(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3603770号
(P3603770)
(45)発行日　平成16年12月22日(2004.12.22)　(24)登録日　平成16年10月8日(2004.10.8)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B41J 29/38	B41J	29/38	Z
G06F 3/12	G06F	3/12	K

請求項の数 5　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2000-279463(P2000-279463)
(22)出願日　平成12年9月14日(2000.9.14)
(65)公開番号　特開2002-86858(P2002-86858A)
(43)公開日　平成14年3月26日(2002.3.26)
審査請求日　平成14年1月29日(2002.1.29)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100084032
弁理士　三品　岩男
(72)発明者　東海林　伸慈
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　大串　昌司
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　藤松　秀樹
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】プリンタの予防保守方法、プリンタの予防保守用サーバ、および画像データ出力装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

プリンタの故障を予防するためのプリンタの予防保守方法であって、

インクノズルからインクを吐出して印刷を行う種類のプリンタを使用するユーザへ情報を送信するときの送信先に関する情報を記憶する記憶手段から、前記プリンタの修理回数が一定回数以上のユーザの前記送信先に関する情報を取得する段階と、

前記種類のプリンタを用いて印刷させるための画像データを、前記取得した送信先に関する情報に基づいて定期的に送信する段階とを備えたことを特徴とするプリンタの予防保守方法。

【請求項２】

前記画像データとともに、前記画像データを自動的に印刷させるプログラムを送信することを特徴とする請求項１から４のいずれかに記載の予防保守方法。

【請求項３】

インクノズルからインクを吐出して印刷を行う種類のプリンタに接続されるユーザ端末に予防保守情報を送信するプリンタの予防保守用サーバであって、

前記ユーザ端末のアドレス情報を含むユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段と、

前記種類のプリンタを用いて印刷させる画像データを取得し、前記画像データを前記ユーザ情報記憶手段の修理回数が一定回数以上の前記プリンタに接続されるユーザ端末のアドレス情報のアドレス情報に基づいて定期的に送信する送信手段とを備えたプリンタの予防保守用サーバ。

【請求項４】
前記送信手段は、前記画像データとともに、前記画像データを自動的に印刷させるプログラムを送信することを特徴とする請求項３に記載のプリンタの予防保守用サーバ。
【請求項５】
インクノズルからインクを吐出して印刷を行う種類のプリンタを使用する複数のユーザへ、情報を送信するときの送信先に関する情報を記憶するユーザ情報記憶手段と、
前記各ユーザのプリンタの修理回数を示す情報を記憶する修理情報記憶手段と、
前記種類のプリンタを用いて印刷したとき、前記インクノズルのすべてからインクを吐出して印刷されるべき画像データを取得する画像取得手段と、
前記ユーザ情報記憶手段に記憶された情報により定まる各ユーザの送信先へ送信するために、前記画像取得手段が取得した画像データを含む情報を、定期的に出力する出力手段と、を備え、
前記出力手段は、前記修理情報記憶手段に記憶された前記情報により定まる各ユーザのプリンタの修理回数に応じて、送信する頻度を変更して出力することを特徴とする画像データ出力装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、プリンタの保守技術にかかり、特に故障を予防するための保守技術に関する。
【０００２】
【発明の背景】
プリンタ等の電子機器においては、故障発生を防止するための予防保守に関しては、サービスマンが定期的にユーザを回って点検することが行われている。これは、業務用のプリンタ等を対象とすることがほとんどである。個人ユーザに対しては、サービスマンが巡回して、点検を行うことはほとんどなされていない。
【０００３】
また、個人ユーザのプリンタは、業務用のプリンタと比べて使用頻度が極端に低いことが多い。使用頻度が低いと、それだけで故障の原因となることがある。たとえば、インクジェットプリンタにおいては、印刷ヘッドのインクが吐出されるノズルでインクが乾燥し、ノズルがつまってしまうことがある。
【０００４】
このような故障を防止するためには、プリンタを定期的に使用することが有効である。定期的に印刷を行えば、ノズルの詰まりを未然に防止することができる。
【０００５】
一方、近年ではインターネットの普及により簡易にデータのオンライン送信が可能となっている。
【０００６】
そこで、本発明は、プリンタのユーザに電子メール等のオンラインで定期的に使用を促すことにより、故障を予防するための技術に関する。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
前記目的を達成するため、本発明では以下の処理を行う。すなわち、インクノズルからインクを吐出して印刷を行う種類のプリンタを使用するユーザに対して、画像データを定期的に送信する。
【０００８】
【発明の実施の形態】
以下、本発明を適用した実施形態について、図面を用いて説明する。
【０００９】
本実施形態を適用したプリントシステムは、図１に示すように、ホストコンピュータ（以下、「ホスト」と称する。）１と、このホスト１から出力された印刷データを印刷する印

刷装置であるプリンタ６とを備える。

【００１０】

ホスト１は、ホスト本体１１と、ディスプレイ装置１２と、キーボード１３とを備えている。ホスト本体１１は、各種プログラム等を実行するＣＰＵ２０と、各種データや各種プログラム等が記憶されているＲＯＭ２１と、各種データや各種プログラムが一時的に記憶されるＲＡＭ２２と、ディスプレイ装置１２を制御するディスプレイコントローラ２３と、キーボード１３を制御するキーボードコントローラ２４と、フロッピーディスクドライブ２５と、ハードディスクドライブ２６と、ＣＤ－ＲＯＭドライブ２７と、プリンタインタフェース２８と、ネットインタフェース２９と、を有している。

【００１１】

プリンタ６は、例えばカラー印刷が可能なインクジェットプリンタであり、ホスト１から印刷データを受信したときに、所定の印刷プロセスを実行して印刷媒体である印刷用紙に画像を形成するものである。このプリンタ６は、実際に印刷を行う印刷機構６８と、これらを制御する印刷制御部６１とを有している。印刷制御部６１は、各種プログラム等を実行するＣＰＵ６２と、各種データおよび各種プログラム等が記憶されているＥＥＰＲＯＭ６３と、各種データや各種プログラムが一時的に記憶されるＲＡＭ６４と、ホスト１または印刷機構６８との間でデータ送受信を行うインタフェース６５と、印刷機構６８と、を有している。印刷機構６８には、インクを吐出するための印刷ヘッド８０を備えている。この印刷ヘッドのノズル面の正面図を図２に示す。ここでは、Ｃ（シアン）、Ｍ（マゼンタ）、Ｙ（イエロー）、Ｋ（黒）の４色のインクを備え、カラー印刷が可能なインクジェットプリンタの印刷ヘッドの例を示す。

【００１２】

印刷ヘッド８０は、Ｃ、Ｍ、Ｙ、Ｋの各色のインクごとに、インクを吐出するためのノズル群８１、８２、８３、８４を備える。プリンタ６が印刷を行うときは、印刷する画像の色に応じて、各ノズル群８１、８２、８３、８４から必要な色のインクを吐出する。

【００１３】

つぎに、本実施形態におけるファイル転送システムの全体構成を、図３に示す。ファイル転送システムは、サーバ３とユーザ端末４とが、インターネット等のネットワーク９を介して接続されている。サーバ３は、コンピュータシステムにより構成される。以下に説明する各構成または各機能は、例えば、プログラムを実行することにより実現される。さらに、ユーザ端末４は、普及型のコンピュータ、携帯情報端末、または携帯電話等を用いてもよく、ホスト１をユーザ端末４として利用してもよい。

【００１４】

サーバ３は、その内部機能として、通信制御部３１と、予防処理部３２と、表示制御部３３と、顧客データベース３４と、修理履歴データベース３５と、画像データベース３６とを備える。さらに、サーバ３には、表示装置４１とスキャナ４２とが接続されている。

【００１５】

通信制御部３１は、ネットワーク９の通信を制御する。たとえば、電子メール等のオンラインでのやり取りを制御する。電子メール等のオンラインによって、ユーザ端末４との間でデータの送受信を行うことができる。具体的には、以下に説明する画像データを含むデータを、電子メール等のオンラインを利用してユーザへ送信する。

【００１６】

予防処理部３２は、プリンタのユーザに対して送信するために、プリンタの故障を未然に防止するために役立つ情報を生成する。たとえば、予防処理部３２では、ユーザ端末４へ送信するために、画像データを含むファイルの編集を行う。具体的には、スキャナ４２から取り込んだ画像の画像データ、または、画像データベース３６に記憶されている画像データを取得して、ユーザ端末４へ送信する画像データを編集する。編集されるファイルは、画像をはめ込んだカレンダ、ポスタ等の形式でもよい。ここで、送信する画像は、プリンタ６を用いて印刷したとき、プリンタ６が備えるすべてのインクノズルを使用して印刷されるべきものであることが好ましい。カラーインクジェットプリンタの場合は、印刷さ

れるべき画像の色分布を調べて、Ｃ、Ｍ、Ｙ、Ｋの全色が含まれるものであることを確認することとしてもよい。

【００１７】

また、特に故障の多いプリンタのユーザに対して、通常のユーザよりも頻繁に、故障の未然予防の働きかけをすることができる。たとえば、修理履歴データベース３５を参照して、各プリンタの修理回数を求め、修理回数が一定回数以上のプリンタをシリアル番号で特定する。その特定されたプリンタのユーザへ送信するために、故障予防のための情報を生成してもよいし、さらに、そのユーザへは、通常のユーザよりも高い頻度で情報を送信するようにしてもよい。

【００１８】

表示制御部３３は、表示装置４１に種々の情報を表示させる。たとえば、修理履歴データベース３５の内容を読み出して、プリンタのシリアル番号をキーにして、修理回数の多い順に表示する。そのときに表示される修理回数リスト５００の例を、図５に示す。システム管理者が、この画面を参照して、故障の多いプリンタを使用しているユーザを抽出するようにしてもよい。

【００１９】

顧客データベース３４は、顧客の個人情報を記憶する。図４（ａ）には、顧客データベース３４のデータ項目の一例を示す。すなわち、顧客データベース３４は、会員番号３４１、氏名３４２、住所３４３、電話番号３４４、ＦＡＸ番号３４５、電子メールアドレス３４６等を、データ項目として有する。会員番号３４１は、会員となったユーザを識別するための情報である。

【００２０】

修理履歴データベース３５は、修理工場で修理を行った修理の履歴を記憶する。修理履歴データベースのデータ項目は、たとえば、図４（ｂ）に示すような項目を管理する。すなわち、受付番号３５１、修理品の機種３５２、修理品のシリアル番号３５３、ユーザの会員番号３５４、ユーザ名３５５、ユーザの電話番号３５６、顧客のＦＡＸ番号３５７、および、修理完了日３５８等を有する。受付番号３５１は、修理依頼を受け付けた製品を一意に識別する番号である。したがって、これらの情報から各プリンタの修理回数がわかる。

【００２１】

画像データベース３６は、ユーザ端末４へ送るための画像データを記憶する。スキャナで読み込んだ画像データを画像データベース３６に記憶しておいて、再利用してもよい。

【００２２】

スキャナ４２は、画像を光学的に読み込んで、デジタルデータに変換する。このデジタルデータは、そのまま予防処理部３２で編集してもよいし、画像データベース３５に記憶してもよい。

【００２３】

上記ファイル転送システムでは、ユーザへ画像データを含むファイルを転送することができる。これにより、ユーザ端末４でファイルを受信したユーザは、自己のプリンタ６でこのファイルを印刷することができる。この結果、ユーザは定期的にプリンタを使用して印刷を行うので故障の発生を未然に防止できる。

【００２４】

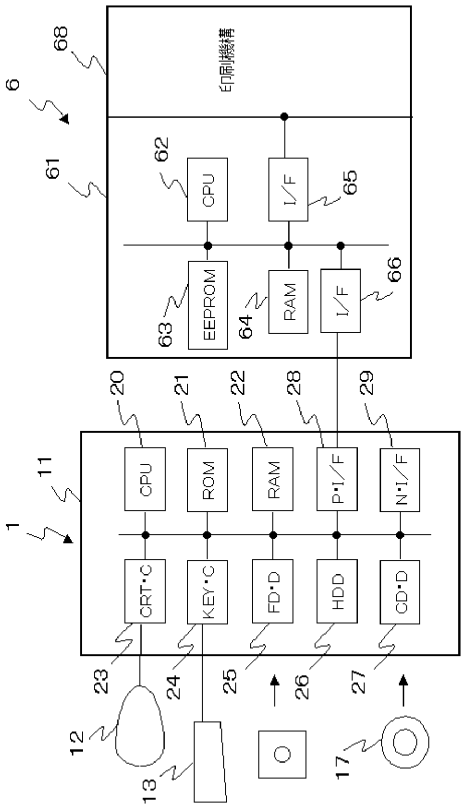
また、ユーザ端末４とホスト１を兼用しているユーザに対しては、電子メール等のオンラインで、上記画像データを含むファイルを自動的に印刷するためのプログラムを添付して送信してもよい。

【００２５】

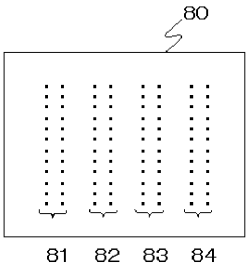
インクジェットプリンタでは、長い間印刷を行わないとノズル内のインクが乾燥して、目詰まりを起こすことがある。したがって、定期的にノズルからインクを吐出するようにすれば、目詰まりは予防できる。したがって、この画像データは、印刷する際に、プリンタが備えるすべてのインクノズルを使用しなければならないものであることが好ましい。

【００２６】
また、使用頻度の低い個人ユーザは、１年を通して見たとき、１１月後半から１２月にプリンタを使用することが多い。したがって、この時期に修理依頼が集中する傾向がある。そこで、ユーザにプリンタを定期的に使用させるようにすることで、その時点で故障が発見される可能性が高くなる。これによって、従来は１１月後半から１２月に集中していた修理依頼のピークを平準化できるという効果がある。
【００２７】
【発明の効果】
本発明によれば、プリンタのユーザに定期的に使用を促すことにより、故障を予防することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明を適用した実施形態におけるホストコンピュータとプリンタのハードウェア構成を示す説明図である。
【図２】プリンタの印刷ヘッドのノズル面を示す説明図である。
【図３】本発明を適用した実施形態におけるファイル転送システムの構成を示す説明図である。
【図４】（ａ）は、顧客データベースのデータ構造を示す説明図であり、（ｂ）は、修理履歴データベースのデータ構造を示す説明図であり、
【図５】修理回数リストの表示例を示す説明図である。
【符号の説明】
１…ホストコンピュータ
３…サーバ
４…ユーザ端末
６…プリンタ
３１…通信制御部
３２…予防処理部
３３…表示制御部
３４…顧客データベース
３５…修理履歴データベース
３６…画像データベース
８０…ノズル面。

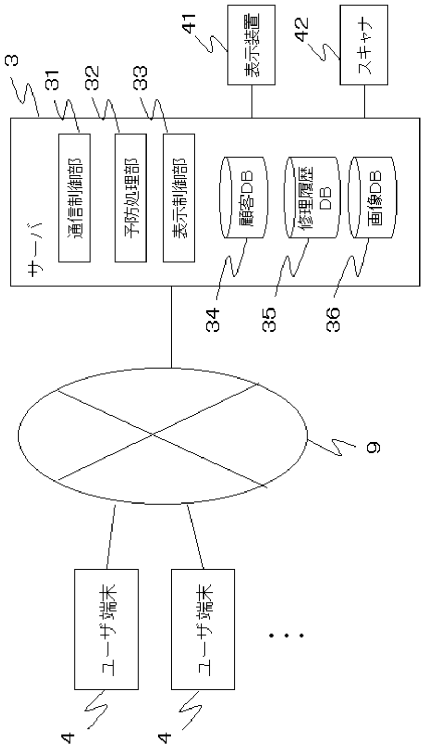
【図１】


印刷機構
CPU
I/F
EEPROM
RAM
I/F
CPU
ROM
RAM
P-I/F
N-I/F
CRT・C
KEY・C
FD・D
HDD
CD・D

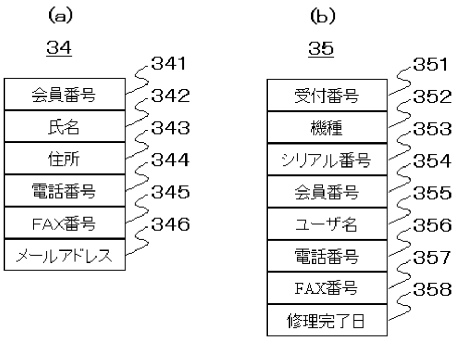
【図２】


80
81
82
83
84

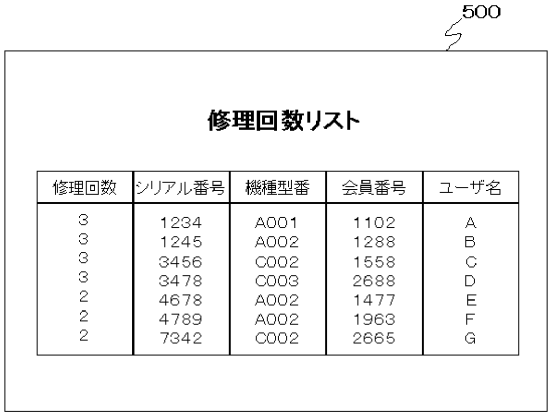
【図３】


表示装置
スキャナ
サーバ
通信制御部
予防処理部
表示制御部
顧客DB
修理履歴DB
画像DB
ユーザ端末
ユーザ端末

【図４】


(a)
34
会員番号
氏名
住所
電話番号
FAX番号
メールアドレス
(b)
35
受付番号
機種
シリアル番号
会員番号
ユーザ名
電話番号
FAX番号
修理完了日

【図５】


500
修理回数リスト
修理回数
シリアル番号
機種型番
会員番号
ユーザ名
3 1234 A001 1102 A
3 1245 A002 1288 B
3 3456 C002 1558 C
3 3478 C003 2688 D
2 4678 A002 1477 E
2 4789 A002 1963 F
2 7342 C002 2665 G

フロントページの続き

(72)発明者　山上　高慶
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　宇治　正和
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

審査官　湯本　照基

(56)参考文献　特開平１０－１３８５１３（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－２７５２９１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０５８０１４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41J 29/38
G06F 3/12