

【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2部門第7区分

【発行日】平成22年1月7日(2010.1.7)

【公開番号】特開2008-120531(P2008-120531A)

【公開日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【年通号数】公開・登録公報2008-021

【出願番号】特願2006-307268(P2006-307268)

【国際特許分類】

B 6 5 H 31/26 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

B 6 5 H 29/38 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 31/26

G 0 3 G 15/00 5 3 0

B 6 5 H 29/38

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月13日(2009.11.13)

【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】

シートを排出するシート排出手段と、前記シート排出手段により排出されたシートが積載されるシート積載部と、を備えたシート排出装置において、

前記シート積載部に排出されたシートを上方から押圧すると共に、排出されるシートに押圧されて上方回動する非導電性のシート押さえ部材と、

前記シート押さえ部材に設けられ、シートが前記シート押さえ部材を押圧する際、シートに発生した静電気を除電する第1除電部材と、

前記シート押さえ部材がシートに押圧されて上方回動した際、前記第1除電部材が近接する第2除電部材と、

前記第2除電部材をアースする接地部材と、

を備え、

シートが前記シート押さえ部材を上方回動させながら排出される際、シートに発生した静電気を、前記接地部材によりアースされた前記第2除電部材に近接した前記第1除電部材から前記第2除電部材に放電することを特徴とするシート排出装置。

【請求項2】

前記第1除電部材と前記第2除電部材は、非接触であることを特徴とする請求項1記載のシート排出装置。

【請求項3】

シートが前記シート積載部に排出される前に、シートに蓄積された静電気を除電する第3除電部材を備え、

前記第3除電部材を前記接地部材によりアースすることを特徴とする請求項1又は2記載のシート排出装置。

【請求項4】

前記第1除電部材、前記第2除電部材及び前記第3除電部材は、同一形状であることを特徴とする請求項3記載のシート排出装置。

【請求項 5】

前記第1除電部材、前記第2除電部材及び前記第3除電部材は、除電テープであることを特徴とする請求項3又は4記載のシート排出装置。

【請求項 6】

シートに画像を形成する画像形成部と、前記画像形成部により画像が形成されたシートを排出する前記請求項1乃至5の何れか1項に記載のシート排出装置とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

しかしながら、このような従来の除電装置を備えたシート排出装置において、シート排出口に除電布や除電ブラシを設けるだけの構成の場合、除電部材がシート押さえ部材よりも上流側に配置される。また、特許文献1に記載のもののようにシート排出ローラを導電性材料にする構成や、特許文献2に記載のもののようにシート排出ローラの回転軸に除電ブラシを取り付けてシートを除電するような構成でも、除電部材がシート押さえ部材よりも上流側に配置される。

【手続補正3】

【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】

本発明は、シートを排出するシート排出手段と、前記シート排出手段により排出されたシートが積載されるシート積載部と、を備えたシート排出装置において、前記シート積載部に排出されたシートを上方から押圧すると共に、排出されるシートに押圧されて上方回動する非導電性のシート押さえ部材と、前記シート押さえ部材に設けられ、シートが前記シート押さえ部材を押圧する際、シートに発生した静電気を除電する第1除電部材と、前記シート押さえ部材がシートに押圧されて上方回動した際、前記第1除電部材が近接する第2除電部材と、前記第2除電部材をアースする接地部材と、を備え、シートが前記シート押さえ部材を上方回動させながら排出される際、シートに発生した静電気を、前記接地部材によりアースされた前記第2除電部材に近接した前記第1除電部材から前記第2除電部材に放電することを特徴とするものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、この上面カバーユニット100は、シート排出口14の上縁部に設けられた第2除電テープ103A、第3除電テープ103B、及び第2及び第3除電テープ103A、103Bをアースするための接地部材であるアース板金104を備えている。そして、アース板金104をプリンタ本体側板105に取り付けることで、第2及び第3除電テープ103A、103Bに対してアースをとることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、第2及び第3除電テープ103A, 103B及び後述する第1除電テープ103Cは、非接触で除電が可能なものであり、例えば導電性ポリマーに被覆された纖維により構成されている不織布の空隙に粘着材を付与した構成のものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

ここで、第3除電部材である第3除電テープ103Bは、シート積載部11に排出される前に、予めシートSに蓄積された静電気を非接触により除電するものである。この第3除電テープ103Bは図4に示すように、シート排出口14の内側に、排出されるシートSとの隙間が約5mmとなるように取り付けられている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、第2除電部材である第2除電テープ103Aは、シート押さえフラグ102a, 102bがシートに押圧されて上方回動した際、後述するシート押さえフラグ102a, 102bに設けられた第1除電テープ103Cが近接する位置に設けられている。なお、本実施の形態において、第2除電テープ103Aは、図5に示すようにシート排出口14の内側の第3除電テープ103Bよりもシート排出方向下流側の、シート押さえフラグ102a, 102bの近傍に取り付けられている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

ところで、シート押さえフラグ102a, 102bの底面により構成されるシート搬送面と反対側の外面には、図6に示すように第1除電部材である第1除電テープ103Cがシート搬送中心側にそれぞれ貼り付けられている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

そして、シートSが排出される際、シート押さえフラグ102a～102cがシートSに押圧され、図5の破線で示すシート押付位置から上方回動すると、この間、第1除電テープ103Cが第2除電テープ103Aに接近する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

これにより、排出時、シートSがシート押さえフラグ102a～102cに摺擦することでシートSに発生する静電気が、第1除電テープ103Cを介して、アース板金104に取り付けられている第2除電テープ103Aにより除電される。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

なお、第1除電テープ103Cが接近した際、第2除電テープ103Aと干渉して第1及び第2除電テープ103A, 103Cの磨耗や剥がれが発生するのを防ぐため、第1除電テープ103Cと第2除電テープ103Aも非接触で、隙間は約5mmとなっている。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

ここで、既述した図6に示したように、第1除電テープ103Cは、シート押さえフラグ102a, 102bのシート搬送中心側に貼り付けられている。このため、排出してきたシートSの除電を行うと共に、シート押さえフラグ102a, 102b自身に帯電した静電気も除電することもできる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

このように、本実施の形態においては、シート排出時、シートS及びシートSとの摩擦でシート押さえフラグ自身に帯電した静電気を、第1除電テープ103Cから近傍に貼り付けている第2除電テープ103Aに放電してアースを取っている。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

つまり、排出シートによりシート押さえフラグ102a～102cが上方回動した際、第1除電テープ103Cを第2除電テープ103Aに近接させることにより、シート排出時、シートに発生した静電気を第2除電テープ103Aに放電するようにしている。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

そして、このように構成することにより、シート押さえフラグ102a～102cとの摩擦でシートに発生した静電気を、第1除電テープ103Cの自己放電のみに頼るのではなく、シートが排出される都度、放電することができる。これにより、連続した画像形成

動作によるシート押さえフラグ 102a～102c の帶電量の増加や、時間の経過に関わらず、安定してシートを除電して排出させることができる。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

しかし、このような構成の場合でも、本発明のように第1及び第2除電部材（第1及び第2除電テープ 103A, 103C）を接触させないようにすることにより、除電部材同士が磨耗したり剥がれたりするのを防ぐことができる。これにより、除電部材がシートに付いたまま、画像形成装置の内部に入り、画像不良やショートを起こすという問題の発生を防ぐことができる。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

1	レーザビームプリンタ
4	画像形成部
1 1	シート積載部
1 2	シート排出口～ラ対
1 3	シート排出装置
1 4	シート排出口
1 0 0	上面カバーユニット
1 0 1	上面カバー
1 0 2 a～1 0 2 c	シート押さえフラグ
1 0 3 A	第2除電テープ
1 0 3 B	第3除電テープ
1 0 3 C	第1除電テープ
1 0 4	アース板金
S	シート