

【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】令和3年2月25日(2021.2.25)

【公開番号】特開2019-128422(P2019-128422A)

【公開日】令和1年8月1日(2019.8.1)

【年通号数】公開・登録公報2019-031

【出願番号】特願2018-9112(P2018-9112)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 3 6 6

G 03 G 15/08 3 9 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年1月12日(2021.1.12)

【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】

トナーとキャリアを含む現像剤を担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体に現像剤を供給するための第一室と、前記第一室と隔壁により区画された第二室と、前記第二室から前記第一室へ現像剤が連通可能な第一連通部と、前記第一室から前記第二室へ現像剤が連通可能な第二連通部とを有する、現像剤を収容する現像容器と、

前記第一室に設けられ、現像剤を前記第一連通部から前記第二連通部に向かう第一方向に搬送する第一搬送スクリューと、

前記第二室に設けられ、現像剤を前記第二連通部から前記第一連通部に向かう第二方向に搬送する第二搬送スクリューと、を備え、

前記第二搬送スクリューは、回転軸と、前記回転軸の周りに形成され2条の螺旋羽根を形成する第一螺旋羽根と第二螺旋羽根とを有するとともに、前記第二搬送スクリューの回転軸線に直交する方向から見て、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、

前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第一領域と、

前記第二方向において前記第一領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所にも板状の突出部が設けられていない第二領域と、

前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第三領域と、を有する、

ことを特徴とする現像装置。

【請求項2】

前記第二搬送スクリューは、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、前記第一領域と前記第二領域と前記第三領域とからなる一連の領域を、複数有している、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の現像装置。

【請求項 3】

トナーとキャリアを含む現像剤を担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体に現像剤を供給するための第一室と、前記第一室と隔壁により区画された第二室と、前記第二室から前記第一室へ現像剤が連通可能な第一連通部と、前記第一室から前記第二室へ現像剤が連通可能な第二連通部とを有する、現像剤を収容する現像容器と、

前記第一室に設けられ、現像剤を前記第一連通部から前記第二連通部に向かう第一方向に搬送する第一搬送スクリューと、

前記第二室に設けられ、現像剤を前記第二連通部から前記第一連通部に向かう第二方向に搬送する第二搬送スクリューと、を備え、

前記第二搬送スクリューは、回転軸と、前記回転軸の周りに形成され 3 条の螺旋羽根を形成する第一螺旋羽根と第二螺旋羽根と第三螺旋羽根とを有するとともに、前記第二搬送スクリューの回転軸線に直交する方向から見て、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、

前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第一領域と、

前記第二方向において前記第一領域に隣接し、前記第二螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所にも板状の突出部が設けられていない第二領域と、

前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第三領域と、を有する、

ことを特徴とする現像装置。

【請求項 4】

前記第二搬送スクリューは、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、前記第一領域と前記第二領域と前記第三領域とからなる一連の領域を、複数有している、

ことを特徴とする請求項 3 に記載の現像装置。

【請求項 5】

トナーとキャリアを含む現像剤を担持する現像剤担持体と、

前記現像剤担持体に現像剤を供給するための第一室と、前記第一室と隔壁により区画された第二室と、前記第二室から前記第一室へ現像剤が連通可能な第一連通部と、前記第一室から前記第二室へ現像剤が連通可能な第二連通部とを有する、現像剤を収容する現像容器と、

前記第一室に設けられ、現像剤を前記第一連通部から前記第二連通部に向かう第一方向に搬送する第一搬送スクリューと、

前記第二室に設けられ、現像剤を前記第二連通部から前記第一連通部に向かう第二方向に搬送する第二搬送スクリューと、を備え、

前記第二搬送スクリューは、回転軸と、前記回転軸の周りに形成され 3 条の螺旋羽根を形成する第一螺旋羽根と第二螺旋羽根と第三螺旋羽根とを有するとともに、前記第二搬送スクリューの回転軸線に直交する方向から見て、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、

前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の第一突出部が設けられた第一領域と、

前記第二方向において前記第一領域に隣接し、前記第二螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の第二突出部が設けられた第二領域と、

前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の第三突出部が設けられた第三領域と、を有し、

前記第二突出部において前記回転軸から突出した部分の最大長さが、前記第一突出部において前記回転軸から突出した部分の最大長さよりも短く、且つ、前記第三突出部において前記回転軸から突出した部分の最大長さよりも短い、

ことを特徴とする現像装置。

【請求項6】

前記第二搬送スクリューは、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、前記第一領域と前記第二領域と前記第三領域とからなる一連の領域を、複数有している、

ことを特徴とする請求項5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】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一実施形態に係る現像装置は、トナーとキャリアを含む現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像剤担持体に現像剤を供給するための第一室と、前記第一室と隔壁により区画された第二室と、前記第二室から前記第一室へ現像剤が連通可能な第一連通部と、前記第一室から前記第二室へ現像剤が連通可能な第二連通部とを有する、現像剤を収容する現像容器と、前記第一室に設けられ、現像剤を前記第一連通部から前記第二連通部に向かう第一方向に搬送する第一搬送スクリューと、前記第二室に設けられ、現像剤を前記第二連通部から前記第一連通部に向かう第二方向に搬送する第二搬送スクリューと、を備え、前記第二搬送スクリューは、回転軸と、前記回転軸の周りに形成され2条の螺旋羽根を形成する第一螺旋羽根と第二螺旋羽根とを有するとともに、前記第二搬送スクリューの回転軸線に直交する方向から見て、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第一領域と、前記第二方向において前記第一領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられない第二領域と、前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第三領域と、を有する、ことを特徴とする。

本発明の一実施形態に係る現像装置は、トナーとキャリアを含む現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像剤担持体に現像剤を供給するための第一室と、前記第一室と隔壁により区画された第二室と、前記第二室から前記第一室へ現像剤が連通可能な第一連通部と、前記第一室から前記第二室へ現像剤が連通可能な第二連通部とを有する、現像剤を収容する現像容器と、前記第一室に設けられ、現像剤を前記第一連通部から前記第二連通部に向かう第一方向に搬送する第一搬送スクリューと、前記第二室に設けられ、現像剤を前記第二連通部から前記第一連通部に向かう第二方向に搬送する第二搬送スクリューと、を備え、前記第二搬送スクリューは、回転軸と、前記回転軸の周りに形成され3条の螺旋羽根を形成する第一螺旋羽根と第二螺旋羽根と第三螺旋羽根とを有するとともに、前記第二搬送スクリューの回転軸線に直交する方向から見て、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第一領域と、前記第二方向において前記第一領域に隣接し、前記第二螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられない第二領域と、前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第三螺旋羽根と前記第一螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において360度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第三領域と、を有する、ことを特徴とする。

転方向において 360 度のいずれの箇所にも板状の突出部が設けられていない第二領域と、前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の突出部が設けられた第三領域と、を有する、ことを特徴とする。

本発明の一実施形態に係る現像装置は、トナーとキャリアを含む現像剤を担持する現像剤担持体と、前記現像剤担持体に現像剤を供給するための第一室と、前記第一室と隔壁により区画された第二室と、前記第二室から前記第一室へ現像剤が連通可能な第一連通部と、前記第一室から前記第二室へ現像剤が連通可能な第二連通部とを有する、現像剤を収容する現像容器と、前記第一室に設けられ、現像剤を前記第一連通部から前記第二連通部に向かう第一方向に搬送する第一搬送スクリューと、前記第二室に設けられ、現像剤を前記第二連通部から前記第一連通部に向かう第二方向に搬送する第二搬送スクリューと、を備え、前記第二搬送スクリューは、回転軸と、前記回転軸の周りに形成され 3 条の螺旋羽根を形成する第一螺旋羽根と第二螺旋羽根と第三螺旋羽根とを有するとともに、前記第二搬送スクリューの回転軸線に直交する方向から見て、前記第二方向において前記第二連通部の下流且つ前記第一連通部の上流に、前記第一螺旋羽根と前記第二螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の第一突出部が設けられた第一領域と、前記第二方向において前記第一領域に隣接し、前記第二螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の第二突出部が設けられた第二領域と、前記第二方向において前記第二領域に隣接し、前記第一螺旋羽根と前記第三螺旋羽根との間の前記回転軸上に、前記第二搬送スクリューの回転方向において 360 度のいずれかの箇所に板状の第三突出部が設けられた第三領域と、を有し、前記第二突出部において前記回転軸から突出した部分の最大長さが、前記第一突出部において前記回転軸から突出した部分の最大長さよりも短く、且つ、前記第三突出部において前記回転軸から突出した部分の最大長さよりも短い、ことを特徴とする。