

【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 12 月 2 日 (2004.12.2)

【公開番号】特開 2000-242108 (P2000-242108A)

【公開日】平成 12 年 9 月 8 日 (2000.9.8)

【出願番号】特願 平 11-42331

【国際特許分類第 7 版】

G 0 3 G 15/20

H 0 5 B 6/10

【F I】

G 0 3 G 15/20 1 0 1

H 0 5 B 6/10 3 8 1

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 12 月 16 日 (2003.12.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

更に、図 1 (a) (b) の態様においては、電磁誘導発熱性有機導電層 4 , 無機導電層 5 あるいは電磁誘導発熱性導電層 7 上に、フッ素樹脂又は R T V 型若しくは L T V 型のシリコンゴムからなる離型層を具備させるようにしてもよいし、また、電磁誘導発熱性有機導電層 4 , 無機導電層 5 あるいは電磁誘導発熱性導電層 7 上に、耐熱性エラストマー層を具備させるようにしてもよいし、また、電磁誘導発熱性有機導電層 4 , 無機導電層 5 あるいは電磁誘導発熱性導電層 7 上に、耐熱性エラストマー層を介して離型層を具備させるようにしてもよい。

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

また、本発明は、図 1 (a) (b) に示すように、上述した加熱ベルト 2 と、加熱ベルト 2 に対向配置されて加熱ベルト 2 の電磁誘導発熱性有機導電層 4 , 電磁誘導発熱性導電層 7 を加熱せしめる電磁誘導加熱装置 1 とを備えた画像記録装置をも対象とする。

尚、本発明に係る加熱ベルト 2 は、電磁誘導加熱装置 1 にて加熱せしめられるものであるが、電磁誘導加熱装置 1 にて加熱されない態様の画像記録装置において例えば中間転写ベルトとして使用することができることは勿論である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

また、本実施の形態では、有機導電層 1 5 b の上に、トナーに対する離型性を高めるために表面離型層 1 5 c が設けられている。

この表面離型層 1 5 c は、厚さ 0 . 1 μ m ~ 3 0 μ m の離型性の高いコート層であること

が好ましく、例えばテトラフルオロエチレン - パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体、ポリテトラフルオロエチレン - シリコン共重合体などが用いられる。

この表面離型層 15 c にはトナーが当接されるため、その材料は画質に大きな影響を与える。表面離型層 15 c の材料が弾性部材の場合は、トナーを包み込むような状態で密着するため、画像の劣化が少なく画像光沢も均一である。しかし、離型材料が樹脂などのように弾性がない部材である場合には、中間転写ベルト 15 との圧接部でトナーが記録材に完全には密着しにくいため、転写定着不良や画像光沢むらが生じやすい。

特に、表面粗さの大きい記録材の場合は顕著である。従って、表面離型層 15 c の材料は弾性体であることが望ましく、フッ素樹脂又は R T V 型若しくは L T V 型のシリコンゴムからなる離型層が好ましい。尚、表面離型層 15 c の材料に樹脂を用いる場合には、表面離型層 15 c と有機導電層 15 b との間に弾性層を有していることが望ましい。そして、トナーを包み込む効果を発揮するには、いずれの場合も弾性体の厚さを $10\ \mu\text{m}$ 、望ましくは $20\ \mu\text{m}$ 以上とするのが好適である。

ここで、フッ素樹脂としては、四フッ化エチレン樹脂 (P T F E)、四フッ化エチレン - パーフルオロアルコキシエチレン共重合体 (P F A)、四フッ化エチレン - 六フッ化プロピレン共重合体 (F E P) 等が挙げられる。また、表面離型層 15 c の厚みは、通常、 $10 \sim 50\ \mu\text{m}$ 程度である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

従って、表皮抵抗 R_s を大きくするか、あるいは、中間転写ベルト 15 中を流れる電流 I_f を大きくすれば、電力 P を増やすことができ、発熱量を増やすことが可能となる。表皮抵抗 R_s を大きくするには、周波数 f を高くするか、透磁率 μ の高い材料又は固定抵抗 R_0 の高いものを用いればよい。

上記のような加熱原理からすると、有機導電層 15 b の厚さ t が表皮深さ δ より薄い場合には、次式 (4) のようになるので、加熱が可能となる。

$$R_s = \frac{R_0}{t} \dots \dots (4)$$

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

一方、有機導電層 15 b の厚さが $50\ \mu\text{m}$ を超えると、中間転写ベルト 15 の熱容量が大きくなりすぎると共に、有機導電層 15 b 中の熱伝導によって熱が伝わり、表面離型層 15 c が暖まりにくくなるという問題が生じる。従って、有機導電層 15 b の厚さは $1\ \mu\text{m} \sim 50\ \mu\text{m}$ が好ましい。

また、有機導電層 15 b の発熱を増すためには、中間転写ベルト 15 中を流れる電流 I_f を大きくすればよく、そのためには励磁コイル 222 によって生成される磁束を強くするか、あるいは、磁束の変化を大きくすればよい。この方法としては、励磁コイル 222 の巻き線数を増やすか、或いは励磁コイル 222 の鉄芯 221 をフェライト、パーマロイといった高透磁率で残留磁束密度の低いもので構成するとよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】(a)(b) は本発明に係る加熱ベルト及びこれを用いた画像記録装置の概要を示す説明図である。