【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16年11月4日(2004.11.4)

【公開番号】特開2002-162888(P2002-162888A)
【公開日】平成14年6月7日(2002.6.7)
【出願番号】特願2000-362520(P2000-362520)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０３Ｇ　21/18
　Ｆ１６Ｂ　13/04
【ＦＩ】
　Ｇ０３Ｇ　15/00　　５５６
　Ｆ１６Ｂ　13/04　　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成15年11月6日(2003.11.6)
【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】
画像形成装置本体に着脱自在で、電子写真感光体ドラムを支持する第１枠体と、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を現像するための現像手段を支持する第２枠体とを互いに回動自在に結合するプロセスカートリッジの結合ピンにおいて、前記結合ピンは金属製中空材から成りその一部に挿入方向の前方を曲げ根元として後方が外側に出っ張るような曲げ加工によって係止部を形成していることを特徴とするプロセスカートリッジの結合ピン。
【請求項２】
前記結合ピンは円筒形であって、挿入方向前方の小径部と、挿入方向後方にあって前記小径部より外径が大きい大径部とを有することを特徴とする請求項１に記載のプロセスカートリッジの結合ピン。
【請求項３】
前記結合ピンは金属板を中空状に曲げ加工して形成したことを特徴とする請求項１又は２に記載のプロセスカートリッジの結合ピン。
【請求項４】
前記結合ピンは金属板を円筒状に曲げ加工したもので、曲げ方向の両端部が更に半径方向の内側に曲げてあることを特徴とする請求項３に記載のプロセスカートリッジの結合ピン。
【請求項５】
前記結合ピンは挿入方向の先端部が先細りなるテーパ部が設けてあることを特徴とする請求項１から４の何れか１つに記載のプロセスカートリッジの結合ピン。
【請求項６】
前記結合ピンの挿入方向の後端部に、挿入方向と直角方向若しくは略直角方向で且つ前記結合ピンの外側に出っ張るような曲げ部が形成してあることを特徴とする請求項１から５の何れか１つに記載のプロセスカートリッジの結合ピン。
【請求項７】
前記結合ピンは長手方向にスリットが設けてあることを特徴とする請求項１から６の何れか１つに記載のプロセスカートリッジの結合ピン。

【請求項８】
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、
電子写真感光体ドラムと、
前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を形成するための現像手段と、
前記電子写真感光体ドラムを支持し、電子写真感光体ドラムの軸方向である長手方向両側部には夫々外部に面する外側板と前記外側板より長手方向内側に配置された内側板があり、前記外側板及び内側板には夫々電子写真感光体ドラムと平行な軸線上に第１の穴及び第２の穴を有する第１枠体と、
前記第１枠体の外側板と内側板間に進入して第１第２の穴と夫々一致可能な吊り穴を有し前記現像手段を支持する第２枠体と、金属製中空材から成りその一部に挿入方向の前方を曲げ根元として後方が外側に出っ張るような曲げ加工によって係止部が形成してあり、前記第１の穴と前記第２の穴とに嵌合して両端支持されると共に、前記吊り穴に回動自在に嵌合する結合ピンと、
を有することを特徴とするプロセスカートリッジ。
【請求項９】
前記係止部は前記内側板より長手方向の内側に位置していることを特徴とする請求項８に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１０】
前記内側板の長手方向内側に、前記結合ピンの内側への挿入量を規制する規制部材があることを特徴とする請求項８又は９に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１１】
前記規制部材は前記第１枠体と一体的に成型されたリブあることを特徴とする請求項１０に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１２】
前記第２の穴は長手方向内側の端面が塞がれているか若しくは外側の端面側の穴と、外側の穴の内径より小さい内径を有する内側の穴とを有する断穴になっていて、前記吊り穴の端面の少なくとも一方の周囲には前記吊り穴の内径より大きいザグリ部が設けてあり、前記係止部は前記内側板と前記ザグリ部とに囲まれた領域若しくは前記外側板と前記ザグリ部とに囲まれた領域に位置していることを特徴とする請求項８に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１３】
前記結合ピンは挿入方向前方に小径部があり、挿入方向後方には前記小径部より外径が大きい大径部があって、前記小径部は前記第２の穴と前記吊り穴に嵌合し前記大径部は前記第１の穴に嵌合している、或いは前記小径部は前記第２の穴に嵌合し前記大径部は前記吊り穴と前記第１の穴に嵌合していることを特徴とする請求項８又は９に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１４】
前記結合ピンは挿入方向の後端部に、挿入方向と直角方向若しくは略直角方向で且つ前記結合ピンの外側に出っ張るような曲げ部が形成してあることを特徴とする請求項８又は９に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１５】
前記結合ピンは金属板を中空状に曲げ加工して形成したことを特徴とする請求項８から１４の何れか１つに記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１６】
前記結合ピンは金属板を円筒状に曲げ加工したもので、曲げ方向の両端部が更に半径方向の内側に曲げてあることを特徴とする請求項１５に記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１７】
前記結合ピンは挿入方向の先端部が先細りなるテーパ部が設けてあることを請求項８から１６の何れか１つに記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１８】

前記結合ピンは長手方向にスリットが設けてあることを特徴とする請求項８から１７の何れか１つに記載のプロセスカートリッジ。
【請求項１９】
前記第１の枠体は電子写真感光体ドラムと、電子写真感光体ドラムを帯電するための帯電手段と、電子写真感光体ドラム上に転写後残留した現像剤を除去するクリーニング手段を支持することを特徴とする請求項８から１８の何れか１つに記載のプロセスカートリッジ。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本出願に係わる第２の発明は前記結合ピンは円筒形であって、挿入方向前方の小径部と、挿入方向後方にあって前記小径部より外径が大きい大径部とを有することを特徴とする第１の発明に記載のプロセスカートリッジの結合ピンである。
【手続補正４】
【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】
本出願に係わる第３の発明は前記結合ピンは金属板を中空状に曲げ加工して形成したことを特徴とする第１又は第２の発明に記載のプロセスカートリッジの結合ピンである。
【手続補正５】
【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】
本出願に係わる第４の発明は前記結合ピンは金属板を円筒状に曲げ加工したもので、曲げ方向の両端部が更に半径方向の内側に曲げてあることを特徴とする第３の発明に記載のプロセスカートリッジの結合ピンである。
【手続補正６】
【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】
本出願に係わる第５の発明は前記結合ピンは挿入方向の先端部が先細りなるテーパ部が設けてあることを特徴とする第１から第４の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジの結合ピンである。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５
【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】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
本出願に係わる第６の発明は前記結合ピンの挿入方向の後端部に、挿入方向と直角方向若しくは略直角方向で且つ前記結合ピンの外側に出っ張るような曲げ部が形成してあることを特徴とする第１から第５の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジの結合ピンである。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
本出願に係わる第７の発明は前記結合ピンは長手方向にスリットが設けてあることを特徴とする第１から第６の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジの結合ピンである。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
本出願に係わる第８の発明は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、電子写真感光体ドラムと、前記電子写真感光体ドラムに形成された静電潜像を形成するための現像手段と、前記電子写真感光体ドラムを支持し、電子写真感光体ドラムの軸方向である長手方向両側部には夫々外部に面する外側板と前記外側板より長手方向内側に配置された内側板があり、前記外側板及び内側板には夫々電子写真感光体ドラムと平行な軸線上に第１の穴及び第２の穴を有する第１枠体と、前記第１枠体の外側板と内側板間に進入して第１第２の穴と夫々一致可能な吊り穴を有し前記現像手段を支持する第２枠体と、金属製中空材から成りその一部に挿入方向の前方を曲げ根元として後方が外側に出っ張るような曲げ加工によって係止部が形成してあり、前記第１の穴と前記第２の穴とに嵌合して両端支持されると共に、前記吊り穴に回動自在に嵌合する結合ピンと、を有することを特徴とするプロセスカートリッジである。
【手続補正１１】
【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】
本出願に係わる第９の発明は前記係止部は前記内側板より長手方向の内側に位置していることを特徴とする第８の発明に記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正１２】
【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】
本出願に係わる第１０の発明は前記内側板の長手方向内側に、前記結合ピンの内側への挿入量を規制する規制部材があることを特徴とする第８又は第９の発明に記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正１３】
【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】
本出願に係わる第１１の発明は前記規制部材は前記第１枠体と一体的に成型されたリブあることを特徴とする第１０の発明に記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正１４】
【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】
本出願に係わる第１２の発明は前記第２の穴は長手方向内側の端面が塞がれているか若しくは外側の端面側の穴と、外側の穴の内径より小さい内径を有する内側の穴とを有する断穴になっていて、前記吊り穴の端面の少なくとも一方の周囲には前記吊り穴の内径より大きいザグリ部が設けてあり、前記係止部は前記内側板と前記ザグリ部とに囲まれた領域若しくは前記外側板と前記ザグリ部とに囲まれた領域に位置していることを特徴とする第８の発明に記載のプロセスカートリッである。
【手続補正１５】
【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】
本出願に係わる第１３の発明は前記結合ピンは挿入方向前方に小径部があり、挿入方向後方には前記小径部より外径が大きい大径部があって、前記小径部は前記第２の穴と前記吊り穴に嵌合し前記大径部は前記第１の穴に嵌合している、或いは前記小径部は前記第２の穴に嵌合し前記大径部は前記吊り穴と前記第１の穴に嵌合していることを特徴とする第８又は第９の発明に記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
本出願に係わる第１４の発明は前記結合ピンは挿入方向の後端部に、挿入方向と直角方向若しくは略直角方向で且つ前記結合ピンの外側に出っ張るような曲げ部が形成してあることを特徴とする第８又は第９に記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正１７】
【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１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２６】
本出願に係わる第１５の発明は前記結合ピンは金属板を中空状に曲げ加工して形成したことを特徴とする第８から第１４の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正１９】
【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】
本出願に係わる第１６の発明は前記結合ピンは金属板を円筒状に曲げ加工したもので、曲げ方向の両端部が更に半径方向の内側に曲げてあることを特徴とする第１５の発明に記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正２０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】
本出願に係わる第１７の発明は前記結合ピンは挿入方向の先端部が先細りなるテーパ部が設けてあることを第８から第１６の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正２１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【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】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
本出願に係わる第１８の発明は前記結合ピンは長手方向にスリットが設けてあることを特徴とする第８から第１７の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジである。
【手続補正２３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】

本出願に係わる第１９の発明は前記第１の枠体は電子写真感光体ドラムと、電子写真感光体ドラムを帯電するための帯電手段と、電子写真感光体ドラム上に転写後残留した現像剤を除去するクリーニング手段を支持することを特徴とする第８から第１８の発明の何れか１つに記載のプロセスカートリッジである。

【手続補正２４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】削除
【補正の内容】