

【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 2004-86232 (P2004-86232A)
 【公開日】平成 16 年 3 月 18 日 (2004.3.18)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-011
 【出願番号】特願 2003-418490 (P2003-418490)
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 21/00

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 1 2

G 0 3 G 21/00 3 8 6

【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、使用済みであるかどうかを調べてその再使用を禁止する使用済みカートリッジの再使用禁止装置において、

前記カートリッジ内に収納された前記消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と

、
 前記推定使用量が所定量に達したときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とからなることを特徴とする使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 2】

前記カートリッジはメモリを持っており、前記測定手段は、前記現像ローラの回転を検出する検出手段と、この検出手段からの信号から求めた前記現像ローラの回転数の累積値を前記推定使用量として前記メモリに書き込む書き込み手段とを持っていることを特徴とする請求項 1 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 3】

前記カートリッジはメモリを持っており、前記測定手段は、前記現像ローラ、帯電ローラ、及び感光ドラムのうちの 1 つの回転を検出する検出手段と、この検出手段からの信号から求めた、回転数の累積値を前記推定使用量として前記メモリに書き込む書き込み手段とを持っていることを特徴とする請求項 1 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 4】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、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 ~ 3 いずれか記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【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と、このカートリッジが着脱自在にセットされる画像形成装置とを含む画像形成システムにおいて、

前記カートリッジの作動に基づいて、前記消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と、

前記推定使用量が所定量に達したときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 6】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、前記カートリッジに設けられており、前記カートリッジはメモリを持っており、前記測定手段は、前記現像ローラと、帯電ローラと、感光ドラムのうちの 1 つの回転を検出する検出手段と、この検出手段からの信号から求めた回転数の累積値を前記推定使用量として前記メモリに書き込む書き込み手段とを持っていることを特徴とする請求項 5 記載の画像形成システム。

【請求項 7】

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、使用済みであるかどうかを調べてその再使用を禁止する使用済みカートリッジの再使用禁止装置において、

前記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残量を直接に調べるための測定手段と、

前記測定手段で調べた前記消耗品の残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対して、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 8】

前記測定手段は、前記消耗品収納室に設けられ、前記消耗品の残量を光学的に測定するフォトセンサーを含むことを特徴とする請求項 7 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 9】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、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 又は 8 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 10】

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と、このカートリッジが着脱自在にセットされる画像形成装置とを含む画像形成システムにおいて、

前記カートリッジ内の前記消耗品の残量を直接に調べるための測定手段と、

前記測定手段で調べた前記消耗品の残量が、所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対して、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えた画像形成システム。

【請求項 1 1】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、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 0 記載の画像形成システム。

【請求項 1 2】

前記測定手段は、前記消耗品収納室に設けられ、前記消耗品の残量を光学的に測定するフォトセンサーを含むことを特徴とする請求項 1 0 又は 1 1 記載の画像形成システム。

【請求項 1 3】

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、使用済みであるかどうかを調べてその再使用を禁止する使用済みカートリッジの再使用禁止装置において、

前記カートリッジ内に収納された前記消耗品の推定残量を測定するための測定手段と、

前記推定残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とからなることを特徴とする使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 1 4】

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と、このカートリッジが着脱自在にセットされる画像形成装置とを含む画像形成システムにおいて、

前記カートリッジの作動に基づいて、前記消耗品の推定残量を測定するための測定手段と、

前記推定残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 1 5】

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、

前記推定使用量が所定量に達したときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とからなることを特徴とする使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 16】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、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 15 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 17】

画像形成に使用される消耗品を収納するカートリッジと、このカートリッジが着脱自在にセットされる画像形成装置とを含む画像形成システムにおいて、

カートリッジの作動に基づいて、前記消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と

前記推定使用量が所定量に達したときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 18】

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残量を直接に調べるための測定手段と、

前記測定手段で調べた前記消耗品の残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対して、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 19】

前記測定手段は、前記消耗品収納室に設けられ、前記消耗品の残量を光学的に測定するフォトセンサーを含むことを特徴とする請求項 18 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 20】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、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 18 又は 19 記載の使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 21】

画像形成に使用される消耗品を収納するカートリッジと、このカートリッジが着脱自在にセットされる画像形成装置とを含む画像形成システムにおいて、

前記カートリッジ内の消耗品の残量を直接に調べるための測定手段と、

前記測定手段で調べた前記消耗品の残量が、所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対して、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えた画像形成システム。

【請求項 22】

前記測定手段、前記判定手段、前記再使用禁止手段、及び前記警告手段は、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 21 記載の画像形成システム。

【請求項 23】

前記測定手段は、前記消耗品収納室に設けられ、前記消耗品の残量を光学的に測定するフォトセンサーを含むことを特徴とする請求項 21 又は 22 記載の画像形成システム。

【請求項 24】

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残量を測定するための測定手段と、

前記推定残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とからなることを特徴とする使用済みカートリッジの再使用禁止装置。

【請求項 25】

画像形成に使用される消耗品を収納するカートリッジと、このカートリッジが着脱自在にセットされる画像形成装置とを含む画像形成システムにおいて、

カートリッジの作動に基づいて、前記消耗品の推定残量を測定するための測定手段と、

前記推定残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 26】

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において、

前記カートリッジ内に収納された前記消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と、

前記推定使用量が所定量に達したときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 27】

前記カートリッジはメモリを持っており、前記測定手段は、前記現像ローラの回転を検出する検出手段と、この検出手段からの信号から求めた前記現像ローラの回転数の累積値を前記推定使用量として前記メモリに書き込む書き込み手段とを持っていることを特徴とする請求項 26 記載の画像形成装置。

【請求項 28】

前記カートリッジはメモリを持っており、前記測定手段は、前記現像ローラ、帯電ローラ、及び感光ドラムのうちの 1 つの回転を検出する検出手段と、この検出手段からの信号から求めた、回転数の累積値を前記推定使用量として前記メモリに書き込む書き込み手段とを持っていることを特徴とする請求項 26 記載の画像形成装置。

【請求項 29】

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において、

前記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残量を直接に調べるための測定手段と、

前記測定手段で調べた前記消耗品の残量が所定量以下となったときに、前記カートリッ

ジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対して、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 30】

前記測定手段は、前記消耗品の残量を光学的に測定するフォトセンサーを含むことを特徴とする請求項 29 記載の画像形成装置。

【請求項 31】

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において、

前記カートリッジ内に収納された前記消耗品の推定残量を測定するための測定手段と、

前記推定残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とからなることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 32】

画像形成に使用される消耗品を収納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において、

前記カートリッジ内に収納された前記消耗品の推定使用量を測定するための測定手段と

前記推定使用量が所定量に達したときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 33】

画像形成に使用される消耗品を収納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において、

前記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残量を直接に調べるための測定手段と、

前記測定手段で調べた前記消耗品の残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対して、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とを備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 34】

前記測定手段は、前記消耗品の残量を光学的に測定するフォトセンサーを含むことを特徴とする請求項 33 記載の画像形成装置。

【請求項 35】

画像形成に使用される消耗品を収納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において、

前記カートリッジ内に収納された前記消耗品の推定残量を測定するための測定手段と、

前記推定残量が所定量以下となったときに、前記カートリッジが前記使用済みカートリ

ッジであると判定するための判定手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用されるのを禁止する再使用禁止手段と、

前記判定手段で判定された前記使用済みカートリッジに対しては、画像形成に使用できないことを表示するための警告手段とからなることを特徴とする画像形成装置。