

【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20年4月24日(2008.4.24)

【公開番号】特開2005-242329(P2005-242329A)
 【公開日】平成17年9月8日(2005.9.8)
 【年通号数】公開・登録公報2005-035
 【出願番号】特願2005-14097(P2005-14097)
 【国際特許分類】

G 0 3 G 21/18 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/00 5 5 6

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月7日(2008.3.7)

【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】

弾性的に付勢された本体電気接点と、前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、を有する電子写真画像形成装置本体に着脱可能なユニットにおいて、

前記ユニットが前記装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、

前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記ユニットが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、

を有し、

前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたことを特徴とするユニット。

【請求項 2】

前記ユニットは、画像を形成するための情報を有するメモリであって、前記ユニット電気接点と電氣的に接続するメモリを有することを特徴とする請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 3】

前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記ねじれた凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記本体電気接点を、前記装置本体に設けられたアースと接続したアース接点と電氣的に接続する位置から、前記装置本体に設けられた接続接点であって、前記装置本体に設けられた制御手段と電氣的に接続する接続接点と電氣的に接続する位置へ移動させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のユニット。

【請求項 4】

前記係合部は、前記ユニットが前記装置本体に装着された装着方向において、前記ユニットの先端に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のユニット。

【請求項 5】

弾性的に付勢された本体電気接点と、前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、を有する電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにおいて、

電子写真感光体と、

前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、

を有し、

前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたことを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 6】

前記プロセスカートリッジは、画像を形成するための情報を有するメモリであって、前記ユニット電気接点と電氣的に接続するメモリを有することを特徴とする請求項 5 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 7】

前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記本体電気接点を、前記装置本体に設けられたアースと接続したアース接点と電氣的に接続する位置から、前記装置本体に設けられた接続接点であって、前記装置本体に設けられた制御手段と電氣的に接続する接続接点と電氣的に接続する位置へ移動させることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 8】

前記係合部は、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された装着方向において、前記プロセスカートリッジの先端に設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載のプロセスカートリッジ。

【請求項 9】

ユニットが着脱可能で、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、

(i) 弾性的に付勢された本体電気接点と、

(ii) 前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、

(iii) 前記ユニットが前記電子写真画像形成装置の装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記ユニットが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられた前記ユニットを取り外し可能に装着する装着手段と、

(iv) 前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

(v) 制御手段と、

(vi) アースと接続したアース接点と、

(vii) 前記制御手段と電氣的に接続する接続接点と、

を有し、

前記本体電気接点は、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記ねじれた凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記アース接点と電氣的に接続する位置から、前記接続接点と電氣的に接続する位置へ移動することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項 10】

前記電気接点支持部材は、前記ねじれた凹部と係合する、断面が多角形の係合部を有す

ることを特徴とする請求項 9 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 11】

プロセスカートリッジが着脱可能で、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、

- (i) 弾性的に付勢された本体電気接点と、
- (ii) 前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、
- (iii) 電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、

前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられた前記プロセスカートリッジを取り外し可能に装着する装着手段と、

- (iv) 前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

- (v) 制御手段と、

- (vi) アースと接続したアース接点と、

- (vii) 前記制御手段と電氣的に接続する接続接点と、

を有し、

前記本体電気接点は、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記ねじれた凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記アース接点と電氣的に接続する位置から、前記接続接点と電氣的に接続する位置へ移動することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項 12】

前記電気接点支持部材は、前記ねじれた凹部と係合する、断面が多角形の係合部を有することを特徴とする請求項 11 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 13】

記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、

- (i) 弾性的に付勢された本体電気接点と、

- (ii) 前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、

(iii) 前記電子写真画像形成装置の装置本体に取り外し可能に装着されたユニットであって、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記ユニットが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたユニットと、

- (iv) 前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

を有することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項 14】

更に、前記電子写真画像形成装置は、制御手段と、アースと接続したアース接点と、前記制御手段と電氣的に接続する接続接点と、を有し、

前記本体電気接点は、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記アース接点と電氣的に接続する位置から、前記接続接点と電氣的に接続する位置へ移動することを特徴とする請求項 13 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 15】

前記電気接点支持部材は、前記ねじれた凹部と係合する、断面が多角形の係合部を有することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 16】

記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、

(i) 弾性的に付勢された本体電気接点と、

(ii) 前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、

(iii) 前記電子写真画像形成装置の装置本体に取り外し可能に装着されたプロセスカートリッジであって、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたプロセスカートリッジと、

(iv) 前記記録媒体を搬送する搬送手段と、

を有することを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項 17】

更に、前記電子写真画像形成装置は、制御手段と、アースと接続したアース接点と、前記制御手段と電氣的に接続する接続接点と、を有し、

前記本体電気接点は、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記アース接点と電氣的に接続する位置から、前記接続接点と電氣的に接続する位置へ移動することを特徴とする請求項 16 に記載の電子写真画像形成装置。

【請求項 18】

前記電気接点支持部材は、前記ねじれた凹部と係合する、断面が多角形の係合部を有することを特徴とする請求項 16 または 17 に記載の電子写真画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記目的を達成するための本発明に係るユニットの代表的な構成は、弾性的に付勢された本体電気接点と、前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、を有する電子写真画像形成装置本体に着脱可能なユニットにおいて、前記ユニットが前記装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記ユニットが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたことを特徴とする。

【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】

また、上記目的を達成するための本発明に係るプロセスカートリッジの代表的な構成は、弾性的に付勢された本体電気接点と、前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、を有する電子写真画像形成装置本体に着脱可能なプロセスカートリッジにお

いて、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたことを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、上記目的を達成するための本発明に係る電子写真画像形成装置の代表的な構成は、ユニットが着脱可能で、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、(i)弾性的に付勢された本体電気接点と、(ii)前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、(iii)前記ユニットが前記電子写真画像形成装置の装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記ユニットが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられた前記ユニットを取り外し可能に装着する装着手段と、(iv)前記記録媒体を搬送する搬送手段と、(v)制御手段と、(vi)アースと接続したアース接点と、(vii)前記制御手段と電氣的に接続する接続接点と、を有し、前記本体電気接点は、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記ねじれた凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記アース接点と電氣的に接続する位置から、前記接続接点と電氣的に接続する位置へ移動することを特徴とする。

【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】

また、上記目的を達成するための本発明に係る電子写真画像形成装置の代表的な構成は、プロセスカートリッジが着脱可能で、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、(i)弾性的に付勢された本体電気接点と、(ii)前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、(iii)電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられた前記プロセスカートリッジを取り外し可能に装着する装着手段と、(iv)前記記録媒体を搬送する搬送手段と、(v)制御手段と、(vi)アースと接続したアース接点と、(vii)前記制御手段と電氣的に接続する接続接点と、を有し、前記本体電気接点は、前記ユ

ニットが前記装置本体に挿入される際に、前記ねじれた凹部が前記電気接点支持部材を回転させることによって、前記アース接点と電氣的に接続する位置から、前記接続接点と電氣的に接続する位置へ移動することを特徴とする。

また、上記目的を達成するための本発明に係る電子写真画像形成装置の代表的な構成は、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、(i)弾性的に付勢された本体電気接点と、(ii)前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、(iii)前記電子写真画像形成装置の装置本体に取り外し可能に装着されたユニットであって、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記ユニットが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記ユニットが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたユニットと、(iv)前記記録媒体を搬送する搬送手段と、を有することを特徴とする。

また、上記目的を達成するための本発明に係る電子写真画像形成装置の代表的な構成は、記録媒体に画像を形成する電子写真画像形成装置において、(i)弾性的に付勢された本体電気接点と、(ii)前記本体電気接点を支持する回転可能な電気接点支持部材と、(iii)前記電子写真画像形成装置の装置本体に取り外し可能に装着されたプロセスカートリッジであって、電子写真感光体と、前記電子写真感光体に作用するプロセス手段と、前記プロセスカートリッジが前記電子写真画像形成装置の装置本体に装着された際に、前記本体電気接点と電氣的に接続するユニット電気接点と、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入される際に、前記電気接点支持部材と係合する断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部を有する係合部であって、前記プロセスカートリッジが前記装置本体に挿入されるに従って、前記軸線方向と交差する方向に前記電気接点支持部材を回転させ、前記本体電気接点を前記ユニット電気接点に摺動させる係合部と、を有し、前記ユニット電気接点は、前記ねじれた凹部の底に設けられたプロセスカートリッジと、(iv)前記記録媒体を搬送する搬送手段と、を有することを特徴とする。

【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】

上記の本発明によれば、ねじれた凹部の底部にユニット電気接点を有する構造により、ユニット電気接点に指が触れにくくなり、ユニット電気接点の汚れを防止できる。したがって、電子写真画像形成装置本体にユニット（プロセスカートリッジ）を装着した際に、前記電子写真画像形成装置本体が有する本体電気接点と、前記ユニット（プロセスカートリッジ）が有するユニット電気接点との電気接続の信頼性を向上させることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、ユニット電気接点またはカートリッジ電気接点が本体電気接点と摺動することによって、異物除去をおこなうことができる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

カートリッジ7には具備させたメモリ94と電氣的に接続されたユニット電気接点101a、101bが設けられている。メモリ94は係合部102の奥側の面に配置されている。そしてメモリ94は、両面テープやホットメルト、接着剤、熱カシメなどで固定されている。

係合部102の内側には、挟れた、断面が多角形の穴102a、即ち、断面が多角形で軸線方向において回転するようにねじれた凹部102aが設けられている。本実施例においては、断面が長方形の挟れた穴である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

また中間板93には、前記ユニット電気接点101a、101bと電氣的に接続する、後記のように弾力的に付勢された本体電気接点103、104を支持する回転可能な支持部材105が設けられている。支持部材105は支持部材105を支持する基板106に対して回転中心軸（不図示）を中心に回転可能に取り付けられている。そして、基板106には前記本体電気接点103、104とそれぞれ電氣的に接続される、装置本体100に設けられたアースと接続したアース接点107、108が設けられている。又、基板106には、装置本体に設けられた制御回路の接続接点109、110、本実施例では読み出しと書き込みを行う後述するR/W回路111（図18）と接続した接続接点109、110の、4接点（107、108、109、110）が設けられている。