

【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7年3月7日(2025.3.7)

【公開番号】特開2023-124976(P2023-124976A)

【公開日】令和5年9月7日(2023.9.7)

【年通号数】公開公報(特許)2023-169

【出願番号】特願2022-28870(P2022-28870)

【国際特許分類】

G 03 G 15/20(2006.01)

10

【F I】

G 03 G 15/20 515

【手続補正書】

【提出日】令和7年2月27日(2025.2.27)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

無端状の定着ベルトと、

前記定着ベルトの内周面に当接し、前記定着ベルトを加熱する加熱回転体と、

前記定着ベルトを加圧する加圧ローラと、

前記加熱回転体とともに前記定着ベルトの内周面に当接し、前記定着ベルトの内周面と摺動可能な摺動部材と、

前記摺動部材は、前記定着ベルトを介して前記加圧回転体とともに定着ニップ部を形成し、前記定着ニップ部にトナーが担持された記録材を挟持搬送しトナー像を記録材に定着し、

前記摺動部材は、前記定着ベルトの内周面と摺動する表面に、複数の突起部を有し、

前記定着ニップ部における圧力を  $P$  [MPa]、前記定着ベルトのヤング率を  $E$  [MPa]、前記定着ベルトの厚みを  $t$  [mm]、記録材の紙幅方向における前記突起部の間の距離を  $d$  [mm]とした場合、領域  $d^2$  における前記突起部が前記ベルトと接触する面積を  $a^2$  [mm<sup>2</sup>] とする

30

【数1】

$$\frac{3}{2} \pi \cdot d^2 / a^2 \leq 0.08 \quad [\text{MPa}] \quad \cdots \text{式1} \leftarrow$$

$$1 \leq 15.6 \times \frac{Pd^4}{Et^3} \quad [\text{mm}] \quad \cdots \text{式2} \leftarrow$$

40

上記2つの式を満たすことを特徴とする定着装置。

【請求項2】

前記摺動部材は前記突起部が設けられる基材部を有し、前記基材部と前記突起部とは金属によって一体成型されていることを特徴とする請求項1に記載の定着装置。

【請求項3】

前記紙幅方向において、前記突起部の間の距離は隣り合う突起部の先端を結んだ距離であることを特徴とする請求項1または2に記載の定着装置。

50

**【請求項 4】**

前記摺動部材は摺動層を有し、前記摺動層は少なくとも前記突起部を覆っていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の定着装置。

**【請求項 5】**

前記定着ニップ部内の前記紙幅方向において、前記摺動部材が前記定着ベルトと接触する幅は、前記摺動部材と前記定着ベルトとが接触しない幅よりも小さいことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の定着装置。

**【請求項 6】**

前記紙幅方向において、前記突起部は等間隔に配置されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の定着装置。

10

**【請求項 7】**

前記突起間の距離は、複数の前記突起間の距離を平均することで算出される値であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載の定着装置。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

上記の課題を鑑みて、本発明に係る定着装置は、無端状の定着ベルトと、前記定着ベルトの内周面に当接し、前記定着ベルトを加熱する加熱回転体と、前記定着ベルトを加圧する加圧ローラと、前記加熱回転体とともに前記定着ベルトの内周面に当接し、前記定着ベルトの内周面と摺動可能な摺動部材と、前記摺動部材は、前記定着ベルトを介して前記加圧回転体とともに定着ニップ部を形成し、前記定着ニップ部にトナーが担持された記録材を挟持搬送しトナー像を記録材に定着し、前記摺動部材は、前記定着ベルトの内周面と摺動する表面に、複数の突起部を有し、

前記定着ニップ部における圧力を  $P$  [MPa]、前記定着ベルトのヤング率を  $E$  [MPa]、前記定着ベルトの厚みを  $t$  [mm]、記録材の紙幅方向における前記突起部の間の距離を  $d$  [mm]とした場合、領域  $d^2$  における前記突起部が前記ベルトと接触する面積を  $a^2$  [mm<sup>2</sup>] とする

20

30

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

【数 1】

$$3/2 \pi \cdot d^2/a^2 \leq 0.08 \text{ [MPa]} \quad \dots \text{ 式 1} \leftarrow$$

40

$$1 \leq 15.6 \times \frac{Pd^4}{Et^3} \text{ [mm]} \quad \dots \text{ 式 2} \leftarrow$$

**【手続補正 4】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 9】

50

定着ニップ部 N にかかる圧力  $F$  [ N ] とする。ベルト 301 とエンボス部 304b とが接触する面積  $S$  [  $\text{mm}^2$  ] とする。定着ニップ部 N の面積 S は、面積  $d^2$  に含まれる複数のエンボス部がベルト 301 と接触する接触面積  $a^2$  と、エンボス間距離 d で構成される単位面積  $d^2$  と、定着ニップ部 N の面積  $N_s$  をかけることで算出される。

10

20

30

40

50