

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4912288号

(P4912288)

(45) 発行日 平成24年4月11日 (2012. 4. 11)

(24) 登録日 平成24年1月27日 (2012. 1. 27)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006. 01)

G O 6 F 3/12 K

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

G O 6 F 3/12 D

G O 3 G 21/00 (2006. 01)

B 4 1 J 29/38 Z

G O 3 G 21/00 3 9 6

請求項の数 20 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2007-328723 (P2007-328723)
 (22) 出願日 平成19年12月20日 (2007. 12. 20)
 (65) 公開番号 特開2009-151536 (P2009-151536A)
 (43) 公開日 平成21年7月9日 (2009. 7. 9)
 審査請求日 平成22年4月1日 (2010. 4. 1)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 酒井 哲夫
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内

審査官 田中 友章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管理装置及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を表示部で確認できる画像形成装置と通信可能な管理装置であって、

画像形成装置で表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を当該画像形成装置から取得するカウンタ情報取得手段と、

画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から取得すべきカウンタ情報のカウンタ種を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる画像形成装置から取得したカウンタ種に基づき決定する決定手段とを備え、

前記カウンタ情報取得手段は、前記決定手段により決定されたカウンタ種に対応するカウンタ情報を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から取得することを特徴とする管理装置。

【請求項 2】

画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を、当該画像形成装置から取得できるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できると判断された場合、当該画像形成装置から当該カウンタ種を取得するカウンタ種取得手段とを更に備え、

前記カウンタ情報取得手段は、前記カウンタ種取得手段により取得されたカウンタ種に対応するカウンタ情報を、当該カウンタ種を取得した画像形成装置から取得し、

10

20

前記決定手段は、前記判断手段により画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できないと判断された場合、当該画像形成装置から取得すべきカウンタ情報のカウンタ種を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる画像形成装置から前記カウンタ種取得手段が取得したカウンタ種に基づき決定することを特徴とする請求項1に記載の管理装置。

【請求項3】

前記カウンタ情報取得手段は、複数の画像形成装置の全てから共通して取得すべきカウンタ種に対応するカウンタ情報を前記複数の画像形成装置から取得することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の管理装置。

【請求項4】

前記決定手段は、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できると判断された複数の画像形成装置から取得した複数のカウンタ種の中で、当該複数の画像形成装置で表示設定されている割合が予め定められた閾値を超えるカウンタ種を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置で取得すべきカウンタ情報のカウンタ種として決定することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の管理装置。

【請求項5】

前記決定手段により画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置で取得すべきカウンタ情報のカウンタ種として決定されたカウンタ種を共通表示カウンタとして登録する登録手段を更に備えることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の管理装置。

【請求項6】

前記登録手段は、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる複数の画像形成装置から取得した複数のカウンタ種の中で、前記決定手段により画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置で取得すべきカウンタ情報のカウンタ種として決定されなかったカウンタ種を候補カウンタとして登録することを特徴とする請求項5に記載の管理装置。

【請求項7】

前記登録手段により前記共通表示カウンタとして登録されたカウンタ種及び前記候補カウンタとして登録されたカウンタ種を確認し、前記共通表示カウンタとして登録するカウンタ種を編集するための画面を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項6に記載の管理装置。

【請求項8】

前記カウンタ情報取得手段で取得しようとするカウンタ種に対応するカウンタ情報が画像形成装置から取得できない場合、当該取得できないカウンタ種とは異なるカウンタ種に置換する置換手段を備え、

前記カウンタ情報取得手段は、前記置換手段が置換したカウンタ種に対応するカウンタ情報を画像形成装置から取得することを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれか1項に記載の管理装置。

【請求項9】

複数の画像形成装置と当該複数の画像形成装置の各々の備える機能に対応付けて管理する管理手段を備え、

前記カウンタ情報取得手段は、画像形成装置において表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から、当該画像形成装置と同じ機能を備える前記管理手段で管理される画像形成装置で表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を取得することを特徴とする請求項1乃至請求項8のいずれか1項に記載の管理装置。

【請求項10】

前記管理手段で管理される画像形成装置の機能は、画像形成装置で利用可能な用紙サイズ及びカラー機能であることを特徴とする請求項9に記載の管理装置。

【請求項11】

表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を表示部で確認できる画像形成装置と通信可能な管理装置における情報処理方法であって、

画像形成装置で表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を当該画像形成装置から取得するカウンタ情報取得工程と、

画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から取得すべきカウンタ情報のカウンタ種を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる画像形成装置から取得したカウンタ種に基づき決定する決定工程とを備え、

前記カウンタ情報取得工程で、前記決定工程により決定されたカウンタ種に対応するカウンタ情報を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から取得することを特徴とする情報処理方法。

10

【請求項 1 2】

画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を、当該画像形成装置から取得できるか否かを判断する判断工程と、

前記判断工程において画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できると判断された場合、当該画像形成装置から当該カウンタ種を取得するカウンタ種取得工程とを更に備え、

前記カウンタ情報取得工程で、前記カウンタ種取得工程において取得されたカウンタ種に対応するカウンタ情報を、当該カウンタ種を取得した画像形成装置から取得し、

前記決定工程で、前記判断工程において画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できないと判断された場合、当該画像形成装置から取得すべきカウンタ情報のカウンタ種を、前記カウンタ種取得工程において画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる画像形成装置から取得したカウンタ種に基づき決定することを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報処理方法。

20

【請求項 1 3】

前記カウンタ情報取得工程で、複数の画像形成装置の全てから共通して取得すべきカウンタ種に対応するカウンタ情報を前記複数の画像形成装置から取得することを特徴とする請求項 1 1 または請求項 1 2 に記載の情報処理方法。

【請求項 1 4】

前記決定工程で、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できると判断された複数の画像形成装置から取得した複数のカウンタ種の中で、当該複数の画像形成装置で表示設定されている割合が予め定められた閾値を超えるカウンタ種を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置で取得すべきカウンタ情報のカウンタ種として決定することを特徴とする請求項 1 1 乃至請求項 1 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

30

【請求項 1 5】

前記決定工程において画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置で取得すべきカウンタ情報のカウンタ種として決定されたカウンタ種を共通表示カウンタとして登録する登録工程を更に備えることを特徴とする請求項 1 1 乃至請求項 1 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 1 6】

前記登録工程で、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる複数の画像形成装置から取得した複数のカウンタ種の中で、前記決定工程において画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置で取得すべきカウンタ情報のカウンタ種として決定されなかったカウンタ種を候補カウンタとして登録することを特徴とする請求項 1 5 に記載の情報処理方法。

40

【請求項 1 7】

前記登録工程において前記共通表示カウンタとして登録されたカウンタ種及び前記候補カウンタとして登録されたカウンタ種を確認し、前記共通表示カウンタとして登録するカウンタ種を編集するための画面を表示する表示工程を備えることを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報処理方法。

50

【請求項 18】

前記カウンタ情報取得工程において取得しようとするカウンタ種に対応するカウンタ情報が画像形成装置から取得できない場合、当該取得できないカウンタ種とは異なるカウンタ種に置換する置換工程を備え、

前記カウンタ情報取得工程で、前記置換工程において置換されたカウンタ種に対応するカウンタ情報を画像形成装置から取得することを特徴とする請求項 11 乃至請求項 17 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 19】

複数の画像形成装置と当該複数の画像形成装置の各々の備える機能を対応付けて管理する管理工程を備え、

前記カウンタ情報取得工程で、画像形成装置において表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から、当該画像形成装置と同じ機能を備える前記管理工程において管理される画像形成装置で表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を取得することを特徴とする請求項 11 乃至請求項 18 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法。

【請求項 20】

請求項 11 乃至請求項 19 のいずれか 1 項に記載の情報処理方法をコンピュータにより実現するためのプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

印刷装置や複写機などの画像形成装置から排紙枚数などのカウンタ情報を収集して管理する管理装置及び情報処理方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、印刷管理システムにおける対象デバイス（画像形成装置）の印刷（排紙）枚数などを記録したカウンタ値を取得する場合、対象デバイスが持っている全てのカウンタ種の情報を取得する方法がある。また、対象デバイスに対して管理サーバ側からカウンタ種を指示して、その情報を取得する方法が特許文献 1 によって公開されている。

【特許文献 1】特開 2005-222161 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、上記従来例では、次のような問題点があった。

【0004】

全てのデバイスから全てのカウンタ種に関する情報取得を行なうと、不要な情報まで取得する事になり、ネットワークトラフィックの増加を招く事になる。

【0005】

また、管理サーバ側から指定したカウンタ種に関する情報を一律取得するようにした場合、拠点ごとの実運用上にそぐわないカウンタ種のカウンタ値を取得する、欲しいカウンタ種のカウンタ値が取得できないなど、デバイス管理における自由度が下がってしまう。これでは、ユーザメリットが少なくなるといった課題がある。

【0006】

上述した拠点ごとの実運用とは、同一管理拠点に存在する複数の画像形成装置は、ローカルパネルに表示を行なうカウンタ種を、ある程度共通して設定を行なうことが通常の運用ケースであると考えられる。実運用に即したカウンタ種のカウンタ情報を取得管理する場合、デバイスのローカルパネル（以下 L U I と表現する場合もある）に表示しているカウンタ種のカウンタ値を取得管理するのが自然である。これを実現するためには、デバイス毎にローカルパネルに表示設定しているカウンタ種を取得し、そのカウンタ種に対応するカウンタ情報を取得するといった方法が好ましい。

10

20

30

40

50

【0007】

しかし、ターゲットデバイスの機能実装によっては、低機能な画像形成装置や古い画像形成装置などではローカルパネルに表示しているカウンタ種が取得できないケースがある。ローカルパネルの表示カウンタ情報が取得可能な画像形成装置と、取得できない画像形成装置が混在した場合、低機能な画像形成装置などからのカウンタ情報が欠落するといった状況になり得る。よって拠点ごとの実運用に即したカウンタ種の情報が取得できないという課題がある。

【0008】

本発明は、ローカルパネルに表示しているカウンタ種が取得不可能な画像形成装置であっても、ローカルパネルに表示しているカウンタ種が取得可能な画像形成装置相当の、実運用に即したカウンタ情報を取得することが可能な仕組みを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために本発明における管理装置は、表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を表示部で確認できる画像形成装置と通信可能な管理装置であって、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種に対応するカウンタ情報を当該画像形成装置から取得するカウンタ情報取得手段と、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から取得すべきカウンタ情報のカウンタ種を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できる画像形成装置から取得したカウンタ種に基づき決定する決定手段とを備え、前記カウンタ情報取得手段は、前記決定手段により決定されたカウンタ種に対応するカウンタ情報を、画像形成装置で表示設定されているカウンタ種を取得できない画像形成装置から取得することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によって、ローカルパネルに表示しているカウンタ種が取得不可能な画像形成装置であっても、ローカルパネルに表示しているカウンタ種が取得可能な画像形成装置相当の、実運用に即したカウンタ情報を取得することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

30

【実施例1】

【0012】

図1は本発明が動作する画像形成装置を管理する管理システムの構成を表わす概念図である。

【0013】

101はイーサネット（登録商標）などの物理通信媒体を表わし、102の管理サーバ、管理サーバで管理されている103～106の画像形成装置と通信データが交換される伝送経路となるものである。つまり、管理サーバと画像形成装置は通信媒体を用いて通信可能に接続されている。

【0014】

40

103～104はそれぞれ102管理サーバで管理されている画像形成装置を表わす。それぞれはプリンタ機能のみを持つSFP（Single Function Printer）や、機能複合型機器であるMFP（Multifunction Peripheral）で構成される。103、105はそれぞれローカルパネルで表示を行なっているカウンタ情報（少なくとも種類とカウンタの値）としてカウンタの種類を取得する機能を持たない低機能な画像形成装置を表わす。104、および106はそれぞれローカルパネルで表示を行なっているカウンタ情報を取得する機能を持つ画像形成装置を表わすものとする。

【0015】

102は画像形成装置の管理システムのアプリケーションプログラムがインストールさ

50

れ、稼動中の管理サーバを表わすものである。本図では説明を簡略化するために、管理サーバ1台、管理対象画像形成装置4台、ネットワーク構成も単純な例を示している。システム自体は複数台の管理サーバで構成しても構わず、また管理対象となる画像形成装置の台数やネットワーク構成に関しても特に制限は行なわない。

【0016】

図2は、図1における各機器の主なハードウェアモジュールを表した図である。同図を用いて、各機器のハードウェアモジュールの機能を説明する。同図において、

201は、ネットワーク媒体である。ネットワーク媒体は、各機器間のネットワークを構成する物理的なラインであり、通常はイーサネット（登録商標）などが使われる。

【0017】

管理サーバ102を構成するハードウェアモジュールとしては、ネットワークボード202、CPUボード203、Videoインタフェース204、I/Oインタフェース205、DISKインタフェース206がある。更にそれらに接続されたCRT207、キーボード208、マウス209、ハードディスクドライブ210である。ハードディスクドライブ210は、複数のハードディスクユニットを並列に接続することにより、データ転送の高速化と高信頼性を確保してもよい。なお、このハードディスクユニット210には、管理サーバ上で動作するソフトウェアの必要性に応じて、データベースを構築していても良い。

【0018】

図1の103～106の画像形成装置のハードウェアモジュールとしては、複合機の場合、図2の221～232によって構成される。その構成は、周辺機器に対応したネットワークボード221、コントローラボード222、モデム223、スキャナユニット224、スキャナコントローラ225、操作パネルコントローラ226、操作パネル227。および、ハードディスクコントローラ228、ハードディスク229、プリントエンジン230、オプションコントローラ231、オプションIF232を備えている。同様にSFPのハードウェアモジュールとしては、図2-212～220によって構成される。以下その構成は、周辺機器に対応したネットワークボード212、プリンタ機能コントローラボード213、プリントエンジン214、操作パネルコントローラ215、操作パネル216。および、ハードディスクコントローラ217、ハードディスク218、オプションコントローラ219、オプションIF220を備えている。

【0019】

図3は、図1の管理サーバ102におけるソフトウェアモジュール構成図である。

【0020】

図3の301はデバイス管理アプリケーションプログラムを表わす。この管理アプリケーションプログラム301は、管理対象デバイスである画像形成装置のカウンタ情報などを取得するデバイス情報取得部302と、管理すべきデバイスの情報及びカウンタ情報などを管理するデバイス情報管理部303で構成される。デバイス情報取得部302は、図1のネットワークボード202などを介して、外部からカウンタ種取得やカウンタ情報取得など、必要な情報を取得するための処理を行なう。図3の304はOSが提供するライブラリ群を表わし、アプリケーションプログラムを構築する際のフレームワーク機能として活用する事も可能なものである。図3の305はオペレーティングシステムを表わす。図3の306はハードウェアを制御するためのドライバソフトを表わす。印刷に使用するプリンタドライバなどもここに含まれる。図3の307、308はそれぞれハードディスク、ネットワークボードなどの物理媒体を制御するためのソフトウェアコンポーネントを表わす。これらのモジュールによって、図1の管理サーバ102上でデバイス管理ソフトが動作するものとする。

【0021】

図4は、画像形成装置のローカルパネルに表示設定された、用紙サイズや出力モードによる出力枚数の情報を表わす、カウンタ種ごとのカウンタ値を表示している例を表わす図である。ここで表示されるカウンタ種に関しては、図2の216または227のパネルを

10

20

30

40

50

用いて、サービスマンオペレーションモードなどから、表示するカウンタ種の設定が可能なものである。

【0022】

図5はサービスマンオペレーションモードなどから、ローカルパネルの表示カウンタの情報を変更する画面の例を表わしているものである。図5の501はローカルパネルに表示可能なカウンタ数（Counter1からCounter5まで）と、現在の表示カウンタのカウンタ種をあらわす数字の一例（101、108、232、324、219）が表示されている。この例では5つのカウンタが表示可能な例を表わしている。なお、Counter1の“101”はトータルカウンタであり、この例では変更できない種類のカウンタであることを表わしている。図5の502は表示指定されているカウンタを変更する際に、変更対象のカウンタを指定する部分であり、指定したい種類のカウンタのカウンタ番号の入力は、図2の216、227のパネルなどを用いて行なう。

10

【0023】

図6は、図1の103～106の画像形成装置におけるソフトウェアモジュールの構成を表わす概念図である。601は、図2の215、226のパネルコントローラに搭載されているパネル制御処理を行なうソフトウェアモジュールである。602は、パネル216および227に、図4に示すようなカウンタ情報の表示処理を行なうソフトウェアモジュールである。603は印刷出力時にカウンタ情報の更新や、更新されたカウンタ情報をカウンタ情報表示部602に渡すなど、画像形成装置におけるカウンタ情報の管理を行なうソフトウェアモジュールを表わす。604は、印刷出力時の外部のPCなどから送信されてくる印刷データのコマンド解析処理を行なうコマンド解析部である。605はコマンド解析部604において解析を行なった描画コマンドに基き、描画データを生成する処理を行なう描画処理部である。606は描画処理部605において生成された描画データを印刷するための図2の214、230のプリントエンジンの制御を行なうエンジン出力制御部である。607は画像形成装置に搭載されているHD218および229を制御するHD制御部である。608はネットワークボード212および221に搭載されているネットワーク制御部であり、外部のPCや管理サーバ102との通信処理を行なうものである。

20

【0024】

図5におけるローカルパネル表示カウンタ情報を変更した場合は、カウンタ情報表示部602に対する情報がセットされる。

30

【0025】

図7は本実施例における画像形成装置管理システムの構成図である。701はイーサネット（登録商標）などの物理通信媒体を表わし、702の管理サーバ、管理サーバで管理されている703～712の画像形成装置と通信データが交換される伝送経路となるものである。

【0026】

703～712はそれぞれ702管理サーバで管理されている画像形成装置を表わす。それぞれはプリンタ機能のみを持つSFP（Single Function Printer）や、機能複合機であるMFP（Multi function Peripheral）で構成される。

40

【0027】

703～707はそれぞれローカルパネルで表示を行なっているカウンタ種の情報を管理サーバ702で取得できない低機能な画像形成装置を表す。ここで707の画像形成装置はスモールサイズ用の紙サイズのみ使用することが可能なSFPを表わすものである。

【0028】

708～712はそれぞれローカルパネルで表示を行なっているカウンタ種の情報を管理サーバ702で取得できる画像形成装置を表わす。ここで、708の画像形成装置はスモールサイズ用の紙サイズのみを使用することが可能なSFPを表わす。

【0029】

50

図8はカウンタ番号とそのカウンタ内容の対応例を表わすものである。カウンタ番号は任意の3桁の数字を用いて、カウンタ種の指定を行う場合のカウンタ番号として定義されている。そのカウンタ番号の内容として、図8の内容に示すように、総合計カウンタ数（実際の総排紙枚数）を表わす“トータル”、コピー枚数のカウンタを表わす“コピー”、プリンタとして印刷した枚数を表わす“プリント”がある。また、カウンタの種類を詳細に分類するための属性として、用紙サイズによる識別を行なうための“ラージ／スモール”、カラー白黒印刷を区別するための“カラー／白黒”などのキーワードが定義されている。図8では、印刷枚数を柔軟に管理するためにこれらの情報をもとに組み合わせた様々なカウンタ種が、カウンタ番号を付与することで定義してある。具体的には、カウンタ番号103は、用紙サイズがラージのトータルカウンタ値を保持するカウンタの種類を示している。なお、カウンタ種に関しては他にも多種の定義が可能である。

10

【0030】

図9は、カラー、モノクロ、用紙サイズなどに依存しないカウンタ種の情報を、管理対象となる全ターゲットデバイスより一律取得するための、共通のカウンタ情報を管理するためのテーブルである。このテーブル情報は、管理サーバ102上にインストールされたデバイス管理アプリケーションプログラムのデバイス情報管理部303が参照するものである。サーバPCのHDから必要に応じて主記憶領域にロードされ、必要に応じて参照される。

【0031】

図10は、図7の構成においてローカルパネルで表示設定可能なカウンタを変更した場合のシステム構成図である。1001は本実施例におけるシステムで稼動している管理サーバを表わす。

20

【0032】

1002～1006は、それぞれローカルパネルで表示を行なっているカウンタ種の情報を管理サーバ1001により取得できない低機能な画像形成装置を表わす。ここで1006の画像形成装置はスモールサイズの用紙サイズのみ使用することが可能なSFPを表わす。これらの低機能な画像形成装置をまとめてターゲットデバイス群1007とする。

【0033】

1008～1012はそれぞれローカルパネルで表示を行なっているカウンタ種の情報を管理サーバ1001により取得できる画像形成装置を表わすものであり、1008の画像形成装置はスモールサイズの用紙サイズのみを使用することが可能なSFPを表わす。これらローカルパネルで表示設定しているカウンタ種の情報を取得可能なデバイスをまとめてターゲットデバイス群1013と表現する。

30

【0034】

ターゲットデバイス群1013において、例えば、画像形成装置1008ではローカルパネルに表示を行なうカウンタ種は次のとおり設定されている。トータル（スモール）104、コピー（スモール）222、コピー（カラー＋白黒／スモール）230、プリント（カラー＋白黒／スモール）322が設定され、ローカルパネルで表示される（図8参照）。

【0035】

また、1009～1012ではローカルパネルに表示を行なうカウンタ種は、トータル（ラージ）103、コピー（ラージ）203、コピー（カラー＋白黒／ラージ）229、プリント（カラー＋白黒／ラージ）321が設定されている事を表わしている。

40

【0036】

図11は、管理サーバ1001の管理する、図10で示したターゲットデバイス群1013より、ローカルパネルで表示しているカウンタ種の情報を取得した場合の表示カウンタテーブルの例を示す。

【0037】

1101は、ターゲットデバイス群1013から取得した、LUIに表示設定されているカウンタ種の番号が格納されている。

50

【0038】

1102には、ターゲットデバイス群1013の中で、各カウンタ種1101を表示設定している画像形成装置の台数の情報が格納されている。具体的には、カウンタ番号103で表されるカウンタの情報を表示設定している画像形成装置はターゲットデバイス群1013の中には4台あることが、図11で示されている。

【0039】

1103には、ターゲットデバイス群1007および1013の合計台数（システム内の画像形成装置の総台数）に対して、該当するカウンタ種を表示している画像形成装置の割合をパーセントで表示している。

【0040】

図12で示すフローチャートを用いて、図11を作成するための管理サーバにおける処理を説明する。

【0041】

S1201では、カウンタ情報取得部302がシステム内の処理対象となる画像処理装置（ターゲットデバイス）があるか否かの判断を行なう。ここで、ターゲットデバイスがある場合はS1202へ進み、ターゲットデバイスが無いあるいはシステム内の全てのターゲットデバイスに対する処理が完了している場合はS1210へ進む。

【0042】

S1202では、カウンタ情報取得部302が処理を行なう画像形成装置の台数を管理するためにトータル台数をインクリメントし、S1203へ進む。

【0043】

S1203では、カウンタ情報管理部303がターゲットデバイスからローカルパネルで表示されるよう設定されているカウンタ種の情報が取得可能な画像形成装置か否かの判定を行なう。すなわち、例えばターゲットデバイス群1007に含まれる画像形成装置であるのか、ターゲットデバイス群1013に含まれる画像形成装置であるのかの判定を行なう。判定方法としては、カウンタ情報取得部302がターゲットデバイスのMIBオブジェクトを参照するなどの方法で、ターゲットデバイスの属性情報を取得し、取得した情報を用いてカウンタ情報管理部303で判定を行なう。ローカルパネルに表示されるカウンタ種の情報が取得可能な場合はS1204へ進み、ローカルパネルに表示されるカウンタ種の情報が取得できない場合はS1201へ進む。

【0044】

S1204では、カウンタ情報取得部302がターゲットデバイスのローカルパネルに表示するよう設定されたカウンタ種の数を取得し、カウンタ情報管理部303で保持、管理する。この処理は、何種類のカウンタ情報を表示設定しているかを取得するための処理である。

【0045】

S1205では、カウンタ情報取得部302がターゲットデバイスのローカルパネルに表示しているカウンタ種の情報を取得し、カウンタ情報管理部303で保持、管理する。

【0046】

S1206からS1209までの処理を、S1204で取得したカウンタ種の数だけ、つまり取得した全カウンタ種に対して繰り返して処理を行なう。

【0047】

S1206では、カウンタ情報管理部303が、S1205で取得・保持されたカウンタ種の情報のうちの1つ（処理対象のカウンタ種）が図11に示す表示カウンタテーブルのカウンタ種1101として、既に登録済みか否かの判定を行なう。判定を行った結果、既存のカウンタ種で無い場合はS1207へ進み、既存のカウンタ種であった場合はS1208へ進む。

【0048】

S1207では、カウンタ情報管理部303が、既存のカウンタ種で無いと判定した処理対象のカウンタ種の情報を図11のテーブルの1101に追加し、S1208へ進む。

10

20

30

40

50

【0049】

S1208では、カウンタ情報管理部303が、処理対象のカウント種に対応した設置台数1102のカウントをインクリメントしS1209へ進む。

【0050】

S1209では、カウンタ情報管理部303が、S1205で取得したカウンタ種の全てに対して前述のS1206～S1208の処理を行なったかどうかの判定を行なう。全てのカウンタ種のチェックが完了していないと判断した場合にはS1206へ進み前記の処理を繰り返し、全てのカウンタ種のチェックが完了したと判断した場合にはS1201へ進む。

【0051】

S1201において全ターゲットデバイスに対する上記の処理が終了した場合にはS1210へ進む。

【0052】

S1210では、カウンタ情報管理部303が、S1202において算出した全ターゲットデバイスの台数と、設置台数1102の関係から、図11の表示率1103を算出し、全カウンタ種における表示率の情報をセットし、処理を終了する。

【0053】

図13は設定画面の例を表わす図である。本画面では、あるカウンタ種が共通カウンタとして設定する際の閾値を設定する。具体的に、閾値としてパーセント単位で値を設定し、表示率1103と比較することになる。本画面はデバイス管理アプリケーション301の一部として動作し、任意のタイミングで本画面を表示し設定を変更することが可能である。また、ある値を初期値としてデバイス管理アプリケーション301のインストール時に設定しておくことも可能である。初期値および設定を行なった値は、HD210に格納され、後述する処理において必要に応じてCPUボード上のメモリに読み出される。

【0054】

図14は、図11の表示カウンタテーブルの内容を、図13の設定画面において閾値を30%以上に設定した場合の共通表示カウンタテーブルを示す。

【0055】

図15は、図11の表示カウンタテーブルの内容を、図13の設定画面において閾値を30%以上に設定した場合の共通表示カウンタの候補テーブルを示す。

【0056】

図16で示すフローチャートを用いて、図14および図15のテーブルを生成するための管理サーバにおける処理を説明する。

【0057】

S1601においては、カウンタ情報管理部303が、図13の設定画面により設定した閾値をHD210などから読み取るとる。

【0058】

S1602においては、カウンタ情報管理部303が、図11で示した表示カウンタテーブルの情報の取得を行なう。ここでは、表示カウンタテーブルに登録されているカウンタ種の総数、カウンタ種1101、設置台数1102、及び表示率1103に関する情報を後述のステップにおいて参照可能とする。

【0059】

S1603では、カウンタ情報管理部303が、図11で示した表示カウンタテーブルに登録されているカウンタ種の内の1つ（処理対象のカウント種）の表示率と、S1601で取得した閾値との比較を行なう。S1604では、カウンタ情報管理部303が、S1603における比較結果に基づき閾値より大きいかな否かを判断する。比較した処理対象のカウント種の表示率1103が閾値より大きい場合はS1605へ進み、閾値以下の場合はS1607へ進む。

【0060】

S1605では、カウンタ情報管理部303が、処理対象のカウント種の情報を、図1

10

20

30

40

50

4の共通カウンタテーブルへ追加する。

【0061】

S1607では、カウンタ情報管理部303が、処理対象のカウンタ種の情報を、図15の共通表示カウンタの候補カウンタテーブルへ追加する。

【0062】

S1606では、カウンタ情報管理部303が、図11の表示カウンタテーブルにおける全てのカウンタ種1101に対して処理を行なったか否かの判定を行なう。全てのカウンタ種の処理を行っていない場合はS1603へ戻り上述の処理を繰り返し、全てのカウンタ種の処理を終えた場合は処理を終了する。

【0063】

図16の処理において生成された図14の共通表示カウンタの情報および図15の共通表示カウンタの候補情報を用いた、システム内の画像処理装置の全てに対して共通して取得する共通表示カウンタのカウンタ種の確認、設定可能な画面の例を図17に示す。図17の初期値として、図14の内容が1701に反映され、図15の内容が取得候補カウンタとして1702に反映されている。ユーザオペレーションによって、共通表示カウンタテーブルに設定するカウンタ種を追加、削除できる。

【0064】

図18は置換情報テーブルの例である。このテーブルは取得しようとするカウンタ種で指定されるカウンタ情報が画像形成装置から取得できないような場合、代わりに取得すべきカウンタ種を定義するものである。本テーブルの情報は、デバイス管理アプリケーション301のインストール時にあらかじめ定義しておいてもよく、後から管理者によって変更を行っても良い。

【0065】

定義された置換情報は、HD210に格納され、後述のステップにおいて必要に応じてCPUボード上のメモリに読み出される。本テーブルの一番上のレコードでは、例えばトータル（ラージ）103はトータル（スモール）104に置換して、カウンタ情報の取得を行なうことを定義した例を示している。他のカウンタ種に関しても同様な定義がなされている。

【0066】

図19で示すフローチャートを用いて、管理サーバにおける画像処理装置からカウンタ情報を取得する処理に関して説明する。

【0067】

S1901では、デバイス情報取得部302によりカウンタ情報を取得すべき画像形成装置（ターゲットデバイス群）の情報を取得する。例えば、図10のシステム構成を例に記載しているので、ターゲットデバイスとしては1002～1006および1008～1012の10台のデバイスがターゲットデバイス群として登録されているものとする。

【0068】

デバイス管理アプリケーション301はタスクという処理単位で処理を実行するように設計される場合を想定する。ここでS1901は実行しようとするタスクの処理内容がターゲットデバイスから取得を行なう処理であった場合、そのタスクに対して設定すべきターゲットデバイスを取得するというタスク実行の前処理となるステップである。

【0069】

S1902では、デバイス情報管理部303が、ターゲットデバイスの増減に対処を行なうために、図11に示した表示カウンタテーブルの内容を初期化する処理を行なう。尚、本実施例においては表示カウンタテーブルの内容を毎回初期化するが、ターゲットデバイスの数の変更など、システム構成が変更されない限り、初期化を行なわないようにしてもよい。

【0070】

S1903では、デバイス情報取得部302が複数のターゲットデバイス群の中からある1台の画像形成装置（ターゲットデバイス）に対してアクセスを行なう。なおここで、

10

20

30

40

50

デバイス情報管理部 303 が、ターゲットデバイスにアクセスする度に総台数を 1 台ずつ増やすように更新する。

【0071】

S1904 では、図 9 の共通カウンタテーブルを参照し、共通カウンタとして定義されたカウンタ種のカウンタ情報の取得を行なう。

【0072】

S1905 では、デバイス情報管理部 303 が、ターゲットデバイスの LUI に表示設定しているカウンタ種が取得可能か否かの判定を行なう。例えば、S1903 でアクセスしたターゲットデバイスが、図 10 においてターゲットデバイス群 1007 に属するののか、ターゲットデバイス群 1013 に属するののかの判定を行なうことで判定してもよい。判定方法としては、ターゲットデバイスの MIB 情報に SNMP プロトコルを用いてアクセスする、あるいは独自のプロトコルを用いてターゲットデバイスの属性情報を参照するなどの方法が一般的である。S1905 において LUI に表示設定されているカウンタ種が取得可能であると判定された場合は S1906 へ進み、LUI に表示設定されているカウンタ種が取得不可能であると判定された場合は S1909 へ進む。

10

【0073】

S1906 では、デバイス情報取得部 302 がターゲットデバイスから LUI に表示設定されているカウンタ種の取得を行なう。例えば、ターゲットデバイスが画像形成装置 1008 であれば、104、222、230、322 のカウンタ種が LUI に表示されているという情報を取得することを意味する。

20

【0074】

S1907 では、デバイス情報取得部 302 がターゲットデバイスから LUI に表示設定されているカウンタ種のカウンタ情報の取得を行なう。

【0075】

S1908 では、デバイス情報管理部 303 が図 11 に示した表示カウンタテーブルの内容を、S1906 において取得した情報により更新を行なう。更新処理の詳細な内容に関しては、前述した図 12 における処理の中の S1206～S1209 の処理ステップに該当する。

【0076】

S1905 において、LUI に設定されているカウンタ種が取得不可能であると判定された場合は S1909 へ進み、デバイス情報管理部 303 が前回処理時に作成済みの図 14 に示した共通表示カウンタテーブルが存在するか否かの判定を行なう。判定を行った結果共通表示カウンタテーブルが存在しない場合は S1921 へ進み、共通表示カウンタテーブルが存在する場合は S1910 へ進む。

30

【0077】

なお、S1909 へ処理フローが進んだということは、図 10 におけるターゲットデバイス群 1007 に含まれるデバイスの処理を行なっているものと判定することができる。

【0078】

S1910 では、デバイス情報管理部 303 が図 14 に示した共通表示カウンタテーブルの情報を取得する。具体的には LUI に表示設定されるであろう取得すべきカウンタ種を取得する。

40

【0079】

S1911 においては、デバイス情報管理部 303 が S1910 において取得を行なった共通表示カウンタテーブルに登録されている全てのカウンタ種のカウンタ情報が、現在処理中のターゲットデバイスから取得可能であるか否かの判定を行なう。全てのカウンタ情報が取得可能であると判定された場合は S1912 へ進み、全てのカウンタ情報が取得できないと判定された場合は S1913 へ進む。

【0080】

S1912 では、デバイス情報取得部 302 でターゲットデバイスから共通表示カウンタとして設定されるカウンタ種のカウンタ情報の取得を行い、デバイス情報管理部 303

50

が保持・管理する。

【0081】

S1913では、デバイス情報取得部302が、共通表示カウンタとして設定されたカウンタ種の中で、ターゲットデバイスから取得可能なカウンタ種に対応するカウンタ情報を、先に取得する。

【0082】

S1914では、デバイス情報管理部303が図18に示した置換情報テーブルの内容（置換情報）を取得する。

【0083】

S1915では、デバイス情報管理部303が図15の共通表示カウンタの候補カウンタテーブルを参照し、S1914において取得した置換情報の絞込みを行なう。具体的には、置換情報テーブルに登録された複数の置換情報のなかで、置換後のカウンタ種が候補カウンタテーブルに登録されていない場合は、その置換情報を利用しないようにする。

10

【0084】

S1914及びS1915の処理により、図10で示すターゲットデバイス群1013の何れの画像形成装置においても表示設定されていないようなカウンタ種を取得することがなくなる。これにより、システムの運用状態に沿ったカウンタ情報のみの収集が結果的に行なうことができる。

【0085】

S1916では、デバイス情報管理部303が上記ステップに基づく置換情報から、S1911において取得不可と判定されたカウンタ種が置換可能かどうかの判定を行なう。置換可能な場合はS1917へ進み、置換できない場合はS1923へ進む。

20

【0086】

S1917では、デバイス情報管理部303が、図20に示すようなカウンタ種の置換を行なう際の確認メッセージをCRT207に表示する。

【0087】

S1918では、デバイス情報管理部303が、S1917で表示した確認メッセージに対するユーザ入力内容を判定する。カウンタ種の置換を行なう（「はい」が選択された）場合にはS1919へ進み、カウンタ種の置換を行なわない（「いいえ」が選択された）場合にはS1921へ進む。

30

【0088】

S1919においては、デバイス情報管理部303が、取得すべきカウンタ種を置換し、S1920では、デバイス情報取得部302がターゲットデバイスから、その置換されたカウンタ種のカウンタ情報の取得する。

【0089】

S1921では、図10で示すターゲットデバイス群1013の中に、利用可能な用紙カセットサイズや、カラー／モノクロ機能など画像形成装置の能力（機能）が、現在処理中のターゲットデバイスに近似しているものが存在するか否かの判定を行なう。システム上の画像形成装置が備える機能は、デバイス情報管理部303が読み書き可能にHDなどに各画像形成装置に対応付けて管理されている。判定の結果、能力が近似した画像形成装置がターゲットデバイス群1013に存在する場合はS1922へ進む。

40

【0090】

S1922では、デバイス情報取得部302が、図10で示すターゲットデバイス群1013の中で、ターゲットデバイスと能力が近似すると判定された画像形成装置からLUIに表示設定されているカウンタ種を取得する。そして、ターゲットデバイスからそのカウンタ種に対応するカウンタ情報を取得する。

【0091】

S1921及びS1922の処理により、図10のターゲットデバイス群1007に含まれる画像形成装置をカウンタ情報の取得対象となるターゲットデバイスとした際に、共通表示カウンタテーブルが管理されていない場合にも、適切なカウンタ情報を取得できる

50

。

【0092】

S1923では、デバイス情報管理部303が、ターゲットデバイス群の中でカウンタ情報の未取得の画像形成装置があるか否かの判定を行なう。カウンタ情報が未取得の画像形成装置が存在する場合はS1903へ進み、前述の処理ステップを繰り返し、ターゲットデバイス群の全てからカウンタ情報を取得済みの場合にはS1924へ進む。

【0093】

S1924では、デバイス情報管理部303が、S1903においてカウントしたターゲットデバイスの台数と、設定台数1102とに基づき表示率1103を算出し、全カウンタ種における表示率の情報を設定する。

10

【0094】

S1925では、デバイス情報管理部303が、図13の設定画面によって入力された閾値を取得する。

【0095】

S1926では、デバイス情報管理部303が、S1925で取得した閾値を超える表示率が設定されたカウンタ種があるか否か、図11の内容を参照して判定する。判定結果に基づき、共通表示カウンタに含めるべきカウンタ種が存在する場合にはS1927へ進み、デバイス情報管理部303が図14の共通表示カウンタテーブルの更新を行なう。共通表示カウンタに含めるべきカウンタ種が存在しない場合は、S1928へ進む。

【0096】

S1928では、図17に示す共通表示カウンタとなるカウンタ種を編集可能な画面を表示し、共通表示カウンタの設定が可能な状態を提供する。

20

【0097】

S1929では、デバイス情報管理部303が、S1928において共通表示カウンタの情報が変更されたか否かの判定を行い、共通表示カウンタが変更された場合はS1930へ進み、変更がない場合は処理を終了する。

【0098】

S1930では、デバイス情報管理部303が、図14の共通表示カウンタテーブル、および図15の共通表示カウンタの候補カウンタテーブルの更新処理を行い、処理を終了する。

30

【0099】

図19でのフローチャートで説明したカウンタ情報の取得処理を行なうこと、図10のシステムにおけるカウンタ情報収集テーブルの例を、図21に示す。

【0100】

ここで、カウンタ種101から201までのカウンタ情報は、共通カウンタテーブル（図9）に基づき取得したカウンタ情報である。カウンタ種103から321までのカウンタ情報は、共通表示カウンタテーブル（図14）に基づき取得したカウンタ情報である。カウンタ種104から322までのカウンタ情報は、候補カウンタテーブル（図15）及び置換情報テーブル（図18）に基づき取得したカウンタ情報である。

【0101】

以上の処理により、LUIに表示しているカウンタ種が取得不可能な画像形成装置が管理対象デバイスに含まれている場合でも、LUIに表示しているカウンタ種が取得可能な画像形成装置相当のカウンタ情報を取得することが可能となる。

40

【0102】

従って、本発明においては全ての画像形成装置から各々で取得可能な全てのカウンタ情報を取得する、または全ての画像形成装置から予め定められたカウンタ情報のみを取得するよりも、システム運用の状況に対して柔軟に適応でき、適切な情報量のカウンタ情報が取得可能になる。

【0103】

[他の実施の形態]

50

以上、様々な実施形態を詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。例えば、プリンタ、ファクシミリ、P C、サーバとクライアントとを含むコンピュータシステムなどの如くである。

【0104】

本発明は、前述した実施形態の各機能を実現するソフトウェアプログラムを、システム若しくは装置に対して直接または遠隔から供給し、そのシステム等に含まれるコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0105】

従って、本発明の機能・処理をコンピュータで実現するために、情報処理装置にインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、上記機能・処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も本発明の一つである。

【0106】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、O Sに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0107】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、M O、C D-R O M、C D-R、C D-R Wなどがある。また、記録媒体としては、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、R O M、D V D (D V D-R O M、D V D-R) などもある。

【0108】

また、プログラムは、クライアントの情報処理装置のブラウザを用いてインターネットのホームページからダウンロードしてもよい。すなわち、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードしてもよいのである。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるW W Wサーバも、本発明の構成要件となる場合がある。

【0109】

また、本発明のプログラムを暗号化してC D-R O M等の記憶媒体に格納してユーザに配布してもよい。この場合、所定条件をクリアしたユーザにのみ、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報で暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムを情報処理装置にインストールしてもよい。

【0110】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現されてもよい。なお、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているO Sなどが、実際の処理の一部または全部を行ってもよい。もちろん、この場合も、前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0111】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、情報処理装置に挿入された機能拡張ボードや情報処理装置に接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれてもよい。そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P Uなどが実際の処理の一部または全部を行ってもよい。このようにして、前述した実施形態の機能が実現されることもある。

【図面の簡単な説明】

【0112】

【図1】本発明が動作する管理システムの構成を表わす概念図である。

【図2】本発明における各装置のハードウェア構成を表わす図である。

10

20

30

40

50

【図 3】管理サーバ 1 0 2 におけるモジュール構成を表わす図である。

【図 4】管理対象の画像形成装置におけるローカルパネル上の L U I で表示設定されているカウンタ情報の表示例を表わす図である。

【図 5】画像形成装置におけるローカルパネル上での、表示するカウンタ情報を設定するための設定画面の例を表わす図である。

【図 6】画像形成装置におけるモジュール構成を表わす図である。

【図 7】本実施例における画像形成装置の管理システムのシステム構成を表わす図である。

【図 8】カウンタ番号とカウンタ内容の対応例を表わす図である。

【図 9】共通カウンタテーブルの例を表わす図である。

10

【図 1 0】図 7 の構成において、画像形成装置におけるローカルパネル上で表示するカウンタ情報が設定されている場合のシステム構成図である。

【図 1 1】表示カウンタテーブルの例を表わす図である。

【図 1 2】表示カウンタテーブル作成処理に基づくフローチャートを示す図である。

【図 1 3】共通表示カウンタとして登録する際の閾値を設定するための設定画面の例を表わす図である。

【図 1 4】共通表示カウンタテーブルの例を表わす図である。

【図 1 5】共通表示カウンタの候補テーブルの例を表わす図である。

【図 1 6】共通表示カウンタテーブルおよび共通表示カウンタの候補カウンタテーブルの作成処理に基づくフローチャートを示す図である。

20

【図 1 7】取得すべきカウンタ情報を設定するため、共通表示カウンタテーブルおよび共通表示カウンタの候補カウンタテーブルの編集を行う編集画面の例を表わす図である。

【図 1 8】置換情報テーブルの例を表わす図である。

【図 1 9】本実施例における、カウンタ情報の取得処理に基づくフローチャートを示す図である。

【図 2 0】カウンタ種の置換の確認メッセージの表示例を表わす図である。

【図 2 1】本実施例により取得、収集されたカウンタ情報の例を表わす図である。

【符号の説明】

【0 1 1 3】

1 0 2 管理サーバ

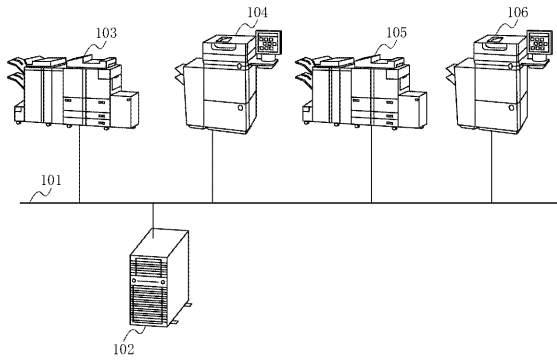
30

3 0 1 デバイス管理アプリケーション

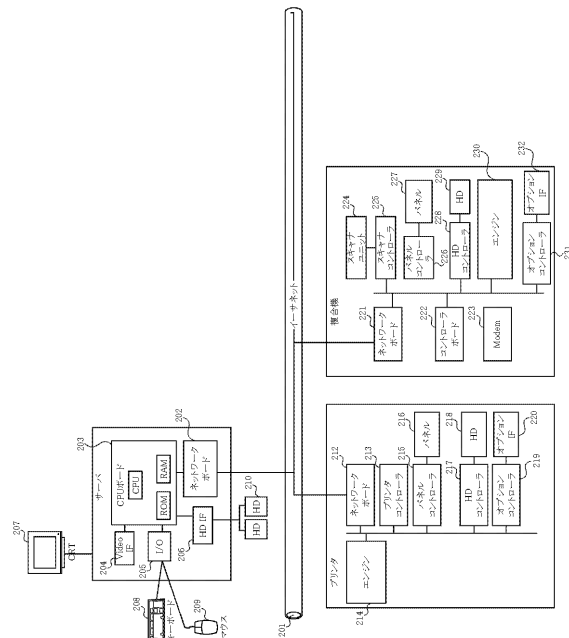
3 0 2 デバイス情報取得部

3 0 3 デバイス情報管理部

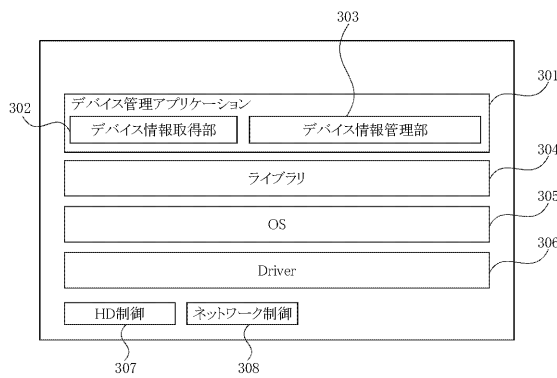
【図 1】



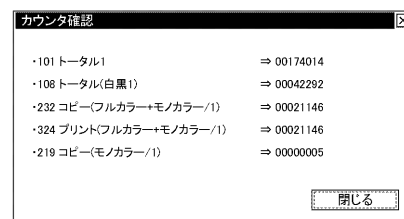
【図 2】



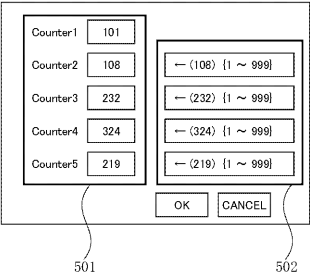
【図 3】



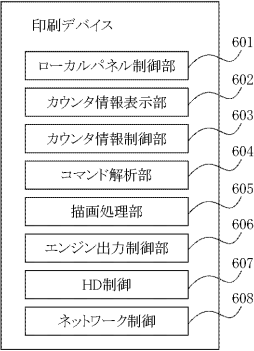
【図 4】



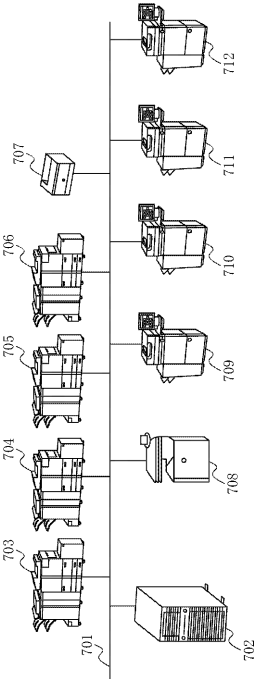
【図 5】



【図 6】



【図 7】



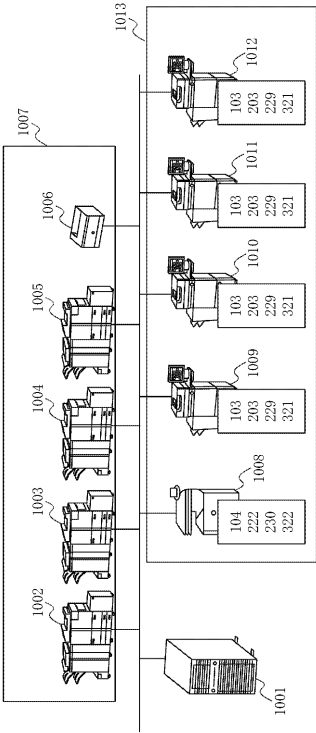
【図 8】

カウンタ No	内容
101	トータル
103	トータル (ラージ)
104	トータル (スモール)
108	トータル (白黒)
203	コピー (ラージ)
201	コピー
222	コピー (スモール)
229	コピー (カラー + 白黒 / ラージ)
230	コピー (カラー + 白黒 / スモール)
232	コピー (カラー + 白黒 / トータル)
321	プリント (カラー + 白黒 / ラージ)
322	プリント (カラー + 白黒 / スモール)
324	プリント (カラー + 白黒 / トータル)
...	...

【図 9】

カウンタ 種数	5
取得カウンタ1	101
取得カウンタ2	108
取得カウンタ3	201
取得カウンタ4	232
取得カウンタ5	324

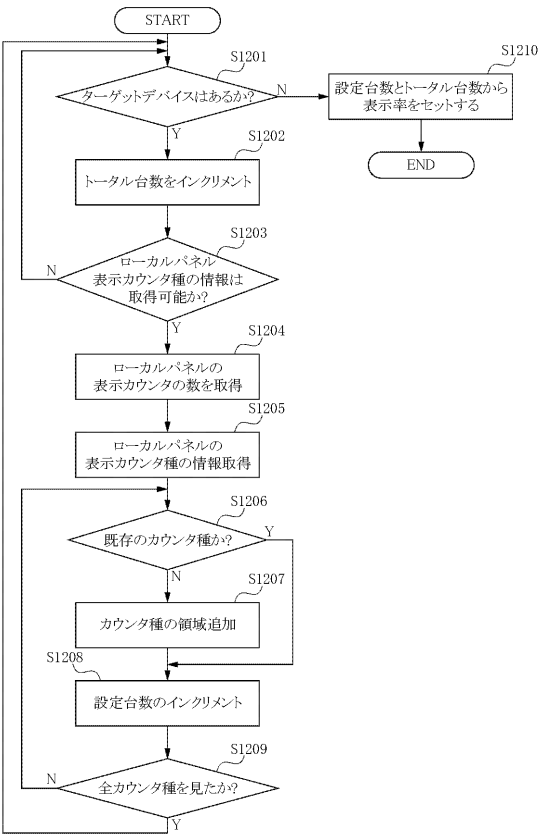
【図 10】



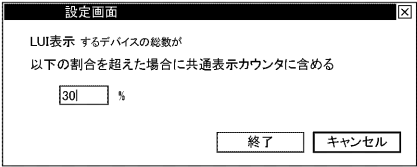
【図 11】

カウンタ種	103	104	203	222	229	230	321	322	...
設定台数	4	1	4	1	4	1	4	1	...
表示率	40%	10%	40%	10%	40%	10%	40%	10%	...

【図 12】



【図 1 3】



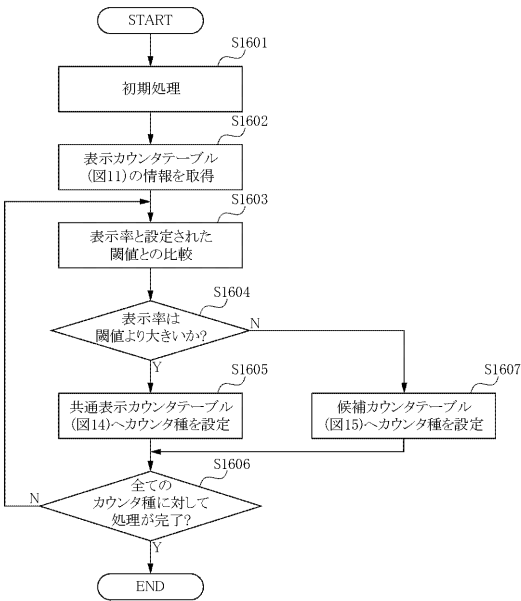
【図 1 4】

カウンタ種	103	203	229	321
-------	-----	-----	-----	-----

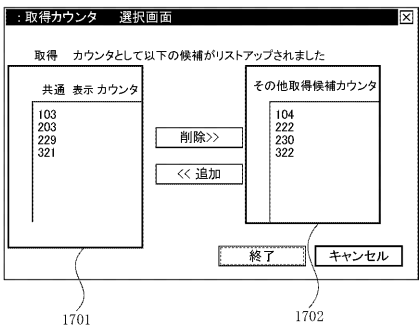
【図 1 5】

カウンタ種	104	222	230	322
-------	-----	-----	-----	-----

【図 1 6】

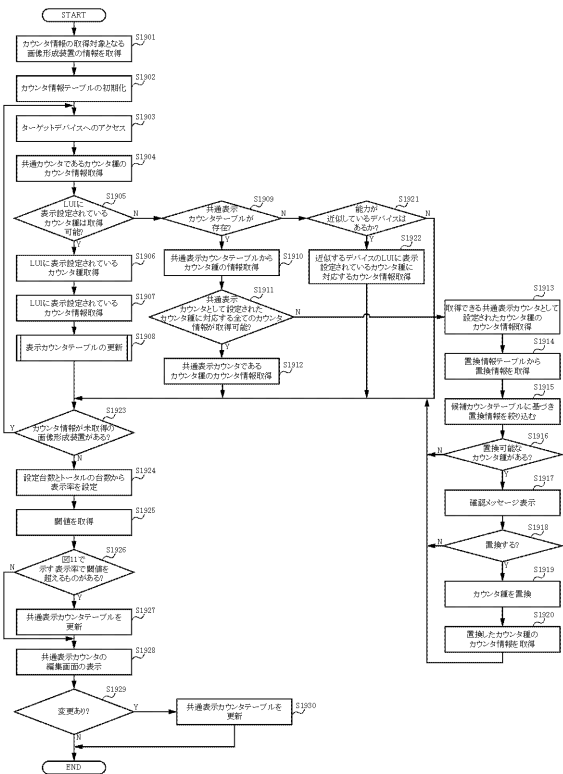


【図 1 7】

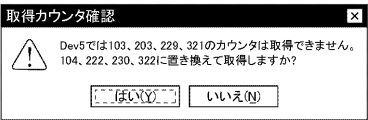


カウンタ No	置換可能カウンタ
103	104
203	222
229	230
321	322

【図 1 9】



【図 2 0】



【図 21】

カウンタ値	Dev1	Dev2	Dev3	Dev4	Dev5	Dev6	Dev7	Dev8	Dev9	Dev10
101	4014	0105	0456	0720	1226	4014	0105	0456	0720	1226
108	2292	0088	0318	0448	130	2292	0088	0318	0448	130
232	1146	0043	0442	1156	256	1146	0043	0442	1156	256
324	1146	0036	0356	0326	118	1146	0036	0356	0326	118
201	0006	0012	0018	0115	664	0006	0012	0018	0115	664
103	100	0100	18	1050	-	-	0100	18	1050	25
203	110	0056	36	0760	-	-	0056	36	0760	50
229	120	0060	48	0230	-	-	0060	48	0230	55
321	130	0098	52	0166	-	-	0098	52	0166	64
104	-	-	-	-	25	22	-	-	-	-
222	-	-	-	-	50	33	-	-	-	-
230	-	-	-	-	55	56	-	-	-	-
322	-	-	-	-	64	66	-	-	-	-

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-328742 (JP, A)
特開2006-237786 (JP, A)
特開2007-033755 (JP, A)
特開2005-327097 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/12
B41J 29/38
G03G 21/00
H04N 1/00