

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成19年2月22日(2007.2.22)

【公開番号】特開2005-196402(P2005-196402A)

【公開日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2005-028

【出願番号】特願2004-1196(P2004-1196)

【国際特許分類】

G 06 F 11/00 (2006.01)

B 41 J 29/38 (2006.01)

G 06 F 3/12 (2006.01)

H 04 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 06 F 9/06 6 3 0 A

B 41 J 29/38 Z

G 06 F 3/12 C

H 04 N 1/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月28日(2006.12.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記の構成要件(A01)～(A04)を備えたことを特徴とするファームウェア更新システム、

(A01)画像形成装置を構成する複数の個別装置と、前記各個別装置の動作タイミングを制御するシステムコントローラとを有する前記画像形成装置、

(A02)前記画像形成装置の動作の一部を実行する前記個別装置の制御を行うプログラムであるファームウェアを記憶するファームウェア記憶手段を有し、前記個別装置の制御を行う個別コントローラ、

(A03)前記画像形成装置に装着可能な全ての個別装置のファームウェアの中で更新されたファームウェアと、前記ファームウェアが制御を行う前記個別装置を特定するデバイス識別子とを有するファームウェアパックファイルを前記画像形成装置に送信するパックファイル送信手段を有する端末、

(A04)前記端末から送信されたファームウェアパックファイルを受信するパックファイル受信手段と、前記デバイス識別子によって特定される前記個別装置が前記画像形成装置に装着されているか否かの判別を行うデバイス接続判別手段と、前記画像形成装置に装着されている前記個別装置の前記ファームウェア記憶手段に記憶された前記ファームウェアを、受信した前記ファームウェアパックファイルに含まれる前記ファームウェアに更新するファームウェア更新手段と、を有する前記システムコントローラ。

【請求項2】

下記の構成要件(A05)、(A06)を備えたことを特徴とする請求項1記載のファームウェア更新システム、

(A05)前記個別装置の生産単位を特定するデバイスロット識別子を記憶するデバイスロット識別子記憶手段と、前記システムコントローラから送信されたデバイスロット識別子

の送信要求に応じて、前記デバイスロット識別子を前記システムコントローラに送信するデバイスロット識別子送信手段と、を有する前記個別コントローラ、

(A 06) 所定の生産単位の前記個別装置を制御可能なファームウェア及び前記所定の生産単位を特定する更新用ロット識別子を有する前記ファームウェアパックファイルを受信する前記パックファイル受信手段と、前記個別コントローラに前記デバイスロット識別子の送信を要求するロット識別子送信要求手段と、前記個別コントローラから送信された前記デバイスロット識別子と、前記更新用ロット識別子とが一致する場合に前記ファームウェアの更新を行う前記ファームウェア更新手段と、を有する前記システムコントローラ。

【請求項3】

下記の構成要件(A 07)を備えたことを特徴とする請求項1または2記載のファームウェア更新システム、

(A 07) 前記ファームウェアパックファイルに含まれる複数のファームウェアのいずれか1つを受信した時点で前記ファームウェアパックファイルの受信を一時中断する前記パックファイル受信手段と、受信したファームウェアを記憶するとともに、受信したファームウェアに含まれるデバイス識別子によって特定される前記個別装置が前記画像形成装置に装着されていない場合には、受信した前記ファームウェアを消去するパックファイル記憶手段と、前記個別装置が装着されているか否かの判別がされた後に前記ファームウェアパックファイルの受信を再開する前記パックファイル受信手段と、を有する前記システムコントローラ。

【請求項4】

下記の構成要件(A 08)を備えたことを特徴とする請求項1または2記載のファームウェア更新システム、

(A 08) 前記ファームウェアパックファイルを受信する際に、前記受信した前記ファームウェアパックファイルに含まれるデバイス識別子によって特定される前記個別装置が前記画像形成装置に装着されていない場合には装着されていない個別装置用の前記ファームウェアを記憶せず、前記デバイス識別子によって特定される前記個別装置が前記画像形成装置に装着されている場合には装着されている個別装置用の前記ファームウェアを記憶するパックファイル記憶手段、を有する前記システムコントローラ。

【請求項5】

下記の構成要件(A 09), (A 010)を備えたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか記載のファームウェア更新システム、

(A 09) 前記個別装置のファームウェアの改訂番号を特定するバージョン識別子を記憶するバージョン識別子記憶手段と、前記システムコントローラから送信されたバージョン識別子の送信要求に応じて、前記バージョン識別子を前記システムコントローラに送信するバージョン識別子送信手段と、を有する前記個別コントローラ、

(A 010) 所定の改訂番号のファームウェア及び前記所定の改訂番号を特定する更新用バージョン識別子を有する前記ファームウェアパックファイルを受信する前記パックファイル受信手段と、前記個別コントローラに前記バージョン識別子の送信を要求するバージョン識別子送信要求手段と、前記個別コントローラから送信された前記バージョン識別子よりも、前記更新用バージョン識別子が新しい場合に前記ファームウェアの更新を行う前記ファームウェア更新手段と、を有する前記システムコントローラ。

【請求項6】

下記の構成要件(B 01), (B 02)を備えたことを特徴とする画像形成装置、

(B 01) 画像形成装置を構成し且つ前記画像形成装置の動作の一部を実行する個別装置の制御を行うプログラムであるファームウェアを記憶するファームウェア記憶手段を有し、前記個別装置の制御を行う個別コントローラ、

(B 02) 前記画像形成装置に装着可能な全ての個別装置のファームウェアの中で更新されたファームウェアと、前記ファームウェアが制御を行う前記個別装置を特定するデバイス識別子とを有するファームウェアパックファイルを受信するパックファイル受信手段と、前記デバイス識別子によって特定される前記個別装置が前記画像形成装置に装着されて

いるか否かの判別を行うデバイス接続判別手段と、

前記画像形成装置に装着されている前記個別装置の前記ファームウェア記憶手段に記憶された前記ファームウェアを、受信した前記ファームウェアパックファイルに含まれる前記ファームウェアに更新するファームウェア更新手段と、

を有し、前記各個別装置の動作タイミングを制御するシステムコントローラ。

【請求項 7】

画像形成装置を構成し且つ前記画像形成装置の動作の一部を実行する複数の個別装置と、前記個別装置の制御を行うプログラムであるファームウェアにより前記個別装置の制御を行う個別コントローラと、前記各個別装置の動作タイミングを制御するシステムコントローラとを有する前記画像形成装置において、前記システムコントローラを構成するコンピュータを、

前記画像形成装置に装着可能な全ての個別装置のファームウェアの中で更新されたファームウェアと、前記ファームウェアが制御を行う前記個別装置を特定するデバイス識別子とを有するファームウェアパックファイルを受信するパックファイル受信手段、

前記デバイス識別子によって特定される前記個別装置が前記画像形成装置に装着されているか否かの判別を行うデバイス接続判別手段、

前記画像形成装置に装着されている前記個別装置の前記ファームウェア記憶手段に記憶された前記ファームウェアを、受信した前記ファームウェアパックファイルに含まれる前記ファームウェアに更新するファームウェア更新手段、

として機能させるためのファームウェア更新用のプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 記載のプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

(第1発明)

前記技術的課題を解決するために、第1発明のファームウェア更新システムは、下記の構成要件(A01)~(A04)を備えたことを特徴とする。

(A01) 画像形成装置(U)を構成する複数の個別装置(U1~U3, UI)と、前記各個別装置(U1~U3, UI)の動作タイミングを制御するシステムコントローラ(1C)とを有する前記画像形成装置(U)、

(A02) 前記画像形成装置(U)の動作の一部を実行する前記個別装置(U1~U3, UI)の制御を行うプログラムであるファームウェアを記憶するファームウェア記憶手段(2C2~8C2)を有し、前記個別装置(U1~U3, UI)の制御を行う個別コントローラ(2C~8C)、

(A03) 前記画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1~U3, UI)のファームウェアの中で更新されたファームウェア(16)と、前記ファームウェア(16)が制御を行う前記個別装置(U1~U3, UI)を特定するデバイス識別子(S1)とを有するファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を前記画像形成装置(U)に送信するパックファイル送信手段(C2a)を有する端末(PC1~PC3, DBS)、

(A04) 前記端末(PC1~PC3, DBS)から送信されたファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を受信するパックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)と、前記デバイス識別子(S1)によって特定される前記個別装置(U1~U3, UI)が前記画像形成装置(U)に装着されているか否かの判別を行うデバイス接続判別手段(1C6)と、前記画像形成装置(U)に装着されている前記個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2~8C2)に記憶された前記ファームウ

エア(16)を、受信した前記ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に含まれる前記ファームウェア(16)に更新するファームウェア更新手段(1C8)と、を有する前記システムコントローラ(1C)。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

(第1発明の作用)

前記構成要件(A01)～(A04)を備えた第1発明のファームウェア更新システムでは、端末(PC1～PC3, DBS)のパックファイル送信手段(C2a)は、前記画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)と、前記ファームウェア(16)が制御を行う前記個別装置(U1～U3, UI)を特定するデバイス識別子(S1)とを有する前記ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を前記画像形成装置(U)に送信する。画像形成装置(U)を構成する複数の個別装置(U1～U3, UI)は、個別コントローラ(2C～8C)のファームウェア記憶手段(2C2～8C2)に記憶されたファームウェア(16)により制御される。画像形成装置(U)のシステムコントローラ(1C)は、前記各個別装置(U1～U3, UI)の動作タイミングを制御する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

そして、前記システムコントローラ(1C)のパックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)は、前記端末(PC1～PC3, DBS)から送信されたファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を受信する。デバイス接続判別手段(1C6)は、前記デバイス識別子(S1)によって特定される前記個別装置(U1～U3, UI)が前記画像形成装置(U)に装着されているか否かの判別を行う。ファームウェア更新手段(1C8)は、前記画像形成装置(U)に装着されている前記個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2～8C2)に記憶された前記ファームウェア(16)を、受信した前記ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に含まれる前記ファームウェア(16)に更新する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

したがって、第1発明のファームウェア更新システムでは、パックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)が受信したファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に、画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)が含まれている。そして、デバイス接続判別手段(1C6)により、個別装置(U1～U3, UI)が画像形成装置(U)に装着されているか否かを自動的に判別し、装着されている個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2～8C2)に記憶されたファームウェア(16)が更新される。したがって、ユーザが、画像形成装置(U)に接続されている個別装置(U1～U3, UI)を認識することなく容易にファームウェア(16)の更新を

行うことができる。なお、前記ファームウェアパックファイルに、画像形成装置（U）に装着可能な全ての個別装置（U1～U3, UI）のファームウェア（16）の中で更新されたファームウェア（16）に加え、更新されていないファームウェア（16）を含めることも可能である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、ファームウェアパックファイル（11, 11, 11）には、画像形成装置（U）に装着可能な全ての個別装置（U1～U3, UI）のファームウェア（16）の中で更新されたファームウェア（16）が含まれてあり、画像形成装置（U）のシステムコントローラ（1C）で装着されている個別装置（U1～U3, UI）の判別が行われる。したがって、端末（PC1～PC3, DBS）やサービスサイトに接続されている個別装置（U1～U3, UI）の情報（デバイス識別子等）を送信する必要が無くなり、デバイス識別子等を端末（PC1～PC3, DBS）等に送信する専用ソフトウェアや専用装置（専用ハードウェア）を使用しなくても、ファームウェアパックファイル（11, 11, 11）を画像形成装置（U）に送信するだけでファームウェア（16）の更新を行うことができる。この結果、端末（PC1～PC3, DBS）に既にインストールされている他のソフトウェアの動作に悪影響を及ぼすことを防止できる。また、専用ソフトウェアや専用ハードウェアを省略できるので画像形成装置（U）のコスト上昇を抑えることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

（第2発明）

また、前記技術的課題を解決するために第2発明の画像形成装置（U）は、下記の構成要件（B01）、（B02）を備えたことを特徴とする。

（B01）画像形成装置（U）を構成し且つ前記画像形成装置（U）の動作の一部を実行する個別装置（U1～U3, UI）の制御を行うプログラムであるファームウェア（16）を記憶するファームウェア記憶手段（2C2～8C2）を有し、前記個別装置（U1～U3, UI）の制御を行う個別コントローラ（2C～8C）、

（B02）前記画像形成装置（U）に装着可能な全ての個別装置（U1～U3, UI）のファームウェア（16）の中で更新されたファームウェア（16）と、前記ファームウェア（16）が制御を行う前記個別装置（U1～U3, UI）を特定するデバイス識別子（S1）とを有する前記ファームウェアパックファイル（11, 11, 11）を受信するパックファイル受信手段（1C1, 1C1, 1C1）と、

前記デバイス識別子（S1）によって特定される前記個別装置（U1～U3, UI）が前記画像形成装置（U）に装着されているか否かの判別を行うデバイス接続判別手段（1C6）と、

前記画像形成装置（U）に装着されている前記個別装置（U1～U3, UI）のファームウェア記憶手段（2C2～8C2）に記憶された前記ファームウェア（16）を、受信した前記ファームウェアパックファイル（11, 11, 11）に含まれる前記ファームウェア（16）に更新するファームウェア更新手段（1C8）と、

を有し、前記各個別装置（U1～U3, UI）の動作タイミングを制御するシステムコントローラ（1C）。

【手続補正8】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0031**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0031】**

(第2発明の作用)

前記構成要件(B01), (B02)を備えた第2発明の画像形成装置(U)では、画像形成装置(U)を構成する複数の個別装置(U1~U3, UI)は、個別コントローラ(2C~8C)のファームウェア記憶手段(2C2~8C2)に記憶されたファームウェア(16)により制御される。画像形成装置(U)のシステムコントローラ(1C)は、前記各個別装置(U1~U3, UI)の動作タイミングを制御する。そして、前記システムコントローラ(1C)のパックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)は、前記画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)と、前記ファームウェア(16)が制御を行う前記個別装置(U1~U3, UI)を特定するデバイス識別子(S1)とを有するファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を受信する。デバイス接続判別手段(1C6)は、前記デバイス識別子(S1)によって特定される前記個別装置(U1~U3, UI)が前記画像形成装置(U)に装着されているか否かの判別を行う。ファームウェア更新手段(1C8)は、前記画像形成装置(U)に装着されている前記個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2~8C2)に記憶された前記ファームウェア(16)を、受信した前記ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に含まれる前記ファームウェア(16)に更新する。

【手続補正9】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0032**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0032】**

したがって、第2発明の画像形成装置(U)は、パックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)が受信したファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に、画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)が含まれている。そして、デバイス接続判別手段(1C6)により、個別装置(U1~U3, UI)が画像形成装置(U)に装着されているか否かを自動的に判別し、装着されている個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2~8C2)に記憶されたファームウェア(16)が更新される。したがって、ユーザが、画像形成装置(U)に接続されている個別装置(U1~U3, UI)を認識することなく容易にファームウェア(16)の更新を行うことができる。

【手続補正10】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0033**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0033】**

また、ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)には、画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)が含まれており、画像形成装置(U)のシステムコントローラ(1C)で装着されている個別装置(U1~U3, UI)の判別が行われる。したがって、端末(PC1~PC3, DBS)やサービスサイトに接続されている個別装置

(U1～U3, UI)の情報を送信する必要が無くなり、専用ソフトウェアや専用装置(専用ハードウェア)を使用せずに、ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を受信するだけでファームウェア(16)の更新を行うことができる。この結果、専用ソフトウェアや専用ハードウェアを省略できるので画像形成装置(U)のコスト上昇を抑えることができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

(第3発明)

また、前記技術的課題を解決するために第3発明のファームウェア更新用のプログラムは、

画像形成装置(U)を構成し且つ前記画像形成装置(U)の動作の一部を実行する複数の個別装置(U1～U3, UI)と、前記個別装置(U1～U3, UI)の制御を行うプログラムであるファームウェア(16)により前記個別装置(U1～U3, UI)の制御を行う個別コントローラ(2C～8C)と、前記各個別装置(U1～U3, UI)の動作タイミングを制御するシステムコントローラ(1C)とを有する前記画像形成装置(U)において、前記システムコントローラ(1C)を構成するコンピュータを、

前記画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)と、前記ファームウェア(16)が制御を行う前記個別装置(U1～U3, UI)を特定するデバイス識別子(S1)とを有する前記ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を受信するパックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)、

前記デバイス識別子(S1)によって特定される前記個別装置(U1～U3, UI)が前記画像形成装置(U)に装着されているか否かの判別を行うデバイス接続判別手段(1C6)、

前記画像形成装置(U)に装着されている前記個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2～8C2)に記憶された前記ファームウェア(16)を、受信した前記ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に含まれる前記ファームウェア(16)に更新するファームウェア更新手段(1C8)、

として機能させることを特徴とする。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

(第3発明の作用)

前記構成要件を備えた第3発明のファームウェア更新用のプログラムでは、パックファイル受信手段(1C1, 1C1, 1C1)が受信したファームウェアパックファイル(11, 11, 11)に、画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)が含まれている。そして、デバイス接続判別手段(1C6)により、個別装置(U1～U3, UI)が画像形成装置(U)に装着されているか否かを自動的に判別し、装着されている個別装置(U1～U3, UI)のファームウェア記憶手段(2C2～8C2)に記憶されたファームウェア(16)が更新される。したがって、ユーザが、画像形成装置(U)に接続されている個別装置(U1～U3, UI)を認識することなく容易にファームウェア(16)の更新を行うことができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

また、ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)には、画像形成装置(U)に装着可能な全ての個別装置(U1~U3, UI)のファームウェア(16)の中で更新されたファームウェア(16)が含まれており、画像形成装置(U)のシステムコントローラ(1C)で装着されている個別装置(U1~U3, UI)の判別が行われる。したがって、端末(PC1~PC3, DBS)やサービスサイトに接続されている個別装置(U1~U3, UI)の情報を送信する必要が無くなり、専用ソフトウェアや専用装置(専用ハードウェア)を使用せずに、ファームウェアパックファイル(11, 11, 11)を受信するだけでファームウェア(16)の更新を行うことができる。この結果、専用ソフトウェアや専用ハードウェアを省略できるので画像形成装置(U)のコスト上昇を抑えることができる。