

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6361595号  
(P6361595)

(45) 発行日 平成30年7月25日(2018.7.25)

(24) 登録日 平成30年7月6日(2018.7.6)

(51) Int. Cl.	F 1	
<b>HO4N 1/00 (2006.01)</b>	HO4N 1/00	1 2 7 Z
<b>B41J 29/38 (2006.01)</b>	HO4N 1/00	8 8 5
<b>GO3G 21/00 (2006.01)</b>	B41J 29/38	D
<b>GO6F 3/12 (2006.01)</b>	GO3G 21/00	3 9 8
	GO6F 3/12	3 6 1
請求項の数 8 (全 20 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-131326 (P2015-131326)  
 (22) 出願日 平成27年6月30日 (2015.6.30)  
 (65) 公開番号 特開2017-17481 (P2017-17481A)  
 (43) 公開日 平成29年1月19日 (2017.1.19)  
 審査請求日 平成29年4月25日 (2017.4.25)

(73) 特許権者 000006150  
 京セラドキュメントソリューションズ株式会社  
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
 (74) 代理人 110001933  
 特許業務法人 佐野特許事務所  
 (72) 発明者 藤田 裕幸  
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内  
 審査官 橋爪 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管理装置および管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定エリア内の複数台の画像形成装置のそれぞれについて、ジョブ実行時の消費電力をジョブ実行時に行われる処理ごとに定めた消費電力情報を記憶する管理記憶部と、

前記所定エリアにおいて契約上使用できる最大電力値、および、前記所定エリアで実際に使用されている使用電力値を外部装置から取得するとともに、前記所定エリア内の各画像形成装置と通信を行い、前記所定エリア内のいずれかの画像形成装置がジョブの実行要求を受け付けると、ジョブの実行要求を受け付けた前記画像形成装置である要求先装置を識別するための装置情報、および、前記要求先装置が実行を要求されたジョブである要求ジョブの種類を識別するためのジョブ情報を前記要求先装置から取得する管理通信部と、

前記装置情報および前記ジョブ情報に基づき、前記要求先装置を識別するとともに、前記要求ジョブの種類を識別する管理制御部と、を備え、

前記管理制御部は、前記最大電力値と前記使用電力値とに基づき前記所定エリアで使用可能な残電力を求めるとともに、前記消費電力情報に基づき、前記要求先装置が前記要求ジョブを実行した場合の消費電力が前記残電力を超えるか否かを前記要求ジョブの実行に必要な処理ごとに判断するよう構成され、

原稿画像を読み取るスキャン処理および用紙に画像を印刷する印刷処理が必要なコピージョブを前記要求先装置が前記要求ジョブとして受け付けた場合であって、前記要求先装置が前記スキャン処理を行った場合の消費電力は前記残電力を超えず、前記要求先装置が前記スキャン処理と前記印刷処理とを行った場合の合計消費電力が前記残電力を超える場

合、

前記管理制御部は、前記印刷処理を行っても消費電力が前記残電力を超えない前記所定エリア内のいずれかの画像形成装置を代替印刷先として指定し、前記スキャン処理を前記要求先装置に行わせ、前記印刷処理を前記代替印刷先に行わせ、前記要求先装置に前記代替印刷先で前記印刷処理を行ったことを通知することによって、前記要求ジョブを完了させることを特徴とする管理装置。

【請求項 2】

前記管理制御部は、前記代替印刷先を指定するとき、前記印刷処理を行っても消費電力が前記残電力を超えず、かつ、前記要求ジョブに対応する前記印刷処理とは別の前記印刷処理を現在行っている前記所定エリア内のいずれかの画像形成装置を前記代替印刷先として指定し、

10

前記管理制御部は、前記代替印刷先により現在行われている前記印刷処理の終了後、前記要求ジョブに対応する前記印刷処理を前記代替印刷先に行わせ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】

前記管理制御部は、前記所定エリア内の各画像形成装置から前記管理通信部を介して、用紙にトナー像を定着させるための定着部の温度を示す定着温度情報を取得し、

前記管理制御部は、前記代替印刷先を指定するとき、前記印刷処理を行っても消費電力が前記残電力を超えず、かつ、前記定着部の温度が所定温度以上となっている前記所定エリア内のいずれかの画像形成装置を前記代替印刷先として指定することを特徴とする請求項 1 に記載の管理装置。

20

【請求項 4】

前記印刷処理を少なくとも含む前処理に加えて、印刷済み用紙に対して所定の処理を施す後処理が必要な後処理付帯ジョブを前記要求先装置が前記要求ジョブとして受け付けた場合であって、前記要求先装置が前記前処理を行った場合および前記後処理を行った場合の各消費電力は前記残電力を超えず、前記要求先装置が前記前処理と前記後処理とを行った場合の合計消費電力が前記残電力を超える場合、

前記管理制御部は、前記要求先装置に前記前処理を行わせ、前記要求先装置による前記前処理が終了してから、前記要求先装置に前記後処理を行わせることによって、前記要求ジョブを完了させることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の管理装置。

30

【請求項 5】

前記管理制御部は、前記所定エリア内の各画像形成装置について、実行しても消費電力が前記残電力を超えないジョブの種類である実行可能ジョブ種を前記消費電力情報に基づき判別し、前記所定エリア内の各画像形成装置に、対応する前記実行可能ジョブ種を示す情報を通知することにより、対応する前記実行可能ジョブ種を示す情報を表示させることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の管理装置。

【請求項 6】

前記管理制御部は、前記残電力が変化することによって前記実行可能ジョブ種が増減する度に、前記所定エリア内の各画像形成装置に、対応する前記実行可能ジョブ種を示す情報を通知することを特徴とする請求項 5 に記載の管理装置。

40

【請求項 7】

前記管理制御部は、前記所定エリア内の各画像形成装置に、対応する前記実行可能ジョブ種以外のジョブ種の実行を禁止させることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の管理装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の管理装置と、

前記管理装置に通信可能に接続される複数台の画像形成装置と、を備えることを特徴とする管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

## 【0001】

本発明は、複数台の画像形成装置を管理する管理装置および管理システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

所定エリア内に複数台の画像形成装置が設置されている環境下において、所定エリア内のいずれかの画像形成装置に対してジョブの実行要求を行うことによって要求先装置（ジョブの実行要求を受けた画像形成装置）に要求ジョブを実行させたとき、所定エリアでの現在の使用電力によっては、ブレーカーが落ちてしまうことがある（電力会社との間の契約で定められた契約アンペアを超える電流が流れる）。この場合、復旧作業を行わなければならないので、ユーザーにとっては煩わしい。

10

## 【0003】

そこで、従来では、所定エリアでの使用電力を把握し、その使用電力の状況に応じて、要求ジョブを実行させる画像形成装置を決定するシステムが提案されている（たとえば、特許文献1参照）。

## 【0004】

上記従来のシステムでは、所定エリア内に、レーザープリンターと、レーザープリンターよりも消費電力が小さいインクジェットプリンターと、印刷先を決定する印刷先決定装置とが設置される。印刷先決定装置は、ユーザー端末から印刷ジョブデータが送信されると、その印刷ジョブデータをジョブ実行要求として受信する。そして、印刷決定装置は、要求ジョブを実行した場合のプリンターの消費電力値と所定エリアでの現在の使用電力値との合計が最大電力値（契約上使用できる最大の電力値）を超えないように、レーザープリンターおよびインクジェットプリンターのうちから要求ジョブを実行させるプリンターを決定する。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】特開2012-221446号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

上記従来のシステムでは、レーザープリンターで要求ジョブを実行した場合の合計電力値（要求ジョブを実行した場合のレーザープリンターの消費電力値と所定エリアでの現在の使用電力値との合計）が最大電力値を超える場合、レーザープリンターでは要求ジョブは実行されず、インクジェットプリンターで要求ジョブが実行される。言い換えると、レーザープリンターの使用が禁止される。

30

## 【0007】

ここで、会社などの執務室（所定エリア）には、プリンターに加えて、コピー機能を搭載した画像形成装置も設置されることが多い。このような環境下において、たとえば、プリンターでジョブを実行しても所定エリアでの使用電力値は最大電力値を超えないが、コピー機能を搭載した画像形成装置でコピージョブを実行すると所定エリアでの使用電力値が最大電力値を超える状態になっているとする。

40

## 【0008】

この場合には、上記従来のシステムのように、コピー機能を搭載した画像形成装置の使用を禁止すれば、ブレーカーが落ちるという不都合は発生しない。しかし、コピー機能を搭載した画像形成装置の使用を禁止してしまうと、当該画像形成装置でのコピージョブの実行を所望するユーザーは、当該画像形成装置でコピージョブを実行しても所定エリアでの使用電力値が最大電力値を超えない状態になるまで待たなければならない。このため、ユーザーにとっては、煩わしく利便性が悪い。

## 【0009】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、所定エリア内の画像形成装

50

置でコピージョブを実行すると所定エリアでの使用電力値が最大電力値を超える状態（ブレーカーが落ちる状態）になっていても、速やかにコピージョブを完了させることが可能な管理装置および管理システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の管理装置は、所定エリア内の複数台の画像形成装置のそれぞれについて、ジョブ実行時の消費電力をジョブ実行時に行われる処理ごとに定めた消費電力情報を記憶する管理記憶部と、所定エリアにおいて契約上使用できる最大電力値、および、所定エリアで実際に使用されている使用電力値を外部装置から取得するとともに、所定エリア内の各画像形成装置と通信を行い、所定エリア内のいずれかの画像形成装置がジョブの実行要求を受け付けると、ジョブの実行要求を受け付けた画像形成装置である要求先装置を識別するための装置情報、および、要求先装置が実行を要求されたジョブである要求ジョブの種類を識別するためのジョブ情報を要求先装置から取得する管理通信部と、装置情報およびジョブ情報に基づき、要求先装置を識別するとともに、要求ジョブの種類を識別する管理制御部と、を備える。管理制御部は、最大電力値と使用電力値とに基づき所定エリアで使用可能な残電力を求めるとともに、消費電力情報に基づき、要求先装置が要求ジョブを実行した場合の消費電力が残電力を超えるか否かを要求ジョブの実行に必要な処理ごとに判断するよう構成される。そして、原稿画像を読み取るスキャン処理および用紙に画像を印刷する印刷処理が必要なコピージョブを要求先装置が要求ジョブとして受け付けた場合であって、要求先装置がスキャン処理を行った場合の消費電力は残電力を超えず、要求先装置がスキャン処理と印刷処理とを行った場合の合計消費電力が残電力を超える場合、管理制御部は、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない所定エリア内のいずれかの画像形成装置を代替印刷先として指定し、スキャン処理を要求先装置に行わせ、印刷処理を代替印刷先に行わせることによって、要求ジョブを完了させる。なお、要求先装置が受け付けた要求ジョブがコピージョブであるということは、要求先装置は少なくともコピー機能を搭載しているということである。

【0011】

本発明の構成では、要求先装置がスキャン処理を行った場合の消費電力は残電力を超えず、要求先装置がスキャン処理と印刷処理とを行った場合の合計消費電力が残電力を超える場合、要求元装置にはスキャン処理だけを行わせ、印刷処理については代替印刷先（印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない他の画像形成装置）に行わせる。これにより、要求先装置がコピージョブを実行すると要求先装置の消費電力が残電力を超える状態（ブレーカーが落ちる状態）になっていたとしても、速やかにコピージョブを完了させることができる（ブレーカーは落ちない）。なお、ユーザーからすると、上記状態（要求先装置がコピージョブを実行すると要求先装置の消費電力が残電力を超える状態）が解消されるまで待たなくても、また、上記状態を解消するための作業を行わなくても、コピージョブにより得られる印刷物を直ぐに取得できるので、利便性が良い。

【発明の効果】

【0012】

以上のように、本発明の構成では、所定エリア内の画像形成装置でコピージョブを実行すると所定エリアでの使用電力値が最大電力値を超える状態（ブレーカーが落ちる状態）になっていても、速やかにコピージョブを完了させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態による管理システムの概略図

【図2】本発明の一実施形態による管理システムに含まれる管理装置の一例を示すブロック図

【図3】本発明の一実施形態による管理システムに含まれる画像形成装置の一例を示すブロック図

【図4】本発明の一実施形態による管理システムにおいて所定エリア内の画像形成装置が

10

20

30

40

50

コピージョブの実行要求を受け付けたときに行われる制御の流れを説明するためのフローチャート

【図5】本発明の一実施形態による管理システムに含まれる画像形成装置によって表示されるメッセージの一例を示す図

【図6】本発明の一実施形態による管理システムにおいて所定エリア内の画像形成装置が後処理付帯ジョブの実行要求を受け付けたときに行われる制御の流れを説明するためのフローチャート

【図7】本発明の一実施形態による管理システムに含まれる画像形成装置によって表示されるメッセージの一例を示す図

【図8】本発明の一実施形態による管理システムに含まれる画像形成装置によって表示される電力確認画面（実行可能ジョブ種を示す情報）の一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0014】

<管理システムの概要>

図1に示すように、管理システム100は、所定エリアA（たとえば、会社、公共施設および商業施設など）に設置された機器を複数台備える。所定エリアA内の各機器は、電力供給を受けて動作するものである。

【0015】

たとえば、所定エリアA内には、所定エリアA内の各機器を管理するためサーバー（コンピューター）である管理装置200が設置される。また、所定エリアA内には、複数台の画像形成装置300およびPC（パーソナルコンピューター）600が設置される。さらに、所定エリアA内に設置される他の電気機器700も管理システム100の一構成要素となる。管理装置200は、LAN（Local Area Network）10を介して、画像形成装置300およびPC600と通信可能に接続される。なお、電気機器700がネットワークへの接続機能を有していれば、その電気機器700が管理装置200に通信可能に接続されてもよい。

【0016】

所定エリアA内の各機器（管理装置200、画像形成装置300、PC600および電気機器700）は、商用電源CPからブレーカー11を介して電力供給を受ける。図1では、電力供給ラインを点線で示す。ブレーカー11は、電力会社との間の契約で定められた契約アンペアを超える電流が流れると、所定エリアA内の各機器への電力供給を遮断する。

【0017】

また、商用電源CPからブレーカー11への電力供給ラインには、通信機能を有する電力計測装置であるスマートメーター12（「外部装置」に相当）が接続される。スマートメーター12は、定期的（たとえば、数分～数十分ごと）に、所定エリアAにおいて実際に使用されている使用電力値を計測する。また、スマートメーター12は、電力会社のサーバー（コンピューター）と通信可能に接続される。そして、スマートメーター12は、電力会社から、所定エリアAにおいて契約上利用できる最大電力値に関する情報を取得するとともに、当該情報を記憶する。

【0018】

<管理装置の構成>

図2に示すように、管理装置200は、管理制御部210、管理表示部220、管理操作部230、管理記憶部240および管理通信部250を備える。

【0019】

管理制御部210は、管理装置200の全体制御を行う。管理表示部220は、たとえば、管理制御部210に接続される表示装置（LCDなどのディスプレイ）であり、各種画面を表示する。管理操作部230は、管理制御部210に接続される入力装置（ハードウェアキーボードやポインティングデバイスなど）であり、各種入力を受け付ける。管理記憶部240は、管理装置200を制御するためのプログラムやデータを記憶する。そし

10

20

30

40

50

て、管理制御部 2 1 0 は、管理記憶部 2 4 0 に記憶された制御用のプログラムおよびデータに基づき、管理表示部 2 2 0 の表示動作を制御するとともに、管理操作部 2 3 0 に対して行われた操作を検知する。

【 0 0 2 0 】

ここで、管理記憶部 2 4 0 には、所定エリア A 内の各画像形成装置 3 0 0 の消費電力に関する情報である消費電力情報 2 4 1 が記憶される。具体的に、消費電力情報 2 4 1 というのは、所定エリア内の各画像形成装置 3 0 0 について、ジョブ実行時の画像形成装置 3 0 0 の消費電力をジョブ実行時に行われる処理ごとに定めた情報である。なお、ジョブ実行時に行われる処理については、後に詳細に説明する。

【 0 0 2 1 】

管理通信部 2 5 0 は、LAN 1 1 0 を介して、所定エリア A 内の各画像形成装置 3 0 0 と通信可能に接続されるとともに、所定エリア A 内の各 PC 6 0 0 と通信可能に接続される。そして、管理通信部 2 5 0 は、管理制御部 2 1 0 により制御され、画像形成装置 3 0 0 および PC 6 0 0 との間で各種情報を送受信する。

【 0 0 2 2 】

たとえば、管理通信部 2 5 0 は、所定エリア A 内の各画像形成装置 3 0 0 と定期的に通信用を行う。そして、管理制御部 2 1 0 は、管理通信部 2 5 0 が行った通信結果に基づき、所定エリア A 内に在る画像形成装置 3 0 0 を認識する。言い換えると、管理制御部 2 1 0 は、所定エリア A に画像形成装置 3 0 0 が増設されたか否かを認識するとともに、所定エリア A から既存の画像形成装置 3 0 0 が撤去されたか否かを認識する。

【 0 0 2 3 】

そして、管理制御部 2 1 0 は、管理通信部 2 5 0 を介して所定エリア A 内の各画像形成装置 3 0 0 と通信用を行うことにより、通信先の画像形成装置 3 0 0 の消費電力に関する情報を取得する。すなわち、管理通信部 2 5 0 は、通信先の画像形成装置 3 0 0 から、当該画像形成装置 3 0 0 の消費電力に関する情報を取得する。そして、管理制御部 2 1 0 は、通信先の画像形成装置 3 0 0 から取得した情報（消費電力に関する情報）を消費電力情報 2 4 1 の一情報として管理記憶部 2 4 0 に記憶させる。

【 0 0 2 4 】

なお、管理制御部 2 1 0 は、所定エリア A に画像形成装置 3 0 0 が増設されると、その都度、増設された画像形成装置 3 0 0 の消費電力に関する情報を取得し、当該取得した情報を消費電力情報 2 4 1 に加える（消費電力情報 2 4 1 を更新する）。また、管理制御部 2 1 0 は、所定エリア A から既存の画像形成装置 3 0 0 が撤去されると、その都度、撤去された画像形成装置 3 0 0 の消費電力に関する情報を消費電力情報 2 4 1 から削除する（消費電力情報 2 4 1 を更新する）。このような消費電力情報 2 4 1 の更新（あるいは、新規作成）は、管理操作部 2 3 0 に対する入力操作によっても行うことができる。

【 0 0 2 5 】

また、管理通信部 2 5 0 は、所定エリア A 内の各画像形成装置 3 0 0 から、画像形成装置 3 0 0 の装置状態（ジョブの実行状況など）を示す情報を受信（取得）する。

【 0 0 2 6 】

たとえば、画像形成装置 3 0 0 は、コピージョブ、スキャンジョブおよびプリンタージョブなどのジョブの実行要求を受け付けると、自機（ジョブの実行要求を受け付けた画像形成装置 3 0 0）の ID などを示す装置情報を管理装置 2 0 0 へ送信する。また、画像形成装置 3 0 0 は、装置情報と共に、自機が実行要求を受け付けたジョブ（以下、要求ジョブと称する場合がある）の種類を示すジョブ情報を管理装置 2 0 0 へ送信する。ジョブ情報には、たとえば、要求ジョブの種類がコピージョブであるかプリンタージョブであるかなどを示す情報が含まれる。

【 0 0 2 7 】

装置情報およびジョブ情報が画像形成装置 3 0 0 から送信されると、それら情報を管理通信部 2 5 0 が受信する。すなわち、管理通信部 2 5 0 は、装置情報およびジョブ情報を取得する。そして、管理制御部 2 1 0 は、装置情報およびジョブ情報に基づき、ジョブの

10

20

30

40

50

実行要求を受け付けた画像形成装置 300 を識別するとともに、要求ジョブの種類を識別する。

【0028】

また、画像形成装置 300 は、ジョブの実行を開始すると、ジョブ開始通知を管理装置 200 へ送信し、実行中のジョブが完了すると、ジョブ完了通知を管理装置 200 へ送信する。そして、管理制御部 210 は、ジョブ開始通知およびジョブ完了通知に基づき、所定エリア A 内のいずれの画像形成装置 300 においてジョブが実行されているかを認識する。

【0029】

さらに、画像形成装置 300 は、定着部 30 (図 3 参照) の温度を示す定着温度情報 (装置状態を示す情報) を定期的に管理装置 200 へ送信する。そして、管理制御部 210 は、後述する代替印刷先の指定を行うときに、定着温度情報に基づき所定エリア A 内の各画像形成装置 300 の定着部 30 の温度を確認する。なお、定着部 30 は、定着ローラー対 (加熱ローラーおよび加圧ローラー) を含み、用紙に転写されたトナー像を加熱および加圧して定着させるものである。

10

【0030】

また、管理通信部 250 は、スマートメーター 12 と通信可能に接続される。そして、管理制御部 210 は、管理通信部 250 を介してスマートメーター 12 と通信を行うことにより、最大電力値および使用電力値を取得する。すなわち、管理通信部 250 は、最大電力値および使用電力値をスマートメーター 12 から取得する。なお、最大電力値とい

20

【0031】

たとえば、管理制御部 210 は、定期的 (たとえば、数分～数十分ごと) に、最大電力値および使用電力値を示すメーター情報をスマートメーター 12 から取得する。また、管理制御部 210 は、メーター情報を取得すると、その都度、最大電力値および使用電力値に基づき、所定エリア A で使用可能な残電力を求める。なお、最大電力値から使用電力値を減算した電力が残電力となる。そして、管理制御部 210 は、残電力を示す残電力情報 242 を管理記憶部 240 に記憶させる。

30

【0032】

< 画像形成装置の構成 >

図 1 に示すように、所定エリア A 内には、複合機とプリンターとが混在する。一例として、複数台の画像形成装置 300 のうち、1台の画像形成装置 300 が複合機であり、残りの画像形成装置 300 がプリンターであるとする。以下、複合機である画像形成装置 300 を複合機 400 と称し、プリンターである画像形成装置 300 をプリンター 500 と称する。

【0033】

図 3 を参照し、まず、複合機 400 について説明する。なお、複合機 400 は、コピー機能、スキャン機能、プリンター機能 (印刷機能) および後処理機能 (たとえば、ステープル機能や穴あけ機能) など複数種の機能を搭載する。すなわち、複合機 400 にて実行可能なジョブの種類は、コピージョブ、スキャンジョブおよびプリンタージョブなどである。また、複合機 400 では、ステープルや穴あけを伴うジョブの実行も可能である。

40

【0034】

複合機 400 は、複合機制御部 41、複合機記憶部 42、複合機通信部 43 および複合機電源部 44 を備える。複合機制御部 41 は、複合機印刷部 45、画像読取装置 46 および後処理装置 47 と接続され、それらの動作を制御する。

【0035】

複合機印刷部 45 は、コピージョブやプリンタージョブの実行時に、用紙に画像を印刷する印刷処理を行うものである。具体的には、複合機印刷部 45 は、感光体ドラムに形成

50

した静電潜像をトナー像に現像するとともに、そのトナー像を用紙に転写し、用紙に転写したトナー像を定着部 4 5 1 ( 3 0 ) で加圧および加熱することによって定着させる。

【 0 0 3 6 】

なお、定着部 4 5 1 には、定着部 4 5 1 を温めるためのヒーター 4 5 2 および定着部 4 5 1 の温度を検知するための温度センサー 4 5 3 が設けられる。そして、複合機制御部 4 1 は、複合機印刷部 4 5 に印刷処理を行わせるとき、温度センサー 4 5 3 の出力に基づき定着部 4 5 1 の温度検知を行い、ヒーター 4 5 2 によって定着部 4 5 1 を温めることによって、定着部 4 5 1 の温度を予め定められた温度に昇温させる。

【 0 0 3 7 】

画像読取装置 4 6 は、コピージョブやスキャンジョブの実行時に、原稿画像を読み取って原稿画像の画像データを生成するスキャン処理を行うものである。コピージョブの実行時には、画像読取装置 4 6 によってスキャン処理が行われ、原稿画像の画像データに基づく印刷処理が複合機印刷部 4 5 によって行われる。

10

【 0 0 3 8 】

後処理装置 4 7 は、所定の処理（ステープルや穴あけなど）を印刷済み用紙に対して施す後処理を行うものである。ステープルや穴あけなどを伴うジョブの実行時には、印刷済み用紙が後処理装置 4 7 に送り込まれる。そして、後処理装置 4 7 は、印刷済み用紙に対して、ステープルや穴あけなどを行う（後処理を行う）。たとえば、後処理装置 4 7 は、マニュアルステープル機能を有する。すなわち、後処理装置 4 7 に用紙束をセットし、後処理装置 4 7 に対して所定操作を行うと、用紙束の所望箇所をステープルすることができる。

20

【 0 0 3 9 】

複合機記憶部 4 2 は、制御用のプログラムおよびデータを記憶する。そして、複合機制御部 4 1 は、複合機記憶部 4 2 に記憶された制御用のプログラムおよびデータに基づき、複合機印刷部 4 5、画像読取装置 4 6 および後処理装置 4 7 にて行われる各処理を制御する。

【 0 0 4 0 】

この複合機記憶部 4 2 には、たとえば、複合機印刷部 4 5 が印刷処理を行った場合の複合機 4 0 0 の消費電力、画像読取装置 4 6 がスキャン処理を行った場合の複合機 4 0 0 の消費電力、および、後処理装置 4 7 が後処理を行った場合の複合機 4 0 0 の消費電力をそれぞれ示す情報が記憶される。当該情報は、複合機通信部 4 3 によって管理装置 2 0 0 へ送信される。そして、管理装置 2 0 0 は、当該情報を消費電力情報 2 4 1（図 2 参照）の一情報（複合機 4 0 0 の消費電力に関する情報）として格納する。なお、複合機印刷部 4 5 が印刷処理を行った場合の複合機 4 0 0 の消費電力は、画像読取装置 4 6 がスキャン処理を行った場合の複合機 4 0 0 の消費電力や、後処理装置 4 7 が後処理を行った場合の複合機 4 0 0 の消費電力よりも大きい。

30

【 0 0 4 1 】

複合機通信部 4 3 は、管理装置 2 0 0（管理通信部 2 5 0）と通信可能に接続される。そして、複合機通信部 4 3 は、複合機制御部 4 1 から指示を受け、管理装置 2 0 0 との間で各種情報を送受信する。たとえば、複合機制御部 4 1 は、定着部 4 5 1 の温度を定期的に検知し、その検知結果（定着温度情報）を管理装置 2 0 0 へ送信させる。

40

【 0 0 4 2 】

また、複合機通信部 4 3 は、P C 6 0 0 と通信可能に接続される。たとえば、P C 6 0 0 は、複合機 4 0 0 やプリンター 5 0 0 のユーザーによって使用されるユーザー端末である。そして、プリンタージョブの実行時には、P C 6 0 0 からのジョブデータ（画像データを含むデータ）に基づく印刷処理が複合機印刷部 4 5 によって行われる。なお、P C 6 0 0 からのジョブデータには、画像データと共に、プリンタージョブの実行要求も含まれる。

【 0 0 4 3 】

複合機電源部 4 4 は、商用電源と接続され、複合機 4 0 0 の各部を動作させるのに必要

50



な電圧を生成する。なお、複合機電源部 4 4 は、後処理装置 4 7 以外の各部への電力供給を制限し、後処理装置 4 7 へは通常電力を供給する、といったことを行える。

【 0 0 4 4 】

複合機 4 0 0 には、操作パネル 4 8 が設けられる。操作パネル 4 8 は、複合機 4 0 0 に関する各種設定をユーザーから受け付けるためのものであり、タッチパネルディスプレイやハードキーを含む。複合機制御部 4 1 は、操作パネル 4 8 の表示動作を制御したり、操作パネル 4 8 に対して行われた操作を検知したりする。なお、複合機 4 0 0 に対するコピージョブの実行要求は、操作パネル 4 8 が受け付ける。たとえば、操作パネル 4 8 のスタートキー（ハードキー）に対して押下操作を行うと、その操作がコピージョブの実行要求として受け付けられる。

10

【 0 0 4 5 】

次に、プリンター 5 0 0 について説明する。プリンター 5 0 0 は、印刷機能（プリンター機能）のみを搭載する。すなわち、プリンター 5 0 0 にて実行可能なジョブの種類は、プリンタージョブのみである。

【 0 0 4 6 】

プリンター 5 0 0 は、プリンター制御部 5 1、プリンター記憶部 5 2、プリンター通信部 5 3 およびプリンター電源部 5 4 を備える。プリンター制御部 5 1 は、プリンター印刷部 5 5 と接続され、プリンター印刷部 5 5 の動作を制御する。

【 0 0 4 7 】

プリンター印刷部 5 5 は、プリンタージョブの実行時に、用紙に画像を印刷する印刷処理を行うものである。プリンター印刷部 5 5 にて行われる印刷処理は、複合機印刷部 4 5 にて行われる印刷処理と同様である。すなわち、プリンター印刷部 5 5 による印刷処理によって、静電潜像がトナー像に現像されるとともに、そのトナー像が用紙に転写され、用紙に転写されたトナー像が定着部 5 5 1（30）によって定着される。なお、定着部 5 5 1 はヒーター 5 5 2 によって温められ、定着部 5 5 1 の温度は温度センサー 5 5 3 によって検知される。

20

【 0 0 4 8 】

プリンター記憶部 5 2 は、制御用のプログラムおよびデータを記憶する。そして、プリンター制御部 5 1 は、プリンター記憶部 5 2 に記憶された制御用のプログラムおよびデータに基づき、プリンター印刷部 5 5 にて行われる印刷処理を制御する。

30

【 0 0 4 9 】

このプリンター記憶部 5 2 には、たとえば、プリンター印刷部 5 5 が印刷処理を行った場合のプリンター 5 0 0 の消費電力を示す情報が記憶される。当該情報は、プリンター通信部 5 3 によって管理装置 2 0 0 へ送信される。そして、管理装置 2 0 0 は、当該情報を消費電力情報 2 4 1（図 2 参照）の一情報（プリンター 5 0 0 の消費電力に関する情報）として格納する。なお、プリンター 5 0 0 が印刷処理を行った場合の消費電力は、複合機 4 0 0 が印刷処理を行った場合の消費電力よりも小さい。

【 0 0 5 0 】

プリンター通信部 5 3 は、管理装置 2 0 0（管理通信部 2 5 0）と通信可能に接続される。そして、プリンター通信部 5 3 は、プリンター制御部 5 1 から指示を受け、管理装置 2 0 0 との間で各種情報を送受信する。たとえば、プリンター制御部 5 1 は、定着部 5 5 1 の温度を定期的に検知し、その検知結果（定着温度情報）を管理装置 2 0 0 へ送信させる。

40

【 0 0 5 1 】

また、プリンター通信部 5 3 は、ユーザー端末としての P C 6 0 0 と通信可能に接続される。そして、プリンタージョブの実行時には、P C 6 0 0 からのジョブデータ（画像データやプリンタージョブの実行要求を含むデータ）に基づく印刷処理がプリンター印刷部 5 5 によって行われる。なお、後に詳細に説明するが、代替印刷先としてプリンター 5 0 0 が指定された場合には、複合機 4 0 0 からのジョブデータ（複合機 4 0 0 によるスキャン処理によって生成された画像データを含むデータ）に基づく印刷処理がプリンター印刷

50

部 5 5 によって行われる。

【 0 0 5 2 】

プリンター電源部 5 4 は、商用電源と接続され、プリンター 5 0 0 の各部を動作させるのに必要な電圧を生成する。

【 0 0 5 3 】

なお、プリンター 5 0 0 には、各種設定を受け付けるためのハードキーが設けられる。また、プリンター 5 0 0 には、各種メッセージ（エラーメッセージなど）を表示するための表示パネルが設けられる。

【 0 0 5 4 】

< 画像形成装置がジョブの実行要求を受けたときの制御 >

10

本実施形態では、所定エリア A 内のいずれかの画像形成装置 3 0 0 がジョブの実行要求を受け付けると、要求ジョブを実行しても所定エリア A における使用電力値が最大電力値を超えないように、要求ジョブを実際に行う画像形成装置 3 0 0 が管理装置 2 0 0 によって指定される。たとえば、ジョブの実行要求を受けた画像形成装置 3 0 0（以下、要求先装置 3 0 0 と称する場合がある）で要求ジョブが実行される場合もあるし、要求ジョブそのものが実行されない場合もある。あるいは、要求ジョブの実行に必要な複数の処理のうち、或る処理だけが要求先装置 3 0 0 で行われ、残りの処理が他の画像形成装置 3 0 0 で行われる場合もある。以下に具体的に説明する。

【 0 0 5 5 】

まず、図 4 に示すフローチャートを参照し、所定エリア A 内のいずれかの画像形成装置 3 0 0 がコピージョブの実行要求を受け付けたときの制御の流れについて説明する。

20

【 0 0 5 6 】

図 4 に示すフローチャートのスタートは、所定エリア A 内のいずれかの画像形成装置 3 0 0 がコピージョブの実行要求を受け付けたときである。なお、コピージョブの実行が可能な画像形成装置 3 0 0 は複合機 4 0 0 だけである。すなわち、要求先装置 3 0 0 は複合機 4 0 0 である。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 において、管理制御部 2 1 0 は、要求先装置 3 0 0 を識別するための装置情報（ID など）および要求ジョブの種類を識別するためのジョブ情報を要求先装置 3 0 0 から受信する。そして、管理制御部 2 1 0 は、装置情報に基づき、要求先装置 3 0 0 を識別する。また、管理制御部 2 1 0 は、ジョブ情報に基づき、要求ジョブの種類（ジョブ種）を識別する。なお、要求ジョブはコピージョブである。

30

【 0 0 5 8 】

続いて、ステップ S 2 において、管理制御部 2 1 0 は、消費電力情報 2 4 1（要求先装置 3 0 0 の消費電力に関する情報）に基づき、要求先装置 3 0 0 が要求ジョブを実行した場合の要求先装置 3 0 0 の消費電力を要求ジョブの実行に必要な複数の処理ごとに確認する。なお、要求ジョブとしてのコピージョブの実行に必要な処理としては、スキャン処理および印刷処理である。したがって、ここで確認対象となるのは、要求先装置 3 0 0 がスキャン処理を行った場合の要求先装置 3 0 0 の消費電力および要求先装置 3 0 0 が印刷処理を行った場合の要求先装置 3 0 0 の消費電力である。

40

【 0 0 5 9 】

その後、ステップ S 3 において、管理制御部 2 1 0 は、要求先装置 3 0 0 が要求ジョブの実行に必要なスキャン処理と印刷処理とを並列的に行った場合の要求先装置 3 0 0 の消費電力が残電力を超えるか否かを判断する。言い換えると、管理制御部 2 1 0 は、要求先装置 3 0 0 がスキャン処理を行った場合の要求先装置 3 0 0 の消費電力と要求先装置 3 0 0 が印刷処理を行った場合の要求先装置 3 0 0 の消費電力との合計が残電力を超えるか否かを判断する。その結果、消費電力が残電力を超えないと管理制御部 2 1 0 が判断した場合には、ステップ S 4 に移行する。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 4 に移行すると、管理制御部 2 1 0 は、要求先装置 3 0 0 での要求ジョブの

50

実行を許可する。たとえば、管理制御部 210 は、管理通信部 250 を介して、要求ジョブの実行を許可する旨を要求先装置 300 に通知する。これにより、当該通知を受けた要求先装置 300 は、要求ジョブを実行する。すなわち、要求先装置 300 は、スキャン処理および印刷処理を行う。

【0061】

ステップ S3 において、消費電力が残電力を超えると管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S5 に移行する。ステップ S5 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 がスキャン処理（要求ジョブの実行に必要な一処理）だけを行った場合の要求先装置 300 の消費電力が残電力を超えるか否かを判断する。その結果、消費電力が残電力を超えると管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S6 に移行する。なお、要求先装置 300 がスキャン処理だけを行った場合の要求先装置 300 の消費電力が残電力を超えるということは、要求先装置 300 が印刷処理だけを行った場合の要求先装置 300 の消費電力についても残電力を超えるということである。

10

【0062】

ステップ S6 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 での要求ジョブの実行を許可しない。この場合、管理制御部 210 は、管理通信部 250 を介して、要求ジョブの実行を許可しない旨を要求先装置 300 に通知する。この通知を受けた要求先装置 300 は、要求ジョブを実行せず、たとえば、要求ジョブが実行できない旨をユーザーに報知する。特に限定されないが、要求先装置 300 は、要求ジョブを実行すると消費電力が残電力を超える旨のメッセージや、要求先装置 300 以外の画像形成装置 300 で実行されているジョブが終了するまで待機するよう促すメッセージなどを表示する。

20

【0063】

ステップ S5 において、消費電力が残電力を超えないと管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S7 に移行する。ステップ S7 に移行すると、管理制御部 210 は、消費電力情報 241 に基づき、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない画像形成装置 300 が所定エリア A 内に存在するか否かを判断する。その結果、消費電力が残電力を超えない画像形成装置 300 が存在すると管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S8 に移行し、消費電力が残電力を超えない画像形成装置 300 が存在しないと管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S6 に移行する。

【0064】

ステップ S8 に移行すると、管理制御部 210 は、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない画像形成装置 300 を代替印刷先として指定する。ここで、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない画像形成装置 300 が複数台存在する場合がある。

30

【0065】

このような場合、たとえば、管理制御部 210 は、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない複数台の画像形成装置 300 のうち、印刷処理を現在行っている画像形成装置 300 を代替印刷先として指定する。仮に、印刷処理を現在行っている画像形成装置 300 が複数台存在する場合には、印刷処理を先に終えた画像形成装置 300 が代替印刷先として指定されてもよい。

【0066】

あるいは、管理制御部 210 は、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない複数台の画像形成装置 300 のうち、定着部 30 の温度が所定温度以上となっている画像形成装置 300 を代替印刷先として指定する。この場合には、印刷処理を終えて間もない画像形成装置 300 の定着部 30 は比較的高い温度になっているので、当該画像形成装置 300 も代替印刷先として指定され得る。仮に、定着部 30 の温度が所定温度以上となっている画像形成装置 300 が複数台存在すれば、定着部 30 の温度が最も高い画像形成装置 300 が代替印刷先に指定されてもよい。

40

【0067】

代替印刷先の指定後、ステップ S9 に移行する。ステップ S9 に移行すると、管理制御部 210 は、管理通信部 250 に指示し、代替印刷先を示す情報を要求先装置 300 へ送

50

信させる。当該情報を受信した要求先装置 300 は、たとえば、印刷物が別の画像形成装置 300 に出力される旨のメッセージを表示する。特に限定されないが、図 5 に示すようなメッセージ M1 が要求先装置 300 (複合機 400 の操作パネル 48) に表示される。なお、図 5 に示すメッセージ M1 の「 」にはプリンター名が挿入される。

【0068】

そして、ステップ S10 において、管理制御部 210 は、要求先装置 300 にスキャン処理 (要求ジョブの実行に必要な一処理) を行わせる。さらに、管理制御部 210 は、要求先装置 300 によるスキャン処理によって生成された画像データを含むジョブデータを代替印刷先に送信させ、代替印刷先に印刷処理 (要求ジョブの実行に必要な一処理) を行わせる。これにより、要求ジョブが完了する。なお、代替印刷先が要求先装置 300 からジョブデータを受信したときに、代替印刷先が別のジョブ (プリンタージョブの一処理である印刷処理) を実行していれば、その別のジョブの完了後、要求先装置 300 からのジョブデータに基づく印刷処理が代替印刷先にて開始される。

10

【0069】

なお、ステップ S9 の処理を行うとき (メッセージ M を表示するとき) に、代替印刷先での印刷を許可するか否かをユーザーから受け付けてもよい。そして、代替印刷先での印刷を許可しない旨をユーザーから受け付けた場合には、要求ジョブの実行を取り止めてもよい。言い換えると、代替印刷先での印刷を許可する旨をユーザーから受け付けた場合のみ、ステップ S9 からステップ S10 に進めてもよい。

【0070】

あるいは、代替印刷先での印刷を許可しない旨をユーザーから受け付けた場合に、スキャン処理だけを要求先装置 300 で行い、そのスキャン処理によって得られた画像データを保管したまま待機し、それ以降、要求先装置 300 が印刷処理を行っても要求先装置 300 の消費電力が残電力を超えない状態になったとき、保管していた画像データに基づく印刷処理を要求先装置 300 で行ってもよい。

20

【0071】

また、要求先装置 300 が受け付けた要求ジョブがプリンタージョブであり、要求ジョブ (プリンタージョブ) の実行に必要な印刷処理を要求先装置 300 が行うと要求先装置 300 の消費電力が残電力を超える場合にも、代替印刷先によって印刷処理が行われてもよい。

30

【0072】

この場合、管理制御部 210 は、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない画像形成装置 300 を代替印刷先として指定する。このとき、印刷処理を現在行っている画像形成装置 300 を代替印刷先として指定してもよいし、定着部 30 の温度が所定温度以上となっている画像形成装置 300 を代替印刷先として指定してもよい。

【0073】

そして、管理制御部 210 は、要求先装置 300 に指示し、要求ジョブ (プリンタージョブ) を代替印刷先へ転送させることによって、要求ジョブを代替印刷先に実行させる。また、管理制御部 210 は、管理通信部 250 に指示し、要求ジョブを発信した PC600 に対して、代替印刷先を示す情報を送信させる。この情報を受けた PC600 は、印刷物が別の画像形成装置 300 に出力される旨のメッセージ (たとえば、図 5 に示したメッセージ M と同様のメッセージ) を表示する。

40

【0074】

ところで、複合機 400 では、前処理 (印刷処理を少なくとも含む処理) に加えて、印刷済み用紙に対して所定の処理 (ステーブルや穴あけ) を施す後処理が必要なジョブ (以下、後処理付帯ジョブと称する) の実行が可能である。たとえば、前処理は、印刷処理だけの場合もあるし、スキャン処理と印刷処理とを含む場合もある。

【0075】

このため、ユーザー所望のジョブが後処理付帯ジョブであれば、当該ユーザーは複合機 400 に対してジョブの実行要求を行う。このとき、複合機 400 が後処理付帯ジョブを

50

実行すると、消費電力が残電力を超える場合がある。しかし、後処理付帯ジョブの実行が可能な画像形成装置 300 は複合機 400 だけであるので、後処理付帯ジョブを複合機 400 以外の画像形成装置 300 に代行させることはできない。

【0076】

そこで、管理装置 200 は、所定エリア A 内のいずれかの画像形成装置 300 が後処理付帯ジョブの実行要求を受け付けると、図 6 に示すフローチャートに沿った制御を行う。以下に具体的に説明する。

【0077】

図 6 に示すフローチャートのスタートは、所定エリア A 内のいずれかの画像形成装置 300 が後処理付帯ジョブの実行要求を受け付けたときである。なお、後処理付帯ジョブの実行が可能な画像形成装置 300 は複合機 400 だけである。すなわち、要求先装置 300 は複合機 400 である。

10

【0078】

ステップ S 2 1 において、管理制御部 210 は、要求先装置 300 を識別するための装置情報 (ID など) および要求ジョブの種類を識別するためのジョブ情報を要求先装置 300 から受信する。そして、管理制御部 210 は、装置情報に基づき、要求先装置 300 を識別する。また、管理制御部 210 は、ジョブ情報に基づき、要求ジョブの種類 (ジョブ種) を識別する。なお、要求ジョブは後処理付帯ジョブである。

【0079】

続いて、ステップ S 2 2 において、管理制御部 210 は、消費電力情報 241 (要求先装置 300 の消費電力に関する情報) に基づき、要求先装置 300 が要求ジョブを実行した場合の要求先装置 300 の消費電力を要求ジョブの実行に必要な複数の処理ごとに確認する。なお、要求ジョブとしての後処理付帯ジョブの実行に必要な処理としては、前処理および後処理である。したがって、ここで確認対象となるのは、要求先装置 300 が前処理を行った場合の要求先装置 300 の消費電力および要求先装置 300 が後処理を行った場合の要求先装置 300 の消費電力である。

20

【0080】

その後、ステップ S 2 3 において、管理制御部 210 は、要求先装置 300 が要求ジョブの実行に必要な前処理と後処理とを並列的に行った場合の要求先装置 300 の消費電力が残電力を超えるか否かを判断する。言い換えると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 が前処理を行った場合の要求先装置 300 の消費電力と要求先装置 300 が後処理を行った場合の要求先装置 300 の消費電力との合計が残電力を超えるか否かを判断する。その結果、消費電力が残電力を超えないと管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S 2 4 に移行する。

30

【0081】

ステップ S 2 4 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 での要求ジョブの実行を許可する。たとえば、管理制御部 210 は、管理通信部 250 を介して、要求ジョブの実行を許可する旨を要求先装置 300 に通知する。これにより、当該通知を受けた要求先装置 300 は、要求ジョブを実行する。すなわち、要求先装置 300 は、前処理および後処理を行う。

40

【0082】

ステップ S 2 3 において、消費電力が残電力を超えると管理制御部 210 が判断した場合、ステップ S 2 5 に移行する。ステップ S 2 5 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 が前処理だけを行った場合および後処理だけを行った場合の要求先装置 300 の各消費電力が残電力を超えるか否かを判断する。その結果、各消費電力が残電力を超えると管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S 2 6 に移行する。

【0083】

ステップ S 2 6 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 での要求ジョブの実行を許可しない。この場合、管理制御部 210 は、管理通信部 250 を介して、要求ジョブの実行を許可しない旨を要求先装置 300 に通知する。この通知を受けた要求先装

50

置 300 は、要求ジョブを実行せず、たとえば、要求ジョブが実行できない旨をユーザーに報知する。特に限定されないが、要求先装置 300 は、要求ジョブを実行すると消費電力が残電力を超える旨のメッセージや、要求先装置 300 以外の画像形成装置 300 で実行されているジョブが終了するまで待機するよう促すメッセージなどを表示する。

【0084】

ステップ S25 において、各消費電力が残電力を超えないと管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S27 に移行する。ステップ S27 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 に前処理を行わせる。このとき、要求先装置 300 である複合機 400 の後処理装置 47 への電力供給を制限してもよい。

【0085】

その後、ステップ S28 において、管理制御部 210 は、要求先装置 300 による前処理が終了したか否かを判断する。その結果、要求先装置 300 による前処理が終了したと管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S29 に移行し、要求先装置 300 による前処理が終了していない管理制御部 210 が判断した場合には、ステップ S28 の判断が繰り返される。たとえば、要求先装置 300 は、前処理が終了すると、終了通知を管理装置 200 へ送信する。当該通知を受けると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 による前処理が終了したと判断する。

【0086】

ステップ S29 に移行すると、管理制御部 210 は、要求先装置 300 に後処理を行わせる。これにより、要求ジョブが完了する。このとき、要求先装置 300 である複合機 400 の複合機印刷部 45 および画像読取装置 46 への電力供給を制限してもよい。

【0087】

なお、要求先装置 300 である複合機 400 の後処理装置 47 は、マニュアルステーブル機能を有する。したがって、後処理として行うべき処理がステابلである場合には、マニュアルでステابلするようユーザーに促し、要求先装置 300 に前処理だけを行わせてもよい。すなわち、後処理として行うべき処理（ステابل）がマニュアルで行われてもよい。このとき、図 7 に示すようなメッセージ M2 が要求先装置 300（複合機 400 の操作パネル 48）にて表示されてもよい。

【0088】

<実行可能ジョブ種の表示>

管理制御部 210 は、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 について、消費電力情報 241 に基づき、実行しても消費電力が残電力を超えないジョブの種類（以下、実行可能ジョブ種と称する）を判別する。そして、管理制御部 210 は、管理通信部 250 に指示を与え、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 に対して、対応する実行可能ジョブ種を示す情報を送信させる。

【0089】

所定エリア A 内の各画像形成装置 300 は、対応する実行可能ジョブ種を示す情報を管理装置 200 から受信すると、実行可能ジョブ種をユーザーに報知する。以下、複合機 400 を例にとって説明する。

【0090】

たとえば、複合機 400 の操作パネル 48 は、所定の操作が行われると、図 8 に示すような電力確認画面 ES を表示する。電力確認画面 ES には、複合機 400 で実行しても複合機 400 の消費電力が残電力を超えないジョブ種を示すテキスト T が表示される。図 8 の上図では、一例として、コピージョブを実行すると消費電力が残電力を超える場合の電力確認画面 ES を図示している。

【0091】

ここで、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 の使用状況など応じて、残電力は変化する。あるいは、電力会社の都合により最大電力値が変わる場合がある。この場合にも、残電力は変化する。このため、管理制御部 210 は、定期的に、残電量を算出する。そして、残電力の変化により実行可能ジョブ種が変わると、その都度、実行可能ジョブ種を示

10

20

30

40

50

す情報を画像形成装置300に送信する。たとえば、残電力の変化によってコピージョブの実行が可能となると、電力確認画面ESの内容は図8の上図から下図に変更される。

【0092】

また、管理制御部210は、所定エリアA内の各画像形成装置300に指示し、対応する実行可能ジョブ種以外のジョブ種の実行を禁止させる。たとえば、複合機400でのコピージョブの実行が禁止されていると、複合機400ではコピージョブを実行できない。ただし、複合機400でのスキャンジョブの実行が許可されている場合には、複合機400に対してコピージョブの実行を要求すると、図4に示したフローチャートに沿った制御が行われる。

【0093】

本実施形態の管理装置200は、上記のように、所定エリアA内の複数台の画像形成装置300のそれぞれについて、ジョブ実行時の消費電力をジョブ実行時に行われる処理ごとに定めた消費電力情報241を記憶する管理記憶部240と、所定エリアAにおいて契約上使用できる最大電力値、および、所定エリアAで実際に使用されている使用電力値をスマートメーター12（外部装置）から取得するとともに、所定エリアA内の各画像形成装置300と通信を行い、所定エリアA内のいずれかの画像形成装置300がジョブの実行要求を受け付けると、ジョブの実行要求を受け付けた画像形成装置300である要求先装置300を識別するための装置情報、および、要求先装置300が実行を要求されたジョブである要求ジョブの種類を識別するためのジョブ情報を要求先装置300から取得する管理通信部250と、装置情報およびジョブ情報に基づき、要求先装置300を識別するとともに、要求ジョブの種類を識別する管理制御部210と、を備える。この管理装置200の管理制御部210は、最大電力値と使用電力値とに基づき所定エリアAで使用可能な残電力を求めるとともに、消費電力情報241に基づき、要求先装置300が要求ジョブを実行した場合の要求先装置300の消費電力が残電力を超えるか否かを要求ジョブの実行に必要な処理ごとに判断するよう構成される。そして、原稿画像を読み取るスキャン処理および用紙に画像を印刷する印刷処理が必要なコピージョブを要求先装置300が要求ジョブとして受け付けた場合であって、要求先装置300がスキャン処理を行った場合の要求先装置300の消費電力は残電力を超えず、要求先装置300がスキャン処理と印刷処理とを行った場合の要求先装置300の合計消費電力が残電力を超える場合、管理制御部210は、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない所定エリアA内のいずれかの画像形成装置300を代替印刷先として指定し、スキャン処理を要求先装置300に行わせ、印刷処理を代替印刷先に行わせることによって、要求ジョブを完了させる。

【0094】

本実施形態の構成では、要求先装置300がスキャン処理を行った場合の要求先装置300の消費電力は残電力を超えず、要求先装置300がスキャン処理と印刷処理とを行った場合の要求先装置300の消費電力が残電力を超える場合、要求先装置300にはスキャン処理だけを行わせ、印刷処理については代替印刷先（印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えない他の画像形成装置300）に行わせる。これにより、要求先装置300がコピージョブを実行すると要求先装置300の消費電力が残電力を超える状態（ブレーカー11が落ちる状態）になっていたとしても、速やかにコピージョブを完了させることができる（ブレーカー11は落ちない）。なお、ユーザーからすると、上記状態（要求先装置300がコピージョブを実行すると要求先装置300の消費電力が残電力を超える状態）が解消されるまで待たなくても、また、上記状態を解消するための作業を行わなくても、コピージョブにより得られる印刷物を直ぐに取得できるので、利便性が良い。

【0095】

また、本実施形態では、上記のように、管理制御部210は、代替印刷先を指定するとき、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えず、かつ、印刷処理を現在行っている所定エリアA内のいずれかの画像形成装置300を代替印刷先として指定する。あるいは、管理制御部210は、代替印刷先を指定するとき、印刷処理を行っても消費電力が残電力を超えず、かつ、定着部30の温度が所定温度以上となっている所定エリアA内のいずれ

10

20

30

40

50

かの画像形成装置 300 を代替印刷先として指定する。このように構成すれば、定着部 30 を予め定められた温度まで昇温させるときに消費する電力を抑えることができる（消費電力を削減することができる）。

【0096】

また、本実施形態では、上記のように、印刷処理を少なくとも含む前処理に加えて、印刷済み用紙に対して所定の処理（ステープルや穴あけなど）を施す後処理が必要な後処理付帯ジョブを要求先装置 300 が要求ジョブとして受け付けた場合であって、要求先装置 300 が前処理を行った場合および後処理を行った場合の要求先装置 300 の各消費電力は残電力を超えず、要求先装置 300 が前処理と後処理とを行った場合の要求先装置 300 の合計消費電力が残電力を超える場合、管理制御部 210 は、要求先装置 300 に前処理を行わせ、要求先装置 300 による前処理が終了してから、要求先装置 300 に後処理を行わせることによって、要求ジョブを完了させる。このように構成すれば、要求先装置 300 が後処理付帯ジョブを実行すると要求先装置 300 の消費電力が残電力を超える状態（プレーカー 11 が落ちる状態）になっても、プレーカー 11 が落ちることなく、要求先装置 300 にて後処理付帯ジョブを完了させることができる。

10

【0097】

また、本実施形態では、上記のように、管理制御部 210 は、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 について、実行しても消費電力が残電力を超えないジョブの種類である実行可能ジョブ種を消費電力情報 241 に基づき判別し、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 に、対応する実行可能ジョブ種を示す情報を通知することにより、対応する実行可能ジョブ種を示す情報を表示させる。このとき、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 は、図 8 に示すような電力管理画面 ES（実行可能ジョブ種を示すテキスト T）を表示する。このように構成すれば、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 について、実行しても消費電力が残電力を超えないジョブ種を容易に確認できるので、ユーザーの利便性が向上する。

20

【0098】

また、本実施形態では、上記のように、管理制御部 210 は、残電力が変化することによって実行可能ジョブ種が増減する度に、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 に、対応する実行可能ジョブ種を示す情報を通知する。このように構成すれば、電力確認画面 ES の内容を残電力の変化に応じて変更することができる。

30

【0099】

また、本実施形態では、上記のように、管理制御部 210 は、所定エリア A 内の各画像形成装置 300 に、対応する実行可能ジョブ種以外のジョブ種の実行を禁止させる。このように構成すれば、或る画像形成装置 300 で実行すると消費電力が残電力を超えるジョブについては、当該画像形成装置 300 では実行されない。これにより、容易に、プレーカー 11 により電力供給が遮断されるのを抑制することができる。

【0100】

今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

40

【符号の説明】

【0101】

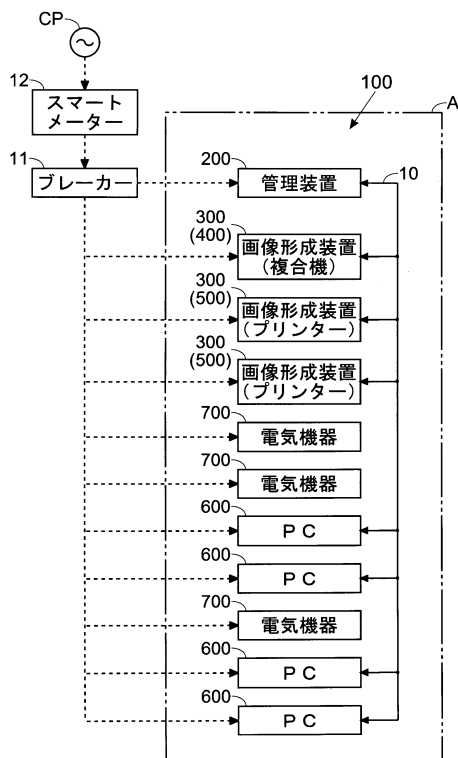
- 100 管理システム
- 200 管理装置
- 210 管理制御部
- 240 管理記憶部
- 250 管理通信部
- 300 画像形成装置
- 400 複合機（画像形成装置）

50

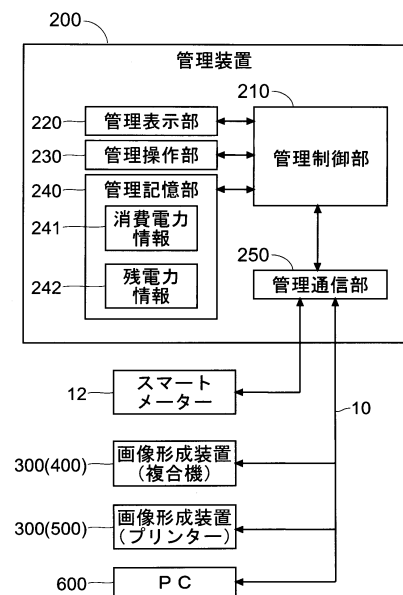


500 プリンター（画像形成装置）  
A 所定エリア

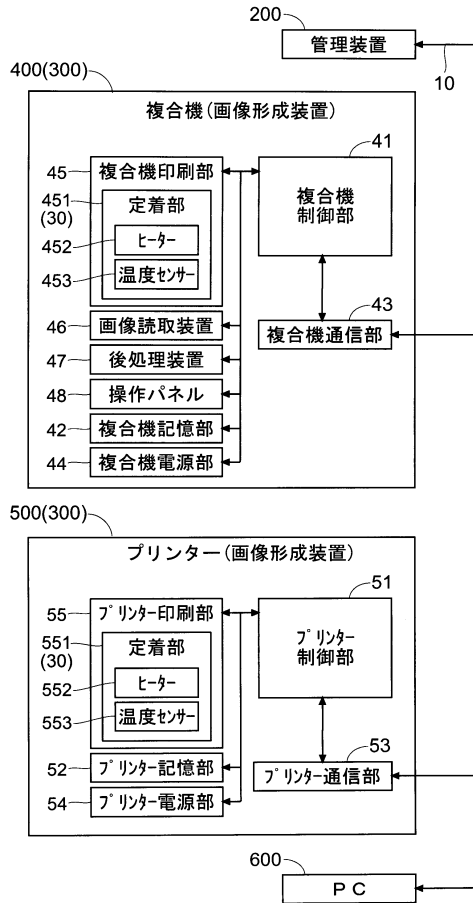
【図1】



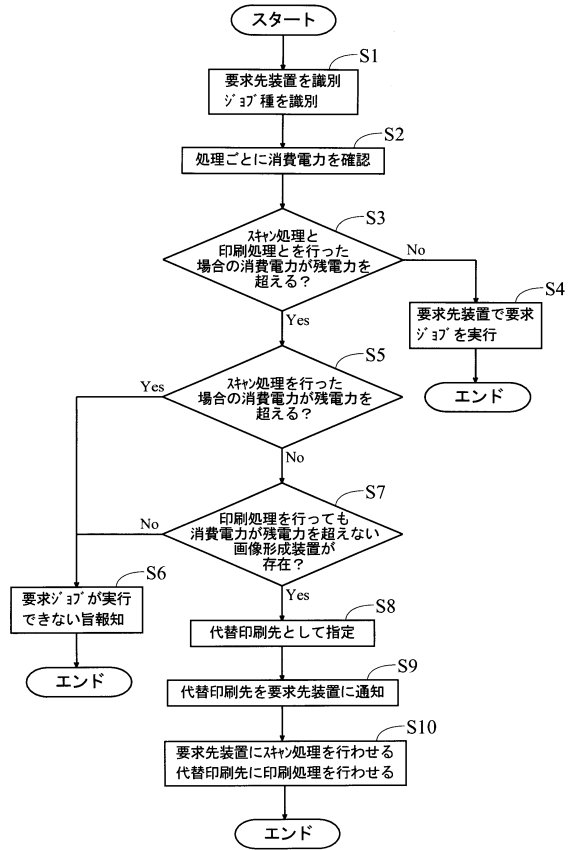
【図2】



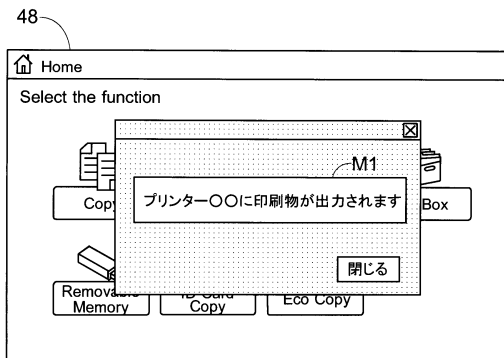
【図3】



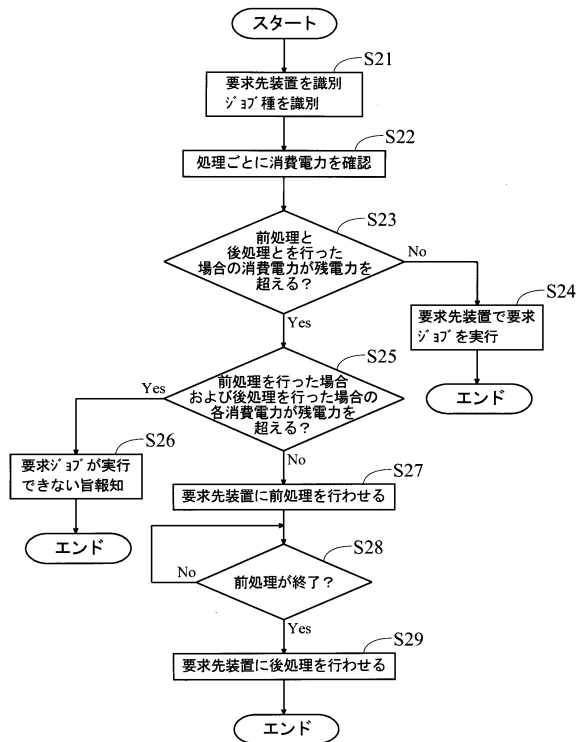
【図4】



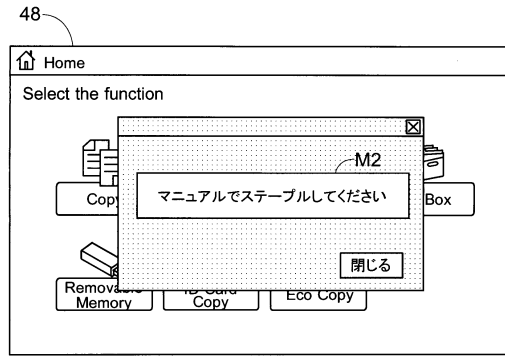
【図5】



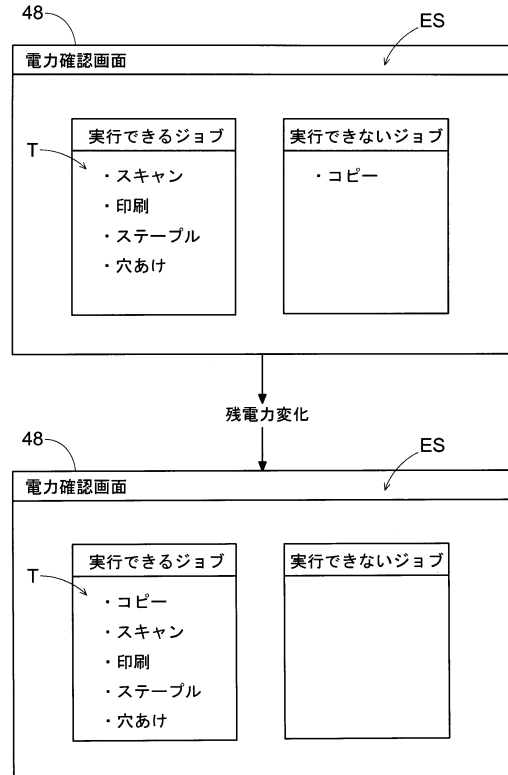
【図6】



【図7】



【図8】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/12 3 2 9  
G 0 6 F 3/12 3 1 9

(56)参考文献 特開2012-069061(JP,A)  
特開2010-200589(JP,A)  
特開2006-227061(JP,A)  
特開2001-249787(JP,A)  
特開2014-213593(JP,A)  
特開2002-078195(JP,A)  
特開2004-106456(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N 1 / 0 0  
B 4 1 J 2 9 / 3 8  
G 0 3 G 2 1 / 0 0  
G 0 6 F 3 / 1 2