

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7053420号
(P7053420)

(45)発行日 令和4年4月12日(2022.4.12)

(24)登録日 令和4年4月4日(2022.4.4)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 N	1/00	(2006.01)	H 0 4 N	1/00	3 5 0
G 0 3 G	21/00	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	3 8 6
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	G 0 3 G	21/00	3 8 8
B 4 1 J	29/42	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	2 0 3
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	B 4 1 J	29/42	E

請求項の数 13 (全27頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2018-172605(P2018-172605)
 (22)出願日 平成30年9月14日(2018.9.14)
 (65)公開番号 特開2020-47988(P2020-47988A)
 (43)公開日 令和2年3月26日(2020.3.26)
 審査請求日 令和3年3月24日(2021.3.24)

(73)特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府堺市堺区匠町1番地
 (74)代理人 100065248
 弁理士 野河 信太郎
 (74)代理人 100159385
 弁理士 甲斐 伸二
 (74)代理人 100163407
 弁理士 金子 裕輔
 (74)代理人 100166936
 弁理士 稲本 潔
 (74)代理人 100174883
 弁理士 富田 雅己
 (72)発明者 森 晴信
 大阪府堺市堺区匠町1番地 シャープ株
 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷終了通知機能を有する画像形成装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

プリンターとしてのプリンタージョブまたはコピーとしてのコピージョブの何れかを少なくとも実行可能な画像処理ユニットと、

仕上がりを確認するための試し刷り機能のユーザーによる設定を受付ける設定受付部と、設定された試し刷り機能に基づいて、前記プリンタージョブまたは前記コピージョブの試し刷りに係る実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに試し刷りを実行させ、さらに、本刷りに係るジョブの実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに本刷りを実行させるジョブ制御部と、

試し刷りに係るジョブおよび本刷りに係るジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、

前記プリンタージョブまたはコピージョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了をそれぞれ前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部と、を備える画像形成装置。

【請求項2】

前記通知制御部は、試し刷り機能が設定されたことに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了は通知せず、本刷りに係るジョブの終了を通知する請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記通知制御部は、本刷りに係るジョブの印刷部数または印刷枚数が、予め定められた値

未満の場合は本刷りに係るジョブの終了を通知せず、前記値以上の場合は本刷りに係るジョブの終了を通知する請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

周囲にいる人物を検出する人体感知ユニットをさらに備え、
前記通知制御部は、試し刷りが終了した際に前記人体感知ユニットが人物を検出しているか否かに基づいて、検出していない場合は試し刷りに係るジョブの終了を通知し、検出している場合は前記プリンタージョブまたはコピージョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了を通知するか否かを決定する請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記設定受付部は、ユーザーが指定する特定の情報を付加して出力する情報付加機能の設定をさらに受け、
前記通知制御部は、試し刷り機能および情報付加機能が設定された場合は、両機能が設定されたことに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了を通知する請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記通知制御部は、印刷に係る画像が秘匿性を有する場合は、その画像が秘匿性を有することに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了を通知する請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

スキャナーとしてのスキャナージョブ、または、コピージョブの少なくとも何れかを実行可能な画像処理ユニットと、

ユーザーによりセットされた複数の原稿を前記画像処理ユニットが読み取るために、各原稿を順次給送する原稿搬送ユニットと、

複数回に分けて前記原稿搬送ユニットにセットされる原稿を一冊の原稿として扱い一括出力する大量原稿読取機能のユーザーによる設定を受け付ける設定受付部と、

各回の原稿読取に係るジョブの実行要求を受け付け、セットされた原稿を前記原稿搬送ユニットに給送させ、給送された原稿を前記画像処理ユニットに読み取らせ、さらに、出力に係るジョブの実行要求を受け付けて、複数回に分けて読み取られた原稿を一括出力させるジョブ制御部と、

原稿読み取りに係るジョブおよび出力に係るジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、

前記大量原稿読取機能を含むジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各回の原稿読み取りに係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部と、を備える画像形成装置。

【請求項 8】

前記通知制御部は、大量原稿読取機能が設定されたことに基づいて、各回の原稿読み取りに係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了をいずれも通知する請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記通知制御部は、各回の原稿読み取りに係るジョブにおいて、読み取られた原稿の枚数が予め定められた値未満の場合は、その回の原稿読み取りに係るジョブの終了を通知せず、前記値以上の場合はその回の原稿読み取りに係るジョブの終了を通知する請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

スキャナー、プリンター、およびコピーの少なくとも何れかの種類のジョブを実行する画像処理ユニットと、

ユーザーによる前記ジョブに係る設定を受け付ける設定受付部と、

1 の機能の実行について予め定められた同種または異種の複数のジョブに係る実行要求を受け付け、受付けたジョブを前記画像処理ユニットに実行させるジョブ制御部と、

各ジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、

10

20

30

40

50

各ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各ジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを決定する通知制御部と、を備える画像形成装置。

【請求項 1 1】

画像処理ユニットを制御するコンピュータが、
仕上がりを確認するための試し刷り機能のユーザーによる設定を受付けるステップと、
設定された試し刷り機能に基づいて、プリンタージョブまたはコピージョブの試し刷りに
係る実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに試し刷りを実行させるステップと、
本刷りに係るジョブの実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに本刷りを実行させるス
テップと、
前記プリンタージョブまたはコピージョブに係る設定および処理する画像の属性の少なく
とも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了を
それぞれユーザーに通知するか否かを決定するステップと、を備える画像形成方法。

10

【請求項 1 2】

画像処理ユニットを制御するコンピュータが、
複数回に分けて原稿搬送ユニットにセットされ前記画像処理ユニットに読み取られる原稿
を一冊の原稿として扱い一括出力する大量原稿読取機能のユーザーによる設定を受付ける
ステップと、
各回の原稿読取に係るジョブの実行要求を受付け、セットされた原稿を前記原稿搬送ユニ
ットに給送させ、給送された原稿を前記画像処理ユニットに読み取らせるステップと、
出力に係るジョブの実行要求を受付けて、複数回に分けて読み取られた原稿を一括出力さ
せるステップと、
前記大量原稿読取機能を含むジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何
れかに基づいて、各回の原稿読取に係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了をユ
ーザーに通知するか否かを決定するステップと、を備える画像形成方法。

20

【請求項 1 3】

画像処理ユニットを制御するコンピュータが、
スキャナー、プリンター、およびコピーの少なくとも何れかの種類のジョブに係るユーザ
ーによる設定を受付けるステップと、
1 の機能の実行について予め定められた同種または異種の複数のジョブに係る実行要求を
受付け、受付けたジョブを前記画像処理ユニットに実行させるステップと、
各ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各ジョブ
の終了をユーザーに通知するか否かを決定するステップと、を備える画像形成方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

この発明は、印刷終了通知機能を有する画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

複写機、ファクシミリ、プリンターなどの画像形成装置において、継続のためにユーザー
の手を借りる必要がある事態が生じた時点において、ユーザーに対して光や音で通知を行
なうものが知られている。例えば、ユーザーや外部の機器からの指示に基づいて実行する
印刷などのジョブが完了した場合に通知を行う。あるいはジョブの実行中に原稿詰まりや
印刷用シートが無くなった場合に通知を行う。さらに、実行するジョブ毎に印刷終了通知
を行うか否かをユーザーが設定できるものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【文献】特開平 1 1 - 1 1 9 6 0 0 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

例えば、コピージョブについて、印刷結果を確認するために一部数あるいは一部の頁のみ試し刷りを行う機能（いわゆる「試しコピー」）を搭載したものが知られている。プリンタージョブについても同様の試し刷りを行う機能（いわゆる「試し印刷」）を搭載したものが知られている、以下、この明細書において、「試しコピー」や「試し印刷」の機能を総称して「試し刷り」と呼ぶ。

【0005】

試し刷りの機能を用いて実行されるコピージョブやプリンタージョブ等は、試し刷りに係るコピージョブやプリンタージョブと、試し刷りの結果をユーザーが確認した後に残りの部数や残りの頁について実行する本刷りに係るコピージョブやプリンタージョブとに分けて実行される。即ち、試し刷りの機能は、試し刷りに係るジョブと本刷りに係るジョブの複数のジョブを実行することで実現される。ここで、ジョブとは、ユーザーや外部の機器から受ける1つの実行要求に対して実行される一連の処理であって、スキャナー、プリンターあるいはコピーとしての画像形成に係る処理をいう。

【0006】

試し刷りの機能では、まず、試し刷りに係るジョブの実行要求に対して試し刷りが実行される。試し刷りの結果をユーザーが確認したうえで設定を変えて試し刷りを繰り返すか、本刷りを行うかをユーザーが判断するので、前述の試し刷りに係るジョブの実行要求と別に、本刷りに係るジョブの実行要求を受付ける必要がある。

試し刷り機能のように、画像形成装置において1つの機能が複数のジョブに分けて実行されるものは、他にもある。例えば、原稿送り装置に一度にセットできる枚数を超える大量の原稿のコピーをとる大量原稿読取機能である。大量原稿読取機能が設定されると、複数の束に分けてセットされる原稿を原稿送り装置に読み取らせる。そして、各束に分けて読み取られた原稿をまとめて1冊として扱い、一括して出力する。束毎に原稿をセットして読み取りに係るジョブの実行要求を行う操作入力はユーザーが行う。また、最後の束の原稿読取が終了した後、一括出力の開始を指示する操作入力もユーザーが行う。

【0007】

ここで、大量原稿読取機能は全体としてジョブの種類はコピーであるが、各回の原稿読み取りに係るジョブは印刷を伴わないのでスキャナージョブと共通する。その後の、一括出力に係るジョブは原稿読み取りを伴わないのでプリンタージョブと共通する。このように、コピージョブについては、スキャナージョブとプリンタージョブとに分けて実行される態様もある。

【0008】

以上のように、複数の実行要求を受付けて1つの機能が完了するジョブにおいて、各ジョブの終了を通知させるか否かを個別に手動で設定することは、ユーザーにとって容易なことではない。

この発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、1つの機能が複数のジョブに分けて実行される場合に、各ジョブの終了を通知させるか否かを決定する画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

この発明は、

(1) プリンターとしてのプリンタージョブまたはコピーとしてのコピージョブの何れかを少なくとも実行可能な画像処理ユニットと、仕上がりを確認するための試し刷り機能のユーザーによる設定を受付ける設定受付部と、設定された試し刷り機能に基づいて、前記プリンタージョブまたは前記コピージョブの試し刷りに係る実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに試し刷りを実行させ、さらに、本刷りに係るジョブの実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに本刷りを実行させるジョブ制御部と、試し刷りに係るジョブおよび本刷りに係るジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、前記プリンタージョ

10

20

30

40

50

ブまたはコピージョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了をそれぞれ前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部と、を備える画像形成装置を提供する。

【0010】

さらに、この発明は、

(2) スキャナーとしてのスキャナージョブ、または、コピージョブの少なくとも何れかを実行可能な画像処理ユニットと、ユーザーによりセットされた複数の原稿を前記画像処理ユニットが読み取るために、各原稿を順次給送する原稿搬送ユニットと、複数回に分けて前記原稿搬送ユニットにセットされる原稿を一冊の原稿として扱い一括出力する大量原稿読取機能のユーザーによる設定を受付ける設定受付部と、各回の原稿読取に係るジョブの実行要求を受付け、セットされた原稿を前記原稿搬送ユニットに給送させ、給送された原稿を前記画像処理ユニットに読み取らせ、さらに、出力に係るジョブの実行要求を受付けて、複数回に分けて読み取られた原稿を一括出力させるジョブ制御部と、原稿読み取りに係るジョブおよび出力に係るジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、前記大量原稿読取機能を含むジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各回の原稿読取に係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部と、を備える画像形成装置を提供する。

10

【0011】

さらにまた、この発明は、

(3) スキャナー、プリンター、およびコピーの少なくとも何れかの種類のジョブを実行する画像処理ユニットと、ユーザーによる前記ジョブに係る設定を受付ける設定受付部と、1の機能の実行について予め定められた同種または異種の複数のジョブに係る実行要求を受付け、受付けたジョブを前記画像処理ユニットに実行させるジョブ制御部と、各ジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、各ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各ジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを決定する通知制御部と、を備える画像形成装置を提供する。

20

【0012】

また、異なる観点からこの発明は、

(4) 画像処理ユニットを制御するコンピュータが、仕上がりを確認するための試し刷り機能のユーザーによる設定を受付けるステップと、設定された試し刷り機能に基づいて、プリンタージョブまたはコピージョブの試し刷りに係る実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに試し刷りを実行させるステップと、本刷りに係るジョブの実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに本刷りを実行させるステップと、前記プリンタージョブまたはコピージョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了をそれぞれユーザーに通知するか否かを決定するステップと、を備える画像形成方法を提供する。

30

【0013】

さらに、この発明は、

(5) 画像処理ユニットを制御するコンピュータが、複数回に分けて原稿搬送ユニットにセットされ前記画像処理ユニットに読み取られる原稿を一冊の原稿として扱い一括出力する大量原稿読取機能のユーザーによる設定を受付けるステップと、各回の原稿読取に係るジョブの実行要求を受付け、セットされた原稿を前記原稿搬送ユニットに給送させ、給送された原稿を前記画像処理ユニットに読み取らせるステップと、出力に係るジョブの実行要求を受付けて、複数回に分けて読み取られた原稿を一括出力させるステップと、前記大量原稿読取機能を含むジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各回の原稿読取に係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了をユーザーに通知するか否かを決定するステップと、を備える画像形成方法を提供する。

40

【0014】

さらにまた、この発明は、

50

(6) 画像処理ユニットを制御するコンピュータが、スキャナー、プリンター、およびコピーの少なくとも何れかの種類のジョブに係るユーザーによる設定を受付けるステップと、1の機能の実行について予め定められた同種または異種の複数のジョブに係る実行要求を受付け、受付けたジョブを前記画像処理ユニットに実行させるステップと、各ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各ジョブの終了をユーザーに通知するか否かを決定するステップと、を備える画像形成方法を提供する。

【発明の効果】

【0015】

この発明による画像形成装置は、

(1) 試し刷りに係る実行要求を受付けて画像処理ユニットに試し刷りを実行させ、さらに、本刷りに係るジョブの実行要求を受付けて画像処理ユニットに本刷りを実行させるジョブ制御部と、ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了をそれぞれ通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部を備えるので、1つの機能が試し刷りに係るジョブと本刷りに係るジョブに分けて実行される試し刷り機能において、各ジョブの終了を通知させるか否かを決定できる。

10

試し刷り終了に係る通知の要否、および本刷り終了に係る通知の要否をそれぞれ手動で設定することはユーザーに煩雑な操作の負担を課すことになる一方、不要な通知が都度なされることもユーザーにとって心地のよいものといえない。この発明によれば、通知制御部が状況に応じてジョブの終了に係る通知の要否を決定するので、ユーザーに煩雑な操作を強いることなく、必要な通知のみが提供される。

20

上記(4)に係る発明についても同様である。

【0016】

(2) 原稿読み取りに係るジョブの実行要求を受付け、セットされた原稿を原稿搬送ユニットに給送させ、給送された原稿を画像処理ユニットに読み取らせ、さらに、出力に係るジョブの実行要求を受付けて、複数回に分けて読み取られた原稿を一括出力させるジョブ制御部と、大量原稿読取機能を含むジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、原稿読み取りに係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部を備えるので、1つの機能が原稿読取に係るジョブと出力に係るジョブに分けて実行される大量原稿読取機能において、各ジョブの終了を通知させるか否かを決定できる。

30

原稿読取終了に係る通知の要否、および出力の終了に係る通知の要否をそれぞれ手動で設定することはユーザーに煩雑な操作の負担を課すことになる一方、不要な通知が都度なされることもユーザーにとって心地のよいものといえない。この発明によれば、通知制御部が状況に応じてジョブの終了に係る通知の要否を決定するので、ユーザーに煩雑な操作を強いることなく、必要な通知のみが提供される。

上記(5)に係る発明についても同様である。

【0017】

(3) 1の機能の実行について予め定められた同種または異種の複数のジョブに係る実行要求を受付け、受付けたジョブを画像処理ユニットに実行させるジョブ制御部と、ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各ジョブの終了を通知ユニットに通知させるか否かを決定する通知制御部と、を備えるので、1つの機能が複数のジョブに分けて実行される場合において、各ジョブの終了を通知させるか否かを決定できる。この発明によれば、通知制御部が状況に応じてジョブの終了に係る通知の要否を決定するので、ユーザーに煩雑な操作を強いることなく、必要な通知のみが提供される。上記(6)に係る発明についても同様である。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】この発明の画像形成装置の一実施形態であるデジタル複合機の外観を示す斜視図である。

50

【図 2】図 1 に示すデジタル複合機の平面図である。

【図 3】図 1 に示すデジタル複合機の本体部分の機構的構成を示す断面図である。

【図 4】図 1 に示すデジタル複合機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 5】この実施形態において、試し刷り機能のコピジョブの流れを示す説明図である。
(実施の形態 1)

【図 6】この実施形態において、試し刷り機能のジョブの構成を示す説明図である。
(実施の形態 1)

【図 7】この実施形態において、コピジョブに係る操作画面の例を示す説明図である。
(実施の形態 1)

【図 8】この実施形態において、印刷ジョブに係るユーザインターフェース画面の例を示す説明図である。
(実施の形態 1)

10

【図 9】この実施形態において、試し印刷処理の流れを示すフローチャートである。
(実施の形態 1)

【図 10】図 9 のフローチャートにおいて、試し刷り終了に係る通知判定の処理を示すフローチャートである。
(実施の形態 1)

【図 11】この実施形態において、大量原稿読取機能のコピジョブの流れを示す説明図である。
(実施の形態 4)

【図 12】この実施形態において、大量原稿読取機能のジョブの構成を示す説明図である。
(実施の形態 4)

【図 13】この実施形態において大量原稿読取処理の流れを示すフローチャートである。
(実施の形態 4)

20

【図 14】図 13 のフローチャートにおいて、原稿トレイにセットされた原稿の読取り終了時の通知判定に係る処理を示すフローチャートである。
(実施の形態 4)

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を用いてこの発明をさらに詳述する。なお、以下の説明は、すべての点で例示であって、この発明を限定するものと解されるべきではない。

(実施の形態 1)

画像形成装置の構成例

図 1 は、この発明の画像形成装置の一実施形態であるデジタル複合機の外観を示す斜視図である。図 2 は、図 1 に示すデジタル複合機の平面図である。図 3 は、図 1 に示すデジタル複合機 100 の本体部分の機構的構成を示す断面図である。図 1 および図 2 に示すように、デジタル複合機 100 は、原稿搬送ユニット 103、人体感知ユニット 109、排出トレイ 39a および 39b を備える。

30

【0020】

図 3 に示すように、デジタル複合機 100 は、原稿を読み取る画像読取デバイス 111、原稿を読取り部に搬送する原稿搬送ユニット 103 および画像形成を行う画像形成デバイス 115 を有している。デジタル複合機 100 は、原稿搬送ユニット 103 や図 1 および図 2 に図示しない通信インターフェース回路を介して受付けたユーザーからの指示に基づいてスキャナー、プリンターおよびコピーのジョブを実行する。

40

【0021】

ここで、図 3 に示すデジタル複合機 100 の内部的な構成を簡単に説明しておく。

デジタル複合機 100 においては、ブラック (K)、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y) の各色を用いたカラー画像を印刷シートに印刷する。あるいは、単色 (例えばブラック) を用いたモノクロ画像を印刷シートに印刷する。このため、現像装置 12、感光体ドラム 13、ドラムクリーニング装置 14、および帯電器 15 等は、それぞれ 4 個ずつ設けられる。各色に応じた 4 種類のトナー像を形成するために、それぞれがブラック、シアン、マゼンタ、およびイエローに対応付けられて、4 つの画像ステーション Pa、Pb、Pc、Pd が構成されている。

【0022】

50

各画像ステーション P a、P b、P c、P d のいずれにおいても、次のようにしてトナー像が形成される。ドラムクリーニング装置 1 4 が、感光体ドラム 1 3 表面の残留トナーを除去および回収する。その後、帯電器 1 5 が感光体ドラム 1 3 の表面を所定の電位に均一に帯電させる。そして、光走査装置 1 1 が均一に帯電した前記表面を露光して前記表面に静電潜像を形成する。その後、現像装置 1 2 が前記静電潜像を現像する。これにより、各感光体ドラム 1 3 表面に各色のトナー像が形成される。

中間転写ベルト 2 1 は矢印方向 C に周回移動する。ベルトクリーニング装置 2 2 は周回移動する中間転写ベルト 2 1 の残留トナーを除去および回収する。各感光体ドラム 1 3 の表面に形成された各色のトナー像が中間転写ベルト 2 1 に順次転写して重ね合わせられて、中間転写ベルト 2 1 上にカラーのトナー像が形成される。

10

【 0 0 2 3 】

前記印刷シートは、ピックアップローラ 3 3 により 4 つある給送トレイ 1 8 の何れか一つから引出されて、シート搬送経路 R 1 を介して 2 次転写装置 2 3 へ給送される。あるいは、手差しトレイ 1 9 から図示しないピックアップローラによって給送され、シート搬送経路 R 1 を介して 2 次転写装置 2 3 へ給送される。シート搬送経路 R 1 には、印刷シートを一旦停止させて印刷シートの先端を揃えるレジストローラ 3 4 が配置されている。また印刷シートの搬送を促す搬送ローラ 3 5 等が配置されている。レジストローラ 3 4 は、印刷シートを一旦停止させた後、中間転写ベルト 2 1 と転写ローラ 2 3 a に挟まれたニップ域へトナー像の転写タイミングに合わせて印刷シートを搬送する。

【 0 0 2 4 】

2 次転写装置 2 3 の転写ローラ 2 3 a と中間転写ベルト 2 1 との間にはニップ域が形成される。印刷シートが前記ニップ域を通過するとき、中間転写ベルト 2 1 の表面に形成されたカラーのトナー像が印刷シートに転写される。印刷シートは、前記ニップ域を通過した後、定着装置 1 7 の加熱ローラ 2 4 と加圧ローラ 2 5 との間に挟まれて加熱および加圧される。この加熱および加圧により、カラーのトナー像が印刷シート上に定着される。

20

定着装置 1 7 を通過した印刷シートは、排出口ローラ 3 6 a または 3 6 b を経て排出トレイ 3 9 a または 3 9 b へ排出される。印刷シートの排出先は、後述する制御部 1 0 1 によって制御され、図示しない切替え機構によって排出トレイ 3 9 a および 3 9 b の何れかへ印刷シートが導かれるように搬送経路が切替えられる。印刷シートの搬送経路の切替え機構は、画像形成装置の技術分野で周知であるので詳細な図示を省略している。

30

【 0 0 2 5 】

続いて、デジタル複合機 1 0 0 の電気的な構成を簡単に説明しておく。

図 4 は、本実施形態のデジタル複合機 1 0 0 の電気的構成を示すブロック図である。図 4 に示すように、デジタル複合機 1 0 0 は、制御部 1 0 1、画像処理ユニット 1 0 2、原稿搬送ユニット 1 0 3、操作ユニット 1 0 5、通知ユニット 1 0 7 および人体感知ユニット 1 0 9 を備える。

図 4 において、制御部 1 0 1 は、デジタル複合機 1 0 0 を統合的に制御するものであって、CPU 1 0 1 c、ROM 1 0 1 b、RAM 1 0 1 a や各種のインターフェース回路等からなる。制御部 1 0 1 は、設定受付部、ジョブ制御部および通知制御部の機能を包含する。制御部 1 0 1 は、操作ユニット 1 0 5 が受付けた操作に基づくジョブの実行および通信インターフェース回路 5 5 を介して外部の機器から受信した指示に基づくジョブの実行を管理する。また、画像処理ユニット 1 0 2、通知ユニット 1 0 7 および人体感知ユニット 1 0 9 を制御する。

40

【 0 0 2 6 】

画像処理ユニット 1 0 2 は、画像読取デバイス 1 1 1、原稿搬送ユニット 1 0 3、画像処理回路 1 1 3、画像メモリ 1 1 4 および画像形成デバイス 1 1 5 を備え、画像データの入出力に係る処理を行う。制御部 1 0 1 は、画像処理ユニット 1 0 2 を制御する。

画像読取デバイス 1 1 1 は、原稿を走査する機構と、走査した原稿の画像を読み取るセンサーおよびその駆動回路を備える。

原稿搬送ユニット 1 0 3 は、原稿トレイ 1 0 3 a にセットされた原稿を 1 枚ずつ搬送して

50

画像読取デバイス 111 に読み取らせる機構および回路である。

画像処理回路 113 は、画像読取デバイス 111 が読み取った原稿の画像を調整および編集する回路である。さらに、通信インターフェース回路 55 を介して受信した印刷データを画像データに変換し、調整および編集する回路である。

【0027】

画像メモリ 114 は、例えばハードディスク装置 (HDD) やフラッシュメモリ等の記憶手段であって、画像読取デバイス 111 が読み取った原稿の画像データや通信インターフェース回路 55 を介して外部の機器から受信した印刷データ等を格納する。

画像形成デバイス 115 は、電子写真方式により印刷画像を印刷シートに印刷するための機構および回路からなる。画像形成デバイス 115 は、図 3 における光走査装置 11、現像装置 12、感光体ドラム 13、ドラムクリーニング装置 14 および帯電器 15 に係る電氣的構成要素を含んで構成される。さらに、中間転写ベルト 21、定着装置 17、シート搬送経路 R1、給送トレイ 18、および排出トレイ 39a、39b に係る電氣的構成要素を含んで構成される。

10

【0028】

通信インターフェース回路 55 は、外部の機器と通信データを送受し、例えば外部のコンピュータから印刷データを受信したり、プリンタジョブの実行要求を受信したりする。

通知ユニット 107 は、ジョブの完了をユーザーに通知するものであって、通知デバイス駆動回路 107a、LED 107b およびスピーカー 107c を備える。LED 107b の光と、スピーカー 107c からの音の少なくとも何れかの手段によって通知を行う。さらに、通信インターフェース回路 55 を介して通信可能に接続された外部の機器へ通知を送るようにしてもよい。

20

操作ユニット 105 は、キーやタッチパネルからなる入力デバイス 105a および液晶表示装置などからなる表示デバイス 105b を有する。

人体感知ユニット 109 は、ユーザーが操作ユニット 105 から所定の範囲内にいることを感知する。

【0029】

図 2 で、半円状の感知領域 53 は人体感知ユニット 109 が人体を感知する領域を示している。ユーザーが感知領域 53 内に入ると人体感知ユニット 109 がユーザーを感知する。人体感知ユニット 109 は、感知した人体までのおおよその距離を検出する。人体感知ユニット 109 としては、赤外線センサー、超音波センサーあるいは焦電センサー等が適用できる。また、撮像デバイスを用いて顔認識処理を行う態様も考えられる。顔認識処理を用いて人を認識する場合、不特定の人物の検出有無だけでなく、より高度な判断をしてもよい。例えば、試し刷りあるいは本刷りに係るジョブの終了時に人物を検出した場合、ジョブの開始時と同一人物を検出したか否かを識別し、異なる場合は人物を検出しない場合と同様に、ユーザーへの通知を行うようにしてもよい。

30

【0030】

例えば、制御部 101 は、原稿搬送ユニット 103 を制御して、原稿搬送ユニット 103 により原稿を搬送する。そして、画像読取り装置 111 により原稿の画像を読取らせ、画像処理ユニット 102 を制御して読み取った画像データを調整する。そして、原稿の画像を示す画像データを画像メモリ 114 に格納する。さらに、画像メモリ 114 内の画像データあるいは受信した印刷データによって示される画像を印刷シートに印刷させる。

40

以上がデジタル複合機 100 の構成の概要である。

【0031】

試し刷り機能における終了通知

この明細書において、試し刷り機能は、設定した部数をコピーする前に、試しに 1 部だけを印刷して仕上がりを確認し、必要に応じてユーザーが設定を変更できる機能である。あるいはその 1 部のうちでユーザーが設定した頁だけを印刷できてもよい。試し刷り機能は、コピージョブおよびプリンタジョブについて設定可能な機能である。コピージョブの場合、設定した部数のコピーが完了するまで読み込んだ原稿の画像データを画像メモリ 1

50

14に保持している。プリンタジョブの場合、受信した印刷データあるいはそれを展開した画像データを画像メモリ114に保持している。試し刷りを確認したユーザーが設定を変更した場合に、改めて原稿を読み込んだり印刷データを受信したりする必要がない。

【0032】

図5は、試し刷り機能の具体的な一例として、試し刷り機能を用いたコピージョブ（試しコピー）の流れを示す説明図である。図6は、この実施形態において、試し刷り機能のジョブの構成を示す説明図である。図6に示すように、試し刷り機能は、試し刷りに係るジョブと本刷りに係るジョブからなり、各ジョブはユーザーからの開始指示に応答して実行を開始する。図7は、この実施形態において、コピージョブに係る操作画面の例を示す説明図である。図7に示す操作画面は、表示デバイス105bに表示される。一方、図8は、この実施形態において、プリンタジョブに係るユーザインターフェース画面の例を示す説明図である。図8に示すプリンタジョブに係るユーザインターフェース画面は、通信インターフェース回路55を介してデジタル複合機100と通信可能に接続される外部のコンピュータに表示される。

10

【0033】

図5を参照して、試しコピーの具体的な流れの一例を説明する。図7に示すコピージョブの操作画面で、左側に並ぶ種々の設定に係るボタンを用いて必要に応じてユーザーが種々の機能を含んだコピージョブに係る設定を行うものとする。さらに、中央のテンキーを用いてコピー部数（図5に示す例では5部）を設定した後、「試しコピー」ボタン120bまたは120cをユーザーがタッチするものとする。

20

【0034】

制御部101は、図7に示すコピージョブ操作画面が表示される表示デバイス105bの表面に配置されたタッチパネル（入力デバイス105aに対応）がユーザーの操作を検出したことを認識する。

「試しコピー」ボタンは2つあって、それらのうち「試しコピー」ボタン120bがタッチされると、制御部101はジョブ設定に応じた白黒コピーの試し刷りを実行する。もう一つの「試しコピー」ボタン120cがタッチされると、制御部101はジョブ設定に応じたカラーコピーの試し刷りを実行する。

【0035】

試し刷りに係るジョブが終了したら、制御部101は、試し刷り終了に係る通知を行ってもよい。しかし、試し刷りは本刷りに比べて部数が少ないためにより短い期間でジョブが終了し、かつ試し刷り中の仕上がりを確認するためにユーザーが操作ユニット105の傍から離れない可能性が高いとも考えられる。

30

よって、この実施形態の最も基本的な一態様によれば、制御部101は試し刷り終了に係る通知は行わない。但し、後述するように制御部101がジョブに係る種々の設定に基づいて通知を行うか否かを判断する態様も考えられる。

【0036】

図6に示す「試し刷り開始指示受領」は、何れかの「試しコピー」ボタンがタッチされたことを制御部101が認識したことに対応する。その操作に応答して制御部101は、試し刷りに係るコピージョブを開始する（図6参照）。図5に示すように、試し刷りは1部だけコピーされる。ユーザーは、試し刷りで仕上がりを確認し、必要があれば図7に示す操作画面を用いて設定を変更する。例えば、倍率を変更したり、コピー濃度を変更したり、「他の機能」に係る設定を変更したりする。変更された設定で、さらに試し刷りを繰り返してもよい。その場合、図6においては冒頭の「試し刷り開始指示受領」へ戻ることになる。

40

なお、試し刷りについては、図5に示す1部の印刷に限るものでなく、1部のうちの頁を試し刷りするかをユーザーが設定できてもよい。

【0037】

試し刷りに係るジョブの終了後、ユーザーは仕上がりを確認し、コピージョブに係る設定を変更したり、変更した設定で試し刷りを繰り返したりできるが、本刷りを開始すること

50

もできる。それらの操作は、図 7 と異なるユーザインターフェース画面を用いて行ってもよい。

図 5 の例で、本刷りは残りの 4 部のコピーを印刷するジョブに対応する。原稿を読取ることなく画像メモリ 1 1 4 に保持された画像データを用いて印刷を行う点において、本刷りに係るジョブはプリンタージョブと共通する。本刷りが終了すると、制御部 1 0 1 は、本刷り終了に係る通知を行う。この実施形態の最も基本的な一態様によれば、制御部 1 0 1 は本刷り終了に係る通知を行なう。但し、後述するようにジョブに係る種々の設定に基づいて通知を行うか否かを判断する態様も考えられる。

以上に述べたように、試し刷り機能は、試し刷りに係る 1 以上のジョブと、本刷りに係る 1 のジョブで構成され、各ジョブはユーザーの指示に基づいて開始される。なお、コピージョブを例に挙げて説明したが、プリンタージョブについても同様の試し刷り機能があってもよい。

【 0 0 3 8 】

図 8 は、図 7 に対応するプリンタージョブの操作画面である。例えば、アプリケーションソフトの印刷メニューを選択すると図 8 に示すプリンタージョブの操作画面が表示される。図 8 に示されるプリンタージョブ操作画面 1 2 1 に並んだ各ボタンを用いて、必要に応じてユーザーが機能の設定その他、プリンタージョブに係る設定を行う。例えば、カラーモード 1 2 1 c の設定を行う。その他、プリンタージョブ操作画面 1 2 1 の上方に並ぶ給紙、仕上げ、レイアウトのボタンや、図示しない画質調整のボタンを用いて設定を行う。また、印刷部数の設定等プリンタージョブに係る設定を行う。その後、試し印刷チェックボックス 1 2 1 p にチェックを入れた状態で、OK ボタン 1 2 1 e をクリックすると、デジタル複合機 1 0 0 へジョブの設定に係る情報と共に印刷データが送られる。制御部 1 0 1 は、受信した情報と印刷データとに基づいて、画像メモリ 1 1 4 にそれらを保持した状態で、試し刷りに係るプリンタージョブを実行する。

【 0 0 3 9 】

試し刷りの開始後もプリンタージョブ操作画面 1 2 1 は消えることなく表示され続ける。試し刷りを確認したユーザーは、表示されているプリンタージョブ操作画面 1 2 1 を用いて、ジョブに係る設定を変更したり、変更された内容で試し印刷を繰り返したりできる。本刷りを行う際は、試し印刷チェックボックス 1 2 1 p のチェックマークを消してから OK ボタン 1 2 1 e をクリックする。本刷りの場合、OK ボタン 1 2 1 e のクリックにตอบสนองしてジョブに係る設定のみがデジタル複合機 1 0 0 へ送信され、印刷データは送られないようにしてもよい。さらに、OK ボタン 1 2 1 e のクリックにตอบสนองしてプリンタージョブ操作画面 1 2 1 が閉じる。

【 0 0 4 0 】

以上のように、試し印刷チェックボックス 1 2 1 p を用いて試し刷り機能が設定されると試し刷りが行われ、プリンタージョブ操作画面 1 2 1 が保持される。その状態で試し印刷チェックボックス 1 2 1 p のチェックマークが外されると本刷りが行われる。

一方、試し刷り機能が設定されることなく OK ボタン 1 2 1 e がクリックされた場合は、設定された部数が全て印刷される。

制御部 1 0 1 は、本刷り開始の指示を受信したジョブの設定と印刷データに基づいて、画像メモリ 1 1 4 に保持されたデータを用いて本刷りに係るプリンタージョブを実行する。残りの 4 部の印刷である。

なお、本刷り開始は、図 8 に示す操作画面でなく、操作ユニット 1 0 5 を用いて指示できるようにしてもよい。

【 0 0 4 1 】

フローチャート

フローチャートを用いて、試し刷り機能が設定されたジョブの処理の流れを説明する。図 9 は、この実施形態において、試し印刷処理の流れを示すフローチャートである。コピージョブを想定したものであるが、プリンタージョブについても同様の流れであるので、当業者であれば図 9 から容易に類推可能である。プリンタージョブの場合、通知ユニット 1

10

20

30

40

50

07は、光と音による通知に代えて、あるいはそれらの通知と共に、印刷データを送信した機器へ、通信インターフェース回路55を介して通知を表すパケットを送信するようにしてもよい。

なお、制御部は、並行して他の種々のタスクを処理する(マルチタスク処理)。例えば、原稿搬送ユニット103の原稿トレイ103aの状態を逐次監視する。そして、ユーザーによって原稿がセットされると、原稿のサイズを検出する。そして、表示デバイス105b上に表示されるコピージョブ操作画面120の「原稿」ボタンの箇所に原稿のサイズを表示する。さらに、原稿搬送ユニット103を示すイラストの近くに原稿がセットされたことを示すアイコンを表示させる。ただし、図9では、他のタスクの処理は省略している。

【0042】

図9に示すように、制御部101は、表示デバイス105bにコピージョブ操作画面120を表示させて(ステップS11)、コピージョブの設定に係るユーザーによる操作を受付ける(ステップS13)。設定の操作を受付けたら(ステップS13のYes)、制御部101は、受付けた操作に応じてコピージョブに係る設定の内容を更新する(ステップS15)。その後、ルーチンはステップS11の処理に戻る。

受付けた操作がジョブに係る設定でなく(ステップS13のNo)、「試しコピー」ボタン120bまたは120cがタッチされた場合(ステップS17のYes)、制御部101は、ジョブに係る設定に従った態様で試し刷りに係るコピージョブを実行する(ステップS19)。「試しコピー」ボタン120bおよび120cの何れがタッチされたかに応じてモノクロまたはカラーの試し刷りに係るコピージョブを実行する。

【0043】

試し刷りに係るコピージョブが終了したら、制御部101は試し刷り終了に係る通知判定を行って(ステップS21)、通知ユニット107を用いて試し刷り終了の報知を行なうか否かを決定する。なお、ステップS21の通知判定に係る処理の内容については後述するが、状況に応じて終了通知を行う場合と行わない場合がある。この点、一律に終了通知を行う本刷りと異なる。さらに、制御部101は、次の指示を受け付けるユーザーインターフェース画面を表示デバイス105bに表示させる(ステップS23)。その後、ルーチンはステップS11の処理に戻る。

【0044】

受付けた操作が試し刷りの開始指示でなく(ステップS17のNo)、前記ステップS23で表示された画面で本刷りに係るジョブの開始指示の場合(ステップS25のYes)、制御部101は、ジョブに係る設定に従った態様で本刷りに係るコピージョブを実行する(ステップS27)。本刷りに係るコピージョブが終了したら、通知ユニット107を用いて本刷りに係るコピージョブの終了を通知する(ステップS29)。そして、試しコピーに係る一連のジョブを終了する。

【0045】

前記ステップS25で、ユーザーからの指示が、本刷りに係るジョブの開始指示でない場合(ステップS25のNo)、制御部101はジョブをキャンセルする指示を受付けたか否かを判断する(ステップS31)。ジョブをキャンセルする指示を受付けた場合(ステップS31のYes)、制御部101は、読み取って画像メモリ114に格納された原稿の画像およびジョブに係る設定を消去したうえで(ステップS32)、試しコピーに係る一連のジョブを終了する。

【0046】

前記ステップS31で、ユーザーからの指示が、ジョブをキャンセルする指示でない場合(ステップS31のNo)、ルーチンは前述のステップS11へ戻り、ユーザーからの指示を待つ。

【0047】

なお、以下の変形例も考えられる。前記ステップS29で、本刷りに係るコピージョブが終了した際は、一律に終了通知を行うものとしている。それに代えて、本刷りに係る印刷の部数あるいは印刷の枚数が予め定められた値より小さい場合は、本刷りに係るコピージ

10

20

30

40

50

ジョブの開始から終了までの時間が短いものと判断する。その場合、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れずにいる可能性が高いものとして本刷り終了に係る通知を行わないものとする。一方、本刷りに係る印刷の部数あるいは印刷の枚数が前述の値以上の場合は、本刷り終了に係る通知を行うようにする。

また、別の変形例としては、制御部101は、デジタル複合機100が図4に示す人体感知ユニット109を備える機種か否かを判断し、人体感知ユニット109を備えた機種の場合、さらにその人体感知ユニット109が感知領域53内に人を検出しているか否かを判断する。その結果、人体感知ユニット109が人を検出していない場合、本刷りを指示したユーザーが操作ユニット105の近くに居ないと判断し、本刷り終了に係る通知を行うものとする。一方、人体感知ユニット109が人を検出している場合、本刷り終了に係る通知は行わないものとする。

10

ところで、図9は、試しコピーに係る一連のジョブの流れのみを示している。その他、例えばコピージョブ操作画面120で、「白黒スタート」ボタンまたは「カラースタート」ボタンがタッチされた場合、制御部101は、設定部数を一括でコピーする通常のコピージョブを実行するが、そのような他の流れは省略している。

【0048】

続いて、ステップS21の試し刷り終了に係る通知判定処理の内容について述べる。単純な通知判定の態様として、試し刷りが終了した際、ユーザーは仕上がりを確認するために近くにいる可能性が高いものとして、試し刷りに係るジョブの終了時は通知を行わず、本刷りに係るジョブの終了時には通知を行う態様が考えられる。

20

この実施形態においては、それよりも複雑な条件判断を行う態様を述べる。

図10は、図9のフローチャートにおいて、試し刷り終了に係る通知判定の処理を示すフローチャートである。

図10に示すように、制御部101は、デジタル複合機100が図4に示す人体感知ユニット109を備える機種か否かを判断する(ステップS41)。人体感知ユニット109を備えた機種の場合(ステップS41のYes)、さらにその人体感知ユニット109が感知領域53内に人を検出しているか否かを判断する(ステップS42)。

【0049】

その結果、人体感知ユニット109が人を検出していない場合(ステップS42のYes)、試し刷りを指示したユーザーが操作ユニット105の近くに居ないと判断し、試し刷り終了に係る通知を行なうものとする(ステップS43)。

30

一方、人体感知ユニット109が人を検出している場合(ステップS42のNo)、基本的に終了通知は行わないが、セキュリティに係る機能が設定されていれば慎重を期して終了通知を行うようにする。その判断のためにルーチンは以下のステップS49へ進む。

一方、前記ステップS41において、人体感知ユニット109を備えない機種の場合は(ステップS41のNo)、さらに試し刷りの頁数あるいは試し刷りのコピージョブに係る原稿枚数に基づいて、試し刷り終了に係る通知を行うか否かを以下のように判断する。

制御部101は、試し刷りの対象が、1部を通して行われる設定か、1部に満たない限られた範囲の頁として設定されているか否かを判断する(ステップS45)。

【0050】

40

試し刷りの対象が1部に満たない範囲の頁に設定されていない場合(ステップS45のYes)、1部を通して試し刷りを行うには相応の時間を要するものと判断する。その場合、試し刷りが終了するまでの間にユーザーが操作ユニット105の傍から離れる可能性があるとして、基本的には試し刷り終了に係る通知を行うものとする。しかし、通知をすると決定する前に、1部を構成する原稿枚数についてさらに判断してもよい。

即ち、制御部101は、1部を構成する原稿の枚数が、予め定められた値未満の設定か否かを判断する(ステップS47)。所定値以上の場合は(ステップS47のNo)、試し刷りを開始してから原稿をすべて読み取って1部の印刷を終えるまでに時間を要したものと判断する。試し刷り開始から終了までの間に、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れる可能性があるとして、試し刷り終了に係る通知を行うものとする(ステップS59)

50

）。

一方、1部を構成する原稿枚数が所定値未満の場合（ステップS47のYes）、基本的に終了通知は行わない。しかし、セキュリティーに係る機能が設定されていれば慎重を期して終了通知を行うようにする。その判断のためにルーチンは後述するステップS49へ進む。

【0051】

また、前記ステップS45で、試し刷りが1部に満たない範囲の頁に設定されている場合（ステップS45のNo）についても、試し刷りの開始から終了までに要する時間が短いと判断する。その場合、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れずにいる可能性が高いものとして、基本的に試し刷り終了に係る通知は行わない。しかし、セキュリティーに係る機能が設定されていれば慎重を期して終了通知を行うようにする。その判断のためにルーチンは後述するステップS49へ進む。また、試し刷りを行う頁数もしくは読み取った原稿の枚数が、予め定められた値未満の設定か否かを判断し、所定値以上の場合は、試し刷りを開始してから原稿をすべて読み取って試し刷りを終えるまでに時間を要したものと判断し、試し刷り開始から終了までの間に、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れる可能性があるとして、試し刷り終了に係る通知を行うものとしてもよい。

10

【0052】

セキュリティーに係る機能が設定されているか否かの判断として、まず制御部101は、文書セキュリティーを強化するための、例えば地紋、追跡パターンあるいはスタンプパターンを原稿の画像に重畳して印刷する機能が設定されているか否かを判断する（ステップS49）。

20

文書セキュリティー強化のための重畳印刷機能が未設定の場合（ステップS49のYes）、セキュリティーに係る他の機能が設定されているかを判断するためルーチンは後述するステップS51へ進む。

一方、前記重畳印刷機能が設定されている場合（ステップS49のNo）、ルーチンはステップS59へ進み、試し刷り終了に係る通知を行うものとする。

【0053】

ここで、地紋は、定型文や入力文字など、不正コピー抑止用の文字を背景模様（地紋）の中に隠して埋め込むものである。地紋が印刷されたものを原稿にしてコピーすると、隠してある文字が浮かび上がるようになっている。

30

また、追跡パターンは、コピーが不正使用されるのを防止するために、予めユーザーが設定した追跡可能な情報を強制的に付加して印刷するものである。追跡パターンは画像枠外に印字され、付加される情報の例としては、デジタル複合機を使用するためのユーザーアカウントとコピーが行われた日付、時刻等である。

文書セキュリティー強化のためのスタンプパターンとは、例えば、「極秘」、「複写禁止」あるいはそれに類する定型のパターンである。

【0054】

セキュリティーに係る機能が設定されているか否かの次の判断として、制御部101は、原稿あるいは印刷データが文書セキュリティー強化に係る特定の情報を含んでいるか否かを判断する（ステップS51）。

40

文書セキュリティー強化に係る特定の情報が含まれていない場合（ステップS51のYes）、セキュリティーに係る他の機能が設定されているかを判断するためルーチンは後述するステップS53へ進む。

一方、文書セキュリティー強化に係る情報が含まれている場合（ステップS51のNo）、ルーチンはステップS59へ進み、試し刷り終了に係る通知を行うものとする。

【0055】

ここで、文書セキュリティーに係る特定の情報は、予め設定されたパターンの情報であって、個人情報に係る情報（例えば、住所、電話番号、メールアドレス、生年月日あるいはそれらの組合せ）や、登録商標、秘密情報であることを示す「極秘」や「複写禁止」あるいはそれに類する文言やパターン等である。コピージョブの場合はOCR等の画像認識

50

を行ってそれら特定の情報が含まれるか否かを判断してもよい。

【 0 0 5 6 】

セキュリティーに係る機能が設定されているか否かの次の判断として、制御部 1 0 1 は、試し刷りおよび本刷りに係るコピージョブにセキュリティー強化に係る特定の設定がなされているか否かを判断する（ステップ S 5 3）。

コピージョブの設定にセキュリティー強化に係る特定の設定が含まれていない場合（ステップ S 5 3 の Y e s）、ルーチンは後述するステップ S 5 5 へ進み、試し刷り終了に係る通知を行わないものとする。

一方、コピージョブの設定にセキュリティー強化に係る特定の設定が含まれている場合（ステップ S 5 3 の N o）、ルーチンはステップ S 5 9 へ進み、試し刷り終了に係る通知を行うものとする。

10

【 0 0 5 7 】

ここで、セキュリティー強化に係る特定の設定とは、例えば画像メモリ 1 1 4 に保持している画像データやプリンタジョブの対象となる文書ファイル等に対して秘密情報属性が設定されている場合である。なお、このような属性が設定されている画像データや文書ファイル等に対しては、選択あるいは印刷を行なう前に、ユーザー認証を必要とすることで、よりセキュリティー強化を図ることもある。

以上が、試し刷り終了に係る通知判定の処理である。

【 0 0 5 8 】

（実施の形態 2）

実施の形態 1 で、通知ユニット 1 0 7 は、LED 1 0 7 b の光とスピーカー 1 0 7 c からの音の少なくとも何れかの手段で通知を行うことを述べた。

さらに詳細な態様として、制御部 1 0 1 は、光の点滅周期の長短、点灯および消灯の時間比、光の色等にバリエーションを持たせてもよい。音についても、通知音の種類、通知音のオンオフ周期の長短、オンおよびオフの時間比、音色等にバリエーションを持たせてもよい。

そして、例えば試し刷り終了と本刷り終了とで通知のバリエーションを異ならせて通知の種類をユーザーが識別できるようにしてもよい。

20

【 0 0 5 9 】

（実施の形態 3）

実施の形態 1 において、人体感知ユニット 1 0 9 を備えた機種で試し刷りおよび本刷りに係るコピージョブの終了通知を、光と音で行う態様について述べた。異なる態様として、その通知に代えて、あるいはその通知と共に、ユーザーが予め登録した携帯通信端末（スマートフォンなど）に通信インターフェース回路 5 5 を介して通知を送るようにしてもよい。

プリンタジョブについては、印刷データを送信した外部の機器を宛先としてもよいが、その宛先に代えて、あるいはその宛先と共に、ユーザーが予め登録した携帯通信端末（スマートフォンなど）に通信インターフェース回路 5 5 を介して通知を送るようにしてもよい。

30

【 0 0 6 0 】

コピージョブあるいはプリンタジョブの実行時に、ユーザーアカウントを用いてジョブが実行される場合、そのユーザーアカウントに紐付けて通知先の携帯通信端末を識別するトークンやメールアドレス等をユーザーが予め登録できるようにしてもよい。

通知方法としては、通信インターフェース回路 5 5 を介して S M T P サーバーに対して通知メールを配送要求してもよい。あるいは、ネットワーク上に設置した中継サーバーに対して通知内容とユーザーアカウントもしくは携帯通信端末を識別するトークンを含んだ通知パケットを送信し、通知パケットを受信した中継サーバーが S M T P サーバーに対して通知メールを配送要求、もしくは携帯通信端末に対してプッシュ通知を送信してもよい。

また、プリンタジョブについては、通信インターフェース回路 5 5 を介して印刷データを送信した外部の機器に対して、通知内容を含む通知パケットを送信し、通知パケットを

40

50

受信した機器はプリンタージョブ操作画面 1 2 1 等において通知内容を表示するようにしてもよい。

この実施形態において、試し刷りはユーザーが仕上がりを確認する必要があるので、試し刷り終了に係る通知は、かならず登録された通知先へ送信するようにしてもよい。

【0061】

(実施の形態 4)

この実施の形態では、1つの機能が複数のジョブに分けて実行されるもので、試し刷り機能と異なる機能の例として、大量原稿読取機能について説明する。

図 1 1 は、大量原稿読取機能の具体的な一例として、大量原稿読取機能を用いたコピージョブ(大量原稿コピー)の流れを示す説明図である。図 1 2 は、この実施形態において、大量原稿読取機能のコピージョブの構成を示す説明図である。

10

図 1 2 に示すように、大量原稿コピーは、原稿読取に係る原稿読取ジョブと、読み取った原稿を出力する印刷ジョブからなり、各ジョブはユーザーからの開始指示に応答して実行を開始する。なお、大量原稿読取機能の選択は、図 7 に示す操作画面で「他の機能」がタッチされた場合に制御部 1 0 1 が表示させる図示しない機能選択画面を用いて行われる。

【0062】

図 1 1 を参照して、大量原稿コピーの具体的な流れを説明する。大量原稿コピーは、原稿搬送ユニット 1 0 3 を用いて原稿の画像を読取るジョブに係る機能である。コピージョブの他に、スキャナージョブについてもこの機能が選択可能である。スキャナージョブの場合、出力の態様として、上述の印刷ジョブに代えて読み取られた原稿の画像を画像メモリ 1 1 4 に保持したり、通信インターフェース回路 5 5 を介して外部の機器へ送信したりする。

20

原稿搬送ユニット 1 0 3 の原稿トレイ 1 0 3 a に一度にセットできる原稿の枚数は上限がある。上限を超えた枚数の原稿がセットされると、原稿トレイ 1 0 3 a から正常に原稿が搬送できなくなる虞がある。一例で上限の値は 1 0 0 枚である。

【0063】

上限を超える枚数の原稿で 1 部が構成されるもののコピーをとりたい場合、ユーザーは大量原稿読取機能を選択したうえで、複数の束に原稿を分割する。一束の原稿は上限枚数以下である(図 1 1 参照)。ユーザーは、それぞれの束を原稿トレイ 1 0 3 a にセットしたうえで原稿読取を行う。一束の原稿読取が終了する都度、制御部 1 0 1 は、表示デバイス 1 0 5 b に図示しないユーザインターフェース画面を表示させて、次の一束の原稿読取を実行するか、原稿読取を終了して出力(コピージョブの場合は印刷)を開始するか、ユーザーの指示を待つ。ユーザーは、残りの原稿束がある限り、次の原稿束を原稿トレイ 1 0 3 a にセットし、次の一束の原稿読取を実行するように指示を与える。

30

【0064】

残りの原稿束がなくなるまで、ユーザーはその操作を繰り返す。図 1 2 に示す、2 回の「原稿読取開始指示受領」は、ユーザーが原稿読取の指示を 2 回行ったことを表す。すべての原稿が読み取られたら、ユーザーは、原稿読取を終了して印刷を開始するように指示する。その指示に応答して制御部 1 0 1 は、印刷に係るジョブを開始し、それまでに読み取られた原稿のコピーを、設定された部数だけ出力する。図 1 2 に示す「原稿読取終了指示受領」は、2 回に渡る原稿読取の後、ユーザーが原稿読取を終了して印刷を開始するよう指示を行ったことを表す。

40

以上に述べたように、大量原稿コピーは、原稿読取に係る 1 以上のジョブと、印刷に係る 1 のジョブで構成され、各ジョブはユーザーの指示に基づいて開始される。なお、コピージョブを例に挙げて説明したが、スキャナージョブについても同様の流れで大量原稿読取機能が実現される。

【0065】

以下、フローチャートを用いて、大量原稿読取機能が設定されたジョブの処理の流れを説明する。

図 1 3 は、この実施形態において大量原稿読取処理の流れを示すフローチャートである。

50

コピージョブを想定したものであるが、スキャナージョブについても同様の流れであるので、当業者であれば図13から容易に類推可能である。

図13で示すように、制御部101は、表示デバイス105bにコピージョブ操作画面120を表示させて(ステップS61)、コピージョブの大量原稿読取機能を除く設定に係るユーザーによる操作を受付ける(ステップS63)。大量原稿読取機能を除く設定の操作を受付けたら(ステップS63のYes)、制御部101は、受付けた操作に応じてコピージョブに係る設定の内容を更新する(ステップS65)。その後、ルーチンはステップS61の処理に戻る。

【0066】

コピージョブ操作画面120において、コピージョブの大量原稿読取機能が設定され、その後、「白黒スタート」ボタンまたは「カラースタート」ボタンのタッチ操作を受付けたら(ステップS63のNoを経てステップS67のYes)、制御部101は、ジョブに係る設定に従った態様で原稿読取に係るジョブを実行する(ステップS69)。「白黒スタート」ボタンおよび「カラースタート」ボタンの何れがタッチされたかに応じてモノクロまたはカラーのモードで原稿トレイ103aにセットされた一束の原稿を読取り、画像メモリ114に格納する。

10

【0067】

セットされた原稿読取に係るジョブが終了したら(ステップS71のNo)、制御部101は原稿読取終了に係る通知判定を行って(ステップS73)、通知ユニット107を用いて原稿読取終了の報知を行うか否かを決定する。なお、ステップS73の通知判定に係る処理の内容については後述するが、状況に応じて終了通知を行う場合と行わない場合がある。この点、一律に終了通知を行う印刷に係るジョブの終了と異なる。さらに、制御部101は、次の指示を受け付けるユーザーインターフェース画面を表示デバイス105bに表示させる(ステップS75)。

20

【0068】

続いて制御部101は、前記ユーザーインターフェース画面を用いたユーザーからの指示を待つ。

ユーザーからの指示が、次の束の原稿読取の指示である場合(ステップS77のYes)、ルーチンは前述のステップS69へ戻り、制御部101はユーザーが原稿トレイ103aにセットした次の束の原稿読取に係るジョブを実行する。すべての原稿の束を読取るまで、これらの処理のループを繰り返す。即ち、ステップS77のYesから、ステップS69へ戻り、ステップS71、S73およびS75を経てステップS77に至るループである。

30

【0069】

前記ステップS75で受け付けた、ユーザーからの指示が、次の束の原稿読取の指示でなく(ステップS77のNo)、全ての原稿束の読取が終了した旨の指示である場合(ステップS79のYes)、制御部101は、ジョブに係る設定に従った態様で読み取った原稿の印刷に係るジョブを実行する(ステップS81)。印刷に係るジョブが終了したら、通知ユニット107を用いて印刷に係るジョブの終了を通知する(ステップS83)。そして、大量原稿コピーに係る一連のジョブを終了する。

40

【0070】

前記ステップS79で、ユーザーからの指示が、原稿読取終了の指示でなく(ステップS79のNo)、次の原稿読取に係る設定変更である場合(ステップS85のYes)、ルーチンは前述のステップS61へ戻り、制御部101はジョブの設定変更を受付ける。ここで変更された設定は、以降の原稿読取に反映される。設定変更後、ステップS67で次の束の原稿読取の指示を待つ。

【0071】

前記ステップS85で、ユーザーからの指示が、次の原稿読取に係る設定変更でない場合(ステップS85のNo)、制御部101はジョブをキャンセルする指示を受付けたか否かを判断する(ステップS87)。ジョブをキャンセルする指示を受付けた場合(ステッ

50

プ S 8 7 の Y e s)、制御部 1 0 1 は、読み取って画像メモリ 1 1 4 に格納された原稿の画像およびジョブに係る設定を消去したうえで(ステップ S 8 9)、大量原稿コピーのジョブを終了する。

【 0 0 7 2 】

前記ステップ S 8 7 で、ユーザーからの指示が、ジョブをキャンセルする指示でない場合(ステップ S 8 7 の N o)、ルーチンは前述のステップ S 7 7 へ戻り、ユーザーからの指示を待つ。

続いて、ステップ S 7 3 の原稿読取終了に係る通知判定処理の内容について述べる。

単純な通知判定の態様として、原稿読取に係るジョブが終了する都度、原稿読取終了に係る通知を行い、ユーザーが確実に次の原稿を原稿トレイにセットし、あるいは原稿読取終了の指示を入力するようにし、さらに、印刷に係るジョブについても印刷終了に係る通知を行う態様が考えられる。

10

また、デジタル複合機 1 0 0 が人体感知ユニット 1 0 9 を備える場合、原稿読取終了時に人体感知ユニット 1 0 9 が周囲に居る人を検出していなければ原稿読取終了に係る通知を行うようにし、周囲に人を検出していれば前記通知を行わないようにしてもよい。

この実施形態においては、それよりも複雑な条件判断を行う態様を述べる。

【 0 0 7 3 】

図 1 4 は、原稿トレイにセットされた原稿の読取り終了時の通知判定に係る処理を示すフローチャートである。図 1 4 に示すように、制御部 1 0 1 は、読み取った原稿束を構成する原稿の枚数が予め定められた閾値未満であるか否かを判断する(ステップ S 9 1)。この判定は、セットされた原稿の読取を終了した後に行われるので、制御部 1 0 1 は、読取った原稿の枚数がわかっている。一例で、セット可能な原稿枚数の上限値が 1 0 0 枚であるのに対し、閾値は 1 0 枚である。

20

読取った原稿枚数が前記閾値以上の場合(ステップ S 9 1 の N o)、制御部 1 0 1 は、原稿読取に係るジョブを開始してから終了までの時間が長く、ユーザーが操作ユニット 1 0 5 の傍から離れる可能性があるものとして、原稿読取終了に係る通知を行うものとする(ステップ S 1 0 1)。

【 0 0 7 4 】

一方、読取った原稿枚数が前記閾値未満の場合(ステップ S 9 1 の Y e s)、原稿読取に係るジョブを開始してから終了までの時間が短く、ユーザーが操作ユニット 1 0 5 の傍から離れずにいる可能性が高いものとして、基本的に原稿読取終了に係る通知は行わない。しかし、セキュリティーに係る機能が設定されていれば慎重を期して終了通知を行うようにする。その判断のためにルーチンは後述するステップ S 9 3 へ進む。

30

【 0 0 7 5 】

セキュリティーに係る機能が設定されているか否かの判断として、まず制御部 1 0 1 は、文書セキュリティーを強化するための、例えば地紋、追跡パターンあるいはスタンプパターンを原稿の画像に重畳して印刷する機能が設定されているか否かを判断する(ステップ S 9 3)。

文書セキュリティー強化のための重畳印刷機能が未設定の場合(ステップ S 9 3 の Y e s)、セキュリティーに係る他の機能が設定されているかを判断するためルーチンは後述するステップ S 9 5 へ進む。

40

一方、前記重畳印刷機能が設定されている場合(ステップ S 9 3 の N o)、ルーチンはステップ S 1 0 1 へ進み、原稿読取終了に係る通知を行うものとする。

【 0 0 7 6 】

セキュリティーに係る機能が設定されているか否かの次の判断として、制御部 1 0 1 は、原稿あるいは印刷データが文書セキュリティー強化に係る特定の情報を含んでいるか否かを判断する(ステップ S 9 5)。

文書セキュリティー強化に係る特定の情報が含まれていない場合(ステップ S 9 5 の Y e s)、セキュリティーに係る他の機能が設定されているかを判断するためルーチンは後述するステップ S 9 7 へ進む。

50

一方、文書セキュリティ強化に係る情報が含まれている場合（ステップS95のNo）、ルーチンはステップS101へ進み、原稿読取終了に係る通知を行うものとする。

【0077】

セキュリティに係る機能が設定されているか否かの次の判断として、制御部101は、原稿読取および印刷に係るコピージョブにセキュリティ強化に係る特定の設定がなされているか否かを判断する（ステップS97）。

コピージョブの設定にセキュリティ強化に係る特定の設定が含まれていない場合（ステップS97のYes）、ルーチンは後述するステップS99へ進み、原稿読取終了に係る通知を行わないものとする。

一方、コピージョブの設定にセキュリティ強化に係る特定の設定が含まれている場合（ステップS97のNo）、ルーチンはステップS101へ進み、原稿読取終了に係る通知を行うものとする。

10

なお、デジタル複合機100が人体感知ユニット109を備える場合、前記ステップS99の処理の前に制御部101は、人体感知ユニット109が周囲に居る人を検出しているか否かを調べ、検出していれば前記ステップS99の処理へ進んで原稿読取終了に係る通知を行わないが、周囲に人を検出していなければ前記ステップS101の処理へ進んで原稿読取終了に係る通知を行なうにしてもよい。

以上が、原稿読取終了に係る通知判定の処理である。

【0078】

以上に述べたように、

20

(i) この発明による画像形成装置は、プリンターとしてのプリンタージョブまたはコピーとしてのコピージョブの何れかを少なくとも実行可能な画像処理ユニットと、仕上がりを確認するための試し刷り機能のユーザーによる設定を受付ける設定受付部と、設定された試し刷り機能に基づいて、前記プリンタージョブまたは前記コピージョブの試し刷りに係る実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに試し刷りを実行させ、さらに、本刷りに係るジョブの実行要求を受付けて前記画像処理ユニットに本刷りを実行させるジョブ制御部と、試し刷りに係るジョブおよび本刷りに係るジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、前記プリンタージョブまたはコピージョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了および本刷りに係るジョブの終了をそれぞれ前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部と、を備えることを特徴とする。

30

【0079】

この発明において、画像処理ユニットは、画像データの入出力に係る処理を行うハードウェアおよびそのハードウェアを制御するソフトウェアである。例えば、原稿を読取り、その画像データを画像メモリに格納する処理を行うハードウェアおよびソフトウェアである。さらに、例えば通信インターフェース回路を介して外部の機器から受領する印刷データを展開して画像メモリに格納する処理を行うハードウェアおよびソフトウェアである。さらにまた、画像メモリに格納された画像データを印刷して出力するハードウェアおよびソフトウェアである。さらに、画像メモリに格納された画像データを所定の形式のデータに変換し、例えば通信インターフェース回路を介して外部の機器へ出力するハードウェアおよびソフトウェアである。

40

【0080】

画像処理ユニットの具体的な態様は、原稿を走査する走査機構および走査した原稿の画像を読取る回路を含む。前述の実施形態で画像読取デバイス111に対応する部分である。また、読取った原稿の画像を処理し、あるいは外部の機器から受領した印刷データを処理する回路およびソフトウェアを含む。前述の実施形態で画像処理回路に対応する部分である。さらに、読取った原稿の画像、受領した印刷データおよび画像処理された画像データの少なくとも何れかを格納する画像メモリを含む。また、画像データを印刷するためのハードウェアおよびソフトウェアを含む。前述の実施形態の画像形成デバイスに対応する部分で実施形態では電子写真方式による印刷を行う部分に対応する。

50

【 0 0 8 1 】

また、ジョブは、ユーザーや外部の機器から受ける1つの実行要求に応答して実行する処理であって、画像形成に係る一連の処理である。その具体的な態様は、例えば、スキャナー、プリンターあるいはコピーとしての画像形成に係る処理である。あるいは、前述の実施形態のようにコピージョブやプリンタージョブが試し刷りに係るジョブと本刷りに係るジョブとに分割され実行されてもよく、あるいはまた、コピージョブやスキャナージョブが原稿読取に係るジョブと出力に係るジョブとに分割され実行されてもよい。

【 0 0 8 2 】

さらにまた、設定受付部は、ジョブに係る設定を受付けるものである。ジョブに係る設定は、一例では図7に示すコピージョブ操作画面における印刷部数、カラーモード、原稿、用紙、両面コピー、倍率、コピー濃度、仕上げ、他の機能（大量原稿読取機能を含む）、プレビュー、試しコピー等に係る設定である。また他の一例では、図8に示すプリンタージョブ操作画面における部数、原稿サイズ、原稿の向き、両面印刷、試し印刷、出力用紙サイズ、ズーム、ページ集約、ステープル、ドキュメントファイリング、カラーモードの他、給紙、仕上げ、レイアウト、ジョブハンドリングや図示しない画質に係る設定等である。

10

【 0 0 8 3 】

設定受付部の具体的な態様は、例えば、前述の実施形態における操作ユニットまたは通信インターフェース回路および制御部に相当し、表示デバイス、入力デバイス、通信インターフェース回路およびCPUを中心とするハードウェアとソフトウェアが有機的に結合してその機能が実現される。

20

【 0 0 8 4 】

ジョブの実行要求は、ジョブの実行開始を指示するものである。具体的な一例として、図7に示すコピージョブ操作画面における「試しコピー」ボタンのタッチ操作、プレビューボタンのタッチ操作（原稿を読取り、画像メモリに格納して表示デバイス105bにプレビュー画像を表示するジョブを開始する契機となる）、白黒スタートボタンのタッチ操作あるいはカラースタートボタンのタッチ操作に相当する。他の一例では、図8に示すプリンタージョブ操作画面におけるOKボタンのクリックに相当する。

【 0 0 8 5 】

また、ジョブ制御部は、ジョブに係る設定に基づいて、画像処理ユニット等を動作させジョブを実行するものである。その具体的な態様は、例えば、前述の実施形態における制御部に相当し、CPUを中心とするハードウェアとソフトウェアが有機的に結合してその機能が実現される。

30

さらにまた、通知ユニットは、ジョブの完了をユーザーに通知するものである。その具体的な態様は、例えば、光や音や通信による通知を行うものであって、前述の実施形態におけるLEDの発光、スピーカーからの音、通信インターフェース回路を介した通信による通知に相当する。

【 0 0 8 6 】

画像の属性は、この発明において特に文書セキュリティに関連する情報を画像が含むか否かに関するものである。その具体的な態様は、例えば、住所、電話番号、メールアドレス、生年月日あるいはそれらの組合せに係る情報や、登録商標、秘密情報であることを示す「極秘」や「複写禁止」あるいはそれに類する文言やパターン等を画像が含むか否かといった属性である。

40

さらにまた、通知制御部は、ジョブに係る設定や画像の属性に基づいてジョブの終了に係る通知を行うか否かを判断するものである。その具体的な態様は、例えば、前述の実施形態における制御部に相当し、CPUを中心とするハードウェアとソフトウェアが有機的に結合してその機能が実現される。

【 0 0 8 7 】

さらに、この発明の好ましい態様について説明する。

(ii) 前記通知制御部は、試し刷り機能が設定されたことに基づいて、試し刷りに係るジ

50

ジョブの終了は通知せず、本刷りに係るジョブの終了を通知するようにしてもよい。試し刷りは本刷りに比べて印刷部数や印刷枚数が少ないためにより短い期間でジョブが終了し、かつ試し刷り中の仕上がりを確認するためにユーザーが操作ユニット105の傍から離れない可能性が高いと考えられる。一方、本刷りは試し刷りに比べて印刷部数や印刷枚数が多く、より長い時間を要する。この態様によれば、ユーザーにとって不要な可能性が高い試し刷り終了に係る通知は抑制し、ユーザーが必要とする可能性が高い本刷り終了に係る通知は提供できる。

【0088】

(iii) 前記通知制御部は、本刷りに係るジョブの印刷部数または印刷枚数が、予め定められた値未満の場合は本刷りに係るジョブの終了を通知せず、前記値以上の場合は本刷りに係るジョブの終了を通知してもよい。

10

この態様によれば、本刷りの印刷部数または印刷枚数が前述の所定値未満の場合は、本刷りに要する時間が短く、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れない可能性が高いものとして本刷り終了に係る通知を抑制する。一方、本刷りの印刷部数または印刷枚数が前述の所定値以上の場合は、本刷りに要する時間が長く、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れる可能性があるものとして本刷り終了に係る通知を行う。

【0089】

(iv) 周囲にいる人物を検出する人体感知ユニットをさらに備え、前記通知制御部は、試し刷りが終了した際に前記人体感知ユニットが人物を検出しているか否かに基づいて、検出していない場合は試し刷りに係るジョブの終了を通知し、検出している場合は試し刷りに係るジョブの終了を通知しないようにしてもよい。

20

このようにすれば、試し刷りが終了した際に人体感知ユニットの感知領域内に人、即ちユーザーがいる場合は試し刷り終了に係る通知を抑制し、感知領域内に人がいなければ通知を行うようにできる。

【0090】

(v) 前記設定受付部は、ユーザーが指定する特定の情報を付加して出力する情報付加機能の設定をさらに受け、前記通知制御部は、試し刷り機能および情報付加機能が設定された場合は、両機能が設定されたことに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了を通知してもよい。

このようにすれば、秘匿性が高い文書の印刷に用いられる可能性が高いと考えられる情報付加機能が設定された場合は、情報付加機能が設定されたことに基づいて試し刷り終了に係る通知を行ってユーザーが迅速に出力を回収できるようにし、その印刷出力を他人に見られる可能性を減らすことができる。

30

【0091】

(vi) 前記通知制御部は、印刷に係る画像が秘匿性を有する場合は、その画像が秘匿性を有することに基づいて、試し刷りに係るジョブの終了を通知してもよい。

このようにすれば、印刷に係る画像が秘匿性を有することに基づいて、試し刷り終了に係る通知を行ってユーザーが迅速に出力を回収できるようにし、その印刷出力を他人に見られる可能性を減らすことができる。

【0092】

40

(vii) また、この発明による画像形成装置はスキャナーとしてのスキャナージョブ、または、コピージョブの少なくとも何れかを実行可能な画像処理ユニットと、ユーザーによりセットされた複数の原稿を前記画像処理ユニットが読み取るために、各原稿を順次給送する原稿搬送ユニットと、複数回に分けて前記原稿搬送ユニットにセットされる原稿を一冊の原稿として扱い一括出力する大量原稿読取機能のユーザーによる設定を受け付ける設定受付部と、各回の原稿読取に係るジョブの実行要求を受け、セットされた原稿を前記原稿搬送ユニットに給送させ、給送された原稿を前記画像処理ユニットに読み取らせ、さらに、出力に係るジョブの実行要求を受け、複数回に分けて読み取られた原稿を一括出力させるジョブ制御部と、原稿読み取りに係るジョブおよび出力に係るジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、前記大量原稿読取機能を含むジョブに係る設定および処

50

理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各回の原稿読み取りに係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを制御する通知制御部と、を備えることを特徴とする。

さらに、この発明の、好ましい態様について説明する。

【0093】

(viii) 前記通知制御部は、大量原稿読取機能が設定されたことに基づいて、各回の原稿読み取りに係るジョブの終了および出力に係るジョブの終了をいずれも通知してもよい。この態様によれば、大量原稿読取機能における各回の原稿読取は、原稿トレイにセット可能な上限値に近い枚数の原稿を読取る可能性が高く、原稿読取が終了するまでの間にユーザーが操作ユニット105の傍から離れる可能性があるものとして、各回の原稿読取終了に係る通知を行うようにする。さらに、読取られた大量の原稿の出力に係るジョブについても、ジョブ終了までに時間を要し、その間にユーザーが操作ユニット105の傍から離れる可能性があるものとして、出力終了に係る通知を行うようにする。

10

【0094】

(ix) 前記通知制御部は、各回の原稿読み取りに係るジョブにおいて、読み取られた原稿の枚数が予め定められた値未満の場合は、その回の原稿読み取りに係るジョブの終了を通知せず、前記値以上の場合はその回の原稿読み取りに係るジョブの終了を通知してもよい。例えば、大量原稿読取機能が設定されたジョブにおいて、複数の束に分割された原稿のうち、最後の束については原稿の枚数が前述の上限値に比べてとても少ない場合があり得る。その他の束についても、ユーザーの手で原稿を複数束に分割する際に、少ない枚数を一束にする可能性がないとはいえない。この態様によれば、読取られた原稿の枚数が少なくても短い時間で原稿読取が終了する場合、ユーザーが操作ユニット105の傍から離れずにいる可能性が高いものとして、その回の原稿読取終了に係る通知を抑制できる。

20

【0095】

(x) 以上を包含するこの発明による画像形成装置は、スキャナー、プリンター、およびコピーの少なくとも何れかの種類のジョブを実行する画像処理ユニットと、ユーザーによる前記ジョブに係る設定を受付ける設定受付部と、1の機能の実行について予め定められた同種または異種の複数のジョブに係る実行要求を受付け、受付けたジョブを前記画像処理ユニットに実行させるジョブ制御部と、各ジョブの終了をユーザーに知らせる通知ユニットと、各ジョブに係る設定および処理する画像の属性の少なくとも何れかに基づいて、各ジョブの終了を前記通知ユニットに通知させるか否かを決定する通知制御部と、を備える。

30

【0096】

この発明の好ましい態様には、上述した複数の態様のうちの何れかを組み合わせたものも含まれる。

前述した実施の形態の他にも、この発明について種々の変形例があり得る。それらの変形例は、この発明の範囲に属しないと解されるべきものではない。この発明には、請求の範囲と均等の意味および前記範囲内のすべての変形とが含まれるべきである。

【符号の説明】

【0097】

11：光走査装置、 12：現像装置、 13：感光体ドラム、 14：ドラムクリーニング装置、 15：帯電器、 17：定着装置、 18：給送トレイ、 19：手差しトレイ、 21：中間転写ベルト、 22：ベルトクリーニング装置、 23：2次転写装置、 23a：転写ローラ、 24：加熱ローラ、 25：加圧ローラ、 33：ピックアップローラ、 34：レジストローラ、 35：搬送ローラ、 36a, 36b：排出ローラ、 39a, 39b：排出トレイ、 53：感知領域、 55：通信インターフェース回路、 100：デジタル複合機、 101：制御部、 102：画像処理ユニット、 103：原稿搬送ユニット、 原稿トレイ103a、 105：操作ユニット、 105a：入力デバイス、 105b：表示デバイス、 107：通知ユニット、 107a：通知デバイス駆動回路、 107b：LED、 107c：スピーカー、 109：人体感知ユニット、 111：画像読取デバイス、

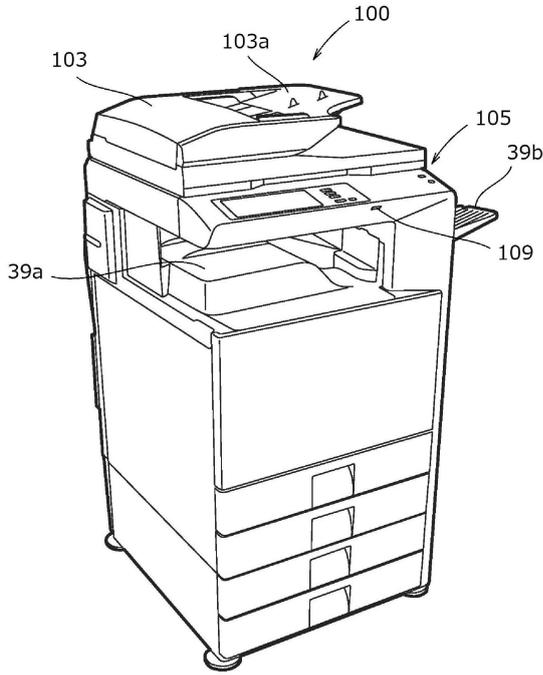
40

50

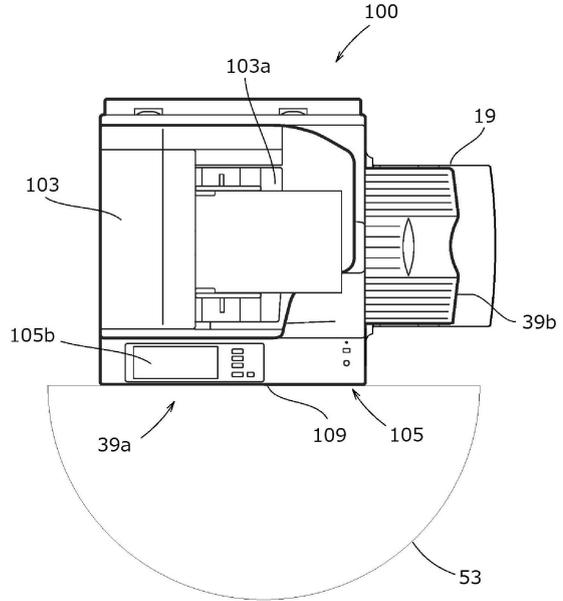
113 : 画像処理回路、 114 : 画像メモリ、 115 : 画像形成デバイス
 120 : コピジョブ操作画面、 120b, 120c : 「試しコピー」ボタン、 1
 21 : プリンタージョブ操作画面、 121c : カラーモード、 121e : OKボタ
 ン、 121p : 試し印刷チェックボックス
 Pa、 Pb、 Pc、 Pd : 画像ステーション、 R1 : シート搬送経路

【図面】

【図 1】



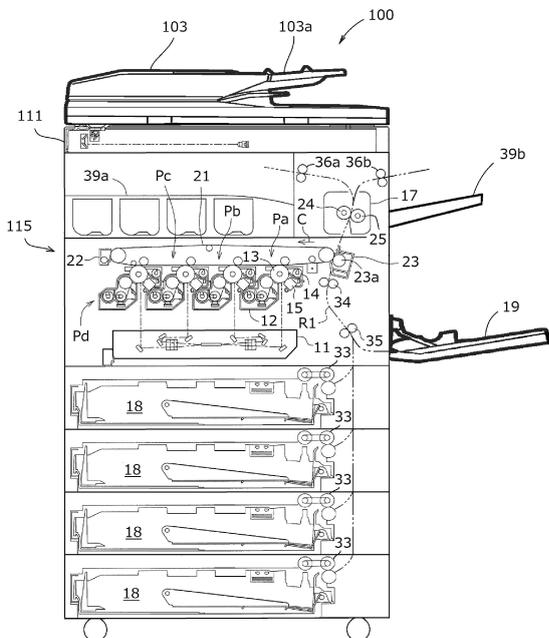
【図 2】



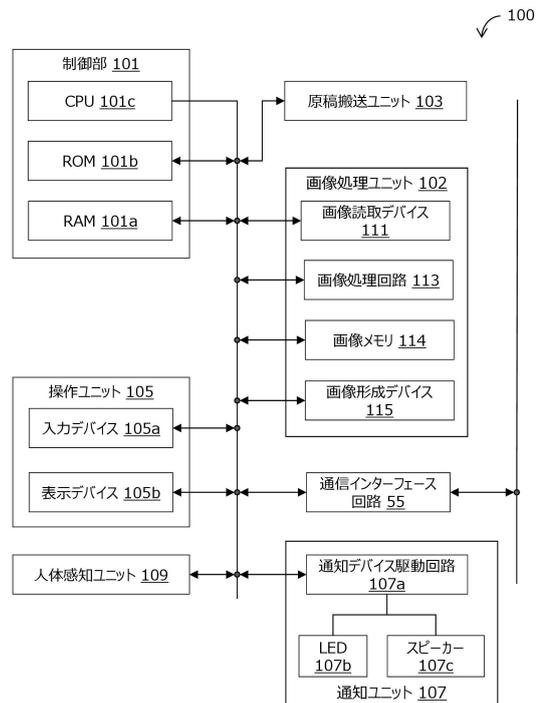
10

20

【図 3】



【図 4】

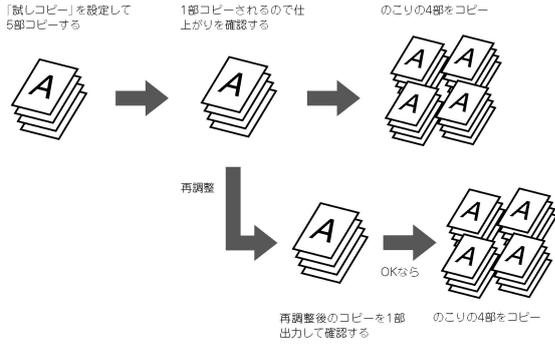


30

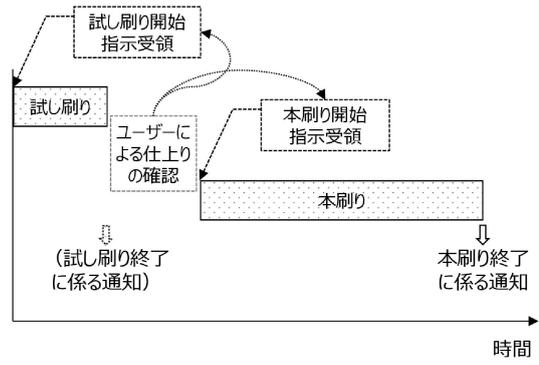
40

50

【図5】



【図6】

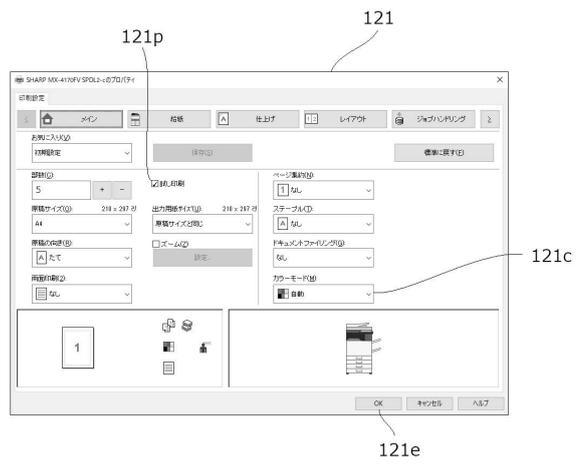


10

【図7】



【図8】



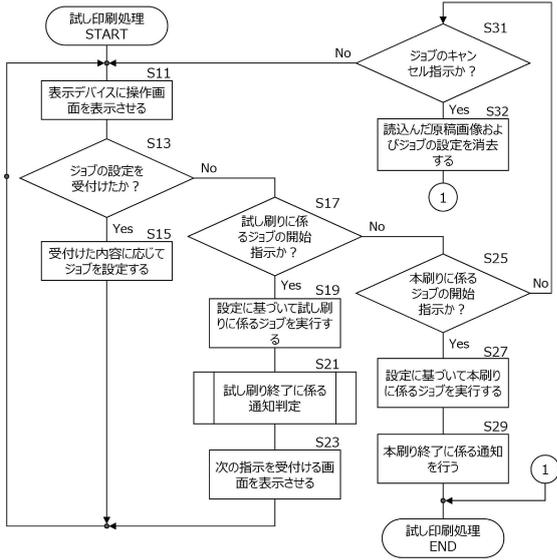
20

30

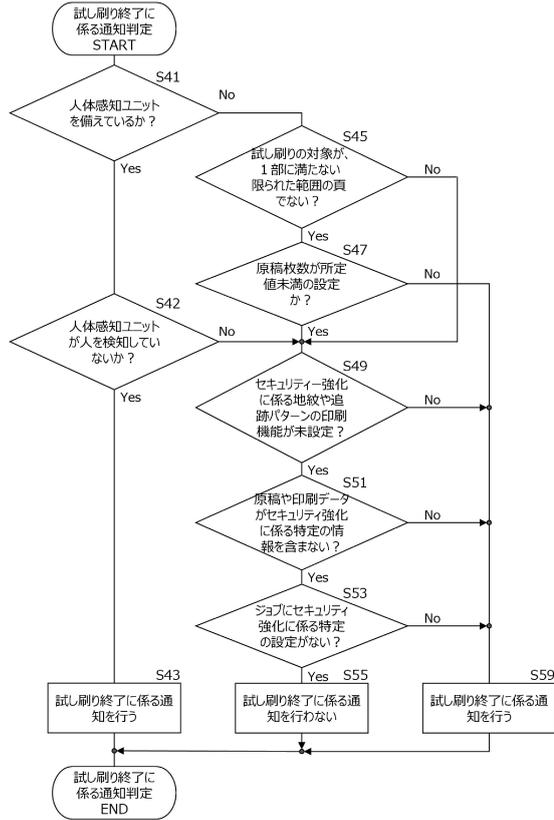
40

50

【 図 9 】



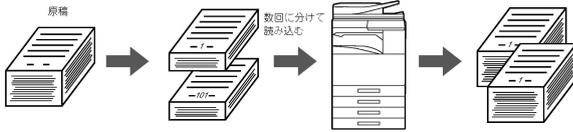
【 図 10 】



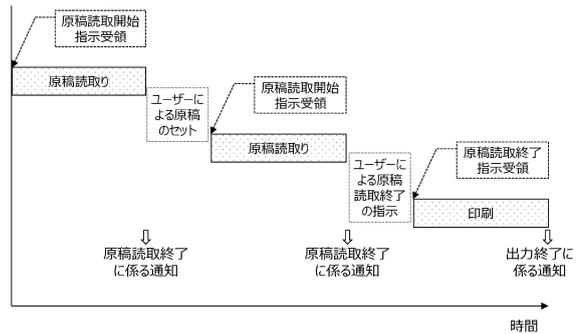
10

20

【 図 11 】



【 図 12 】

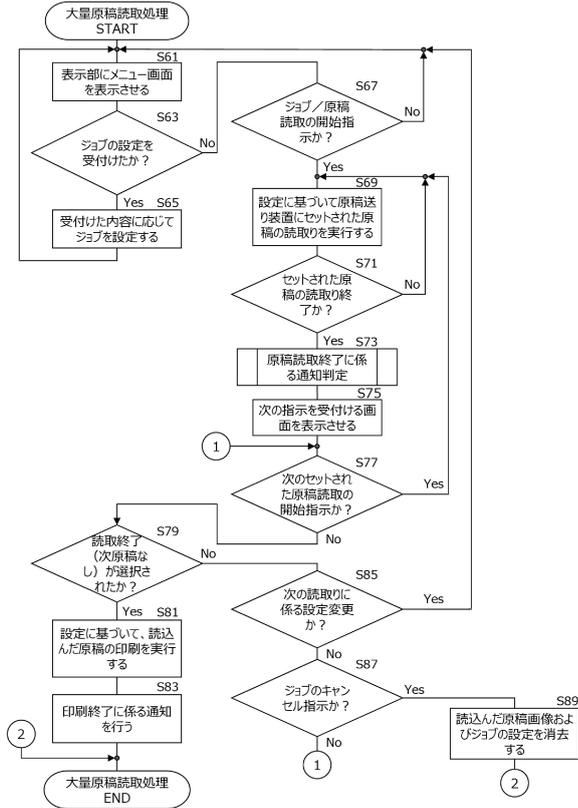


30

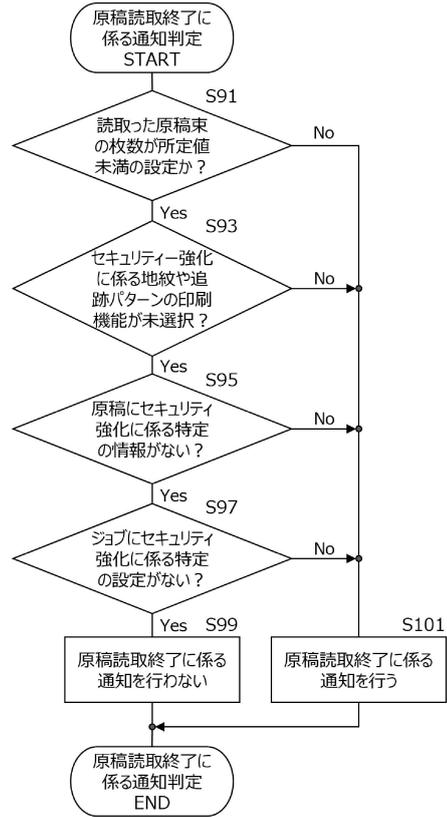
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類 F I
G 0 6 F 3/12 3 0 8

式会社内

(72)発明者 大久保 公寿
大阪府堺市堺区匠町 1 番地 シャープ株式会社内

(72)発明者 近藤 義一
大阪府堺市堺区匠町 1 番地 シャープ株式会社内

(72)発明者 神久 翔
大阪府堺市堺区匠町 1 番地 シャープ株式会社内

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 2 1 1 7 0 5 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 1 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
B 4 1 J 2 9 / 4 2
G 0 3 G 2 1 / 0 0
G 0 6 F 3 / 1 2