

(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2006-38833  
(P2006-38833A)

(43) 公開日 平成18年2月9日(2006.2.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>GO4G 5/00 (2006.01)</b>	GO4G 5/00 Z	2F002
<b>GO3G 21/00 (2006.01)</b>	GO3G 21/00 388	2H027
<b>GO4G 1/00 (2006.01)</b>	GO4G 1/00 313B	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-155235 (P2005-155235)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成17年5月27日 (2005.5.27)		株式会社リコー
(31) 優先権主張番号	特願2004-188588 (P2004-188588)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(32) 優先日	平成16年6月25日 (2004.6.25)	(74) 代理人	100070150
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	入野 祥明
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		Fターム(参考)	2F002 AA12 AD06 FA12 GA02
			2H027 DA38 EF01 EJ08 EJ09 EJ15

(54) 【発明の名称】時刻補正装置及び時刻補正装置を備える画像形成装置

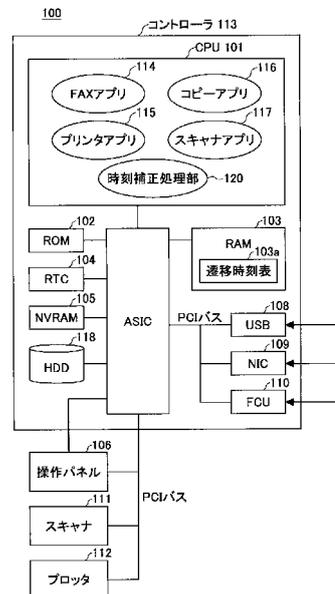
(57) 【要約】

【課題】 サマータイム期間の時刻補正量を任意に設定することができる設定手段を設けることにより、将来1時間以外の時刻補正を行うサマータイム制度が採用される場合にも、画像形成装置に煩雑な修正を加えることなく、対応できる時刻補正装置を提供する。

【解決手段】 時刻補正装置は、サマータイム期間の時間補正量としての入力時間量を含むサマータイム情報を保持するサマータイム情報保持手段と、サマータイム情報保持手段から取得されるサマータイム情報から予め算出された複数年のサマータイム遷移日時を保持する遷移日時保持手段と、遷移日時保持手段から取得されるサマータイム遷移日時と現在の日時を比較し、現在の日時がサマータイム期間中であるか否かを判定する時刻判定手段と、時刻判定手段による判定結果に応じて、サマータイム情報保持手段からの入力時間量を用いて現在時刻をサマータイム期間用の時刻に補正する時刻補正手段とを備える。

【選択図】 図1

本発明の一実施形態に係る時刻補正装置を画像形成装置に適用した場合の構成例を示すブロック図



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

画像形成装置内の現在時刻を補正するために装備される時刻補正装置であって、サマータイム期間の時間補正量としての入力時間量を含むサマータイム情報を保持するサマータイム情報保持手段と、

前記サマータイム情報保持手段から取得される前記サマータイム情報から予め算出された複数年のサマータイム遷移日時を保持する遷移日時保持手段と、

前記遷移日時保持手段から取得されるサマータイム遷移日時と現在の日時を比較し、現在の日時がサマータイム期間中であるか否かを判定する時刻判定手段と、

前記時刻判定手段による判定結果に応じて、前記サマータイム情報保持手段からの入力時間量を用いて現在時刻をサマータイム期間用の時刻に補正する時刻補正手段とを備えることを特徴とする時刻補正装置。 10

**【請求項 2】**

前記サマータイム情報保持手段から取得される前記サマータイム情報に基いて、所定の複数年分のサマータイム開始日時とサマータイム終了日時を算出し、各年のサマータイム開始日時とサマータイム終了日時を順次、サマータイム遷移日時として前記遷移日時保持手段に格納することにより、遷移時刻表を生成する遷移時刻表生成手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の時刻補正装置。

**【請求項 3】**

前記遷移時刻表生成手段は、前記画像形成装置の起動時に前記遷移時刻表を生成することを特徴とする請求項 2 に記載の時刻補正装置。 20

**【請求項 4】**

前記遷移時刻表生成手段は、前記サマータイム情報保持手段の前記サマータイム情報が変更された場合に、前記遷移時刻表を更新することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の時刻補正装置。

**【請求項 5】**

前記遷移時刻表生成手段は、現在の日時に含まれる年度のサマータイム開示日時とサマータイム終了日時を最初に算出するサマータイム遷移日時とすることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の時刻補正装置。

**【請求項 6】**

前記時刻判定手段は、前記遷移日時保持手段に保持された複数年のサマータイム遷移日時のうち先頭のサマータイム遷移日時から順次取得することを特徴とする請求項 1 に記載の時刻補正装置。 30

**【請求項 7】**

前記時刻判定手段は、前記遷移日時保持手段に保持された複数年のサマータイム遷移日時を順次取得して、取得されるそれぞれのサマータイム遷移日時と現在の日時とを比較して、現在の日時がサマータイム期間中であるか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載の時刻補正装置。

**【請求項 8】**

前記サマータイム情報保持手段に保持される前記サマータイム情報は入力サマータイム遷移日時を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の時刻補正装置。 40

**【請求項 9】**

前記現在時刻を含む現在の日時を保持する日時保持手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の時刻補正装置。

**【請求項 10】**

請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の時刻補正装置と、前記サマータイム情報を反映した現在時刻を前記時刻補正装置から取得する画像形成部とを備えることを特徴とする画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

## 【0001】

本発明は、時刻補正を行う時刻補正装置に関し、特に、現在の日時がサマータイム期間であるか否かを判定してサマータイム期間における時刻補正を行う時刻補正装置、及び時刻補正装置を備える画像形成装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

サマータイム期間中に、1～2時間程度、標準時刻を進めるサマータイム制度を実施している国が知られている。それに伴い、ファクシミリ装置などの通信装置の時刻表示や、タイマ制御による自動通信を行う装置において、サマータイム期間に現在時刻を補正する時刻補正装置が従来から提案されている。

10

## 【0003】

特許文献1は、サマータイム制度を実施していない地域に将来サマータイム制度が設けられるような場合に、ユーザが複雑な操作を行うことなく、サマータイム期間とそれ以外の期間とで時刻の調整を行うことを可能とする時刻調整装置及び方法を開示している。

## 【0004】

また、特許文献2は、標準時間帯と夏時間帯の切り替わりが発生する場合に、両時間帯の時間差に基づいて、装置がタイマ機能の設定時刻を自動的に追従させることができる画像形成装置を開示している。

【特許文献1】特開2001-042072号公報

【特許文献2】特開2001-318174号公報

20

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

従来時刻補正装置では、サマータイム期間の時刻補正量が1時間に固定されているため、1時間以外の時刻補正を行うサマータイム制度が将来採用される場合、対応することが困難であり、画像形成装置に内蔵されたソフトウェアを修正するなどの対策作業が必要となる。

## 【0006】

特許文献1、特許文献2に開示されている技術では、サマータイム期間中の時刻補正量が1時間に固定されており、現在の日時と、当該年のみのサマータイム開始日時及び終了日時を比較して、当該年のサマータイム期間中であるか否かを判定するだけである。

30

## 【0007】

また、現在の日時と、当該年のみのサマータイム開始日時及び終了日時を比較して、当該年のサマータイム期間中であるか否かを判定するだけなので、複数年に渡って画像形成装置を連続稼働させる場合に不具合が発生する可能性がある。この不具合の発生を回避するためには、時刻変化を複数に渡って監視し、年度が変わる際に、サマータイム開始日時と終了日時を更新する処理が必要となる。

## 【0008】

さらに、ファクシミリ装置などの通信装置の時刻表示や、タイマ制御による自動通信を行う装置において、時刻補正処理が頻繁に実行される場合が多い。このような場合に、時刻補正処理によりCPU負荷を増大させることは好ましくない。

40

## 【0009】

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであり、サマータイム期間の時刻補正量を任意に設定することができる設定手段を設けることにより、将来1時間以外の時刻補正を行うサマータイム制度が採用される場合にも、画像形成装置に煩雑な修正を加えることなく、対応できる時刻補正装置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】

上述した課題を解決するため、本発明の時刻補正装置は、画像形成装置内の現在時刻を補正するために装備される時刻補正装置であって、サマータイム期間の時間補正量として

50

の入力時間量を含むサマータイム情報を保持するサマータイム情報保持手段と、前記サマータイム情報保持手段から取得される前記サマータイム情報から予め算出された複数年のサマータイム遷移日時を保持する遷移日時保持手段と、前記遷移日時保持手段から取得されるサマータイム遷移日時と現在の日時を比較し、現在の日時がサマータイム期間中であるか否かを判定する時刻判定手段と、前記時刻判定手段による判定結果に応じて、前記サマータイム情報保持手段からの入力時間量を用いて現在時刻をサマータイム期間用の時刻に補正する時刻補正手段とを備えることを特徴とする。

**【0011】**

上述した時刻補正装置は、前記サマータイム情報保持手段から取得される前記サマータイム情報に基いて、所定の複数年分のサマータイム開始日時とサマータイム終了日時を算出し、各年のサマータイム開始日時とサマータイム終了日時を順次、サマータイム遷移日時として前記遷移日時保持手段に格納することにより、遷移時刻表を生成する遷移時刻表生成手段を備えるように構成してもよい。

10

**【0012】**

上述した時刻補正装置は、前記遷移時刻表生成手段が前記画像形成装置の起動時に前記遷移時刻表を生成するように構成してもよい。

**【0013】**

上述した時刻補正装置は、前記遷移時刻表生成手段が前記サマータイム情報保持手段の前記サマータイム情報に変更された場合に、前記遷移時刻表を更新するように構成してもよい。

20

**【0014】**

上述した時刻補正装置は、前記遷移時刻表生成手段が現在の日時に含まれる年度のサマータイム開示日時とサマータイム終了日時を最初に算出するサマータイム遷移日時とするように構成してもよい。

**【0015】**

上述した時刻補正装置は、前記時刻判定手段が前記遷移日時保持手段に保持された複数年のサマータイム遷移日時のうち先頭のサマータイム遷移日時から順次取得するように構成してもよい。

**【0016】**

上述した時刻補正装置は、前記時刻判定手段が前記遷移日時保持手段に保持された複数年のサマータイム遷移日時を順次取得して、取得されるそれぞれのサマータイム遷移日時と現在の日時とを比較して、現在の日時がサマータイム期間中であるか否かを判定するように構成してもよい。

30

**【0017】**

上述した時刻補正装置は、前記サマータイム情報保持手段に保持される前記サマータイム情報が入力サマータイム遷移日時を含むように構成してもよい。

**【0018】**

上述した時刻補正装置は、前記現在時刻を含む現在の日時を保持する日時保持手段を備えるように構成してもよい。

**【0019】**

上述した課題を解決するため、本発明の画像形成装置は、上述した時刻補正装置と、前記サマータイム情報を反映した現在時刻を前記時刻補正装置から取得する画像形成部とを備えることを特徴とする。

40

**【発明の効果】****【0020】**

本発明の時刻補正装置によれば、サマータイム期間の時刻補正量を任意に設定できる。したがって、将来1時間以外の時刻補正を行うサマータイム制度が採用される場合にも、画像形成装置に煩雑な修正を加えることなく、その変更に対応することができる。また、予め算出された複数年分の遷移日時から1つを取得して、取得した遷移日時ごとに現在の日時と比較してサマータイム期間の判定を行うことができる。従って、本発明の時刻補正

50

装置を備える画像形成装置によれば、時刻補正装置により画像形成装置内部の現在の日時がサマータイム期間に自動的に追従するように時刻補正されるため、複数年に渡って不具合を生じることなく画像形成装置を連続稼働させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。

【0022】

図1は、本発明の時刻補正装置を画像形成装置に適用した場合の構成例を示す。

【0023】

図1の画像形成装置100において、本実施形態の時刻補正装置は、CPU101と、ROM102と、RAM103と、RTC（リアルタイムクロック）104と、NVRAM105と、操作パネル106と、時刻補正処理部120とから構成される。時刻補正処理部120は、ROM102に格納され、CPU101で動作するソフトウェア（アプリケーションプログラム）である。

10

【0024】

RAM103は、揮発性メモリであり、時刻補正処理部120（CPU101）によりRAM103内に時刻遷移表103aが作成される。RTC104は、現在の日付と時刻（例えば、標準時の年月日と時分秒）を保持するデバイスである。

【0025】

NVRAM105は、ユーザが操作パネル106から入力するサマータイム情報を保存するデバイスである。このNVRAM105に保存されるサマータイム情報は、例えば、標準時間帯に対する画像形成装置100の設置地域の時間帯のオフセット値、サマータイム開始日時及び終了日時、サマータイム補正時間等を含む。

20

【0026】

図2は、サマータイム情報の設定を行うための操作パネル画面の一例を示す。

【0027】

図2の操作パネル画面は、図1の画像形成装置100において、操作パネル106上に表示される。この操作パネル画面上で、ユーザは、サマータイム期間の開始日時と終了日時、およびサマータイム補正時間を入力することにより、NVRAM105のサマータイム情報を設定することができる。

30

【0028】

図2に示すように、ユーザは、操作パネル画面上で、ユーザの居住している地域のサマータイム期間の開始日時と終了日時として月、週、曜日、時間を指定することができ、さらに、サマータイム補正時間（時間補正量）として任意の時間量（分単位）を指定することができる。

【0029】

図3は、本実施形態における遷移時刻表の一例を示す。

【0030】

上述のように、この時刻遷移表103aは、時刻補正処理部120によりRAM103内に作成され、保存される。

40

【0031】

図3の遷移時刻表103aは、サマータイム開始日時を3月最終日曜の0時とし、サマータイム終了日時を10月最終日曜の1時とした場合の、2004年から2007年までの4年間の遷移時刻の値を、連続する複数のデータ項目として格納している。

【0032】

この実施形態の遷移時刻表103aに格納される遷移時刻の時刻値は全て、基準時刻2000年1月1日0時から経過した時間（経過秒）で表現されている。例えば、図3の遷移時刻表103aの一番目のデータ項目（2004年のサマータイム開始日時）は、2004年3月最終日曜の0時であり、この時刻が基準時刻2000年1月1日0時から経過秒で表現されている。

50

## 【0033】

遷移時刻表103aに含まれるデータ項目はサマータイム開始日時とサマータイム終了日時の2つのデータ項目が組になっており、遷移時刻表103aには、2つのデータ項目（開始日時と終了日時）の組が、格納可能な複数年度に対応する個数だけ格納されている。

## 【0034】

なお、遷移時刻表103aが基準時刻2000年1月1日0時からの経過秒で表現された時刻値で作成される場合、基準時刻2000年1月1日0時以前の時刻は表現できないが、あるいは負の値として表現される。

## 【0035】

上述した基準時刻2000年1月1日0時より以前の時刻を表現する必要がある場合には、2000年1月1日0時より前の日時を基準時刻として遷移時刻表103aを作成しても良い。また、負の値でサマータイム遷移時刻の時刻値を表現する形式を採用しても良い。

## 【0036】

また、本発明の時刻補正装置を適用する範囲で考慮して最も過去の日時を基準時刻にすることが適切である。

## 【0037】

次に、図1、図4及び図5を参照して、本実施形態の時刻補正装置が行う処理動作を説明する。

## 【0038】

図4は、本発明の一実施形態における遷移時刻表を作成する作成処理動作を説明するためのフローチャートである。

## 【0039】

図1の画像形成装置100の電源がオンされ、画像形成装置100が起動すると、時刻補正処理部120（CPU101）は、図4の遷移時刻表作成処理の実行を開始する。

## 【0040】

図4の作成処理動作が開始すると、現在の日時を取得する（ステップS100）。ここでは、CPU101が、現在の日時を保持するRTC104から現在の日時を取得する。RTC104が保持する現在の日時には、年月日の日付情報が含まれている。

## 【0041】

次に、CPU101は、現在の日時中の日付情報から現在の年を取得する（ステップS101）。

## 【0042】

次に、CPU101は、取得した現在の年を、サマータイム開始日時とサマータイム終了日時の計算を開始する当該年（Y）として設定する（ステップS102）。

## 【0043】

次に、CPU101は、当該年（Y）のサマータイム開始日時とサマータイム終了日時を算出する（ステップS103）。このステップS103において、CPU101は、NVRAM105に保存されたサマータイム情報中のサマータイム開始日時及び終了日時の月、週、曜日、時間の情報から、当該年（Y）の月、日、時刻を算出する。さらに、CPU101は、算出結果を基準時刻2000年1月1日0時からの経過秒に換算して、RAM103に用意した遷移時刻表103aに1つのデータ項目として追加する。そして、CPU101は、更新した遷移時刻表103aをRAM103に保存する。

## 【0044】

NVRAM105のサマータイム情報中の月、週、曜日、時間の情報から、当該年（Y）の月、日、時刻を算出するには様々な方法がある。以下、一例として、サマータイム開始日時が3月最終日曜の0時である場合の、2004年のサマータイム開始日時の算出手順を説明する。

## 【0045】

10

20

30

40

50

2000年1月1日が土曜日であることから、2004年3月1日が月曜日であることが算出できる。

【0046】

2004年3月1日が月曜日であることから、2004年3月の最初の日曜日が2004年3月7日であることが算出できる。

【0047】

3月7日に7日ずつ加算して行き、3月14日、3月21日、3月28日が有効な日付であることから、2004年3月の最終日曜日は2004年3月28日であることが分かる。このようにして、2004年の3月最終日曜の0時が、2004年3月28日の0時であると算出できる。

10

【0048】

したがって、遷移時刻表103aには、2004年1月1日0時から2004年3月28日0時までの経過秒の値を格納する。

【0049】

なお、上述した日付計算には当然、うるう年やうるう秒を考慮しておくことが必要である。

【0050】

当該年(Y)のサマータイム開始日時および終了日時を遷移時刻表に追加した後、CPU101は、遷移時刻表103aに格納可能な空き領域が残っているか否かを判定する(ステップS104)。

20

【0051】

時刻遷移表103aに空き領域があると判定した場合(ステップS104のYES)、CPU101は、当該年(Y)の値を1増分して(Y+1)とする(ステップS105)。そして、上述したステップS103に移行する。CPU101は、ステップS103とステップS104の処理動作を繰り返すことにより、翌年のサマータイム開始日時および終了日時を算出して遷移時刻表103aに追加する。

【0052】

一方、時刻遷移表103aに空き領域がないと判定した場合(ステップS104のNO)、CPU101は、遷移時刻表103aの作成処理動作を終了する。

【0053】

図5は、本発明の一実施形態におけるサマータイム期間を判定する判定処理動作を説明するためのフローチャートである。

30

【0054】

図5の判定処理動作において、時刻補正処理部120(又はCPU101)は、RTC104から時刻補正処理部120に入力された現在の日時(T)がサマータイム期間の時刻であるか否かを判定する。

【0055】

図5の判定処理動作が開始すると、CPU101は、RAM103から遷移時刻表103aの先頭の日時(t)を取得する(ステップS200)。この取得した日時(t)は当該年のサマータイム開始日時であり、その数値は2000年1月1日からの経過秒で表されている。

40

【0056】

次に、CPU101は、ステップS200で取得した日時(サマータイム開始日時(t))と、現在の日時(T)との大小を比較する(ステップS201)。

【0057】

サマータイム開始日時(t)が現在の日時(T)より大きい場合(ステップS201のYES)、現在の日時(T)がまだサマータイム期間の前であると判断できるため、CPU101は判定処理動作を終了する。

【0058】

一方、サマータイム開始日時(t)が現在の日時(T)より小さい場合(ステップS2

50

01のNO)、現在の日時(T)がサマータイム期間中である可能性があるため、当該年のサマータイム終了日時との比較に移行する。

【0059】

CPU101は、遷移時刻表103a中の次の日時(t)を取得する(ステップS202)。この取得した日時(t)は当該年のサマータイム終了日時であり、その数値は2000年1月1日からの経過秒で表されている。

【0060】

次に、CPU101は、ステップS202で取得した日時(サマータイム終了日時(t))と、現在の日時(T)との大小を比較する(ステップS203)。

【0061】

サマータイム終了日時(t)が現在の日時(T)より大きい場合(ステップS203のYES)、現在の日時(T)がサマータイム期間中であるため、CPU101は、現在の日時(T)にNVRAM105からのサマータイム補正時間を加算することにより、現在の日時をサマータイム期間用の時刻に時刻補正する(S206)。時刻補正が完了すると、CPU101は判定処理動作を終了する。

10

【0062】

一方、サマータイム終了日時(t)が現在の日時(T)より小さい場合(ステップS203のNO)、現在の日時(T)がサマータイム期間の後である可能性があるため、CPU101は、ステップS202で取得した日時が遷移時刻表103a中の最後のデータ項目であるか否かを判定する(ステップS204)。

20

【0063】

画像形成装置100を複数年に渡って不具合を生じることなく連続稼働させるために、この実施形態の時刻補正装置は、遷移時刻表103aに連続する複数のデータ項目として格納されている複数年度分の遷移日時を全て取得して、取得した日時ごとに現在の日時(T)と比較してサマータイム期間の判定を行うように構成している。

【0064】

ステップS202で取得した日時が遷移時刻表103a中の最後のデータ項目である場合(ステップS204のYES)、サマータイム期間の時刻補正は不要であると判断できるため、CPU101は判定処理動作を終了する。

【0065】

ステップS202で取得した日時が遷移時刻表103a中の最後のデータ項目でない場合(ステップS204のNO)、CPU101は、遷移時刻表103a中の次の日時(t)を取得する(ステップS205)。この取得した日時(t)は、翌年のサマータイム開始日時である。そして、CPU101は、上述したステップS201からステップS206の処理動作を繰り返す。

30

【0066】

次に、図1を参照して、本発明の時刻補正装置を備える画像形成装置100の動作例を説明する。

【0067】

図1の画像形成装置100は、コントローラ113と、操作パネル106と、スキャナ111と、プロッタ112とから構成される。コントローラ113において、CPU101と、ROM102と、RAM103と、RTC104と、NVRAM105とがASIC107を介して接続されている。

40

【0068】

また、USB108と、NIC(Network Interface Card)109と、FCU(Fax Control Unit)110は、PCIバスを介してASIC107に接続されている。さらに、コントローラ113には、画像データを格納するためのHDD118がASIC107を介して接続されている。

【0069】

FAXアプリ114は、ROM102に格納され、CPU101で実行されるソフトウ

50

エア（アプリケーションプログラム）である。FAXアプリ114が実行されることにより、スキャナ111で読み取られる送信原稿の画像データは、いったんRAM103に格納された後、FCU110が制御されて画像データが公衆回線経由で相手先FAXに送信される。

【0070】

送信が完了すると、FAXアプリ114は、時刻補正処理部120を利用して、サマータイム情報を反映した現在の日時を取得して、送信完了時刻をNVRAM105に記録する。この送信完了時刻は、操作パネル106からのユーザの指示により、FAXアプリ114が操作パネル106に表示される。従って、ユーザは送信完了時刻を容易に確認できる。

10

【0071】

また、FAXアプリ114は、公衆回線経由で相手先FAXから受信したデータを、いったんRAM103に格納する際に、時刻補正処理部120を利用して、サマータイム情報を反映した現在の日時を取得する。

【0072】

その後、FAXアプリ114は、RAM103に格納された受信データをプロッタ112を用いて用紙に印字する際に、用紙の先頭付近に、先に取得したFAX受信の時刻情報を画像合成によって印字する。従って、ユーザは当該FAXの受信時刻を容易に確認できる。

【0073】

さらに、操作パネル106からユーザが送信時刻を指定すると、FAXアプリ114は、スキャナ111で読み取った送信原稿の画像データをHDD118にいったん格納しておく。ユーザが指定した送信時刻になった時点で、FAXアプリ114は、HDD118から画像データをRAM103に読み出して、FCU110を制御して画像データを公衆回線経由で相手先FAXに送信する。

20

【0074】

このように、本実施形態の画像形成装置100によれば、上述の時刻補正装置により、画像形成装置内部の現在の日時がユーザの居住している地域のサマータイムに自動的に追従するように時刻補正される。本実施形態の画像形成装置100を利用するユーザは、FAXの送受信処理を、時刻補正後の現在の日時と関連付けて管理することができるので、ユーザの利便性が向上する。

30

【0075】

また、図1の画像形成装置100において、プリンタアプリ115は、ROM102に格納され、CPU101で実行されるソフトウェアである。USB108又はNIC109経由で画像形成装置100に接続されるホストコンピュータから、ユーザが印刷指示することにより、ホストコンピュータから画像形成装置100に対し、USB108又はNIC109経由で画像データが転送される。プリンタアプリ115が実行されることにより、転送された画像データがいったんRAM103に格納された後、当該画像データが指定された印字枚数分だけプロッタ112を使って用紙に印字される。

【0076】

ユーザの印刷指示によって、プリンタアプリ115は転送された画像データを印字せずに、RAM103からHDD118に格納することもできる。その場合、プリンタアプリ115は、時刻補正処理部120を利用してサマータイム情報を反映した現在の日時を取得し、当該画像データが転送されてきた転送時刻をHDD118に記録する。

40

【0077】

プリンタアプリ115は、操作パネル106からのユーザの指示により、HDD118に格納済みの画像データと、当該画像データが転送されてきた転送時刻の一覧を操作パネル106に表示する。ユーザは、操作パネル106に表示された、転送時刻の一覧を参考にして、どの画像データを印字するかを指定する。プリンタアプリ115は、ユーザから指定された画像データだけを、プロッタ112を使って用紙に印字する。

50

## 【0078】

このように、本実施形態の画像形成装置100によれば、上述の時刻補正装置により、画像形成装置内部の現在の日時がユーザの居住している地域のサマータイムに自動的に追従するように時刻補正される。本実施形態の画像形成装置100を利用するユーザは、印字要求した画像データと、当該画像データの時刻補正後の転送時刻とを関連付けて把握することができるので、ユーザの利便性が向上する。

## 【0079】

また、図1の画像形成装置100において、コピーアプリ116は、ROM102に格納され、CPU101で実行されるソフトウェアである。コピーアプリ116が実行されると、操作パネル106からのユーザの指示により、スキャナ111が原稿画像を読み取り、読み取った画像データがいったんRAM103に格納された後、当該画像データが指定された印字枚数分だけプロッタ112を用いて用紙に印字される。

10

## 【0080】

コピーアプリ116は、ユーザが操作パネル106から指示することにより、RAM103に格納した画像データを用紙に印字するとともに、HDD118にも同じ画像データを格納することができる。

## 【0081】

コピーアプリ116は、画像データをHDD118に格納した後、時刻補正処理部120を利用して、サマータイム情報を反映した現在の日時を取得し、当該画像データを格納した書込み時刻をHDD118に記録する。

20

## 【0082】

さらに、図1の画像形成装置100において、スキャナアプリ117は、ROM102に格納され、CPU101で実行されるソフトウェアである。スキャナアプリ117が実行されると、操作パネル106からユーザが画像データの転送を指示した場合、スキャナ111が原稿画像を読み取り、読み取った画像データがUSB108又はNIC109に接続されたホストコンピュータに転送される。さらに、ユーザが画像データの保存を指示した場合は、読み取った画像データがHDD118に格納される。

## 【0083】

スキャナアプリ117は、読み取った画像データをHDD118に格納した後、時刻補正処理部120を利用して、サマータイム情報を反映した現在の日時を取得し、当該画像データを読み取った読取り時刻をHDD118に記録する。

30

## 【0084】

コピーアプリ116及びスキャナアプリ117は、操作パネル106からのユーザの指示により、HDD118に格納済みの画像データと、当該画像データを読み取った読取り時刻の一覧を操作パネル106上に表示する。

## 【0085】

ユーザが、操作パネル106に表示された、読取り時刻の一覧を参考にして、どの画像データを印字するかを指定することにより、ユーザから指定された画像データだけが、プロッタ112で用紙に印字される。

## 【0086】

このように、本実施形態の画像形成装置100によれば、上述の時刻補正装置により、画像形成装置内部の現在の日時がユーザの居住している地域のサマータイムに自動的に追従することによって時刻補正される。本実施形態の画像形成装置100を利用するユーザは、画像形成装置内に保存した画像データと、当該画像データの時刻補正後の読取り時刻とを関連付けて把握することができるので、ユーザの利便性が向上する。

40

## 【0087】

以上説明したように、本発明の時刻補正装置によれば、サマータイム期間の時刻補正量を任意に設定できる。したがって、将来1時間以外の時刻補正を行うサマータイム制度が採用される場合にも、画像形成装置に煩雑な修正を加えることなく、その変更に対応することができる。

50

## 【0088】

また、予め算出された複数年分の遷移日時候補から1つを取得して、取得した遷移日時候補ごとに現在の日時と比較してサマータイム期間の判定を行うことができる。従って、本発明の時刻補正装置を備える画像形成装置によれば、時刻補正装置により画像形成装置内部の現在の日時がサマータイム期間に自動的に追従するように時刻補正されるため、複数年に渡って不具合を生じることなく画像形成装置を連続稼働させることができる。

## 【0089】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変形や変更が可能である。

## 【図面の簡単な説明】

10

## 【0090】

【図1】本発明の一実施形態に係る時刻補正装置を画像形成装置に適用した場合の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態におけるサマータイム情報設定を行うための操作パネル画面の一例を示す図である。

【図3】本発明の一実施形態における遷移時刻表の一例を示す図である。

【図4】本発明の一実施形態における遷移時刻表を作成する作成処理動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明の一実施形態におけるサマータイム期間を判定する判定処理動作を説明するためのフローチャートである。

20

## 【符号の説明】

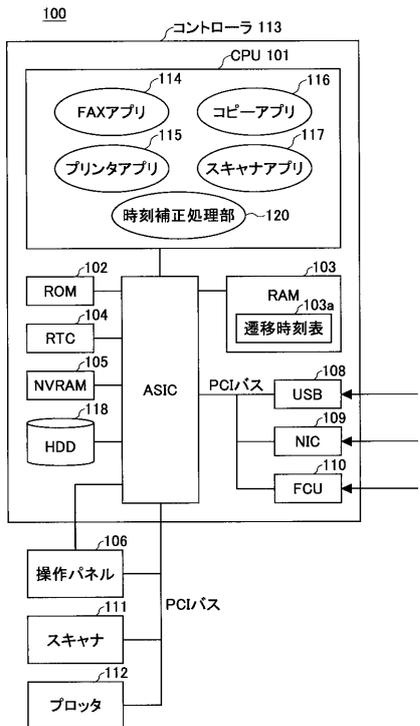
## 【0091】

- 100 画像形成装置
- 101 CPU
- 102 ROM
- 103 RAM
- 103a 遷移時刻表
- 104 RTC
- 105 NVRAM
- 106 操作パネル
- 120 時刻補正処理部

30

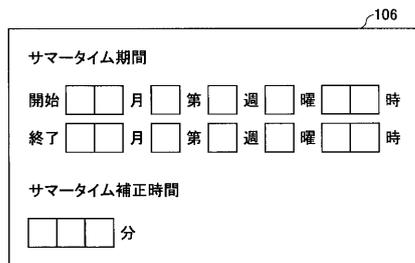
【図1】

本発明の一実施形態に係る時刻補正装置を画像形成装置に適用した場合の構成例を示すブロック図



【図2】

本発明の一実施形態におけるサマータイム情報設定を行うための操作パネル画面の一例を示す図



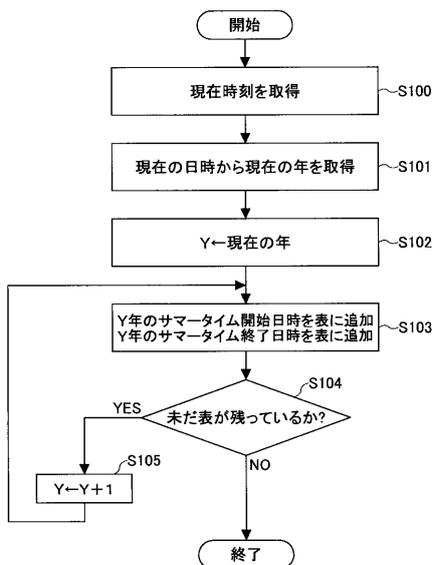
【図3】

本発明の一実施形態における遷移時刻表の一例を示す図

103a	
133747200	2004年のサマータイム開始日時
152499600	2004年のサマータイム終了日時
165196800	2005年のサマータイム開始日時
183949200	2005年のサマータイム終了日時
196646400	2006年のサマータイム開始日時
215398800	2006年のサマータイム終了日時
228096000	2007年のサマータイム開始日時
246848400	2007年のサマータイム終了日時

【図4】

本発明の一実施形態における遷移時刻表を作成する作成処理動作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おけるサマータイム期間を判定する判定処理動作を説明するためのフローチャート

