

【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19年5月10日(2007.5.10)

【公開番号】特開2001-290400(P2001-290400A)

【公開日】平成13年10月19日(2001.10.19)

【出願番号】特願2000-103139(P2000-103139)

【国際特許分類】

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

H 0 5 K 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 21/00 5 3 0

G 0 3 G 15/00 5 5 0

H 0 5 K 9/00 F

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月16日(2007.3.16)

【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】

装置本体と、

前記装置本体に対して着脱可能であって少なくとも像担持体とメモリとを有するカートリッジと、

所定の画像情報に基づいて前記像担持体に露光する露光ユニットと、

前記カートリッジが前記装置本体に装着されているときに前記メモリと通信するためのアンテナと、

前記アンテナと電氣的に接続された回路基板と、

前記回路基板の下方に配置されシート材を搬送する搬送路と、を有する画像形成装置において、

前記回路基板は、

前記露光ユニットの投影面内下方に配置されており、

前記露光ユニットと前記搬送路は、

前記回路基板から発生する放射ノイズを遮るシールド機能を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記露光ユニットの一部と前記搬送路の一部はそれぞれ板金によって形成され、該板金が前記回路基板から発生する放射ノイズを遮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】

前記露光ユニットの一部を形成する板金は、

前記回路基板における回路構成素子の配置面に対峙して設けられる蓋部と、前記回路基板の側面を囲む側面部とを有することを特徴とする請求項2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】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

1はメインフレーム（画像形成装置本体）、2はスキャナーユニット、3はトナーカートリッジ、4はトナーカートリッジメモリー部である。トナーカートリッジメモリー部4は、トナーカートリッジ3の先端に配置され、リード/ライト（読み/書き）回路基板5、アンテナ部6、搬送ガイドユニット7、リード/ライト回路基板5とアンテナ部6とを結ぶケーブル8等を備えて構成されている。リード/ライト回路基板5は、装置本体1のエンジンコントローラ（図示略）と通信を行う。このリード/ライト回路基板5はまた、トナーカートリッジメモリー部4への情報の読み書きを行うべく同トナーカートリッジメモリー部4とは非接触の状態にあるアンテナ部6に高周波電流を流して磁界を発生させる（磁界発生域は図示の通り）。この磁界を利用してアンテナ部6（装置本体側）及びトナーカートリッジメモリー部4（トナーカートリッジ側）間の通信を行い、メモリー情報の読み書きを行う。この磁界を発生させるための電気制御はリード/ライト回路基板5にて行う。ここで用いられる高周波電流はリード/ライト回路基板内の発振素子によって発生し、その周波数を数十MHz程度とするものである。この結果、このリード/ライト回路基板5より放射ノイズが発生する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、装置本体と、前記装置本体に対して着脱可能であって少なくとも像担持体とメモリとを有するカートリッジと、所定の画像情報に基づいて前記像担持体に露光する露光ユニットと、前記カートリッジが前記装置本体に装着されているときに前記メモリと通信するためのアンテナと、前記アンテナと電氣的に接続された回路基板と、前記回路基板の下方に配置されシート材を搬送する搬送路と、を有する画像形成装置において、前記回路基板は、前記露光ユニットの投影面内下方に配置されており、前記露光ユニットと前記搬送路は、前記回路基板から発生する放射ノイズを遮るシールド機能を備えることを要旨とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、前記露光ユニットの一部と前記搬送路の一部は、それぞれ板金によって形成され、該板金が前記回路基板から発生する放射ノイズを遮る構成であるとよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記露光ユニットの一部を形成する板金は、前記回路基板における回路構成素子の配置面に対峙して設けられる蓋部と、前記回路基板の側面を囲む側面部とを有してなるのがよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【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】0013

【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】0014

【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】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

上記構成によれば、高価な部品を新たに付加することもなく、メモリー読み書き用回路基板から発生する放射ノイズを好適に低減することができるようになる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本実施の形態におけるスキャナーユニット2の構成はスキャナーユニット部の上部材10に板金を用いる。上部材10は不図示のアースに電氣的に接続している。リード/ライト回路基板5はスキャナーユニット2の略投影面内で且つスキャナーユニット2とシート材搬送路の間に配置する。さらに、シート材搬送路を構成している搬送ガイドユニット7はその一部に板金11を有する。この板金11は不図示のアースに電氣的に接続している。シート材が帯電しこの搬送路を搬送される時に、シート材が帯電しているためにこの板金11に自然吸引されることで安定して搬送され、シート材は搬送ガイドユニット7の板金11ではなくモールド部材12に接し搬送される。このモールド部材12を用いない場合には板金に絶縁性皮膜が必要となる。これらの構成により、リード/ライト回路基板5、高周波電流を出力する発信素子から発生する放射ノイズが、リード/ライト回路基板5の高周波素子の配置面に対峙する板金10、及びその反対側の面に対峙するよう配設された板金11により低減される。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 2 】

さらに、本実施の形態にかかる画像形成装置 1 にあっては、シート材搬送路を構成している搬送ガイドユニット 7 がその一部として板金 1 1 を含む。この板金 1 1 は不図示のアースに電氣的に接続している。シート材が帯電しこの搬送路を搬送される時に、シート材が帯電しているためにこの板金 1 1 に自然吸引されることで搬送され、シート材は搬送ガイドユニット 7 の板金 1 1 ではなくモールド部材 1 2 に接し搬送される。このモールド部材 1 2 を用いない場合には板金に絶縁性皮膜が必要となる。

【 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 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 3 3 】

このような構成により、リード/ライト回路基板 5 より発生する放射ノイズが、同回路基板 5 の周囲を取り囲むスキャナーユニット 2 の板金部材 1 3、及び搬送ガイドユニット 7 の板金部材 1 1 によって好適に低減される。

【 手 続 補 正 1 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 符 号 の 説 明

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 符 号 の 説 明 】

- 1 メインフレーム（画像形成装置本体）
- 2 スキャナーユニット
- 3 トナーカートリッジ
- 4 トナーカートリッジメモリー部（記憶媒体）
- 5 リード/ライト回路基板
- 6 アンテナ部
- 7 搬送ガイドユニット
- 8 ケーブル
- 9 スキャナーユニット底板（板金）
- 10 スキャナーユニット上板（板金）
- 11 搬送ガイドユニット板金部材
- 12 搬送ガイドユニットモールド部材
- 13 スキャナーユニット底板