

【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30年12月20日(2018.12.20)

【公開番号】特開2017-97080(P2017-97080A)

【公開日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【年通号数】公開・登録公報2017-020

【出願番号】特願2015-227261(P2015-227261)

【国際特許分類】

G 0 3 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 15/08 3 6 6

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月9日(2018.11.9)

【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】

トナー及びキャリアを含む現像剤を担持する現像回転体であって、前記現像回転体と像担持体とが対向する現像領域に現像剤を搬送する前記現像回転体と、

前記現像回転体の回転軸線の鉛直方向下方に設けられ、前記現像回転体に現像剤を供給する第 1 室と、

前記現像回転体に対向して設けられ、前記現像領域を通過した現像剤を回収する第 2 室と、

前記第 1 室と前記第 2 室とを隔てる隔壁部と、

前記第 1 室の現像剤が前記第 1 室から前記第 2 室に受け渡されることを許容するように前記第 1 室と前記第 2 室とを連通する第 1 連通部と、

前記第 2 室の現像剤が前記第 2 室から前記第 1 室に受け渡されることを許容するように前記第 1 室と前記第 2 室とを連通する第 2 連通部と、

前記第 1 室に配置され、前記第 1 室の現像剤を第 1 の方向に搬送する第 1 搬送スクリュと、

前記第 2 室に配置され、前記第 2 室の現像剤を前記第 1 の方向とは反対の第 2 の方向に搬送する第 2 搬送スクリュと、

前記現像回転体に対向するように前記隔壁部に設けられ、前記現像領域を通過した現像剤を前記第 2 室に案内する現像剤案内部と、を備え、

前記現像剤案内部は、前記第 2 の方向に関して前記第 1 連通部と前記第 2 連通部との間の範囲に設けられた第 1 案内部と、前記第 2 連通部の鉛直方向上方に設けられ、鉛直方向に見て前記第 2 の方向における前記第 2 連通部の全体を含む範囲に亘って設けられた第 2 案内部と、を有し、

前記現像回転体の回転軸線に直交する断面で現像装置を見たとき、前記第 2 案内部の一端部は、前記現像回転体から所定の距離をあけた状態で、前記隔壁部の最上部よりも鉛直方向上方に配置され、前記第 2 案内部の他端部は、前記第 2 搬送スクリュとの間に所定の間隙を挟んだ状態で、前記第 2 搬送スクリュの回転軸線よりも鉛直方向上方且つ前記第 2 搬送スクリュの最上部よりも鉛直方向下方に配置されている、

ことを特徴とする現像装置。

【請求項 2】

前記現像回転体の前記回転軸線に直交する断面で前記現像装置を見たとき、前記第2案内部の前記他端部は、鉛直方向に垂直な方向に関して、前記第2搬送スクリュの前記連通部に最も近接している部分と、前記第2搬送スクリュの回転軸線との間に位置する、請求項1に記載の現像装置。

【請求項3】

前記第1案内部は、前記第2の方向に関して、前記第2連通部の上流側の端部位置より前記第2搬送スクリュの羽根部の1ピッチ分の長さ以上上流の位置から、前記第2連通部の上流側の前記端部位置までの範囲の全体に亘って設けられた第3案内部を含み、

前記現像回転体の回転軸線に直交する断面で前記現像装置を見たとき、前記第3案内部の一端部は、前記現像回転体から所定の距離をあけた状態で、前記隔壁部の最上部よりも鉛直方向上方に配置され、前記第3案内部の他端部は、前記第2搬送スクリュとの間に所定の間隙を挟んだ状態で、前記第2搬送スクリュの回転軸線よりも鉛直方向上方且つ前記第2搬送スクリュの最上部よりも鉛直方向下方に配置されている、

請求項1又は2に記載の現像装置。

【請求項4】

前記現像剤案内部は前記隔壁部と一体成形されている、

請求項1乃至3のいずれか1項に記載の現像装置。

【請求項5】

前記第2案内部の前記第2搬送スクリュに対向する対向面は、前記第2搬送スクリュの周方向に沿った円弧状に形成されている、

請求項1乃至4のいずれか1項に記載の現像装置。

【手続補正2】

【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】

本発明に係る現像装置は、トナー及びキャリアを含む現像剤を担持する現像回転体であって、前記現像回転体と像担持体とが対向する現像領域に現像剤を搬送する前記現像回転体と、前記現像回転体の回転軸線の鉛直方向下方に設けられ、前記現像回転体に現像剤を供給する第1室と、前記現像回転体に対向して設けられ、前記現像領域を通過した現像剤を回収する第2室と、前記第1室と前記第2室とを隔てる隔壁部と、前記第1室の現像剤が前記第1室から前記第2室に受け渡されることを許容するように前記第1室と前記第2室とを連通する第1連通部と、前記第2室の現像剤が前記第2室から前記第1室に受け渡されることを許容するように前記第1室と前記第2室とを連通する第2連通部と、前記第1室に配置され、前記第1室の現像剤を第1の方向に搬送する第1搬送スクリュと、前記第2室に配置され、前記第2室の現像剤を前記第1の方向とは反対の第2の方向に搬送する第2搬送スクリュと、前記現像回転体に対向するように前記隔壁部に設けられ、前記現像領域を通過した現像剤を前記第2室に案内する現像剤案内部と、を備え、前記現像剤案内部は、前記第2の方向に関して前記第1連通部と前記第2連通部との間の範囲に設けられた第1案内部と、前記第2連通部の鉛直方向上方に設けられ、鉛直方向に見て前記第2の方向における前記第2連通部の全体を含む範囲に亘って設けられた第2案内部と、を有し、前記現像回転体の回転軸線に直交する断面で現像装置を見たとき、前記第2案内部の一端部は、前記現像回転体から所定の距離をあけた状態で、前記隔壁部の最上部よりも鉛直方向上方に配置され、前記第2案内部の他端部は、前記第2搬送スクリュとの間に所定の間隙を挟んだ状態で、前記第2搬送スクリュの回転軸線よりも鉛直方向上方且つ前記第2搬送スクリュの最上部よりも鉛直方向下方に配置されている、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】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

1 ... 像担持体（感光ドラム） / 8 A , 8 B , 8 C ... 現像剤案内部（傾斜部） / 8 c ... 下端部 / 4 1 ... 現像容器 / 4 1 a ... 隔壁部 / 4 1 b ... 第2連通部（受渡し部） / 4 1 c ... 第1連通部（受渡し部） / 4 2 ... 第1搬送スクリュ（第1スクリュ） / 4 3 ... 第2搬送スクリュ（第2スクリュ） / 4 3 b ... 羽根部 / 4 4 ... 現像回転体（現像スリーブ） / 8 1 ... 傾斜面 / 8 2 ... 対向面 / 8 a ... 第2案内部の一端部、第3案内部の一端部（傾斜部の上辺） / 8 c ... 第2案内部の他端部（傾斜部の下端部） / C h 1 ... 第1室（現像室） / C h 2 ... 第2室（攪拌室） / E 1 , E 3 ... 延設部 / E 2 , E 4 ... 下垂部