

【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 2 区分  
 【発行日】平成 17 年 7 月 28 日 (2005.7.28)

【公開番号】特開 2001-142360 (P2001-142360A)  
 【公開日】平成 13 年 5 月 25 日 (2001.5.25)  
 【出願番号】特願 平 11-324684  
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 21/00

G 0 3 G 15/08

【F I】

G 0 3 G 21/00 3 8 6

G 0 3 G 21/00 5 1 2

G 0 3 G 15/08 1 1 4

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 22 日 (2004.12.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

現像剤収納容器と、現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報を記憶する記憶手段と、を有するカートリッジが着脱自在な画像形成装置であって、

前記残量検知手段からの検知情報を用いて現像剤残量情報を求めるための所定処理を実行する制御手段と、

前記制御手段によって求められた現像剤残量情報又は前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報のいずれかを表示するための信号を出力する出力手段と、  
 を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記出力手段は、前記制御手段による所定処理を実行中であって、前記現像剤残量情報が求められるまでの期間は、前記記憶手段が記憶している現像剤残量情報を出力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】

前記装置は更に、前記残量検知手段からの検知情報を前記記憶手段に書き込む情報書き込み手段を有し、この情報書き込み手段は、前記制御手段によって求められた前記現像剤残量情報を前記記憶手段に書き込む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】

前記装置は更に情報表示部を有し、前記出力手段から出力された情報を前記情報表示部で表示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 5】

前記装置はディスプレイを有する機器と通信可能であり、前記出力手段は前記機器に信号を出力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 6】

前記残量検知手段は前記カートリッジに設けられてい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 7】

現像剤収納容器と、現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報を記憶する記憶手段と、を有するカートリッジが着脱自在な画像形成装置であって、

前記残量検知手段からの検知情報を前記記憶手段に書き込む情報書き込み手段と、

前記残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、前記装置の異常を検知する異常検知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

前記比較手段は、前記残量検知手段の検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報との差の値を所定値と比較する手段であり、

前記異常検知手段は、前記差の値が所定値よりも大きい場合に、前記装置が異常であることを検知することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記装置は更に情報表示部を有し、この情報表示部は前記異常検知手段の検知結果に応じて装置の異常を表示することを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記装置は更に、前記異常検知手段の検知情報を出力する出力手段を有し、この出力手段は前記装置と通信可能なディスプレイを有する機器に検知情報を出力することを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記情報書き込み手段は更に、前記異常検知手段の検知結果を前記記憶手段に書き込むことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記異常検知手段が異常を検知した場合、前記情報書き込み手段は前記残量検知手段の検知情報を前記記憶手段に書き込まないことを特徴とする請求項 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 13】

前記比較手段は、前記残量検知手段の検知情報に応じた現像剤残量と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量情報の大小関係を検知する手段であり、前記残量検知手段の検知情報に応じた現像剤残量が前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量より大きい場合、前記情報書き込み手段は前記記憶手段に記憶されている残量情報を更新しないことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 14】

前記装置は更に情報表示部を有し、前記残量検知手段の検知情報に応じた現像剤残量が前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量より大きい場合、前記情報表示部は前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量を表示することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 15】

前記残量検知手段は前記カートリッジに設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 16】

前記装置は更に、前記比較手段の比較結果に応じた情報を表示するための信号を出力する出力手段を有し、この出力手段は前記装置と通信可能なディスプレイを有する機器に信号を出力することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 17】

現像剤収納容器と、現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報を記憶する記憶手段と、前記残量検知手段からの検知情報と記憶手段に記憶された現像剤残量情報とを比較する演算処理手段と、を有するカートリッジが着脱自在であり、

前記演算処理手段により処理された情報を表示するための信号を出力する出力手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 18】

前記装置は更に、前記出力手段からの情報を表示する表示手段を有することを特徴とする請求項 17 に記載の画像形成装置。

【請求項 19】

前記装置はディスプレイを有する機器と通信可能であり、前記出力手段はこの機器に信号を出力することを特徴とする請求項 17 に記載の画像形成装置。

【請求項 20】

現像剤収納容器を有し、画像形成装置に着脱可能なカートリッジにおいて、

前記現像剤収納容器内の現像剤残量情報を記憶する記憶手段と、前記現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶された現像剤残量情報とを比較する演算処理手段と、を有することを特徴とするカートリッジ。

【請求項 21】

前記カートリッジは更に、前記現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段を有することを特徴とする請求項 20 に記載のカートリッジ。

【請求項 22】

前記カートリッジは更に、前記演算処理手段で処理された情報を前記記憶手段に書き込む情報書き込み手段を有することを特徴とする請求項 20 に記載のカートリッジ。

【請求項 23】

前記カートリッジは更に、電子写真感光体と、電子写真感光体を帯電させる帯電手段と、電子写真感光体に現像剤を供給する現像手段と、電子写真感光体をクリーニングするクリーニング手段のうち少なくとも一つを有することを特徴とする請求項 20 に記載のカートリッジ。

【請求項 24】

更に、画像情報に基づき記録材に画像を形成する画像形成手段を備え、

前記残量検知手段の検知情報と前記記憶手段に記憶されている残量情報とが前記画像形成手段から出力され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 25】

更に、ページ記述言語で表された画像情報を展開する展開手段と、展開された画像情報に基づき記録材に画像を形成する画像形成手段と、を備え、

前記残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報とが前記出力手段から前記展開手段へと出力され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 26】

前記出力手段から前記展開手段への情報の出力は、ビデオインタフェースを介して行われることを特徴とする請求項 25 に記載の画像形成装置。

【請求項 27】

更に、ページ記述言語で表された画像情報を展開する展開手段と、展開された画像情報に基づき記録材に画像を形成する画像形成手段と、を備え、

前記残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報とを比較する比較手段を、前記展開手段若しくは前記展開手段と前記画像形成手段の双方に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

第1の本発明によると、現像剤収納容器と、現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知

できる残量検知手段からの検知情報を記憶する記憶手段と、を有するカートリッジが着脱自在な画像形成装置であって、

前記残量検知手段からの検知情報を用いて現像剤残量情報を求めるための所定処理を実行する制御手段と、

前記制御手段によって求められた現像剤残量情報又は前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報のいずれかを表示するための信号を出力する出力手段と、  
を有することを特徴とする画像形成装置が提供される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明の一実施態様によると、前記出力手段は、前記制御手段による所定処理を実行中であって、前記現像剤残量情報が求められるまでの期間は、前記記憶手段が記憶している現像剤残量情報を出力する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

他の実施態様によると、本発明の画像形成装置は、更に、前記残量検知手段からの検知情報を前記記憶手段に書き込む情報書き込み手段を有し、この情報書き込み手段は、前記制御手段によって求められた前記現像剤残量情報を前記記憶手段に書き込むことができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

他の実施態様によると、本発明の画像形成装置は、更に、情報表示部を有し、前記出力手段から出力された情報を前記情報表示部で表示することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

他の実施態様によると、本発明の画像形成装置は、ディスプレイを有する機器と通信可能であり、前記出力手段は前記機器に信号を出力する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 6

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 8

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

第2の本発明によると、現像剤収納容器と、現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報を記憶する記憶手段と、を有するカートリッジが着脱自在な画像形成装置であって、

前記残量検知手段からの検知情報を前記記憶手段に書き込む情報書き込み手段と、

前記残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、前記装置の異常を検知する異常検知手段と、を有することを特徴とする画像形成装置が提供される。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

本発明の一実施態様によると、前記比較手段は、前記残量検知手段の検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報との差の値を所定値と比較する手段であり、前記異常検知手段は、前記差の値が所定値よりも大きい場合に、前記装置が異常であることを検知する。他の実施態様によると、本発明の画像形成装置は、更に、情報表示部を有し、この情報表示部は前記異常検知手段の検知結果に応じて装置の異常を表示する。他の実施態様によると、本発明の画像形成装置は、更に、前記異常検知手段の検知情報を出力する出力手段を有し、この出力手段は前記装置と通信可能なディスプレイを有する機器に検知情報を出力する。他の実施態様によると、前記情報書き込み手段は更に、前記異常検知手段の検知結果を前記記憶手段に書き込むことができる。更に他の実施態様によると、前記異常検知手段が異常を検知した場合、前記情報書き込み手段は前記残量検知手段の検知情報を前記記憶手段に書き込まない。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

本発明の他の実施態様によると、前記比較手段は、前記残量検知手段の検知情報に応じた現像剤残量と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量情報の大小関係を検知する手段であり、前記残量検知手段の検知情報に応じた現像剤残量が前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量より大きい場合、前記情報書き込み手段は前記記憶手段に記憶されている残量情報を更新しない。

【手続補正14】

【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】

本発明の他の実施態様によると、本発明の画像形成装置は、更に、情報表示部を有し、前記残量検知手段の検知情報に応じた現像剤残量が前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量より大きい場合、前記情報表示部は前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報に応じた現像剤残量を表示する。

【手続補正15】

【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の本発明によると、現像剤収納容器と、現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報を記憶する記憶手段と、前記残量検知手段からの検知情報と記憶手段に記憶された現像剤残量情報とを比較する演算処理手段と、を有するカートリッジが着脱自在であり、

前記演算処理手段により処理された情報を表示するための信号を出力する出力手段を有することを特徴とする画像形成装置が提供される。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

第4の本発明によると、現像剤収納容器を有し、画像形成装置に着脱可能なカートリッジにおいて、

前記現像剤収納容器内の現像剤残量情報を記憶する記憶手段と、前記現像剤収納容器内の現像剤残量を逐次検知できる残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶された現像剤残量情報とを比較する演算処理手段と、を有することを特徴とするカートリッジが提供される。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

第1の本発明にて、画像形成装置は、更に、画像情報に基づき記録材に画像を形成する画像形成手段を備え、前記残量検知手段の検知情報と前記記憶手段に記憶されている残量

情報とが前記画像形成手段から出力される。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

第1の本発明にて、画像形成装置は、更に、ページ記述言語で表された画像情報を展開する展開手段と、展開された画像情報に基づき記録材に画像を形成する画像形成手段と、を備え、前記残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報とが前記出力手段から前記展開手段へと出力される。本発明の一実施態様によれば、前記出力手段から前記展開手段への情報の出力は、ビデオインタフェースを介して行われる。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

第1の本発明にて、画像形成装置は、更に、ページ記述言語で表された画像情報を展開する展開手段と、展開された画像情報に基づき記録材に画像を形成する画像形成手段と、を備え、前記残量検知手段からの検知情報と前記記憶手段に記憶されている現像剤残量情報とを比較する比較手段を、前記展開手段若しくは前記展開手段と前記画像形成手段の双方に備えることができる。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 9  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 2 5】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 0  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 2 6】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 1  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 2 7】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 2  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 2 8】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 3  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 2 9】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 4  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 3 0】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 5  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】

【手続補正 3 1】  
【補正対象書類名】 明細書  
【補正対象項目名】 0 0 5 6  
【補正方法】 削除  
【補正の内容】