

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5369532号  
(P5369532)

(45) 発行日 平成25年12月18日 (2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月27日 (2013.9.27)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 4 1 J 29/38 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/38 Z
<b>G 0 6 F 3/12 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/12 K

請求項の数 11 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-197757 (P2008-197757)	(73) 特許権者	000104124
(22) 出願日	平成20年7月31日 (2008.7.31)		カシオ電子工業株式会社
(65) 公開番号	特開2010-30256 (P2010-30256A)		埼玉県入間市宮寺4084番地
(43) 公開日	平成22年2月12日 (2010.2.12)	(73) 特許権者	000001443
審査請求日	平成23年8月1日 (2011.8.1)		カシオ計算機株式会社
			東京都渋谷区本町1丁目6番2号
		(74) 代理人	100074099
			弁理士 大菅 義之
		(74) 代理人	100103148
			弁理士 山本 輝美
		(72) 発明者	笹倉 三好
			東京都八王子市石川町2951番地の5
			カシオ計算機株式会社 八王子技術センタ
			一内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 印刷装置及び印刷システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷データに従って印刷処理を行う際に消費を伴う印刷装置において、  
年月日を認識する時計手段と、  
期初日を設定する期初日設定手段と、  
前記印刷装置への電源投入を行った装置使用日を含む月における消費するものの月間消費量を計算する計算手段と、  
前記計算手段により計算された結果の前記月間消費量を記憶する記憶手段と、を有し、  
該計算手段は、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を行わずに、前記装置使用日が前記当該月において初めての電源投入日であるとき、現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、1度のみ計算し、前記記憶手段に記憶することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記期初日を含む月を期初月とし、該期初月から12ヶ月後の月を期末月に設定する第1設定手段と、

前記装置使用日を含む年を当年度とし、該当年度の前の年度を前年度とするととき、前記前月が前年度の期末月であるとき、前記前年度の年間消費量の計算を行うことを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項 3】

10

20

前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を 0 に設定する第 2 設定手段を、さらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれか一項に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記消費量は、前記装置の印刷枚数であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の印刷装置。

【請求項 5】

印刷データに従って印刷処理を行い、  
期初日を設定する期初日設定処理と、

装置への電源投入を行った装置使用日に、前記装置の現在の総消費量と各月の月間消費量とを計算する計算処理を行い、

該計算処理は、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を行わずに、前記装置使用日が各月の最初の装置電源投入日であるとき、前記現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、一度のみ計算し、記憶手段に記憶することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 6】

前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を 0 に設定することを特徴とする請求項 5 記載の印刷制御方法。

【請求項 7】

印刷データに従って印刷処理を行い、  
期初日を設定する期初日設定処理と、

装置への電源投入を行った装置使用日に、前記装置の現在の総消費量と各月の月間消費量とを計算する計算処理を行い、

該計算処理において、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を実行させずに、前記装置使用日が各月の最初の装置電源投入日であるとき、前記現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、一度のみ計算し、記憶手段に記憶する情報を基準にして前月までの月間消費量の計算を行うプログラムであって、前記装置が実行可能なプログラム。

【請求項 8】

前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を 0 に設定する第 2 設定手段を、さらに有することを特徴とする請求項 7 記載の印刷装置が実行可能なプログラム。

【請求項 9】

印刷装置とホスト機器がネットワークを介して接続された印刷システムにおいて、  
前記印刷装置は、

年月日を認識する時計手段と、

期初日を設定する期初日設定手段と、

前記期初日を含む月を期初月とし、該期初月から 1 2 ヶ月後の月を期末月に設定する設定手段と、

前記印刷装置への電源投入を行った装置使用日に各月の月間消費量を計算する計算手段と、

前記計算手段により計算された結果の月間消費量を記憶する記憶手段と、を有し、

該計算手段は、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を行わずに、前記装置使用日が各月の最初の装置電源投入日であるとき、現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、一度のみ計算し、該計算結果を前記記憶手段に記憶し、

10

20

30

40

50

前記ホスト機器は、記憶されている前記月間消費量の情報を前記印刷装置から取得し、表示部に表示することを特徴とする印刷システム。

【請求項 10】

前記印刷装置は、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を 0 に設定する第 2 設定手段を、さらに有することを特徴とする請求項 9 記載の印刷システム。

【請求項 11】

前記ホスト機器は、複数の前記印刷装置に記憶されている月間消費量の情報を当該複数の印刷装置から取得し、期初月から期末月までの 1 年分の情報を一覧表示することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、装置の利用状況をログ情報として記録し、保管する印刷装置、及び該印刷装置を使用する印刷システムに関する。

【背景技術】

【0002】

プリンタ装置等の印刷装置において、装置の利用状況をログ情報として記録、保管し、所定期間毎に利用状況を管理する印刷管理システムが提案されている。例えば、特許文献 1 はこのような印刷管理システムの発明であり、複数のクライアント装置が印刷を行う際、印刷ジョブの実行状況を示すログデータを集計して出力可能なシステムを提供するものであり、例えばプリンタ装置における印刷ジョブの履歴情報を使用者の要求に応じて出力し、プリンタ装置の使用状況の把握を可能とすることで、使用者の業務効率の改善を図る発明である。

【特許文献 1】特開平 11 - 110156 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来のシステムでは、ログデータを作成する際、管理期間に対応して必ずしも印刷装置が稼動しているとは限らず、例えば休止期間が長期に亘った場合にはログデータの記録を正しく行うことができない。

また、ログデータを作成するため、所定期間経過時に印刷装置に電源投入を行う必要が生じるなど、煩雑な作業を必要とする。

【0004】

そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、印刷装置の利用状況をログ情報として正確に記録、保管し、所定期間毎に利用状況を正しく管理できる印刷装置、及び当該印刷装置を使用する印刷システムを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題は第 1 の発明によれば、印刷データに従って印刷処理を行う際に消費を伴う印刷装置において、

年月日を認識する時計手段と、

期初日を設定する期初日設定手段と、

前記印刷装置への電源投入を行った装置使用日を含む月における消費するものの月間消費量を計算する計算手段と、

前記計算手段により計算された結果の前記月間消費量を記憶する記憶手段と、を有し、

該計算手段は、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を行わずに、前記装置使用日が前記当該月において初めての電源投入日であるとき、現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、1 度のみ計算し、前記記憶手

10

20

30

40

50

段に記憶する印刷装置を提供することによって達成できる。

【 0 0 0 8 】

また、第3の発明によれば、前記期初日を含む月を期初月とし、該期初月から12ヶ月後の月を期末月に設定する第1設定手段と、

前記装置使用日を含む年を当年度とし、該当年度の前の年度を前年度とするとき、前記前月が前年度の期末月であるとき、前記前年度の年間消費量の計算を行う印刷装置を提供することによって達成できる。

また、第4の発明によれば、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を0に設定する第2設定手段を、さらに有する印刷装置を提供することによって達成できる。

10

また、第5の発明によれば、前記消費量は、前記装置の印刷枚数である印刷装置を提供することによって達成できる。

【 0 0 0 9 】

また、第5の発明によれば、印刷データに従って印刷処理を行い、

期初日を設定する期初日設定処理と、

装置への電源投入を行った装置使用日に、前記装置の現在の総消費量と各月の月間消費量とを計算する計算処理を行い、

該計算処理は、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を行わずに、前記装置使用日が各月の最初の装置電源投入日であるとき、前記現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、1度のみ計算し、記憶手段に記憶することを特徴とする印刷制御方法を提供することによって達成できる。

20

また、第6の発明によれば、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を0に設定する印刷制御方法を提供することによって達成できる。

【 0 0 1 0 】

また、第7の発明によれば、印刷データに従って印刷処理を行い、

期初日を設定する期初日設定処理と、

装置への電源投入を行った装置使用日に、前記装置の現在の総消費量と各月の月間消費量とを計算する計算処理を行い、

30

該計算処理において、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を実行させずに、前記装置使用日が各月の最初の装置電源投入日であるとき、前記現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、1度のみ計算し、記憶手段に記憶する情報を基準にして前月までの月間消費量の計算を行うプログラムであって、前記装置が実行可能なプログラムを提供することによって達成できる。

また、第8の発明によれば、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を0に設定する第2設定手段を、さらに有する印刷制御方法を提供することによって達成できる。

【 0 0 1 1 】

40

また、第9の発明によれば、印刷装置とホスト機器がネットワークを介して接続された印刷システムにおいて、

前記印刷装置は、

年月日を認識する時計手段と、

期初日を設定する期初日設定手段と、

前記期初日を含む月を期初月とし、該期初月から12ヶ月後の月を期末月に設定する設定手段と、

前記印刷装置への電源投入を行った装置使用日に各月の月間消費量を計算する計算手段と、

前記計算手段により計算された結果の月間消費量を記憶する記憶手段と、を有し、

50

該計算手段は、前記印刷処理の度に前記月間消費量の計算を行わずに、前記装置使用日が各月の最初の装置電源投入日であるとき、現在の総消費量から前記装置使用日以前の最も新しい月間消費量の記録がある月の総消費量を減算した値を、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月の月間消費量として、1度のみ計算し、該計算結果を前記記憶手段に記憶し、

前記ホスト機器は、記憶されている前記月間消費量の情報を前記印刷装置から取得し、表示部に表示することを特徴とする印刷システムを提供することによって達成できる。

【0012】

また、第10の発明によれば、前記印刷装置は、前記最も新しい月間消費量の記録がある月の次の月から、前記装置使用日が含まれる月の前の月までの、各月間消費量を0に設定する第2設定手段を、さらに有する印刷システムを提供することによって達成できる。

10

【0013】

また、第11の発明によれば、前記ホスト機器は、複数の前記印刷装置に記憶されている月間消費量の情報を当該複数の印刷装置から取得し、期初月から期末月までの1年分の情報を一覧表示する印刷システムを提供することによって達成できる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、印刷装置の月間集計データ、及び年間集計データを正確に記録、保存することができ、ログ情報の収集のために印刷装置への電源投入等の特別な操作を行う必要がない印刷装置、及び印刷システムを提供することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図2は、本発明の実施形態を説明する印刷装置を含む印刷システムの構成図である

【0016】

同図において、本システムはパーソナルコンピュータ（クライアントPC）等のホスト機器1、及び2と、プリンタ装置3で構成され、ホスト機器1、及び2とプリンタ装置3は、例えばLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）によって接続されている。

【0017】

図1はプリンタ装置3の構成を説明する図であり、CPU4、RAM5、ROM6、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ7、表示パネル8、キー（ボタン）9、プリンタエンジン10、クロック（時計）回路11、LAN制御回路12で構成され、LAN回線13を介して上記ホスト機器1（及び2）に接続されている。CPU4はROM6に記憶されたプログラムに従って印刷処理を行い、RAM5はCPU4のワークエリアとして機能する。

30

【0018】

不揮発性メモリ7には、ログデータ、及び、総印刷枚数が記憶される。図3は不揮発性メモリ7に記憶されるログデータの構造を示す図である。ログデータはヘッダー部、年間集計データ部、及び月間集計データ部で構成されている。

【0019】

40

ヘッダー部には、導入日付、期初日のデータが記録される。ここで、導入日付はログの開始日付であり、自動的に印刷装置によってセットされる。また、期初日はユーザが設定可能な項目であり、例えば会社の会計期間の開始日としてもよいし、1月1日と設定してカレンダーの1年間としてもよい。例えば、期初日を4月1日とし、4月1日より翌年3月31日までの1年間を会計年度とする。

【0020】

年間集計データ部には、各年度のデータが記憶され、各年の年間データには同図Aに示すように、年度、年間印刷枚数、この時点での総印刷枚数のデータが記録される。また、月間集計データ部には、各年度の月データが記録され、各月の月間データには同図Bに示すように、年度、年（カレンダー年）、月度、月間印刷枚数、この時点での総印刷枚数の

50

データが記録される。

【 0 0 2 1 】

上記構成の印刷装置において、以下に本例の処理動作を説明する。

図 4 は本例の処理動作を説明するフローチャートであり、先ずプリンタ装置 3 の電源を投入すると、ハードウェアの初期化処理が行われる（ステップ（以下、S で示す）1）。例えば、高圧電源への電圧印加処理や、定着装置のウォームアップ処理、制御回路への電源供給処理等が行われる。

【 0 0 2 2 】

次に、月間 / 年間集計データ作成処理を行う（S 2）。この処理は、上記図 3 で説明した月間集計データ部、及び年間集計データ部の作成処理であり、具体的には図 5 及び図 6 に示すフローチャートに従って実行される。

10

その後、その他の初期化処理を行い（S 3）、ホスト機器 1（又は 2）から供給される印刷データの入力を待つ。

【 0 0 2 3 】

次に、印刷データが入力すると、受信した印刷データ（PDL）の解析処理を行い、画像データを作成する（S 4）。そして、当該画像データを前述のプリンタエンジン 10 に送り、記録媒体への印刷処理を行い（S 5）、不揮発性メモリ 7 の総印刷枚数をカウントアップ（+ 1）する（S 6）。

【 0 0 2 4 】

その後、残る受信データに対して同様の処理を行い（S 7 が YES、S 4 ~ S 7）、受信データの処理が完了すると（S 7 が NO）、次の印刷データの入力を待つ。

20

【 0 0 2 5 】

上記処理において、月間 / 年間集計データ作成処理は上記のように、図 5 及び図 6 に示すフローチャートに従って実行され、以下具体的に説明する。

【 0 0 2 6 】

先ず、図 5 に示すフローチャートに従って、前述のクロック（時計）回路 11 から本日の日付（装置使用日）情報を読み出す（ステップ（以下、S T で示す）1）。すなわち、ユーザがプリンタ装置 3 の電源投入を行った日（装置使用日）の日付情報を読み出す。

【 0 0 2 7 】

次に、不揮発性メモリ 7 からログデータを読み出す（S T 2）。すなわち、不揮発性メモリ 7 に記録、保存されているログデータを CPU 4 に読み出し、ログデータ内に導入日付の情報がセットされているか判断する（S 3）。前述のように導入日付はログの開始日付であり、自動的に印刷装置によってセットされる。したがって、導入日付のデータがセットされていなければ（S T 3 が NO）、本日の日付を導入日付としてログデータにセットし、不揮発性メモリ 7 に書き込む（S T 4）。

30

【 0 0 2 8 】

一方、ログデータに導入日付の情報が既に書き込まれている場合（S T 4 が YES）、更にログデータ内に期初日の情報が定義されているか判断する（S T 5）。ここで、期初日のデータがログデータのヘッダー部に定義されていない場合（S T 5 が NO）、期初日をデフォルトの 4 月 1 日とする（S T 6）。一方、期初日のデータが定義されている場合（S T 5 が YES）、期初日を期初月と期初日に分解し、期末月を求める（S T 7）。例えば、期初日が 4 月 1 日として定義されている場合、期初月は 4 月であり、期末月は 3 月となる。また、期初日が 1 月 1 日として定義されている場合、期初月は 1 月であり、期末月は 12 月となる。

40

【 0 0 2 9 】

次に、本日の日付と期初日のデータから当年度、当月度、前年度、先月度、先年度の年度を求める（S T 8）。例えば、期初日が 4 月 1 日として定義され、本日が 2008 年 8 月 × 日であれば、当年度として 2008 年度が求まり、当月度として 8 月度が求まり、前年度として 2007 年度が求まる。また、先月度として 7 月度が求まり、先年度の年度として 2008 年度が求まる。

50

## 【 0 0 3 0 】

次に、導入日付と期初日より、導入日の年度と月度を求める（S T 9）。例えば、導入日付が2008年3月15日であるとする、導入日の年度は2007年度、月度は3月度となる。

## 【 0 0 3 1 】

次に、不揮発性メモリより総印刷枚数のデータを読み出し、現在の総印刷枚数とする（S T 10）。すなわち、不揮発性メモリに設けられ、プリンタ装置3による1枚毎の印刷処理に同期して計数を行う不図示のカウンタの値を読み出し、プリンタ装置3における現在の総印刷枚数とする。

## 【 0 0 3 2 】

10

次に、当年度が導入日の年度と同じであり、当月度が導入日の月度と同じであるか判断する（S T 11）。例えば、上記の例の場合、当年度が導入日の年度（2007年度）ではなく、当月度も導入日の月度（3月度）と異なり（S T 11がNO）、以下の処理を行う。一方、当年度が導入日の年度と同じであり、当月度が導入日の月度と同じである場合（S T 11がYES）、以前の集計データは無く、処理を終了する。

## 【 0 0 3 3 】

次に、ログデータ内の月間集計データをサーチし（S T 12）、先月度の月間集計データが有るか判断する（S T 13）。例えば、上記の例の場合、本日が2008年8月x日であり、7月度の月間集計データが存在するか判断する。

ここで、先月度の月間集計データが存在する場合（S T 13がYES）、すなわち上記の例では2008年7月度の月間集計データが存在する場合、8月1日～x日までの間に既に当該プリンタ装置3への電源投入が行われており、7月度の月間集計データの作成処理が完了していると判断し、処理を終了する。

20

## 【 0 0 3 4 】

一方、先月度の月間集計データが存在しない場合（S T 13がNO）、ログデータ内の月間集計データの中で、最も新しい月間集計データを取り出し、例えばm年度n月度の月間集計データとする（S T 14）。例えば、本日（2008年8月x日）において、先月度（7月度）の月間集計データが存在しない場合、ログデータ内の月間集計データの中で、最も新しい月間集計データを取り出し、m年度n月度の月間集計データとする。例えば、最も新しい月間集計データとして2008年6月度の月間集計データが存在する場合、m = 2008に設定され、n = 6に設定する。

30

## 【 0 0 3 5 】

次に、上記m年度n月度の次の月度の月間集計データの作成処理を行う（図6に示すフローチャートのS T 15）。例えば、上記例では2008年度7月度の月間集計データを作成する。この場合、年度は2008年度、月度は7月度（n + 1）であり、7月度の月間印刷枚数 = （現在の総印刷枚数 - m年度n月度（2008年6月度）の月間集計データ内のこの時点での総印刷枚数）の計算を行う。

## 【 0 0 3 6 】

例えば、現在の総印刷枚数が“15000”枚であり、2008年度6月度の月間集計データが“14000”枚であれば、7月度（n + 1）の月間印刷枚数は“1000”枚となる。

40

## 【 0 0 3 7 】

次に、n + 1が13となっているか判断する（S T 16）。すなわち、nは12であり（12月度）であり、年を跨ぐ処理であるか判断する。上記例ではn = 6であり、判断（S T 16）はNOである。

## 【 0 0 3 8 】

次に、m年度n月度の次の月度の月間集計データの月度が期初月であるか判断する（S T 18）。上記例の場合、期初月を4月に設定しており、m年度n月度の次の月である7月度は4月度ではないので、上記例の場合、判断（S T 18）はNOとなる。

## 【 0 0 3 9 】

50

したがって、上記処理によって作成したm年度n年度の次の月度の月間集計データ（前述の2008年度7年度の月間集計データ（例えば、1000）をログデータに追加し、不揮発性メモリ7に書き込む（ST20）。すなわち、上記例ではm年度n年度の次の月度の月間集計データである7年度の月間集計データを不揮発性メモリ7の月間集計データ部に書き込む。

【0040】

次に、上記m年度n年度の次の月度が前述の期末月であるか判断する（ST21）。上記例では期初月を4月に設定しており、期末月は3月であり、7年度は期末月ではない（ST21がNO）。

【0041】

次に、m年度n年度の次の月度の月間集計データの年度が先年度の年度であるか判断する（ST23）。上記例の場合、m年度が2008年度であり、先年度の年度も2008年度であり（ST23がYES）、更にm年度n年度の次の月度の月間集計データの月度が先年度であるか判断し（ST24）、上記例の場合、m年度n年度の次の月度の月間集計データの月度（7年度）が先年度であり（ST24がYES）、処理を終了する。

【0042】

したがって、上記例の場合（本日が2008年8月x日であり、月間集計データ部に記録され、保存された月間集計データの最も新しいデータが2008年6月度の場合）、上記処理によって、不揮発性メモリ7の月間集計データ部に2008年7年度の月間集計データが記録される。

【0043】

一方、上記処理において、年を跨ぐ処理である場合（S16がYESの場合）、例えば前述のm年度n年度が2008年度12年度であるような場合、n+1は13となり、次の月間集計データの年（カレンダー）を+1し、月度を1年度とする（ST17）。

【0044】

また、前述の判断（ST18）において、m年度n年度の次の月度の月間集計データの月度が期初月となる場合（ST18がYES）、m年度n年度の次の月度の月間集計データの作成処理の際、年度をm+1とする（ST19）。例えば、前述のm年度n年度が2008年3月度であるような場合、n+1は4（4年度）となり、上記例では4年度が期初月であり、年度をm+1し（2009年度とし）、2009年度の4年度の月間集計データを対応する月間集計データ部に記録する（ST20）。

【0045】

また、前述の判断（ST21）において、m年度n年度の次の月度が前述の期末月である場合（ST21がYES）、すなわち年度を跨ぐ場合、前年度の次の年度の年間集計データを作成し、ログデータに追加して不揮発性メモリ7の年間集計データ部に書き込む（ST22）。例えば、m年度n年度の次の月度が3月であれば、2008年度の年間集計データを作成し、不揮発性メモリ7の年間集計データ部に書き込む。

【0046】

さらに、前述の判断（ST24）において、m年度n年度の次の月度の月間集計データの月度が先年度でない場合（ST23がNO）、作成したm年度n年度の次の月度の月間集計データを、m年度n年度の月間集計データとする（ST25）。この場合、前述の例で説明すると、最も最近の月間集計データが2008年6月度ではなく、それ以前の月間集計データが最も新しいデータである場合である。この場合、作成したm年度n年度（例えば、2008年度4年度）の次の月度の月間集計データ（例えば、2008年度5年度の月間集計データ）をm年度n年度の月間集計データとする（ST25）。

【0047】

そして、m年度n年度の次の月度の月間集計データの作成処理を行う（ST26）。すなわち、年度をmとし、月度をn+1し、対応する月度（例えば、2008年度6年度）の月間印刷枚数=0とし、この時点での総印刷枚数は現在の総印刷枚数とする。さらに、以前の月間印刷枚数のデータである場合には、上記処理を繰り返す（ST16～ST26）

10

20

30

40

50



)。

【 0 0 4 8 】

また、m 年度 n 年度の次の年度の月間集計データが先年度の年度ではない場合 ( S T 2 3 が N O )、更に当年度に達するまで上記処理を繰り返し、対応する月間集計データの月間印刷枚数を 0 とし、不揮発性メモリ 7 の月間集計データ部に順次月間集計データ “ 0 ” を記録する ( S 2 6 )。

【 0 0 4 9 】

以上のように処理することによって、プリンタ装置 3 の不揮発性メモリ 7 には正確な月間集計データ、及び年間集計データが記録、保存される。特に、本例によれば不揮発性メモリ 7 に記録し、保持される月間集計データ、及び年間集計データは、プリンタ装置 3 の電源が投入された際、上記処理によって自動的に作成され、ログ情報の収集のために特別にプリンタ装置 3 への電源投入を行う必要がない。

【 0 0 5 0 】

図 7 は上記処理によって作成されたログ情報の収集、表示処理を説明するフローチャートであり、例えばホスト機器 1 によって実行される。また、図 8 は上記処理を模式的に示すシステム図である。尚、同図に示すように、プリンタ装置 3 にはホスト機器 1、2 等からアプリケーションプログラムに基づいて作成された印刷データが、両面印刷やマルチページ印刷、トナーセーブ等の各種エコロジーモードのコマンドと共に入力し、プリンタ装置 3 は所謂エコレベルが印字された印刷出力を行っている。また、ホスト機器 1 は上記ログ情報の収集を行うログ収集部 1 a と、表示部 1 b を備える。

【 0 0 5 1 】

まず、ホスト機器 1 を起動すると、対象プリンタ装置 3 からログ情報を収集する ( ステップ ( 以下、S T P で示す ) 1 )。このログ情報の収集は、例えば F T P ( file transfer protocol ) を使用し、ホスト機器 1 からのログ情報の収集指示に基づいて、プリンタ装置 3 からログ情報のファイル転送を受ける。尚、プリンタ装置 3 のログ情報は前述の 不揮発性メモリ 7 に記録されたデータであり、不揮発性メモリ 7 からログ情報が読み出され、ホスト機器 1 に転送される。

【 0 0 5 2 】

ホスト機器 1 では、取得したログ情報に含ませる前述の期初日の情報を取り出し、期初月を求める ( S T P 2 )。前述のように、例えば期初日は会社の会計年度やカレンダーに対応させている。

【 0 0 5 3 】

次に、上記期初日から 1 年間の月度をタイトルとして横方向に表示する ( S T P 3 )。図 9 は、例えば期初日を 4 月 1 日とした場合の、ログ情報の表示例である。この場合、1 年間の月度のタイトルとして、横方向に 4 月、5 月、・・・3 月の表示が行われる。

【 0 0 5 4 】

次に、上記タイトルの下の行の最初にプリンタ装置名 ( 例えば、N 3 6 0 0 . 1 2 . . . ) を表示する ( S T P 4 )。また、プリンタ装置名の右横にエコ項目として、印刷枚数の表示を行う。

【 0 0 5 5 】

次に、取得したログ情報内の期初日から 1 年分の月間印刷枚数を、横一列に対応する月表示の下に表示する ( S T P 5 )。例えば、同図の例では、4 月の表示の下に 1 1 8 ( 枚 )、5 月の表示の下に 1 4 7 ( 枚 )、6 月の表示の下に 1 6 5 ( 枚 )、・・・の表示が行われる。

【 0 0 5 6 】

さらに、上記ログ情報から計算して、印刷枚数の年度合計と、月平均を表示する ( S T P 6 )。同図の例では、年度合計として 6 0 5 ( 枚 )、月平均として 1 5 1 ( 枚 ) の計算結果が表示される。

【 0 0 5 7 】

以上の処理が、管理対象のプリンタ装置 3 に対して繰り返される ( S T P 7 )。尚、図

10

20

30

40

50

10に示すログ情報の表示例は、期初日を1月1日とし、カレンダーに従って1月～12月の月間ログ情報を表示するものである。

【0058】

以上のようにしてログ情報の収集、表示処理が完了した後、イベント待ちとなり、マウス操作やキー操作が行われるのを待つ(STP8)。本例の場合、前述のように不揮発性メモリには正確なログ情報として月間集計データ、及び年間集計データが記録、保存されており、ホスト機器1の表示部に表示されるログ情報は正確な情報であり、ユーザにとってエコロジーの実践に有用に活用することができる。

【0059】

尚、上記実施形態の説明では、月間集計データ部、及び年間集計データ部に記録、保存するエコ情報として印刷枚数について説明したが、例えば消費電力値や、トナー等の消耗品の消費量を対象としてもよい。この場合、月間集計データ部には各月度の消費電力量や、トナー等の消耗品の消費量が記録、保持され、年間集計データ部には年度毎の消費電力量や、トナー等の消耗品の消費量が記録、保持される。

また、期初日はユーザが自由に設定することができ、会社の会計年度に合わせてもよいし、またカレンダーに合わせて設定することもできる。さらに、一旦設定した期初日を変更することもでき、この場合ログ情報の表示の変更処理が行われ、例えば直ちに変更された期初日に対応する表示を行うことができる。

また、説明上期初日を4月1日、1月1日等の各月の初日で説明したが、本発明は期初日が各月の初日ある必要はなく、例えば11日、21日等の月の途中であってもよい。例えば、期初日を3月21日に設定した場合、期初月を4月とし、期末月を3月に設定することもできる。この場合、4月度は3月21日から4月20日までとなり、以下21日より翌月の20日までが各月度となる。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】プリンタ装置の構成を説明する図である。

【図2】印刷システムのシステム構成図である。

【図3】不揮発性メモリに記憶されるログデータの構造を示す図である。

【図4】実施形態の基本的な処理を説明するフローチャートである。

【図5】実施形態の月間/年間集計データ作成処理を説明するフローチャートである。

【図6】実施形態の月間/年間集計データ作成処理を説明するフローチャートである。

【図7】ログ情報の収集、表示の処理を説明するフローチャートである。

【図8】ログ情報の収集、表示処理の概要を示すシステム図である。

【図9】期初日を4月1日とした場合の、ログ情報の表示例を示す図である。

【図10】期初日を1月1日とした場合の、ログ情報の表示例を示す図である。

【符号の説明】

【0061】

- 1、2・・・ホスト機器
- 3・・・印刷装置
- 4・・・CPU
- 5・・・RAM
- 6・・・ROM
- 7・・・不揮発性メモリ
- 8・・・表示パネル
- 9・・・キー(ボタン)
- 10・・・プリンタエンジン
- 11・・・クロック(時計)回路
- 12・・・LAN制御回路
- 13・・・LAN回線

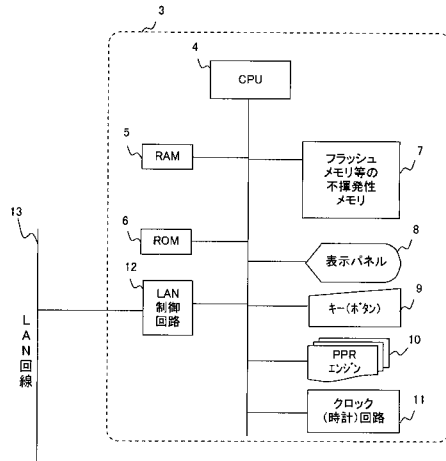
10

20

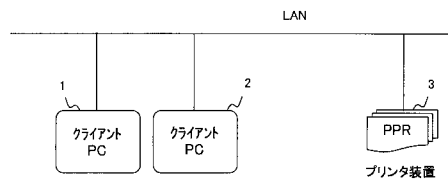
30

40

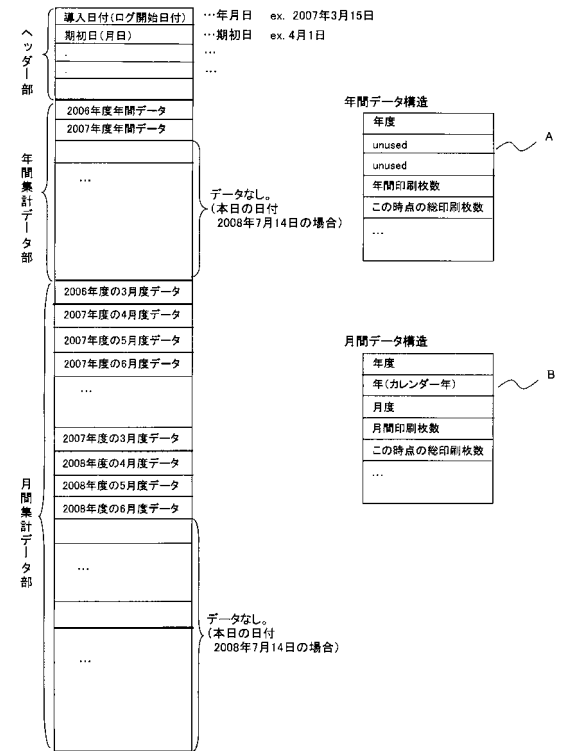
【図 1】



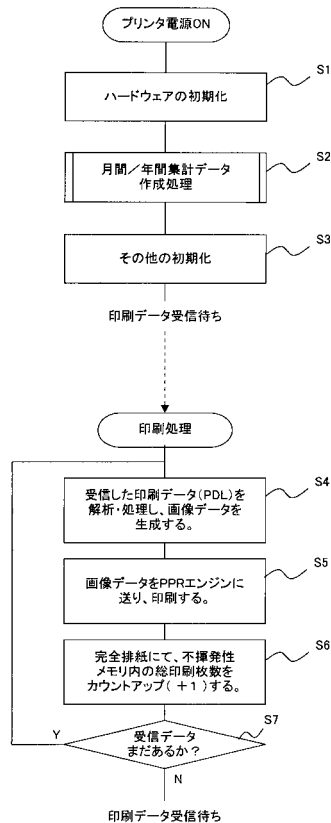
【図 2】



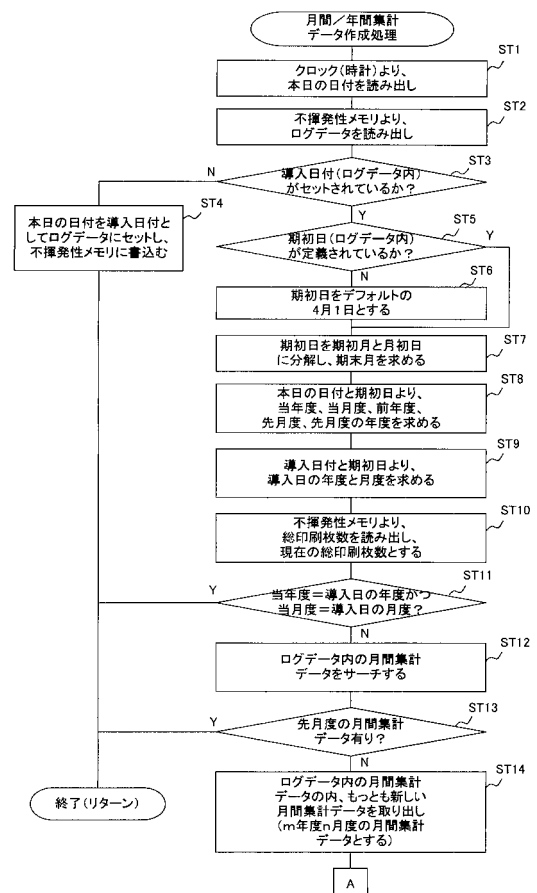
【図 3】



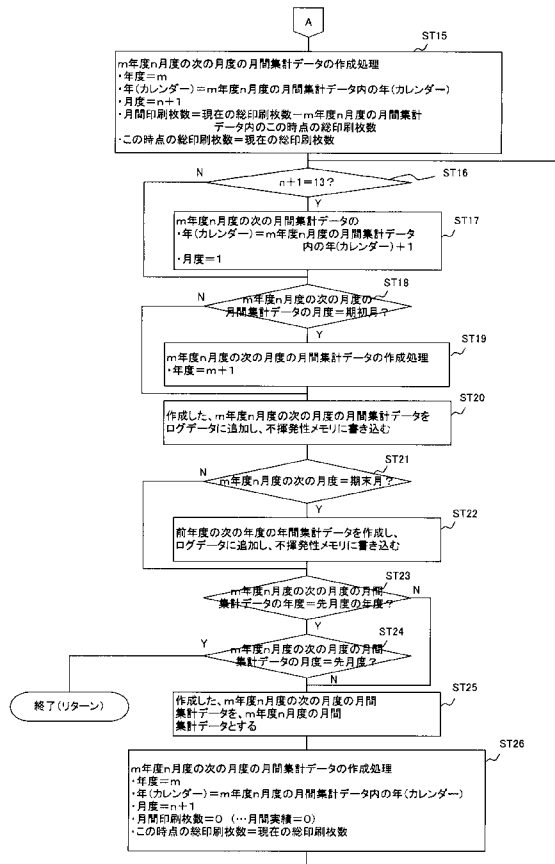
【図 4】



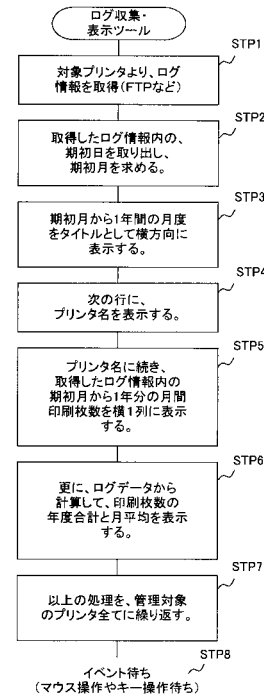
【図 5】



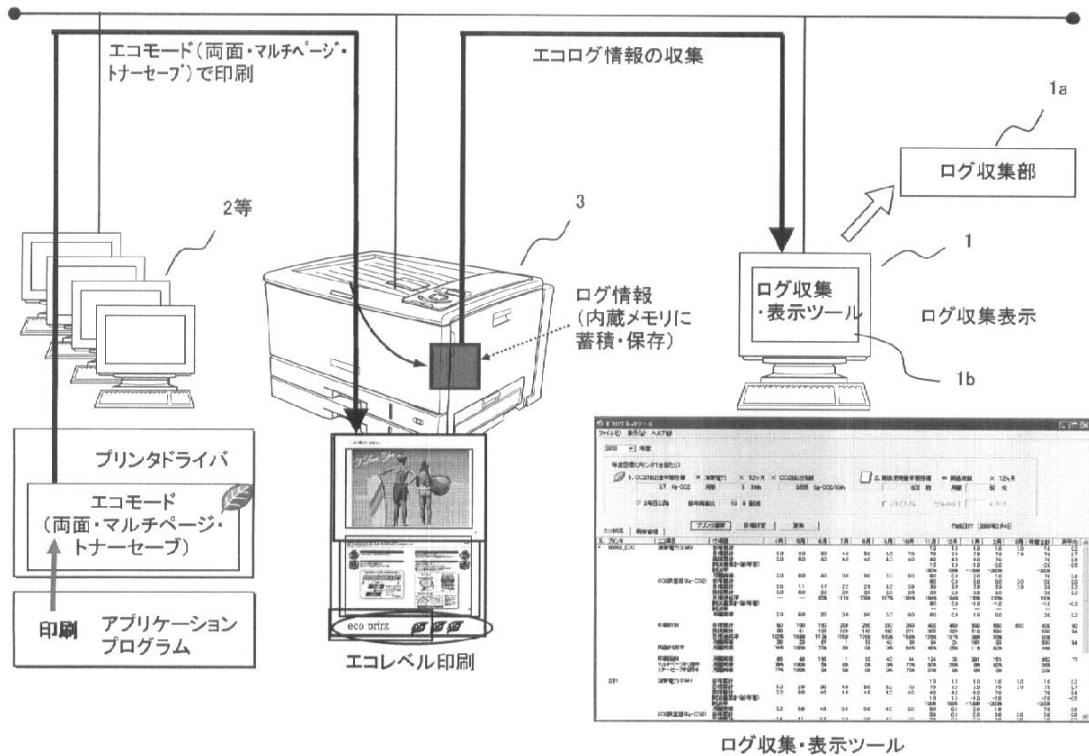
【 図 6 】



【圖 7】



【圖 8】



【図 9】

エコログ集計ツール

ファイル(F) 表示(V) ヘルプ(H)

2009 年度

年度目標(プリンタ1台当たり)

1. CO2排出量年間目標 = 消費電力 × 12ヶ月 × CO2排出係数  
 6.7 Kg-CO2 月間 1.00 kWh 0.555 Kg-CO2/kWh

2. 用紙使用量年間目標 = 用紙枚数 × 12ヶ月  
 2,400 枚 月間 200 枚

☐ 2年目以降 前年実績比 % 削減

☒ 2年目以降 前年実績比 5 % 削減

プリンタ選択 目標設定 更新

作成日付 2008年7月11日

エコ状況 用紙管理

S プリンタ	エコ項目	行項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度	月平均
* N3600_12...	印刷枚数	月間実績	118	147	165	175									605	151

【図 10】

エコログ集計ツール

ファイル(F) 表示(V) ヘルプ(H)

2008 年度

年度目標(プリンタ1台当たり)

1. CO2排出量年間目標 = 消費電力 × 12ヶ月 × CO2排出係数  
 6.7 Kg-CO2 月間 1.00 kWh 0.555 Kg-CO2/kWh

2. 用紙使用量年間目標 = 用紙枚数 × 12ヶ月  
 2,400 枚 月間 200 枚

☐ 2年目以降 前年実績比 % 削減

☒ 2年目以降 前年実績比 5 % 削減

プリンタ選択 目標設定 更新

作成日付 2008年7月14日

エコ状況 用紙管理

S プリンタ	エコ項目	行項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	月平均
* N3600_12...	印刷枚数	月間実績	180	154	111	118	147	165	189						1,064	152

---

フロントページの続き

審査官 牧島 元

- (56)参考文献 特開平10-320143(JP,A)  
特開2000-025306(JP,A)  
特開平04-256971(JP,A)  
特開2003-191579(JP,A)  
特開平11-110156(JP,A)  
特開2004-085985(JP,A)  
特開2004-151703(JP,A)  
特開2000-332929(JP,A)  
特開2008-3715(JP,A)  
特開2004-348315(JP,A)

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