

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4355355号
(P4355355)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.	F I
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 388
	G03G 21/00 386
	G03G 21/00 396

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-99245 (P2008-99245)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成20年4月7日(2008.4.7)		株式会社リコー
(62) 分割の表示	特願2000-84067 (P2000-84067) の分割		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
原出願日	平成12年3月24日(2000.3.24)	(74) 代理人	100093920
(65) 公開番号	特開2008-233922 (P2008-233922A)		弁理士 小島 俊郎
(43) 公開日	平成20年10月2日(2008.10.2)	(72) 発明者	石川 正彦
審査請求日	平成20年5月7日(2008.5.7)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
早期審査対象出願		審査官	梶田 真也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使用状況表示機と画像形成装置及び画像形成システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

省エネモードを有する複数の画像形成装置と通信可能な使用状況表示機において、一定の時間間隔で前記複数の画像形成装置の各々に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせる問合せ手段と、

前記問合せ手段による問い合わせの応答に基づいて、前記複数の画像形成装置から得た省エネモードへの移行状況を表示部に表示させる状況表示手段と、

前記問合せ手段による問い合わせの結果、前記複数の画像形成装置の全てが省エネモードに移行しているとき、前記複数の画像形成装置に省エネモードからの復帰時間の計算を依頼し、前記複数の画像形成装置で計算した復帰時間の計算結果を取得し、取得した復帰時間の計算結果に基づいて前記複数の画像形成装置のうちで省エネモードから最も早く復帰する画像形成装置を特定する特定手段と、

前記特定された画像形成装置を示す特定情報を前記表示部に表示する特定表示手段と、前記特定表示手段によって表示された特定情報を選択する選択受付手段と、

前記選択を受けた特定情報に係る画像形成装置を省エネモードから復帰させる命令を行う復帰命令手段と、

を有することを特徴とする使用状況表示機。

【請求項2】

請求項1記載の使用状況表示機から省エネモードに移行しているかどうかの問い合わせを受けたとき、省エネモードに移行しているかを判断し、前記使用状況表示機から省エネ

モードからの復帰時間の計算依頼を受けたとき、省エネモードからの復帰時間を計算する制御手段と、

前記使用状況表示機に対して、前記制御手段で判定した省エネモードへ移行しているかどうかの情報及び前記制御手段で計算した省エネモードからの復帰時間を前記使用状況表示機に対して送信する送信手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

請求項1に記載の使用状況表示機と、

請求項2に記載の画像形成装置と、

を備えたことを特徴とする画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置の使用状況を表示する使用状況表示機と省エネモードを有する画像形成装置及び画像形成システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、画像形成装置は、消費電力低減のため、未使用状態のままである一定時間（ユーザー設定可能）が経過すると、省エネモードに移行するものがほとんどである。例えば、特許文献1においては、原稿台ガラスや原稿送り装置に原稿がセットされるか、それらが動作すると、リモートモードや省エネモードから自動的にコピー可能モードに復帰する「記録装置」が開示されている。

【特許文献1】特開平8 - 305231号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来技術による画像形成装置では、一度省エネモードに移行すると、省エネモードから復帰するまでに時間を要する。また、ユーザーは、オフィスのデスクなどの装置から離れた所からでは、画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうか確認することができず、画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうか分からないまま、画像形成装置のところまで行き、省エネモードに移行している場合は、操作部の予熱キーを押したり、原稿を自動原稿送り装置にセットするなどして省エネモードを解除してから画像形成動作を行う必要があった。したがって、至急、画像形成動作を行いたい場合でも、省エネモードから復帰するまで待たなくてはならず、業務に支障をきたすことも起こりうる。

【0004】

また、複数の画像形成装置を共有しているオフィスなどでは、ユーザーは、デスクなどの装置から離れた所からでは、各画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうか確認できない。特に急いでいる時などは、わざわざ、一台一台、画像形成装置のある所まで行って省エネモードに移行していない画像形成装置を確認しなければならない。この時、全ての画像形成装置が省エネモードに移行していた場合、ユーザーは、複数の画像形成装置の内の一機を選択して、その画像形成装置の操作部の予熱キーを押したり原稿を自動原稿送り装置にセットするなどして、省エネモードを解除してから画像形成動作を行う必要があった。したがって、至急、画像形成動作を行いたい場合でも、省エネモードから復帰するまで待たなくてはならず、業務に支障をきたすことも起こりうる。

【0005】

本発明は、上述のような実情を考慮してなされたもので、省エネモードを持つ複数の画像形成装置と、各画像形成装置の使用状況を表示できる各画像形成装置と 通信可能な使用状況表示機と からなる画像形成システムを構築することにより、各画像形成装置が、現在、省エネモードに移行しているかどうかを使用状況表示機に表示してユーザーに知らせ、 全ての画像形成装置が省エネモードに移行している場合は、最も早く省エネモードから復

10

20

30

40

50

帰できる画像形成装置と復帰時間を知らせ、使用状況表示機からの操作によってその画像形成装置を選択して省エネモードから復帰させることができるようにすることにより、ユーザーが、一台一台、画像形成装置がある所まで行って省エネモードに移行していない画像形成装置を確認しなくても、使用状況表示機を見ただけで、複数の画像形成装置の中から省エネモードに移行していない画像形成装置を確認することができるとともに、全ての画像形成装置が省エネモードに移行していた場合は、最も早く省エネモードから復帰できる画像形成装置を確認し、使用状況表示機からの操作によってその画像形成装置を使用して効率良く画像形成動作を行うことができるようにすること、を目的としてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

10

【0008】

この発明の使用状況表示機は、省エネモードを有する複数の画像形成装置と通信可能な使用状況表示機において、一定の時間間隔で前記複数の画像形成装置の各々に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせる問合せ手段と、前記問合せ手段による問い合わせの応答に基づいて、前記複数の画像形成装置から得た省エネモードへの移行状況を表示部に表示させる状況表示手段と、前記問合せ手段による問い合わせの結果、前記複数の画像形成装置の全てが省エネモードに移行しているとき、前記複数の画像形成装置に省エネモードからの復帰時間の計算を依頼し、前記複数の画像形成装置で計算した復帰時間の計算結果を取得し、取得した復帰時間の計算結果に基づいて前記複数の画像形成装置のうちで省エネモードから最も早く復帰する画像形成装置を特定する特定手段と、前記特定された画像形成装置を示す特定情報を前記表示部に表示する特定表示手段と、前記特定表示手段によって表示された特定情報を選択する選択受付手段と、前記選択を受けた特定情報に係る画像形成装置を省エネモードから復帰させる命令を行う復帰命令手段とを有することを特徴とする。

20

【0009】

この発明の画像形成装置は、前記使用状況表示機から省エネモードに移行しているかどうかの問い合わせを受けたとき、省エネモードに移行しているかを判断し、前記使用状況表示機から省エネモードからの復帰時間の計算依頼を受けたとき、省エネモードからの復帰時間を計算する制御手段と、前記使用状況表示機に対して、前記制御手段で判定した省エネモードへ移行しているかどうかの情報及び前記制御手段で計算した省エネモードからの復帰時間を前記使用状況表示機に対して送信する送信手段を有することを特徴とする。

30

【0010】

この発明の画像形成システムは、前記使用状況表示機と前記画像形成装置とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

この発明の使用状況表示機は、一定の時間間隔毎に複数の画像形成装置に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせ、複数の画像形成装置の全てが省エネモードに移行しているとき、複数の画像形成装置に省エネモードからの復帰時間の計算を依頼し、複数の画像形成装置で計算した復帰時間の計算結果を取得し、取得した復帰時間の計算結果に基づいて、複数の画像形成装置のうちで省エネモードから最も早く復帰する画像形成装置を特定し、特定された画像形成装置を示す特定情報を表示し、表示された特定情報を選択することにより、その特定情報に係る画像形成装置を省エネモードから復帰させるから、ユーザーは、複数の画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを、一台の使用状況表示機により、離れた場所から確認することができるだけでなく、全ての画像形成装置が省エネモードに移行している場合は、省エネモードからの復帰が最も早い画像形成装置と復帰時間を知ることができ、その画像形成装置を使用状況表示機で選択して省エネモードから復帰させることができ、効率良く画像形成動作を行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

50

図 1 は、本発明による画像形成システムを説明するための図で、図 1 (A) は省エネモードを有する画像形成装置の要部構成図、図 1 (B) は画像形成装置と交信可能な使用状況表示機の要部構成図、図 1 (C) は使用状況表示機の概観図で、図中、1 は送受信制御部、2 はシステム制御部、3 は画像形成制御部、4 は高压電源部、5 は F A X 部、6 はプリンタ部、7 はスキャナ部、8 は演算処理部、9 は実行部、10 は送受信制御部、11 はシステム制御部、12 は画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを表示する表示部、13 はメモリ部、14 は I D 識別制御部、15 は復帰順位判断部、17 は電源を O N , O F F する電源ボタン、18 は画像形成装置と信号を送受信するためのアンテナ、19 は画像形成装置に対して省エネモードからの復帰を命令する実行ボタン、20 は表示部 12 に表示されている画像形成装置の中から特定の画像形成装置を選択するカーソルキーである。なお、図 1 (A) に示した実施例において、特に示していないが、画像形成装置にも使用状況表示機と信号を送受信するためのアンテナが備えられている。

10

【 0 0 1 5 】

図 2 は、本発明による画像形成システムの動作を説明するためのフローチャートである。ユーザーが使用状況表示機の電源 17 を O N すると (S 1)、使用状況表示機のシステム制御部 11 は、画像形成装置に対して、画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせるための信号を送受信制御部 10 を介して画像形成装置に対して送信する (S 2)。

【 0 0 1 6 】

その信号を画像形成装置の送受信制御部 1 を介してシステム制御部 2 が受け取る。使用状況表示機からの問い合わせ信号を受け取った画像形成装置のシステム制御部 2 は、高压電源部 4 に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせる。この時、画像形成装置が省エネモードに移行している場合は (S 2 の Y E S)、高压電源部 4 からシステム制御部 2 に省エネモードに移行している信号が送られる。省エネモードに移行している信号を受け取ったシステム制御部 2 は、使用状況表示機に対して省エネモードに移行している信号を送受信制御部 1 を介して送信する (S 3)。

20

【 0 0 1 7 】

使用状況表示機のシステム制御部 11 は、この信号を送受信制御部 10 を介して受け取り (S 4)、表示部 12 に対して画像形成装置が省エネモードに移行している旨を表示するように命令を出す。命令を受けた表示部 12 は、画像形成装置が省エネモードに移行している旨を表示する (S 5)。

30

【 0 0 1 8 】

一方、画像形成装置のシステム制御部 2 が高压電源部 4 に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせた時に、画像形成装置が省エネモードに移行していない場合は (S 2 の N O)、高压電源部 4 からは信号が帰って来ないので、システム制御部 2 は画像形成装置が省エネモードに移行していないと判断し、使用状況表示機に対して送受信制御部 1 を介して省エネモードに移行していない信号を送信する (S 7)。

【 0 0 1 9 】

使用状況表示機のシステム制御部 11 は、この信号を送受信制御部 10 を介して受け取り (S 8)、表示部 12 に対して画像形成装置が省エネモードに移行していない旨を表示するように命令を出す。命令を受けた表示部 12 は画像形成装置が省エネモードに移行していない旨を表示する (S 9)。

40

【 0 0 2 0 】

使用状況表示機は、電源が O N の間は、一定の間隔で画像形成装置に対して絶えず省エネモードに移行しているかどうかの問い合わせをする (S 10) ため、画像形成装置が省エネモードから非省エネモードに、あるいは、非省エネモードから省エネモードに変わった場合は、その都度、使用状況表示機に画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを表示することができ、ユーザーは、使用状況表示機を見て、リアルタイムで画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを離れた場所から知ることができる。

【 0 0 2 1 】

50

図3は、本発明による画像形成システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。ユーザーが使用状況表示機の電源17をONすると(S11)、使用状況表示機のシステム制御部11は、画像形成装置に対して画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせるための信号を送受信制御部10を介して画像形成装置に対して送信する(S12)。

【0022】

その信号を画像形成装置のシステム制御部2が送受信制御部1を介して受信する。使用状況表示機からの問い合わせ信号を受け取った画像形成装置のシステム制御部2は、高圧電源部4に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせる。この時、画像形成装置が省エネモードに移行している場合は(S12のYES)、高圧電源部4からシステム制御部2に省エネモードに移行している信号が送られる。省エネモードに移行している信号を受け取ったシステム制御部2は、使用状況表示機に対して省エネモードに移行している信号を送受信制御部1を介して送信する(S17)。

10

【0023】

使用状況表示機のシステム制御部11は、この信号を送受信制御部10を介して受け取り(S18)、表示部12に対して画像形成装置が省エネモードに移行している旨を表示するように命令を出す。命令を受けた表示部12は画像形成装置が省エネモードに移行している旨を表示する(S19)。

【0024】

ユーザーが、この表示を見て画像形成装置を省エネモードから復帰させるために実行ボタン20を押すと(S20のYES)、実行部9からシステム制御部11に実行命令が出され、実行命令を受けたシステム制御部11は、画像形成装置に対して省エネモードから復帰させる信号を送受信制御部10を介して送信する(S21)。

20

【0025】

その信号を画像形成装置のシステム制御部2が送受信制御部1を介して受信する(S22)。使用状況表示機からの信号を受け取った画像形成装置のシステム制御部2は、高圧電源部4に対して省エネモードから復帰するように命令を出す。命令を受けた高圧電源部4は、画像形成装置を省エネモードから復帰させる(S23)。

【0026】

一方、画像形成装置のシステム制御部2が高圧電源部4に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせた時に、画像形成装置が省エネモードに移行していない場合は(S12のNO)、高圧電源部4からは信号が帰って来ないので、システム制御部2は画像形成装置が省エネモードに移行していないと判断し、使用状況表示機に対して送受信制御部1を介して省エネモードに移行していない信号を送信する(S13)。使用状況表示機のシステム制御部11は、この信号を送受信制御部10を介して受け取り(S14)、表示部12に対して、画像形成装置が省エネモードに移行していない旨を表示するように命令を出す。命令を受けた表示部12は、画像形成装置が省エネモードに移行していない旨を表示する(S15)。

30

【0027】

使用状況表示機は、電源がONの間は、一定の間隔で画像形成装置に対して絶えず省エネモードに移行しているかどうかの問い合わせをする(S16)ため、画像形成装置が省エネモードから非省エネモードに、あるいは、非省エネモードから省エネモードに変わった場合は、その都度、使用状況表示機に画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを表示することができ、ユーザーは、使用状況表示機を見て、画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを、離れた場所からリアルタイムで知ることができるとともに、画像形成装置が省エネモードに移行している場合は、使用状況表示機からの操作によって省エネモードから復帰させることができる。

40

【0028】

図4は、本発明による画像形成システムの第3の動作を説明するためのフローチャートである。ユーザーが使用状況表示機の電源17をONすると(S31)、使用状況表示機

50

のシステム制御部 11 は複数の画像形成装置のそれぞれに対して、画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせるための信号を送受信制御部 10 を介して複数の画像形成装置のそれぞれに送信する。

【 0 0 2 9 】

その信号を各画像形成装置のシステム制御部 2 が送受信制御部 1 を介して受信する。使用状況表示機からの問い合わせ信号を受け取った各画像形成装置のシステム制御部 2 は、高圧電源部 4 に対して省エネモードに移行しているかどうか問い合わせる。この時、画像形成装置が省エネモードに移行している場合は、高圧電源部 4 からシステム制御部 2 に省エネモードに移行している信号が送られる。省エネモードに移行している信号を受け取ったシステム制御部 2 は、使用状況表示機に対して、省エネモードに移行している信号に I D 10
情報を含めて送受信制御部 1 を介して送信する。この I D 情報は、画像形成装置を識別するためのものである。

【 0 0 3 0 】

使用状況表示機のシステム制御部 11 は、各画像形成装置からのこの信号を送受信制御部 10 を介して受け取り (S 3 2)、信号に含まれる I D 情報を I D 識別判断部 14 に送る。I D 識別判断部 14 は、この I D 情報から特定の画像形成装置を判断し、その情報をシステム制御部 11 に送る。情報を受け取ったシステム制御部 11 は、表示部 12 に対して、どの画像形成装置が省エネモードに移行しているかを表示するように命令を出す。命令を受けた表示部 12 は、どの画像形成装置が省エネモードに移行しているかを表示する (S 3 3)。 20

【 0 0 3 1 】

一方、画像形成装置のシステム制御部 2 が高圧電源部 4 に対して省エネモードに移行しているかどうかを問い合わせた時に、画像形成装置が省エネモードに移行していない場合は、高圧電源部 4 からは信号が帰って来ないので、システム制御部 2 は、画像形成装置が省エネモードに移行していないと判断し、使用状況表示機に対して、送受信制御部 1 を介して、省エネモードに移行していない信号に I D 情報を含めて送信する。

【 0 0 3 2 】

使用状況表示機のシステム制御部 11 は、各画像形成装置からこの信号を送受信制御部 10 を介して受け取り、信号に含まれる I D 情報を I D 識別判断部 14 に送る。I D 識別判断部 14 は、この I D 情報から特定の画像形成装置を判断し、その情報をシステム制御部 11 に送る。情報を受け取ったシステム制御部 11 は、表示部 12 に対して、どの画像形成装置が省エネモードに移行していないかを表示するように命令を出す。命令を受けた表示部 12 は、どの画像形成装置が省エネモードに移行していないかを表示する。こうして使用状況表示機は、全ての画像形成装置の状況を受信し表示する (S 3 3)。 30

【 0 0 3 3 】

この時、全ての画像形成装置が省エネモードに移行していた場合は (S 3 4 の Y E S)、使用状況表示機のシステム制御部 11 は、送受信制御部 10 を介して、各画像形成装置のシステム制御部 2 に各画像形成装置の省エネモードからの復帰時間を計算するよう命令信号を送信する (S 3 5)。この信号を、送受信制御部 1 を介して受け取った各画像形成装置のシステム制御部 2 は、演算処理部 8 に対して、省エネモードからの復帰時間を計算 40
するように命令を出す (S 3 6)。演算処理部 8 は、命令を受けて省エネモードからの復帰時間を計算し、結果をシステム制御部 2 に送る。この結果を受けて、システム制御部 2 は、送受信制御部 1 を介して、使用状況表示機に I D 情報を含めた計算結果信号を送信する (S 3 7)。

【 0 0 3 4 】

使用状況表示機のシステム制御部 11 は、送受信制御部 10 を介して各画像形成装置から送信された計算結果信号を受信し (S 3 8)、復帰順位判断部 15 に送る。同時に、信号に含まれる I D 情報を I D 識別判断部 14 に送る。システム制御部 11 は、I D 識別判断部 14 と復帰順位判断部 15 の情報から、最も省エネモードからの復帰が早い画像形成装置を特定し (S 3 9)、表示部 12 に対して、省エネモードからの復帰が最も早い画像 50

形成装置と復帰時間を表示するように命令を出す。

【 0 0 3 5 】

命令を受けた表示部 1 2 は、最も省エネモードからの復帰が早い画像形成装置と復帰時間を表示する (S 4 0)。ユーザーは、これを見て、使用状況表示機のカーソルを使用して最も省エネモードからの復帰が早い画像形成装置を選択して、図 3 に示した実施例で述べたように、実行ボタン 1 9 を押す (S 4 1) ことにより、省エネモードから復帰させることができる (S 4 2 ~ S 4 4)。この省エネモードからの復帰が最も早い画像形成装置が省エネモードから復帰した場合、使用状況表示機は全ての画像形成装置の状況 (省エネモードに移行しているかどうか) を表示する状態に戻る。

【 0 0 3 6 】

一方、使用状況表示機が、全ての画像形成装置の使用状況を受信して表示した後で、全ての画像形成装置の中に省エネモードに移行していない画像形成装置が含まれる場合は (S 3 4 の N O)、使用状況表示機は、全ての画像形成装置が省エネモードになるまで全ての画像形成装置の状況 (省エネモードに移行しているかどうか) を表示し続ける。

【 0 0 3 7 】

これにより、ユーザーは、複数の画像形成装置が省エネモードに移行しているかどうかを、一台の使用状況表示機により、離れた場所から確認することができるだけでなく、全ての画像形成装置が省エネモードに移行している場合は、省エネモードからの復帰が最も早い画像形成装置と復帰時間を知ることができ、その画像形成装置を使用状況表示機で選択して省エネモードから復帰させることができる。使用状況表示機は、電源が O N の間は、一定の間隔で各画像形成装置に対して絶えず省エネモードに移行しているかどうか問い合わせをするため、ユーザーは、使用状況表示機を見て、リアルタイムでこれらの情報を離れた場所から知ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】本発明による画像形成システムを説明するための図である。

【 図 2 】本発明による画像形成システムの動作を説明するためのフローチャートである。

【 図 3 】本発明による画像形成システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。

【 図 4 】本発明による画像形成システムの第 3 の動作を説明するためのフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

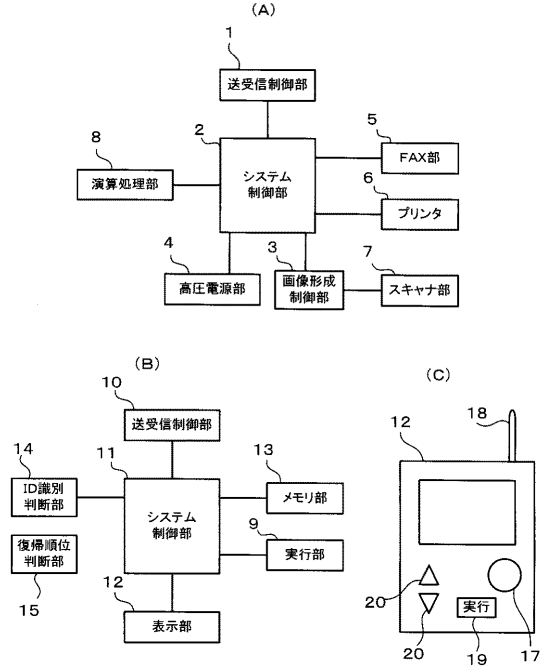
- 1 , 1 0 ; 送受信制御部、 2 , 1 1 ; システム制御部、 3 ; 画像形成制御部、
4 ; 高圧電源部、 5 ; F A X 部、 6 ; プリンタ部、 7 ; スキャナ部、 8 ; 演算処理部、
9 ; 実行部、 1 2 ; 表示部、 1 3 ; メモリ部、 1 4 ; I D 識別制御部、
1 5 ; 復帰順位判断部、 1 7 ; 電源ボタン、 1 8 ; アンテナ、 1 9 ; 実行ボタン、
2 0 ; カーソルキー。

10

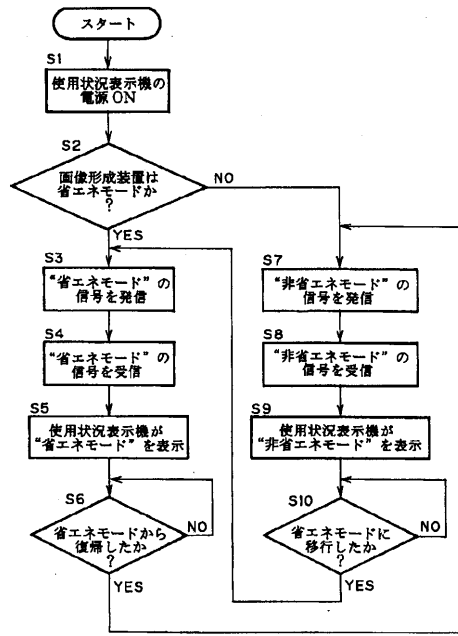
20

30

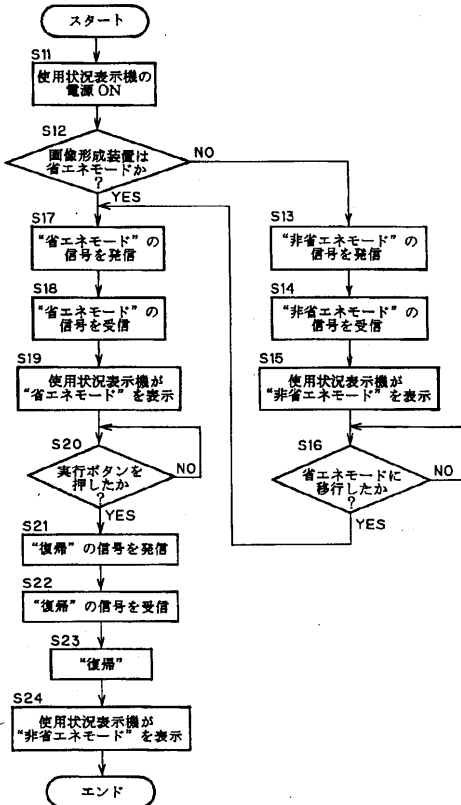
【図1】



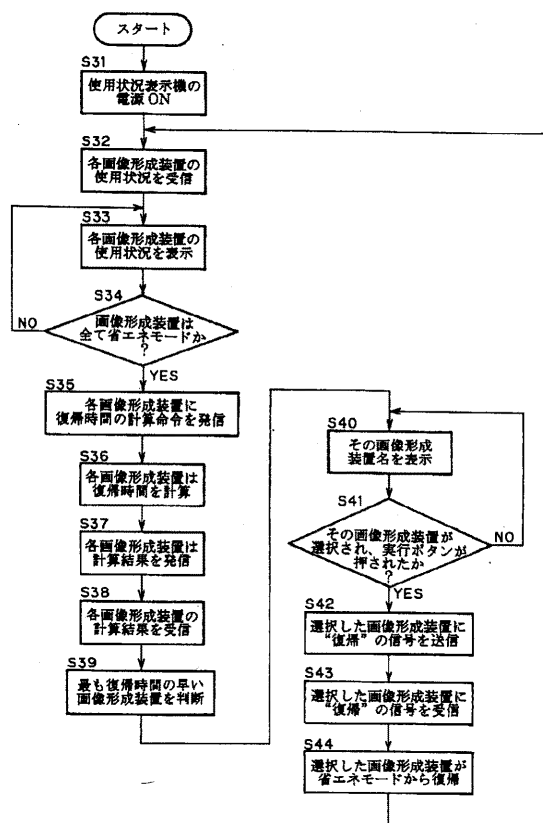
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平02 - 014660 (JP, A)
特開平09 - 081278 (JP, A)
特開平11 - 015606 (JP, A)
特開平10 - 013580 (JP, A)
特開2000 - 043380 (JP, A)
特開平10 - 175353 (JP, A)
特開平09 - 329995 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 21/00
B41J 29/00
H04N 1/00