

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-133209

(P2019-133209A)

(43) 公開日 令和1年8月8日(2019.8.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 331	2C061
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 C	5B376
G06F 9/44 (2018.01)	H04N 1/00 107Z	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 305	
	G06F 3/12 354	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-12139 (P2018-12139)
 (22) 出願日 平成30年1月29日 (2018.1.29)

(71) 出願人 591044164
 株式会社沖データ
 東京都港区芝浦四丁目11番22号
 (74) 代理人 100083840
 弁理士 前田 実
 (74) 代理人 100116964
 弁理士 山形 洋一
 (74) 代理人 100120477
 弁理士 佐藤 賢改
 (74) 代理人 100135921
 弁理士 篠原 昌彦
 (72) 発明者 牛窪 裕一
 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社沖データ内

最終頁に続く

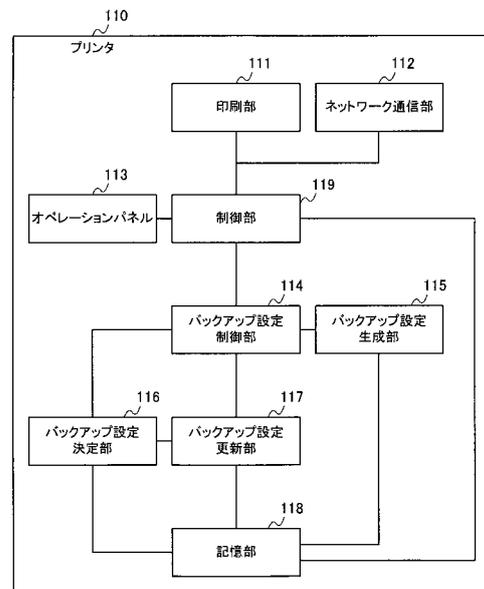
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びバックアップシステム

(57) 【要約】

【課題】サーバの利用を減らしても、画像形成装置を置き換えた際に、容易に設定を引き継ぐことができるようにする。

【解決手段】自装置における複数の設定項目に対応する複数の設定値を含む装置設定情報を記憶する記憶部118と、装置設定情報から抽出された設定値及びネットワークにおいて自装置に割り当てられるIPアドレスを含むBSFを生成するバックアップ設定生成部115と、生成されたBSFを、他のプリンタ110に送るとともに、他のプリンタ110からBSFを受け取るバックアップ設定制御部114と、受け取られたBSFから、自装置に設定することのできる設定値を特定し、装置設定情報に含まれている設定値を、特定された設定値で更新するバックアップ設定更新部117とを備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

他の画像形成装置が接続されたネットワークに接続される画像形成装置であって、前記ネットワークと通信を行うネットワーク通信部と、自装置における複数の設定項目に対応する複数の設定値を含む装置設定情報を記憶する記憶部と、

前記装置設定情報から、予め定められた設定項目に対応する設定値を抽出するとともに、前記抽出された設定値及び前記ネットワークにおいて自装置に割り当てられる第 1 の識別情報が関連付けられた第 1 のバックアップ設定ファイルを生成するバックアップ設定生成部と、

前記第 1 のバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して、前記他の画像形成装置に送る手段と、前記ネットワーク通信部を介して、前記他の画像形成装置から、前記第 1 の識別情報が関連付けられた第 1 のバックアップ設定ファイルを受け取る手段とを持つ、バックアップ設定制御部と、

前記受け取られた第 1 のバックアップ設定ファイルから、自装置に設定することのできる設定値を特定し、前記装置設定情報に含まれている前記複数の設定値の内、前記特定された設定値に対応する設定値を、前記特定された設定値で更新するバックアップ設定更新部と、を備えること

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記バックアップ設定生成部は、予め定められた期間が経過する毎に、前記第 1 のバックアップ設定ファイルを生成すること

を特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記バックアップ設定生成部は、前記装置設定情報に含まれている前記複数の設定値の何れかが変更される毎に、前記第 1 のバックアップ設定ファイルを生成すること

を特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記バックアップ設定制御部は、前記ネットワークにおいて前記他の画像形成装置に割り当てられる第 2 の識別情報を含む第 2 のバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して受け取った場合には、前記記憶部に、前記第 2 のバックアップ設定ファイルを記憶させること

を特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記ネットワークには、複数の前記他の画像形成装置が接続されており、

前記バックアップ設定制御部は、前記ネットワークにおいて前記複数の他の画像形成装置の各々に割り当てられる第 2 の識別情報を含む第 2 のバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して受け取った場合には、前記記憶部に、前記第 2 のバックアップ設定ファイルを記憶させること

を特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第 2 のバックアップ設定ファイルには、前記第 2 のバックアップ設定ファイルの作成日時が含まれており、

前記バックアップ設定制御部は、前記ネットワーク通信部を介して、前記複数の他の画像形成装置の内 1 つの画像形成装置から、前記 1 つの画像形成装置に割り当てられた前記第 2 の識別情報を含む確認要求を受け取った場合には、前記記憶部において、前記 1 つの画像形成装置に割り当てられた前記第 2 の識別情報を含む前記第 2 のバックアップ設定ファイルを検索し、前記検索された第 2 のバックアップ設定ファイルの作成日時を、前記ネットワーク通信部を介して、前記 1 つの画像形成装置に伝達すること

を特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

10

20

30

40

50

【請求項 7】

前記第 2 の識別情報は、IP (Internet Protocol) アドレスであること

を特徴とする請求項 4 から 6 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

バックアップ設定決定部をさらに備え、

前記ネットワークには、複数の前記他の画像形成装置が接続されており、

前記第 1 のバックアップ設定ファイルには、前記第 1 のバックアップ設定ファイルの作成日時が含まれており、

前記バックアップ設定制御部は、前記複数の他の画像形成装置の各々に、前記ネットワーク通信部を介して、前記第 1 の識別情報を含む確認要求を送ることで、前記複数の他の画像形成装置の各々から、前記第 1 のバックアップ設定ファイルに含まれている作成日時を、前記ネットワーク通信部を介して受け取り、

前記バックアップ設定決定部は、前記複数の他の画像形成装置から受け取った複数の作成日時の内、最新の作成日時を含む前記第 1 のバックアップ設定ファイルを、利用するバックアップ設定ファイルとして決定し、

前記バックアップ設定制御部は、前記利用するバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して、前記複数の他の画像形成装置の内 1 つから受け取ること

を特徴とする請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記バックアップ設定更新部は、前記装置設定情報に含まれている前記複数の設定項目の何れかに対応し、自装置において前記対応する設定項目に設定することができる設定値を、前記第 1 のバックアップ設定ファイルから特定すること

を特徴とする請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記第 1 の識別情報は、IP (Internet Protocol) アドレスであること

を特徴とする請求項 1 から 9 の何れか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

ネットワークに接続される複数の画像形成装置により構成されるバックアップシステムであって、

前記複数の画像形成装置の各々は、

前記ネットワークと通信を行うネットワーク通信部と、

自装置における複数の設定項目に対応する複数の設定値を含む装置設定情報を記憶する記憶部と、

前記装置設定情報から、予め定められた設定項目に対応する設定値を抽出するとともに、前記抽出された設定値及び前記ネットワークにおいて自装置に割り当てられる第 1 の識別情報が関連付けられた第 1 のバックアップ設定ファイルを生成するバックアップ設定生成部と、

前記第 1 のバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して、自装置を除く前記複数の画像形成装置に送る手段と、前記ネットワーク通信部を介して、自装置を除く前記複数の画像形成装置から、前記第 1 の識別情報が関連付けられた第 1 のバックアップ設定ファイルを受け取る手段とを持つ、バックアップ設定制御部と、

前記受け取られた第 1 のバックアップ設定ファイルから、自装置に設定することのできる設定値を特定し、前記装置設定情報に含まれている前記複数の設定値の内、前記特定された設定値に対応する設定値を、前記特定された設定値で更新するバックアップ設定更新部と、を備えること

を特徴とするバックアップシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置及びバックアップシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、プリンタ又は複合機等の画像形成装置において、装置設定情報を社内サーバ又はクラウドサーバへ自動的にバックアップしておき、その画像形成装置を別の画像形成装置で置き換える際に、置き換えられた画像形成装置にそのバックアップされた設定を反映する技術がある（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0003】

【特許文献1】特開2016-105646号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、社内サーバ又はクラウドサーバを利用して、設定のバックアップを行うと、そのサーバを維持するためのコストがかかってしまう。

【0005】

そこで、本発明の1又は複数の態様は、サーバの利用を減らしても、画像形成装置を置き換えた際に、容易に設定を引き継ぐことができるようにすることを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様に係る画像形成装置は、他の画像形成装置が接続されたネットワークに接続される画像形成装置であって、前記ネットワークと通信を行うネットワーク通信部と、自装置における複数の設定項目に対応する複数の設定値を含む装置設定情報を記憶する記憶部と、前記装置設定情報から、予め定められた設定項目に対応する設定値を抽出するとともに、前記抽出された設定値及び前記ネットワークにおいて自装置に割り当てられる第1の識別情報が関連付けられた第1のバックアップ設定ファイルを生成するバックアップ設定生成部と、前記第1のバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して、前記他の画像形成装置に送る手段と、前記ネットワーク通信部を介して、前記他の画像形成装置から、前記第1の識別情報が関連付けられた第1のバックアップ設定ファイルを受け取る手段とを持つ、バックアップ設定制御部と、前記受け取られた第1のバックアップ設定ファイルから、自装置に設定することのできる設定値を特定し、前記装置設定情報に含まれている前記複数の設定値の内、前記特定された設定値に対応する設定値を、前記特定された設定値で更新するバックアップ設定更新部と、を備えることを特徴とする。

30

【0007】

本発明の一態様に係るバックアップシステムは、ネットワークに接続される複数の画像形成装置により構成されるバックアップシステムであって、前記複数の画像形成装置の各々は、前記ネットワークと通信を行うネットワーク通信部と、自装置における複数の設定項目に対応する複数の設定値を含む装置設定情報を記憶する記憶部と、前記装置設定情報から、予め定められた設定項目に対応する設定値を抽出するとともに、前記抽出された設定値及び前記ネットワークにおいて自装置に割り当てられる第1の識別情報が関連付けられた第1のバックアップ設定ファイルを生成するバックアップ設定生成部と、前記第1のバックアップ設定ファイルを、前記ネットワーク通信部を介して、自装置を除く前記複数の画像形成装置に送る手段と、前記ネットワーク通信部を介して、自装置を除く前記複数の画像形成装置から、前記第1の識別情報が関連付けられた第1のバックアップ設定ファイルを受け取る手段とを持つ、バックアップ設定制御部と、前記受け取られた第1のバックアップ設定ファイルから、自装置に設定することのできる設定値を特定し、前記装置設定情報に含まれている前記複数の設定値の内、前記特定された設定値に対応する設定値を

40

50

、前記特定された設定値で更新するバックアップ設定更新部と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の一態様によれば、サーバの利用を減らしても、画像形成装置を置き換えた際に、容易に設定を引き継ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】バックアップシステムの構成を概略的に示すブロック図である。

【図2】プリンタの構成を概略的に示すブロック図である。

10

【図3】(A)及び(B)は、ハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図4】プリンタを置き換えた後のバックアップシステムの構成を概略的に示すブロック図である。

【図5】プリンタでのバックアップ継続処理を示すフローチャートである。

【図6】プリンタでの装置設定情報のバックアップ処理を示すシーケンス図である。

【図7】バックアップ設定の一例を示す概略図である。

【図8】プリンタの起動時の処理を示すフローチャートである。

【図9】(A)～(J)は、プリンタの初回起動時において、オペレーションパネルに表示される画面画像の遷移図である。

【図10】置き換えられたプリンタで行われる設定取得処理及び設定引継処理を示すシーケンス図である。

20

【図11】バックアップ設定更新部による設定引継処理を示すフローチャートである。

【図12】(A)及び(B)は、プリンタにおいて、バックアップ設定を利用して、設定値の引き継ぎが行われた場合の引き継ぎ前後の装置設定情報を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1は、実施の形態に係るバックアップシステム100の構成を概略的に示すブロック図である。

バックアップシステム100は、複数の画像形成装置である複数のプリンタ110A、110B、110Cを備える。

30

複数のプリンタ110A、110B、110Cは、画像形成機能としての印刷機能には相違点を有していてもよいが、同様のバックアップ機能を有している。このため、複数のプリンタ110A、110B、110Cの各々を特に区別する必要がない場合には、プリンタ110という。なお、プリンタ110A、プリンタ110B、プリンタ110Cは、用紙トレイとして、トレイ1及びトレイ2を有するものとする。

【0011】

プリンタ110は、ルータ101を備えるネットワーク102に接続されている。ネットワーク102は、例えば、LAN(Local Area Network)である。

また、ネットワーク102には、端末103A、103Bも接続されており、プリンタ110は、端末103A、103Bから送られてくる画像形成データである印刷データに従って、印刷(画像形成)を実行する。

40

【0012】

端末103A、103Bは、例えば、Windows(登録商標)等の汎用OSで動作するパーソナルコンピュータである。

プリンタ110Aには、例えば、IP(Internet Protocol)アドレスとして「192.168.100.1」が割り当てられている。プリンタ110Bには、例えば、IPアドレスとして「192.168.100.2」が割り当てられている。プリンタ110Cには、例えば、IPアドレスとして「192.168.100.3」が割り当てられている。

プリンタ110に割り当てられているIPアドレスは、固定されたものとし、端末10

50

3 A、103 BのIPアドレスは、ルータ101が自動的に割り当てるものとする。

【0013】

図2は、プリンタ110の構成を概略的に示すブロック図である。

プリンタ110は、印刷部111と、ネットワーク通信部112と、オペレーションパネル113と、バックアップ設定制御部114と、バックアップ設定生成部115と、バックアップ設定決定部116と、バックアップ設定更新部117と、記憶部118と、制御部119とを備える。

【0014】

印刷部111は、媒体に画像を形成する印刷機能を実行する画像形成部である。なお、プリンタ110A、110B、110Cの各々は、印刷部111の具体的な構成として、異なってもよい。例えば、用紙トレイの数、対応する用紙のサイズ、現像剤であるトナーをセーブするトナーセーブ機能の内容、又は、カラー印刷への対応の有無等が異なってもよい。印刷部111には、複数の設定項目に対応する複数の設定値を設定することができ、設定された設定値に応じて、印刷機能を実行させる。

10

【0015】

ネットワーク通信部112は、ネットワーク102と通信を行う。ネットワーク通信部112は、例えば、NIC(Network Interface Card)により実現することができる。

オペレーションパネル113は、各種画面画像を表示する表示部と、設定変更等の各種入力を受け付ける入力部として機能する。オペレーションパネル113は、例えば、タッチパネルにより実現することができる。

20

【0016】

バックアップ設定制御部114は、プリンタ110における装置設定情報(後述)のバックアップ処理を制御する。例えば、バックアップ設定制御部114は、自装置で生成されたバックアップ設定ファイル(以下、BSF)を、ネットワーク通信部112を介して、他のプリンタ110に送る手段を有する。なお、BSFについては、後述する。

また、バックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、他のプリンタ110から、BSFを受け取る手段を有する。そして、バックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、他のプリンタ110から、BSFを受け取った場合には、そのBSFを記憶部118に記憶させる。さらに、バックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、他のプリンタ110からそのIPアドレスを含む確認要求(BSF確認要求)を受け取った場合には、記憶部118において、そのIPアドレスを含むBSFを検索し、検索されたBSFの作成日時を、ネットワーク通信部112を介して、そのプリンタ110に回答する。さらにまた、バックアップ設定制御部114は、他のプリンタ110からそのIPアドレスを含む送信要求(BSF送信要求)を受け取った場合には、記憶部118から、そのIPアドレスを含むBSFを読み出し、そのBSFを、ネットワーク通信部112を介して、そのプリンタ110に回答する。

30

【0017】

バックアップ設定生成部115は、装置設定情報をバックアップするためのBSFを生成する。例えば、バックアップ設定生成部115は、記憶部118に記憶されている装置設定情報から、予め定められた設定項目に対応する設定値を抽出し、その抽出された設定値と、ネットワーク102において自装置に割り当てられる識別情報(IPアドレス)が関連付けられたBSFを生成する。なお、生成されたBSFは、バックアップ設定制御部114により、ネットワーク通信部112を介して、他のプリンタ110に送られる。

40

【0018】

バックアップ設定決定部116は、他のプリンタ110に自装置に適用可能な複数のBSFが記憶されている場合に、自装置で利用するBSFを決定する。例えば、バックアップ設定決定部116は、最新の作成日時を含むBSFを利用するBSFとして決定する。なお、BSFの作成日時については、バックアップ設定制御部114が、ネットワーク通

50

信部 112 を介して、他のプリンタ 110 に、自装置に割り当てられている IP アドレスを含む確認要求 (BSF 確認要求) を送ることで、他のプリンタ 110 から取得される。そして、バックアップ設定決定部 116 により決定された BSF は、バックアップ設定制御部 114 が、ネットワーク通信部 112 を介して、その BSF を記憶するプリンタ 110 に送信要求 (BSF 送信要求) を送ることで、そのプリンタ 110 から取得される。

【0019】

バックアップ設定更新部 117 は、他のプリンタ 110 から取得された BSF を解釈し、自装置に設定することのできる設定値を特定し、自装置の装置設定情報に含まれている設定値を、特定された設定値で更新する。例えば、バックアップ設定更新部 117 は、他のプリンタ 110 から取得された BSF に含まれている設定値の内、自装置の装置設定情報に含まれている複数の設定項目の何れかに対応し、自装置においてその対応する設定項目に設定することができる設定値を、自装置に設定することのできる設定値として特定する。

10

【0020】

記憶部 118 は、プリンタ 110 での処理に必要な情報を記憶する。例えば、記憶部 118 は、自装置における複数の設定項目に対応する複数の設定値を含む装置設定情報を記憶するとともに、他のプリンタ 110 から送られてきた BSF を記憶する。装置設定情報に含まれている設定項目は、印刷部 111 に関連するものでもよく、また、他の部分に関連するものでもよい。また、記憶部 118 は、自装置で生成された BSF を一時的に記憶する。

20

なお、自装置と同じ IP アドレスが含まれている BSF を、第 1 の BSF ともいい、他のプリンタ 110 の IP アドレスが含まれている BSF を、第 2 の BSF ともいう。

また、記憶部 118 は、例えば、揮発性若しくは不揮発性のメモリ、又は、HDD (Hard Disk Drive) 等の記憶装置により実現することができる。なお、例えば、プリンタ 110 が、揮発性のメモリと、不揮発性のメモリ又は HDD との両方を備えていてもよい。そして、揮発性のメモリには、自装置に割り当てられている IP アドレスを含む BSF が記憶され、不揮発性のメモリ又は HDD には、他のプリンタ 110 に割り当てられている IP アドレスを含む BSF が記憶されてもよい。

制御部 119 は、プリンタ 110 での処理を全体的に制御する。

【0021】

以上に記載されたバックアップ設定制御部 114、バックアップ設定生成部 115、バックアップ設定決定部 116、バックアップ設定更新部 117 及び制御部 119 の一部又は全部は、例えば、図 3 (A) に示されているように、メモリ 10 と、メモリ 10 に格納されているプログラムを実行する CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサ 11 とにより構成することができる。このようなプログラムは、ネットワークを通じて提供されてもよく、また、記録媒体に記録されて提供されてもよい。即ち、このようなプログラムは、例えば、プログラムプロダクトとして提供されてもよい。

30

【0022】

また、バックアップ設定制御部 114、バックアップ設定生成部 115、バックアップ設定決定部 116、バックアップ設定更新部 117 及び制御部 119 の一部又は全部は、例えば、図 3 (B) に示されているように、単回路、複合回路、プログラム化したプロセッサ、並列プログラム化したプロセッサ、ASIC (Application Specific Integrated Circuits) 又は FPGA (Field Programmable Gate Array) 等の処理回路 12 で構成することもできる。

40

【0023】

次に、バックアップシステム 100 での動作を説明する。

ここでは、図 1 に示されているように、プリンタ 110 A、110 B、110 C からなるバックアップシステム 100 において、プリンタ 110 A が他のプリンタ 110 に置き

50

換えられるものとして、説明する。具体的には、図4に示されているバックアップシステム100#のように、プリンタ110Aがプリンタ110Dに置き換えられるものとして説明する。

【0024】

ここで、プリンタ110Dも、図2に示されているように構成されているものとする。但し、プリンタ110Aは、用紙トレイとしてトレイ1及びトレイ2を有しているが、プリンタ110Dは、用紙トレイとしてトレイ1しか有していないものとする。また、プリンタ110Aでは、トナーセーブ機能として、トナーのセーブ量を、「多」、「中」、「少」及び「なし」の4段階に設定できるが、プリンタ110Dでは、トナーのセーブ量を「あり」及び「なし」の2段階にしか設定できないものとする。

10

なお、プリンタ110Dには、プリンタ110Aと同じ、IPアドレス「192.168.100.1」が割り当てられるものとする。

【0025】

図5は、プリンタ110でのバックアップ継続処理を示すフローチャートである。

例えば、図5に示されているバックアップ継続処理は、ネットワーク102に接続されたプリンタ110のバックアップ設定制御部114が、継続して行う処理である。

【0026】

まず、プリンタ110が起動すると、バックアップ設定制御部114は、制御部119より起動通知を受け取る(S10)。これにより、バックアップ設定制御部114は、プリンタ110が起動したことを認識する。

20

次に、バックアップ設定制御部114は、プリンタ110の装置設定情報のバックアップ処理を行う(S11)。ここでの処理の詳細は、図6を用いて説明する。

【0027】

バックアップ処理が完了すると、バックアップ設定制御部114は、イベント監視状態となる(S12)。ここでは、バックアップ設定制御部114は、制御部119からのイベント通知を待機する。イベント通知が行われた場合(S12でYes)には、処理はステップS13に進む。

【0028】

ステップS13では、バックアップ設定制御部114は、イベント通知が1日経過イベントを示すものであるか否かを判断する。1日経過イベントは、前回の1日経過イベントの通知から1日が経過したことを通知するものである。イベント通知が1日経過イベントを示す場合(S13でYes)には、処理はステップS14に進み、イベント通知が別のイベントを示す場合(S13でNo)には、処理はステップS15に進む。

30

【0029】

ステップS14では、バックアップ設定制御部114は、前回のバックアップから7日経過したか否かを判断する。7日が経過している場合(S14でYes)には、処理はステップS11に戻り、バックアップ処理が行われる。7日が経過していない場合には、処理はステップS12に戻り、バックアップ設定制御部114は、イベント監視状態に戻る。

【0030】

ステップS15では、バックアップ設定制御部114は、イベント通知が、シャットダウン要求を示すものであるか否かを判断する。イベント通知が、シャットダウン要求を示す場合(S15でYes)には、処理は終了する。イベント通知が、シャットダウン要求ではない場合(S15でNo)には、処理はステップS12に戻り、バックアップ設定制御部114は、イベント監視状態に戻る。

40

【0031】

以上の処理により、バックアップ設定制御部114は、プリンタ110の装置設定情報のバックアップを定期的に行うことができる。

【0032】

図6は、プリンタ110での装置設定情報のバックアップ処理を示すシーケンス図であ

50

る。

図6では、図2に示されているプリンタ110Aが、バックアップ処理を実施するケースを説明する。

プリンタ110Aのバックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、バックアップ可能なプリンタ110を、ネットワーク102において検索する(S20)。例えば、バックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112に、予め定められた要求(例えば、バックアップ応答要求)を、ブロードキャストで送信させることで、バックアップ可能なプリンタ110を検索する。このような要求を受信したプリンタ110では、バックアップ設定制御部114が、その送信元に、ネットワーク通信部112を介して、予め定められた応答(例えば、バックアップ応答)を行う。ここでは、待機状態のプリンタ110Bと、印刷中のプリンタ110Cとが見つかるものとする。

10

【0033】

次に、プリンタ110Aのバックアップ設定制御部114は、見つかったプリンタ110Bに、ネットワーク通信部112を介して、バックアップ要求を送る(S21)。

このような要求を受信したプリンタBのバックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、バックアップ要求に応ずることを示す成功応答であるOKを示す応答を行う(S22)。

同様に、プリンタ110Cにも、バックアップ要求が送られ(S23)、OKを示す応答が行われる(S24)。

なお、バックアップ要求を送る順番は、以上の順番に限定されない。

20

【0034】

次に、OKを示す応答を受信したプリンタ110Aでは、バックアップ設定生成部115が、記憶部118に記憶されている装置設定情報を参照することで、BSFを生成し、記憶部118に記憶させる(S25)。

【0035】

BSFが生成できたら、プリンタ110Aのバックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、プリンタ110BにBSFを送る(S26)。

BSFを受信したプリンタ110Bでは、バックアップ設定制御部114が、BSFを、記憶部118に記憶させる(S27)。BSFの記憶が完了したら、バックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、プリンタ110Aに対して、OKを示す応答を行う(S28)。

30

【0036】

同様に、プリンタ110Aのバックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、プリンタ110CにBSFを送る(S29)。

BSFを受信したプリンタ110Cでは、バックアップ設定制御部114が、BSFを、記憶部118に記憶させる(S30)。BSFの記憶が完了したら、バックアップ設定制御部114は、ネットワーク通信部112を介して、プリンタ110Aに対して、OKを示す応答を行う(S31)。

【0037】

以上のように、プリンタ110Aは、ネットワーク102に接続されている他の全てのプリンタ110B、110Cに、BSFを送信することで、BSFのバックアップを行わせる。

40

【0038】

図7は、BSFの一例を示す概略図である。

図7に示されているBSF104は、項目列104aと、値列104bとを有するテーブル形式の情報である。

項目列104aの各々の行には、装置設定情報の設定項目を識別するための設定項目識別情報である設定項目名が格納される。

値列104bの各々の行には、同じ行の項目列104aに格納されている設定項目名で示される設定項目の設定値が格納される。

50

【 0 0 3 9 】

具体的には、B S F 1 0 4 は、作成日時を格納する行 1 0 4 c と、モデル名を格納する行 1 0 4 d と、I P アドレスを格納する行 1 0 4 e と、M A C アドレスを格納する行 1 0 4 f と、トレイ 1 の用紙サイズを格納する行 1 0 4 g と、トレイ 1 の用紙タイプを格納する行 1 0 4 h と、トレイ 2 の用紙サイズを格納する行 1 0 4 i と、トレイ 2 の用紙タイプを格納する行 1 0 4 j と、トナーセーブ設定を格納する行 1 0 4 k とを有する。

【 0 0 4 0 】

行 1 0 4 c は、B S F 1 0 4 を作成した日時を格納する。例えば、バックアップ設定生成部 1 1 5 は、B S F 1 0 4 を作成した日時をこの行 1 0 4 c に格納する。

行 1 0 4 d は、プリンタ 1 1 0 のモデル名を格納する。

行 1 0 4 e は、プリンタ 1 1 0 に割り当てられている I P アドレスを格納する。ここで、I P アドレスは、プリンタ 1 1 0 を識別するために、ネットワーク 1 0 2 において割り当てられる識別情報として機能する。なお、自装置に割り当てられている I P アドレスを第 1 の識別情報ともいい、他のプリンタ 1 1 0 に割り当てられている I P アドレスを第 2 の識別情報ともいう。

行 1 0 4 f は、プリンタ 1 1 0 のネットワーク通信部 1 1 2 に割り当てられている M A C アドレスを格納する。

【 0 0 4 1 】

なお、プリンタ 1 1 0 の記憶部 1 1 8 には、モデル名、I P アドレス及び M A C アドレスが記憶されているものとし、バックアップ設定生成部 1 1 5 は、記憶部 1 1 8 に記憶されているこれらのデータを参照することで、行 1 0 4 d ~ 行 1 0 4 f に対応する値を格納する。

【 0 0 4 2 】

行 1 0 4 g は、プリンタ 1 1 0 に設けられているトレイ 1 に収納される用紙の用紙サイズを格納する。

行 1 0 4 h は、トレイ 1 に収納される用紙の用紙タイプを格納する。

行 1 0 4 i は、プリンタ 1 1 0 に設けられているトレイ 2 に収納される用紙の用紙サイズを格納する。

行 1 0 4 j は、トレイ 2 に収納される用紙の用紙タイプを格納する。

行 1 0 4 k は、プリンタ 1 1 0 のトナーセーブ機能の設定値（トナーセーブ設定）を格納する。

【 0 0 4 3 】

ここで、バックアップ設定生成部 1 1 5 は、記憶部 1 1 8 に記憶されている装置設定情報から、バックアップする設定項目として予め定められている設定項目を特定し、特定された設定項目の設定値を読み出して、B S F 1 0 4 に対応する行を作成して、読み出された設定値を格納すればよい。

【 0 0 4 4 】

図 8 は、プリンタ 1 1 0 の起動時の処理を示すフローチャートである。

まず、制御部 1 1 9 は、プリンタ 1 1 0 を起動する場合には、記憶部 1 1 8 に記憶されている情報を確認することで、この起動が初回であるか否かを判断する（S 4 0）。例えば、制御部 1 1 9 は、後述する起動情報が記憶部 1 1 8 に記憶されているか否かを確認することで、初回の起動であるか否かを判断する。

初回の起動である場合（S 4 0 で Y e s）には、処理はステップ S 4 1 に進み、初回の起動ではない場合（S 4 0 で N o）には、処理は終了する。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 4 1 では、制御部 1 1 9 は、プリンタ 1 1 0 を起動済みであることを示す起動情報を記憶部 1 1 8 に記憶させる。

次に、制御部 1 1 9 は、ネットワーク 1 0 2 へ接続するための設定を受け付ける画面画像をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させて、ユーザから設定を受け付ける（S 4 2）。

。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

ネットワーク 1 0 2 への接続設定が完了すると、制御部 1 1 9 は、設定引継処理を実行するか否かを判断する (S 4 3)。例えば、制御部 1 1 9 は、オペレーションパネル 1 1 3 に、設定引継処理を実行するか否かを問い合わせるための画面画像を表示させて、ユーザから設定引継処理を行うか否かの入力を受け付ける。設定引継処理を実行する場合 (S 4 3 で Y e s) には、処理はステップ S 4 4 に進み、設定引継処理を実行しない場合 (S 4 3 で N o) には、処理は終了する。

【 0 0 4 7 】

ステップ S 4 4 では、バックアップ設定決定部 1 1 6 及びバックアップ設定更新部 1 1 7 は、設定引継処理を実行する。ここでの処理は、図 1 0 を用いて説明する。

10

【 0 0 4 8 】

図 9 (A) ~ (J) は、プリンタ 1 1 0 の初回起動時に、オペレーションパネル 1 1 3 に表示される画面画像の遷移図である。

プリンタ 1 1 0 の制御部 1 1 9 は、起動すると、図 9 (A) に示されているような起動画面画像 I M 1 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる。

【 0 0 4 9 】

図 8 に示されているフローチャートのステップ S 4 0 において、初回起動と判断すると、制御部 1 1 9 は、IP アドレスの入力を受け付けるために、図 9 (B) に示されているような IP アドレス設定画面画像 I M 2 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる。

IP アドレスが入力されると、制御部 1 1 9 は、サブネットマスクの入力を受け付けるために、図 9 (C) に示されているようなサブネットマスク設定画面画像 I M 3 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる。

20

サブネットマスクが入力されると、制御部 1 1 9 は、デフォルトゲートウェイの入力を受け付けるために、図 9 (D) に示されているようなデフォルトゲートウェイ設定画面画像 I M 4 を表示させる。

【 0 0 5 0 】

以上の画面画像 I M 2 ~ I M 4 により、ネットワーク設定が完了すると、制御部 1 1 9 は、設定引継処理を実行するか否かを問い合わせるために、図 9 (E) に示されているような設定引継選択画面画像 I M 5 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる。

設定引継選択画面画像 I M 5 において、設定値を引き継ぐこと (設定引継処理を実行すること) を指示する「はい」が示されている領域 R E 1 を選択する入力が行われた場合には、制御部 1 1 9 は、対応する B S F を検索していることを示すため、図 9 (F) に示されているような B S F 1 0 4 の検索画面画像 I M 6 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる。

30

一方、設定引継選択画面画像 I M 5 において、設定値を引き継がないこと (設定引継処理を実行しないこと) を指示する「いいえ」が示されている領域 R E 2 を選択する入力が行われた場合には、制御部 1 1 9 は、初期設定が終了したことを示すため、図 9 (J) に示されているような初期設定終了画面画像 I M 1 0 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させて、起動処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

40

制御部 1 1 9 は、対応する B S F 1 0 4 の検索の結果、対応する B S F 1 0 4 を検出できた場合には、対応する B S F から設定値を引き継いでいることを示すため、図 9 (G) に示されているような引継処理中画面画像 I M 7 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる。

一方、対応する B S F 1 0 4 の検索の結果、対応する B S F 1 0 4 を検出できなかった場合には、設定値を引き継ぐことができないことを示すため、図 9 (I) に示されているような引継失敗画面画像 I M 9 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させて、起動処理を終了する。

【 0 0 5 2 】

制御部 1 1 9 は、引継処理が完了したら、図 9 (H) に示されているような引継完了画

50

面画像 I M 8 を表示し、起動処理を終了する。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 は、図 1 に示されているバックアップシステム 1 0 0 におけるプリンタ 1 1 0 A を、図 4 に示されているバックアップシステム 1 0 0 # のように、プリンタ 1 1 0 D に置き換える際のプリンタ 1 1 0 D で行われる設定取得処理及び設定引継処理を示すシーケンス図である。

まず、プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、オペレーションパネル 1 1 3 に、図 9 (F) に示されているような検索画面画像 I M 6 を表示させて (S 5 0)、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、バックアップ可能なプリンタ 1 1 0 をネットワーク 1 0 2 から検索する (S 5 1)。例えば、バックアップ設定制御部 1 1 4 は、ネットワーク通信部 1 1 2 に、予め定められた要求 (例えば、バックアップ応答要求) を、ブロードキャストで送信させることで、バックアップ可能なプリンタ 1 1 0 を検索する。このような要求を受信したプリンタ 1 1 0 では、バックアップ設定制御部 1 1 4 が、その送信元に、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、予め定められた応答 (例えば、バックアップ応答) を行う。ここでは、プリンタ 1 1 0 B 及びプリンタ 1 1 0 C とが応答するものとする。

【 0 0 5 4 】

プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 B に対して B S F 1 0 4 を保持しているか確認するための B S F 確認要求を送る (S 5 2)。

B S F 確認要求を受信したプリンタ 1 1 0 B では、バックアップ設定制御部 1 1 4 は、B S F 確認要求の送信元 I P アドレスにより、プリンタ 1 1 0 D の I P アドレスを特定する。そして、バックアップ設定制御部 1 1 4 は、記憶部 1 1 8 に記憶されている B S F 1 0 4 の中から、行 1 0 4 e に格納されている I P アドレスが、特定された I P アドレスと同じ 1 9 2 . 1 6 8 . 1 0 0 . 1 である B S F 1 0 4 を検索する (S 5 3)。

そのような B S F 1 0 4 が見つかった場合には、プリンタ 1 1 0 B のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、その B S F 1 0 4 の行 1 0 4 c に格納されている作成日時を、検索の成功応答である O K を示す応答に含めて、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 D に送る (S 5 4)。

【 0 0 5 5 】

同様に、プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 C に対して B S F 確認要求を送る (S 5 5)。

B S F 確認要求を受信したプリンタ 1 1 0 C では、バックアップ設定制御部 1 1 4 は、B S F 確認要求の送信元 I P アドレスに対応する I P アドレスが格納されている B S F 1 0 4 を検索し (S 5 6)、その作成日時を含む、O K を示す応答を、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 D に送る (S 5 7)。

【 0 0 5 6 】

ここでは、ステップ S 5 4 において、プリンタ 1 1 0 B から作成日時として「 2 0 1 7 / 9 / 1 2 1 3 : 1 7 」が返答され、プリンタ 1 1 0 C から作成日時として「 2 0 1 7 / 9 / 1 9 1 6 : 1 7 」が返答されたものとする。

プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定決定部 1 1 6 は、返答された作成日時から、最も新しい B S F 1 0 4 であるプリンタ 1 1 0 C の B S F 1 0 4 を設定値の引継ぎに利用する B S F 1 0 4 として決定する (S 5 8)。

【 0 0 5 7 】

そして、プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 C に B S F 1 0 4 の送信要求を送る (S 5 9)。

B S F 1 0 4 の送信要求を受信したプリンタ 1 1 0 C では、バックアップ設定制御部 1 1 4 は、送信可能状態であるので、B S F 1 0 4 の送信要求に応じることを示す成功応答である O K を示す応答を、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 D に送る (S 6 0)。

そして、プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、記憶部 1 1 8 に記憶さ

10

20

30

40

50

れている B S F 1 0 4 をプリンタ 1 1 0 D に送信する (S 6 1) 。ここで送信される B S F 1 0 4 は、ステップ S 5 6 で見つかった B S F 1 0 4 であり、ここでは、プリンタ 1 1 0 A において生成された B S F 1 0 4 である。

プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定制御部 1 1 4 は、プリンタ 1 1 0 C から受け取った B S F 1 0 4 を記憶部 1 1 8 に記憶させ、 B S F 1 0 4 の受信成功を示す成功応答である O K を示す応答を、ネットワーク通信部 1 1 2 を介して、プリンタ 1 1 0 C に送る (S 6 2) 。

【 0 0 5 8 】

そして、プリンタ 1 1 0 D のバックアップ設定更新部 1 1 7 は、記憶部 1 1 8 に記憶された B S F 1 0 4 の先頭の 2 行に格納されている値を解釈して、その B S F 1 0 4 の作成日時及びモデル名を取得する (S 6 3) 。取得された作成日時及びモデル名は、制御部 1 1 9 に通知される。

10

制御部 1 1 9 は、ステップ S 6 3 で取得された作成日時とモデル名を利用して、図 9 (G) に示されているような引継処理中画面画像 I M 7 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる (S 6 4) 。

【 0 0 5 9 】

また、バックアップ設定更新部 1 1 7 は、記憶部 1 1 8 に記憶された B S F 1 0 4 を翻訳し、 B S F 1 0 4 に格納されている設定値を記憶部 1 1 8 に記憶されている装置設定情報に引き継ぐ設定引継処理を行う (S 6 5) 。

設定引継処理が完了すると、バックアップ設定更新部 1 1 7 は、その旨を制御部 1 1 9 に通知し、制御部 1 1 9 は、図 9 (H) に示されているような引継完了画面画像 I M 8 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させる (S 6 6) 。

20

【 0 0 6 0 】

なお、ステップ S 5 4 及び S 5 7 で、 B S F 1 0 4 が見つからないことを示す失敗応答が送られた場合には、制御部 1 1 9 は、図 9 (I) に示されているような引継失敗画面画像 I M 9 をオペレーションパネル 1 1 3 に表示させて、処理を終了する。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 は、バックアップ設定更新部 1 1 7 による設定引継処理を示すフローチャートである。

バックアップ設定更新部 1 1 7 は、他のプリンタ 1 1 0 から取得された、自装置の I P アドレスを含む B S F 1 0 4 を記憶部 1 1 8 から読み込み、その B S F 1 0 4 において、行 1 0 4 c ~ 行 1 0 4 f をスキップする (S 7 0) 。そして、行 1 0 4 f の次の行 1 0 4 g から設定項目を 1 つずつ順番に読み込む (S 7 1) 。

30

【 0 0 6 2 】

バックアップ設定更新部 1 1 7 は、記憶部 1 1 8 に記憶されている装置設定情報を確認することで、読み込まれた設定項目がプリンタ 1 1 0 でサポートされているか否かを判断する (S 7 2) 。設定項目がサポートされている場合 (S 7 2 で Y e s) には、処理はステップ S 7 3 に進み、設定項目がサポートされていない場合 (S 7 2 で N o) には、処理はステップ S 7 5 に進む。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 7 3 では、バックアップ設定更新部 1 1 7 は、 B S F 1 0 4 において、ステップ S 7 1 で読み出された設定項目に対応する設定値を、プリンタ 1 1 0 に設定することができるか否かを判断する。設定値が設定できる場合 (S 7 3 で Y e s) には、処理はステップ S 7 4 に進み、設定値が設定できない場合 (S 7 3 で N o) には、処理はステップ S 7 5 に進む。

40

【 0 0 6 4 】

ステップ S 7 4 では、バックアップ設定更新部 1 1 7 は、記憶部 1 1 8 に記憶されている装置設定情報の対応する設定値を、ステップ S 7 1 で読み出された設定値に置き換える。

【 0 0 6 5 】

50

ステップ S 7 5 では、バックアップ設定更新部 1 1 7 は、B S F 1 0 4 において、全ての設置項目の設定値を読み出したか否かを判断する。全ての設置項目の設定値を読み出した場合 (S 7 5 で Y e s) には、処理は終了し、全ての設置項目の設定値を読み出していない場合 (S 7 5 で N o) には、処理はステップ S 7 1 に戻る。

【 0 0 6 6 】

図 1 2 (A) 及び (B) は、プリンタ 1 1 0 D において、図 7 に示されている B S F 1 0 4 を利用して、設定値の引き継ぎが行われた場合の引き継ぎ前後の装置設定情報を示す概略図である。図 1 2 (A) が、引き継ぎ前の装置設定情報を示し、図 1 2 (B) が引き継ぎ後の装置設定情報を示す。

【 0 0 6 7 】

図 7 に示されているように、B S F 1 0 4 における「トレイ 1 用紙サイズ」の設定項目に対応する設定値は、「A 4」である (行 1 0 4 g) 。図 1 2 (A) に示されているようにプリンタ 1 1 0 D の「トレイ 1 用紙サイズ」の設定項目の初期値も「A 4」であるため、図 1 2 (B) に示されているように、引き継いでも設定値は変化しない。

【 0 0 6 8 】

B S F 1 0 4 における「トレイ 1 用紙タイプ」の設定項目に対応する設定値は、「再生紙」である (行 1 0 4 h) 。図 1 2 (A) に示されているようにプリンタ 1 1 0 D の「トレイ 1 用紙タイプ」の設定項目の初期値は、「普通紙」であるため、図 1 2 (B) に示されているように、引き継ぎによってその設定値は「再生紙」に変更される。

【 0 0 6 9 】

B S F 1 0 4 における「トレイ 2 用紙サイズ」の設定項目に対応する設定値は、「A 3」であり、その「トレイ 2 用紙タイプ」の設定項目に対応する設定値は、「普通紙」であるが、プリンタ 1 1 0 D は、トレイ 2 を備えないため、これらの設定値は無視される。

【 0 0 7 0 】

B S F 1 0 4 における「トナーセーブ」の設定項目に対応する設定値は、「中」である (行 1 0 4 k) 。図 1 2 (A) に示されているようにプリンタ 1 1 0 D の「トナーセーブ」の設定項目の初期値は、「オフ」であるが、プリンタ 1 1 0 D のトナーセーブの設定項目には、「オン」又は「オフ」の何れかしか設定することはできない。このため、この設定値は無視されて、図 1 2 (B) に示されているように、プリンタ 1 1 0 D の設定値は、「オフ」のままである。

【 0 0 7 1 】

以上のように、本実施の形態では、複数台のプリンタ 1 1 0 により、設定値がそれぞれのプリンタ 1 1 0 において自動的にバックアップされ、社内サーバ又はクラウドサーバがなくても、プリンタ 1 1 0 の置き換え時に、設定値を引き継ぐことができる。

【 0 0 7 2 】

以上に記載された実施の形態では、プリンタ 1 1 0 を例に挙げて説明したが、本実施の形態は、プリンタ 1 1 0 に限定されず、例えば、ファクシミリ、コピー機又は M F P 等の他の画像形成装置にも利用可能である。

【 0 0 7 3 】

以上に記載された実施の形態では、B S F 1 0 4 を 7 日毎に他のプリンタ 1 1 0 に送信しているが、実施の形態は、このような例に限定されない。予め定められた期間が経過する毎に、B S F 1 0 4 が送信されればよい。

また、設定値が変更される毎に、B S F 1 0 4 が他のプリンタに送信されるようになっていてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

1 0 0 バックアップシステム、 1 0 2 ネットワーク、 1 1 0 プリンタ、 1 1 1 印刷部、 1 1 2 ネットワーク通信部、 1 1 3 オペレーションパネル、 1 1 4 バックアップ設定制御部、 1 1 5 バックアップ設定生成部、 1 1 6 バックアップ設定決定部、 1 1 7 バックアップ設定更新部、 1 1 8 記憶部、 1 1 9

10

20

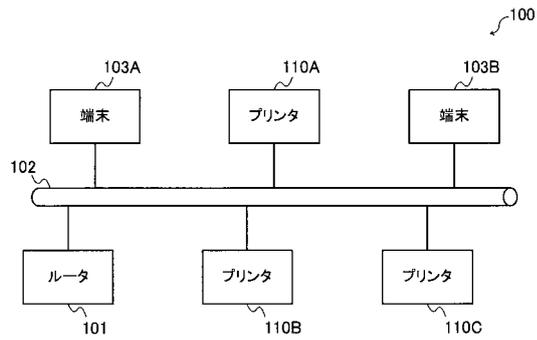
30

40

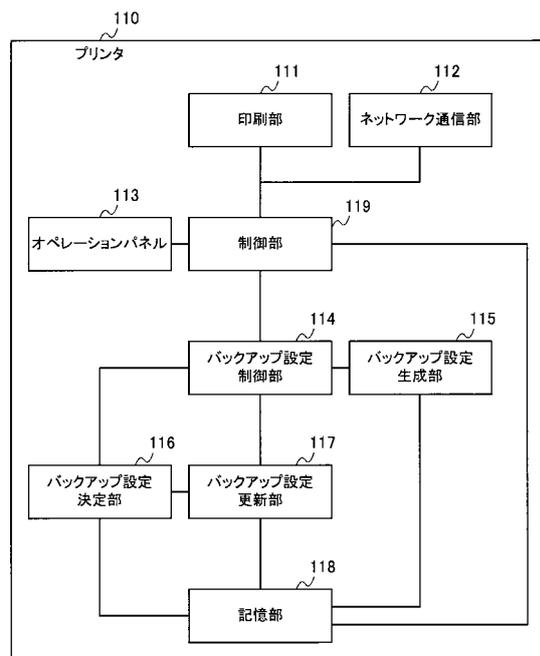
50

制御部。

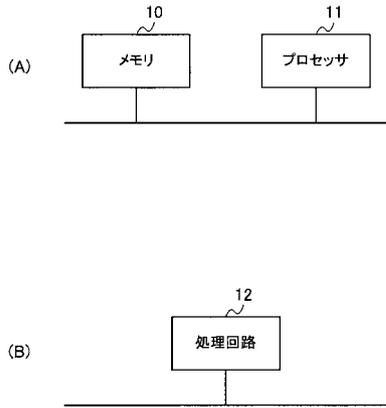
【 図 1 】



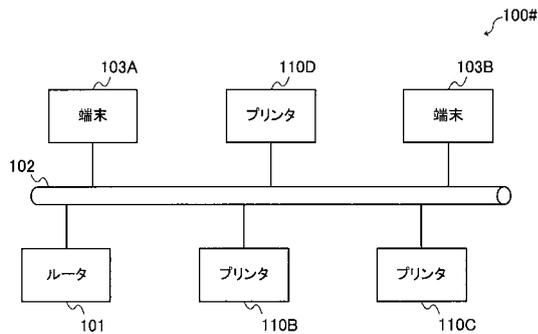
【 図 2 】



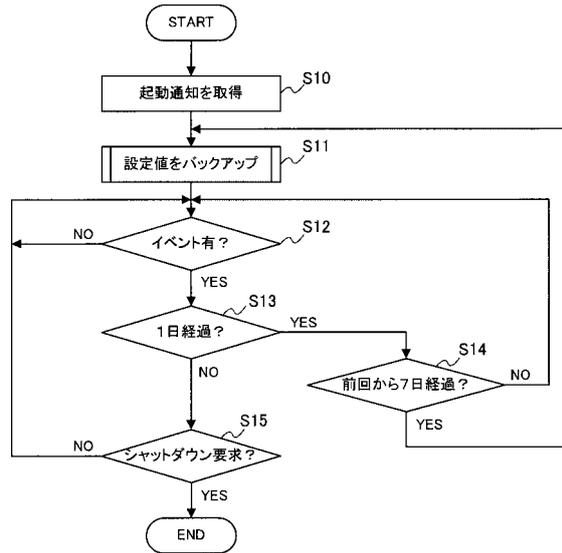
【 図 3 】



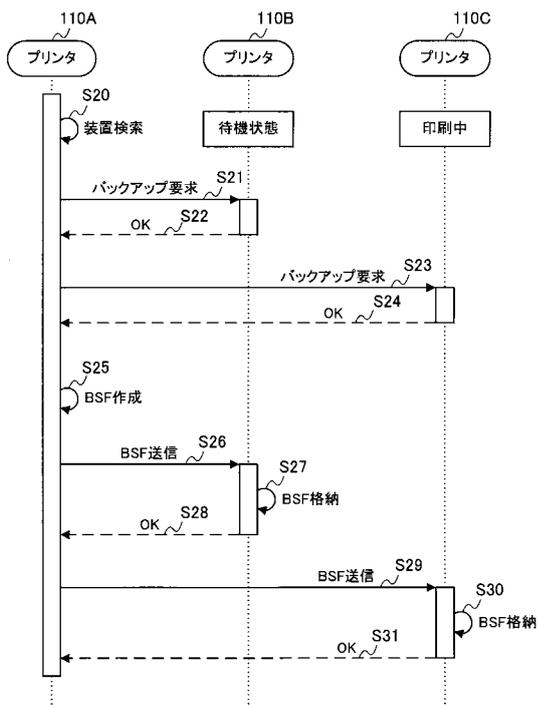
【 図 4 】



【 図 5 】



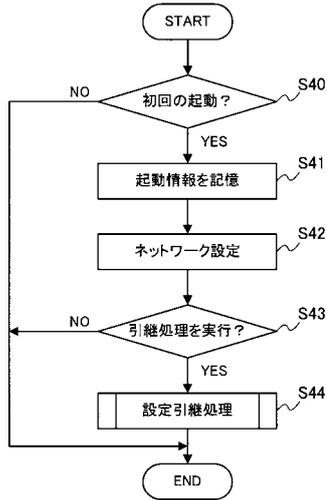
【 図 6 】



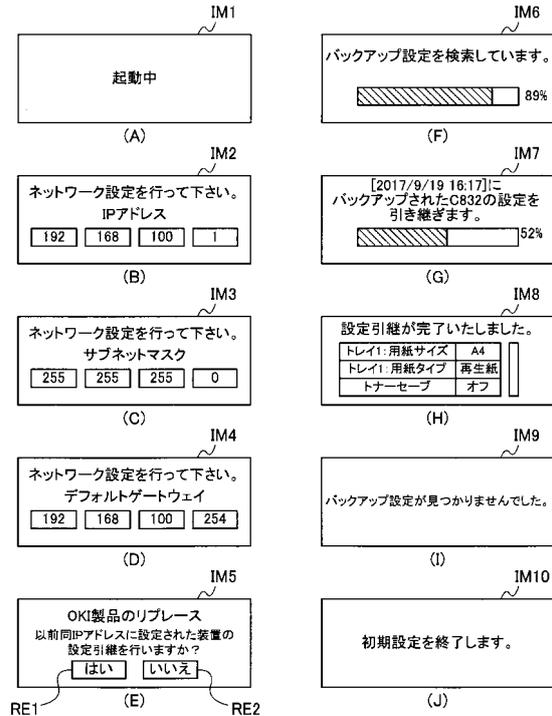
【 図 7 】

項目	値
作成日時	2017/9/19 16:17
モデル名	C832
IPアドレス	192.168.100.1
MACアドレス	00:25:36:AE:D4:1A
トレイ1:用紙サイズ	A4
トレイ1:用紙タイプ	再生紙
トレイ2:用紙サイズ	A3
トレイ2:用紙タイプ	普通紙
トナーセーブ	中

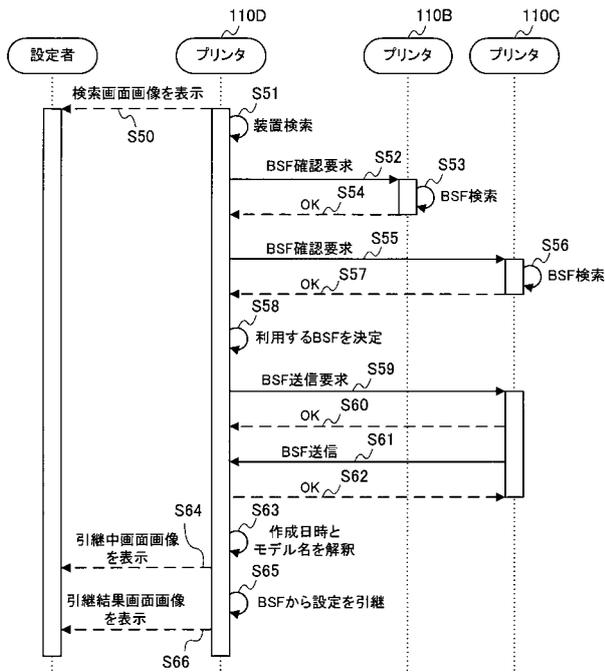
【 図 8 】



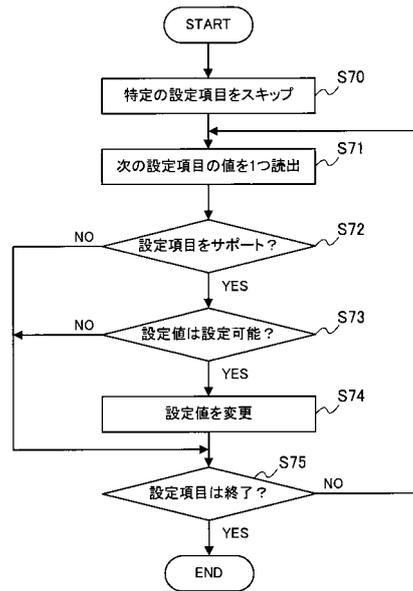
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 1 2 】

(A)

項目	値
トレイ1:用紙サイズ	A4
トレイ1:用紙タイプ	普通紙
トナーセーブ	オフ

(B)

項目	値
トレイ1:用紙サイズ	A4
トレイ1:用紙タイプ	再生紙
トナーセーブ	オフ

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	G 0 6 F 9/06 6 1 0 A	
	B 4 1 J 29/38 Z	

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ06 AR01 HJ10 HK05 HK19 HN15 HQ12
5B376 AA06 AA14 AA27 AA31
5C062 AA02 AA05 AA13 AA35 AB22 AB38 AB42 AC22 AC34 AC58
AF02 AF06 AF13