

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4278122号
(P4278122)

(45) 発行日 平成21年6月10日(2009.6.10)

(24) 登録日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl.		F I	
G03G 21/00	(2006.01)	G03G 21/00	396
B41J 29/38	(2006.01)	B41J 29/38	Z
B41J 29/42	(2006.01)	B41J 29/42	F
G03G 21/04	(2006.01)	G03G 21/00	390
G06F 3/12	(2006.01)	G06F 3/12	D
請求項の数 10 (全 23 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-173144
 (22) 出願日 平成11年6月18日(1999.6.18)
 (65) 公開番号 特開2001-5347(P2001-5347A)
 (43) 公開日 平成13年1月12日(2001.1.12)
 審査請求日 平成17年1月11日(2005.1.11)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100084250
 弁理士 丸山 隆夫
 (72) 発明者 小数賀 靖夫
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 株式会社リコー内
 審査官 松本 泰典

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

管理装置を有する画像形成装置が同一ネットワーク上に複数接続されている画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の内、ユーザにより選択された第1の画像形成装置に接続された管理装置は、前記第1の画像形成装置を選択した前記ユーザのユーザ情報及び該ユーザ情報毎に設定された制御禁止情報とを入手するユーザ制御禁止情報入手手段と、

該ユーザ制御禁止情報入手手段により入手した該ユーザの制御禁止情報を基に、前記第1の画像形成装置と前記同一ネットワーク上に接続された一台以上の他の画像形成装置とに前記制御禁止情報に含まれる制御を禁止する制御禁止手段と、

前記第1の画像形成装置が一台以上の他の画像形成装置に処理対象となるデータを転送させる制御を行う転送制御手段とを有し、

前記第1の画像形成装置は、前記転送制御手段に従い前記処理対象となるデータの一部または全部を前記一台以上の他の画像形成装置に転送するデータ転送手段と、前記命令入力手段により入力された制御命令により、前記一台以上の他の画像形成装置を制御する他装置制御手段とを有し、

前記一台以上の他の画像形成装置は、前記他装置制御手段による制御に従い、前記データ転送手段により転送されてきた前記処理対象となるデータを処理する第2のデータ処理手段とを有し、

前記管理装置は、さらに、前記第1のデータ処理手段及び第2のデータ処理手段から画

10

20

画像形成装置それぞれが出力した画像の枚数を保守料算出の情報として入手する処理情報入手手段とを有し、

前記管理装置は、前記第1の画像形成装置及び前記一台以上の他の画像形成装置毎に前記転送制御手段により分担された処理対象となる前記情報を一括管理することを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】

管理装置を有する画像形成装置が同一ネットワーク上に複数接続されている画像形成装置管理システムにおいて、

前記画像形成装置の内、ユーザにより選択された第1の画像形成装置に接続された管理装置は、1以上のユーザに関するユーザ情報と、該ユーザ情報毎に設定される制御禁止情報とを保持するユーザ情報保持手段と、

前記第1の画像形成装置を選択した前記ユーザの前記ユーザ情報を入手するユーザ情報入手手段と、

該ユーザ情報入手手段により入手された前記ユーザ情報を基に前記ユーザ情報保持手段に保持された前記制御禁止情報を入手するユーザ制御禁止情報入手手段と、

該ユーザ制御禁止情報入手手段により入手した該ユーザの制御禁止情報を基に、前記第1の画像形成装置と前記同一ネットワーク上に接続された一台以上の他の画像形成装置とに前記制御禁止情報に含まれる制御を禁止する制御禁止手段と、

前記一台以上の他の画像形成装置の稼働状況情報を入手する稼働情報入手手段と、前記稼働情報入手手段に従い前記第1の画像形成装置が前記一台以上の他の画像形成装置に処理対象となるデータを転送させる制御を行う転送制御手段とを有し、

前記第1の画像形成装置は、前記管理装置により禁止された制御範囲外において前記ユーザより制御命令を入力させる命令入力手段と、

前記処理対象となるデータを取り込むデータ取込手段と、

前記命令入力手段により入力された命令に従い前記処理対象となるデータを処理する第1のデータ処理手段と、前記転送制御手段に従い前記処理対象となるデータの一部または全部を前記一台以上の他の画像形成装置に転送するデータ転送手段と、

前記命令入力手段により入力された制御命令により、前記一台以上の他の画像形成装置を制御する他装置制御手段とを有し、

前記一台以上の他の画像形成装置は、前記データ転送手段により転送されてきた前記処理対象となるデータを受信する転送データ受信手段と、

前記他装置制御手段による制御に従い、前記データ転送手段により転送されてきた前記処理対象となるデータを処理する第2のデータ処理手段とを有し、

前記管理装置は、さらに、前記第1のデータ処理手段及び第2のデータ処理手段から画像形成装置それぞれが出力した画像の枚数を保守料算出の情報として入手する処理情報入手手段と、

該処理情報入手手段により入手された前記第1の画像形成装置及び前記一台以上の他の画像形成装置の前記情報を各画像形成装置毎に前記ユーザに表示する処理状況表示手段とを有し、

前記管理装置は、前記第1の画像形成装置及び前記一台以上の他の画像形成装置毎に前記転送制御手段により分担された処理対象となるデータの処理状況を一括管理することを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項3】

前記同一ネットワーク上に、さらに端末が接続されている画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末は、前記管理装置より前記処理情報入手手段により入手した前記第1の画像形成装置及び前記一台以上の他の画像形成装置から画像形成装置それぞれが出力した画像の枚数を保守料算出の情報として入手する第2の処理情報入手手段と、

該第2の処理情報入手手段により入手された前記情報を各画像形成装置毎に表示する第2の処理状況表示手段とを有することを特徴とする請求項1又は2のいずれかに記載の画

10

20

30

40

50

像形成装置管理システム。

【請求項 4】

前記ユーザ情報は、磁気カードに記憶された情報であり、前記ユーザ情報入手手段は、該磁気カードを読み込むことにより前記ユーザ情報入手することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像形成装置管理システム。

【請求項 5】

前記ユーザ情報は、前記ユーザ毎に設定されたコードであり、前記ユーザ情報入手手段は、該ユーザが該コードを入力することにより入手することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の画像形成装置管理システム。

【請求項 6】

前記ユーザ情報は、該ユーザが属する媒体毎に設定された第 1 のコードと、該ユーザ毎に設定された第 2 のコードとを有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の画像形成装置管理システム。

【請求項 7】

前記制御禁止手段は、所定の前記第 1 のコードが前記ユーザ情報入手手段より入力された場合に、前記第 1 の画像形成装置と前記一台以上の他の画像形成装置とに前記制御禁止情報に含まれる制御を禁止することを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置管理システム。

【請求項 8】

前記制御禁止手段は、所定の前記第 2 のコードが前記ユーザ情報入手手段より入力された場合に、前記第 1 の画像形成装置と前記一台以上の他の画像形成装置とに前記制御禁止情報に含まれる制御を禁止することを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置管理システム。

【請求項 9】

前記制御禁止手段は、所定の前記第 1 のコード及び所定の前記第 2 のコードが前記ユーザ情報入手手段より入力された場合に、前記第 1 の画像形成装置と前記一台以上の他の画像形成装置とに前記制御禁止情報に含まれる制御を禁止することを特徴とする請求項 6 記載の画像形成装置管理システム。

【請求項 10】

前記制御禁止情報は、前記複数の画像形成装置が備える一種類以上のアプリケーションの内、一種類以上であることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、同一ネットワーク上に接続された画像形成装置の管理を行う画像形成装置管理システムに関し、特に、複数台の画像形成装置に対する出力指示及び情報の管理を一台の管理装置により行うことが可能である画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、単一ネットワーク上に接続される画像形成装置の台数が増加するに伴い、画像形成処理の効率化において、多大な可能性が生じている。

【0003】

このような、画像形成処理の効率化を図るための従来技術として、特開平 8 - 331292 号公報や特開平 10 - 111626 号公報において、複数台の画像形成装置を接続し、この接続された複数の画像形成装置により同一命令による印刷作業を分担することで、出力時間及び作業時間の短縮化をする方法が開示されている。

【0004】

これら従来技術に開示されている画像形成システムにおいては、同一ネットワーク上に接続された各画像形成装置を管理する管理装置は、各々の画像形成装置それぞれに接続され

10

20

30

40

50

ることで、各画像形成装置の印刷作業の管理を行っている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、各画像形成装置の管理を各々の管理装置により制御すると、複数の画像形成装置により印刷作業を分担することにより、各画像形成装置毎に出力情報を管理することが不可能であるが、従来においては、各画像形成装置毎の出力情報を管理する管理装置が存在しない。したがって、今日までユーザにより各画像形成装置の出力情報が確認されていた。

【 0 0 0 6 】

ここで、各画像形成装置の出力情報を管理する画像形成装置管理システムによる出力情報管理方法として、以下の2通りの方法が考えられる。

【 0 0 0 7 】

第1の管理方法は、出力を行った画像形成装置毎に接続された管理装置により、各画像形成装置の出力情報を管理する方法である。また、第2の管理方法は、出力指示を行った画像形成装置に接続された管理装置により、まとめて各画像形成装置の出力情報を管理する方法である。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、第1の管理方法においては、印刷出力した画像形成装置に接続された管理装置により出力情報を管理するため、出力した枚数は、全管理装置のところまで確認しに行かなければならない。また、第2の管理方法においては、出力指示を行った画像形成装置のところ、各画像形成装置が出力した全出力枚のカウンタを確認することができるが、出力された印刷物を集計したときに、画像形成装置毎の出力枚数がわかりづらいという問題を有していた。

【 0 0 0 9 】

本発明は、係る問題に鑑みなされたもので、出力指示を行った管理装置により、全出力枚数を管理することが可能であり、また、集計時には各画像形成装置毎に出力枚数情報を管理することが可能である画像形成装置管理システムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

係る目的を達成するために、請求項1記載の発明は、管理装置を有する画像形成装置が同一ネットワーク上に複数接続されている画像形成装置管理システムにおいて、前記画像形成装置の内、ユーザにより選択された第1の画像形成装置に接続された管理装置は、前記第1の画像形成装置を選択した前記ユーザのユーザ情報及び該ユーザ情報毎に設定された制御禁止情報とを入手するユーザ制御禁止情報入手手段と、該ユーザ制御禁止情報入手手段により入手した該ユーザの制御禁止情報を基に、前記第1の画像形成装置と前記同一ネットワーク上に接続された一台以上の他の画像形成装置とに前記制御禁止情報に含まれる制御を禁止する制御禁止手段と、前記第1の画像形成装置が一台以上の他の画像形成装置に処理対象となるデータを転送させる制御を行う転送制御手段とを有し、前記第1の画像形成装置は、前記転送制御手段に従い前記処理対象となるデータの一部または全部を前記一台以上の他の画像形成装置に転送するデータ転送手段と、前記命令入力手段により入力された制御命令により、前記一台以上の他の画像形成装置を制御する他装置制御手段とを有し、前記一台以上の他の画像形成装置は、前記他装置制御手段による制御に従い、前記データ転送手段により転送されてきた前記処理対象となるデータを処理する第2のデータ処理手段とを有し、前記管理装置は、さらに、前記第1のデータ処理手段及び第2のデータ処理手段から画像形成装置それぞれが出力した画像の枚数を保守料算出の情報として入手する処理情報入手手段とを有し、前記管理装置は、前記第1の画像形成装置及び前記一台以上の他の画像形成装置毎に前記転送制御手段により分担された処理対象となる前記情報を一括管理することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、請求項2記載の発明は、管理装置を有する画像形成装置が同一ネットワーク上に

10

20

30

40

50

複数接続されている画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置の内、ユーザにより選択された第1の画像形成装置に接続された管理装置は、1以上のユーザに関するユーザ情報と、該ユーザ情報毎に設定される制御禁止情報とを保持するユーザ情報保持手段と、第1の画像形成装置を選択したユーザのユーザ情報を入手するユーザ情報入手手段と、該ユーザ情報入手手段により入手されたユーザ情報を基にユーザ情報保持手段に保持された制御禁止情報を入手するユーザ制御禁止情報入手手段と、該ユーザ制御禁止情報入手手段により入手した該ユーザの制御禁止情報を基に、第1の画像形成装置と同一ネットワーク上に接続された一台以上の他の画像形成装置とに制御禁止情報に含まれる制御を禁止する制御禁止手段と、一台以上の他の画像形成装置の稼働状況情報を入手する稼働情報入手手段と、稼働情報入手手段に従い第1の画像形成装置が一台以上の他の画像形成装置に処理対象となるデータを転送させる制御を行う転送制御手段とを有し、第1の画像形成装置は、管理装置により禁止された制御範囲外においてユーザより制御命令を入力させる命令入力手段と、処理対象となるデータを取り込むデータ取込手段と、命令入力手段により入力された命令に従い処理対象となるデータを処理する第1のデータ処理手段と、転送制御手段に従い処理対象となるデータの一部または全部を一台以上の他の画像形成装置に転送するデータ転送手段と、命令入力手段により入力された制御命令により、一台以上の他の画像形成装置を制御する他装置制御手段とを有し、一台以上の他の画像形成装置は、データ転送手段により転送されてきた処理対象となるデータを受信する転送データ受信手段と、他装置制御手段による制御に従い、データ転送手段により転送されてきた処理対象となるデータを処理する第2のデータ処理手段とを有し、管理装置は、さらに、第1のデータ処理手段及び第2のデータ処理手段から画像形成装置それぞれが出力した画像の枚数を保守料算出の情報として入手する処理情報入手手段と、該処理情報入手手段により入手された第1の画像形成装置及び一台以上の他の画像形成装置の処理状況の情報を各画像形成装置毎にユーザに表示する処理状況表示手段とを有し、管理装置は、第1の画像形成装置及び一台以上の他の画像形成装置毎に転送制御手段により分担された処理対象となる前記情報を一括管理することを特徴とする。

10

20

【0013】

また、請求項3記載の発明によれば、請求項1又は2記載の画像形成装置管理システムにおいて、同一ネットワーク上に、さらに端末が接続されている画像形成装置管理システムにおいて、端末は、管理装置より処理情報入手手段により入手した第1の画像形成装置及び一台以上の他の画像形成装置から画像形成装置それぞれが出力した画像の枚数を保守料算出の情報として入手する第2の処理情報入手手段と、該第2の処理情報入手手段により入手された前記情報を各画像形成装置毎に表示する第2の処理状況表示手段とを有することを特徴とする。

30

【0014】

また、請求項4記載の発明によれば、請求項1から3のいずれかに記載の画像形成装置管理システムにおいて、ユーザ情報は、磁気カードに記憶された情報であり、ユーザ情報入手手段は、該磁気カードを読み込むことによりユーザ情報を入手することを特徴とする。

【0015】

また、請求項5記載の発明によれば、請求項1から3のいずれかに記載の画像形成装置管理システムにおいて、ユーザ情報は、ユーザ毎に設定されたコードであり、ユーザ情報入手手段は、該ユーザが該コードを入力することにより入手することを特徴とする。

40

【0016】

また、請求項6記載の発明によれば、請求項1から5のいずれかに記載の画像形成装置管理システムにおいて、ユーザ情報は、該ユーザが属する媒体毎に設定された第1のコードと、該ユーザ毎に設定された第2のコードとを有することを特徴とする。

【0017】

また、請求項7記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置管理システムにおいて、制御禁止手段は、所定の第1のコードがユーザ情報入手手段より入力された場合に、

50

第1の画像形成装置と一台以上の他の画像形成装置とに制御禁止情報に含まれる制御を禁止することを特徴とする。

【0018】

また、請求項8記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置管理システムにおいて、制御禁止手段は、所定の第2のコードがユーザ情報入手手段より入力された場合に、第1の画像形成装置と一台以上の他の画像形成装置とに制御禁止情報に含まれる制御を禁止することを特徴とする。

【0019】

また、請求項9記載の発明によれば、請求項6記載の画像形成装置管理システムにおいて、制御禁止手段は、所定の第1のコード及び所定の第2のコードがユーザ情報入手手段より入力された場合に、第1の画像形成装置と一台以上の他の画像形成装置とに制御禁止情報に含まれる制御を禁止することを特徴とする。

【0022】

また、請求項10記載の発明によれば、請求項1から9のいずれかに記載の画像形成装置管理システムにおいて、制御禁止情報は、複数の画像形成装置が備える一種類以上のアプリケーションの内、一種類以上であることを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による画像形成装置管理システムを、同一ネットワーク上に少なくとも1台以上のデジタル複写機と、少なくとも1台以上の課金管理装置を接続した場合における好適な一実施形態を用いて、図面と共に詳細に説明する。

【0024】

まず、本発明の一実施形態において、印刷出力情報が管理される対象となるデジタル複写機システムの制御について、図面を用いて詳細に説明を行う。

【0025】

図1は、本発明によるデジタル複写機の一実施形態を示す外観図である。図2は、本発明の一実施形態における構成を示すブロック図である。また、図3は、本発明によるデジタル複写機の一実施形態における操作部（操作パネル）の概略図である。図4は、本発明による画像形成装置管理システムにおけるシステム・ソフト構成例を表したブロック図である。図5は、本発明による画像形成装置管理システムにおけるシステム・ハード構成例を表したブロック図である。

【0026】

まず、図3の操作部の概略図によれば、アプリケーション切り替えキー206は、コピー、ファックス、プリンタの各アプリケーションへの切り替えを行う指示をユーザが入力するキーで、押下されたキーに相当するアプリケーションが操作部LCD（Liquid Crystal Display：以下、LCDと略記する）207への表示権を有するようになる。したがって、例えばファックス機能を搭載しているデジタル複写機システムの場合は、ファックスキーを押下することにより操作部LCD207にファックスについてのアプリケーションによる機能等を表示するが、ファックス機能を搭載していないデジタル複写機システムの場合は、ファックスキーの押下を無視するか、そもそもファックスキーを操作部上にアサインしない。

【0027】

また、操作部中央には設定状態や警告等を表示するための操作部LCD207がある。さらに、操作部のパネルの裏側にはスピーカーが取り付けられており（図示せず）、キー押下時や警告音を鳴らす時に使用される。

【0028】

ここで、マルチタスク型のシステムを構成するためには、機能単位をリソースとして扱い、一つのリソースを複数アプリケーションで共有するための管理を行う必要がある。この管理を行うのが図4に示すシステム制御層302である。

【0029】

10

20

30

40

50

図4におけるデバイス制御層301は、システム制御層302からのコマンド、制御信号等の論理的指示から、実際に装置を動かすためにクラッチ、センサー、モーター等の機械的入出力を駆動、入力する変換を行っている。

【0030】

また図4におけるアプリケーション層303は、拡張機能としてコピー、プリンタ、FAX等の複数のアプリケーションがシステム制御層302から提供される機能により共存可能となる層である。

【0031】

図5に示すハード構成例では、アプリケーション毎にCPUを割り当て、図4におけるシステム制御層302、デバイス制御層301を1つのCPU401で制御しているが、各アプリケーション、システム制御、各リソースにCPU401を割り当て、システム・コントローラ400から各コントローラへのコマンドを制御信号線451で伝達するハードウェアも考えられる。一方、キーカード管理装置104は本体と制御信号線452で接続される。ここで、本実施形態においてはシリアル通信を用いている。しかしながら、図2のようにインタフェースケーブル109により接続してもよい。

【0032】

また、同図5には、操作部の制御を行う為の操作部制御バス454があるが、前述の制御信号線451を用いたコマンドのやりとりで行うことも当然考えられる。

【0033】

このようにシステム・ハード構成は自由に構成されるため、図4に示したシステム・ハード構成の説明はこれに限定されるものではなく、本発明におけるデジタル複写機システムを実現することが可能なシステム・ハード構成であれば、種々変形が可能である。

【0034】

図4におけるシステム制御層302では、図6に示すようにアプリケーション層303から見た場合、全てのアプリケーション個別に仮想リソースが存在する様な機能を提供する。この機能によってアプリケーション層303では特にシステム状態を管理する必要がなく、システム制御層302では全てのアプリケーションを同一条件で管理することが可能となる。すなわちアプリケーションは使用したいリソースが発生した時点で、システム制御に使用要求を送る。システム制御ではその時点でのリソース使用状況から判断して要求元アプリケーションに結果を送る。要求元アプリケーションでは結果により実行可能判断し、可能であれば実行する。基本的には同等の手順で実行権管理を行う。

【0035】

図4に示したデジタル複写機システムでは、リソースは1つづつしかない。この為システム制御においてはアプリケーション毎の仮想リソース使用要求が競合した場合、実際のリソース使用権を渡すために排他制御または時分割割付を行う必要がある。排他制御か時分割割付を行うかはリソースの種類、ユーザー設定により異なってくる。

【0036】

次に、図7、及び図8を用いて、本発明による画像形成装置管理システムにおけるコピーアプリケーションとプリンタアプリケーションとのインタリーブ動作、及びFAXアプリケーションとプリンタアプリケーションとの並列動作について補足説明をする。ここで、波線で囲まれたリソースは仮想リソースであり、実行(操作部LCD207の場合は表示)権をとっていない状態で、実線で囲まれたリソースは実行権をとった状態を示す。

【0037】

図7ではコピーアプリケーション410とプリンタアプリケーション420とのインタリーブ動作の一実施形態を図示している。コピーアプリケーションは、「操作部」、「画像形成装置」、「画像読みとり装置」それぞれにおけるリソース全ての実行権をとって実行中である。この時プリンタアプリケーション420から「画像形成装置」リソースの使用要求のみがきた場合、ユーザー設定でインタリーブモード可能に設定されていると、システム制御は「画像形成装置」リソースを時分割割付制御する。この時分割割付制御はリソースの実行権を複数アプリケーション間で動的に変更する。この結果「画像形成装置」か

10

20

30

40

50

らの出力は、コピーアプリケーション出力とプリンタアプリケーション出力をが混在されて出力される。この間「画像形成装置」を停止すること無く変更可能とすることにより両者の待ち時間を最小限に抑えることが可能となる。

【0038】

図8ではFAXアプリケーション430が操作部の表示権を有し、プリンタアプリケーション420とFAXアプリケーション430の印刷動作の並列動作の一実施形態を図示している。FAXアプリケーション430は、例えばファクシミリの送信モード等で、「操作部」と「画像読みとり装置」とのリソースのみを使用する場合であり、一方プリンタアプリケーション420はプリンタ出力などの「画像形成装置」リソースのみが必要な場合である。この為プリンタアプリケーション420とFAXアプリケーション430が同時にリソース要求してきても、リソースの競合が発生しないため、排他または時分割割り付けする必要がなく、両アプリケーションの要求を受け入れる事が可能である。従って、プリンタアプリケーション420とFAXアプリケーション430の動作は全く同時に行うことが可能となる。

10

【0039】

ここで、システムコントローラ400と各ユニットや各アプリケーションとの通信、及びシステムコントローラ400とキーカード管理装置104との通信において、通信のハンドシェイクとしてシリアル通信やパラレル通信などの適用が考えられるが、本発明における画像形成装置管理システムの実施においてはシリアル通信を適用した一実施形態を例にとり、図9及び図10を参照して詳細に説明する。

20

【0040】

本実施形態におけるシリアル通信の Protokol として、本実施形態では、伝送速度 = 9600 bit/s、同期方式 = 調歩同期式(非同期)、データ長 = 8 bit、スタートビット = 1ビット、ストップビット = 1ビット、パリティビット = 奇数を規定する。シリアル通信における各画像形成装置とパソコンとの送受信はフレーム単位で行い、通信上の誤り回復手段としては受信局はフレームを受信した場合 Acknowledge 信号(以下、ACK)、または、Non-Acknowledge 信号(以下、NAK)のどちらかを送信局に通知する。送信局はACKを受信することにより、相手局がフレームを正常に受信したことを認識する。一方、送信局はNAKを受信した場合、回線上的エラー(例えば、パリティエラー、フレーミングエラーなど)が発生したものとし、送信フレームを再び送り直す。当然、一定時間経過しても(本実施形態では300ms)ACKもNAKも受信できなかった場合(タイムアウトエラーが発生した場合)も、相手局が無応答と判断し再送を行う。再送を何回か行っても、(本実施形態では4回)ACKを受信できない場合、相手局を異常と判断し、他の相手局に対する処理に移行する。

30

【0041】

尚、実施例ではデータのフレームはASCII文字列(H'20~H'FF)を用い、さらにACKやNAK等の制御用のデータはH'00からH'1Fまでの領域に割り当てることにする。(具体的にはACK = H'04、NAK = H'05で定義する。)

【0042】

本実施形態における上記通信の状態遷移図を図9及び図10に示し、本図9及び図10を用いて詳細に説明する。尚、図9及び図10におけるBFLは、相手局が自身の受信バッファが一杯になった状態を通知する為の制御コード(具体的にはBFL = H'03)である。

40

【0043】

まず、図9に示された送信局の動作の流れにおいては、ステップS800に示されたように、アイドル状態であった送信局に画像データの送信稼働がかかると、ステップS801において、自身が有するタイムアウトエラーカウンタに保持された回数をクリアする。次いで、奇数フレームから順次、奇数フレームと偶数フレームを交互に送信する(ステップS802及びステップS804)。ここで、送信局は一つのフレームを送信し終わると、次に、相手局からのACKもしくはNAKもしくはBFLによる応答を受信するまで待機

50

する。ここで、送信局はNAKまたはBFLを受信すると、再度、前回送信したフレームを送信し、再び相手局からの応答を待つ。

【0044】

また、ステップS803またはステップS805において、送信局は所定の時間内に相手局からの応答が無かった場合、タイムアウトカウンタに保持された回数をインクリメントする。本実施形態では、このインクリメントされた回数が3回以内であれば、再度、前回送信したフレームを送信し、再び相手局からの応答を待つ。また、インクリメントされた回数が4回であれば、ユーザにシステムのエラーを通知して(ステップS806)、ステップS800のアイドル状態に戻る。

【0045】

上記に示された送信局の動作に対し、相手局は、図10に示された動作により処理を行う。ステップS900において、相手局は送信局からヘッダを受信すると、アイドル状態から起動する。ここで、送信局より送られてきたヘッダの受信においてエラーが生じると、この通信において受信が完了したフレームを消去し、再びアイドル状態に戻る。また、フレームを正常に受信出来る場合、ステップS901に移行し、フレームを受信する処理を実行する。このフレームを受信する処理において、自身のバッファが飽和すると、ステップS902に移行し、BFLを送信局に送信し、ステップS905に移行して、受信が未完了のフレームを破棄し、再びアイドル状態に戻る。また、受信中にエラーが生じると、ステップS903に移行し、NAKを送信局に送信し、ステップS905に移行して、受信が未完了に終了したフレームを破棄し、再びアイドル状態に戻る。また、受信が正常に終了し、デリミターを受信すると、ステップS904に移行し、ACKを送信局に送信し、今回受信したヘッダが前回正常に受信したヘッダと一致する場合、ステップS905に移行し、受信が未完了のフレームを破棄し、再びアイドル状態に戻る。また、今回受信したヘッダが前回正常に受信したヘッダと一致しない場合、ステップS906で、この受信したフレームを取り込み、次のフレームが送信されてくるまでステップS900のアイドル状態に戻る。

【0046】

次に、本発明による画像形成装置管理システムにおける利用者制限機器として管理装置にユーザ毎のキーカードを適用した第1の実施形態を、図面を用いて詳細に説明する。

【0047】

図1に、本発明によるデジタル複写機の第1の実施形態の外観図を示す。ここで、図1に示されたデジタル複写機において点線で囲まれた部分は、本発明において利用者制限機器として用いられるキーカード管理装置104の外観図である。図2は、本発明の第1の実施形態における構成を示すブロック図である。

【0048】

図1において、磁気カード102は使用者を識別するための各使用者固有のコード(IDコード)を記録している磁気ストライプ付きカードである。これは、キーカード管理装置104にて読み取るための記録媒体であり、磁気カード102には、各ユーザ固有の情報のみを記録してあり、各ユーザ毎のコピー枚数等の情報はキーカード管理装置104内にあるRAM108にて記憶することとする。

【0049】

この磁気カード102は各個人毎、または各部門毎に配られているものである。また、この磁気カード102があらかじめキーカード管理装置104に登録されたフォーマットに則っているのであるならば、そのまま使用することが可能であるが、たとえば磁気ストライプ付きの社員証などを磁気カード102として使用することで複写機の管理を行う場合は、磁気カードの種類、フォーマット形態をキーカード管理装置104にあらかじめ登録しておく必要がある。

【0050】

図1に示したキーカード管理装置104の構成を表したブロック図である。図2を参照すると、このキーカード管理装置104には、磁気カード102を両面読みとり可能な差込

10

20

30

40

50

み式カードリーダー（キーカード読み取り部103）を備えており、磁気カード102を挿入部である左側から挿入することによりカード上の磁気情報を読みとることができる。本発明によるキーカード管理装置104は、キーカード読み取り部103と、読み込んだIDコードやその他の情報及び各種メッセージを表示するためのキーカード表示部101と、管理装置の制御、各種コピー枚数及び設定の記憶を行う制御部105と、管理装置の各種設定を変更するとき使用するスイッチ106と、複写機、プリンタ、外部設定装置及びパソコンとのデータのやり取りを行うI/F部107とを有して構成されている。

【0051】

本第1の実施形態では、磁気カードの種類をJIS-I、JIS-II（JIS-X-6301で定められる型、型の磁気カード）の2種類とし、それぞれJIS-X-6302で規定のトラック位置、記録密度、記録方式（周波数変調方式）、記録角度により記入されているものとする。

10

【0052】

管理者はまず最初に磁気カードの種類（JIS-I/I I）を登録する。ここで、当然のことであるが、JIS-IとJIS-IIとのカードの併用は可能である。しかしながら、JIS-IとJIS-IIとはカード読みとり方向に対して磁気面が全く正反対に構成されている。たとえば、磁気カード102を右から左にリーダーに通す場合、磁気面が下に来るのがJIS-I、磁気面が上に来るのがJIS-IIである。従って、JIS-I/I Iのカード両方を読めるようにするためには、ヘッドをリーダーの上下に配置しなくてはならない。本第1の実施形態によるキーカード読み取り部103は、そのために磁気読み取り用のヘッドを上下に2個搭載している。（本第1の実施形態ではJIS-Iはトラック2を読める位置にヘッドを配置している。）

20

【0053】

次に管理者は磁気カードに記載されている当該磁気カード102特有の認識コードの位置を指定する。たとえばJIS-IIの規格による磁気カード102で社員証を作成した場合を以下の例にあげる。

【0054】

通常、磁気カードを用いて作成した社員証にはその会社独自の認識コードが記載されている。これは同じ規格で作成された磁気カードと判別を行うためである。

【0055】

ここで、JIS-IIの規格により作成された磁気カード102のフォーマットは以下のように構成されている。先ず、先頭の1キャラクタは始め符号であり、2番目のキャラクタから最大69キャラクタ分をデータとて割り当て、次の1キャラクタを終わり記号として記載し、最後の1キャラクタをLRC符号として記載するというように、合計で最大72キャラクタになるように作成される。

30

【0056】

このJIS-II規格により磁気カード102を作成すると、データは上記のように最大69キャラクターであるから、JIS-IIの磁気カードで社員証を作成する場合は、このデータを記載する範囲にその会社独自の認識コードや社員ナンバー等を記載することになる。従って、このデータ記載領域のどこに特有コードを記載するかは、その会社によって異なる。

40

【0057】

たとえば、ある会社の磁気カードを用いて作成された社員証が、次に示すような構成により作成されていたものとする。すなわち、先頭の1キャラクタは始め符号であり、2番目から5番目のキャラクタをスペースとして空け、6番目から10番目までのキャラクタに会社独自の認識コード（ここでは、"RICOH"とする。）を記載し、11番目から16番目のキャラクタに各社員毎の社員No.（または、カード番号）を記載し、17番目から22番目のキャラクタに本磁気カードの発行年月日（ここでは"YYMMDD"とする。）を記載し、23番目のキャラクタに社員の性別を記載し、24番目から37番目のキャラクタに社員の氏名を記載し、38番目から70番目のキャラクタをスペースとして

50

空け、71番目のキャラクタに終わり符号を記載し、72番目のキャラクタにLRC符号を記載し、73番目以降のキャラクタをスペースとして空ける。

【0058】

上記のような磁気カード102を読み込むために、管理者はキーカード管理装置104に以下のような設定を行う。すなわち、認識コードは6番目から10番目のキャラクタ(バイト)に記載されていることを設定する。これにより、磁気カード102をキーカード読み込み部103により読み込むと、キーカード管理装置104は、この磁気カード102の認識コードが"RICOH"であり、この社員が"RICOH"会社に属していることを認識する。次に、社員No.は11番目から16番目のキャラクタに記載されていることを設定する。キーカード管理装置104は、この社員No.を読み込むことで、ユーザが"RICOH"に属し、読み込んだ社員No.を有するものであることを認識する。

10

【0059】

本第1の実施形態では、これらの認識コード及び社員No.の情報は、キーカード管理装置104のRAM108に記憶され、RAM108にクリアの作業が施されるまで有効であるとする。また、本第1の実施形態における上記設定は管理者、メンテナンス担当者しか行えないようになっており、設定モードに入った後に表示部及びスイッチで設定を行うこととする。

【0060】

図1及び図2において、本発明によるデジタル複写機100とキーカード管理装置104とはインタフェースケーブル109によって接続されている。キーカード管理装置104のインタフェースケーブル109によっては電源をデジタル複写機100から供給されるが、別電源(ACアダプター)にて動作するように実施することも可能である。これは、デジタル複写機100の電源が落とされている夜間等に、各でデジタル複写機によるコピー枚数の集計が行なえるようにする為である。また、インタフェースケーブル110はデジタル複写機100とキーカード管理装置104とのデータのやり取りを行うのにも使用する。

20

【0061】

さらに、複数台のデジタル複写機がある場合には、その台数分のキーカード管理装置が必要であり、それらは上記の第1の実施形態と同様に各デジタル複写機と接続されている。

30

【0062】

ここで、ユーザはコピーをとりたいとき、キーカード管理装置104のキーカード読み取り部103にカードを挿入する。磁気カード102には前記したように、認識コード(そのカードが当管理装置用のカードであることを示すコード)、社員No.(または、カード番号(同一の部門にて複数枚のカードを所有する場合はこの番号が同じ物にする))、そして場合によっては総コピー枚数、または残コピー枚数等が記録されている。

【0063】

磁気カード102が挿入されるとキーカード管理装置104は、その磁気カード102がそのキーカード管理装置104用のカードであるか否かを判別するため、認識コードを読みとる。その認識コードが本キーカード管理装置104に登録されているものと一致しない場合は、そのカードを使えない旨をキーカード表示部101に表示する。また、一致する場合は複写動作を許可し、そのキーカード102が有するカード番号のユーザにより複写された総コピー枚数、または残コピー枚数が表示される。この総コピー枚数か、残りコピー枚数かの何方をキーカード表示部101に表示するかは、設定によって指定することが可能である。

40

【0064】

また、図3を参照すると、上記において、認識コードが本キーカード管理装置104に登録されているものと一致する場合、デジタル複写機100はコピーを可能とし、デジタル複写機100本体の操作部にあるスタートキー208の発光部を通常の緑色に表示し、また、コピーが不可の状態のときは赤色に表示することで、ユーザに対してキーカード

50

管理装置 104 にカードを挿入するように操作部 LCR207 に表示を行う。この判断は後述するキーカード管理装置 104 から出力される信号（ユーザー状態通知）によって行う。

【0065】

ここで、デジタル複写機 100 に登録された各アプリケーション毎の使用許可の設定は、キーカード管理装置 104 に設けられた図示しないキーボードやキーカード管理装置 104 に接続されたパソコン等を用いて各 ID 毎に使用を許可するアプリケーションやモード、あるいは使用を禁止するアプリケーションやモードを設定することができ、これらの情報はログイン用メモリ 442 の一部に記憶される。磁気カード 102 がセットされると磁気カード 102 に記憶された認識コードや社員 No. などの ID コードをもとに、該当する使用権の設定を取り出し、ID コードとともにデジタル複写機 100 側へ通知する。デジタル複写機 100 側はこの通知された情報によりアプリケーションやモード毎の使用者制限を指定することが可能となる。

10

【0066】

以下、本発明において、キーカード管理装置 104 に設定できる使用禁止事項に一例を示す。この使用禁止事項の分類の種類には、大きく分けて全部門禁止とカード番号による禁止と種類による禁止とがある。

【0067】

まず、全禁止（全部門禁止）の項目では、特定の認識コード全てに対して使用を禁止する。これは、キーカード管理装置 104 に予め特定の認識コードを設定することで、この認識コードが記載された磁気カード 102 がキーカード管理装置 104 に挿入された場合、使用を許可しない設定である。

20

【0068】

次に、カード番号による禁止（指定部門禁止）の項目では、特定のカード番号に対して使用を禁止する。これは、キーカード管理装置 104 に予め特定のカード番号を設定することで、この特定のカード番号が記載された磁気カードがキーカード管理装置 104 に挿入された場合、使用を許可しない設定である。

【0069】

次に、種類による禁止の項目では、上記指定部門禁止の項目と同様に、特定の認識コードや特定のカード番号を記載した磁気カード 102 が挿入されたときのみ使用を禁止する。これは、上記全部門禁止と上記指定部門禁止の項目を組み合わせる設定が可能であり、キーカード管理装置 104 に予め特定の認識コードと特定のカード番号とを設定することで、この特定の認識コードを記載したキーカード 102 において特定のカード番号を記載したキーカード 102 がキーカード管理装置 104 に挿入されたとき場合、使用を許可しない。例えば、デザイン部門だけは禁止をかけず、他の部門はカラーコピーを禁止することにより、いたずらにカラーコピーをとられるのを防ぐことが可能となる。

30

【0070】

また、上記以外の禁止項目として、上限枚数による禁止を設定することも可能である。これは、デジタル複写機 100 から入力されるカウント信号の数をコピー種類、コピーモード毎に管理装置は記憶することにより、その枚数が管理者により設定された枚数に達したときにコピー許可信号を出力しないように設定するものである。

40

【0071】

さらに、上記のような上限枚数による禁止の項目において、全部門、または指定部門のみ、またはコピー種類毎での、例えば 1 ヶ月のトータルコピー枚数や、カラーコピー枚数に制限をしたい場合に設定することも可能である。

【0072】

また、リピートコピー枚数による禁止の項目がある。これは、ユーザが複写機の操作部にて置数を入力すると、デジタル複写機 100 よりそのデータが管理装置に送られてくる。その枚数が予め設定された枚数よりも多い時はコピー許可信号を出力しないというものである。これは所定以上のリピートコピーをとる場合は印刷機を使用させることで、ラン

50

ニングコストを削減したいときなどに使用するものである。

【0073】

また、本発明による画像形成装置管理システムにおいて、キーカード管理装置104は、キーカード読み取り部103に磁気カード102が挿入されたとき、またはデジタル複写機100より情報の要求（ユーザー状態通知要求）があったときに以下の情報（ユーザー状態通知）をデジタル複写機100に返答する。

【0074】

この情報とは、カードに記載されているIDコードと、カードなし/カードセットを示すカード挿入状態と、上限を設定しているときのコピーの残度数の状態を示すコピーカウンタ状態と、コピー、片面、両面、白黒、シングルカラー、2色カラー、フルカラー、ステープルが使用禁止設定されているか否かの情報を示すコピー利用者制限と、上限を設定しているときのFAX送信の残度数の状態を示すFAXカウンタ状態と、FAXが使用禁止設定されているか否かの情報を示すFAX利用者制限と、上限を設定しているときのプリント出力の残度数の状態を示すプリンタカウンタ状態と、プリンタが使用禁止設定されているか否かの情報を示すプリンタ利用者制限とであり、上記に挙げた全ての情報を1セットでキーカード管理装置104からデジタル複写機100に対して送信を行う。

10

【0075】

デジタル複写機100は、この受信した情報を元にアプリケーションの切り替えを禁止/許可したり、操作部LCD207に警告を表示するための判断を行う。また、デジタル複写機100は、そのアプリケーションでの作業が終了するまで上記情報を記憶しているため、アプリケーション使用中に磁気カードがキーカード管理装置104から抜かれても動作を停止する必要をなくすることが可能となる。ただし、上限を設定しているときは除く。

20

【0076】

また、従来技術においては、この情報がキーカード管理装置から送られることがなかったので、カードが抜かれたときに即座に動作を停止する必要があった。従って、IDが異なる場合、以降に実行するジョブ（次ジョブ）の予約等を行うことは不可能であった。

【0077】

これに対し、本発明による画像形成装置管理システムにおいては、デジタル複写機100にキーカード管理装置104が接続されていても次ジョブの予約やアプリケーションの切り替えが可能になるので、異なったIDによる例えばコピー出力とFAXの読み込み等が可能になる。

30

【0078】

また、本発明による画像形成装置管理システムの第1の実施形態における動作においては、以下の情報（カウント要求）をデジタル複写機100からキーカード管理装置104に対して送信する。

【0079】

この情報とは、どのIDコードに対してのカウント要求かの情報を示すIDコードと、コピー、FAX送信、FAX受信、スキャナー読み込み、プリント、ステープル、版作成、管理レポートのどれに対するカウント要求かの情報を示すカウント対象と、カウント枚数、種類の情報、カウント対象によって変化するカウントパラメータとである。

40

【0080】

また、ユーザによる指定されたジョブがコピーの場合は、枚数、カラーモード、片面/両面、サイズ、紙種、連結出力などの情報をさらに送信し、また、FAX送信の場合は、送信回数、送信料金、送信原稿枚数、送信時間、回線種別などの情報をさらに送信し、また、FAX受信の場合は、受信枚数、片面/両面、紙サイズ、回線種別などの情報をさらに送信し、また、プリントの場合は、プリント枚数、カラーモード、片面/両面、紙サイズ、紙種などの情報をさらに送信し、また、後処理の場合は、ステープル回数の情報をさらに送信し、また、版（印刷機の版）の場合は、版作成回数の情報をさらに送信し、また、管理レポートの場合は、出力枚数の情報をさらに送信する。このように、各ジョブに合わ

50

せて上記情報を1セットにして複写機から管理装置に送信を行う。

【0081】

その他、本発明による画像形成装置管理システムにおいては、以下の情報のやり取りも行う。この情報のやり取りは、キーカード管理装置104がRAM108の初期化中などのカウントを受け付けられないときにその状態を通知するための管理装置状態通知における情報のやり取りや、予約時や、同時に2つアプリケーションが動作している場合現在メインで動作中のアプリケーションのIDと管理装置に挿入されているカードIDが一致しない場合が発生するLCD表示予約時の情報のやり取りである。この情報のやり取りは、現在どのIDの情報を管理装置の表示部に表示すればよいか、また表示をON/OFFするか否かをデジタル複写機100より指示するためのコマンドのやり取りを行うためのものである。

10

【0082】

次に、本発明による画像形成装置管理システムの第1の実施形態における動作の流れを図面を用いて詳細に説明する。

【0083】

本第1の実施形態では、連結は2台とし、便宜上画像読み取りを行いプリント指示を行う画像形成装置を「親機」、親機からのプリント指示を受け、出力のみを行う画像形成装置を「子機」と呼ぶことにし、親機をデジタル複写機100の設定して説明する。

【0084】

ここで、キーカード管理装置104に磁気カード102がセットされていない場合は、キーカード管理装置104、及びデジタル複写機100の表示部(操作部LCD207)に「カードをセットして下さい」と表示される。

20

【0085】

また、キーカード管理装置104に磁気カード102を挿入すると、キーカード管理装置104はデジタル複写機100に対して「ユーザ状態通知」を送信する。デジタル複写機100は、この受信した「ユーザ状態通知」の情報を元に使用できるアプリケーション、モードを判断し、使用不可能なアプリケーションに切り替えることを禁止したり、切り替えられたときは使えない旨の警告を表示する。

【0086】

コピーが開始されると、複写機から管理装置に「カウント要求」を送信する。また、後処理も行った場合はそのカウント要求も行う。その場合、前述のカウントパラメータの情報が送信されてくる。

30

【0087】

連結の出力の場合、親機での出力枚数、子機での出力枚数を送信する。例えば、合計100枚の出力を行い、親機で52枚、子機で48枚出力された場合は、カラーモード、サイズ、両面などのその他のカウントパラメータと共に、それぞれの枚数を送信するキーカード管理装置104は、その中のID、カウントパラメータにより、RAM108のカウントエリアに記憶する。

【0088】

カウントは、すべての親機に接続されたキーカード管理装置104にてカウント情報を記憶する。例えば、デジタル複写機AとBとが連結状態にあり、それぞれのデジタル複写機に接続されたキーカード管理装置104をA'、B'とする。

40

【0089】

オペレーターはA機において操作部上の連結出力のボタンを押す。その時、連結先の複写機Bが使用中でない場合は、キーカード管理装置A'は連結処理を許可する。

【0090】

A機において画像を読み取りを行い、A機、B機にて出力の指示を行った場合、A機が親機、B機が子機となる。そこでA機で52枚、B機で48枚のそれぞれ片面コピーを白黒でA4サイズで出力を行った場合、カウント情報はすべて管理装置A'に以下のように送信される。(親機：A4、第一面、白黒、52枚；子機：A4、第一面、白黒、48枚)

50

【 0 0 9 1 】

ここで、画像の読み取りは、連結されたどちらの複写機からも行えるので、どちらも親機、子機になりうる。従って、キーカード管理装置 1 0 4 は、連結出力において画像を読み込み自機で出力を行ったものを親機出力、連結先で出力を行ったものを子機出力として情報を記憶する。

【 0 0 9 2 】

キーカード管理装置 1 0 4 のにおいて管理しない設定になっている物に対してデジタル複写機 1 0 0 からカウント要求が来た場合はそれを無視する。また、ジョブの途中で磁気カード 1 0 2 が抜かれた場合は、デジタル複写機 1 0 0 はそのジョブ終了後にその I D コードを無効にする。また、ジョブ終了後に磁気カード 1 0 2 が抜かれた場合は、その時点で I D コードを無効にする。

10

【 0 0 9 3 】

さらに、コピー使用中に F A X 送信を違う磁気カードで行う場合に必要となるアプリケーションの切り替え、割り込み処理について説明する。

【 0 0 9 4 】

まず、磁気カード 1 0 2 がセットされていない状態で、デジタル複写機 1 0 0 のコピーボタン押下すると、デジタル複写機 1 0 0 はコピーアプリに切り替わり、「カードをセットして下さい(コピー)」と操作部 L C D 2 0 7 に表示する。また、キーカード管理装置 1 0 4 のキーカード表示部 1 0 1 には「カードをセットして下さい」と表示する。次に、I D コード 0 0 1 のカードをセットすると、デジタル複写機 1 0 0 は操作部 L C D 2 0 7 に「コピーできます」と表示し、キーカード管理装置 1 0 4 は I D 0 0 1 の《ユーザー状態通知》を送信し、キーカード表示部 1 0 1 に I D 0 0 1 のカウンタ値を表示する。

20

【 0 0 9 5 】

つぎに、ユーザによりコピーをとる操作が入力されると、デジタル複写機 1 0 0 は原稿を先読みし、プリント状態へ移行する。さらに、I D コード 0 0 1 でキーカード管理装置 1 0 4 に《カウント要求》を行い、自身の操作部 L C D 2 0 7 に「コピー中です」と表示する。キーカード管理装置 1 0 4 は《カウント要求》が送られてくる度にカウントを行い、《カウント要求》が送信されてくる度にキーカード表示部 1 0 1 に表示させているコピー枚数をカウントアップさせる。

【 0 0 9 6 】

ここで、プリント中に F A X のボタンを押下すると、デジタル複写機 1 0 0 は、プリントを継続した状態で、F A X アプリケーションに移行する。ただし、バックグラウンドでのプリントの作業は継続し、I D 0 0 1 にコピーの《カウント要求》を行う。また、操作部 L C D 2 0 7 には、「カードをセットして下さい(F A X)」と表示する。キーカード管理装置 1 0 4 は、キーカード表示部 1 0 1 に何も表示せず、アプリケーション切り替えの前にカードを抜いてもプリントは継続する。ただし、プリントを中断し、F A X に切り替える前に磁気カード 1 0 2 を抜くと I D コード 0 0 1 を無効化する

30

【 0 0 9 7 】

次に、I D コード 0 0 2 の磁気カードをセットすると、デジタル複写機 1 0 0 は「F A X できます」と操作部 L C D 2 0 7 に表示する。キーカード管理装置 1 0 4 は、デジタル複写機 1 0 0 に I D 0 0 2 の《ユーザー状態通知》を送信し、キーカード表示部 1 0 1 に I D 0 0 2 のカウンタ値を表示する。

40

【 0 0 9 8 】

続いて、デジタル複写機 1 0 0 は、F A X の原稿読みとりを開始し、原稿を読み終わると送信を開始する。このとき、操作部 L C D 2 0 7 には、「読みとり中です」、「送信中です」と表示する。また、キーカード表示部 1 0 1 には、I D 0 0 2 のカウンタ値を表示する。ここで、F A X 操作中にバックグラウンドのプリントが終了した場合は、その時点で I D コード 0 0 1 を無効化する。

【 0 0 9 9 】

F A X 送信を完了すると、デジタル複写機 1 0 0 は I D コード 0 0 2 に F A X 送信の《

50

カウント要求》を行い、操作部LCD207に「FAXできます」と表示する。また、キーカード表示部101には、ID002のカウント値を表示する。ここで、FAX送信は送信完了時に《カウント要求》を行う。その時にカードが抜かれていてもIDコード002にFAX送信のカウントを行う。

【0100】

また、デジタル複写機100のコピーボタン押下すると、プリント継続中の場合、操作部LCD207に「コピー中です」と表示する。このとき、次ジョブの予約ができる場合は「カードをセットして下さい(コピー)」と表示する。キーカード管理装置104は、《カウント要求》が送られてくる度にカウントを行い、キーカード表示部101にID001のコピー枚数を表示し、《カウント要求》が送信されてくる度に、この表示させているコピー枚数をカウントアップする。ここで、IDコード002の磁気カード102がセットされていても同様に表示する。また、プリント(コピージョブ)完了時は、操作部LCD207に「カードをセットして下さい」と表示し、キーカード管理装置104のキーカード表示部101には「カードをセットして下さい」と表示する。

10

【0101】

以上、説明したものが、本発明による画像形成装置管理システムの第1の実施形態において、磁気カードを用いたときの管理方法であるが、次にカードを用いない第2の実施形態を説明する。

【0102】

従来技術として、複写機の操作部の10キーから暗証コードを入力することによりコピーの管理を行う方法はあったが、管理装置のように詳細な管理や部門数の多い管理には、記憶エリアの制約上不可能であった。したがって、少ないID(部門)数や枚数管理のみの時は複写機の内部管理を使用し、ID数や詳細な管理を行うときは管理装置を接続する方法がとられていた。

20

【0103】

本第2の実施形態では、複写機からのカウント要求の際にIDコードも一緒についてくるため、IDコードは複写機の10キーを使用し、管理は管理装置で行うという方法も行える(拡張暗証コード)。

【0104】

拡張暗証コードにてコピーをとるときについて説明する。まず、デジタル複写機のコピーボタン押下すると、操作部LCDに「暗証コードを入力して下さい」と表示する。次に、デジタル複写機の10キーを用いて暗証コード001と入力すると、入力されたコードをIDコードとし、管理装置に《ユーザー状態通知要求》を行う。管理装置はデジタル複写機から送られてきたIDに対応した《ユーザー状態通知》をデジタル複写機に送信する。

30

【0105】

デジタル複写機は、入力されたIDが現在のアプリケーションに対して制限がない場合、操作部LCDに「コピーできません」と表示し、IDコード001のカウント値を表示する。また、制限がある場合は「暗証コードを入力して下さい」又は「選択した機能は使用できません」と表示する。

40

【0106】

次に、デジタル複写機のスタートキー押下し、コピーを開始すると、ID001にコピーの《カウント要求》を行い、操作部LCDに「コピー中です」と表示する。このとき、管理装置は、《カウント要求》が送られてくる度にカウントを行い、自身が備える表示部に《カウント要求》が送信されてくる度に表示させているコピー枚数をカウントアップさせる。

【0107】

このジョブが終了すると、デジタル複写機は操作部LCDに「コピーできません」と表示する。また、モードクリアキーが押下されると、IDコード001を無効化し、操作部LCD207に「暗証コードを入力して下さい」と表示する。

50

【0108】

次に、全体の画像形成装置管理システムにおいて、管理装置の台数が少ない場合には、管理装置にプリンター等を接続してカウント情報を印字し、各管理装置の情報を合算させる。それに対し、管理装置の台数が多い場合には、この方法では相当の労力を要する。また、管理装置すなわち画像形成装置がいろいろな場所に設置されている場合は、それぞれの管理装置のところまでデータを集めに行かなくてはならず、非常に手間がかかってしまう。

【0109】

したがって、本発明による画像形成装置管理システムにおいては、図2に示したI/F107を用いて構内線やLANまたは公衆回線に接続を行い、図11に示すように構内線やLANまたは公衆回線に接続されたパソコン10によってデータの収集を行う。すなわち、パソコン10にて集計を行うアプリケーション（以後集計ソフトとする）を立ち上げ、そこでデータの収集のコマンドを実行させる。

10

【0110】

ここで、パソコン10から指示された管理装置はRAM108に記憶されたカウント情報をパソコン10に送信する。パソコン10は収集を各管理装置に対して順番に行っていく、全台数の、場合によっては特定の管理装置のデータを収集する。

【0111】

前述の例では以下のような情報が複写機Aに接続された管理装置A'からパソコン10に対して送られてくる。（親機：A4、第一面、白黒、52枚；子機：A4、第一面、白黒、48枚）

20

【0112】

また、集計アプリケーションは以下の情報を登録することにより収集したデータを各部門、個人毎や各画像形成装置毎の情報に変換することが可能になる。この情報とは、管理装置が接続した画像形成装置がどんな種類の画像形成装置であるか。どこに設置された装置であるか。また連結されている場合は、どの複写機と連結状態にあるかという情報である。本第2の実施形態の場合はA機とB機が連結されていると設定を行う。（カードマスタ：どのカードを誰が、どの部門が使用するかを登録する；部門マスタ：各カードの経費請求先の部門を設定する）

【0113】

見かけ上、A'機に100枚のカウントが行われているので、A機のカウントは100となっているが、A機とB機は連結状態にあり、また管理装置A'から親機で52枚、子機で48枚との情報を受けているので、集計ソフトはA機で52枚、B機で48枚出力とカウントデータをそれぞれの複写機の出力として振り分ける。これにより、正常な集計作業を行うことが可能となる。

30

【0114】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明による画像形成装置管理システムでは、複写機からのカウント要求の際に、自機での出力が、もしくは連結された画像形成装置からの出力かの情報も盛り込んでいるため、連結出力を行っても1台の管理装置で出力を管理することが可能となる。

40

【0115】

また、その情報をもとに集計ソフトは各画像形成装置の出力に振り分けることができるので、画像形成装置毎の出力枚数を正確に集計することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるデジタル複写機の一実施形態を示す外観図である。

【図2】本発明の一実施形態における構成を示すブロック図である。

【図3】本発明によるデジタル複写機の一実施形態における操作部（操作パネル）の概略図である。

【図4】本発明による画像形成装置管理システムにおけるシステム・ソフト構成例を表し

50

たブロック図である。

【図5】本発明による画像形成装置管理システムにおけるシステム・ハード構成例を表したブロック図である。

【図6】アプリケーション層303から見て全てのアプリケーション個別に仮想リソースが存在する場合の一実施形態を示す図である。

【図7】コピーアプリケーション410とプリンタアプリケーション420とのインタラクション動作の一実施形態の図である。

【図8】FAXアプリケーション430が操作部の表示権を有し、プリンタアプリケーション420とFAXアプリケーション430の印刷動作の並列動作の一実施形態の図である。

【図9】本実施形態における通信の状態遷移において送信局の動作の流れを示す状態遷移図である。

【図10】本実施形態における通信の状態遷移において受信局の動作の流れを示す状態遷移図である。

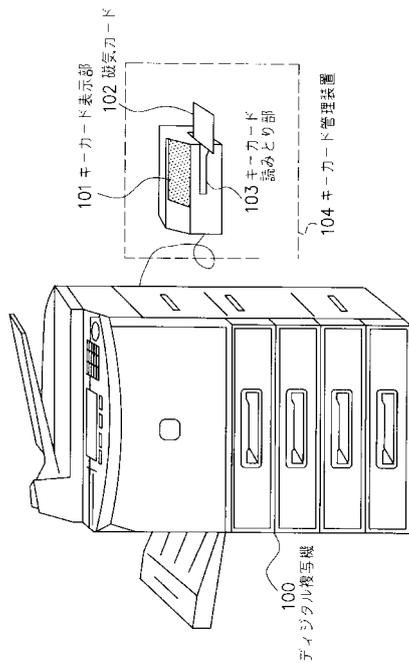
【図11】本実施形態によるデジタル複写機とパソコンとのネットワーク構成を示す構成図である。

【符号の説明】

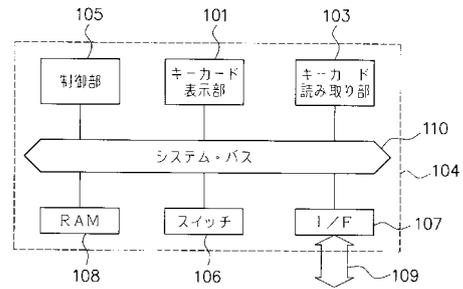
10	パソコン	
11	交換機	
12、13	L - A D P	20
20、30、40、50、60、70	デジタル複写機	
21、41、51、71	管理装置(MK1)	
31、61	管理装置(RK4)	
100	デジタル複写機	
101	キーカード表示部	
102	磁気カード	
103	キーカード読み取り部	
104	キーカード管理装置	
105	制御部	
106	スイッチ	30
107	I / F	
108	R A M	
109	インタフェースケーブル	
110	システムバス	
201	プログラム登録 / 呼び出しキー	
202	割り込みキー	
203	初期設定キー	
204	F A X 用短縮キー群	
205	テンキー	
206	アプリケーション切り替えキー	40
207	操作部 L C D	
301	デバイス制御層	
302	システム制御層	
303	アプリケーション層	
310	入出力制御部	
311	操作部コントローラ	
312	周辺機コントローラ	
313	画像形成装置コントローラ	
314	画像読み取り装置コントローラ	
320	システムコントローラ	50

- 3 2 1 コピーアプリケーション
- 3 2 2 プリンタアプリケーション
- 3 2 3 F A X アプリケーション
- 3 2 4 その他アプリケーション
- 4 0 0 システムコントローラ
- 4 0 1、4 1 1、4 2 1、4 3 1、4 4 1 C P U
- 4 0 2 操作部
- 4 0 3 画像形成装置
- 4 0 4 画像読み取り装置
- 4 1 0 コピーアプリケーション
- 4 1 2、4 2 2、4 3 2 ページメモリ
- 4 4 2 ロギング用メモリ
- 4 5 1、4 5 2 制御信号線
- 4 5 3 画像形成信号
- 4 5 4 操作部制御バス
- 5 1 2、5 2 2、5 3 2 仮想操作部
- 5 1 3、5 2 3、5 3 3 仮想画像形成装置
- 5 1 4、5 2 4、5 3 4 仮想画像読み取り装置

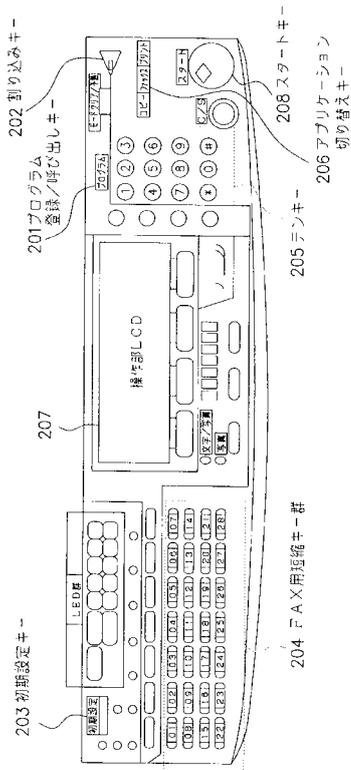
【 図 1 】



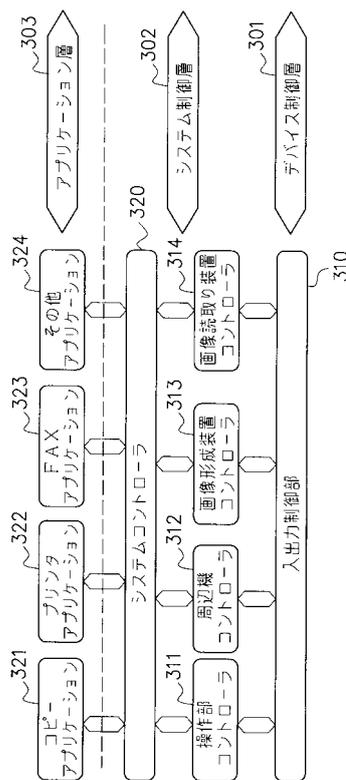
【 図 2 】



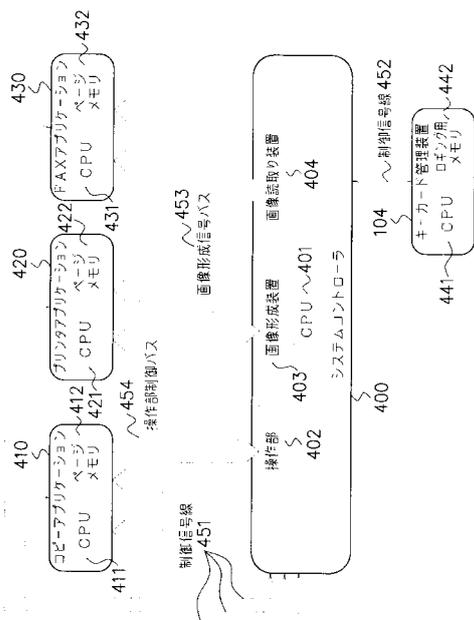
【図3】



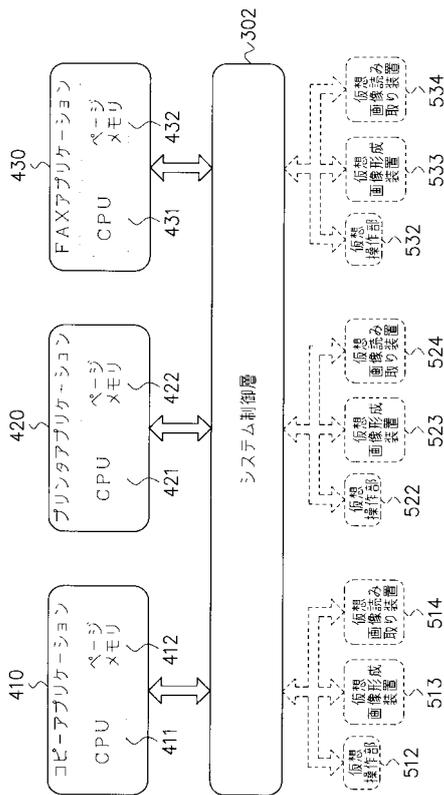
【図4】



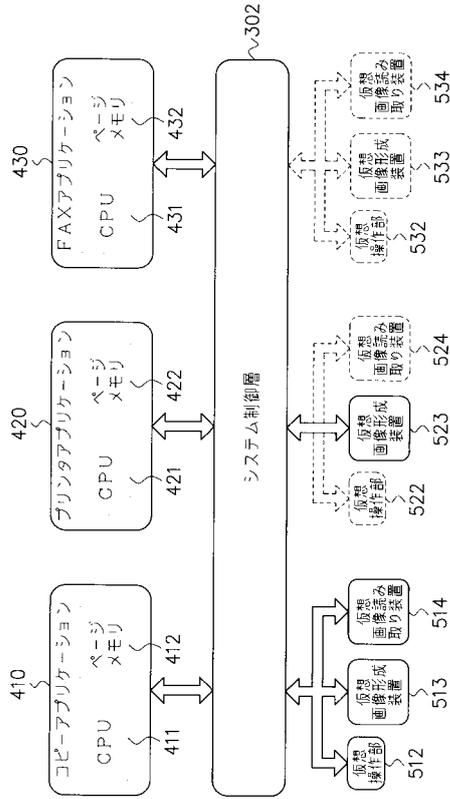
【図5】



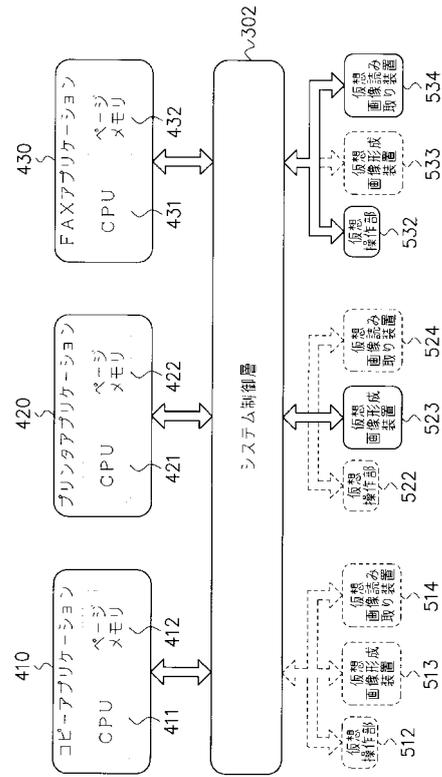
【図6】



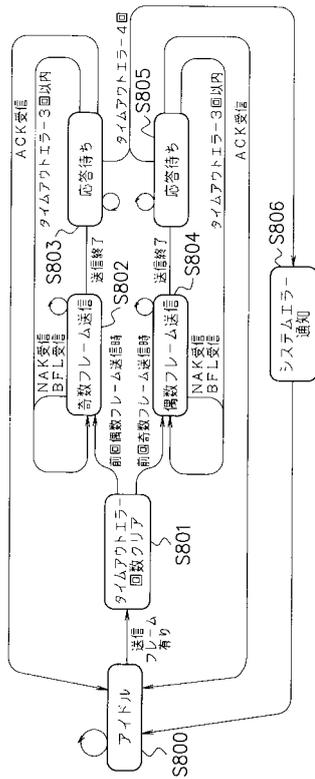
【図7】



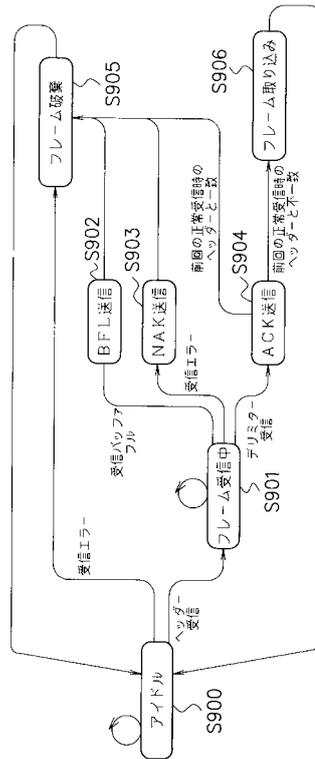
【図8】



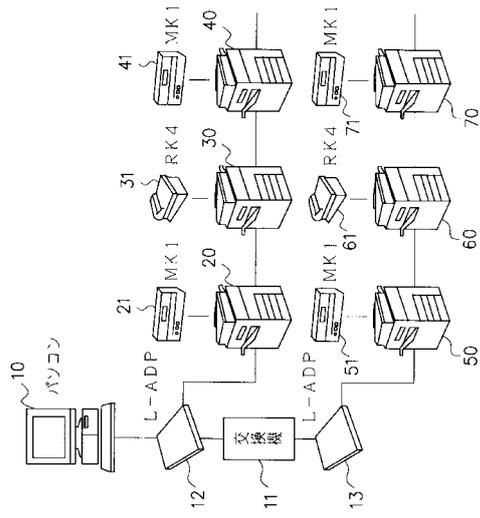
【図9】



【図10】



【図 11】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
H 0 4 N 1/00 (2006.01) H 0 4 N 1/00 E

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

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G03G 21/00
G03G 15/00
B41J 29/38
B41J 29/42
G03G 21/04
G06F 3/12
H04N 1/00