(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6247168号
(P6247168)

(45)発行日　平成29年12月13日(2017.12.13)　(24)登録日　平成29年11月24日(2017.11.24)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 3/12	(2006.01)	G06F	3/12	329
B41J 29/38	(2006.01)	G06F	3/12	303
H04N 1/00	(2006.01)	G06F	3/12	385
		B41J	29/38	Z
		H04N	1/00	107A

請求項の数 12　(全 27 頁)

(21)出願番号　特願2014-134004(P2014-134004)
(22)出願日　平成26年6月30日(2014.6.30)
(65)公開番号　特開2016-12267(P2016-12267A)
(43)公開日　平成28年1月21日(2016.1.21)
審査請求日　平成28年8月17日(2016.8.17)

(73)特許権者　591044164
株式会社沖データ
東京都港区芝浦四丁目１１番２２号
(74)代理人　100083840
弁理士　前田　実
(74)代理人　100116964
弁理士　山形　洋一
(74)代理人　100135921
弁理士　篠原　昌彦
(72)発明者　辻　吉明
東京都港区芝浦四丁目１１番２２号　株式会社沖データ内

審査官　宮下　誠

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像形成システム及び画像形成方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
少なくとも、画像形成装置、第１の上位装置及び第２の上位装置を有する画像形成システムであって、
前記第１の上位装置は、
前記画像形成装置に、前記画像形成装置の状態を示すステータス情報を送信させるステータス情報送信指示を送信するとともに、前記画像形成装置からの前記ステータス情報を受信する第１の通信部と、
前記ステータス情報に基づいて、前記画像形成装置を、前記第１の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第２の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第１の状態にするための第１の指示の送信を許可するか否かを判断する判断部と、を備え、
前記判断部は、前記ステータス情報が、前記画像形成装置が前記第２の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第１の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第２の状態であることを示していない場合に、前記第１の指示の送信を許可し、
前記第１の通信部は、前記判断部の判断結果を受けて、前記第１の指示を前記画像形成装置へ送信し、
前記画像形成装置は、
前記ステータス情報送信指示に応じて、前記ステータス情報を送信するとともに、前記

第１の上位装置からの前記第１の指示を受信する第２の通信部と、
前記第１の指示に応じて、前記画像形成装置の状態を前記第１の状態に遷移する制御部と、を備えること
を特徴とする画像形成システム。
【請求項２】
前記第１の通信部は、前記画像形成装置を、前記第１の上位装置及び前記第２の上位装置から指示された画像形成を実行可能な第３の状態にするための第２の指示を送信し、
前記制御部は、前記第２の通信部が前記第２の指示を受信すると、前記第２の指示に応じて、前記画像形成装置の状態を前記第１の状態から前記第３の状態に遷移させること
を特徴とする請求項１に記載の画像形成システム。
【請求項３】
前記判断部は、前記ステータス情報が、前記画像形成装置が前記第２の状態であることを示しておらず、かつ、前記画像形成装置が画像形成可能状態であると判断した場合に、前記第１の指示を送ることを許可すること
を特徴とする請求項２に記載の画像形成システム。
【請求項４】
前記第１の上位装置は、
前記画像形成装置で実行される画像形成を監視する画像形成監視状態を前記第１の上位装置に設定する印刷監視設定部と、
前記画像形成監視状態の設定を解除する画像形成監視設定解除部と、をさらに有し、
前記画像形成監視状態が設定されている場合には、前記第１の通信部は、前記画像形成装置へ前記ステータス情報送信指示を定期的に送信すること
を特徴とする請求項２又は３に記載の画像形成システム。
【請求項５】
前記第１の通信部は、前記画像形成監視状態が設定されている場合には、前記第１の指示を前記画像形成装置に送信しないこと
を特徴とする請求項４に記載の画像形成システム。
【請求項６】
前記第１の通信部は、前記画像形成監視状態が設定されている場合には、前記第２の指示を前記画像形成装置には送信せず、前記画像形成監視状態の設定が解除された後に前記第２の指示を前記画像形成装置に送信すること
を特徴とする請求項４又は５に記載の画像形成システム。
【請求項７】
前記第１の上位装置は、前記ステータス情報に基づいて、前記画像形成装置の状態を表示する表示部をさらに有すること
を特徴とする請求項１から６の何れか一項に記載の画像形成システム。
【請求項８】
前記第１の上位装置は、
前記ステータス情報に基づいて、前記画像形成装置の状態を表示する表示部と、
前記表示部が表示した前記ステータス情報を保持するステータス表示保持部と、をさらに有し、
前記画像形成監視状態であり、かつ、前記ステータス表示保持部に前記ステータス情報が保持されていない場合には、前記表示部は、ステータス情報の取得に失敗した旨を表示すること
を特徴とする請求項４から６の何れか一項に記載の画像形成システム。
【請求項９】
前記第１の上位装置は、画像形成ジョブを生成する画像形成ジョブ処理部をさらに備え、
前記第１の通信部は、前記画像形成ジョブを前記画像形成装置に送信すること
を特徴とする請求項１から８の何れか一項に記載の画像形成システム。

【請求項１０】
前記画像形成装置は、前記画像形成ジョブに基づいて画像形成を実行する印刷部、をさらに備えること
を特徴とする請求項９に記載の画像形成システム。
【請求項１１】
少なくとも、画像形成装置、第１の上位装置及び第２の上位装置を有する画像形成システムが行う画像形成方法であって、
前記第１の上位装置が、前記画像形成装置に、前記画像形成装置の状態を示すステータス情報を送信させるステータス情報送信指示を送信するステップと、
前記画像形成装置が、前記ステータス情報送信指示に応じて、前記ステータス情報を送信するステップと、
前記第１の上位装置が、前記ステータス情報に基づいて、前記画像形成装置を、前記第１の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第２の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第１の状態にするための第１の指示の送信を許可するか否かを判断するステップと、
前記第１の上位装置が、前記判断結果を受けて、前記第１の指示を前記画像形成装置へ送信するステップと、
前記画像形成装置が、前記第１の指示を受信するステップと、
前記画像形成装置が、前記第１の指示に応じて、前記画像形成装置の状態を前記第１の状態に遷移するステップと、を有し、
前記第１の指示の送信を許可するか否かを判断するステップでは、前記ステータス情報が、前記画像形成装置が前記第２の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第１の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第２の状態であることを示していない場合に、前記第１の指示の送信を許可すること
を特徴とする画像形成方法。
【請求項１２】
前記第１の上位装置が、前記画像形成装置を、前記第１の上位装置及び前記第２の上位装置から指示された画像形成を実行可能な第３の状態にするための第２の指示を送信するステップと、
前記画像形成装置が、前記第２の指示を受信するステップと、
前記画像形成装置が、前記第２の指示に応じて、前記画像形成装置の状態を前記第１の状態から前記第３の状態に遷移するステップと、をさらに有すること
を特徴とする請求項１１に記載の画像形成方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、画像形成システム及び画像形成方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、複数のホストＰＣとプリンタが接続されているシステムがあった。例えば、特許文献１には、複数のホストと、プリンタとが、ネットワークに接続されている画像形成システムが記載されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１３－１７４９８１号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
従来のシステムにおいて、１つのホストＰＣ等の上位装置によってプリンタ等の画像形

成装置を排他的に使用したい場合がある。

【０００５】

そこで、本発明は、１つの上位装置によって画像形成装置を排他的に使用することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の一態様に係る画像形成システムは、少なくとも、画像形成装置、第１の上位装置及び第２の上位装置を有する画像形成システムであって、前記第１の上位装置は、前記画像形成装置に、前記画像形成装置の状態を示すステータス情報を送信させるステータス情報送信指示を送信するとともに、前記画像形成装置からの前記ステータス情報を受信する第１の通信部と、前記ステータス情報に基づいて、前記画像形成装置を、前記第１の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第２の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第１の状態にするための第１の指示の送信を許可するか否かを判断する判断部と、を備え、前記判断部は、前記ステータス情報が、前記画像形成装置が前記第２の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第１の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第２の状態であることを示していない場合に、前記第１の指示の送信を許可し、前記第１の通信部は、前記判断部の判断結果を受けて、前記第１の指示を前記画像形成装置へ送信し、前記画像形成装置は、前記ステータス情報送信指示に応じて、前記ステータス情報を送信するとともに、前記第１の上位装置からの前記第１の指示を受信する第２の通信部と、前記第１の指示に応じて、前記画像形成装置の状態を前記第１の状態に遷移する制御部と、を備えることを特徴とする。

【０００７】

本発明の一態様に係る画像形成方法は、少なくとも、画像形成装置、第１の上位装置及び第２の上位装置を有する画像形成システムが行う画像形成方法であって、前記第１の上位装置が、前記画像形成装置に、前記画像形成装置の状態を示すステータス情報を送信させるステータス情報送信指示を送信するステップと、前記画像形成装置が、前記ステータス情報送信指示に応じて、前記ステータス情報を送信するステップと、前記第１の上位装置が、前記ステータス情報に基づいて、前記画像形成装置を、前記第１の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第２の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第１の状態にするための第１の指示の送信を許可するか否かを判断するステップと、前記第１の上位装置が、前記判断結果を受けて、前記第１の指示を前記画像形成装置へ送信するステップと、前記画像形成装置が、前記第１の指示を受信するステップと、前記画像形成装置が、前記第１の指示に応じて、前記画像形成装置の状態を前記第１の状態に遷移するステップと、を有し、前記第１の指示の送信を許可するか否かを判断するステップでは、前記ステータス情報が、前記画像形成装置が前記第２の上位装置から指示された画像形成のみを実行可能であって、前記第１の上位装置からの指示によって画像形成を行わない第２の状態であることを示していない場合に、前記第１の指示の送信を許可することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００８】

本発明の一態様によれば、１つの上位装置によって画像形成装置を排他的に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】実施の形態１に係る画像形成システムの構成を示す概略図である。

【図２】実施の形態１における画像形成装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図３】実施の形態１におけるプリンタステータスデータの一例を示す概略図である。

【図４】実施の形態１におけるクライアントＰＣの構成を概略的に示すブロック図である。

【図５】実施の形態１におけるドライバステータスデータの一例を示す概略図である。

【図６】実施の形態１におけるステータス表示データの一例を示す概略図である。
【図７】実施の形態１における表示部に表示される画面の一例を示す概略図である。
【図８】実施の形態１における印刷ジョブの概略図である。
【図９】実施の形態１におけるロックコマンドの概略図である。
【図１０】実施の形態１におけるロック解除コマンドの概略図である。
【図１１】実施の形態１におけるプリンタステータス送信コマンドの概略図である。
【図１２】実施の形態１におけるプリンタステータス情報の概略図である。
【図１３】実施の形態１におけるクライアントＰＣにおいて、画像形成装置にロックをかける処理を示すフローチャートである。
【図１４】実施の形態１におけるクライアントＰＣにおいて、画像形成装置のロックを解除する処理を示すフローチャートである。
【図１５】実施の形態１におけるクライアントＰＣにおいて、画像形成装置のプリンタステータス情報を取得する処理を示すフローチャートである。
【図１６】実施の形態１におけるクライアントＰＣにおいて、画像形成装置の印刷監視を設定する処理を示すフローチャートである。
【図１７】実施の形態１におけるクライアントＰＣにおいて、画像形成装置の印刷監視の設定を解除する処理を示すフローチャートである。
【図１８】実施の形態１におけるクライアントＰＣにおいて、印刷を指示する処理を示すフローチャートである。
【図１９】実施の形態１における画像形成装置の印刷処理を示すフローチャートである。
【図２０】実施の形態１におけるクライアントＰＣの印刷監視処理を示すフローチャートである。
【図２１】実施の形態２に係る画像形成システムの構成を示すフローチャートである。
【図２２】実施の形態２におけるクライアントＰＣの構成を概略的に示すブロック図である。
【図２３】実施の形態２における管理装置の構成を概略的に示すブロック図である。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
実施の形態１.
（構成の説明）
図１は、実施の形態１に係る画像形成システム１００の構成を示す概略図である。
図１に示されているように、画像形成システム１００は、画像形成装置１１０と、第１の上位装置としてのクライアントＰＣ１３０Ａと、第２の上位装置としてのクライアントＰＣ１３０Ｂとを備える。以下、特に各々を区別する必要がない場合には、クライアントＰＣ１３０Ａ及びクライアントＰＣ１３０Ｂをクライアント ＰＣ１３０という。画像形成装置１１０及びクライアントＰＣ１３０は、ネットワーク１６０に接続されている。画像形成装置１１０、クライアントＰＣ１３０Ａ及びクライアントＰＣ１３０Ｂには、それぞれ、ＩＰアドレス１０１、ＩＰアドレス１０２及びＩＰアドレス１０３が割り当てられている。なお、実施の形態１における画像形成方法は、画像形成システム１００により実行される。
【００１１】
図２は、画像形成装置１１０の構成を概略的に示すブロック図である。
画像形成装置１１０は、通信部１１１と、記憶部１１４と、画像形成部としての印刷部１１６と、制御部１１７とを備える。
【００１２】
通信部１１１は、ネットワーク１６０との間の通信を行う。通信部１１１は、受信部１１２と、ステータス情報送信部１１３とを備える。
受信部１１２は、クライアントＰＣ１３０から送信される、画像形成ジョブとしての印刷ジョブ１７０、ロック指示としてのロックコマンド１７１、ロック解除指示としてのロック解除コマンド１７２及びステータス情報送信指示としてのプリンタステータス送信コ

マンド１７３を受信し、これらを制御部１１７に与える。
ステータス情報送信部１１３は、制御部１１７からの指示を受け、クライアントＰＣ１３０に対してステータス情報としてのプリンタステータス情報１７４を送信する。
【００１３】
記憶部１１４は、画像形成装置１１０での処理に必要な情報を記憶する。記憶部１１４は、画像形成装置ステータス保持部としてのプリンタステータス保持部１１５を備える。
プリンタステータス保持部１１５は、画像形成装置１１０の現在の状態を示すプリンタステータスデータ（画像形成ステータスデータ）を保持する画像形成ステータス保持部である。
図３は、プリンタステータスデータの一例を示す概略図である。
図示するように、プリンタステータスデータ１１５ａは、ロックＩＰアドレス欄１１５ｂと、画像形成ステータス欄としてのプリンタステータス欄１１５ｃとを有するテーブル形式のデータである。
ロックＩＰアドレス欄１１５ｂは、画像形成装置１１０にロックをかけたクライアントＰＣ１３０のＩＰアドレスを格納する。画像形成装置１１０にロックがかけられていない場合には、この欄は空欄となる。
プリンタステータス欄１１５ｃは、画像形成装置１１０の現在の状態を示すプリンタステータス（画像形成ステータス）を格納する。
【００１４】
図２の説明に戻り、印刷部１１６は、制御部１１７からの指示を受け、印刷ジョブ１７０に基づいて印刷（画像形成）を実行するデバイスである。
【００１５】
制御部１１７は、画像形成装置１１０での処理を制御する。制御部１１７は、処理部１１８と、ロック部１１９と、ロック解除部１２０とを備える。
処理部１１８は、受信部１１２から与えられた印刷ジョブ１７０、ロックコマンド１７１、ロック解除コマンド１７２及びプリンタステータス送信コマンド１７３に従い、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａに応じて、ロック部１１９、ロック解除部１２０、ステータス情報送信部１１３及び印刷部１１６に処理の依頼を行う。
また、処理部１１８は、画像形成装置１１０の現在の状態を、プリンタステータスデータ１１５ａに格納する。
ロック部１１９は、処理部１１８からの指示を受け、画像形成装置１１０をロック状態に設定する。例えば、ロック部１１９は、記憶部１１４にロック状態であることを示すフラグを設定する。これにより、処理部１１８は、画像形成装置１１０がロック状態であることを認識することができる。
ロック解除部１２０は、処理部１１８からの指示を受け、画像形成装置１１０のロック状態の解除を行う。例えば、ロック解除部１２０は、記憶部１１４に設定されたフラグをクリアする。これにより、処理部１１８は、画像形成装置１１０がロック状態ではないことを認識することができる。
ここで、画像形成装置１１０がロック状態になっている場合には、処理部１１８は、ロックをかけたクライアントＰＣ１３０から指示された印刷（画像形成）を印刷部１１６に実行させ、それ以外のクライアントＰＣ１３０から指示された印刷については、印刷部１１６に実行させない。なお、ロック状態が解除された場合には、処理部１１８は、どのクライアントＰＣ１３０から指示された印刷も印刷部１１６に実行させる。
【００１６】
以上に記載された制御部１１７は、例えば、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）が記憶部１１４に記憶されている予め定められてプログラムを実行することにより実現することができる。また、記憶部１１４は、例えば、ＣＰＵが、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）等の不揮発性のメモリ、ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）又はＨＤＤ（Ｈａｒｄ　Ｄｉｓｃ　Ｄｒｉｖｅ）等の記憶

装置を利用することにより実現することができる。また、通信部１１１は、ＣＰＵがＮＩＣ（Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ　Ｃａｒｄ）等の通信装置を利用することにより実現することができる。但し、制御部１１７の全部又は一部は、コンピュータシステム上にソフトウェア的に実現されるものに限定されない。例えば、ＡＳＩＣ（Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ　Ｓｐｅｃｉｆｉｃ　Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ　Ｃｉｒｃｕｉｔｓ）、ＦＰＧＡ（Ｆｉｅｌｄ　Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　Ｇａｔｅ　Ａｒｒａｙ）等の集積ロジックＩＣによりハード的に実現されるものでもよいし、あるいは、ＤＳＰ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｓｉｇｎａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｏｒ）等によりソフトウェア的に実現されるものでもよい。

【００１７】

図４は、クライアントＰＣ１３０の構成を概略的に示すブロック図である。

クライアントＰＣ１３０は、通信部１３１と、記憶部１３４と、入力部１３７と、表示部１３８と、制御部１４０とを備える。

【００１８】

通信部１３１は、ネットワーク１６０との間の通信を行う。通信部１３１は、送信部１３２と、ステータス情報受信部１３３とを備える。

送信部１３２は、制御部１４０からの指示を受け、印刷ジョブ１７０、ロックコマンド１７１、ロック解除コマンド１７２及びプリンタステータス送信コマンド１７３を画像形成装置１１０に送信する。

ステータス情報受信部１３３は、画像形成装置１１０から送信されるプリンタステータス情報１７４を受信し、制御部１４０に与える。

【００１９】

記憶部１３４は、クライアントＰＣ１３０での処理に必要な情報を記憶する。記憶部１３４は、ドライバステータス保持部１３５と、ステータス表示保持部１３６とを備える。

ドライバステータス保持部１３５は、クライアントＰＣ１３０が画像形成装置１１０での印刷（画像形成）を監視する状態であるか否かを示す印刷監視ステータス（画像形成ステータス）及び画像形成装置１１０へのロック状態を示すロックステータスを含むドライバステータスデータを記憶する。

図５は、ドライバステータスデータの一例を示す概略図である。

ドライバステータスデータ１３５ａは、印刷監視ステータス欄１３５ｂと、ロックステータス欄１３５ｃとを含むテーブル形式のデータである。

印刷監視ステータス欄１３５ｂは、印刷監視ステータスを格納する。例えば、印刷監視ステータスは、値が「ＯＮ」である場合には、画像形成装置１１０の印刷を監視する状態であることを示し、値が「ＯＦＦ」である場合には、画像形成装置１１０の印刷を監視しない状態であることを示す。

ロックステータス欄１３５ｃは、ロックステータスを格納する。例えば、ロックステータスは、値が「ＯＮ」である場合には、画像形成装置１１０をロックしている状態を示し、値が「ＯＮ（Ｕｎｌｏｃｋ　ｐｅｎｄｉｎｇ）」である場合には、画像形成装置１１０をロックし、かつ、画像形成装置１１０の印刷を監視する状態で、アンロックの指示を受けたことを示し、値が「ＯＦＦ」である場合には、画像形成装置１１０をロックしていない状態を示す。

なお、ドライバステータスデータ１３５ａについては、制御部１４０により値が設定される。

【００２０】

図４の説明に戻り、ステータス表示保持部１３６は、表示部１３８に表示したステータス（表示ステータス）を含むステータス表示データを記憶する。

図６は、ステータス表示データの一例を示す概略図である。

ステータス表示データ１３６ａは、表示ステータスを格納する。表示ステータスは、ロックステータスを示す値と、プリンタステータスを示す値と、表示ステータスがないことを示す値との何れかを示す。

【００２１】

図４の説明に戻り、入力部１３７は、入力を受け付ける。
表示部１３８は、画面を表示する。
図７は、表示部１３８に表示される画面の一例を示す概略図である。
表示部１３８には、画像形成制御画面としての印刷制御画面１８０が表示されている。印刷制御画面１８０は、ＧＵＩ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ　Ｕｓｅｒ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）である。
印刷制御画面１８０は、ＬｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８１と、ＯｐｅｎＪｏｂボタン１８２と、ＣｌｏｓｅＪｏｂボタン１８３と、ＵｎｌｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８４と、ＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓボタン１８５と、表示ウィンドウ１８６とを有する。
ＬｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８１は、画像形成装置１１０にロックをかける指示を入力する領域である。
ＯｐｅｎＪｏｂボタン１８２は、画像形成装置１１０の印刷監視を設定する指示を入力する領域である。
ＣｌｏｓｅＪｏｂボタン１８３は、画像形成装置１１０の印刷監視の設定を解除する指示を入力する領域である。
ＵｎｌｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８４は、画像形成装置１１０のロックを解除する指示を入力する領域である。
ＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓボタン１８５は、画像形成装置１１０のステータスを取得する指示を入力する領域である。
ユーザは、入力部１３７を用いて、ＬｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８１、ＯｐｅｎＪｏｂボタン１８２、ＣｌｏｓｅＪｏｂボタン１８３、ＵｎｌｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８４、又は、ＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓボタン１８５を選択した実行指示の入力を行うことで、これらのボタンに割り当てられた指示の入力を行うことができる。
表示ウィンドウ１８６は、各種情報を表示する領域である。
なお、入力部１３７及び表示部１３８により、タッチパネルが構成されてもよい。

【００２２】

図４の説明に戻り、制御部１４０は、クライアントＰＣ１３０での処理を制御する。制御部１４０は、ドライバ部としてのプリンタドライバ部（以下、ＰＤ部）１４１と、アプリケーションプログラム部（以下、ＡＰ部）１４４と、画像形成制御部としての印刷制御部１４５とを備える。

【００２３】

ＰＤ部１４１は、印刷ジョブ１７０を生成して、送信部１３２に送り、画像形成装置１１０に送信させる。ＰＤ部１４１は、画像形成ジョブ処理部としての印刷ジョブ処理部１４２と、画像形成ジョブ送信指示部としての印刷ジョブ送信指示部１４３とを備える。
印刷ジョブ処理部１４２は、ＡＰ部１４４からの印刷要求（画像形成要求）に基づいて印刷ジョブ１７０の生成を行う。そして、印刷ジョブ処理部１４２は、生成された印刷ジョブ１７０を印刷ジョブ送信指示部１４３に与えて、画像形成装置１１０への送信を依頼する。
また、印刷ジョブ処理部１４２は、印刷ジョブ１７０を送信する際に、ドライバステータス保持部１３５に記憶されているドライバステータスデータ１３５ａの設定に応じて、印刷制御部１４５にプリンタステータス送信コマンド１７３の送信を依頼する。
印刷ジョブ送信指示部１４３は、印刷ジョブ処理部１４２から与えられた印刷ジョブ１７０を、送信部１３２に与えて、画像形成装置１１０に送信させる。

【００２４】

ＡＰ部１４４は、入力部１３７及び表示部１３８を介して、印刷指示（画像形成指示）を受けて、印刷ジョブ処理部１４２に印刷要求を行う。このとき、例えば、ＡＰ部１４４は、印刷対象（画像形成対象）となるデータを印刷ジョブ処理部１４２に与える。

【００２５】

印刷制御部１４５は、印刷の制御を行う。印刷制御部１４５は、判断部１４６と、ロッ

ク指示部１４７と、ロック解除指示部１４８と、ステータス情報送信指示部１４９と、ステータス情報処理部１５０と、表示処理部１５１と、画像形成監視設定部としての印刷監視設定部１５２と、画像形成監視設定解除部としての印刷監視設定解除部１５３とを備える。

【００２６】

判断部１４６は、ロック指示部１４７からロックコマンド１７１を送ることを許可するか否かを判断する。

ロック指示部１４７は、判断部１４６が許可した場合に、送信部１３２に指示して、画像形成装置１１０にロックコマンド１７１を送信させる。そして、ロック指示部１４７は、画像形成装置１１０にロックコマンド１７１を送信した場合には、ドライバステータスデータ１３５ａのロックステータス欄１３５ｃの値を「ＯＮ」に設定する。さらに、ロック指示部１４７は、表示処理部１５１にロック処理の結果を表示するように依頼を行う。

ロック解除指示部１４８は、送信部１３２に指示することで、画像形成装置１１０にロック解除コマンド１７２を送信させる。そして、ロック解除指示部１４８は、画像形成装置１１０にロック解除コマンド１７２を送信した場合には、ドライバステータスデータ１３５ａのロックステータス欄１３５ｃの値を「ＯＦＦ」に設定する。さらに、ロック解除指示部１４８は、表示処理部１５１にロック解除処理の結果を表示するように依頼を行う。

【００２７】

ステータス情報送信指示部１４９は、送信部１３２に指示して、画像形成装置１１０にプリンタステータス送信コマンド１７３を送信させる。

ステータス情報処理部１５０は、ステータス情報受信部１３３からプリンタステータス情報１７４を受け取る。そして、ステータス情報処理部１５０は、受け取ったプリンタステータス情報１７４を、判断部１４６に与える。また、ステータス情報処理部１５０は、受け取ったプリンタステータス情報１７４に従って、受信結果の表示処理部１５１への表示依頼、及び、ステータス表示データ１３６ａへの格納を行う。

【００２８】

表示処理部１５１は、ステータス情報処理部１５０が受け取ったプリンタステータス情報１７４、並びに、ロック指示部１４７、ロック解除指示部１４８、印刷監視設定部１５２及び印刷監視設定解除部１５３の処理結果を表示部１３８に表示させる。

また、表示処理部１５１は、図７に示されているような印刷制御画面１８０の画面データを生成して、表示部１３８に送り、そのような画面を表示させる。

印刷監視設定部１５２は、印刷監視の設定を行う。例えば、印刷監視設定部１５２は、入力部１３７が印刷監視の設定指示の入力を受けた場合に、ドライバステータスデータ１３５ａの印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を「Ｏｎ」に設定する。また、印刷監視設定部１５２は、ステータス情報送信指示部１４９に、プリンタステータス送信コマンド１７３の送信を依頼する。さらに、印刷監視設定部１５２は、印刷監視設定の処理結果を、表示処理部１５１に表示するよう依頼する。

印刷監視設定解除部１５３は、印刷監視の設定を解除する。例えば、印刷監視設定解除部１５３は、入力部１３７が印刷監視の設定解除指示の入力受けた場合に、ドライバステータスデータ１３５ａの印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を「Ｏｆｆ」に設定する。また、印刷監視設定解除部１５３は、印刷監視設定解除の処理結果を、表示処理部１５１に表示するよう依頼する。

【００２９】

以上に記載されたクライアントＰＣ１３０は、例えば、ＣＰＵと、メモリと、ＨＤＤ等の外部記憶装置と、ＣＤ（Ｃｏｍｐａｃｔ　Ｄｉｓｋ）やＤＶＤ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｖｅｒｓａｔｉｌｅ　Ｄｉｓｋ）等の可搬性を有する記憶媒体に対して情報を読み書きする読取／書込装置と、キーボードやマウス等の入力装置と、ディスプレイ等の表示装置と、通信ネットワークに接続するためのＮＩＣ等の通信装置とを備えた一般的なコンピュータで実現できる。

例えば、記憶部１３４は、ＣＰＵがメモリ又は外部記憶装置を利用することにより実現可能であり、制御部１４０は、外部記憶装置に記憶されている所定のプログラムをメモリにロードしてＣＰＵで実行することで実現可能であり、入力部１３７は、ＣＰＵが入力装置を利用することで実現可能であり、表示部１３８は、ＣＰＵが表示装置を利用することで実現可能であり、通信部１３１は、ＣＰＵが通信装置を利用することで実現可能である。この所定のプログラムは、読取／書込装置を介して記憶媒体から、あるいは、通信装置を介してネットワークから、外部記憶装置にダウンロードされ、それから、メモリ上にロードされてＣＰＵにより実行されるようにしてもよい。また、読取／書込装置を介して記憶媒体から、あるいは、通信装置を介してネットワークから、メモリ上に直接ロードされ、ＣＰＵにより実行されるようにしてもよい。

【００３０】

図８は、印刷ジョブ１７０の概略図である。

印刷ジョブ１７０は、印刷ジョブ名称１７０ａ、印刷元ＩＰアドレス１７０ｂ、印刷実施時刻１７０ｃ及び印刷データ１７０ｄを含む。

印刷ジョブ名称１７０ａは、印刷ジョブ１７０を識別するための印刷ジョブ識別情報（画像形成ジョブ識別情報）である。

印刷元ＩＰアドレス１７０ｂは、印刷ジョブ１７０を作成したクライアントＰＣ１３０の通信アドレスである。

印刷実施時刻１７０ｃは、印刷ジョブ１７０が作成された時刻を示す時間情報である。

印刷データ１７０ｄは、媒体に画像を形成するためのデータである。

【００３１】

図９は、ロックコマンド１７１の概略図である。

ロックコマンド１７１は、「ＬｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒ」の文言１７１ａ及び送信元ＩＰアドレス１７１ｂを含む。

「ＬｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒ」の文言１７１ａは、ロックコマンド１７１であることを示すコマンド識別情報である。

送信元ＩＰアドレス１７１ｂは、ロックコマンド１７１の送信元であるクライアントＰＣ１３０の通信アドレスである。

【００３２】

図１０は、ロック解除コマンド１７２の概略図である。

ロック解除コマンド１７２は、「ＵｎｌｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒ」の文言１７２ａ及び送信元ＩＰアドレス１７２ｂを含む。

「ＵｎｌｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒ」の文言１７２ａは、ロック解除コマンド１７２であることを示すコマンド識別情報である。

送信元ＩＰアドレス１７２ｂは、ロック解除コマンド１７２の送信元であるクライアントＰＣ１３０の通信アドレスである。

【００３３】

図１１は、プリンタステータス送信コマンド１７３の概略図である。

プリンタステータス送信コマンド１７３は、「ＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓ」の文言１７３ａ及び送信元ＩＰアドレス１７３ｂを含む

「ＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓ」の文言１７３ａは、プリンタステータス送信コマンド１７３であることを示すコマンド識別情報である。

送信元ＩＰアドレス１７３ｂは、プリンタステータス送信コマンド１７３の送信元であるクライアントＰＣ１３０の通信アドレスである。

【００３４】

図１２は、プリンタステータス情報１７４の概略図である。

プリンタステータス情報１７４は、「ＳｅｎｄＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓ」の文言１７４ａ、ロックＩＰアドレス１７４ｂ及びプリンタステータス１７４ｃを含む。

「ＳｅｎｄＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓ」の文言１７４ａは、プリンタステータス情報１７４であることを示す応答識別情報である。

ロックＩＰアドレス１７４ｂは、画像形成装置１１０にロックをかけたクライアントＰＣ１３０の通信アドレスである。なお、画像形成装置１１０にロックがかけられていない場合には、プリンタステータス情報１７４にロックＩＰアドレス１７４ｂは含まれない。ここで、画像形成装置１１０にロックがかけられていない場合には、プリンタステータス１７４ｃにロックがかけられていないことを示す情報が含まれていてもよい。

プリンタステータス１７４ｃは、画像形成装置１１０の状態を示す情報である。

【００３５】

（動作の説明）

図１３は、クライアントＰＣ１３０において、画像形成装置１１０にロックをかける処理を示すフローチャートである。

入力部１３７が、印刷制御画面１８０のＬｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８１の押下を検知することにより、ロック処理が開始される。

【００３６】

ロック処理が開始されると、ロック指示部１４７は、ドライバステータス保持部１３５が有するドライバステータスデータ１３５ａから、印刷監視ステータス欄１３５ｂ及びロックステータス欄１３５ｃの値を取得する（Ｓ１０）。

ロック指示部１４７は、判断部１４６に取得した印刷監視ステータス欄１３５ｂ及びロックステータス欄１３５ｃの値を送る。判断部１４６は、送られてきた印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を確認する（Ｓ１１）。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｎ」である場合には、判断部１４６は、ロック指示部１４７に、ロック不可である旨を通知して、処理はステップＳ１９に進む。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｆｆ」である場合には、処理はステップＳ１２に進む。

【００３７】

ステップＳ１２では、判断部１４６は、送られてきたロックステータス欄１３５ｃの値を確認する。ロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｎ」の場合には、判断部１４６は、ロック指示部１４７に、ロック不可である旨を通知して、処理はステップＳ１９に進む。その値が「Ｏｎ（Ｕｎｌｏｃｋ　ｐｅｎｄｉｎｇ）」の場合には、判断部１４６は、ロック指示部１４７に、ロック解除の待機中である旨を通知して、処理はステップＳ１７に進む。その値が「Ｏｆｆ」の場合には、処理はステップＳ１３に進む。

ステップＳ１３では、制御部１４０は、画像形成装置１１０からプリンタステータス情報１７４を取得する。

具体的には、判断部１４６は、ロック指示部１４７にロック解除状態である旨を通知する。ロック指示部１４７は、ステータス情報送信指示部１４９にプリンタステータス送信コマンド１７３の送信依頼を行う。このような依頼を受けたステータス情報送信指示部１４９は、自装置のＩＰアドレスを送信元ＩＰアドレス１７３ｂに設定したプリンタステータス送信コマンド１７３を生成し、送信部１３２に指示することで、画像形成装置１１０に送信させる。

このようなプリンタステータス送信コマンド１７３を受信した画像形成装置１１０では、受信部１１２が、受信されたプリンタステータス送信コマンド１７３を処理部１１８に与える。処理部１１８は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａから、ロックＩＰアドレス欄１１５ｂ及びプリンタステータス欄１１５ｃの値を取得する。処理部１１８は、ロックＩＰアドレス１７４ｂに取得されたロックＩＰアドレス欄１１５ｂの値を設定し、プリンタステータス１７４ｃに取得されたプリンタステータス欄１１５ｃの値を設定したプリンタステータス情報１７４を生成する。そして、処理部１１８は、ステータス情報送信部１１３に指示して、生成されたプリンタステータス情報１７４を、受信されたプリンタステータス送信コマンド１７３に含まれている送信元ＩＰアドレス１７３ｂを有するクライアントＰＣ１３０に送信させる。

このようなプリンタステータス情報１７４を受信したクライアントＰＣ１３０では、ステータス情報受信部１３３が、受信されたプリンタステータス情報１７４をステータス情報処理部１５０に与える。ステータス情報処理部１５０は、受け取ったプリンタステータ

ス情報１７４に含まれているロックＩＰアドレス１７４ｂ及びプリンタステータス１７４ｃを判断部１４６に与える。なお、受信されたプリンタステータス情報１７４にロックＩＰアドレス１７４ｂが含まれていない場合には、ステータス情報処理部１５０は、ロックＩＰアドレス１７４ｂが設定されていない旨を判断部１４６に通知する。

【００３８】

判断部１４６は、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックされているか否かを判断する（Ｓ１４）。例えば、判断部１４６は、ステータス情報処理部１５０からロックＩＰアドレス１７４ｂが与えられた場合には、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックされていると判断する。一方、判断部１４６は、ステータス情報処理部１５０からロックＩＰアドレス１７４ｂが設定されていない旨の通知を受けた場合には、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックされていないと判断する。画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックされている場合（Ｓ１４でＹｅｓ）には、判断部１４６は、ロック指示部１４７に、ロック不可である旨を通知して、処理はステップＳ１９に進む。画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックされていない場合（Ｓ１４でＮｏ）には、処理はステップＳ１５に進む。

【００３９】

ステップＳ１５では、判断部１４６は、画像形成装置１１０が印刷可能状態であるか否かを判断する。例えば、判断部１４６は、与えられたプリンタステータス１７４ｃを確認して、画像形成装置１１０にエラーが発生していない場合には、印刷可能状態であると判断し、エラーが発生している場合には、印刷可能状態ではないと判断する。印刷可能状態である場合には、処理はステップＳ１６に進む。印刷可能状態ではない場合には、判断部１４６は、ロック指示部１４７に、ロック不可である旨を通知して、処理はステップＳ１９に進む。

【００４０】

ステップＳ１６では、制御部１４０は、画像形成装置１１０にロックをかける。

具体的には、判断部１４６は、ロック指示部１４７にロック可である旨を通知する。ロック指示部１４７は、自装置のＩＰアドレスを送信元ＩＰアドレス１７１ｂに設定したロックコマンド１７１を生成し、送信部１３２に指示して、画像形成装置１１０に送信させる。

このようなロックコマンド１７１を受信した画像形成装置１１０では、受信部１１２が、受信されたロックコマンド１７１を処理部１１８に与える。処理部１１８は、ロック部１１９にロックを指示する。指示を受けたロック部１１９は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａにおいて、ロックＩＰアドレス欄１１５ｂに、ロックコマンド１７１に含まれている送信元ＩＰアドレス１７１ｂを格納する。これにより、画像形成装置１１０は、クライアントＰＣ１３０によりロックがかけられた状態となる。

【００４１】

ステップＳ１７では、ロック指示部１４７は、ドライバステータス保持部１３５が保持するドライバステータスデータ１３５ａにおいて、ロックステータス欄１３５ｃの値を「Ｏｎ」に設定する。

そして、ロック指示部１４７は、表示処理部１５１にロック処理成功である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる（Ｓ１８）。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６にロック処理成功である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００４２】

一方、ステップＳ１９では、ロック指示部１４７は、表示処理部１５１にロック処理失敗である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６にロック処理失敗である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００４３】
なお、以上に記載されたフローでは、ステップＳ１９でロック処理失敗である旨が表示されているが、このような例に限定されるものではない。例えば、ステップＳ１２でロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｎ」と判断された場合には、ロック済みである旨が表示されてもよい。また、ステップＳ１４で画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックされている場合には、ステップＳ１９で他の装置によりロック済みである旨が表示されてもよい。さらに、ステップＳ１５で印刷可能状態ではないと判断された場合には、印刷可能状態ではない旨が表示されてもよい。
【００４４】
図１４は、クライアントＰＣ１３０において、画像形成装置１１０のロックを解除する処理を示すフローチャートである。
入力部１３７が、印刷制御画面１８０のＵｎｌｏｃｋＰｒｉｎｔｅｒボタン１８４の押下を検知することにより、ロック解除処理が開始される。
【００４５】
ロック解除処理が開始されると、ロック解除指示部１４８は、ドライバステータス保持部１３５に保持されているドライバステータスデータ１３５ａから、印刷監視ステータス欄１３５ｂ及びロックステータス欄１３５ｃの値を取得する（Ｓ２０）。
そして、ロック解除指示部１４８は、ステップＳ２０で取得したロックステータス欄１３５ｃの値を確認する（Ｓ２１）。ロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｆｆ」である場合には、処理はステップＳ２２に進む。ロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｎ」である場合には、処理はステップＳ２３に進む。ロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｎ（Ｕｎｌｏｃｋ　ｐｅｎｄｉｎｇ）」である場合には、処理はステップＳ２７に進む。
【００４６】
ステップＳ２２では、ロック解除指示部１４８は、表示処理部１５１にロック解除処理失敗である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６にロック解除処理失敗である旨を表示する。そして、処理は終了する。
【００４７】
ステップＳ２３では、ロック解除指示部１４８は、ステップＳ２０で取得した印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を確認する。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｎ」である場合には、処理はステップＳ２４に進む。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｆｆ」である場合には、処理はステップＳ２５に進む。
【００４８】
ステップＳ２４では、ロック解除指示部１４８は、ドライバステータスデータ１３５ａにおいて、ロックステータス欄１３５ｃの値を「Ｏｎ（Ｕｎｌｏｃｋ　ｐｅｎｄｉｎｇ）」に設定する。そして、処理はステップＳ２７に進む。
【００４９】
ステップＳ２５では、ロック解除指示部１４８は、画像形成装置１１０のロックを解除する。
例えば、ロック解除指示部１４８は、自装置のＩＰアドレスを送信元ＩＰアドレス１７２ｂに設定したロック解除コマンド１７２を生成し、送信部１３２に指示することで、画像形成装置１１０に送信させる。
このようなコマンドを受信した画像形成装置１１０では、受信部１１２が受信したロック解除コマンド１７２を処理部１１８に与える。処理部１１８は、ロック解除コマンド１７２に含まれている送信元ＩＰアドレス１７２ｂをロック解除部１２０に与えて、ロック解除部１２０にロック解除を指示する。そのような指示を受けたロック解除部１２０は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａのロックＩＰアドレス欄１１５ｂに格納されているロックＩＰアドレスと、処理部１１８から与えられた送信元ＩＰアドレス１７２ｂとが一致するか否かを判断する。これらが一致する場合には、ロック解除部１２０は、ロックＩＰアドレス欄１１５ｂに格納されている

ロックＩＰアドレスをクリアする。

【００５０】

また、クライアントＰＣ１３０のロック解除指示部１４８は、ドライバステータスデータ１３５ａにおいて、ロックステータス欄１３５ｃの値を「Ｏｆｆ」に設定する（Ｓ２６）。そして、処理はステップＳ２７に進む。

【００５１】

ステップＳ２７では、ロック解除指示部１４８は、表示処理部１５１にロック解除処理成功である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６にロック解除処理成功である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００５２】

なお、以上に記載されたフローでは、ステップＳ２２でロック解除処理失敗である旨が表示されているが、このような例に限定されるものではない。例えば、ロック解除済みである旨が表示されてもよい。

【００５３】

図１５は、クライアントＰＣ１３０において、画像形成装置１１０のプリンタステータス情報を取得する処理を示すフローチャートである。

入力部１３７が、印刷制御画面１８０のＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓボタン１８５の押下を検知することにより、プリンタステータス情報取得処理が開始される。

【００５４】

プリンタステータス情報取得処理が開始されると、ステータス情報送信指示部１４９は、ドライバステータス保持部１３５に保持されているドライバステータスデータ１３５ａから、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を取得する（Ｓ３０）。

そして、ステータス情報送信指示部１４９は、ステップＳ３０で取得した印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を確認する（Ｓ３１）。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｎ」である場合には、処理はステップＳ３２に進む。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｆｆ」である場合には、処理はステップＳ３６に進む。

【００５５】

ステップＳ３２では、ステータス情報送信指示部１４９は、印刷監視処理とのバッティングを防ぐため、プリンタステータス送信コマンド１７３の画像形成装置１１０への送信は行わない。その代わりに、ステータス情報送信指示部１４９は、ステータス表示保持部１３６に保持されているステータス表示データ１３６ａから、表示ステータスの値を取得する。

そして、ステータス情報送信指示部１４９は、ステップＳ３２で取得した表示ステータスの値を確認する（Ｓ３３）。表示ステータスの値が、表示ステータスがあることを示す場合には、処理はステップＳ３４に進み、その値が、表示ステータスがないことを示す場合には、処理はステップＳ３５に進む。

ステップＳ３４では、ステータス情報送信指示部１４９は、表示処理部１５１に表示ステータスの表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示ステータスの値に対応する情報を表示部１３８に表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６に表示ステータスの値に対応する情報を表示する。そして、処理は終了する。

一方、ステップＳ３５では、ステータス情報送信指示部１４９は、表示ステータスが設定されていないので、表示処理部１５１にステータス情報取得失敗である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、その旨を表示部１３８に表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６にステータス情報取得失敗である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００５６】

ステップＳ３１で印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｆｆ」である場合には、処理はステップＳ３６に進む。

ステップＳ３６では、ステータス情報送信指示部１４９は、画像形成装置１１０からプ

リンタステータス情報を取得する。
例えば、ステータス情報送信指示部１４９は、自装置のＩＰアドレスを送信元ＩＰアドレス１７３ｂに設定したプリンタステータス送信コマンド１７３を生成し、送信部１３２に指示して、画像形成装置１１０に送信させる。
このようなプリンタステータス送信コマンド１７３を受信した画像形成装置１１０では、受信部１１２が、受信したプリンタステータス送信コマンド１７３を処理部１１８に与える。プリンタステータス送信コマンド１７３を受け取った処理部１１８は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａから、ロックＩＰアドレス及びプリンタステータスを取得して、これらを含むプリンタステータス情報１７４を生成する。そして、処理部１１８は、生成したプリンタステータス情報をステータス情報送信部１１３に与えて、送信を依頼する。このような依頼を受けたステータス情報送信部１１３は、生成されたプリンタステータス情報１７４を、クライアントＰＣ１３０に送信する。
【００５７】
プリンタステータス情報１７４を受信したクライアントＰＣ１３０では、ステータス情報受信部１３３がステータス情報処理部１５０にプリンタステータス情報１７４を与える。ステータス情報処理部１５０は、受け取ったプリンタステータス情報１７４に含まれているロックＩＰアドレス及びプリンタステータスを取得する（Ｓ３６）。
そして、ステータス情報処理部１５０は、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０により既にロックがかけられているか否かを判断する（Ｓ３７）。例えば、ステータス情報処理部１５０は、取得したロックＩＰアドレスを確認して、それが自装置のＩＰアドレス以外のＩＰアドレスである場合、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０により既にロックがかけられていると判断する。一方、ステータス情報処理部１５０は、ロックＩＰアドレスを取得できなかった場合（プリンタステータス情報１７４にロックＩＰアドレスが含まれていない場合）、又は、ロックＩＰアドレスが自装置のＩＰアドレスである場合には、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックがかけられていないと判断する。そして、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０により既にロックがかけられている場合には、処理はステップＳ３８に進み、画像形成装置１１０が他のクライアントＰＣ１３０によりロックがかけられていない場合には、処理はステップＳ３９に進む。
【００５８】
ステップＳ３８では、ステータス情報処理部１５０は、表示処理部１５１にロックステータスの表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にそのステータスを示す情報を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６に他の装置によりロックがかけられている旨を表示する。そして、処理はステップＳ４０に進む。
一方、ステップＳ３９では、ステータス情報処理部１５０は、表示処理部１５１に取得したプリンタステータスの表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にそのステータスを示す情報を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６にプリンタステータスを表示する。そして、処理はステップＳ４０に進む。
【００５９】
ステップＳ４０では、ステータス情報処理部１５０は、ステータス表示データ１３６ａに、ステップＳ３８でロックステータスを表示した場合には、ロックステータスを、ステップＳ３９でプリンタステータスを表示した場合には、プリンタステータスを格納する。そして、処理は終了する。
【００６０】
図１５に示されているように、印刷監視ステータスが「Ｏｎ」になっている場合には、印刷制御画面１８０のＧｅｔＰｒｉｎｔｅｒＳｔａｔｕｓボタン１８５の押下が検知されたとしても、画像形成装置１１０からステータス情報を取得する処理は行われず、ステー

タス表示保持部１３６に保持されているステータス情報が表示されることとなる。この場合において、ステータス表示保持部１３６に表示ステータスが保持されていない場合には、ステータス情報の取得に失敗した旨が表示される。

【００６１】

図１６は、クライアントＰＣ１３０において、画像形成装置１１０の印刷監視を設定する処理を示すフローチャートである。

入力部１３７が、印刷制御画面１８０のＯｐｅｎＪｏｂボタン１８２の押下を検知することにより、印刷監視設定処理が開始される。

【００６２】

印刷監視設定処理が開始されると、印刷監視設定部１５２は、ドライバステータス保持部１３５に保持されているドライバステータスデータ１３５ａから、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を取得する（Ｓ５０）。

そして、印刷監視設定部１５２は、ステップＳ５０で取得した印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を確認する（Ｓ５１）。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｎ」の場合には、処理はステップＳ５２に進み、その値が「Ｏｆｆ」の場合には、処理はステップＳ５３に進む。

【００６３】

ステップＳ５２では、印刷監視設定部１５２は、表示処理部１５１に印刷監視設定失敗である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６に印刷監視設定失敗である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００６４】

ステップＳ５３では、印刷監視設定部１５２は、ドライバステータスデータ１３５ａにおいて、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を「Ｏｎ」に設定する。

そして、印刷監視設定部１５２は、表示処理部１５１に印刷監視設定成功である旨の表示依額を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示する（Ｓ５４）。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６に印刷監視設定成功である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００６５】

なお、以上に記載されたフローでは、ステップＳ５２で印刷監視設定失敗である旨が表示されているが、このような例に限定されるものではない。例えば、印刷開始設定が既に行われている旨が表示されてもよい。

【００６６】

図１７は、クライアントＰＣ１３０において、画像形成装置１１０の印刷監視の設定を解除する処理を示すフローチャートである。

入力部１３７が、印刷制御画面１８０のＣｌｏｓｅＪｏｂボタン１８４の押下を検知することにより、印刷監視設定解除処理が開始される。

印刷監視設定解除処理が開始されると、印刷監視設定解除部１５３は、ドライバステータスデータ１３５ａから、印刷監視ステータス欄１３５ｂ及びロックステータス欄１３５ｃの値を取得する（Ｓ６０）。

そして、印刷監視設定解除部１５３は、ステップＳ６０で取得したロックステータス欄１３５ｃの値を確認する（Ｓ６１）。ロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｎ（Ｕｎｌｏｃｋ　ｐｅｎｄｉｎｇ）」である場合、処理はステップＳ６２に進み、ロックステータス欄１３５ｃの値が「Ｏｎ」又は「Ｏｆｆ」である場合、処理はステップＳ６４に進む。

【００６７】

ステップＳ６２では、印刷監視設定解除部１５３は、ロック解除指示部１４８にロック解除依頼を行う。

ロック解除依頼を受けたロック解除指示部１４８は、画像形成装置１１０のロックを解除する。

例えば、ロック解除指示部１４８は、自装置のＩＰアドレスを送信元ＩＰアドレス１７

２ｂに設定したロック解除コマンド１７２を生成し、送信部１３２に指示して、画像形成装置１１０に送信させる。

このようなコマンドを受信した画像形成装置１１０では、受信部１１２が受信したロック解除コマンド１７２を処理部１１８に与える。処理部１１８は、ロック解除コマンド１７２に含まれている送信元ＩＰアドレス１７２ｂをロック解除部１２０に与えて、ロック解除部１２０にロックの解除を指示する。そのような指示を受けたロック解除部１２０は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａのロックＩＰアドレス欄１１５ｂに格納されているロックＩＰアドレスと、処理部１１８から与えられた送信元ＩＰアドレス１７２ｂとが一致するか否かを判断する。これらが一致する場合には、ロック解除部１２０は、ロックＩＰアドレス欄１１５ｂに格納されているロックＩＰアドレスをクリアする。

【００６８】

また、クライアントＰＣ１３０のロック解除指示部１４８は、ドライバステータスデータ１３５ａにおいて、ロックステータス欄１３５ｃの値を「Ｏｆｆ」に設定する（Ｓ６３）。そして、ロック解除指示部１４８は、印刷監視設定解除部１５３にロック解除処理の終了を通知し、処理はステップＳ６４に進む。

【００６９】

ステップＳ６４では、印刷監視設定解除部１５３は、ステップＳ６０で取得した印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を確認する。印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｆｆ」である場合には、処理はステップＳ６５に進み、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｎ」である場合には、処理はステップＳ６６に進む。

【００７０】

ステップＳ６５では、印刷監視設定解除部１５３は、表示処理部１５１に印刷監視設定解除失敗である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６に印刷監視設定解除失敗である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００７１】

ステップＳ６６では、印刷監視設定解除部１５３は、ドライバステータスデータ１３５ａにおいて、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を「Ｏｆｆ」に設定する。

そして、印刷監視設定解除部１５３は、表示処理部１５１に印刷監視設定解除成功である旨の表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にその旨を表示させる。例えば、表示部１３８は、印刷制御画面１８０の表示ウィンドウ１８６に印刷監視設定解除成功である旨を表示する。そして、処理は終了する。

【００７２】

なお、以上に記載されたフローでは、ステップＳ６５で印刷監視設定解除失敗である旨が表示されているが、このような例に限定されるものではない。例えば、印刷監視設定が既に解除されている旨が表示されてもよい。

【００７３】

図１８は、クライアントＰＣ１３０において、印刷を指示する処理を示すフローチャートである。

印刷指示処理は、ＡＰ部１４４がユーザから印刷指示を受けることにより開始される。

【００７４】

クライアントＰＣ１３０において、ＡＰ部１４４からＰＤ部１４１に対して印刷実行が指示されると、印刷ジョブ処理部１４２は、ＡＰ部１４４から印刷実行が指示されたファイルに基づいて、媒体に形成するデータを生成する。そして、印刷ジョブ処理部１４２は、ＡＰ部１４４から印刷実行が指示されたファイル名称を印刷ジョブ名称１７０ａとし、自装置のＩＰアドレスを印刷元ＩＰアドレス１７０ｂとし、クライアントＰＣ１３０において計測されている現在の時刻を印刷実施時刻１７０ｃとし、生成されたデータを印刷データ１７０ｄとして設定した印刷ジョブ１７０を生成する（Ｓ７０）。そして、生成された印刷ジョブ１７０は、印刷ジョブ送信指示部１４３に与えられる。

印刷ジョブ送信指示部１４３は、送信部１３２に指示することで、印刷ジョブ１７０を画像形成装置１１０に送信させる（Ｓ７１）。

【００７５】

印刷ジョブ処理部１４２は、ドライバステータス保持部１３５により保持されているドライバステータスデータ１３５ａから、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を取得する（Ｓ７２）。

そして、印刷ジョブ処理部１４２は、ステップＳ７２で取得した印刷監視ステータス欄１３５ｂの値を確認する（Ｓ７３）。そして、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｎ」である場合には、印刷ジョブ処理部１４２は、印刷監視処理を開始する（Ｓ７４）。そして、処理は終了する。一方、印刷監視ステータス欄１３５ｂの値が「Ｏｆｆ」である場合には、印刷ジョブ処理部１４２は、印刷監視処理を開始せずに、処理を終了する。

【００７６】

図１９は、画像形成装置１１０における印刷処理を示すフローチャートである。

画像形成装置１１０が印刷ジョブ１７０を受信すると、受信部１１２は、受信された印刷ジョブ１７０を処理部１１８に与える（Ｓ８０）。

印刷ジョブ１７０を受け取った処理部１１８は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａからロックＩＰアドレスを取得する（Ｓ８１）。

そして、処理部１１８は、他のクライアントＰＣ１３０によりロック中であるか否かを判断する（Ｓ８２）。

例えば、処理部１１８は、ステップＳ８１で取得されたロックＩＰアドレスを確認して、ロックＩＰアドレスが設定されており、印刷ジョブ１７０に含まれている印刷元ＩＰアドレス１７０ｂと異なる場合には、他のクライアントＰＣ１３０によりロックされていると判断する。他のクライアントＰＣ１３０によりロックされている場合には、処理部１１８は、クライアントＰＣ１３０以外のクライアントＰＣ１３０の印刷ジョブ１７０と混ざることを防ぐため、受け取った印刷ジョブ１７０の印刷を実行せずに、記憶部１１４に記憶させる。そして、処理はステップＳ８１に戻る。この場合、他のクライアントＰＣ１３０からのロックが解除された時点で、記憶された印刷ジョブ１７０の印刷が実行される。

一方、ロックＩＰアドレスが設定されていない、又は、ロックＩＰアドレスが印刷ジョブ１７０に含まれている印刷元ＩＰアドレス１７０ｂと同じ場合には、処理部１１８は、他のクライアントＰＣ１３０によりロックがされていないと判断し、処理はステップＳ８３に進む。

【００７７】

ステップＳ８３では、処理部１１８は、印刷部１１６に印刷ジョブ１７０の印刷実行を指示し、指示を受けた印刷部１１６は、印刷ジョブ１７０の印刷を実行する。

【００７８】

図２０は、クライアントＰＣ１３０における印刷監視処理を示すフローチャートである。

図１８のステップＳ７４で印刷ジョブ処理部１４２が印刷監視処理を開始すると判断した場合に、印刷監視処理が開始される。

【００７９】

印刷ジョブ処理部１４２は、画像形成装置１１０のプリンタステータス情報を取得する（Ｓ９０）。

例えば、印刷ジョブ処理部１４２は、ステータス情報送信指示部１４９に、プリンタステータス送信コマンド１７３の送信依頼を行う。このような依頼を受けたステータス情報送信指示部１４９は、自装置のＩＰアドレスを送信元ＩＰアドレス１７３ｂとしたプリンタステータス送信コマンド１７３を生成し、送信部１３２に指示することで、画像形成装置１１０に送信させる。

プリンタステータス送信コマンド１７３を受信した画像形成装置１１０では、受信部１１２が受信したプリンタステータス送信コマンド１７３を処理部１１８に与える。プリン

タステータス送信コマンド１７３を受け取った処理部１１８は、プリンタステータス保持部１１５に保持されているプリンタステータスデータ１１５ａから、ロックＩＰアドレス及びプリンタステータスを取得し、これらを含むプリンタステータス情報１７４を生成する。そして、処理部１１８は、ステータス情報送信部１１３に送信を依頼し、依頼を受けたステータス情報送信部１１３は、生成されたプリンタステータス情報１７４を、クライアントＰＣ１３０に送信する。

【００８０】

プリンタステータス情報１７４を受信したクライアントＰＣ１３０では、ステータス情報受信部１３３が受信したプリンタステータス情報１７４をステータス情報処理部１５０に与える。ステータス情報処理部１５０は、受け取ったプリンタステータス情報１７４からプリンタステータスを取得し、取得したプリンタステータスを印刷ジョブ処理部１４２に与える。

印刷ジョブ処理部１４２は、受け取ったプリンタステータスを確認する（Ｓ９１）。プリンタステータスが印刷完了のステータスを示す場合には、処理は終了し、プリンタステータスが印刷完了のステータスでなければ、処理はステップＳ９２に進む。

【００８１】

ステップＳ９２では、ステータス情報処理部１５０は、ステップＳ９０で取得したプリンタステータスを確認して、ステータス表示保持部１３６に保持されているステータス表示データ１３６ａに格納されている表示ステータスと比較する。これらのステータスが異なる場合には、処理はステップＳ９３に進み、これらのステータスが同じ場合には、処理はステップＳ９５に進む。

【００８２】

ステップＳ９３では、ステータス情報処理部１５０は、表示処理部１５１に、ステップＳ９０で取得したプリンタステータスの表示依頼を行い、表示処理部１５１は、表示部１３８にそのステータスを示す情報を表示させる。ここでは、表示処理部１５１は、表示部１３８に印刷監視処理が開始されてから得られたステータスを一覧にして表示させることが望ましい。

そして、ステータス情報処理部１５０は、ステータス表示データ１３６ａにプリンタステータスを格納する（Ｓ９４）。そして、処理はステップＳ９５に進む。

ステップＳ９５では、ステータス情報処理部１５０は、予め定められた期間待機する。そして、処理はステップＳ９０に戻る。

【００８３】

以上のように、実施の形態１によれば、ロック機能で画像形成装置１１０のステータスを確認することにより、他のクライアントＰＣ１３０によるロック済みの状態、又は、画像形成装置１１０の印刷不可状態を確認することができるため、無駄な印刷動作を防ぐことができる。

また、印刷制御部１４５は、ロック機能及びロック解除機能を有するため、ユーザの意図したタイミングでのロックを実現し、印刷ジョブ１７０の割り込みを防ぐことができる。

さらに、印刷監視中の印刷時にプリンタステータスを定期的に取得することにより、印刷中に発生するプリンタの異常をいち早く検知することができる。

【００８４】

実施の形態２.

図２１は、実施の形態２に係る画像形成システム２００の構成を示す概略図である。

図２１に示されているように、画像形成システム２００は、画像形成装置１１０と、クライアントＰＣ２３０Ａ、２３０Ｂ（特に各々を区別する必要がない場合には、クライアントＰＣ２３０という）と、管理装置２９０とを備える。画像形成装置１１０、クライアントＰＣ２３０及び管理装置２９０は、ネットワーク１６０に接続されている。画像形成装置１１０、クライアントＰＣ２３０Ａ、クライアントＰＣ２３０Ｂ及び管理装置２９０には、それぞれ、ＩＰアドレス１０１、ＩＰアドレス１０２、ＩＰアドレス１０３及びＩ

Ｐアドレス２０４が割り当てられている。なお、実施の形態２における画像形成装置１１０は、実施の形態１と同様に構成されている。また、実施の形態２における画像形成方法は、画像形成システム２００により実行される。

【００８５】

図２２は、実施の形態２におけるクライアントＰＣ２３０の構成を概略的に示すブロック図である。

クライアントＰＣ２３０は、通信部２３１と、記憶部１３４と、制御部２４０とを備える。

実施の形態２におけるクライアントＰＣ２３０は、通信部２３１で送受信する情報の点及び制御部２４０での処理の点において、実施の形態１におけるクライアントＰＣ１３０と異なっている。

【００８６】

通信部２３１は、ネットワーク１６０との間の通信を行う。通信部２３１は、送信部２３２と、情報受信部２３３とを備える。

送信部２３２は、制御部２４０からの指示を受け、印刷ジョブ１７０、ロックコマンド１７１、ロック解除コマンド１７２及びプリンタステータス送信コマンド１７３を画像形成装置１１０に送信する。

また、送信部２３２は、制御部２４０からの指示を受け、画面データを管理装置２９０に送信する。

【００８７】

情報受信部２３３は、画像形成装置１１０から送信されるプリンタステータス情報１７４を受信し、制御部２４０に与える。

また、情報受信部２３３は、管理装置２９０から送信される入力情報を受信し、制御部２４０に与える。

【００８８】

制御部２４０は、クライアントＰＣ２３０での処理を制御する。制御部２４０は、ＰＤ部１４１と、ＡＰ部１４４と、画像形成制御部としての印刷制御部２４５とを備える。実施の形態２における制御部２４０は、印刷制御部２４５での処理の点において、実施の形態１における制御部１４０と異なっている。

【００８９】

印刷制御部２４５は、印刷の制御を行う。ここで、実施の形態１における印刷制御部１４５は、入力部１３７が受け付けた入力に応じて処理を行っている。一方、実施の形態２における印刷制御部２４５は、情報受信部２３３が受信した入力情報に応じて処理を行う。

実施の形態２における印刷制御部２４５は、判断部１４６と、ロック指示部１４７と、ロック解除指示部１４８と、ステータス情報送信指示部１４９と、ステータス情報処理部１５０と、表示処理部２５１と、印刷監視設定部１５２と、印刷監視設定解除部１５３とを備える。実施の形態２における印刷制御部２４５は、情報受信部２３３が受信した入力情報に応じて処理を行うほか、表示処理部２５１での処理の点において、実施の形態１における印刷制御部１４５と異なっている。

【００９０】

表示処理部２５１は、ステータス情報処理部１５０が受け取ったプリンタステータス情報１７４、並びに、ロック指示部１４７、ロック解除指示部１４８、印刷監視設定部１５２及び印刷監視設定解除部１５３の処理結果を表示するための画面データを生成する。そして、表示処理部２５１は、生成された画面データを送信部２３２に送り、管理装置２９０に送信させる。

また、表示処理部２５１は、図７に示されているような印刷制御画面１８０の画面データを生成して、送信部２３２に送り、管理装置２９０に送信させる。

【００９１】

図２３は、管理装置２９０の構成を概略的に示すブロック図である。

管理装置２９０は、通信部２９１と、記憶部２９２と、表示部２９３と、入力部２９４と、制御部２９５とを備える。

【００９２】

通信部２９１は、ネットワーク１６０との間の通信を行う。例えば、通信部２９１は、クライアントＰＣ２３０から送信された画面データを受信して、制御部２９５に与える。また、通信部２９１は、制御部２９５からの指示に応じて、入力部２９４への入力内容を示す入力情報をクライアントＰＣ２３０に送信する。

記憶部２９２は、管理装置２９０での処理に必要な情報を記憶する。

表示部２９３は、画面を表示する。例えば、図７に示されているような印刷制御画面１８０を表示する。また、表示部２９３は、クライアントＰＣ２３０での各種処理結果を示す画面を表示する。

入力部２９４は、入力を受け付ける。

制御部２９５は、管理装置２９０での処理を制御する。例えば、制御部２９５は、通信部２９１から画面データを受け取り、表示部２９３に与える。また、入力部２９４が入力を受け付けた内容を示す入力情報を生成して、通信部２９１に指示することで、これをクライアントＰＣ２３０に送信させる。

【００９３】

以上に記載された管理装置２９０は、例えば、ＣＰＵと、メモリと、ＨＤＤ等の外部記憶装置と、ＣＤやＤＶＤ等の可搬性を有する記憶媒体に対して情報を読み書きする読取／書込装置と、キーボードやマウス等の入力装置と、ディスプレイ等の表示装置と、通信ネットワークに接続するためのＮＩＣ等の通信装置とを備えた一般的なコンピュータで実現できる。

例えば、記憶部２９２は、ＣＰＵがメモリ又は外部記憶装置を利用することにより実現可能であり、制御部２９５は、外部記憶装置に記憶されている所定のプログラムをメモリにロードしてＣＰＵで実行することで実現可能であり、入力部２９４は、ＣＰＵが入力装置を利用することで実現可能であり、表示部２９３は、ＣＰＵが表示装置を利用することで実現可能であり、通信部２９１は、ＣＰＵが通信装置を利用することで実現可能である。この所定のプログラムは、読取／書込装置を介して記憶媒体から、あるいは、通信装置を介してネットワークから、外部記憶装置にダウンロードされ、それから、メモリ上にロードされてＣＰＵにより実行されるようにしてもよい。また、読取／書込装置を介して記憶媒体から、あるいは、通信装置を介してネットワークから、メモリ上に直接ロードされ、ＣＰＵにより実行されるようにしてもよい。

【００９４】

以上のように、実施の形態２においては、実施の形態１において表示されていた画面を管理装置２９０で表示し、受け付けていた入力を管理装置２９０で受け付けている。このため、離れた場所からクライアントＰＣ２３０での処理を制御することができる。

【００９５】

以上に記載された実施の形態１及び２では、判断部１４６は、画像形成装置１１０がロック状態ではなく、かつ、画像形成装置１１０が印刷可能状態である場合に、ロック指示を送ることを許可すると判断しているが、このような例に限定されるものではない。例えば、判断部１４６は、画像形成装置１１０がロック状態ではない場合に、ロック指示を送ることを許可すると判断してもよい。また、判断部１４６は、画像形成装置１１０が印刷可能状態である場合に、ロック指示を送ることを許可すると判断してもよい。

【００９６】

以上に記載された実施の形態１及び２では、判断部１４６は、与えられたプリンタステータス１７４ｃを確認して、画像形成装置１１０にエラーが発生していない場合には、印刷可能状態であると判断し、エラーが発生している場合には、印刷可能状態ではないと判断しているが、このような例に限定されるものではない。例えば、記憶部１３４は、印刷が不可能なプリンタステータスを示す印刷不可ステータス情報（画像形成不可ステータス情報）を予め記憶しておき、判断部１４６は、与えられたプリンタステータス１７４ｃが

、印刷が不可能なプリンタステータスである場合には、印刷可能状態ではないと判断してもよい。この場合、例えば、プリンタステータス１７４ｃがエラーの発生を示すものであっても、クライアントＰＣ１３０が指示する印刷で利用しない機能にエラーが発生している場合には、判断部１４６は、印刷可能状態であると判断することができる。例えば、クライアントＰＣ１３０から指示する印刷がＡ４の用紙を使用するものであり、プリンタステータス１７４ｃが、Ａ３の用紙が無いことを示すものである場合には、判断部１４６は、印刷可能状態であると判断することができる。

【００９７】

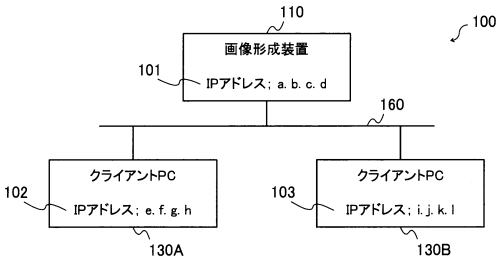
以上に記載した実施の形態１及び２では、画像形成装置１１０を用いた画像形成システム１００について説明したが、本発明は、複数のパーソナルコンピューターが利用する各種装置全般について適用可能である。

【符号の説明】

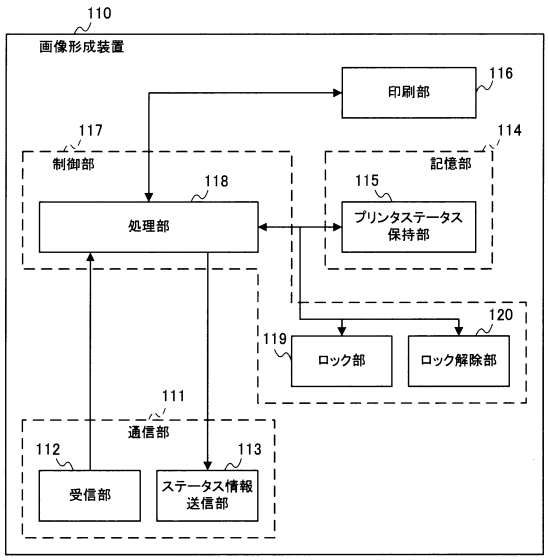
【００９８】

１００，２００　画像形成システム、　１１０　画像形成装置、　１１１　通信部、　１１２　受信部、　１１３　ステータス情報送信部、　１１４　記憶部、　１１６　印刷部、　１１７　制御部、　１１８　処理部、　１１９　ロック部、　１２０　ロック解除部、　１３０，２３０　クライアントＰＣ、　１３１，２３１　通信部、　１３２，２３２　送信部、　１３３　ステータス情報受信部、　２３３　情報受信部、　１３４　記憶部、　１３７　入力部、　１３８　表示部、　１４０，２４０　制御部、　１４１　ＰＤ部、　１４２　印刷ジョブ処理部、　１４３　印刷ジョブ送信指示部、　１４４　ＡＰ部、　１４５，２４５　印刷制御部、　１４６　判断部、　１４７　指示部、　１４８　ロック解除指示部、　１４９　ステータス情報送信指示部、　１５０　ステータス情報処理部、　１５１，２５１　表示処理部、　１５２　印刷監視設定部、　１５３　印刷監視設定解除部、　２９０　管理装置、　２９１　通信部、　２９２　記憶部、　２９３　表示部、　２９４　入力部、　２９５　制御部。

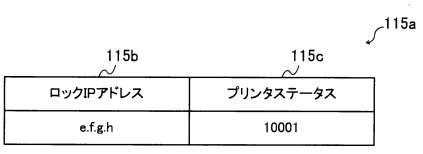
【図１】



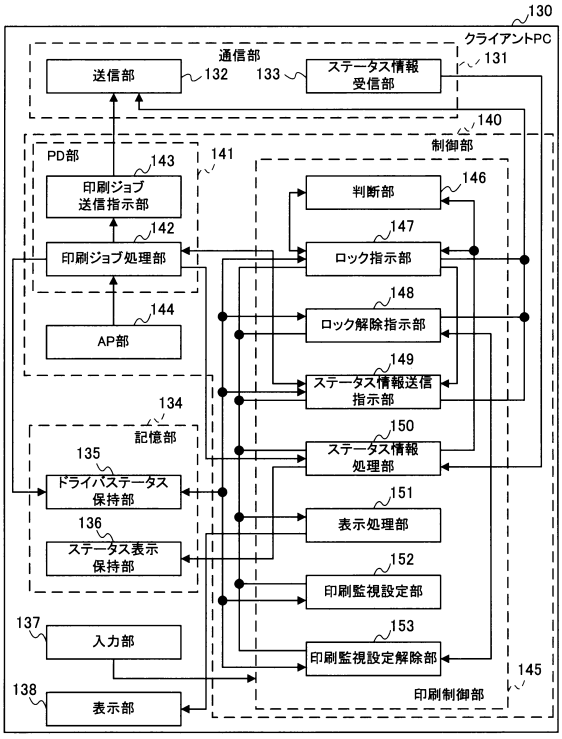
【図２】



【図３】



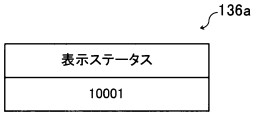
【図４】



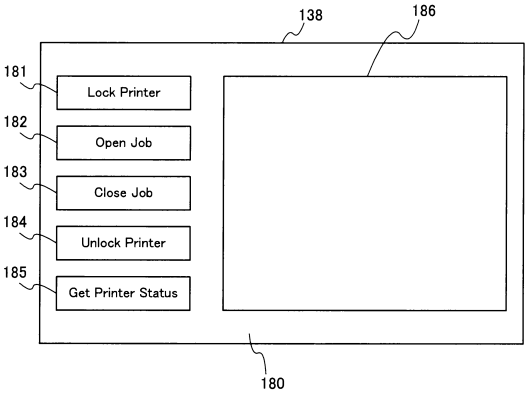
【図５】



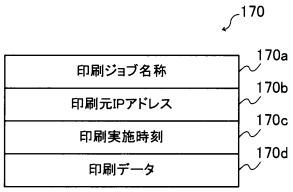
【図６】



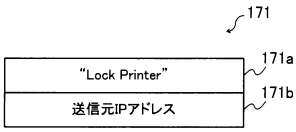
【図７】



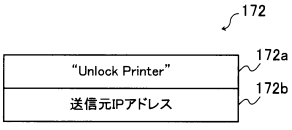
【図８】



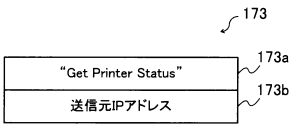
【図９】



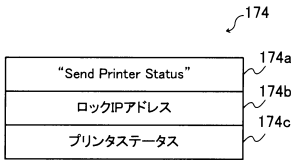
【図１０】



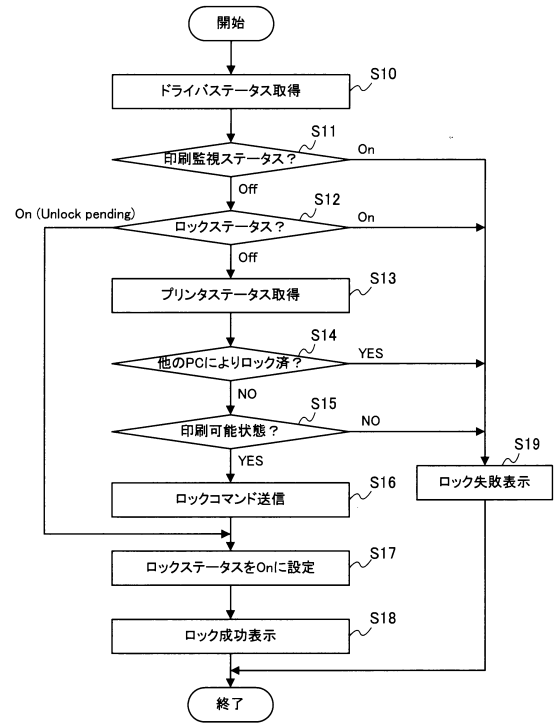
【図１１】



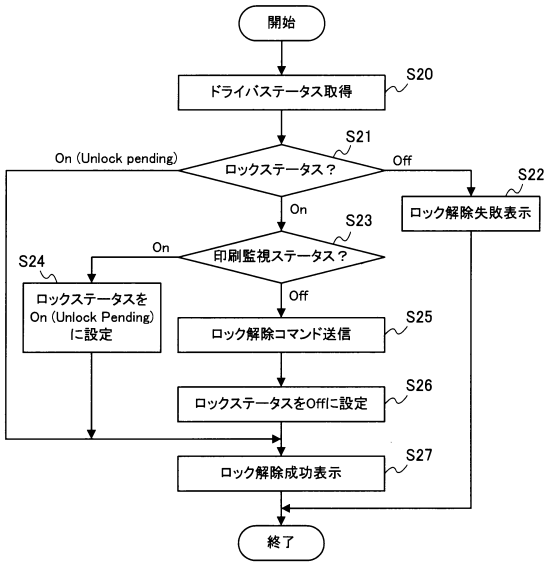
【図１２】



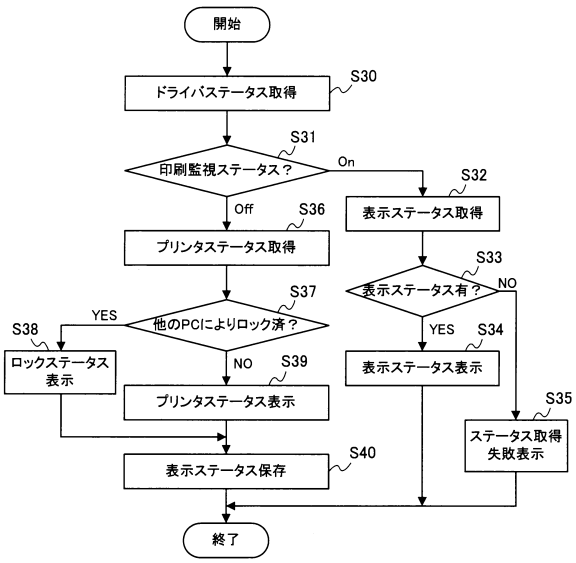
【図１３】



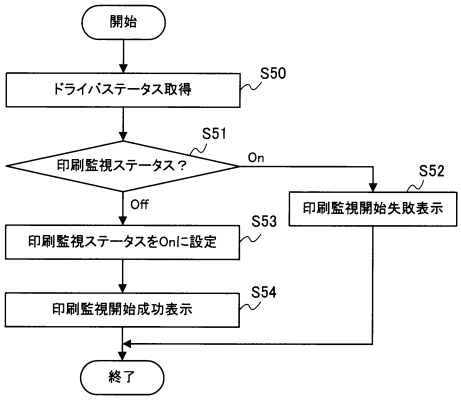
【図１４】



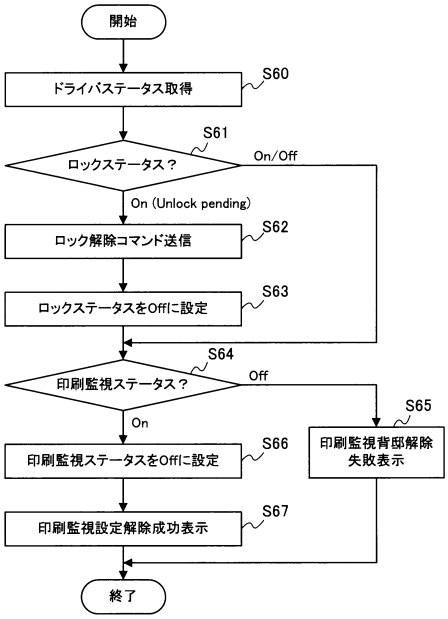
【図１５】



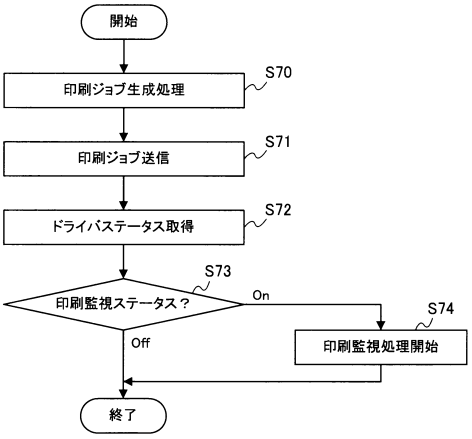
【図１６】



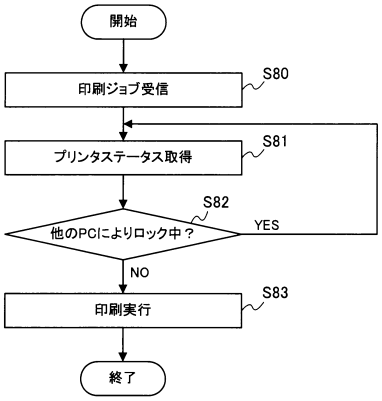
【図１７】



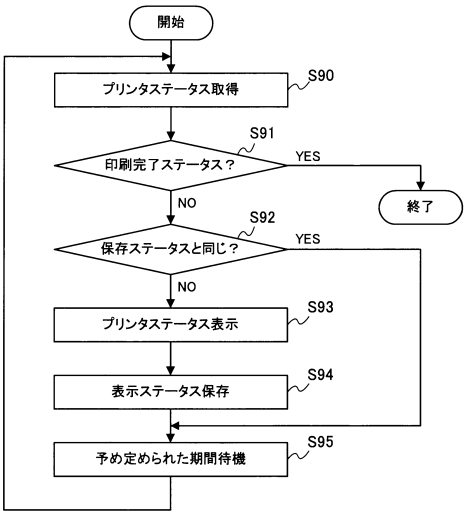
【図１８】



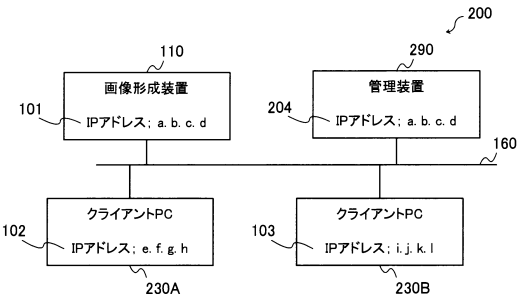
【図１９】



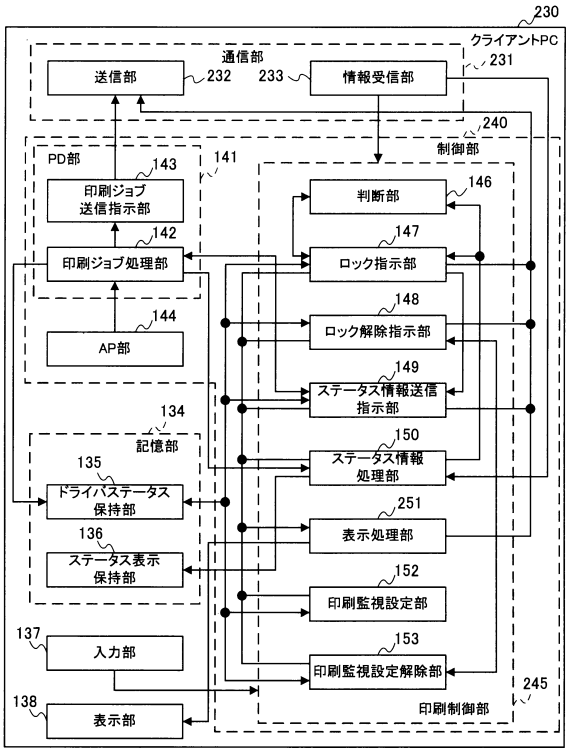
【図２０】



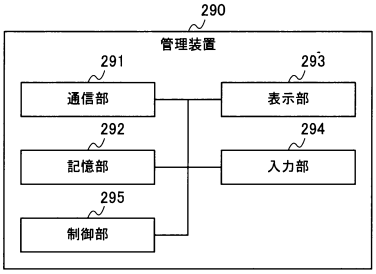
【図２１】



【図２２】


230
クライアントPC
通信部
送信部
232
233
情報受信部
231
240
制御部
PD部
143
141
印刷ジョブ
送信指示部
142
印刷ジョブ処理部
144
AP部
134
記憶部
135
ドライバステータス
保持部
136
ステータス表示
保持部
137
入力部
138
表示部
判断部
146
147
ロック指示部
148
ロック解除指示部
149
ステータス情報送信
指示部
150
ステータス情報
処理部
251
表示処理部
152
印刷監視設定部
153
印刷監視設定解除部
245
印刷制御部

【図２３】


290
管理装置
291
通信部
293
表示部
292
記憶部
294
入力部
295
制御部

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００５－２０２９１２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１２６９０８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－１３９３４１（ＪＰ，Ａ）
特開平８－６３３１１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　　３／１２
Ｂ４１Ｊ　２９／３８
Ｈ０４Ｎ　　１／００
Ｂ４１Ｊ　　５／００
Ｇ０３Ｇ　１５／００