

【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 9 月 22 日 (2005.9.22)

【公開番号】特開 2004-246372 (P2004-246372A)

【公開日】平成 16 年 9 月 2 日 (2004.9.2)

【年通号数】公開・登録公報 2004-034

【出願番号】特願 2004-94579 (P2004-94579)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 21/00

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/42

B 4 1 J 29/46

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 1 2

G 0 3 G 21/00 3 7 0

G 0 3 G 21/00 3 8 6

B 4 1 J 29/38 Z

B 4 1 J 29/42 F

B 4 1 J 29/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 22 日 (2005.6.22)

【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】

画像形成に使用される消耗品としてトナーを収納する消耗品収納室，静電潜像を形成するための感光ドラム，この感光ドラムを帯電させる帯電ローラ，前記感光ドラムにトナーを付着させて前記静電潜像を現像する現像ローラを有するカートリッジが交換可能に装填される画像形成装置であり、

前記カートリッジ内の前記消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と、

前記カートリッジに設けられたカートリッジメモリに、測定された推定使用量を書き込む書き込み手段と、

前記推定使用量が前記カートリッジメモリに予め設定された所定値に達したときに、前記カートリッジが使用済みであると判定する判定手段と、

この判定手段が使用済みの判定をした場合に、前記カートリッジが画像形成に使用できないことを表示する表示器とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

画像形成に使用される消耗品としてトナーを収納する消耗品収納室，静電潜像を形成するための感光ドラム，この感光ドラムを帯電させる帯電ローラ，前記感光ドラムにトナーを付着させて前記静電潜像を現像する現像ローラを有するカートリッジが交換可能に装填される画像形成装置であり、

装置本体に交換可能にセットされるカートリッジ内に収納され画像形成に使用される消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と、

前記カートリッジに設けられたカートリッジメモリに、測定された推定使用量を書き込む書き込み手段と、

前記推定使用量と前記カートリッジメモリに予め設定された所定値との比較により前記消耗品の残量を間接的に調べて、その残量が所定量以下になったと推定されたときに、前記カートリッジが使用済みであると判定する判定手段と、

この判定手段が使用済みの判定をした場合に、前記カートリッジが画像形成に使用できないことを表示する表示器とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】

前記測定手段は、前記現像ローラの回転を検出する回転検出手段であり、前記書き込み手段は、この回転検出手段からの信号に基づいて、回転数の累積値を、前記カートリッジメモリに書き込み、前記判定手段は、前記累積値に基づいて使用済み判定を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記測定手段は、感光ドラム、現像ローラ、帯電ローラ又は帯電ローラの回転を検出する回転検出手段であり、前記書き込み手段は、この回転検出手段からの信号に基づいて、回転数の累積値を、前記カートリッジメモリに書き込み、前記判定手段は、前記累積値に基づいて使用済み判定を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 5】

画像形成に使用される消耗品としてトナーを収納する消耗品収納室、静電潜像を形成するための感光ドラム、この感光ドラムを帯電させる帯電ローラ、前記感光ドラムにトナーを付着させて前記静電潜像を現像する現像ローラを有するカートリッジが交換可能に装填される画像形成装置であり、

装置本体に交換可能にセットされるカートリッジ内に収納された消耗品の残量を直接的に調べる残量測定手段と、

前記カートリッジに設けられたカートリッジメモリに、測定された消耗品の残量を書き込む書き込み手段と、

前記消耗品の残量が前記カートリッジメモリに予め設定された所定量以下になったときに、前記カートリッジが使用済みであると判定する判定手段と、

この判定手段が使用済みの判定をした場合に、前記カートリッジが画像形成に使用できないことを表示する表示器とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】

前記消耗品の残量を直接的に調べる残量測定手段は、前記消耗品収納室に設けられたフォトセンサを含むことを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】

装置本体に交換可能にセットされるカートリッジ内に収納され画像形成に使用される消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と、

前記カートリッジに設けられたカートリッジメモリに、測定された推定使用量を書き込む書き込み手段と、

前記推定使用量が前記カートリッジメモリに予め設定された所定値に達したときに、前記カートリッジが使用済みであると判定する判定手段と、

この判定手段が使用済みの判定をした場合に、前記カートリッジが画像形成に使用できないことを表示する表示器とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】

装置本体に交換可能にセットされるカートリッジ内に収納され画像形成に使用される消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と、

前記カートリッジに設けられたカートリッジメモリに、測定された推定使用量を書き込む書き込み手段と、

前記推定使用量と前記カートリッジメモリに予め設定された所定値との比較により前記消耗品の残量を間接的に調べて、その残量が所定量以下になったと推定されたときに、前記カートリッジが使用済みであると判定する判定手段と、

この判定手段が使用済みの判定をした場合に、前記カートリッジが画像形成に使用できないことを表示する表示器とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

装置本体に交換可能にセットされるカートリッジ内に収納された消耗品の残量を直接的に調べる残量測定手段と、

前記カートリッジに設けられたカートリッジメモリに、測定された消耗品の残量を書き込む書き込み手段と、

前記消耗品の残量が前記カートリッジメモリに予め設定された所定量以下になったときに、前記カートリッジが使用済みであると判定する判定手段と、

この判定手段が使用済みの判定をした場合に、前記カートリッジが画像形成に使用できないことを表示する表示器とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

前記消耗品の残量を直接的に調べる残量測定手段は、前記消耗品収納室に設けられたフォトセンサを含むことを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置。