

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3661385号

(P3661385)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年4月1日(2005.4.1)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>G06F 3/12  
G06F 12/00

F I

G06F 3/12 D  
G06F 12/00 533J

請求項の数 2 (全 11 頁)

|           |                       |   |                     |
|-----------|-----------------------|---|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願平10-5409            | (73) 特許権者                               | 000005496           |
| (22) 出願日  | 平成10年1月14日(1998.1.14) |   | 富士ゼロックス株式会社         |
| (65) 公開番号 | 特開平11-203081          |   | 東京都港区赤坂二丁目17番22号    |
| (43) 公開日  | 平成11年7月30日(1999.7.30) | (74) 代理人                                | 100086298           |
| 審査請求日     | 平成14年9月19日(2002.9.19) |   | 弁理士 船橋 國則           |
|           |                       | (72) 発明者                                | 田中 辰幸               |
|           |                       |   | 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士 |
|           |                       |   | ゼロックス株式会社 海老名事業所内   |
|           |                       | 審査官                                     | 近藤 聡                |
|           |                       | (56) 参考文献                               | 特開平8-034147 (JP, A) |
|           |                       | (58) 調査した分野(Int.Cl. <sup>7</sup> , DB名) | G06F 3/12           |
|           |                       |   | G06F 12/00          |

(54) 【発明の名称】 出力装置およびホスト装置

(57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

複数の出力装置が互いに接続されるネットワーク上にて用いられる出力装置であって、前記ネットワークに接続する外部装置からの処理要求に応じて画像形成を行う画像形成手段と、

前記画像形成手段が画像形成を行った度数を前記処理要求の要求元毎に度数情報として記憶する度数管理テーブルと、

前記画像形成手段が画像形成を行うと前記度数管理テーブル内の度数情報を更新する度数管理手段と、

前記度数管理手段が更新した度数情報を前記ネットワーク上の他の出力装置へ送信し、かつ、前記他の出力装置から度数情報の送信があるとこれを受信する度数情報交換手段とを備えるとともに、

前記度数管理手段は、前記度数情報交換手段が度数情報を受信すると前記度数管理テーブル内の度数情報を更新するものである

ことを特徴とする出力装置。

## 【請求項2】

画像形成を行う複数の出力装置が接続されるネットワーク上にて用いられるホスト装置であって、

前記出力装置に対する画像形成の処理要求があると該処理要求を前記複数の出力装置のうちのいずれかに実行させる処理制御手段と、

10

20

前記複数の出力装置のそれぞれが画像形成を行った度数を前記処理要求の要求元毎に度数情報として記憶するとともに、各出力装置についての度数情報を一元管理する度数管理テーブルと、

前記処理制御手段が前記複数の出力装置のいずれかに処理要求を実行させると前記度数管理テーブル内の該当する度数情報を更新する度数管理手段と

を備えることを特徴とするホスト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成を行って出力する出力装置に係わり、特に複数のものが互いに接続されるネットワーク上にて用いられる出力装置に関するものである。

10

また、本発明は、複数の出力装置が接続されるネットワーク上にて用いられるホスト装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、LAN（ローカルエリアネットワーク）等の普及に伴い、例えばネットワークプリンタなどのように、ネットワーク上にて用いられる出力装置が広く利用されている。

このような出力装置に関する技術としては、例えば特開平6-324821号公報に開示されているプリンタがある。これに開示されたプリンタでは、ネットワーク上に複数の端末装置が接続されており、しかも各端末装置から少なくとも1人のユーザによる画像形成の処理要求がその処理要求の優先度等と共に発行される場合に、ユーザ毎に課金限界値や各優先度の使用限度回数等を設けることで、高優先度での処理要求に制限を与え、特定ユーザが常に高い優先度の処理要求を行うことを防ぎ、各ユーザが公平に使用することを可能にしている。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来のプリンタでは、処理要求に対する制限をプリンタ毎に記録・管理するようになっていたため、ネットワーク上に複数のプリンタが接続されている場合には、以下に述べるような問題点が生じてしまう。

【0004】

例えば、ネットワーク上の一つのプリンタにおいて、あるユーザからの処理要求が設定されている限度に達してしまうと、そのプリンタでは、それ以降、前記あるユーザからの処理要求をすべて最低の優先度で受け付けるようになる。このとき、ネットワーク上の他のプリンタが前記あるユーザに対する制限を行っていないならば、前記あるユーザは、他のプリンタに対して高優先度で処理要求を与えたほうが早期に画像形成の結果を得られることとなる。

30

【0005】

つまり、上述した従来のプリンタでは、ネットワーク上に複数のプリンタが存在する場合に、各プリンタで独自に処理要求に対する制限管理を行うため、各プリンタ毎に制限管理の内容にばらつきが生じてしまい、その結果システム全体として効率の良い画像形成を行うことが非常に困難となってしまう。

40

また、各プリンタ毎の制限管理内容のばらつきの発生を防ぐために、処理要求を発行するユーザが各プリンタの状況を把握して、処理要求の発行を均一に行うことも考えられるが、この場合には、各プリンタの状況を把握するためにユーザに多大な負担を強いることとなり、結果としてユーザにとって非常に不便なものとなってしまう。

【0006】

そこで、本発明は、ネットワーク上に複数の出力装置が存在する場合であっても、各出力装置毎の制限管理内容にばらつきが生じてしまうのを防ぎ、効率の良い画像形成を可能にするとともに、ユーザにとって便利なものとなる出力装置およびホスト装置を提供することを目的とする。

50

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために案出された出力装置で、複数の出力装置が互いに接続されるネットワーク上にて用いられるものであって、前記ネットワークに接続する外部装置からの処理要求に応じて画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段が画像形成を行った度数を前記処理要求の要求元毎に度数情報として記憶する度数管理テーブルと、前記画像形成手段が画像形成を行うと前記度数管理テーブル内の度数情報を更新する度数管理手段と、前記度数管理手段が更新した度数情報を前記ネットワーク上の他の出力装置へ送信し、かつ、前記他の出力装置から度数情報の送信があるとこれを受信する度数情報交換手段とを備えるとともに、前記度数管理手段は、前記度数情報交換手段が度数情報を受信すると前記度数管理テーブル内の度数情報を更新するものであることを特徴とするものである。

10

## 【 0 0 0 8 】

上記構成の出力装置によれば、画像形成手段が画像形成を行うと、度数管理手段が度数管理テーブル内の度数情報を更新し、さらには更新した度数情報を度数情報交換手段がネットワーク上の他の出力装置へ送信する。一方、ネットワーク上の他の出力装置から度数情報の送信があると、度数情報交換手段がこれを受信するとともに、受信した度数情報を基に度数管理手段が度数管理テーブル内の度数情報を更新する。

したがって、この出力装置を用いれば、ネットワーク上に複数の出力装置が存在していても、そのうちのいずれかの出力装置で度数情報の更新があると、他の出力装置でも度数情報の更新が行われる。そのため、各出力装置の度数管理テーブルが記憶する度数情報は同一のものとなり、各出力装置で度数管理テーブル内の記憶内容にばらつきが生じてしまうことがなくなる。

20

## 【 0 0 0 9 】

また、本発明は、上記目的を達成するために案出されたホスト装置で、画像形成を行う複数の出力装置が接続されるネットワーク上にて用いられるものであって、前記出力装置に対する画像形成の処理要求があるとその処理要求を前記複数の出力装置のうちのいずれかに実行させる処理制御手段と、前記複数の出力装置のそれぞれが画像形成を行った度数を前記処理要求の要求元毎に度数情報として記憶するとともに、各出力装置についての度数情報を一元管理する度数管理テーブルと、前記処理制御手段が前記複数の出力装置のいずれかに処理要求を実行させると前記度数管理テーブル内の度数情報を更新する度数管理手段とを備えることを特徴とするものである。

30

## 【 0 0 1 0 】

上記構成のホスト装置によれば、出力装置に対する画像形成の処理要求があると、処理制御手段がその処理要求をネットワーク上のいずれかの出力装置に実行させる。そして、処理制御手段がその処理要求を実行させると、度数管理手段がその処理要求の要求元に関する度数情報、すなわち度数管理テーブル内の該当する度数情報を更新する。このとき、度数管理テーブルは、各出力装置についての度数情報を一元管理している。したがって、このホスト装置を用いれば、ネットワーク上に複数の出力装置が存在していても、各出力装置の度数情報が処理要求の要求元毎に度数管理テーブルに記憶され、しかもその記憶内容が度数管理手段によって更新されるので、各出力装置が個別に度数情報を管理する必要がない。つまり、各出力装置が個別に度数情報を管理している場合のように、各出力装置で度数情報にばらつきが生じてしまうことがなくなる。

40

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明に係わる出力装置およびホスト装置について説明する。

## 【 0 0 1 2 】

## 〔第1の実施の形態〕

本実施の形態では、本発明に係わる出力装置について説明する。ただし、ここでは、ネットワーク上において印字処理を行うプリンタに本発明を適用した場合を例に挙げて説明す

50

る。

【0013】

本実施の形態のプリンタは、図1に示すように構成されたものであり、また、図2に示すようなネットワークシステムにおいて用いられるものである。

ここで、本実施の形態のプリンタが用いられるネットワークシステムについて説明する。

【0014】

このネットワークシステムは、図2に示すように、複数のホストコンピュータ1a, 1b, 1c, 1d...と、複数のプリンタ10a, 10b, 10c...と、これらを互いに接続するネットワーク(通信回線)30と、から構成されているものである。

【0015】

ホストコンピュータ1a, 1b, 1c, 1d...は、それぞれが、パーソナルコンピュータ等からなるもので、少なくとも1人の登録された(使用許可が与えられた)ユーザの操作に従って、プリンタ10a, 10b, 10c...に対して印字処理の実行要求(以下、ジョブと称す)を発行するものである。すなわち、各ホストコンピュータ1a, 1b, 1c, 1d...は、本発明における外部装置として機能するものである。

【0016】

なお、各ホストコンピュータ1a, 1b, 1c, 1d...が発行するジョブには、印字処理の基となる印字データ、その印字処理の優先度についての情報、その印字処理の要求元となるユーザを特定するための情報(例えばユーザID)等、が含まれているものとする。

【0017】

一方、プリンタ10a, 10b, 10c...は、それぞれが、図1(a)に示すように構成されているものである。すなわち、ネットワーク30上の他の装置との通信を行うための外部インタフェース(以下、I/Fと略す)制御部11と、出力すべき印字データ等を一時的に格納するためのイメージメモリ12と、印字データから画像を形成して可視画像として用紙上に印字する画像形成部13と、この画像形成部13における印字処理を制御するための画像形成制御部14と、ユーザが操作するためのコントロールパネル15と、このコントロールパネル15を制御するためのコンパネ制御部16と、このプリンタ全体を制御するための主制御部20と、これらの各部を互いに接続するバス17と、を備えて構成されている。

【0018】

さらに、これらの各部のうち、主制御部20は、図1(b)に示すように、主たる制御部となるCPU(Central Processing Unit)21, ROM(Read Only Memory)22およびRAM(Random Access Memory)23の他に、印字度数管理テーブル24と、度数情報交換手段25と、印字度数管理手段26と、を備えている。

【0019】

印字度数管理テーブル24は、RAM等のメモリを利用して形成されたもので、例えば図3に示すように、「印字度数」および「印字限度」を、画像形成部13が画像形成を行った度数に関する情報として、予め登録されているユーザ毎に記憶しているものである。

【0020】

印字度数とは、各ユーザがどれだけ印字処理を要求したかの累積実績を表す度数であり、ジョブの実行が終了する毎に更新されるものである。なお、印字度数は、ネットワークシステム内で一意に定められているもので、具体的には印字した用紙の枚数をそのまま使用したり、あるいは、用紙の大きさやジョブ内容の付加価値(カラー出力要求であるか否か等)やジョブの優先度等により、重み付けを行ったものであってもよい。

印字限度とは、各ユーザに対して許容される印字度数を表すもので、各ユーザ毎に予め設定されている値である。

【0021】

また図1(b)において、度数情報交換手段25は、CPUでの所定プログラムの実行によって実現されるもので、ネットワーク30上の他のプリンタ10a, 10b, 10c...との間で外部I/F制御部11を介して印字度数を送受信するためのものである。つまり

10

20

30

40

50

、度数情報交換手段 2 5 では、印字度数を更新すべきことを他のプリンタに知らせたり、他のプリンタから印字度数を更新すべき旨の通知を受けたりするようになっている。

【 0 0 2 2 】

印字度数管理手段 2 6 は、度数情報交換手段 2 5 と同様に CPU での所定プログラムの実行によって実現されるもので、印字度数管理テーブル 2 4 の記憶内容を管理するものである。具体的には、印字度数管理手段 2 6 では、印字度数管理テーブル 2 4 内の印字度数をクリアしたり、印字限度を設定したりする。また、画像形成部 1 3 による印字が終了したジョブに応じて、そのジョブの発行元のユーザの印字度数を更新するとともに、その印字度数を更新すべきことを他のプリンタに知らせるよう、度数情報交換手段 2 5 へ指示する。さらには、度数情報交換手段 2 5 が受信した他プリンタからの情報を基に印字度数管理

10

【 0 0 2 3 】

さらに、印字度数管理手段 2 6 は、印字度数管理テーブル 2 4 の管理の一つとして、ジョブの制限管理を行うものである。例えば、印字度数管理手段 2 6 は、あるユーザからジョブが発行された場合に、そのユーザの印字度数が印字限度を超えていないかを確認し、その結果により、発行されたジョブについての制限管理を行う。具体的には、印字度数が印字限度を超えている場合に、そのジョブの優先度は指定内容に拘わらず最低の優先度で受け付けるといったことを行う。

【 0 0 2 4 】

次に、以上のように構成されたプリンタ 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c ... において、印字処理を行う場合の処理動作例について、図 4 のフローチャートを参照しながら説明する。ただし、ここでは、説明を簡単にするために、ある一つのプリンタ 1 0 a での印字処理を例に挙げて説明する。

20

【 0 0 2 5 】

プリンタ 1 0 a では、印字処理を行うのにあたって、まず、度数情報交換手段 2 5 が他のプリンタ 1 0 b , 1 0 c ... から印字度数に関する情報を受信しているか否かを確認する（ステップ 1 0 1、以下ステップを S と略す）。ここで、度数情報交換手段 2 5 が印字度数に関する情報を受信していれば、印字度数管理手段 2 6 は、受信した情報を基に印字度数管理テーブル 2 4 内の印字度数を更新する（S 1 0 2）。具体的には、受信した情報によって指定されたユーザについての印字度数を、同じく受信した情報によって指定された度

30

【 0 0 2 6 】

印字度数に関する情報の受信がなければ、印字度数管理手段 2 6 は、処理すべきジョブが有るか否かを確認し（S 1 0 3）、ジョブが無ければ、再び上述のステップを繰り返す（S 1 0 1 ~ S 1 0 3）。

一方、処理すべきジョブが有る場合には、印字度数管理手段 2 6 は、そのジョブの発行元のユーザについての印字度数に関する情報をチェックする（S 1 0 4）。このチェックは、ジョブに含まれているユーザ ID 等と印字度数管理テーブル 2 4 の内容とに基づいて行えばよい。

40

【 0 0 2 7 】

このチェックの結果、そのユーザについての印字度数が印字限度を超えていると、印字度数管理手段 2 6 は、そのジョブに含まれる優先度情報に拘わらず、そのジョブには最低の優先度が設定されているものとする。ただし、印字度数が印字限度を超えていなければ、ジョブに含まれる優先度情報のままとする。

そして、主制御部 2 0 , 画像形成制御部 1 4 および画像形成部 1 3 は、ジョブの優先度に応じて、そのジョブによって指示される印字処理を行う（S 1 0 5）。そして、そのジョブによる印字処理が全て終了するまで印字処理を続ける（S 1 0 6）。

【 0 0 2 8 】

その後、一つのジョブによる印字処理が終了すると、その時点で、印字度数管理手段 2 6

50

は、印字度数管理テーブル24内の印字度数を更新する(S107)。具体的には、印字処理が終了した旨の画像形成制御部14からの通知に従い、印字度数管理手段26は、そのジョブの終了によって加算すべき印字度数を、印字した用紙の枚数等を基に算出し、その算出結果を印字度数管理テーブル24内の印字度数に加算する。

**【0029】**

これと同時に、印字度数管理手段26は、算出した印字度数と、この印字度数を加算すべきユーザID等を、印字度数に関する情報として、他のプリンタ10b, 10c...に知らせよう、度数情報交換手段25に指示する。これにより、度数情報交換手段25は、外部I/F制御部11を介して印字度数を更新すべきことを他のプリンタ10b, 10c...に通知する(S108)。

10

そして、新たなジョブについての印字処理を行うために、再び、印字度数に関する情報の受信があるか否かを確認するステップ(S101)へ戻る。

**【0030】**

このような処理動作を行うことで、プリンタ10aでは、印字度数管理テーブル24の内容を、ネットワーク30上の他のプリンタ10b, 10c...と同じ内容とすることができる。

したがって、ネットワーク30上に複数のプリンタ10a, 10b, 10c...が存在していても、そのうちのいずれかで印字度数の更新があると、他のプリンタでも印字度数の更新が行われる。そのため、各プリンタ10a, 10b, 10c...の印字度数管理テーブル24が記憶する印字度数は全て同一のものとなり、各プリンタ10a, 10b, 10c...で印字度数管理テーブル24内の記憶内容にばらつきが生じてしまうことがなくなる。

20

**【0031】**

以上のように、本実施の形態のプリンタ10a, 10b, 10c...では、各プリンタ10a, 10b, 10c...における印字度数管理テーブル24内の記憶内容にばらつきが生じてしまうことがない。つまり、ネットワーク30上に複数のプリンタ10a, 10b, 10c...が存在していても、各プリンタ10a, 10b, 10c...毎の制限管理の内容にばらつきが生じてしまうことがない。

**【0032】**

したがって、これらのプリンタ10a, 10b, 10c...でネットワークシステムを構成すれば、印字指示制限がひとつになり、各ユーザが効率よく各プリンタ10a, 10b, 10c...を使用することが可能となり、結果としてシステム全体として効率の良い画像形成を行うことが容易に実現できる。具体的には、制限の適用性が各ユーザの各プリンタ10a, 10b, 10c...に対する使用状況には依存しなくなるので、ユーザは、どのプリンタ10a, 10b, 10c...に対してジョブを発行しても同様の優先度で処理されることとなり、そのため他のプリンタに対してジョブを発行したほうが早期に画像形成の結果を得られるといったことがなくなる。

30

**【0033】**

また、プリンタ10a, 10b, 10c...間における通信によって、各プリンタ10a, 10b, 10c...毎の制限管理内容のばらつきの発生を防いでいるので、ユーザが各プリンタ10a, 10b, 10c...の状況を把握してジョブの発行を均一に行う必要がなく、従来のように多大な負担を強いるようなことがない。つまり、ユーザがネットワーク30上の各プリンタ10a, 10b, 10c...に対する自分の使用状況を意識する必要がなくなり、目的とする機能(特定の機能を望む場合)やプリンタ10a, 10b, 10c...の稼働状況(早く印字させることを望む場合)を基にジョブを発行することができるので、ユーザにとっては従来よりも非常に便利なものとなる。

40

**【0034】**

なお、上述した処理動作例では、印字度数管理手段26が印字度数を各ユーザについて一律に算出した場合を例に挙げて説明したが、印字度数毎に重み付けを行ったものであってもよい。

**【0035】**

50

ここで、このような重み付けを行って印字度数を算出した場合として、グルーピングによる重み付けを加味した場合を例に挙げて説明する。

ここでは、例えばユーザAとユーザBとがユーザグループUGR1に属し、ユーザCとユーザDとがユーザグループUGR2に属するといったように、予め登録されているユーザがグループ分けされており、そのユーザグループ毎に各プリンタに対する印字度数の割増し度をつけているものとする。すなわち、図5に示すように、各ユーザグループUGR1、UGR2毎に各プリンタa、b、cに対する印字度数の割増し度が異なるように設定されているものとする。

#### 【0036】

この設定例では、あるプリンタaに対して、ユーザグループUGR1のユーザが印字を行った場合には通常算出する印字度数の分だけ加算されるが、ユーザグループUGR2のユーザが印字を行った場合には通常算出する印字度数の2倍分加算される。つまり、この設定例での想定は、あるプリンタaについてはユーザグループUGR1に、また別のプリンタcについてはユーザグループUGR2に所有権(管理責任)があり、プリンタbについては全ユーザ共有のもので全ユーザが公平に使用できるものとしている。

10

#### 【0037】

このように、印字度数に重み付けを行って、ユーザグループUGR1、UGR2毎のプリンタ所有を意識した度数管理を行うことにより、ネットワーク上の各プリンタの使用に関するユーザグループ毎の公平性を持たせるといったことができるようになる。

つまり、ユーザおよびプリンタのグルーピングの考えを導入することにより、より一層高度な制限管理を行うことを可能にするとともに、この場合であっても上述したように、システム全体として効率の良い画像形成とユーザにとっての便利さを実現することができる。

20

#### 【0038】

##### 〔第2の実施の形態〕

次に、本発明に係わるホスト装置について説明する。ただし、ここでは、ネットワーク上において複数のプリンタの管理を行うプリンタサーバに本発明を適用した場合を例に挙げて説明する。

なお、本実施の形態では、上述した第1の実施の形態と同一の構成要素については、同一の符号を与えてその説明を省略する。

30

#### 【0039】

本実施の形態のプリンタサーバは、図6に示すようなネットワークシステムにおいて用いられるものである。このネットワークシステムは、第1の実施の形態の場合に加えて、ネットワーク30上にプリンタサーバ40が接続されているものである。

#### 【0040】

プリンタサーバ40は、パーソナルコンピュータまたはこれに準ずるものからなるもので、各プリンタ10a、10b、10c...を管理するためのものである。すなわち、プリンタサーバ40では、ネットワーク30上のホストコンピュータ1a、1b、1c、1d...からプリンタ10a、10b、10c...に対するジョブの発行があると、そのジョブを一旦受け取った後に、詳細を後述するように、これをネットワーク30上のいずれかのプリンタ10a、10b、10c...に実行させるようになっている。

40

#### 【0041】

このような機能を有するプリンタサーバ40は、図7(a)に示すように、ネットワーク30上の他の装置との通信を行うための外部I/F制御部41と、一旦受け取ったジョブを記憶蓄積するジョブ記憶部42と、このプリンタサーバ40全体を制御するための主制御部43と、を備えている。

さらに、主制御部43は、図7(b)に示すように、主たる制御部となるCPU44、ROM45およびRAM46の他に、処理制御手段47と、印字度数管理テーブル24と、印字度数管理手段26と、を備えている。

#### 【0042】

50

処理制御手段47は、CPUでの所定プログラムの実行によって実現されるもので、ホストコンピュータ1a, 1b, 1c, 1d...からのジョブがあると、そのジョブをどのプリンタ10a, 10b, 10c...に実行させるかを判断するものである。なお、この判断は、以下のようにして行う。受け取ったジョブにおいてそのジョブを実行すべきプリンタ10a, 10b, 10c...が指定されていない場合には、ジョブが目的とする機能や各プリンタ10a, 10b, 10c...の稼働状況や印字度数管理テーブル24の記憶内容に基づいて、そのジョブをどのプリンタ10a, 10b, 10c...に実行させるかを判断する。また、実行すべきプリンタ10a, 10b, 10c...が指定されている場合には、その指定に従って、ジョブを実行させるプリンタ10a, 10b, 10c...を判断する。

【0043】

印字度数管理テーブル24および印字度数管理手段26は、第1の実施の形態の場合と同様のものである。ただし、本実施の形態では、処理制御手段47による判断結果に従って印字度数管理手段26が印字度数管理テーブル24内の印字度数を更新するようになっている。

【0044】

次に、以上のように構成されたプリンタサーバ40における処理動作例について、図8のフローチャートを参照しながら説明する。

【0045】

プリンタサーバ40では、まず、処理制御手段47が、ネットワーク30上のホストコンピュータ1a, 1b, 1c, 1d...からジョブの発行があるか否かを確認する(S201)。ここで、ジョブがあれば、処理制御手段47は、そのジョブを受け取って、そのジョブを実行させるプリンタ10a, 10b, 10c...の判断を行う(S202)。このとき、印字度数管理手段26は、そのジョブの発行元のユーザについての印字度数および印字限度をチェックし(S203)、そのチェックの結果を必要に応じて処理制御手段47へ通知する。

【0046】

ジョブを実行させるプリンタ10a, 10b, 10c...を判断すると、処理制御手段47は、そのジョブを、実行先となるいずれかのプリンタ10a, 10b, 10c...へ転送し(S204)、これをそのジョブの転送が終了するまで続ける(S205)。

【0047】

そして、一つのジョブの転送が終了すると、その時点で、印字度数管理手段26は、印字度数管理テーブル24内の印字度数を更新する(S206)。具体的には、印字度数管理手段26は、ジョブの転送が終了した旨の外部I/F制御部41からの通知に従い、そのジョブの転送終了によって加算すべき印字度数を算出し、その算出結果を印字度数管理テーブル24内の印字度数に加算する。

そして、新たなジョブについての印字処理を行うために、再び、ジョブの発行があるか否かを確認するステップ(S201)へ戻る。

【0048】

このような処理動作を行うことで、プリンタサーバ40では、印字度数管理テーブル24が、ネットワーク30上の各プリンタ10a, 10b, 10c...についての印字度数を記憶することとなる。すなわち、ネットワーク30上に複数のプリンタ10a, 10b, 10c...が存在していても、そのうちのいずれかについて印字度数の更新があると、それぞれの印字度数を一元管理する印字度数管理テーブル24の内容が更新される。そのため、各プリンタ10a, 10b, 10c...についての印字度数にばらつきが生じてしまうことがなくなる。

【0049】

以上のように、本実施の形態のプリンタサーバ40では、各プリンタ10a, 10b, 10c...についての印字度数を一元管理するので、各プリンタ10a, 10b, 10c...毎の制限管理の内容にばらつきが生じてしまうことがない。

したがって、このプリンタサーバ40を用いてネットワークシステムを構成すれば、第1

10

20

30

40

50

の実施の形態の場合と同様に、システム全体として効率の良い画像形成を行うことが容易に実現でき、しかもユーザにとっては従来よりも非常に便利なものとなる。

【 0 0 5 0 】

【 発明の効果 】

以上に説明したように、本発明の出力装置およびホスト装置は、ネットワーク上に複数の出力装置が存在する場合であっても、各出力装置毎の制限管理内容にばらつきが生じてしまうことを防ぐようになっている。

したがって、本発明の出力装置あるいはホスト装置を用いれば、例えばユーザがどの出力装置に対してジョブを発行しても同様に処理されることとなり、システム全体として効率の良い画像形成を行うことが容易に実現できる。また、ユーザが各出力装置の状況を把握してジョブの発行を均一に行う必要がないので、従来のようにユーザに多大な負担を強いることがなく、結果としてユーザにとっては従来よりも非常に便利なものとなる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明に係わる出力装置の実施の形態の一例の概略構成を示すブロック図であり、( a ) は出力装置全体の概略構成を示す図、( b ) は出力装置内の主制御部の概略構成を示す図である。

【 図 2 】 図 1 の出力装置が用いられるネットワークシステムの一例の概略構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 印字度数に関する情報の具体例を示す説明図である。

【 図 4 】 図 1 の出力装置で印字処理を行う場合の処理動作例を示すフローチャートである。

20

【 図 5 】 印字度数に対してグルーピングによる重み付けを加味した場合の具体例を示す説明図である。

【 図 6 】 本発明に係わるホスト装置が用いられるネットワークシステムの一例の概略構成を示すブロック図である。

【 図 7 】 本発明に係わるホスト装置の実施の形態の一例の概略構成を示すブロック図であり、( a ) はホスト装置全体の概略構成を示す図、( b ) はホスト装置内の主制御部の概略構成を示す図である。

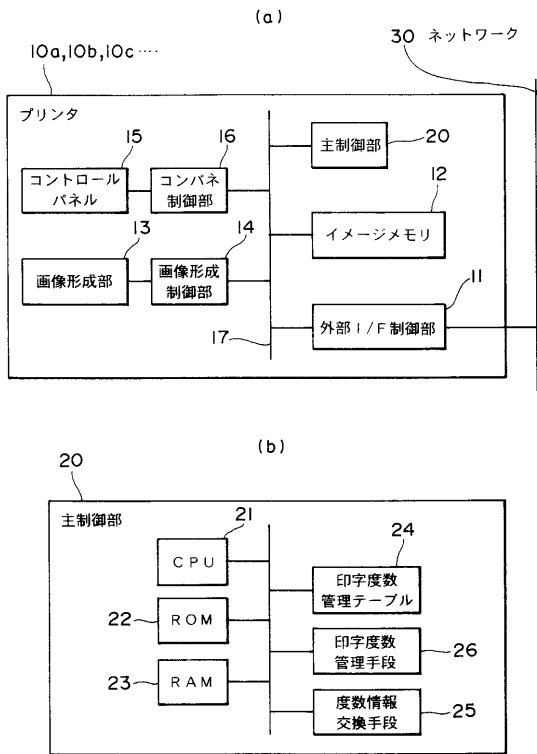
【 図 8 】 図 7 のホスト装置における処理動作例を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

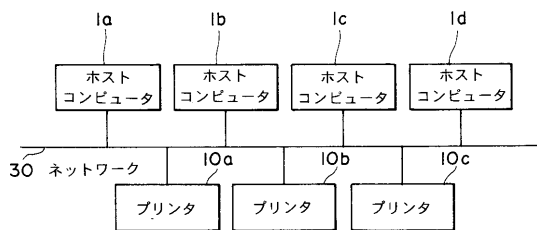
30

1 a , 1 b , 1 c , 1 d ... ホストコンピュータ ( 外部装置 ) 、 1 0 a , 1 0 b , 1 0 c ... プリンタ ( 出力装置 ) 、 1 3 ... 画像形成部、 1 4 ... 画像形成制御部、 2 0 ... 主制御部、 2 4 ... 印字度数管理テーブル、 2 5 ... 度数情報交換手段、 2 6 ... 印字度数管理手段、 3 0 ... ネットワーク ( 通信回線 ) 、 4 0 ... プリンタサーバ ( ホスト装置 ) 、 4 2 ... 主制御部、 4 6 ... 処理制御手段

【 図 1 】



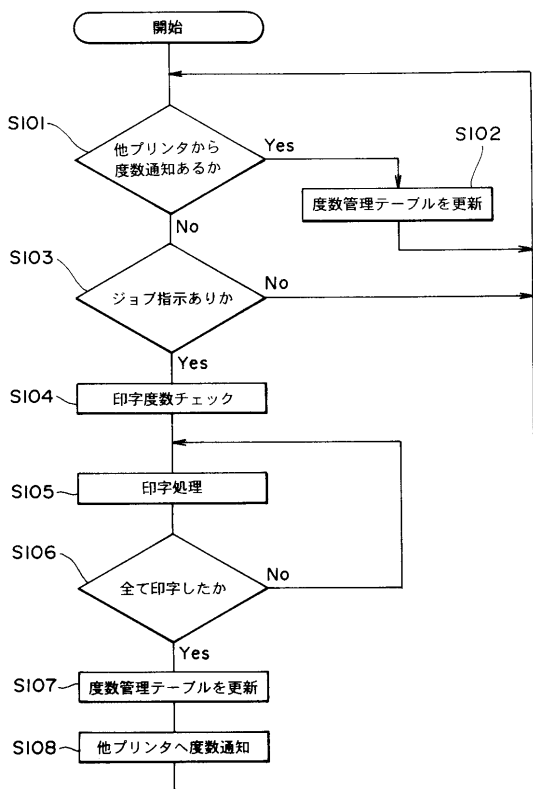
【 図 2 】



【 図 3 】

| ユーザ | 印字数 | 印字限度 |
|-----|-----|------|
| A   | 20  | 1000 |
| B   | 30  | 1000 |
| C   | 70  | 1000 |
| D   | 50  | 1000 |
| ... | ... | ...  |

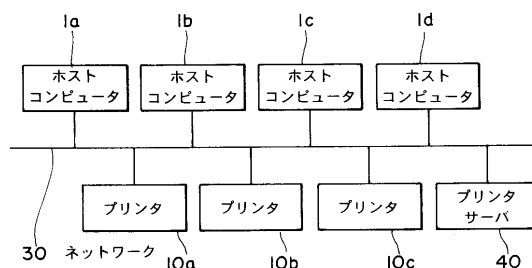
【 図 4 】



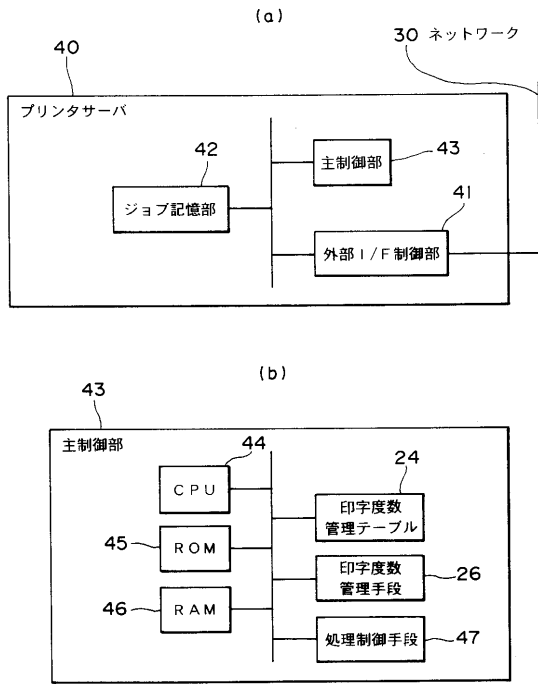
【 図 5 】

| ユーザグループ | 印字数の割増し度 |        |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         | プリンタ a   | プリンタ b | プリンタ c |
| UGR1    | 1        | 1      | 2      |
| UGR2    | 2        | 1      | 1      |
| ...     | ...      | ...    | ...    |

【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

