

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6291861号
(P6291861)

(45) 発行日 平成30年3月14日(2018.3.14)

(24) 登録日 平成30年2月23日(2018.2.23)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F

請求項の数 14 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-9250 (P2014-9250)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成26年1月22日(2014.1.22)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-136844 (P2015-136844A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成27年7月30日(2015.7.30)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	平成28年12月28日(2016.12.28)		弁理士 渡辺 和昭
		(74) 代理人	100164633
			弁理士 西田 圭介
		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(72) 発明者	伊藤 朱美
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	山岸 泰宙
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷媒体を収容可能な印刷媒体収容部と、
表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、
前記制御部は、前記印刷媒体収容部から印刷媒体が離脱された場合に、第1の画面を前記表示画面に表示させ、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が収容された場合に、前記第1の画面とは異なる第2の画面を前記表示画面に表示させ、
前記第1の画面は、印刷媒体を前記印刷媒体収容部に収容する方法を提示する画面であり、

前記第2の画面は、前記印刷装置に収容された印刷媒体の属性を設定させる画面であることを特徴とする印刷装置。

10

【請求項 2】

印刷媒体を収容可能な印刷媒体収容部と、
表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、
前記制御部は、前記印刷媒体収容部から印刷媒体が離脱された場合に、第1の画面を前記表示画面に表示させ、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が収容された場合に、前記第1の画面とは異なる第2の画面を前記表示画面に表示させ、
前記第1の画面は、前記印刷装置で印刷可能な全ての種類の印刷媒体のうち、ユーザー操作に応じた一部の印刷媒体の収容方法を提示する画面である

ことを特徴とする印刷装置。

20

【請求項 3】

前記第 2 の画面は、前記一部の印刷媒体の属性の視認性を他の印刷媒体の属性の視認性よりも高くした画面を含む

請求項 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記ユーザー操作は、前記印刷装置に対して印刷を要求する際のユーザーの操作を含み、

前記一部の印刷媒体は、前記印刷装置に対する印刷の要求で指定されている印刷媒体を含む

請求項 2 又は請求項 3 に記載の印刷装置。

10

【請求項 5】

前記ユーザー操作は、前記印刷装置から印刷媒体を離脱させる操作を含み、

前記一部の印刷媒体は、前記印刷装置から離脱された媒体を含む

請求項 2 ～ 請求項 4 のうち何れか一項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

印刷媒体が収容される複数の印刷媒体収容部を備え、

前記ユーザー操作は、ユーザーによる前記印刷媒体収容部に対する操作を含み、

前記一部の印刷媒体は、前記各印刷媒体収容部のうち、印刷媒体が取り出された又は印刷媒体が収容された前記印刷媒体収容部に収容可能な 1 種類又は複数種類の印刷媒体である

20

請求項 2 又は請求項 3 に記載の印刷装置。

【請求項 7】

前記印刷媒体収容部に収容された印刷媒体の有無を検出する検出部を備え、

前記検出部が、前記印刷媒体収容部に収容されている印刷媒体が無いことを検出した場合に、前記制御部は、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が離脱されたと判定する

請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 8】

前記印刷媒体収容部に収容された印刷媒体の有無を検出する検出部を備え、

前記検出部が、前記印刷媒体収容部に収容されている印刷媒体が有ることを検出した場合に、前記制御部は、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が収容されたと判定する

30

請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記印刷媒体収容部は、手差しトレイであり、

前記検出部は、用紙センサーである、

請求項 7 又は 8 に記載の印刷装置。

【請求項 10】

印刷媒体を収容可能な印刷媒体収容部と、

表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記印刷媒体収容部から印刷媒体が離脱された場合に、第 1 の画面を前記表示画面に表示させ、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が収容された場合に、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させ、

40

前記第 1 の画面には、前記印刷媒体収容部を前記印刷装置の本体に挿入する方法を示す情報が表示される

ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 11】

印刷媒体を収容可能な印刷媒体収容部と、

表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記印刷媒体収容部から印刷媒体が離脱された場合に、第 1 の画面を前記表示画面に表示させ、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が収容された場合に、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させ、

50

前記制御部は、前記印刷媒体収容部から印刷媒体が離脱された場合に、前記第 1 の画面を前記表示画面に表示させる第 1 の信号を生成し、前記印刷媒体収容部に印刷媒体が収容された場合に、前記第 2 の画面を前記表示画面に表示させる第 2 の信号を生成することを特徴とする印刷装置。

【請求項 1 2】

媒体が収容されるカセットを備え、当該カセットから搬送された媒体に印刷を施す印刷装置であって、

前記印刷装置への前記カセットのセット及び当該印刷装置からの前記カセットの離脱を検出する検出部と、

表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記検出部によって前記印刷装置からの前記カセットの離脱が検出されたときには、第 1 の画面を前記表示画面に表示させる第 1 の信号を生成し、

前記検出部によって前記印刷装置への前記カセットのセットが検出されたときには、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させる第 2 の信号を生成し、

(1) 前記検出部が、印刷ジョブに基づく印刷処理の途中で前記カセット内の媒体がなくなった場合以外で前記印刷装置からの当該カセットの離脱を検出したとき、

前記制御部は、前記第 1 の画面として、前記印刷装置で印刷可能な全ての種類の媒体、又は前記カセットに対応した一部の媒体についての前記印刷装置へのセット方法を提示する画面を表示させる信号を生成し、前記第 2 の画面として、前記印刷装置にセットされた媒体の属性を設定させる画面を表示させる信号を生成し、

(2) 前記検出部が、印刷ジョブに基づく印刷処理の途中で前記カセット内の媒体がなくなった場合に前記印刷装置からの当該カセットの離脱を検出したとき、

前記制御部は、前記第 1 の画面として、当該途中でなくなった媒体の前記印刷装置へのセット方法を提示する画面を表示させる信号を生成し、前記第 2 の画面を表示する信号を生成しないか、又は前記第 2 の画面として、当該途中でなくなった媒体の属性をユーザー確認させる画面を表示させる信号を生成する

ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 1 3】

印刷媒体を印刷する印刷装置であって、

印刷媒体を収容可能な印刷媒体収容部と、

表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記印刷装置から前記印刷媒体収容部が引き出された場合に、第 1 の画面を前記表示画面に表示させ、前記印刷装置に前記印刷媒体収容部が押し込まれた場合に、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させ、

前記第 1 の画面は、印刷媒体を前記印刷媒体収容部に収容する方法を提示する画面であり、

前記第 2 の画面は、前記印刷媒体収容部に収容された印刷媒体の属性を設定させる画面である

ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 1 4】

印刷媒体を印刷する印刷装置であって、

印刷媒体を収容可能な印刷媒体収容部と、

表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記印刷装置から前記印刷媒体収容部が引き出された場合に、第 1 の画面を前記表示画面に表示させ、前記印刷装置に前記印刷媒体収容部が押し込まれた場合に、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させ、

前記制御部は、前記印刷装置から前記印刷媒体収容部が引き出された場合に、前記第 1 の画面を前記表示画面に表示させる第 1 の信号を生成し、前記印刷装置に前記印刷媒体収容部が押し込まれた場合に、前記第 2 の画面を前記表示画面に表示させる第 2 の信号を生

10

20

30

40

50

成する

ことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

印刷装置として、例えば特許文献1に記載されるように、用紙などの媒体が収容される給送トレイを備える印刷装置が知られている。こうした印刷装置では、給送トレイが印刷装置から引き出されたり、給送トレイが印刷装置に押し込まれたりするなどの所定の条件が成立したときには、当該給送トレイに収容されている又は収容されていた媒体のサイズや種類などの属性に関する情報が表示画面に表示されるようになっている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-278377号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

ところで、印刷装置の状態に応じた内容を表示画面に表示させる場合においては、そのときどきに応じた適切な情報を表示することがユーザービリティの向上に繋がる。

本発明の目的は、表示画面に表示されている情報に基づきユーザーが印刷装置を操作する際のユーザービリティを向上させることができる印刷装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以下、上記課題を解決するための手段及びその作用効果について記載する。

上記課題を解決するための印刷装置は、媒体に印刷を施す印刷装置であって、前記印刷装置への媒体のセット及び同印刷装置からの媒体の離脱を検出する検出部と、表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備えている。そして、前記制御部は、前記検出部によって前記印刷装置からの媒体の離脱が検出されたときには、第1の画面を前記表示画面に表示させる第1の信号を生成し、前記検出部によって前記印刷装置への媒体のセットが検出されたときには、前記第1の画面とは異なる第2の画面を前記表示画面に表示させる第2の信号を生成する。

30

【0006】

上記構成によれば、媒体を印刷装置から離脱させたときに表示画面に表示される内容と、媒体を印刷装置にセットしたときに表示画面に表示される内容とが異なる。そのため、表示画面では、ユーザーが媒体を印刷装置から離脱させたとき、及びユーザーが媒体を印刷装置にセットしたときには、各々の状況に応じた適切な情報をユーザーに提供することが可能となる。したがって、表示画面に表示されている情報に基づきユーザーが印刷装置を操作する際のユーザービリティを向上させることができる。

40

【0007】

上記印刷装置において、前記第1の画面は、前記印刷装置への媒体のセット方法を提示する画面であり、前記第2の画面は、前記印刷装置にセットされた媒体の属性を設定させる画面であることが好ましい。なお、ここでいう「属性」とは、媒体のサイズ又は媒体の種類の少なくとも一方のことをいう。

【0008】

上記構成によれば、表示画面に、第1の画面として、印刷装置への媒体のセット方法を提示する画面を表示させることにより、印刷装置に媒体を新たにセットしようとしているユーザーに対するユーザービリティを向上させることができる。また、ユーザーが印刷装

50

置に媒体をセットしたときには、媒体の属性を設定させる画面が第2の画面として表示画面に表示されることにより、ユーザーによる媒体の属性の設定忘れを抑制することができる。

【0009】

また、上記印刷装置において、前記第1の画面は、前記印刷装置で印刷可能な全ての種類の媒体のうち、ユーザー操作に応じた一部の媒体のセット方法を提示する画面であることが好ましい。この構成によれば、全ての種類の媒体に共通する媒体のセット方法を提示する画面と比較して、ユーザーが知りたい情報を提供しやすくなる。

【0010】

また、上記印刷装置において、前記第2の画面は、前記一部の媒体の属性の視認性を他の媒体の属性の視認性よりも高くした画面を含むことが好ましい。この構成によれば、表示画面の表示内容を見ながら媒体の属性の設定を行う際におけるユーザービリティを高めることができる。

10

【0011】

上記印刷装置において、前記ユーザー操作は、前記印刷装置に対して印刷を要求する際のユーザーの操作を含むようにしてもよい。この場合、前記一部の媒体は、前記印刷装置に対する印刷の要求で指定されている媒体を含むことが好ましい。

【0012】

印刷装置に対する印刷の要求（「印刷ジョブ」ともいう。）には、媒体のサイズなどの情報が含まれている。そのため、上記構成では、印刷の要求で指定されている媒体に関する情報を表示画面に表示させることができるため、ユーザービリティを高めることができる。

20

【0013】

上記印刷装置において、前記ユーザー操作は、前記印刷装置から媒体を離脱させる操作を含むようにしてもよい。この場合、前記一部の媒体は、前記検出部によって前記印刷装置からの離脱が検出された媒体を含むことが好ましい。

【0014】

印刷装置から媒体を離脱させた後で媒体を印刷装置にセットする際には、それまでに印刷装置にセットされていた媒体と同じ属性の媒体がセットされる可能性がある。そこで、上記構成では、印刷装置からの離脱が検出された媒体に関する情報を表示画面に表示させることができるため、ユーザービリティを高めることができる。

30

【0015】

上記印刷装置は、媒体が収容される複数の媒体収容部を備えるようにしてもよい。この場合、前記ユーザー操作は、ユーザーによる前記媒体収容部に対する操作を含み、前記一部の媒体は、前記各媒体収容部のうち、媒体が取り出された又は媒体がセットされた前記媒体収容部に収容可能な1種類又は複数種類の媒体であることが好ましい。

【0016】

複数の媒体収容部を備える印刷装置にあっては、媒体収容部毎にセットする媒体の種類を特定しやすい。そこで、上記構成では、媒体の取り出しや媒体のセットが検出された媒体収容部に応じた媒体に関する情報を表示画面に表示させることができるため、ユーザービリティを高めることができる。

40

【0017】

上記印刷装置は、媒体が収容される媒体収容部を備え、前記検出部は、前記印刷装置からの前記媒体収容部の引き出し及び同印刷装置への同媒体収容部の押し込みを検出するものであってもよい。この場合、前記制御部は、前記検出部によって前記印刷装置からの前記媒体収容部の引き出しが検出されたときに前記第1の信号を生成し、前記検出部によって前記印刷装置への前記媒体収容部の押し込みが検出されたときに前記第2の信号を生成することが好ましい。

【0018】

上記構成によれば、媒体収容部が引き出されたときに表示画面に第1の画面を表示させ

50

ることができる。また、媒体収容部が押し込まれたときに表示画面に第２の画面を表示させることができる。

【００１９】

また、上記課題を解決するための印刷装置は、媒体が収容されるカセットを備え、同カセットから搬送された媒体に印刷を施す印刷装置であって、前記印刷装置への前記カセットのセット及び同印刷装置からの前記カセットの離脱を検出する検出部と、表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備える。前記制御部は、前記検出部によって前記印刷装置からの前記カセットの離脱が検出されたときには、第１の画面を前記表示画面に表示させる第１の信号を生成し、前記検出部によって前記印刷装置への前記カセットのセットが検出されたときには、前記第１の画面とは異なる第２の画面を前記表示画面に表示させる第２の信号を生成する。そして、前記検出部が、印刷ジョブに基づく印刷処理の途中で前記カセット内の媒体がなくなった場合以外で前記印刷装置からの当該カセットの離脱を検出したとき、前記制御部は、前記第１の画面として、前記印刷装置で印刷可能な全ての種類の媒体、又は前記カセットに対応した一部の媒体についての前記印刷装置へのセット方法を提示する画面を表示させる信号を生成し、前記第２の画面として、前記印刷装置にセットされた媒体の属性を設定させる画面を表示させる信号を生成する。また、前記検出部が、印刷ジョブに基づく印刷処理の途中で前記カセット内の媒体がなくなった場合に前記印刷装置からの当該カセットの離脱を検出したとき、前記制御部は、前記第１の画面として、当該途中でなくなった媒体の前記印刷装置へのセット方法を提示する画面を表示させる信号を生成し、前記第２の画面を表示する信号を生成しないか、又は前記第２の画面として、当該途中でなくなった媒体の属性をユーザー確認させる画面を表示させる信号を生成する。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】印刷装置の一実施形態である複合機の概略を示す構成図。

【図２】トレイが引き出された際に表示部に表示される画面の一例を示す図。

【図３】（ａ）～（ｄ）はトレイが押し込まれた際に表示部に表示される画面の一例を示す図。

【図４】第１の画面を表示部に表示させるために実行される処理ルーチンを示すフローチャート。

【図５】第２の画面を表示部に表示させるために実行される処理ルーチンを示すフローチャート。

【図６】別の実施形態の印刷装置が備える制御装置の概略を示す構成図。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

以下、印刷装置の一実施形態を図１～図５に従って説明する。

図１には、印刷装置の一例である複合機１１が図示されている。図１に示すように、複合機１１は、媒体の一例である用紙Ｐに印刷を施す印刷部１２と、設置台に載置された原稿に記録されている画像を読み取るスキャン部１３と、ユーザーインターフェースである操作パネル１４と、複合機１１を制御する制御装置１００とを備えている。

【００２２】

印刷部１２は、用紙Ｐを所定の印刷領域まで搬送し、印刷済みとなった用紙Ｐを排出するための搬送機構と、印刷領域まで搬送された用紙Ｐにインクなどの記録材を付着させる印刷機構とを有している。印刷機構による印刷方式としては、例えば、インクジェット方式やレーザー方式を挙げることができる。

【００２３】

操作パネル１４は、複合機１１の情報などを表示する表示部１５と、各種の操作ボタンなどからなる操作部１６とを有している。この点で、本実施形態では、表示部１５により、「表示画面」の一例が構成される。

【００２４】

10

20

30

40

50

また、複合機 1 1 には、用紙 P を載置可能な手差し用の給送トレイ（以下、「手差しトレイ」ともいう。）2 0 と、用紙 P を収容可能である複数のカセット型の給送トレイ（以下、「カセット型トレイ」ともいう。）2 1, 2 2 とが設けられている。これらカセット型トレイ 2 1, 2 2 は、複合機 1 1 から着脱可能となっている。なお、カセット型トレイ 2 1, 2 2 により、「媒体収容部」や「カセット」の一例が構成される。

【0025】

また、複合機 1 1 には、複合機 1 1 にカセット型トレイ 2 1, 2 2 が押し込まれ（すなわち、複合機 1 1 にカセット型トレイ 2 1, 2 2 がセットされ）、同カセット型トレイ 2 1, 2 2 から用紙 P を搬送可能な状態であるかを検出するトレイセンサー 1 2 1, 1 2 2 と、手差し用トレイ 2 0 上に用紙 P が搬送可能な状態でセットされているか否かを検出する用紙センサー 1 2 0 とが設けられている。トレイセンサー 1 2 1, 1 2 2 は、カセット型トレイ 2 1, 2 2 が複合機 1 1 に押し込まれた収容状態と、カセット型トレイ 2 1, 2 2 が複合機 1 1 から引き出された離脱状態とを検出することができるのであれば、光学式のセンサーであってもよいし、メカ式のセンサーであってもよい。また、用紙センサー 1 2 0 は、手差し用トレイ 2 0 から印刷領域に向けて搬送可能な状態の用紙 P があるか否かを検出することができるのであれば、光学式のセンサーであってもよいし、メカ式のセンサーであってもよい。

【0026】

そして、これら各種のセンサー 1 2 0 ~ 1 2 2 によって検出された情報は、制御装置 1 0 0 に入力される。すなわち、本実施形態では、トレイセンサー 1 2 1, 1 2 2 及び用紙センサー 1 2 0 により、複合機 1 1 への用紙 P のセット及び同複合機 1 1 からの用紙 P の離脱を検出する「検出部」の一例が構成される。なお、ここでいう「複合機 1 1 への用紙 P のセット」とは、ユーザーによる操作によって、印刷部 1 2 の搬送機構によって用紙を搬送可能な状態になることを意味している。また、「複合機 1 1 からの用紙 P の離脱」とは、ユーザーによる操作によって、搬送機構によって搬送可能な位置から用紙がなくなることを意味している。

【0027】

また、複合機 1 1 は、外部メモリーインターフェイス（以下、「外部メモリー I / F」ともいう。）3 1 と、通信インターフェイス（以下、「通信 I / F」ともいう。）3 2 とを備えている。外部メモリー I / F 3 1 は、スロットに挿入されているメモリーカードなどの外部記憶媒体 E M に対して制御装置 1 0 0 のアクセスを可能にする。通信 I / F 3 2 は、複合機 1 1 を外部装置 2 0 0 と接続し、外部装置 2 0 0 からの印刷指令などの各種指示を制御装置 1 0 0 に伝達可能とする。なお、外部装置 2 0 0 としては、例えば、パーソナルコンピュータ、スマートフォンやタブレット端末などの携帯情報端末を挙げることができる。

【0028】

制御装置 1 0 0 は、C P U、不揮発性メモリー、R A M 及び A S I C (Application Specific IC (特定用途向け IC)) などを備えている。不揮発性メモリーには、複合機 1 1 における各種制御に必要なプログラムが記憶され、C P U がプログラムを実行することにより複合機 1 1 の各種制御が行われる。

【0029】

次に、制御装置 1 0 0 の機能構成について説明する。

図 1 に示すように、制御装置 1 0 0 は、ソフトウェア及びハードウェアの少なくとも一方により実現される機能部として、主制御部 1 0 1、表示制御部 1 0 2、スキャン制御部 1 0 3 及び印刷制御部 1 0 4 を有している。主制御部 1 0 1 は、各種センサー 1 2 0 ~ 1 2 2 などによって検出された情報、外部装置 2 0 0 及び操作パネル 1 4 でのユーザー操作に基づいた要求に応じて、表示制御部 1 0 2、スキャン制御部 1 0 3 及び印刷制御部 1 0 4 を統括的に制御（管理）する。表示制御部 1 0 2 は、操作パネル 1 4 の表示部 1 5 の表示内容を制御し、スキャン制御部 1 0 3 はスキャン部 1 3 を制御し、印刷制御部 1 0 4 は印刷部 1 2 を制御する。

【 0 0 3 0 】

すなわち、主制御部 1 0 1 は、ユーザーによる操作パネル 1 4 又は外部装置 2 0 0 の操作に基づく印刷の要求である印刷ジョブを受信したとき、同印刷ジョブを印刷制御部 1 0 4 に出力する。そして、印刷制御部 1 0 4 は、印刷ジョブで指定されている属性の用紙 P に対して印刷を施すべく印刷部 1 2 を制御する。「用紙 P の属性」としては、用紙のサイズや種類を挙げることができる。

【 0 0 3 1 】

また、主制御部 1 0 1 は、上記設置台に載置された原稿のコピー要求がなされたとき、原稿のスキャン要求をスキャン制御部 1 0 3 に出力する。すると、スキャン制御部 1 0 3 は、上記設置台に載置されている原稿の画像を読みとるべくスキャン部 1 3 を制御する。そして、スキャン制御部 1 0 3 は、画像の読みとりが完了するとその旨を主制御部 1 0 1 に出力する。続いて、主制御部 1 0 1 は、スキャン部 1 3 に読みとられた画像を用紙 P に印刷するための印刷ジョブを印刷制御部 1 0 4 に出力する。すると、印刷制御部 1 0 4 は、スキャン部 1 3 によって読みとられた画像を用紙 P に印刷すべく印刷部 1 2 を制御する。

10

【 0 0 3 2 】

また、主制御部 1 0 1 は、トレイセンサー 1 2 1 , 1 2 2 によるカセット型トレイ 2 1 , 2 2 の引き出し（又は複合機 1 1 からの離脱）の検出又は用紙センサー 1 2 0 による手差し用トレイ 2 0 からの用紙 P の離脱の検出がなされたときには、表示部 1 5 に第 1 の画面を表示させるべく第 1 の指示信号を生成し、同第 1 の指示信号を表示制御部 1 0 2 に出力する。すると、表示制御部 1 0 2 は、第 1 の指示信号に基づいて第 1 の画面を表示部 1 5 に表示させる。なお、第 1 の指示信号が、「第 1 の信号」の一例である。

20

【 0 0 3 3 】

また、主制御部 1 0 1 は、トレイセンサー 1 2 1 , 1 2 2 によるカセット型トレイ 2 1 , 2 2 の押し込み（又は複合機 1 1 への装着）の検出又は用紙センサー 1 2 0 による手差し用トレイ 2 0 への用紙 P の載置（セット）の検出がなされたときには、表示部 1 5 に第 2 の画面を表示させるべく第 2 の指示信号を生成し、同第 2 の指示信号を表示制御部 1 0 2 に出力する。すると、表示制御部 1 0 2 は、第 2 の指示信号に基づいて第 2 の画面を表示部 1 5 に表示させる。したがって、本実施形態では、主制御部 1 0 1 により、表示部（表示画面）1 5 に表示させる内容を指示する「制御部」の一例が構成される。なお、第 2 の指示信号が、「第 2 の信号」の一例である。

30

【 0 0 3 4 】

図 2 には、第 1 の画面の一例として、第 1 のカセット型トレイ 2 1 が引き出された場合に表示部 1 5 に表示される第 1 の画面が図示されている。なお、表示部 1 5 では、第 1 のカセット型トレイ 2 1 を「第 1 トレイ」と表示し、第 2 のカセット型トレイ 2 2 を「第 2 トレイ」と表示するものとする。図 2 に示すように、第 1 の画面は、引き出されたカセット型トレイへの用紙のセット方法をユーザーに提示する画面である。なお、第 1 の画面では、用紙のセットする向きだけではなく、セットする用紙サイズに応じて位置調整を行うガイドの動かし方なども提示するようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

第 2 の画面は、第 1 の画面とは内容の異なる画面であって、トレイにセットされた用紙 P の属性をユーザーに確認及び設定させるための画面である。この際、ユーザーによる操作部 1 6 又は外部装置 2 0 0 の操作に応じて第 2 の画面の内容が適宜遷移される。

40

【 0 0 3 6 】

図 3 (a) は、トレイセンサー 1 2 1 , 1 2 2 によるカセット型トレイ 2 1 , 2 2 の押し込みの検出又は用紙センサー 1 2 0 による手差し用トレイ 2 0 への用紙 P の載置の検出がなされた直後における第 2 の画面の一例である。例えば、図 3 (a) に示すように、この最初の第 2 の画面では、新たに用紙の設定されたトレイ（例えば、第 1 のカセット型トレイ 2 1 ）に対する設定であるトレイ設定を、用紙のサイズを「A 4」とし、用紙の種類を「普通紙」とする設定から変更するか否かが表示される。この状態で、ユーザー操作に

50

よって「NO」が選択されると、用紙のサイズを「A4」とし、用紙のサイズを「普通紙」とするトレイ設定が決定される。すなわち、複合機11では、第1のカセット型トレイ21には「A4」の普通紙がセットされていると認識される。なお、ここで表示した「A4」、「普通紙」などの属性は、後述するように以前設定していた属性やデフォルトの属性などである。

【0037】

一方、ユーザー操作によって「YES」が選択されると、第2の画面は、図3(a)から図3(b)に遷移される。図3(b)は、「用紙のサイズを決定するための画面」の一例である。この図3(b)に示す第2の画面では選択可能な用紙サイズが並んで表示されており、ユーザー操作によって、用紙のサイズ(例えば、「B5」)が選択されて「OK」が操作されると、第2の画面は、図3(b)から図3(c)に遷移される。

10

【0038】

図3(c)は、「用紙の種類を決定するための画面」の一例である。この図3(c)に示す第2の画面では選択可能な用紙の種類が並んで表示されており、ユーザー操作によって、用紙の種類(例えば、「普通紙」)が選択されて「OK」が操作されると、第2の画面は、図3(c)から図3(d)に遷移される。

【0039】

図3(d)は、ユーザー操作によって選択された用紙の属性を確認するための画面である。そして、図3(d)に示す第2の画面が表示されているときに、ユーザー操作によって「OK」が選択されると、表示部15での第2の画面の表示が終了される。すなわち、トレイ設定が決定される。一方、図3(d)に示す第2の画面が表示されているときに「Back」が選択されると、第2の画面は、図3(d)から図3(c)に戻される。なお、図3(b)や図3(c)に示す画面などにも「Back」を表示させてもよい。

20

【0040】

次に、図4に示すフローチャートを参照し、第1の画面を表示部15に表示させるために制御装置100が実行する処理ルーチンについて説明する。この処理ルーチンは、予め設定された制御サイクル毎に実行される。

【0041】

図4に示すように、主制御部101は、複合機11からの用紙Pの離脱を検出しているか否かを判定する(ステップS101)。例えば、主制御部101は、用紙センサー120によって手差し用トレイ20から全ての用紙Pが離脱されたことを検出したときに、複合機11から用紙Pが離脱されたと判定する。また、主制御部101は、トレイセンサー121, 122によって、カセット型トレイ21, 22が引き出されたことを検出したときに、複合機11から用紙Pが離脱されたと判定する。

30

【0042】

複合機11からの用紙Pの離脱を検出していない場合(ステップS101:NO)、主制御部101は、本処理ルーチンを一旦終了する。一方、複合機11からの用紙Pの離脱を検出している場合(ステップS101:YES)、主制御部101は、印刷ジョブに基づく印刷が実行されている最中(すなわち、印刷処理の最中)であるか否かを判定する(ステップS102)。印刷が実行されている最中に、複合機11からの用紙Pの離脱が検出された場合(例えば、第2のカセット型トレイ22が複合機11から引き出されたことが検出された場合)、用紙切れが発生した可能性がある。この場合、印刷開始時に第2のカセット型トレイ22に収容されていた用紙と同じ属性の用紙が同第2のカセット型トレイ22に補充される可能性が高い。そのため、印刷が実行されている最中である場合(ステップS102:YES)、主制御部101は、印刷ジョブで指定されている用紙Pを「一部の媒体」とし、同用紙Pの属性(サイズ及び種類)を読み出す(ステップS103)。その後、主制御部101は、その処理を後述するステップS107に移行する。

40

【0043】

一方、印刷が実行されていない場合(ステップS102:NO)、主制御部101は、ユーザー操作によって、既に用紙設定がなされているか否かを判定する(ステップS10

50

4)。トレイ（例えば、第1のカセット型トレイ21）にセットしたい属性（例えば、「A4」の普通紙）の用紙、すなわち印刷したい属性の用紙の設定をユーザーが設定した後に、同ユーザーによって第1のカセット型トレイ21が複合機11から引き出されることがある。この場合、当該トレイにユーザーがセットしたい属性の用紙に関する第1の画面を表示部15に表示させることが好ましい。そのため、既に用紙設定がなされている場合（ステップS104：YES）、主制御部101は、設定されている用紙Pを「一部の媒体」とし、同用紙Pの属性を特定する（ステップS105）。その後、主制御部101は、その処理を後述するステップS107に移行する。

【0044】

一方、用紙設定がなされていない場合（ステップS104：NO）、主制御部101は、予め設定されている用紙設定のデフォルトを読み出す（ステップS106）。その後、主制御部101は、その処理を次のステップS107に移行する。

【0045】

ステップS107において、主制御部101は、第1の指示信号を生成して表示制御部102に出力する。例えば、主制御部101は、印刷ジョブに基づいた印刷が実行されている場合、すなわちステップS103の処理が実行された場合、同印刷ジョブで指定されている用紙の属性に関する情報を表示させる第1の指示信号を生成する。また、主制御部101は、既に用紙設定がなされている場合、すなわちステップS105の処理が実行された場合、当該用紙設定が示す用紙の属性に関する情報を表示させる第1の指示信号を生成する。また、主制御部101は、用紙設定がなされていない場合、すなわちステップS106の処理が実行された場合、デフォルトという情報を表示させる第1の指示信号を生成する。

【0046】

続いて、第1の指示信号が入力された表示制御部102は、同第1の指示信号に基づいた第1の画面を表示部15に表示させる（ステップS108）。この場合、表示制御部102は、第1の指示信号が属性に関する情報を表示させることを示しているときには、当該属性の用紙を複合機11にセットする方法を提示する画面を表示部15に表示させる。一方、表示制御部102は、第1の指示信号に属性に関する情報を表示させることを示していないとき、すなわちデフォルトという情報を表示させることを示しているときには、複合機11で使用可能な全ての用紙のセット方法を提示する画面を表示部15に表示させる。その後、主制御部101は、本処理ルーチンを一旦終了する。

【0047】

次に、図5に示すフローチャートを参照し、第2の画面を表示部15に表示させるために制御装置100が実行する処理ルーチンについて説明する。この処理ルーチンは、予め設定された制御サイクル毎に実行される。

【0048】

図5に示すように、主制御部101は、複合機11への用紙Pのセットが検出されたか否かを判定する（ステップS201）。例えば、主制御部101は、用紙センサー120によって手差し用トレイ20への用紙Pのセットを検出したときに、複合機11に用紙Pがセットされたと判定する。また、主制御部101は、トレイセンサー121、122によって、カセット型トレイ21、22の押し込みを検出したときに、複合機11に用紙Pがセットされたと判定する。なお、カセット型トレイ21、22には、用紙センサー120と同種の用紙センサーが設けられていることがある。この場合、主制御部101は、トレイセンサー121、122によってカセット型トレイ21、22が押し込まれたことを検出し、当該カセット型トレイ21、22への用紙のセットが用紙センサーによって検出されたときに、複合機11に用紙Pがセットされたと判定するようにしてもよい。また、主制御部101は、カセット型トレイ21、22の押し込みの検出結果により用紙Pがセットされたと判定してもよい。

【0049】

複合機11への用紙Pのセットが検出されていない場合（ステップS201：NO）、

10

20

30

40

50

主制御部 101 は、本処理ルーチンを一旦終了する。一方、複合機 11 への用紙 P のセットが検出された場合（ステップ S201：YES）、主制御部 101 は、印刷ジョブに基づいた印刷（印刷処理）の途中であるか否かを判定する（ステップ S202）。印刷の途中である場合（ステップ S202：YES）、主制御部 101 は、印刷ジョブで指定されている用紙の属性を読み出し（ステップ S203）、その処理を後述するステップ S207 に移行する。

【0050】

一方、印刷の途中ではない場合（ステップ S202：NO）、主制御部 101 は、既に用紙設定が完了しているか否かを判定する（ステップ S204）。既に用紙設定が完了している場合（ステップ S204：YES）、主制御部 101 は、その用紙設定の内容（用紙の属性）を読み出し（ステップ S205）、その処理を後述するステップ S207 に移行する。一方、未だ用紙設定がなされていない場合（ステップ S204：NO）、主制御部 101 は、デフォルトで設定されている用紙の属性を読み出し（ステップ S206）、その処理を次のステップ S207 に移行する。

【0051】

ステップ S207 において、主制御部 101 は、読み出した用紙の属性に関する情報を表示させる第 2 の指示信号を生成して表示制御部 102 に出力する。例えば、主制御部 101 は、印刷ジョブに基づいた印刷の途中である場合、すなわちステップ S203 の処理が実行された場合、同印刷ジョブで指定されている用紙の属性に関する情報を表示させる第 2 の指示信号を生成する。また、主制御部 101 は、既に用紙設定がなされている場合、すなわちステップ S205 の処理が実行された場合、当該用紙設定によって設定されている用紙の属性に関する情報を表示させる第 2 の指示信号を生成する。また、主制御部 101 は、用紙設定がなされていない場合、すなわちステップ S206 の処理が実行された場合、デフォルトの用紙の属性に関する情報を表示させる第 2 の指示信号を生成する。

【0052】

続いて、第 2 の指示信号が入力された表示制御部 102 は、同第 2 の指示信号に基づいた第 2 の画面を表示部 15 に表示させる（ステップ S208）。この場合、表示制御部 102 は、第 2 の指示信号で示されている属性に関する情報に基づき、トレイ設定を、同情報が示す属性から変更するか否かをユーザーに確認させる画面を表示させる（図 3（a）参照）。そして、表示制御部 102 は、こうした第 2 の画面を表示部 15 に表示させている状態でのユーザー操作によって、画面の内容を適宜遷移させる。そして、表示制御部 102 は、トレイ設定が完了されると、その旨を主制御部 101 に出力する。すると、主制御部 101 は、本処理ルーチンを一旦終了する。

【0053】

次に、印刷ジョブに基づく印刷の最中に用紙切れが発生した場合の作用について説明する。なお、用紙切れが発生したトレイは、第 1 のカセット型トレイ 21 であるものとする。

【0054】

印刷の最中に第 1 のカセット型トレイ 21 内の用紙 P がなくなり、ユーザーによって第 1 のカセット型トレイ 21 が複合機 11 から引き出されると、操作パネル 14 の表示部 15 には、第 1 のカセット型トレイ 21 への用紙のセット方法を提示する第 1 の画面が表示される（図 2 参照）。このとき、表示部 15 には、第 1 の画面として、印刷ジョブで指定されている属性（例えば、L 版（サイズ）、写真用紙（種類））の用紙を第 1 のカセット型トレイ 21 にセットする方法を提示する画面が表示される。

【0055】

そして、第 1 のカセット型トレイ 21 に用紙 P がセットされ、第 1 のカセット型トレイ 21 が複合機 11 に押し込まれると、用紙 P が複合機 11 にセットされたことが検出され、表示部 15 には、第 1 のカセット型トレイ 21 のトレイ設定を決定するために第 2 の画面が表示される（図 3 参照）。この場合、まず始めに、トレイ設定を、印刷ジョブで指定されている用紙の属性から変更するか否かを確認する画面が表示される（図 3（a）参照

）。そして、その後は、ユーザー操作によって第2の画面が適宜遷移される。ただし、同一属性の用紙を指定した一の印刷ジョブの途中で用紙Pがなくなったときは、通常、用紙の属性変更を要しない。そのため、表示部15には、印刷ジョブで指定されている用紙の属性を変更することができる画面に代え、変更に係る操作ボタン等なしで当該用紙属性を確認するための画面を表示させるようにしてもよい。

【0056】

次に、用紙設定を行った後に手差し用トレイ20にセットする用紙を変更する場合の作用について説明する。

例えば手差し用トレイ20に「A4」の普通紙が設定されている場合に、ユーザーが、「L版」の写真用紙に変更する場合を想定する。この場合、ユーザーによって手差し用トレイ20から用紙P（「A4」の普通紙）が離脱されると、表示部15には、手差し用トレイ20への用紙のセット方法を提示する第1の画面が表示される。このとき、表示部15には、第1の画面として、「L版」の写真用紙を手差し用トレイ20にセットする方法を提示する画面が表示される。

【0057】

そして、手差し用トレイ20に用紙Pがセットされると、セットが検出され、表示部15には、手差し用トレイ20のトレイ設定を決定するために第2の画面が表示される。この場合、まず初めに、トレイ設定を、既に設定されている用紙設定に応じた用紙の属性（サイズがL版、種類が写真用紙）から変更するか否かを確認する画面が表示される。そして、その後は、ユーザー操作によって第2の画面が適宜遷移される。なお、適宜遷移させる場合のユーザーによる操作を容易にするため、表示部15に表示された属性に対するコンファメーションを示すOK等のボタンを、第2の画面として表示してもよい。これにより、ユーザーが順次OKの選択をするだけで、ユーザーを次の画面へと導くことができる。

【0058】

次に、印刷の最中でもなく、用紙設定がなされていない状態でトレイに用紙をセットする際の作用について説明する。

例えば、第2のカセット型トレイ22が複合機11から引き出されると、表示部15には、第2のカセット型トレイ22への用紙のセット方法を提示する第1の画面が表示される。このとき、表示部15には、第1の画面として、複合機11で使用する全ての用紙に対応する用紙のセット方法を提示する画面が表示される。

【0059】

そして、第2のカセット型トレイ22に用紙（例えば、「B5」の普通紙）が収容され、第2のカセット型トレイ22が複合機11に押し込まれると、用紙Pが複合機11にセットされたことが検出され、表示部15には、第2のカセット型トレイ22のトレイ設定を決定するために第2の画面が表示される（図3参照）。この場合、まず始めに、トレイ設定を、デフォルトで設定されている用紙の属性（例えば、「A4」の普通紙）から変更するか否かを確認する画面が表示される（図3（a）参照）。そして、その後は、ユーザー操作によって第2の画面が適宜遷移される。

【0060】

以上、上記構成及び作用によれば、以下のような効果を得ることができる。

（1）用紙Pを複合機11から離脱させたときに表示部15に表示される内容と、用紙Pを複合機11にセットしたときに表示部15に表示される内容とが異なる。そのため、表示部15では、ユーザーが用紙Pを複合機11から離脱させたとき、及びユーザーが用紙Pを複合機11にセットしたときには、各々の状況に応じた適切な情報をユーザーに提供することができる。したがって、表示部15に表示されている情報に基づきユーザーが複合機11を操作する際のユーザービリティを向上させることができる。

【0061】

（2）印刷の最中にユーザーが用紙Pを複合機11から離脱させた場合、表示部15では、印刷ジョブで指定されている属性の用紙Pをトレイにセットする方法が提示される。

すなわち、ユーザーが複合機 1 1 にセットしたいと思っている可能性の高い属性の用紙に関する情報を、ユーザーに提供することができる。そのため、複合機 1 1 で使用可能な全種類の用紙 P をトレイにセットする方法が提示される場合と比較して、ユーザーが知りたいと思っている情報を当該ユーザーは視認しやすくなる。したがって、複合機 1 1 に用紙 P をセットする際のユーザービリティを向上させることができる。

【 0 0 6 2 】

また、複合機 1 1 への用紙 P のセットが検出されると、トレイ設定を行うための画面（第 2 の画面）が表示されることとなる。このとき、印刷ジョブで指定されている用紙の属性でトレイ設定を決定してもよいか否かが表示部 1 5 に表示される。そのため、こうした印刷の最中での用紙 P のセット時であっても、デフォルトで設定されている用紙の属性で

10

。

【 0 0 6 3 】

（ 3 ）また、用紙設定を行った上で用紙 P の複合機 1 1 からの離脱が検出された場合、表示部 1 5 では、設定された属性の用紙 P をトレイにセットする方法が提示される。すなわち、ユーザーが複合機 1 1 にセットしたいと思っている可能性の高い属性の用紙に関する情報を、ユーザーに提供することができる。そのため、複合機 1 1 で使用可能な全種類の用紙 P をトレイにセットする方法が提示される場合と比較して、ユーザーが知りたいと思っている情報を当該ユーザーは視認しやすくなる。したがって、複合機 1 1 に用紙 P を

20

【 0 0 6 4 】

また、複合機 1 1 への用紙 P のセットが検出されると、トレイ設定を行うための画面（第 2 の画面）が表示されることとなる。このとき、既に設定されている用紙設定をそのままトレイ設定としてもよいか否かが表示部 1 5 に表示される。そのため、こうした印刷の最中での用紙 P のセット時であっても、デフォルトで設定されている用紙の属性でトレイ設定を決定してもよいか否かを表示部 1 5 に表示させる場合と比較して、トレイ設定に要する時間を短縮させることができる。

【 0 0 6 5 】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

30

・複合機 1 1 から用紙を離脱させた後で用紙を複合機 1 1 にセットする際には、それまでに複合機 1 1 にセットされていた用紙と同じ属性の用紙が再びセットされる可能性がある。特に、カセット型トレイが引き出され、その後、同カセット型トレイが複合機 1 1 に押し込まれた場合には、トレイの引き出し前に同トレイにセットされていた用紙と同じ属性の用紙が再びセットされる可能性が高い。そこで、トレイの引き出しの検出前に同トレイにセットされていた用紙を「一部の媒体」とし、同用紙の属性を「以前の属性」としたとする。この場合、用紙の複合機 1 1 へのセットを検出した直後にあっては、トレイ設定を上記以前の属性としてもよいか否かを表示部 1 5 に表示させるようにしてもよい。こうした場合であっても、ユーザービリティを高めることができる。

【 0 0 6 6 】

40

また、この場合、トレイ設定を上記以前の属性とは異なる設定にするために、第 2 の画面が用紙サイズの設定画面（図 3（ b ）参照）に遷移された場合、候補となる用紙サイズの並び順を適宜変更してもよい。例えば、印刷の最中であるときには、印刷ジョブで指定されている用紙のサイズを、ユーザーから視認しやすい位置（例えば、画面上で最も上位）に表示させるようにしてもよい。また、用紙を複合機 1 1 から離脱させる前に用紙設定が既になされているときには、用紙設定に基づいた用紙のサイズを、ユーザーから視認しやすい位置（例えば、画面上で最も上位）に表示させるようにしてもよい。

【 0 0 6 7 】

・印刷ジョブが入力されたときに、同印刷ジョブで指定されている属性の用紙が何れのトレイにもセットされていないこともある。こうした状況下でトレイが引き出されたとき

50

には、第1の画面として、複合機11で使用するすべての用紙、又は当該トレイにセットすることのできるすべての用紙のセット方法を提示する画面を表示部15に表示させるようにしてもよい。この場合、その後にトレイが押し込まれたことを検出したときには、第2の画面として、印刷ジョブで指定されている属性をトレイ設定としてもよい。否かを確認する画面を表示部15に表示させるようにしてもよい。

【0068】

・外部装置200から受信した印刷ジョブには、印刷対象となる用紙の属性を指定する情報が含まれている。しかし、複合機11には、印刷ジョブで指定されている属性の用紙がセットされていないことがある。この場合、ユーザーによって、トレイにセットされている用紙の入れ替えが行われることがある。この場合、トレイからの用紙の離脱やカセット型トレイの引き出しが検出されたときには、第1の画面として、印刷ジョブで指定されている属性の用紙のセット方法を提示する画面を表示させるようにしてもよい。

10

【0069】

そして、用紙の複合機11へのセットが検出された直後の第2の画面として、印刷ジョブで指定されている用紙の属性から変更するか否かをユーザーに確認させる画面を表示部15に表示させるようにしてもよい。この構成によれば、印刷ジョブで指定している属性の用紙を複合機11にセットしたユーザーは、トレイ設定を行う際の手間を最小限度に抑えることができる。

【0070】

・同種のカセット型トレイを複数備える複合機11であっても、収容される用紙の属性はカセット型トレイ毎にある程度決まっていることがある。そこで、図6に示すように、制御装置100の主制御部101には、複合機11で使用される用紙の使用履歴を記憶する履歴記憶部101Aを設けてもよい。この履歴記憶部101Aには、セットされた用紙の履歴がトレイ毎に記憶させるようにしてもよい。この場合、例えば「A4」の普通紙がセットされたことが最も多い第1のカセット型トレイ21が引き出されたときには、この「A4」の普通紙を「一部の媒体」とすることができる。この場合、第1の画面として、第1のカセット型トレイ21に「A4」の普通紙を設定する方法を提示する画面が表示部15に表示されることとなる。また、第1のカセット型トレイ21が押し込まれたときには、第2の画面として、サイズが「A4」となり、種類が普通紙となるトレイ設定でよい。否かの画面が表示されることとなる。この場合であっても、ユーザービリティを高めることができる。

20

30

【0071】

・印刷の途中で用紙切れとなってカセット型トレイ21, 22が複合機11から引き出され、用紙が補充されたカセット型トレイ21, 22が複合機11内に押し込まれた場合、用紙設定を確認するための画面である第2の画面を表示させなくてもよい。この場合、第2の指示信号を生成しなくてもよい。

【0072】

・複合機11は、収容することのできる用紙のサイズが互いに異なる複数のカセット型トレイを備えるものであってもよい（互いに異なる用紙サイズは一または複数のいずれでもよい）。又は、収容することのできる用紙のサイズの一部は重複しつつも、用紙サイズの範囲が狭いカセット型トレイと広いカセット型トレイとを備えるものであってもよい。この場合、用紙属性のデフォルトを、カセット型トレイ毎に設けることが好ましい。上記いずれの場合にも、引き出されたトレイにセットできる範囲内で用紙のセット方法を提示する画面を第1の画面とすることができる。

40

【0073】

・複合機11にあっては、複数のカセット型トレイが引き出されたことが検出されることがある。この場合、引き出された複数のトレイにセットすることのできる範囲で用紙のセット方法を提示する画面を第1の画面として表示部15に表示させるようにしてもよいし、複合機11で使用するすべての用紙のセット方法を提示する画面を第1の画面として表示部15に表示させるようにしてもよい。

50

【 0 0 7 4 】

・第1の表示画面は、印刷の最中であっても、複合機11からの用紙の離脱が検出される前に用紙設定が既になされている場合であっても、複合機11で使用するのことができる全ての用紙のセット方法を提示する画面であってもよい。

【 0 0 7 5 】

・用紙が複合機11から離脱された場合には、複合機11と通信可能となっている外部装置200のディスプレイにも第1の画面を表示させるようにしてもよい。この場合、主制御部101で生成された第1の指示信号を外部装置200に受信させ、外部装置200のコンピューターが第1の指示信号に基づいて第1の画像をディスプレイに表示させることとなる。すなわち、図4に示す各ステップS101～S108のうち、ステップS101～S107までの処理が複合機11の制御装置100によって実行され、ステップS108の処理が外部装置200に実行されることとなる。

10

【 0 0 7 6 】

また、用紙が複合機11にセットされた場合には、外部装置200のディスプレイにも第2の画像を表示させるようにしてもよい。この場合、主制御部101で生成された第2の指示信号を外部装置200に受信させ、そのコンピューターが第2の指示信号に基づいて第2の画像をディスプレイに表示させることとなる。すなわち、図5に示す各ステップS201～S208のうち、ステップS201～S207までの処理が複合機11の制御装置100によって実行され、ステップS208の処理が外部装置200に実行されることとなる。

20

【 0 0 7 7 】

・第1の指示信号は、表示部15に表示させる第1の画面をイメージした画像データを含む信号であってもよい。同様に、第2の指示信号は、表示部15に表示させる第2の画面をイメージした画像データを含む信号であってもよい。

【 0 0 7 8 】

・第1の画面は、用紙のセット方法を提示する画面ではなく、複合機11から引き出されたトレイに関する情報を提供する画面であってもよい。例えば、トレイに関する情報としては、同トレイにセットすることのできる用紙の種類、同トレイに過去にセットされたことのある用紙の種類を挙げることができる。また、複合機11から引き出し可能なトレイが複数設けられている場合、何れのトレイが引き出されたのかを教示する画面を第1の画面として表示部15に表示させるようにしてもよい。

30

【 0 0 7 9 】

・複合機11は、2以外の任意数（例えば、1つ又は3つ）のカセット型トレイを備える構成であってもよい。

・複合機11は、手差し用トレイ20を備えない装置であってもよい。

【 0 0 8 0 】

・印刷装置は、プリンターとしての機能を有するのであれば、スキャン部を備えない装置であってもよい。

・媒体は、トレイにセットすることができるのであれば、用紙以外の他の媒体（例えば、フィルム）であってもよい。

40

【 0 0 8 1 】

次に、上記実施形態及び別の実施形態から把握できる技術的思想を以下に追記する。

（イ）印刷装置で使用される媒体の種類の使用履歴を記憶する履歴記憶部を備え、前記制御部は、前記検出部によって前記印刷装置からの媒体の離脱が検出されたときには、前記履歴記憶部に記憶されている使用履歴に基づき前記一部の媒体を決定するようにしてもよい。

【 0 0 8 2 】

上記構成によれば、ユーザーによる印刷装置の使用履歴に基づくことにより、ユーザーが媒体を印刷装置から離脱させたとき、及びユーザーが媒体を印刷装置にセットしたときには、各々の状況に応じた適切な情報をユーザーに提供することができる。したがって、

50

表示画面に表示されている情報に基づきユーザーが印刷装置を操作する際のユーザービリティを向上させることができる。

【 0 0 8 3 】

(ロ) 媒体に対して画像を印刷する印刷装置にセットされている媒体の離脱を検出したときに、表示画面に第 1 の画面を表示させるステップと、

前記印刷媒体への媒体のセットを検出したときに、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させるステップと、

を有する印刷装置の状態と連動して前記表示画面の内容を変更する、表示方法。

【 0 0 8 4 】

(ハ) 媒体に対して画像を印刷する印刷装置と通信可能であって且つ表示画面を有する外部装置に実行させる表示プログラムであって、

前記外部装置に、

前記印刷装置にセットされている媒体が離脱されて同印刷装置から送信される第 1 の指示信号を受信したときに、前記表示画面に第 1 の画面を表示させるステップと、

前記印刷装置に媒体がセットされて同印刷装置から送信される第 2 の指示信号を受信したときに、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させるステップと、
を実行させる、ことを特徴とする表示プログラム。

【 0 0 8 5 】

(ニ) 媒体が収容されるカセットを備え、同カセットから搬送された媒体に印刷を施す印刷装置であって、

前記印刷装置への前記カセットのセット及び同印刷装置からの前記カセットの離脱を検出する検出部と、

表示画面に表示させる内容を指示する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記検出部によって前記印刷装置からの前記カセットの離脱が検出されたときには、第 1 の画面を前記表示画面に表示させる第 1 の信号を生成し、

前記検出部によって前記印刷装置への前記カセットのセットが検出されたときには、前記第 1 の画面とは異なる第 2 の画面を前記表示画面に表示させる第 2 の信号を生成し、

(1) 前記検出部が、印刷ジョブに基づく印刷処理の途中で前記カセット内の媒体がなくなった場合以外 (印刷の最中でもなく、用紙設定がなされていない状態でトレイに用紙をセットするなど) で前記印刷装置からの当該カセットの離脱を検出したとき、

前記制御部は、前記第 1 の画面として、前記印刷装置で印刷可能な全ての種類の媒体、又は前記カセットに対応した一部の媒体 (トレイにセットできる範囲内の媒体) についての前記印刷装置へのセット方法を提示する画面を表示させる信号を生成し、前記第 2 の画面として、前記印刷装置にセットされた媒体の属性を設定させる画面を表示させる信号を生成し、

(2) 前記検出部が、印刷ジョブに基づく印刷処理の途中で前記カセット内の媒体がなくなった場合に前記印刷装置からの当該カセットの離脱を検出したとき、

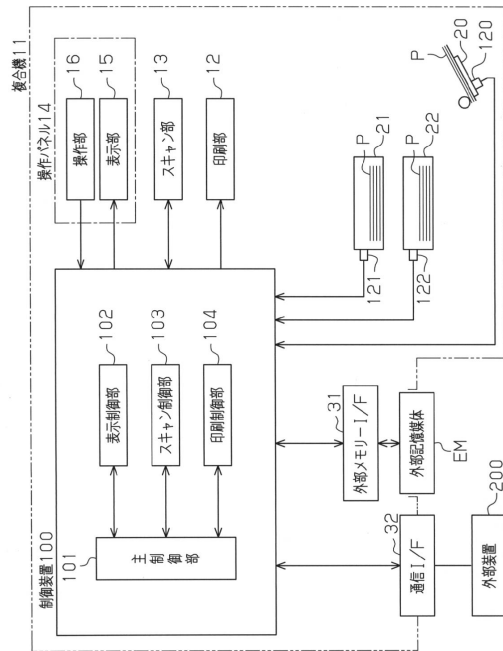
前記制御部は、前記第 1 の画面として、当該途中でなくなった媒体の前記印刷装置へのセット方法を提示する画面を表示させる信号を生成し、前記第 2 の画面を表示する信号を生成しないか、又は前記第 2 の画面として、当該途中でなくなった媒体の属性をユーザー確認させる画面 (変更に係る操作ボタン等なしで当該用紙属性を確認するための画面) を表示させる信号を生成することを特徴とする印刷装置。

【 符号の説明 】

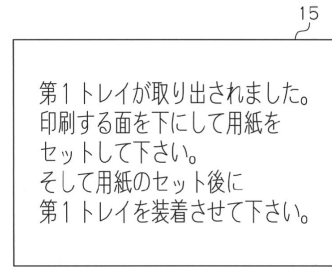
【 0 0 8 6 】

1 1 ... 印刷装置の一例である複合機、 1 5 ... 表示画面の一例である表示部、 2 0 ~ 2 2 ... 媒体収容部の一例である給送トレイ、 1 0 1 ... 制御部の一例である主制御部、 1 2 0 ... 検出部の一例である用紙センサー、 1 2 1 ... 検出部の一例であるトレイセンサー、 P ... 媒体の一例である用紙。

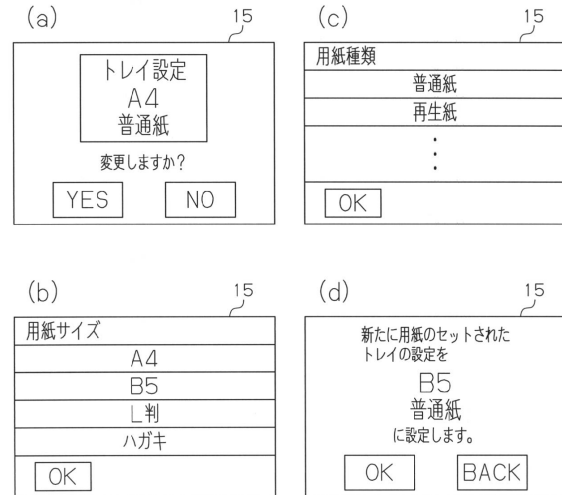
【図 1】



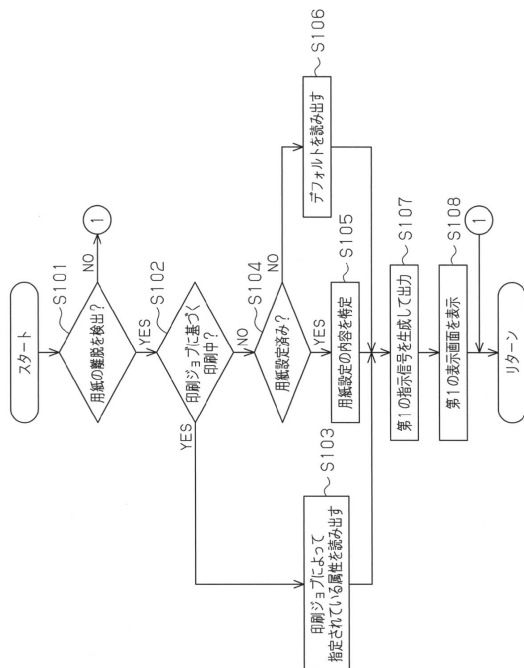
【図 2】



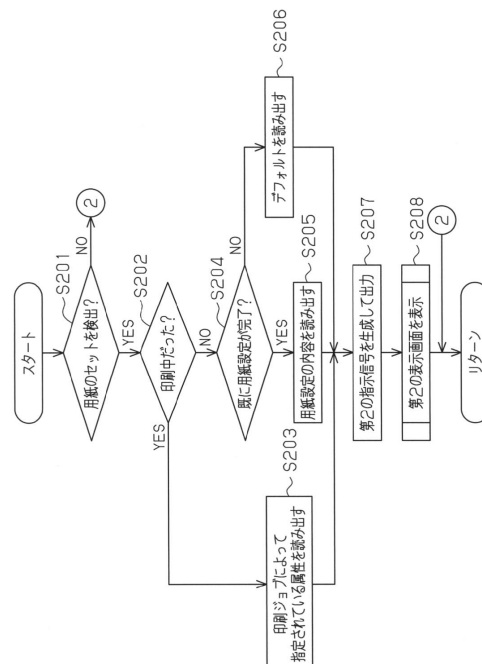
【図 3】



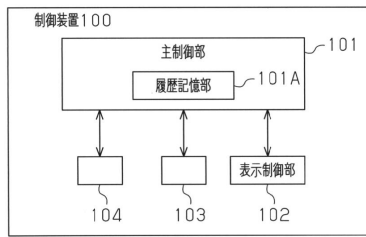
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 小宮山 文男

- (56)参考文献 特開2005-017708(JP,A)
特開2013-188900(JP,A)
特開2003-223081(JP,A)
特開2007-295266(JP,A)
特開2009-172779(JP,A)
特開2004-026402(JP,A)
特開2006-142713(JP,A)
特開2002-278377(JP,A)
米国特許出願公開第2008/0292329(US,A1)
特開2006-162679(JP,A)
特開2011-118312(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 29/38
B41J 29/42