

(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2005-254621

(P2005-254621A)

(43) 公開日 平成17年9月22日(2005.9.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 29/38  
 B 4 1 J 2/175  
 G 0 6 F 1/26  
 H 0 2 J 1/00

F I

B 4 1 J 29/38 A  
 H 0 2 J 1/00 3 0 8 C  
 B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z  
 G 0 6 F 1/00 3 3 4 C

テーマコード (参考)

2 C 0 5 6  
 2 C 0 6 1  
 5 B 0 1 1  
 5 G 0 6 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2004-69643 (P2004-69643)  
 (22) 出願日 平成16年3月11日 (2004.3.11)

(71) 出願人 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
 (74) 代理人 100095728  
 弁理士 上柳 雅誉  
 (74) 代理人 100107076  
 弁理士 藤網 英吉  
 (74) 代理人 100107261  
 弁理士 須澤 修  
 (72) 発明者 寺平 光明  
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
 (72) 発明者 武井 敏記  
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

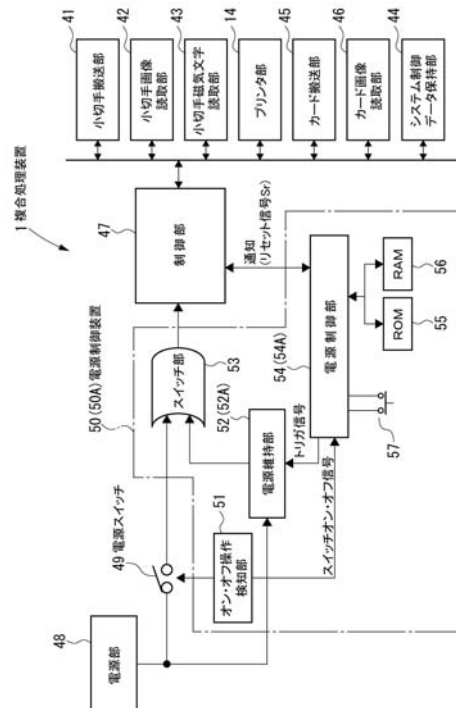
(54) 【発明の名称】 電源制御装置及び電源制御方法

(57) 【要約】

【課題】 電源スイッチの操作状態を監視することで、電源投入時に行われる所定処理の実行頻度を低く抑えることができ、更に電源スイッチ49の状態とシステムの動作状況を一致させることができる電源制御装置を得る。

【解決手段】 電源制御装置50は、複合処理装置1の電源をオフする操作を検知すると、電源オフ時の処理に必要な分だけ電源供給を維持し、電源供給停止時からは、複合処理装置1が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間内で電源を再びオンする操作を検知した場合には、複合処理装置1の制御部47にリセットして再起動させる指示を与え、特に電源をオフする操作を検知した時点から電源オフ時の処理に必要な分だけ電源供給を維持する期間が経過するまでの期間中に電源を再びオンする操作を検知した場合には複合処理装置1の制御部47にクリーニング処理を省略して再起動させる指示を与える。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の終了処理を行う電子装置に用いられる電源制御装置であって、

前記電子装置の電源をオン又はオフする操作を検知するオン・オフ操作検知手段と、

前記電子装置の電源をオフする操作が検知されると前記電子装置への電源供給を所定の時間継続して維持する電源維持手段と、

前記電子装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記電源制御装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間中に前記電子装置の電源をオンする操作が検知されると前記電子装置をリセットして再起動させる指示を与える起動時処理指示手段と

10

を具備することを特徴とする電源制御装置。

## 【請求項 2】

前記起動時処理指示手段は、前記電子装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置への電源の供給が維持される所定の期間を経過するまでの間に前記電子装置の電源をオンする操作が検知されると前記電子装置に所定の開始処理を省略する指示を与えることを特徴とする請求項 1 に記載の電源制御装置。

## 【請求項 3】

前記電子装置の電源をオン・オフ操作するスイッチ手段がスイッチング状態を示す照明手段を具備し、

20

前記照明手段は、前記電子装置が動作中の定常状態では点灯し、前記電子装置の電源をオフする操作が行われて前記電子装置への電源供給が所定の時間継続して維持される期間では点滅し、前記電子装置への電源の供給が所定の時間維持される期間を経過した時点から前記電子装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間では前記点灯又は点滅と異なる表示を行うことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の電源制御装置。

## 【請求項 4】

前記電子装置は、装置電源のオン操作時にプリンタ部のクリーニングを行う印刷装置を含み、前記起動時処理指示手段は、前記印刷装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記印刷装置への電源の供給が維持される所定の期間を経過するまでの間に前記印刷装置の電源をオンする操作が検知されると前記印刷装置にクリーニング処理を省略する指示を与えることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電源制御装置。

30

## 【請求項 5】

前記電子装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置への電源の供給が維持される所定の時間を計測する計測手段と、

前記計測手段による計測時間を超えても前記電子装置の所定の終了処理が終了しない場合、前記電源維持手段による電源の供給を停止させる電源供給停止手段と、

を具備することを特徴とする請求項 2 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電源制御装置。

## 【請求項 6】

40

装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の終了処理を行う電子装置の電源制御方法であって、

前記装置電源をオン又はオフする操作を検知するオン・オフ操作検知工程と、

前記装置電源をオフする操作が検知されると前記電子装置への電源供給を所定の時間継続して維持する電源維持工程と、

前記装置電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間中に前記装置電源をオンする操作が検知されると前記電子装置をリセットして再起動させる指示を与える起動時処理指示出力工程と、

を具備することを特徴とする電源制御方法。

## 【請求項 7】

50

装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の終了処理を行う電子装置の電源制御プログラムであって、

前記装置電源をオン又はオフする操作を検知するオン・オフ操作検知手順と、

前記装置電源をオフする操作が検知されると前記電子装置への電源供給を所定の時間継続して維持する電源維持手順と、

前記装置電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間中に前記装置電源をオンする操作が検知されると前記電子装置をリセットして再起動させる指示を与える起動時処理指示出力手順と、

を有し、コンピュータに前記各手順を実行させることを特徴とする電源制御プログラム

。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の処理を行う電子装置に用いて好適な電子制御装置及び電源制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の処理を行う電子装置が提案されている（例えば、特許文献1、特許文献2参照）。

【0003】

特許文献1は、記録ヘッドの温度を適切に制御する機能を持つインクジェット印刷装置について開示されたものであり、このインクジェット印刷装置は、装置電源のオフ操作時に、装置の制御回路への電力供給を維持して、電源オフ操作時から記録ヘッド温度が平衡状態に至るまでの時間を環境温度等に基づいて算出し、算出した時間が経過するまでの間、記録ヘッドの温度管理を行い、当該時間が経過した時点で装置の制御回路への電力供給を停止し、当該時間を経過する以前に電源をオンとする操作がなされた場合は装置の制御回路がその時点における記録ヘッドの温度に基づいて記録ヘッドの温度をインク吐出が適切になされる温度に制御するものである。

20

【0004】

特許文献2は、記録ヘッドのクリーニング処理を行う機能を持つインクジェット印刷装置について開示されたものであり、このインクジェット印刷装置は、記録ヘッドのクリーニング処理中に停電等で装置電源が遮断された場合に、そのときのクリーニング動作状況を記憶し、その後、装置電源の遮断が回復し、装置電源をオンする操作が行われると、クリーニング処理の有無を示すフラグを参照し、電源遮断直前にクリーニング処理が行われていた場合は、そのときのクリーニング処理の種類に対応する初期化処理を行う。例えば、電源遮断直前でワイピング処理が行われていた場合はワイピング時初期化処理を行い、吸引処理が行われていた場合は吸引時初期化処理を行い、ラビング処理が行われていた場合はラビング処理を行う。

30

【0005】

【特許文献1】特開平9-11452号公報（第7頁、第6図）

40

【特許文献2】特開2000-168096号公報（第9頁、第10頁、第11図、第12図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の電源制御方法においては、電源オフ操作直前の装置状況を次回動作時に引き継ぐための各種データを保存すること、あるいは記録ヘッドの温度が平衡状態になるまでの時間を計算することを目的に、電源オフ操作時から所定時間電源供給を維持するようにしているが、電源オン操作時に実行される所定処理の頻度を少なくして早期に使用できる割合を高めるといった目的でなされたものではない。

50

## 【0007】

電源オン操作時に必ず所定処理を実行する電子装置では、電源オフ操作した後、直ぐに電源オン操作しても当該処理が必ず実行されるので、所定処理の実行頻度を少なくして早期に使用できる割合を高めることが困難である。そこで、オフ操作時から電源供給を維持している間、オン操作の有無を監視するようにすれば、その間にオン操作されても起動時の所定処理を省くことが可能となる。従来電源制御方法では電源供給を維持している間に電源オン操作の有無を監視することは行っていない。

## 【0008】

例えば、インクジェット方式の印刷装置には、電源オン操作されたときに記録ヘッドをクリーニングする機能を持ったものがあり、この種の印刷装置では、電源のオン操作とオフ操作を短時間に繰り返しても必ずオン操作時にはクリーニング処理が実行される。インクジェット方式の印刷装置のクリーニング処理は、記録ヘッド等からインクを吸引して廃棄する（即ち消費する）ので、電源のオン操作とオフ操作を短時間に繰り返すことでインクを多く消費することになる。

10

## 【0009】

そこで、電源オフ操作しても直ぐには電源がオフにならないようにし、しかもその期間、電源のオン操作の有無を監視して電源のオン操作を検知した場合にクリーニング処理を省いて起動するようにすれば、無駄なクリーニング処理を省くことが可能となる。このことはインクジェット方式の印刷装置に限らず、電源オン操作されたときに所定の処理を行う全ての電子装置でも同様に当該処理の実行頻度を低く抑えることが可能となる。なお、電源オン操作されたときに必ず所定の処理を行わなければならないような電子装置についてはこの限りではない。

20

## 【0010】

ところで、電源オフ操作時から所定時間経過した後電源が切れるようにした電子装置においては、一旦電源を終了する処理に入ってしまうと、リセット電圧以下になる前に電源オン操作しても、システムに起動がかからず、電源スイッチがオン状態であるにも拘わらずシステムがオフ状態になってしまうことがある。このことは、シーソースイッチや、押し込むことでオン状態となり、再度押し込むことで元の位置に戻ってオフ状態となるプッシュスイッチのように、電源が入っているか否かが外観で分かるようなスイッチを使用している場合に特に不自然に感じられ、使い難いという問題がある。

30

## 【0011】

なお、外観では電源のオン、オフが分からない電源スイッチを使用している場合は、その電源スイッチの状態とシステムの動作状況とが一致しないということはないが、電源がオン状態であることをユーザに知らせる構成を別途用意する必要があり、その分、コストが高つくという問題がある。

## 【0012】

本発明に係る事情に鑑みてなされたものであり、電源オフ操作しても直ぐには電源がオフにならないようにし、しかもその時間をできるだけ長くして電源オン操作の有無を監視することで、電源投入時に行われる所定処理の実行頻度を低く抑えることができ、さらに電源スイッチの状態とシステムの動作状況を一致させることができる電源制御装置及び電源制御方法を提供することを目的とする。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0013】

上記目的は下記構成又は方法により達成される。

(1) 装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の終了処理を行う電子装置に用いられる電源制御装置であって、前記電子装置の電源をオン又はオフする操作を検知するオン・オフ操作検知手段と、前記電子装置の電源をオフする操作が検知されると前記電子装置への電源供給を所定の時間継続して維持する電源維持手段と、前記電子装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記電源制御装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間中に前記電子装置の電源をオンする操作が検知されると前記電子装置をリセ

50

ットして再起動させる指示を与える起動時処理指示手段と、を具備することを特徴とする。

【0014】

(2) 上記(1)に記載の電源制御装置において、前記起動時処理指示手段は、前記電子装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置への電源の供給が維持される所定の期間を経過するまでの間に前記電子装置の電源をオンする操作が検知されると前記電子装置に所定の開始処理を省略する指示を与えることを特徴とする。

【0015】

(3) 上記(1)又は(2)のいずれかに記載の電源制御装置において、前記電子装置の電源をオン・オフ操作するスイッチ手段がスイッチング状態を示す照明手段を具備し、前記照明手段は、前記電子装置が動作中の定常状態では点灯し、前記電子装置の電源をオフする操作が行われて前記電子装置への電源供給が所定の時間継続して維持される期間では点滅し、前記電子装置への電源の供給が所定の時間維持される期間を経過した時点から前記電子装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間では前記点灯又は点滅と異なる表示を行うことを特徴とする。

10

【0016】

(4) 上記(1)から(3)のいずれかに記載の電源制御装置において、前記電子装置は、装置電源のオン操作時にプリンタ部のクリーニングを行う印刷装置を含み、前記起動時処理指示手段は、前記印刷装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記印刷装置への電源の供給が維持される所定の期間を経過するまでの間に前記印刷装置の電源をオンする操作が検知されると前記印刷装置にクリーニング処理を省略する指示を与えることを特徴とする。

20

【0017】

(5) 上記(2)から(4)のいずれかに記載の電源制御装置において、前記電子装置の電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置への電源の供給が維持される所定の時間を計測する計測手段と、前記計測手段による計測時間を超えても前記電子装置の所定の終了処理が終了しない場合、前記電源維持手段による電源の供給を停止させる電源供給停止手段と、を具備することを特徴とする。

【0018】

(6) 装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の終了処理を行う電子装置の電源制御方法であって、前記装置電源をオン又はオフする操作を検知するオン・オフ操作検知工程と、前記装置電源をオフする操作が検知されると前記電子装置への電源供給を所定の時間継続して維持する電源維持工程と、前記装置電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間中に前記装置電源をオンする操作が検知されると前記電子装置をリセットして再起動させる指示を与える起動時処理指示出力工程と、を具備することを特徴とする。

30

【0019】

(7) 装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の終了処理を行う電子装置の電源制御プログラムであって、前記装置電源をオン又はオフする操作を検知するオン・オフ操作検知手順と、前記装置電源をオフする操作が検知されると前記電子装置への電源供給を所定の時間継続して維持する電源維持手順と、前記装置電源をオフする操作が検知された時点から前記電子装置が動作不能となるリセット電圧に達する時点までの期間中に前記装置電源をオンする操作が検知されると前記電子装置をリセットして再起動させる指示を与える起動時処理指示出力手順と、を有し、コンピュータに前記各手順を実行させることを特徴とする。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明を実施するための好適な実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0021】

50

図1は、本発明の一実施の形態に係る電源制御装置を備えた電子装置の一つである複合処理装置の概観を示す斜視図であり、図2は、この複合処理装置における用紙搬送路を示す模式図であり、図3は、複合処理装置の内部構造を示す上面から見た模式図であり、図4及び図5は、筐体を取り除いた複合処理装置の斜視図である。

#### 【0022】

(複合処理装置の構造)

本実施の形態の複合処理装置1は、図1に示すように、給紙部3に装填される第1の読み取り媒体である小切手Sを筐体1aに形成された用紙搬送路P1に沿って搬送し、またカード挿入口20から挿入される第2の読み取り媒体であるカードCを同じく筐体1aに形成された用紙搬送路P2に沿って搬送可能に構成されている。具体的に、複合処理装置1は、用紙搬送路P1に沿って小切手Sを搬送しながら、小切手S上の画像及び小切手Sに印字された磁気文字を読み取り、かつ小切手S上への印字を行うとともに、用紙搬送路P2に沿ってカードCを搬送しながら、カードC上の画像を読み取ることが可能な画像読取装置兼磁気文字読み取り装置兼印字装置である。

10

#### 【0023】

まず、複合処理装置1の具体的な構造について説明する。

図2に示すように、第1用紙搬送路P1は、略U字型形状を有しており、また第2用紙搬送路P2は、カードCを搬送する直線形状をなしている。第1用紙搬送路P1と第2用紙搬送路P2は、U形状の底の部分に相当する部位で共通となっており、以下の説明では、この部位を中間搬送路Mと呼ぶこととする。この中間搬送路Mには、各種読取装置が設けられている。各種読取装置の詳細については後述する。

20

#### 【0024】

第1用紙搬送路P1は、図2に示すように、外側ガイド2aと内側ガイド2bとによって画成され、外側ガイド2aと内側ガイド2bとの間の空間である搬送部2c内を小切手Sが搬送されるように構成されている。小切手Sは、図3の矢印Aの方向から給紙部3を介して第1用紙搬送路P1に挿入される。給紙部3は、複数枚の小切手Sを連続的に装填可能に構成されており、小切手Sを一枚ずつ第1用紙搬送路P1内に送り出すことが可能である。

#### 【0025】

第1用紙搬送路P1には、小切手Sの搬送を行うための搬送機構として、中間搬送路Mの上流側に位置する第1搬送ローラ6、中間搬送路M中に位置する中間搬送ローラ16、中間搬送路Mの下流側に位置する第2搬送ローラ7が夫々設けられている。第1搬送ローラ6は、駆動ローラ6aと、この駆動ローラ6aに対向配置されて従動する押し付けローラ6bとを備える。また、第2搬送ローラ7は、駆動ローラ7aと、この駆動ローラ7aに対向配置されて従動する押し付けローラ7bとを備える。

30

#### 【0026】

また、中間搬送ローラ16は、図3に示すように、第1用紙搬送路P1に対し直交する同軸上に2個配置された上部押えローラ16a及び下部押えローラ16bと、これらの上部押えローラ16a及び下部押えローラ16bと対向配置された1個の駆動ローラ17とを備える。

40

#### 【0027】

第1用紙搬送路P1内に送り出された小切手Sは、図3に示すように、第1搬送ローラ6、中間搬送ローラ16、ならびに第2搬送ローラ7によって中間搬送路M内を搬送され、排出口ローラ8を介して矢印Bの方向へ排出口4から排出される。また、本実施形態では、図4に示すように、第1用紙搬送路P1の底部位置は処理装置内の基底部から高さH1に保たれており、小切手Sは中間搬送路Mを含む第1用紙搬送路P1の底部に沿って高さH1を基準とした状態で搬送される。

#### 【0028】

ここで、中間搬送ローラ16に関しては、小切手Sの幅(高さ)が所定長さより短ければ、下部押えローラ16bと駆動ローラ17が小切手Sの搬送に寄与し、一方小切手Sの

50

幅が所定長さ以上であれば上部押えローラ 16 a 及び下部押えローラ 16 b の双方と駆動ローラ 17 によって小切手 S は搬送される。

【0029】

一方、第2用紙搬送路 P2 は、図2及び図3に示すように、中間搬送路 M と、その両端に連通するカード挿入口 20 及びカード逆転路 21 とから構成されている。

【0030】

カード挿入口 20 は、カード C を中間搬送路 M に挿入するための挿入口である。カード挿入口 20 の下方には、図3及び図4に示すように、下部ガイド 24 及び 24 a が設けられている。この下部ガイド 24 及び 24 a は、外側ガイド 2 a の一部を構成するとともに、カード C の下端部の高さを H2 に保ち、カード C は、この下部ガイド 24 に案内されて、中間搬送路 M に挿入され、高さ H2 を基準とした状態で搬送される。すなわち、第2用紙搬送路 P2 の下部位置は、この下部ガイド 24 及び 24 a を基準として処理装置内の基底部から高さ H2 に保たれている。なお、高さ H1 に保たれて第1用紙搬送路 P1 を搬送される小切手 S は、この下部ガイド 24 a により進行方向が曲げられて、排出口 4 のほうに搬送される。

10

【0031】

上部押えローラ 16 a は、第2用紙搬送路 P2 の高さ H2 よりも上方に取り付けられており、中間搬送路 M 内に搬送されたカード C は、この上部押えローラ 16 a と駆動ローラ 17 によって中間搬送路 M 内を搬送される。

【0032】

カード逆転路 21 は、図2において中間搬送路 M の左側延長線に沿って形成された直線ガイド 21 a 及び 21 b によって形成されている。図3、図5に示すように、このカード逆転路 21 の端部 21 c 近傍には、正逆転搬送ローラ 22 が設けられている。この正逆転搬送ローラ 22 は、中間搬送路 M から搬送されたカード C を所定長さだけカード逆転路 21 の端部 21 c から張り出させるように搬送し、そして端部 21 c から張り出したカード C を再度中間搬送路 M に戻すように搬送する。

20

【0033】

具体的に、カード C は、カード挿入口 20 から中間搬送路 M 内に挿入されると、上部押えローラ 16 a と駆動ローラ 17 によってカード逆転路 21 まで搬送される。そして、カード C は、このカード逆転路 21 から正逆転搬送ローラ 22 によって逆転搬送され、中間搬送路 M を通ってカード挿入口 20 から排出される。このとき、カード C は、第2用紙搬送路 P2 内を下端部が高さ H2 に保たれた状態で搬送される。本実施形態では、第2用紙搬送路 P2 の高さ H2 は、第1用紙搬送路 P1 の高さ H1 よりも高い位置に配置されている。まとめると、カード C は、中間搬送路 M 内を小切手 S よりも上方を通過して搬送される。

30

【0034】

このように複合処理装置 1 では、小切手 S とカード C の搬送高さを変えることによって、特別な切り替え装置等を設けずに、U字型の第1用紙搬送路と直線状の第2用紙搬送路に異なる種類の読み込み媒体を搬送することができる。小切手 S 及びカード C の搬送についての説明は、以上である。

40

【0035】

中間搬送路 M には、画像読み取りを行う第1の画像読み取りセンサ 11 及び第2の画像読み取りセンサ 12 が設置されている。第1の画像読み取りセンサ 11 及び第2の画像読み取りセンサ 12 は、それぞれ CIS (Contact Image Sensor) タイプの画像読み取りセンサであり、中間搬送路 M を搬送される小切手 S またはカード C の一面に光を照射し、小切手 S またはカード C 上で反射した光を受光する。第1の画像読み取りセンサ 11 及び第2の画像読み取りセンサ 12 は、中間搬送路 M 内を搬送される小切手 S またはカード C 上の画像を 1 ラインずつ読み取ることにより、小切手 S またはカード C の二次元画像を取得する。

【0036】

50

第1用紙搬送路P1には、小切手Sの後端を検出するBOF (Bottom Of Form) 検出器9と先端を検出するTOF (Top Of Form) 検出器10が設けられている。BOF検出器9は、給紙部3と第1搬送ローラ6の間に設けられており、給紙部3から挿入された小切手Sを検出するとともに、小切手SがBOF検出器9を通過した時点を検出して、小切手Sの後端を検知する。TOF検出器10は、第1搬送ローラ6と第1の画像読み取りセンサ11との間に設けられており、小切手Sの先端を検出するように構成されている。このように、BOF検出器9、TOF検出器10により、小切手Sの先端・後端を検出することにより、小切手Sの長さを正確に測定することができる。

#### 【0037】

複合処理装置1は、このBOF検出器9とTOF検出器10による小切手Sの検出長に応じて動作するように構成されている。即ち、画像読み取りセンサ11、12による小切手Sの読み取りの開始・停止は、BOF検出器9、TOF検出器10の出力に基づいて制御される。なお、画像読み取りセンサ11、12のいずれか一方を、小切手Sの先端を検出する検出器として用いても良く、この場合、TOF検出器10を省略できる。

10

#### 【0038】

また、第2搬送ローラ7と排出口ローラ8との間であって、第1用紙搬送路P1に沿った直線領域18には、印刷ヘッドを備えたプリンタ部14が配置されている。このプリンタ部14は、小切手Sへの裏書を実行するためのものであり、必要に応じて小切手Sへの印字を行う。

#### 【0039】

また、第2用紙搬送路P2には、カードCの後端を検出するBOC (Bottom Of Card) 検出器25と先端を検出とするTOC (Top Of Card) 検出器26が設けられている。BOC検出器25は、カード挿入口20近傍に設けられており、ここから挿入されたカードCを検出するとともに、カードCがBOC検出器9を通過した時点を検出して、カードCの後端を検知する。TOC検出器26は、中間搬送ローラ16と第2の画像読み取りセンサ12との間に設けられており、カードCの先端を検出するように構成されている。このように、BOC検出器25、TOC検出器26により、カードCの先端・後端を検出することにより、カードCの長さを正確に測定することができる。

20

#### 【0040】

複合処理装置1は、このBOC検出器25とTOC検出器26によるカードCの検出長に応じて動作するように構成されている。即ち、画像読み取りセンサ11又は12によるカードCの読み取りの開始・停止は、BOC検出器25、TOC検出器26の出力に基づいて制御される。なお、画像読み取りセンサ11及び12のいずれか一方を、カードCの先端を検出する検出器として用いても良く、この場合、TOC検出器26を省略できる。

30

#### 【0041】

駆動ローラ17の下方位置には、図3に示すようにMICR (Magnetic Ink Character Reader) 13が設置されている。MICR13は、小切手S上に磁気インクで記載された情報を読み込むためのセンサである。このMICR13は、中間搬送路Mを介してMICR13に対向配置された押付レバー30によって小切手SがMICR13の表面に押し付けられた状態で読み取りを実行する。

40

#### 【0042】

(複合処理装置1の電気的構成)

図6は、複合処理装置1の概略構成を示すブロック図である。

図6において、複合処理装置1は、小切手Sの搬送を行う小切手搬送部41と、小切手Sの搬送中に小切手S上の画像を読み取る小切手画像読取部42と、小切手Sに印字された磁気文字を読み取る小切手磁気文字読取部43と、小切手S上へ印字を行うプリンタ部14と、終了処理時に各種データ(ヘッドのキャップ、インクシステムのデータ等)を保存するシステム制御データ保持部44と、カードCの搬送を行うカード搬送部45と、カードC上の画像を読み取るカード画像読取部46と、前記各部を制御する制御部(制御回路)47と、商用電源から本装置で使用可能な電源を生成する電源部48と、電源のオン

50



、オフを行う電源スイッチ49と、電源制御装置50とを備えている。なお、上記の小切手画像読取部42及びカード画像読取部46は、共通の第1の画像読み取りセンサ11及び第2の画像読み取りセンサ12で構成される。プリンタ部14はインクジェット方式の印刷装置である。ここで、プリンタ部14の詳細について説明する。

#### 【0043】

(プリンタ部14の詳細な構成)

図7は、プリンタ部14の構成を示すブロック図である。

図7において、プリンタ部14は、キャリッジモータ100によって主走査方向(小切手Sの搬送方向と直交する方向)に往復運動するキャリッジ101を備えている。このキャリッジ101にはその下部に記録ヘッド102が配設され、またその上部には記録ヘッド102にインクを供給するためのインクカートリッジ103、104(ブラック用とカラー用の2種類)が着脱可能に取り付けられている。

10

#### 【0044】

キャリッジ101の移動方向の端部(ホームポジション)には、記録ヘッド102のノズル孔105を封止可能なキャップ106が配設されている。このキャップ106には、キャップ106によるノズル孔105の封止時に、その内部空間を負圧にするための吸引ポンプ107がポンプチューブ108を介して接続されている。吸引ポンプ107はモータ109により駆動され、吸引ポンプ107によって吸引されたインクが廃液トレイ110にそ装備された廃液吸収材111に吸収される。

#### 【0045】

通常、プリンタ部14は、印刷品質の悪化を防止するために、クリーニング処理を実行する。このクリーニング処理は、ノズル孔105の封止時にキャップ106の内部空間を吸引ポンプ107によって負圧にすることで強制的にノズル孔105内に残留したインクの吸引排出を行うとともに、吸引排出後にワイピング部材(図示略)によってノズルプレート102aをワイピングする処理のことである。このクリーニング処理によって、記録ヘッド102のノズル孔105の目詰まりや、ノズル孔105と連通されたインク流路への気泡混入が解消される。

20

#### 【0046】

クリーニング処理は、(1)電源投入ごと、(2)電源投入時において最後のクリーニング処理から所定の設定時間(例えば2~3日)以上経過しているとき、(3)クリーニングスイッチ(図示略)が操作されたとき、(4)ホストコンピュータ(図示略)の表示画面上でクリーニング実行ボタンが選択されたときなどに実施されるが、本実施の形態では(1)の電源投入ごとに実行するものとする。

30

#### 【0047】

図6に戻り、電源制御装置50は、電源スイッチ49のオン操作及びオフ操作を検知するオン・オフ操作検知部51と、電源オン状態、電源オフ状態、トリガ信号が与えられた場合に予め設定された時間(以下、所定時間と言う)だけ電源オン状態とする所定時間電源オン状態の3つの状態をとることができる電源維持部52と、電源部48から電源スイッチ49を経由して得られる電源と電源維持部52を経由して得られる電源を複合処理装置1の制御部47へ出力するスイッチ部53と、オン・オフ操作検知部51から入力されるスイッチオン・オフ信号に基づいて電源維持部52の制御を行うと共に、複合処理装置1の制御部47に電源スイッチ47のオン・オフ状態を通知する電源制御部54とを備える。

40

#### 【0048】

電源制御部54は、所謂マイコンと呼ばれるワンチップの半導体集積回路であり、この電源制御部54には、制御プログラムを記憶しているROM55と、電源制御部54の動作において使用されるRAM56とが接続されている。

電源制御部54は、電源維持部52を通常は電源オン状態としておき、電源スイッチ49のオフ操作がオン・オフ操作検知部51で検知されると、電源維持部52にトリガ信号を入力して所定時間電源オン状態に変更する。これにより、電源スイッチ49がオフ操作

50

された場合であっても、電源制御装置 50 を含む複合処理装置 1 に所定時間継続して電源が供給される。また、所定時間が経過する前に再びトリガ信号を入力すれば、電源供給を所定時間延長することができる。これを電源オフ処理が終了するまで継続し、電源オフ処理が終了した時点で、電源維持部 52 を電源オフ状態とすれば、その時点で電源供給が停止される。また、所定の時間以内に電源オフ処理が終了しなかった場合には、電源オフ処理の終了を待たずに電源オフ状態とすれば、電源オフ時の処理が終了しないことにより不安全な状態に陥ることを防止することができる。

#### 【0049】

電源制御部 54 は、自装置（電源制御装置）50 を含む複合処理装置 1 への電源供給が停止された時点から、電源制御部 54 および制御部 47 が動作不能となるリセット電圧  $V_r$  に達する時点までの期間中に電源スイッチ 49 のオン操作が検知されると、複合処理装置 1 の制御部 47 に対しリセットして再起動する指示を与える。なお、この場合、電源制御部 54 は起動時処理指示手段として機能する。特に、複合処理装置 1 への電源の供給が維持される所定期間を経過するまでの間に電源スイッチ 49 のオン操作が検知された場合には、クリーニング処理を省略して再起動する指示を与える。

#### 【0050】

図 8 は、電源スイッチ 49 の操作に伴う装置の状態を示す遷移図である。

この図において、電源スイッチ 49 がオン状態にあるとき（S1）に、電源スイッチ 49 がオフ操作されると、終了処理状態（S2）となって、終了処理である例えばヘッドキャップ処理を行うために所定時間継続して電源が供給される。このヘッドキャップ処理を行うための所定期間内で電源スイッチ 49 がオン操作されると、ヘッドキャップ処理が終了したところで、リセット状態（S3）に移行し、再起動して電源スイッチ 49 のオン状態（S1）に戻る。一方、所定時間を経過するか、または電源維持部 52 が電源供給停止スイッチ 57 の操作によってオフに切り替わると、電源の供給が停止することになるので、電圧が降下する状態（S4）に移行する。電圧が降下を開始した後、リセット電圧  $V_r$  に達するまでの期間に電源スイッチ 49 がオン操作されると、リセット状態（S3）に移行する。このときは、複合処理装置 1 は、通常の電源オフ時に電源オンした場合と同様に、通常通りのクリーニング処理を伴う起動を実行し、電源スイッチ 49 のオン状態（S1）に戻る。リセット電圧  $V_r$  以下になると、複合処理装置 1 はオフ状態（S5）となる。

#### 【0051】

（電源制御装置 50 の動作）

図 9 は、電源制御装置 50 の動作を説明するためのタイムチャートである。

電源スイッチ 49 のオン操作に伴い電源が投入されている状態では、複合処理装置 1 と電源制御装置 50 に動作電圧  $V_a$  が印加されている。このとき、電源維持部 52 は、オン状態としておく。また、電源制御装置 50 に動作電圧  $V_a$  が印加され、装置が動作している状態では、電源維持部 52 に設けられた図示せぬ電源 LED（発光ダイオード）を点灯している。

また、電源 LED は、電源制御装置 50 に動作電圧  $V_a$  が印加のみで、点灯されるようにしても良い。その場合は、電源電圧の低下により、自然と消灯されることになる。

#### 【0052】

複合処理装置 1 と電源制御装置 50 は、動作している状態で電源スイッチ 49 がオフ操作されると（このときの時刻を  $t_1$  とする）、この電源スイッチ 49 を接続した電源ラインでのスイッチ部 53 への入力「0」になる。ただし、電源維持部 52 はオン状態であるため、スイッチ部 53 の出力は 1 を維持する。すなわち、電源制御装置 50 と複合処理装置 1 への電源供給は維持されている。

#### 【0053】

一方、電源スイッチ 49 がオフ操作されると、その操作がオン・オフ操作検知部 51 にて検知されてスイッチオフ信号が電源制御部 54 に入力される。電源制御部 54 は、スイッチオフ信号が入力されたことで、電源維持部 52 をトリガ信号入力によるオン維持に切り換え、電源維持部 52 にトリガ信号を入力し、電源維持部 52 を動作させる。電源維持

10

20

30

40

50

部 5 2 は、トリガ信号の入力によって予め設定された時間（所定時間）だけ動作を行い、電源部 4 8 からの電源をスイッチ部 5 3 へ供給する。これにより、電源制御装置 5 0 と複合処理装置 1 への電源供給が引き続いて所定時間維持される。すなわち、電源スイッチ 4 9 がオフ操作されても直ぐには電源制御装置 5 0 と複合処理装置 1 への電源供給が停止せず、所定時間経過した時点で停止する。所定時間経過する前に再びトリガ信号を入力すれば、所定時間の延長が可能である。電源維持部 5 2 は、トリガ信号が入力されることにより、電源 L E D の点灯を点滅状態に変更させる。

この間、オン・オフ操作検知部 5 1 の出力から電源スイッチ 4 9 の操作状況を監視する。その間に電源スイッチ 4 9 のオン操作が検知されると、複合処理装置 1 の制御部 4 7 に対しクリーニング処理を省いて再起動する指示を与えておく。

10

**【 0 0 5 4 】**

そして、所定時間経過するか、電源維持部 5 2 をオフに切り替えると、電源維持部 5 2 の出力が「0」となり、電源制御装置 5 0 と複合処理装置 1 への電源供給が停止する。すなわち、複合処理装置 1 では、時刻  $t_2$  において初めて電源制御装置 5 0 と複合処理装置 1 への電源供給が停止される。また、電源維持部 5 2 は所定時間経過後、もしくは電源維持部 5 2 をオフに切り替えた時刻  $t_2$  で電源 L E D を点灯させる。そして、電源制御装置 5 0 及び複合処理装置 1 に電源供給が行われなくなっても、これらの装置では、夫々の回路容量等により、動作電圧  $V_a$  が直ちにリセット電圧  $V_r$  以下にはならず徐々に低下して行くので、電源 L E D は、電圧低下により、徐々に減光して行って消灯される。

**【 0 0 5 5 】**

20

これにより、電源制御部 5 4 は、動作電圧  $V_a$  がリセット電圧  $V_r$  に到達するまでの間では動作可能であり、その間、オン・オフ操作検知部 5 1 の出力から電源スイッチ 4 9 の操作状況を監視する。そして、その間に電源スイッチ 4 9 のオン操作が検知されると、複合処理装置 1 の制御部 4 7 にリセット信号  $S_r$  を入力する。

**【 0 0 5 6 】**

ここで、例えば時刻  $t_4$  でリセット電圧  $V_r$  に達するものとして、時刻  $t_4$  以前の時刻  $t_3$  で電源スイッチ 4 9 がオン操作されると、図 9 に示すように時刻  $t_3$  でリセット信号  $S_r$  が出力され、動作電圧  $V_a$  の値が徐々に増加して行く。一方、リセット電圧  $V_r$  に達する時刻  $t_4$  より後の時刻  $t_5$  で電源スイッチ 4 9 がオン操作された場合は、図に示すように動作電圧  $V_a$  の値が徐々に増加して行くが、時刻  $t_5$  では電源制御部 5 4 は動作していないので、リセット信号  $S_r$  は出力されない。複合処理装置 1 の制御部 4 7 は、リセット電圧  $V_r$  以下になる以前の動作状態において、電源供給とともにリセット信号  $S_r$  が入力されると、プリンタ部 1 4 の起動が開始される。このとき、クリーニング処理を省いた起動が指示されていれば、クリーニング処理を省いた起動が開始される。なお、リセット電圧  $V_r$  以下になった時点で電源供給が行われた場合は、通常の電源オフ時に電源オンした場合と同じ動作となり、通常通りのクリーニング処理を伴う起動が実行される。

30

**【 0 0 5 7 】**

このように、本実施の形態の電源制御装置 5 0 によれば、複合処理装置 1 の電源をオフする操作を検知すると、電源オフ時の終了処理に必要な期間だけ電源供給を維持し、電下供給停止時からは、複合処理装置 1 が動作不能となるリセット電圧  $V_r$  に達する時点までの期間内で電源を再びオンする操作を検知した場合には、複合処理装置 1 の制御部 4 7 にリセットして再起動する指示を与え、特に電源をオフする操作を検知した時点から電源オフ時の処理に必要な分だけ電源供給を維持する期間が経過するまでの期間中に電源を再びオンする操作を検知した場合には複合処理装置 1 の制御部 4 7 にクリーニング処理を省略して再起動させる指示を与える。

40

**【 0 0 5 8 】**

したがって、電源をオフする操作が行われても、電源オフ時の終了処理に必要な分だけ電源の供給を維持し、しかも当該期間内で電源をオンする操作が行われると、複合処理装置 1 に通常電源オン時に実行するクリーニング処理を省略した起動を行わせる指示を与えるので、複合処理装置 1 を早期に使用可能状態に復帰させることができる。さらに、電源

50

スイッチ49の状態とシステムの動作状況が一致するので、シーソースイッチや、押し込むことでオン状態となり、再度押し込むことで元の位置に戻ってオフ状態となるプッシュスイッチのように、電源が入っているか否かが外観で分かるようなスイッチを使用しても、スイッチに付属した照明手段の表示を視認することによって装置の状況が把握されるので、不自然さを感じることがない。

而して、電源投入時に行われる所定処理の実行頻度が低く抑えられ、当該処理を実行しないときは短時間で起動し、電源スイッチ49の状態とシステムの動作状況が一致するので、使い勝手の良い複合処理装置を実現することができる。

#### 【0059】

なお、上記実施の形態では、電子装置として、装置電源のオン操作時に記録ヘッド102のクリーニングを行うプリンタ部14（インクジェット印刷装置）を有する複合処理装置1を例に挙げたが、この複合処理装置1に限定されるものではなく、電源投入時に所定の処理を行い、かつ当該処理を必ず行う必要のない電子装置であれば、どのようなものにも適用することが可能であり、同様の作用効果が得られることは言うまでもない。

#### 【0060】

すなわち、その電子装置の電源をオフする操作が行われても、オフ時の処理に必要な分、電源の供給を維持し、当該期間内で電源をオンする操作が行われると、該電子装置に通常電源オン時に実行する所定の処理を省略した起動を行わせる指示を与える。したがって、該電子装置を早期に使用可能状態にすることができる。これにより、電源投入時に行われる所定処理の実行頻度が低く抑えられ、当該処理を実行しないときは短時間で駆動することから、使い勝手の良い電子装置を実現することができる。

#### 【0061】

上記した実施の形態では、電源スイッチ49がオフ操作されてオン・オフ検知部51からスイッチオフ信号が出力されることで、電源制御部54が電源維持部52にトリガ信号を入力して所定時間だけ電源の供給を維持し、その後、リセット電圧 $V_r$ に達して電源制御部54が動作不能になるまでの間、電源制御部52は電源スイッチ49のオン操作の有無を監視するようにしたが（すなわち、電源制御部52が電源供給時間の管理までは行っていなかったが）、電源維持部52を単なるオン・オフスイッチとして、電源制御部54が電源供給を管理するようにしても良い。このようにすると、電源制御部54にはタイマ機能を設ける必要がある。以下、このような機能を持つ電源制御部54の動作についてフローチャートを参照して説明する。

#### 【0062】

図10は、本発明の他の実施の形態に係る電源制御装置の動作を示すフローチャートである。なお、回路構成については電源維持部が単なるオン・オフ機能を持つものである以外は先の実施の形態と同様であるので、図6を援用することとする。但し、本実施の形態の電源制御装置に付す符号を50A、電源制御装置50Aを構成する電源維持部に付す符号を52A、電源制御部に付す符号を54Aとして、先の実施の形態の電源制御装置50と区別することにする。

#### 【0063】

図10において、まず電源維持部52Aはオン状態としておく。電源スイッチ49がオフ操作されたかどうか判定し（ST1）、オフ操作されていない場合はこの処理を繰り返す、オフ操作された場合は、一定時間（電源供給維持時間）を計測するタイマをスタートさせる（ST2）。タイマスタート後、電源オフ時の処理を行う（ST3）。この電源オフ時の処理をこの所定時間内に行う。電源オフ時の処理は、タイマのタイムアウトを監視しながら行う。すなわち、電源オフ時の処理が終了したかどうか判定し（ST4）、終了した場合（ST4のYesの場合）は、電源維持部52Aをオフ状態にする（ST5）。

#### 【0064】

これに対して、電源オフ時の処理が終了していない場合（ST4のNoの場合）は、タイムアウトしたかどうかを判定し（ST6）、タイムアウトしていない場合（ST6のNoの場合）は、ST4に戻り、タイムアウトした場合（ST6のYesの場合）は、電源

オフ時の処理を中断し（S T 7）、電源維持部 5 2 A をオフ状態にする（S T 8）。このように、電源オフ時の処理が終了したら、電源維持部 5 2 A をオフ状態とし、電源オフ時の処理中にタイムアウトが発生したら、電源オフ時の処理を中断して、電源維持部 5 2 A をオフ状態にする。これにより、電源オフ時の処理が終了しないことにより不安全な状態に陥ることを防止する。

【0065】

電源オフ時の処理を終了した後、電源スイッチ 4 9 がオン操作されたかどうか判定し（S T 9）、オン操作されていない場合（S T 9 の N o の場合）はこの処理を繰り返し、オン操作された場合（S T 9 の Y e s の場合）はリセット信号 S r を出力する（S T 1 0）。リセット信号 S r を出力した後、タイマをリセットする（S T 1 1）。なお、所定時間を経過した後、動作電圧 V a がリセット電圧 V r に達する前までに電源スイッチ 4 9 がオン操作されなければリセット信号 S r は出力されず、またタイマのリセットは行われぬ。但し、動作電圧 V a がリセット電圧 V r 以下になると、タイマは自然にリセットされるので、リセットする必要はない。なお、電源供給維持期間である所定時間中に電源をオンする操作が行われた場合、複合処理装置 1 及び電源制御装置 5 0 A に継続して電源が供給されることになる。

10

【0066】

このように、本実施の形態の電源制御装置 5 0 A によれば、先の実施の形態の電源制御装置 5 0 と同様に、電源投入時に行われる所定処理の実行頻度が低く抑えられ、当該処理を実行しないときは短時間で起動し、さらに電源スイッチ 4 9 の状態とシステムの動作状況が一致するので、使い勝手の良い複合処理装置を実現することができる。

20

【産業上の利用可能性】

【0067】

装置電源投入時にクリーニング処理を行うインクジェット方式の印刷装置など、装置電源のオン操作時やオフ操作時に所定の処理を行う電子装置への適用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図 1】一実施の形態に係る電源制御装置を用いた複合処理装置の斜視図。

【図 2】図 1 の複合処理装置における用紙搬送路を示す模式図。

【図 3】図 1 の複合処理装置の内部構造を示す模式図。

30

【図 4】図 1 の複合処理装置の内部の一部を示す斜視図。

【図 5】図 1 の複合処理装置の内部の一部を示す斜視図。

【図 6】図 1 の複合処理装置の概略構成を示すブロック図。

【図 7】図 1 の複合処理装置のプリンタ部の構成を示す図。

【図 8】図 1 の複合処理装置の動作を説明するための遷移図。

【図 9】図 1 の複合処理装置の動作を説明するための波形図。

【図 1 0】他の実施の形態に係る複合処理装置の動作フロー図。

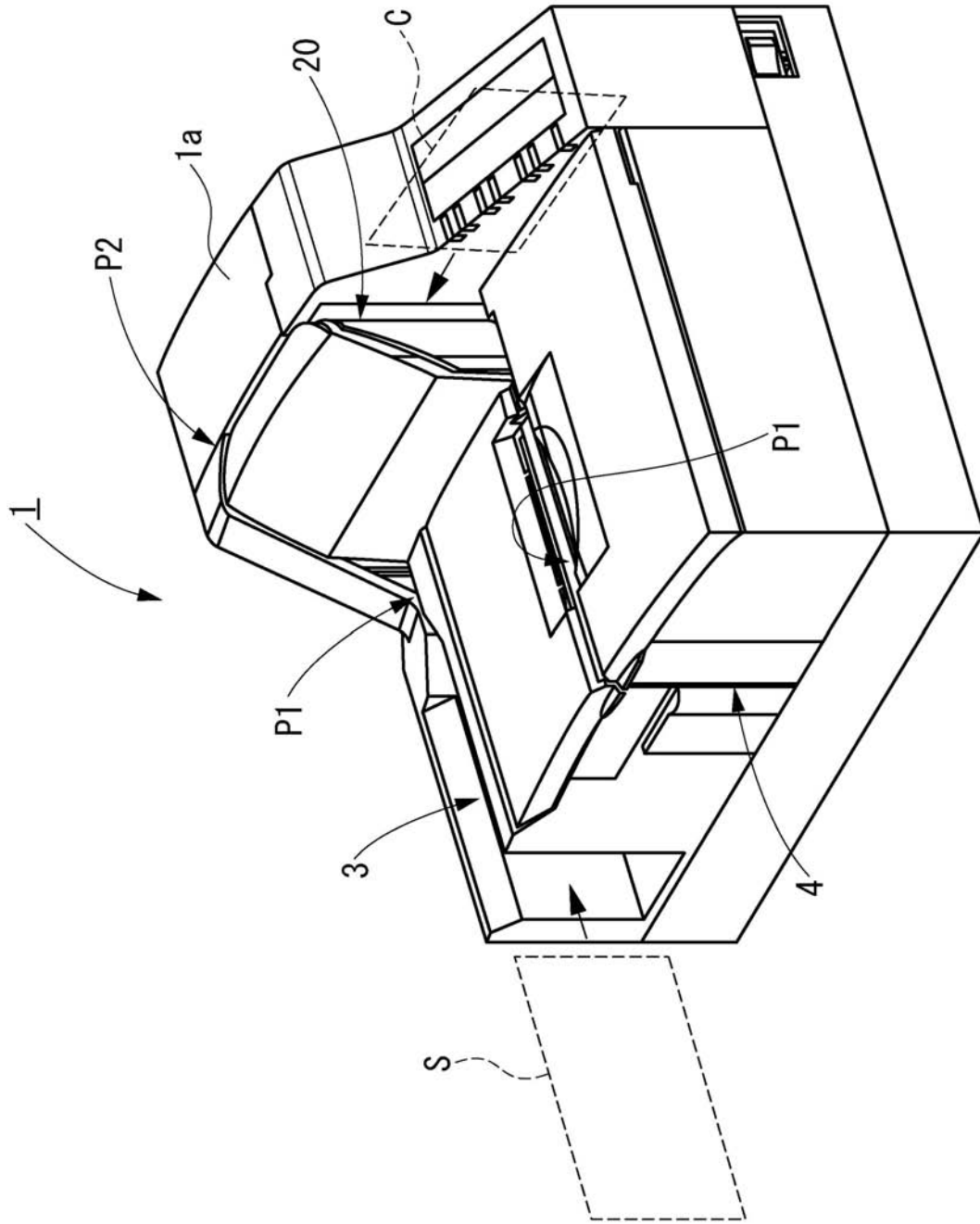
【符号の説明】

【0069】

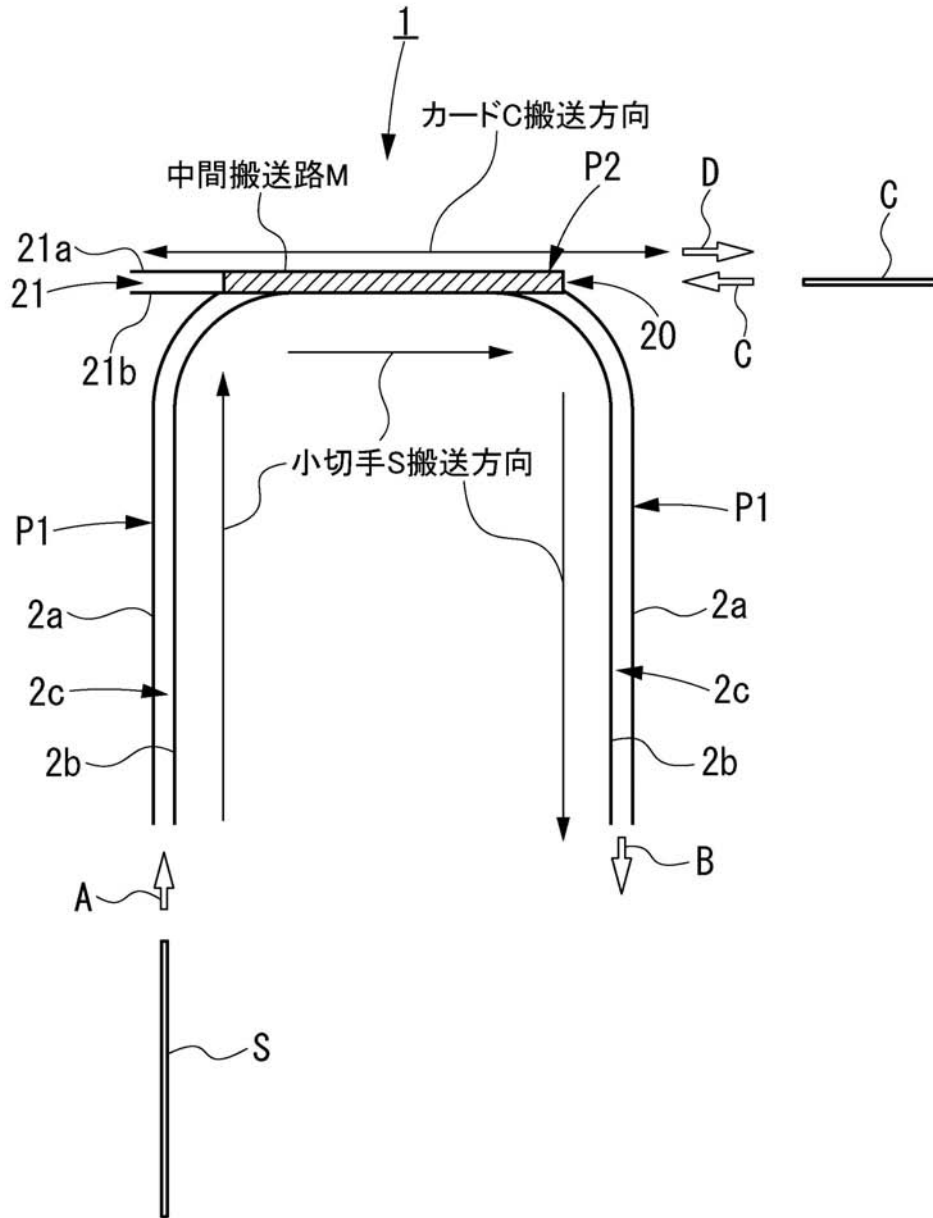
1 4 プリンタ部、 4 4 システム制御データ保持部、 4 7 制御部、 4 8 電源部、 4 9 電源スイッチ、 5 0 電源制御装置、 5 1 オン・オフ操作検知部、 5 2 電源維持部、 5 3 スイッチ部、 5 4 電源制御部、 5 5 R O M、 5 6 R A M、 5 7 システム制御データ保持部、 1 0 2 記録ヘッド

40

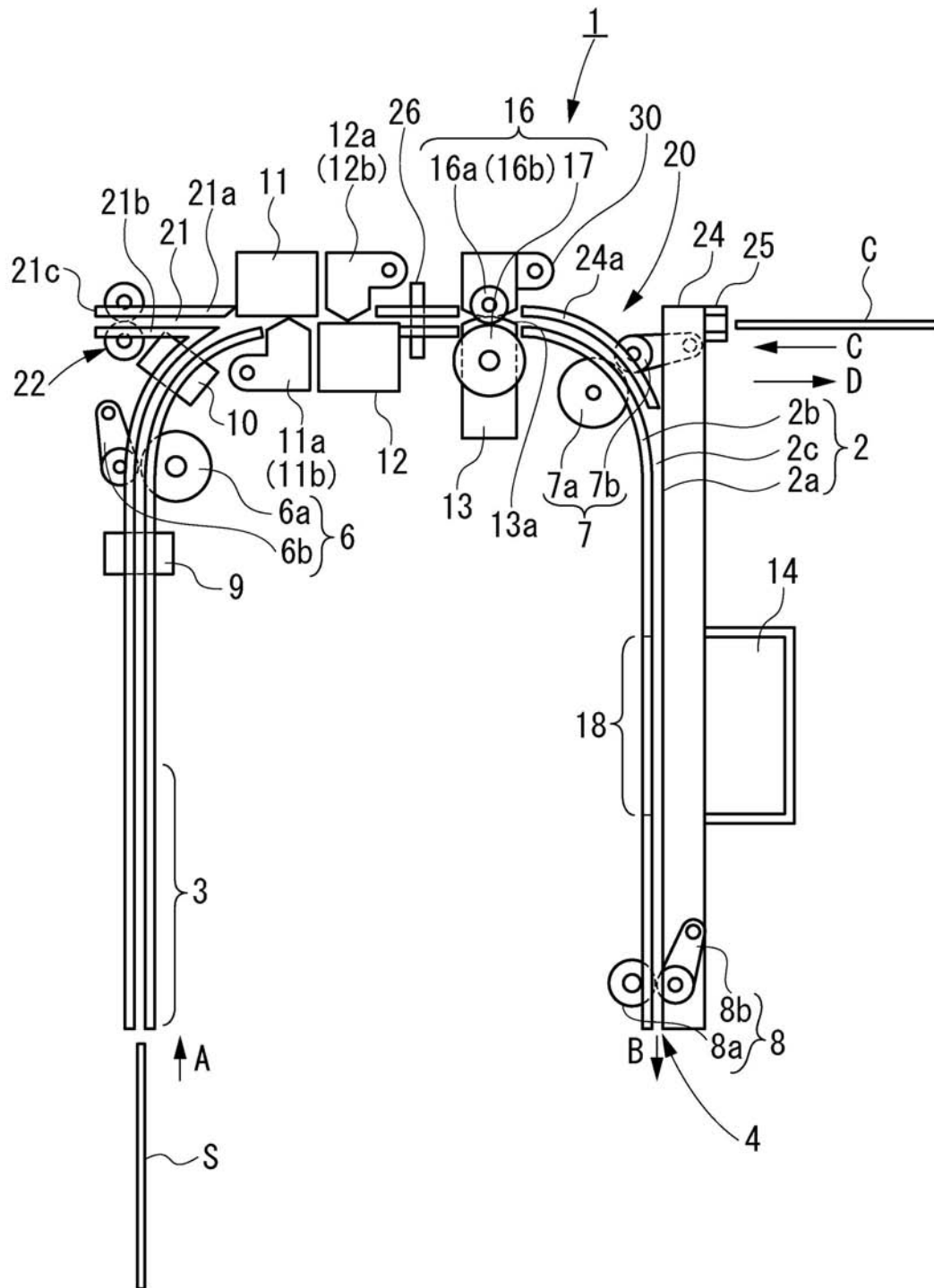
【 図 1 】



【 図 2 】

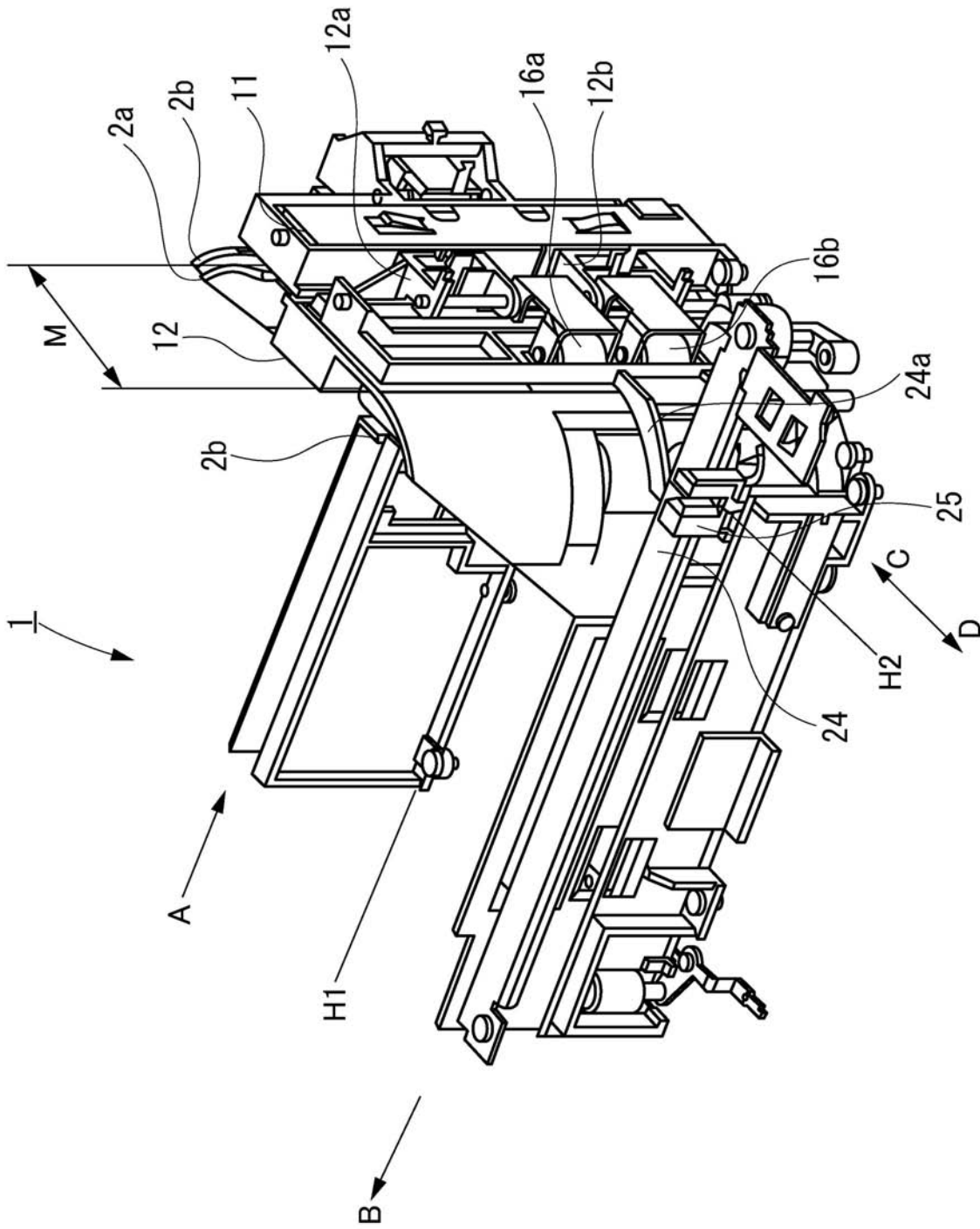


【 図 3 】

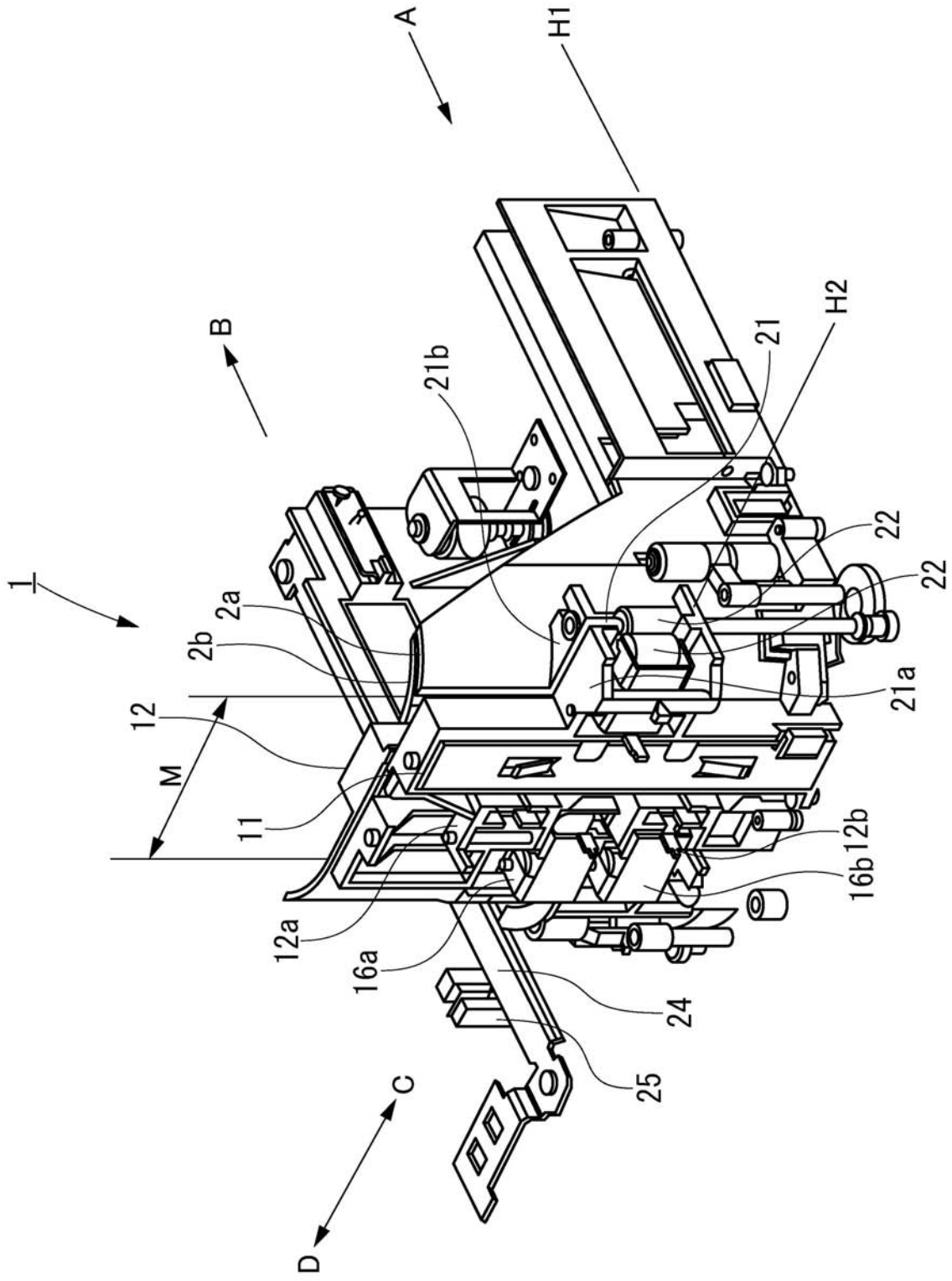




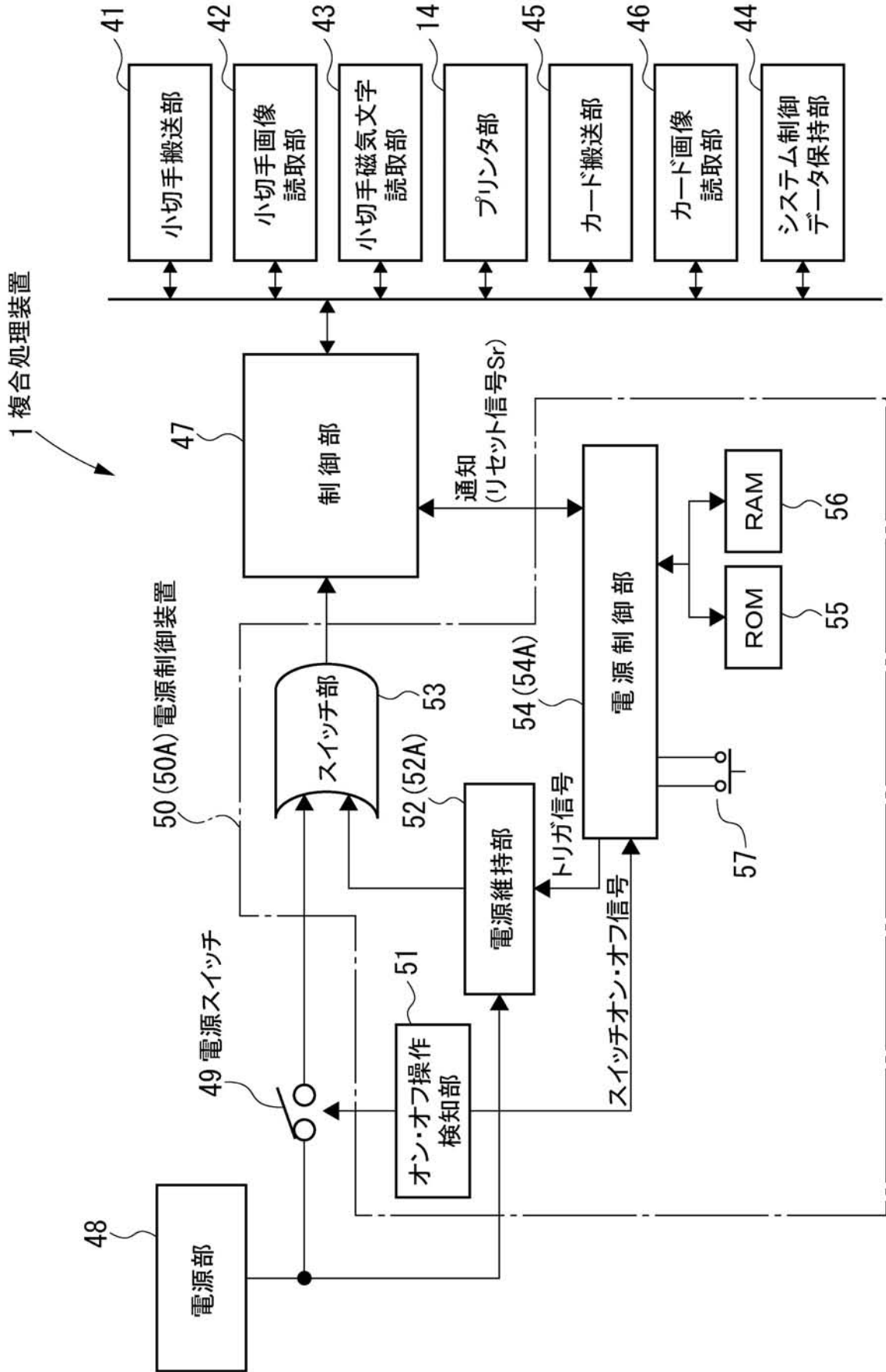
【 図 4 】



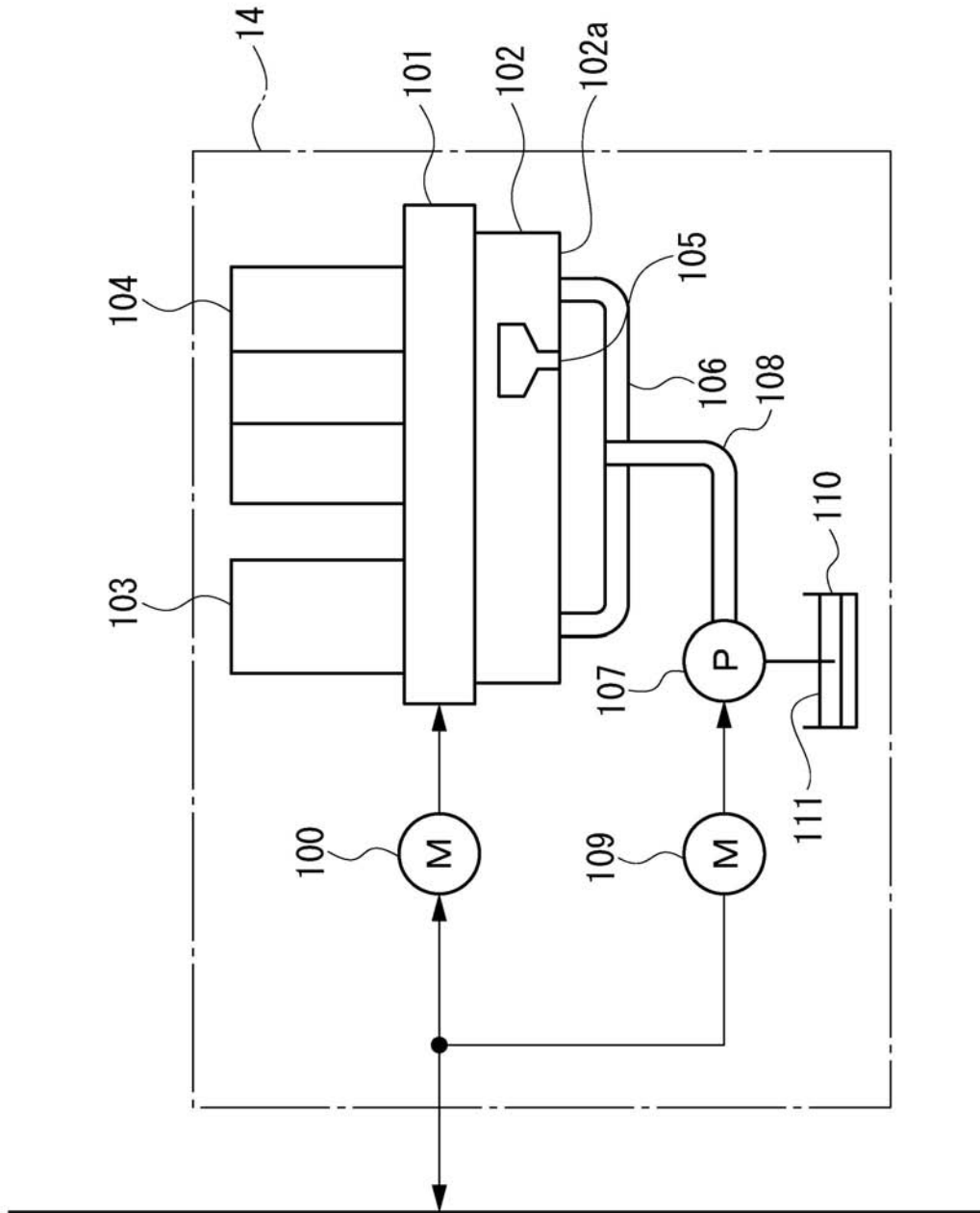
【 図 5 】



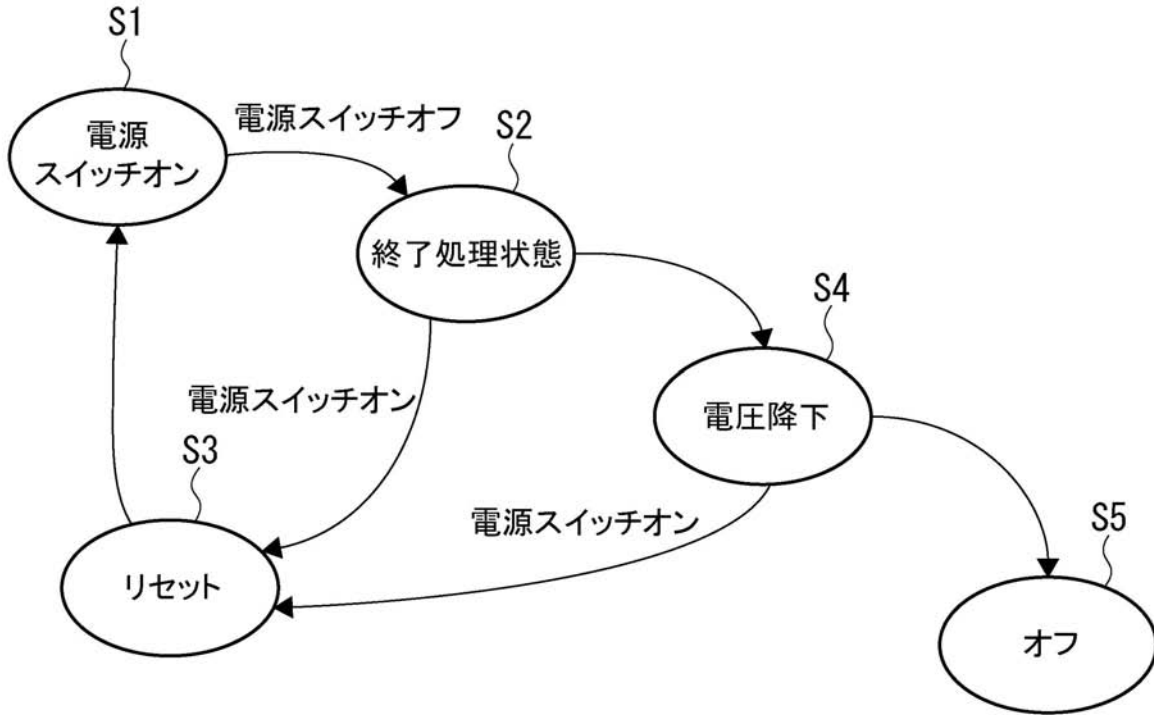
【図6】



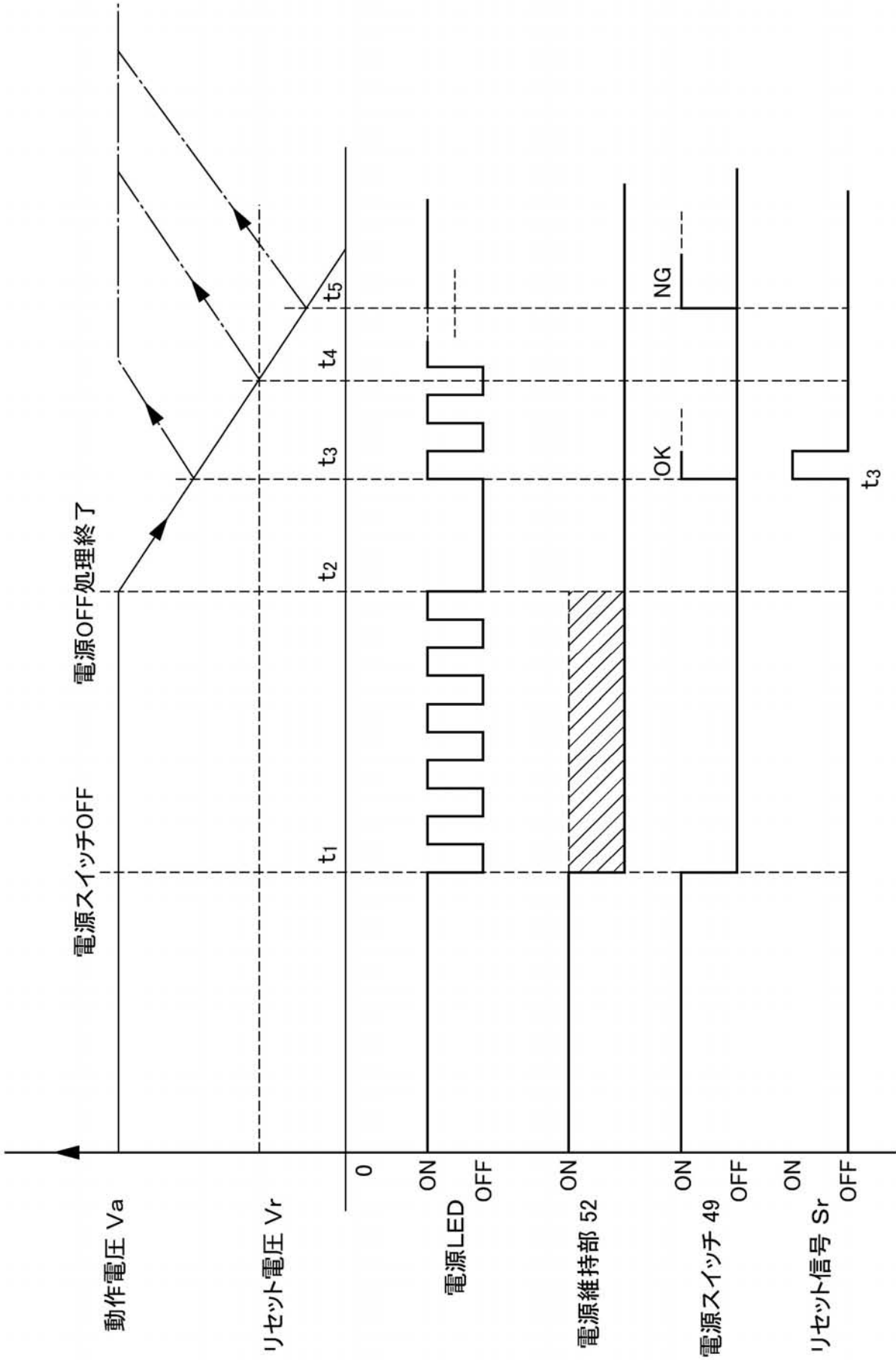
【 図 7 】



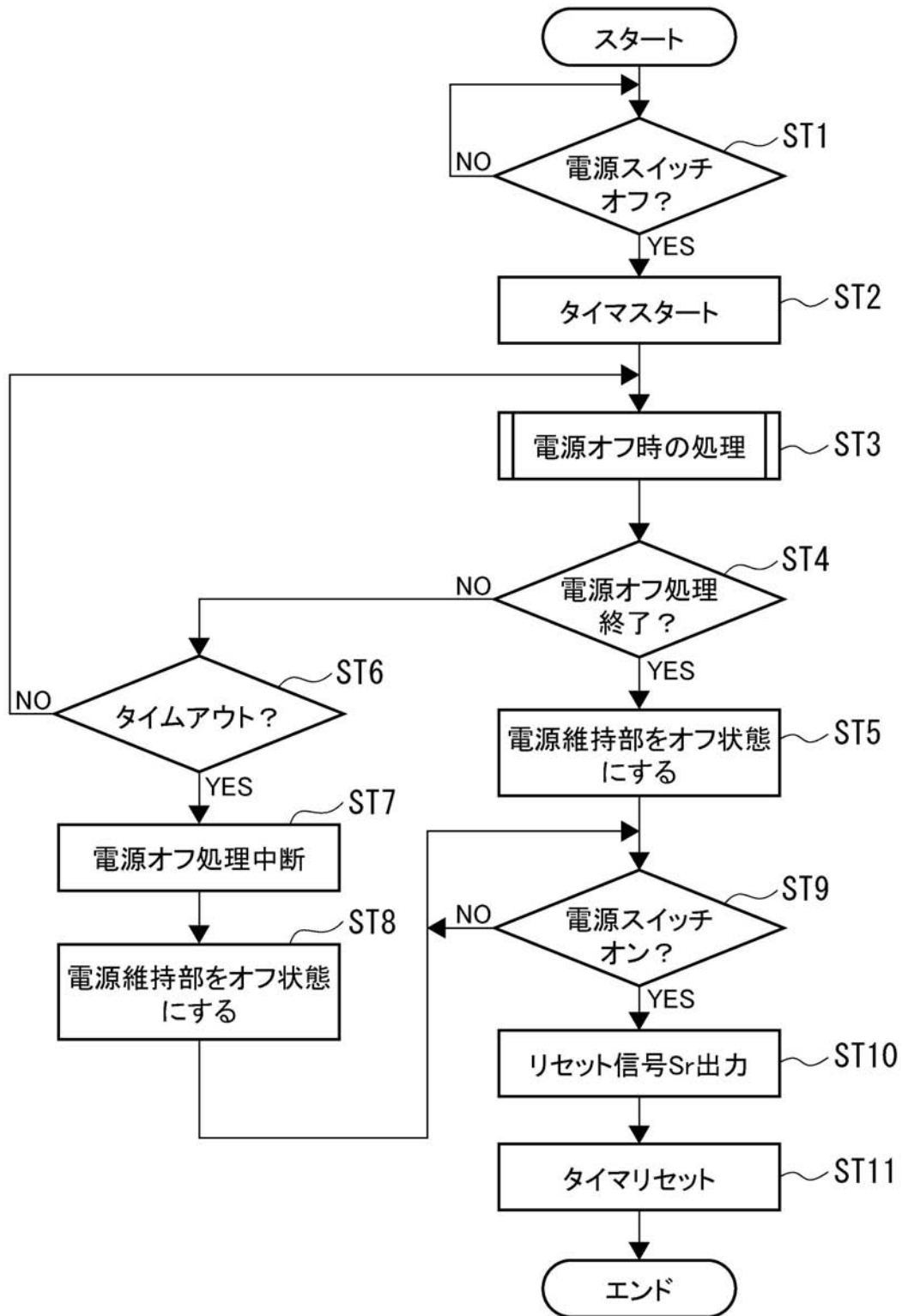
【 図 8 】



【図9】



【 図 1 0 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 岡本 忠之

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 2C056 EB39 EC23

2C061 AQ05 HK11 HN15 HN21

5B011 EB08 KK02 MB17

5G065 KA01 KA06 LA01

【要約の続き】