

【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4区分

【発行日】平成18年7月13日(2006.7.13)

【公開番号】特開2005-343175(P2005-343175A)

【公開日】平成17年12月15日(2005.12.15)

【年通号数】公開・登録公報2005-049

【出願番号】特願2005-175758(P2005-175758)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/337 (2006.01)

B 4 2 D 15/10 (2006.01)

G 0 9 F 3/02 (2006.01)

B 4 1 M 5/28 (2006.01)

B 4 1 M 5/30 (2006.01)

B 4 1 M 5/40 (2006.01)

B 4 1 J 2/32 (2006.01)

【F I】

B 4 1 M 5/18 1 0 1 A

B 4 2 D 15/10 5 0 1 D

G 0 9 F 3/02 F

B 4 1 M 5/18 B

B 4 1 M 5/18 Z

B 4 1 J 3/20 1 0 9 E

【手続補正書】

【提出日】平成18年5月10日(2006.5.10)

【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】

支持体の表面に、中央部に横方向又は縦方向の全巾の50%以下の巾で記録領域が形成され、その記録領域を挟むようにそれぞれが該全巾の25%以上の巾で二つの非記録領域が形成され、或いは、中心部に全面積の60%以下の面積で記録領域が形成され、その記録領域を囲むように非記録領域が形成され、全体として正方形又は矩形を呈してなり、かつ、該記録領域が電子供与性呈色性化合物と電子受容性化合物を主成分とし、加熱温度および/または加熱後の冷却速度の違いにより相対的に発色した状態と消色した状態を形成しうる可逆性熱発色組成物を含む可逆性感熱記録層からなる可逆性感熱記録媒体の画像消去方法であって、発熱体を有し該記録媒体との接触巾が1.2～5.0mmで、かつ移動する該記録媒体に接する画像消去手段を該記録媒体の表面に垂直方向に配設して、該記録領域に形成された画像を加熱消去することを特徴とする可逆性感熱記録媒体の画像消去方法。

【請求項2】

前記画像消去手段は、画像の消去時以外は可逆性感熱記録媒体と非接触又は非加圧接触状態にある請求項1に記載の画像消去方法。

【請求項3】

前記画像消去手段を、画像の消去時に可逆性感熱記録媒体の記録領域だけに加圧接触状態とする請求項1又は2に記載の画像消去方法。

【請求項 4】

画像の消去後又は消去と同時に、可逆性感熱記録媒体の支持体裏面を加熱する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の画像消去方法。

【請求項 5】

画像の消去により昇温された可逆性感熱記録媒体を冷却する請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の画像消去方法。

【請求項 6】

前記可逆性感熱記録媒体は、支持体の裏面に粘着層が設けられたものである請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の画像消去方法。

【請求項 7】

前記可逆性感熱記録媒体は全体の形態がカード状のものである請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の画像形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像消去方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、画像消去方法に関し、詳しくは、熱エネルギーの制御により可逆的に発色状態・消色状態を安定して形成できる記録領域を有し、繰り返し印字・消去が可能な可逆性感熱記録媒体に形成された画像の消去方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の目的は、記録及び消去によっても熱変形（カール）の生じにくい可逆性感熱記録媒体に形成された画像の消去方法を提供することである。

【手続補正 5】

【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】

本発明によれば、第一に、支持体の表面に、中央部に横方向又は縦方向の全巾の 50% 以下の巾で記録領域が形成され、その記録領域を挟むようにそれぞれが該全巾の 25% 以上の巾で二つの非記録領域が形成され、或いは、中心部に全面積の 60% 以下の面積で記録領域が形成され、その記録領域を囲むように非記録領域が形成され、全体として正方形又は矩形を呈してなり、かつ、該記録領域が電子供与性呈色性化合物と電子受容性化合物を主成分とし、加熱温度および/または加熱後の冷却速度の違いにより相対的に発色した状態と消色した状態を形成しうる可逆性熱発色組成物を含む可逆性感熱記録層からなる可逆性感熱記録媒体の画像消去方法であって、発熱体を有し該記録媒体との接触巾が 1 . 2 ~ 5 . 0 mm で、かつ移動する該記録媒体に接する画像消去手段を該記録媒体の表面に

垂直方向に配設して、該記録媒体に形成された画像を加熱消去することを特徴とする可逆性感熱記録媒体の画像消去方法が提供される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

第二に、前記画像消去手段は、画像の消去時以外は可逆性感熱記録媒体と非接触又は非加圧接触状態にある上記第一に記載の画像消去方法が提供される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第三に、前記画像消去手段を、画像の消去時に可逆性感熱記録媒体の記録領域だけに加圧接触状態とする上記第一又は第二に記載の画像消去方法が提供される。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第四に、画像の消去後又は消去と同時に、可逆性感熱記録媒体の支持体裏面を加熱する上記第一～三のいずれかに記載の画像消去方法が提供される。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第五に、画像の消去により昇温された可逆性感熱記録媒体を冷却する上記第一～四のいずれかに記載の画像消去方法が提供される。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

第六に、前記可逆性感熱記録媒体は、支持体の裏面に粘着層が設けられたものである上記第一～五のいずれかに記載の画像消去方法が提供される。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

第七に、前記可逆性感熱記録媒体は全体の形態がカード状のものである上記第一～六のいずれかに記載の画像形成方法が提供される。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

本発明の可逆性感熱記録媒体に形成された画像の消去方法によれば、加熱による変形が少なく済み、また画像消去が良好である。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

ところで、このような加熱を行うために、従来においては、たとえば図 3 に示すようないわゆるスタンパと呼ばれる刻印型の消去手段 5 1 がとられてきた。これは、発熱抵抗体によって消去温度に制御された加熱部材 5 4、たとえば金属板や金属ブロックを可逆性感熱記録媒体 1 1 の消去する部分（記録領域）全体に、弾性部材 5 3 を有する押圧部材 5 2 により押し当てる方法（ホットスタンプ方式）である。しかし、このホットスタンプ方式は、図 4（a）（b）に示すような可逆性感熱記録部分即ち記録領域（ここでは消去域 1 0 0 に相当する）の大きい記録媒体では消去域 1 0 0 のみしか加圧加熱しないため、部分的な媒体の熱変形（カール）が生じる。図 4（a）（b）において、1 0 1 及び 1 0 2 は非消去域（非記録領域）である。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 1】

図 5（a）は本発明の可逆性感熱記録媒体全体における記録領域（消去域 1 0 0）の位置関係を示す例であり、消去域 1 0 0 が上下に設けられた非消去域 1 0 1、1 0 2 で挟まれた形態のものである。ここで図面上、縦方向の全巾を L_1 とした場合、中央部の消去域 1 0 0 の巾 m_1 は L_1 の 5 0 % 以下であり、非消去域 1 0 1、1 0 2 の巾 n_1 、 n_2 はそれぞれ L_1 の 2 5 % 以上である。なお、ここでは $n_1 = n_2$ であるのが好ましい。図 5（b）は上記図 5（a）の可逆性感熱記録媒体を 9 0 ° 回転した状態のもの、又は図面上、横方向の全巾を L_2 とした場合、中央部の消去域 1 0 0 の巾 m_2 は L_2 の 5 0 % 以下であり、非消去域 1 0 1、1 0 2 の巾 n_3 、 n_4 はそれぞれ L_2 の 2 5 % 以上としたものである。なお、ここでは $n_3 = n_4$ であるのが好ましい。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正20】

【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】

実施例1

図6型の可逆性感熱記録媒体をその消去範囲で図7(b)に示したような、消去(加熱)バーと、受けとして加熱された裏面加熱バーとを併用した装置で画像消去したところ、図9(ホ)のような変形になり、カール度(x)は3mmであった。なお、消去バーの長さはカード巾の70%で、図示しない装置により、消去バーを加圧/解除の制御し、長手の70%あまりを消去した。

【手続補正21】

【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】

実施例2

図5(a)型の可逆性感熱記録媒体(8.6cm×5.4cm、厚さ0.3mm)で、記録領域の面積が23.2cm²(50%)のもの、消去手段を図8の媒体進行方向接触巾2mmのセラミックヒーターを用い、荷重200g、長手方向で25%解除、50%消去、25%(長さ)と消去バーを制御し、記録画像を消去したところ、図9(ヘ)のような変形となり、カール度(x)は2.5mmであった。なお、消去はスピード30mm/sec、温度150~160、処理長さ4.3cm(50%)である。

【手続補正22】

【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】

実施例3

大日本インキ化学工業社製、DS-1731の磁気カードの反対面に、支持体を紙とし裏面に粘着層を有する図6型の可逆性感熱記録媒体(8.6cm×5.4cm、厚さ0.3mm)をはりつけたもの(厚み500μm)を実施例2と同じように消去したところ、図9(ト)のような変形になり、カール度(x)は1.5mmであった。

【手続補正23】

【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】

比較例1

図4(b)型の可逆性感熱記録媒体(8.6cm×5.4cm、厚さ0.3mm)で、上部50%の記録領域と下部50%の非記録領域のものを、金属ブロックのホットスタンプで温度130~140、1sec、荷重1200~1500gの条件で記録領域の片面消去処理すると、図9(チ)のような変形になり、カール度(x)は5mmであった。

【手続補正24】

【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】

比較例2

全面が可逆性感熱記録層の記録媒体(8.6cm×5.4cm、厚さ0.3mm)に対し全面消去した後、金属プレートで冷却したところ、図9(リ)のような変形になり、カール度(x)は5.0mmであった。

【手続補正25】

【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】

【図1】(a)(b)(c)は本発明の可逆性感熱記録媒体の三例の層構成を示した図である。

【図2】記録層の発色・消色が行なわれることの説明図である。

【図3】消色手段が従来のポットスタンプを用いることの説明図である。

【図4】(a)(b)は従来の可逆性感熱記録媒体の二例の消色域、非消去域の位置関係を表わした図である。

【図5】(a)(b)は本発明の可逆性感熱記録媒体の二例の消去域、非消去域の位置関係を表わした図である。

【図6】本発明の他の可逆性感熱記録媒体の消去域、非消去域の位置関係を表わした図である。

【図7】(a)(b)(c)は画像消去する際、消去域を加熱するとともに媒体裏面も加熱することを表わした三例の図である。

【図8】本発明の好ましい可逆性感熱記録装置の消去部の概略を示した図である。

【図9】(イ)(ロ)(ハ)(ニ)(ホ)(ヘ)(ト)は本発明の可逆性感熱記録媒体のカールの様子を模式的に表わした図、(チ)(リ)は比較例1、2の可逆性感熱記録媒体のカールの様子を表わした図である。