mm～213.9mm	1	1	1	0	1	23
		1	1	0	0	1	19
A5/A4R以上	213.9mm～212.0mm	0	1	0	0	1	18
		0	1	0	1	1	26
A5/A4R	212.0mm～208.0mm	1	1	0	1	1	27
		1	1	0	1	1	25
B5R以上	208.0mm～184.0mm	0	0	0	1	1	24
		0	0	0	0	1	16
B5R	184.0mm～180.0mm	1	0	0	0	1	17
		1	0	0	0	1	17

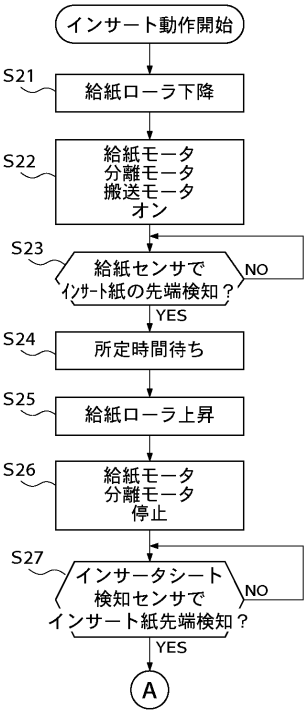
【図４】



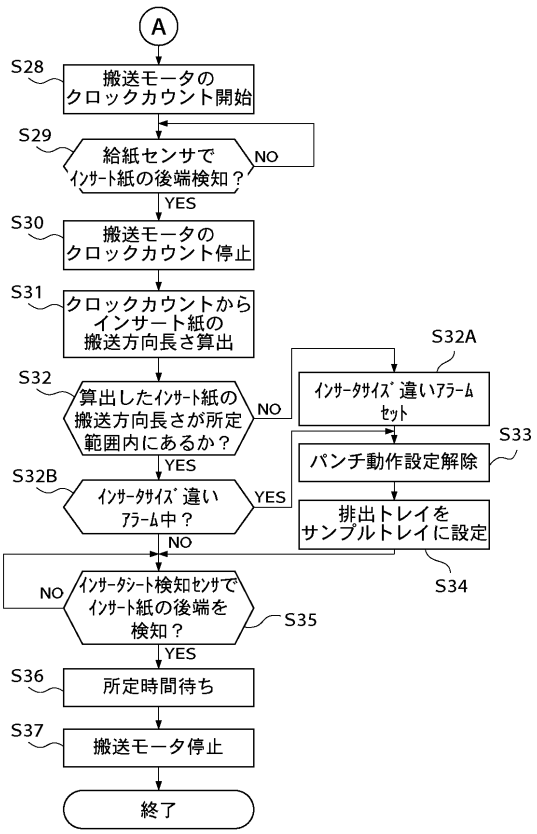
【図５】


開始
S1
スタートキーオン？
NO
YES
S2
インサートモードが選択されている？
NO
YES
S3
インサータトレイに紙あり？
NO
YES
S4
インサート紙サイズ入力？
NO
YES
S5
ｲﾝｻｰﾄ幅検知ﾃﾞｰﾀ=入力されたｻｲｽﾞの幅ﾃﾞｰﾀ？
NO
YES
S6
入力されたｻｲｽﾞﾃﾞｰﾀをｲﾝｻｰﾄ紙ｻｲｽﾞｾｯﾄﾃﾞｰﾀとして格納
S7
インサート処理の実行？
NO
YES
S9
画像形成動作
S8
インサート動作
S10
JOB終了？
NO
YES
S11
画像形成動作
JOB終了？
NO
YES
S12
S13
ｲﾝｻｰﾀｻｲｽﾞ違いｱﾗｰﾑｸﾘｱ

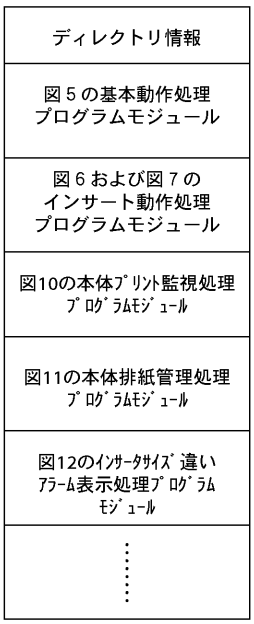
【図６】


インサート動作開始
S21
給紙ローラ下降
S22
給紙モータ
分離モータ
搬送モータ
オン
S23
給紙センサで
ｲﾝｻｰﾄ紙の先端検知？
NO
YES
S24
所定時間待ち
S25
給紙ローラ上昇
S26
給紙モータ
分離モータ
停止
S27
インサータシート検知センサで
インサート紙先端検知？
NO
YES
A

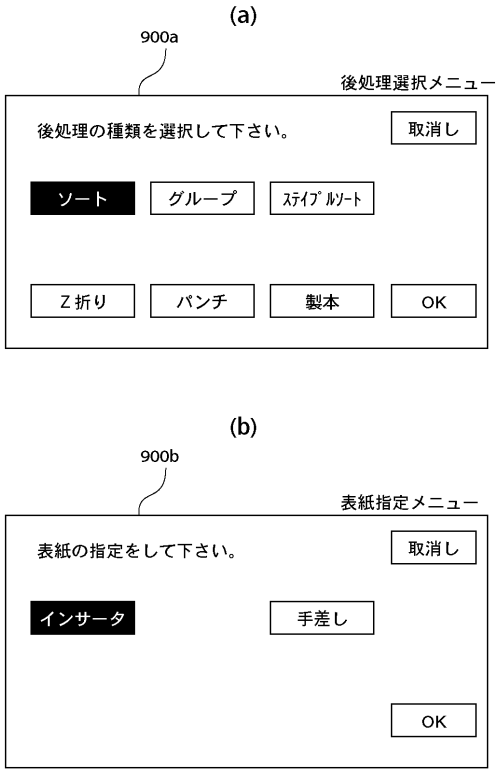
【図７】


A
S28
搬送モータのクロックカウント開始
S29
給紙センサで
ｲﾝｻｰﾄ紙の後端検知？
NO
YES
S30
搬送モータのクロックカウント停止
S31
クロックカウントからインサート紙の搬送方向長さ算出
S32
算出したｲﾝｻｰﾄ紙の搬送方向長さが所定範囲内にあるか？
NO
YES
S32A
ｲﾝｻｰﾀｻｲｽﾞ違いｱﾗｰﾑｾｯﾄ
S33
パンチ動作設定解除
S32B
ｲﾝｻｰﾀｻｲｽﾞ違いｱﾗｰﾑ中？
YES
NO
排出トレイをサンプルトレイに設定
S34
NO
ｲﾝｻｰﾀｼｰﾄ検知ｾﾝｻでｲﾝｻｰﾄ紙の後端を検知？
S35
YES
S36
所定時間待ち
S37
搬送モータ停止
終了

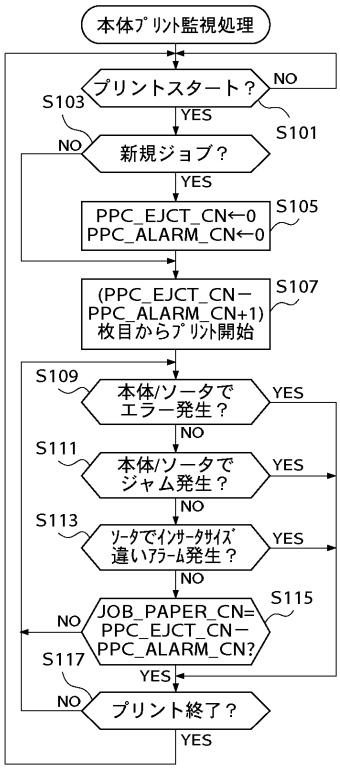
【図８】


ディレクトリ情報
図５の基本動作処理
プログラムモジュール
図６および図７の
インサート動作処理
プログラムモジュール
図10の本体ﾌﾟﾘﾝﾄ監視処理
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｼﾞｭｰﾙ
図11の本体排紙管理処理
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾓｼﾞｭｰﾙ
図12のｲﾝｻｰﾀｻｲｽﾞ違い
ｱﾗｰﾑ表示処理ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
ﾓｼﾞｭｰﾙ
……

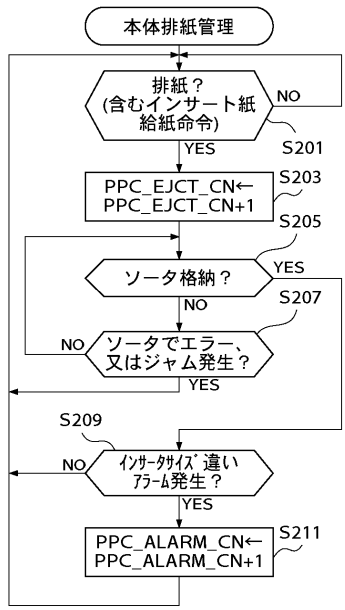
【図９】



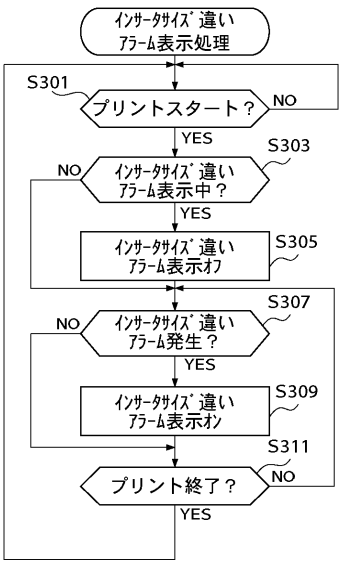
【図１０】



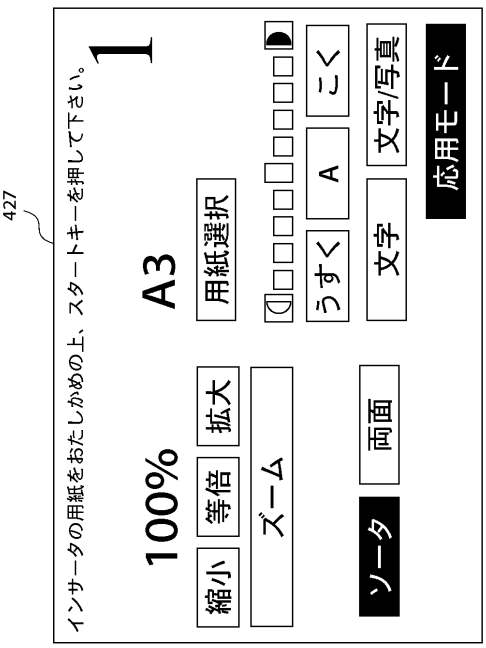
【図１１】



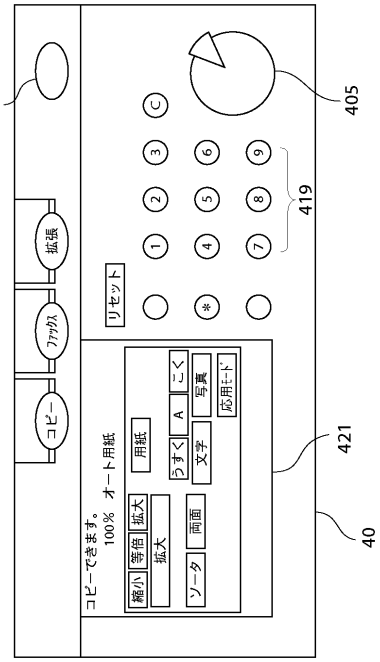
【図１２】



【図１３】


427
インサータの用紙をおたしかめの上、スタートキーを押して下さい。
1
100%
A3
縮小
等倍
拡大
用紙選択
ズーム
うすく
A
こく
ソータ
両面
文字
文字/写真
応用モード

【図１４】


402
405
コピー
ファックス
拡張
リセット
419
421
40
コピーできます。
100% オート用紙
縮小
等倍
拡大
拡大
用紙
うすく
A
こく
ソータ
両面
文字
写真
応用モード

フロントページの続き

審査官　関谷　一夫

(56)参考文献　特開昭６２－１８５６７６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B65H 33/04
B65H 39/02