

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-264630
(P2007-264630A)

(43) 公開日 平成19年10月11日(2007.10.11)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
G09F 3/02 (2006.01)	G09F 3/02	F 5C052
G07F 17/26 (2006.01)	G07F 17/26	5C122
HO4N 5/222 (2006.01)	HO4N 5/222	Z
HO4N 5/76 (2006.01)	HO4N 5/76	E
	GO9F 3/02	B
		審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 25 頁)
(21) 出願番号	特願2007-61571 (P2007-61571)	(71) 出願人 591237685 株式会社マイクソフトウェア
(22) 出願日	平成19年3月12日 (2007.3.12)	大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号
(62) 分割の表示	特願2005-281417 (P2005-281417) の分割	(74) 代理人 100104444 弁理士 上羽 秀敏
原出願日	平成17年9月28日 (2005.9.28)	(74) 代理人 100123906 弁理士 竹添 忠
		(72) 発明者 鶴田 真一 大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社マイクソフトウェア内
		(72) 発明者 熊本 浩之 大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社マイクソフトウェア内

最終頁に続く

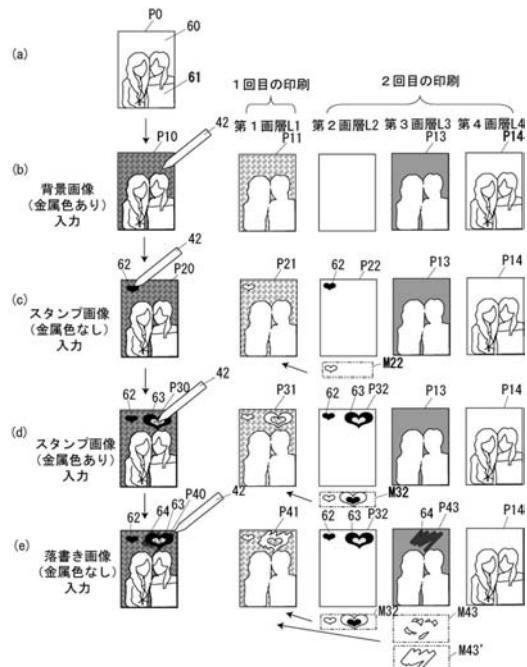
(54) 【発明の名称】写真自動販売装置

(57) 【要約】

【課題】カラフルな特殊色の画像を2回で印刷できる写真自動販売装置を提供する。

【解決手段】背景画像を被写体の写真画像でマスクし、さらにスタンプ画像62, 63や落書き画像64の編集画像でマスクする。ただし、スタンプ画像63の金属色領域についてはマスクを禁止する。最初に、溶融型熱転写プリンタヘッドによって金属色インクリボンを用いてマスクされた背景画像P41を印刷する。次に、マスクされた背景画像P13、被写体の写真画像P14、スタンプ画像62, 63及び落書き画像64を合成し、昇華型熱転写プリンタによって普通色リボンを用いてその合成画像を印刷する。金属色の背景画像の上有色透明な背景画像が印刷されるので、カラフルな金属色を表現できる。写真画像P14や編集画像は印刷媒体上に直接印刷されるので、鮮明な普通色で表現される。

【選択図】図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

写真画像を生成する撮影手段と、
特殊色部と普通色部との重なりで構成される第1の編集画像及び普通色部で構成される
第2の編集画像を受け付ける編集受付手段と、

前記写真画像、前記編集受付手段で受け付けた第1の編集画像の普通色部、及び前記編
集受付手段で受け付けた第2の編集画像の普通色部を順に重ねて第1の画像を生成し、前
記編集受付手段で受け付けた第1の編集画像の特殊色部より、前記第2の編集画像の普通
色部と重なる部分を除いて第2の画像を生成する生成手段と、

特殊色インクで印刷媒体上に前記第1の画像を印刷する第1の印刷手段と、
透過性を有する普通色インクで前記第1の印刷手段により印刷された第1の画像上に前記
第2の画像を印刷する第2の印刷手段とを備えたことを特徴とする写真自動販売装置。
10

【請求項 2】

被写体を撮影して写真画像を得る撮影手段と、
前記撮影手段により得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定する領域
設定手段と、

普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に前記領域設定手段により設定された
領域以外の所定領域に第1の画像を印刷する第1の印刷手段と、

透過性を有する普通色インクで前記第1の印刷手段により印刷された第1の画像上に第
2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に前記領域設定手段により設定
された領域の写真画像を印刷する第2の印刷手段とを備えたことを特徴とする写真自動販
売装置。
20

【請求項 3】

請求項2に記載の写真自動販売装置であってさらに、
入力操作に応じて編集画像を受け付ける編集受付手段と、
前記撮影手段により得られた写真画像上に前記編集受付手段により受け付けられた編集
画像を合成して合成画像を得る画像合成手段とを備え、
前記第2の印刷手段は前記画像合成手段により得られた合成画像を印刷する、ことを特
徴とする写真自動販売装置。

【請求項 4】

請求項3に記載の写真自動販売装置であってさらに、
前記第1の画像を前記編集受付手段により受け付けられた編集画像でマスクする編集マ
スク手段を備えたことを特徴とする写真自動販売装置。
30

【請求項 5】

請求項4に記載の写真自動販売装置であってさらに、
前記編集受付手段により受け付けられた編集画像が特殊色の領域を含む場合、その特殊
色の領域については前記編集マスク手段によるマスクを禁止するマスク禁止手段を備えた
ことを特徴とする写真自動販売装置。

【請求項 6】

請求項1～請求項5のいずれか1項に記載の写真自動販売装置であって、
前記特殊色は金属色であることを特徴とする写真自動販売装置。
40

【請求項 7】

被写体を撮影して写真画像を得る撮影ステップと、
前記撮影ステップにより得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定する
領域設定ステップと、
普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に前記領域設定手段により設定された
領域以外の所定領域に第1の画像を印刷する第1の印刷ステップと、
透過性を有する普通色インクで前記第1の印刷ステップにより印刷された第1の画像上
に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に前記領域設定手段により
設定された領域の写真画像を印刷する第2の印刷ステップとを備えたことを特徴とする写
真自動販売装置。
50

真シールの製造方法。

【請求項 8】

被写体を撮影して写真画像を得る撮影ステップと、
前記撮影ステップにより得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定する
領域設定ステップと、

普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に前記領域設定手段により設定された
領域以外の所定領域に第1の画像を印刷する第1の印刷ステップと、

透過性を有する普通色インクで前記第1の印刷ステップにより印刷された第1の画像上
に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に前記領域設定手段により
設定された領域の写真画像を印刷する第2の印刷ステップとを備えた製造方法により製造
されることを特徴とする写真シール。
10

【請求項 9】

印刷媒体と、
前記印刷媒体上に形成された特殊色インク層と、
前記特殊色インク層上に形成され、普通色インクのための受容層と、
前記受容層上に形成され、透過性を有する第1の普通色インク層と、
前記印刷媒体上に形成され、写真画像を形成する第2の普通色インク層とを備えたこと
を特徴とする写真シール。

【請求項 10】

請求項9に記載の写真シールであってさらに、
前記特殊色インク層及び前記第1及び第2の普通色インク層上に形成された保護層を備
えたことを特徴とする写真シール。
20

【請求項 11】

被写体を撮影して写真画像を得るようにカメラを制御するステップと、
前記カメラにより得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定するステッ
プと、
普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に前記設定された領域以外の所定領域
に第1の画像を印刷するように第1のプリンタヘッドを制御するステップと、
透過性を有する普通色インクで前記第1の印刷ステップにより印刷された第1の画像上
に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に前記設定された領域の写
真画像を印刷するように第2のプリンタヘッドを制御するステップとをコンピュータに実
行させるための写真自動販売装置用制御プログラム。
30

【請求項 12】

普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に第1の画像を印刷する第1の印刷手
段と、

透過性を有する普通色インクで前記第1の印刷手段により印刷された第1の画像上に第
2の画像を印刷する第2の印刷手段とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 13】

基材と、
前記基材上に形成された剥離層と、
前記剥離層上に形成された普通色インクのための受容層と、
前記受容層上に形成された普通色インクと異なる特殊色インク層と、
前記特殊色インク層上に形成された粘着層とを備えたことを特徴とする熱転写プリンタ
用インクリボン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、写真自動販売装置に関し、さらに詳しくは、利用者を撮影して得た写真画像
をシール紙に印刷して写真シールを製造する写真自動販売装置に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

ゲームセンタなどの遊戯施設には、利用者を被写体としてカメラで撮影し、その写真画像をシール紙に印刷して販売する写真自動販売装置が設置されている。これらの写真自動販売装置は、利用者を撮影して写真画像を取得する撮影装置と、写真画像をタブレットディスプレイなどに表示し、その写真画像に付属のタッチペンで文字や図形などを落書きして編集画像を入力する画像編集装置とを備えたものが一般的になっている。画像編集装置で入力された編集画像は写真画像と合成され、その合成画像がプリンタでシール紙に印刷され、利用者に提供される。

【0003】

また、写真自動販売装置は、利用者の写り具合だけでなく、画像編集機能の豊富さも人気に影響する。利用者は、落書きにより、よりオリジナリティの高い画像を作成したいからである。

【0004】

このような利用者の要求に応じて、スタンプ、フレーム、ペン書きの文字や図形などの編集画像の一部又は全部を金属色にし、光沢があって装飾性の高い写真シールを作成できる写真自動販売装置が登場している。

【0005】

特開2003-63049号公報（特許文献1）に開示された写真自動販売装置は、プリンタヘッドを2つ内蔵したプリンタを備えている。このプリンタでは、第1のプリンタヘッドで普通色の画像を印刷し、さらにその上に第2のプリンタヘッドで金属色の画像を印刷している。この印刷方法によれば、金属色の画像が最上層に印刷され、きらきらと輝くが、銀色の画像なら銀色一色というように、単一の金属色しか表現できないという問題がある。

【0006】

特開2004-153379号公報（特許文献2）に開示された写真自動販売装置もまた、プリンタヘッドを2つ内蔵したプリンタを備えている。このプリンタでは、第1のプリンタヘッドで普通色の画像を印刷し、さらにその上に第2のプリンタヘッドで有色透明の画像を印刷している。この印刷方法によれば、普通色をより多様に表現できるが、金属色を全く表現できないという問題がある。有色透明の画像の上にさらに金属色を印刷すれば金属色を表現できるであろうが、印刷工程が1つ増え、第3のプリンタヘッドが必要になるという問題が生じる。

【0007】

特開2001-111927号公報（特許文献3）に開示された写真自動販売装置は、プリンタを2台備えている。第1のプリンタでペン入力画像のうち金属色の画像を印刷し、さらにその上に第2のプリンタで普通色の写真画像と普通色のフレーム画像とペン入力画像のうち普通色の画像とを印刷している。この印刷方法によれば、普通色インクが金属色インクと親和性を有していないので、普通色の画像は金属色の画像の上には印刷されない。その結果、金属色の画像が表面に露出し、金属色を表現できる。しかしながら、普通色の画像と金属色の画像の境界を忠実に表現できないという問題がある。

【特許文献1】特開2003-63049号公報

【特許文献2】特開2004-153379号公報

【特許文献3】特開2001-111927号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

本発明の目的は、2つの印刷工程でカラフルな特殊色の画像を印刷できる写真自動販売装置を提供することである。

【課題を解決するための手段及び発明の効果】**【0009】**

本発明による写真自動販売装置は、撮影手段と、編集受付手段と、生成手段と、第1の

10

20

30

40

50

印刷手段と、第2の印刷手段とを備える。撮影手段は、写真画像を生成する。編集受付手段は、特殊色部と普通色部との重なりで構成される第1の編集画像及び普通色部で構成される第2の編集画像を受け付ける。生成手段は、写真画像、編集受付手段で受け付けた第1の編集画像の普通色部、及び編集受付手段で受け付けた第2の編集画像の普通色部を順に重ねて第1の画像を生成し、編集受付手段で受け付けた第1の編集画像の特殊色部より、第2の編集画像の普通色部と重なる部分を除いて第2の画像を生成する。第1の印刷手段は、特殊色インクで印刷媒体上に前記第1の画像を印刷する。第2の印刷手段は、透過性を有する普通色インクで第1の印刷手段により印刷された第1の画像上に第2の画像を印刷する。ここでいう特殊色には、銀色、金色等の金属色の他、蛍光色、マーブル色など、普通色だけでは表現不可能な色が含まれる。以下も同様である。

10

【0010】

この写真自動販売装置によれば、第1の印刷手段で印刷された特殊色の第1の画像の上に第2の印刷手段で有色透明の第2の画像が印刷されるので、2つの印刷工程でカラフルな特殊色の画像が印刷される。しかも、第2の編集画像は普通色インクで印刷媒体上に直接印刷されるので、編集画像の下に特殊色の第1の画像が透けて見えたりすることなく、第1の編集画像は鮮明な普通色で表現される。

20

【0011】

本発明による写真自動販売装置は、撮影手段と、領域設定手段と、第1の印刷手段と、第2の印刷手段とを備える。撮影手段は、被写体を撮影して写真画像を得る。領域設定手段は、撮影手段により得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定する。第1の印刷手段は、普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に領域設定手段により設定された領域以外の所定領域に第1の画像を印刷する。第2の印刷手段は、透過性を有する普通色インクで第1の印刷手段により印刷された第1の画像上に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に領域設定手段により設定された領域の写真画像を印刷する。

20

【0012】

ここで、領域設定手段により設定される領域は特殊色インクによる印刷が原則として行われない領域である。このような領域としては、たとえば、被写体の全部、被写体の顔や手などを含む所望の領域などがある。このような領域を設定する方法も種々ある。たとえば、クロマキー技術で背景を取り除いて被写体だけを切り出したり、被写体の顔や手などを円で囲ったりする方法の他、所定領域を手書きで塗りつぶした結果として、その所定領域以外の領域を特殊色インクによる印刷を行わない領域として設定するようにしてもよい。このようにして設定された領域以外の所定領域に特殊色インクによる印刷を行うが、この所定領域は、設定された領域以外の全領域であってもよいが、設定された領域を除く所望の領域であってもよい。以下も同様である。

30

【0013】

この写真自動販売装置によれば、第1の印刷手段で印刷された特殊色の第1の画像の上に第2の印刷手段で有色透明の第2の画像が印刷されるので、2つの印刷工程でカラフルな特殊色の画像が印刷される。しかも、写真画像の全部又は一部は普通色インクで印刷媒体上に直接印刷されるので、写真画像の下に特殊色の画像が透けて見えたりすることなく、写真画像は鮮明な普通色で表現される。

40

【0014】

好みしくは、写真自動販売装置はさらに、編集受付手段と、画像合成手段とを備える。編集受付手段は、入力操作に応じて編集画像を受け付ける。画像合成手段は、撮影手段により得られた写真画像上に編集受付手段により受け付けられた編集画像を合成して合成画像を得る。第2の印刷手段は画像合成手段により得られた合成画像を印刷する。

【0015】

この場合、利用者は所望の編集画像を背景画像や被写体の写真画像の上に入力することができる。

【0016】

50

好ましくは、写真自動販売装置はさらに、編集マスク手段を備える。編集マスク手段は、第1の画像を編集受付手段により受け付けられた編集画像でマスクする。

【0017】

この場合、特殊色の第1の画像は編集画像でマスクされ、編集画像は普通色インクで印刷媒体上に直接印刷されるので、編集画像の下に特殊色の第1の画像が透けて見えたりすることではなく、編集画像は鮮明な普通色で表現される。

【0018】

好ましくは、写真自動販売装置はさらに、マスク禁止手段を備える。マスク禁止手段は、編集受付手段により受け付けられた編集画像が特殊色の領域を含む場合、その特殊色の領域については編集マスク手段によるマスクを禁止する。

10

【0019】

この場合、編集画像における特殊色の領域については、第1の画像は編集画像でマスクされないので、特殊色の領域が消えてしまうことなく表面に現れる。

【0020】

また、本発明による写真シールの製造方法は、撮影ステップと、領域設定ステップと、第1の印刷ステップと、第2の印刷ステップとを備える。撮影ステップは、被写体を撮影して写真画像を得る。領域設定ステップは、撮影ステップにより得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定する。第1の印刷ステップは、普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に領域設定手段により設定された領域以外の所定領域に第1の画像を印刷する。第2の印刷ステップは、透過性を有する普通色インクで第1の印刷ステップにより印刷された第1の画像上に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に領域設定手段により設定された領域の写真画像を印刷する。

20

【0021】

この写真シールの製造方法によれば、第1の印刷ステップで印刷された特殊色の第1の画像の上に第2の印刷ステップで有色透明の第2の画像が印刷されるので、2つの印刷工程でカラフルな特殊色の画像が印刷される。しかも、写真画像の全部又は一部は普通色インクで印刷媒体上に直接印刷されるので、写真画像の下に特殊色の画像が透けて見えたりすることなく、写真画像は鮮明な普通色で表現される。

【0022】

また、本発明による写真シールは、撮影ステップと、領域設定ステップと、第1の印刷ステップと、第2の印刷ステップとを備えた製造方法により製造される。撮影ステップは、被写体を撮影して写真画像を得る。領域設定ステップは、撮影ステップにより得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定する。第1の印刷ステップは、普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に領域設定手段により設定された領域以外の所定領域に第1の画像を印刷する。第2の印刷ステップは、透過性を有する普通色インクで第1の印刷ステップにより印刷された第1の画像上に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に領域設定手段により設定された領域の写真画像を印刷する。

30

【0023】

また、本発明による写真シールは、印刷媒体と、特殊色インク層と、普通色インクのための受容層と、透過性を有する第1の普通色インク層と、写真画像を形成する第2の普通色インク層とを備える。特殊色インク層は、印刷媒体上に形成される。受容層は、特殊色インク層上に形成される。第1の普通色インク層は、受容層上に形成される。第2の普通色インク層は、印刷媒体上に形成される。

40

【0024】

この写真シールによれば、特殊色インク層の上に受容層が形成されているので、その上に第1の普通色インク層が親和して定着する。しかも、この第1の普通色インク層は透過性を有しているので、カラフルな特殊色が表現される。また、写真画像を形成する第2の普通色インク層は印刷媒体上に直接形成されるので、写真画像の下に特殊色の画像が透けて見えたりすることなく、写真画像は鮮明な普通色で表現され。

【0025】

50

好ましくは、写真シールはさらに、保護層を備える。保護層は、特殊色インク層及び第1及び第2の普通色インク層上に形成される。

【0026】

この場合、保護層は普通色インク層だけでなく特殊色インク層も覆っているので、この写真シールの表面は滑らかになり、より優れた装飾効果が得られる。

【0027】

また、本発明による写真自動販売装置用制御プログラムは、被写体を撮影して写真画像を得るようにカメラを制御するステップと、カメラにより得られた写真画像のうち少なくとも一部を含む領域を設定するステップと、普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に設定された領域以外の所定領域に第1の画像を印刷するように第1のプリンタヘッドを制御するステップと、透過性を有する普通色インクで第1の印刷ステップにより印刷された第1の画像上に第2の画像を印刷するとともに、普通色インクで印刷媒体上に設定された領域の写真画像を印刷するように第2のプリンタヘッドを制御するステップとをコンピュータに実行させる。

【0028】

この制御プログラムによれば、第1のプリンタヘッドで印刷された特殊色の背景画像の上に第2のプリンタヘッドで有色透明の第2の画像が印刷されるので、2つの印刷工程でカラフルな特殊色の画像が印刷される。しかも、写真画像は普通色インクで印刷媒体上に直接印刷されるので、写真画像の下に特殊色の画像が透けて見えたりすることはなく、写真画像は鮮明な普通色で表現される。

【0029】

また、本発明による印刷装置は、第1の印刷手段と、第2の印刷手段とを備える。第1の印刷手段は、普通色インクと異なる特殊色インクで印刷媒体上に第1の画像を印刷する。第2の印刷手段は、透過性を有する普通色インクで第1の印刷手段により印刷された第1の画像上に第2の画像を印刷する。

【0030】

この印刷装置によれば、第1の印刷手段で印刷された特殊色の第1の画像の上に第2の印刷手段で有色透明の第2の画像が印刷されるので、2つの印刷工程でカラフルな特殊色の画像が印刷される。

【0031】

また、本発明による熱転写プリンタ用インクリボンは、基材と、剥離層と、普通色インクのための受容層と、普通色インクと異なる特殊色インク層と、粘着層とを備える。剥離層は、基材上に形成される。受容層は、剥離層上に形成される。特殊色インク層は、受容層上に形成される。粘着層は、特殊色インク層上に形成される。

【0032】

このインクリボンによれば、熱転写プリンタは特殊色の画像を印刷媒体上に印刷できるが、特殊色インク層の上に受容層が形成されるので、特殊色の画像の上にさらに普通色の画像を確実に印刷できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

以下、図面を参照し、本発明の実施の形態を詳しく説明する。図中同一又は相当部分には同一符号を付してその説明は繰り返さない。

【0034】

1. 外観構成

図1及び図2を参照して、本発明の実施の形態による写真自動販売装置1は、撮影を行う撮影空間2と、撮影により得られた写真画像の編集を行う編集空間3とに分かれ。撮影空間2には、撮影装置4及び背面パネル5が互いに対向して設置され、編集空間3には、画像編集装置8が撮影装置4に隣接して設置される。撮影空間2及び編集空間3はサイドカーテン9などにより外部と区分されている。

【0035】

10

20

30

40

50

背面パネル5の上方よりも少し前方には、背景カーテンユニット6が装備される。背景カーテンユニット6には、複数の背景カーテン7がそれぞれ巻き取られて収納される。背景カーテン7は様々な色や柄を有し、撮影時には所望の1枚が降下され、被写体の背景を形成する。背景カーテン7はモータ等で回転されて自動的に降下されるようにもよいが、利用者の手動操作で引き出されて降下されるようにしてもよい。

【0036】

写真自動販売装置1の側面には、コインを投入するためのコイン投入口31と、撮影空間2で撮影しあつ編集空間3で編集した画像をシール紙に印刷して排出するプリント排出口51とが設けられる。

【0037】

この写真自動販売装置1を利用する場合、まず利用者はコイン投入口31にコインを投入する。コインを受け付けると、写真自動販売装置1は利用可能な状態にあればその旨を案内する。利用者はその案内に従って、開放されている後方側面から撮影空間2に入り、撮影装置4に向かって撮影操作を行う。撮影終了後、利用者は編集空間3に移動し、今度は画像編集装置8に向かって画像編集操作、具体的には、フレーム、スタンプ、ペン書きの文字や図形などの編集画像を入力する。

【0038】

図3を参照して、撮影装置4の正面中央にはカメラ10が設けられ、その下方には撮影操作モニタ11が設けられ、さらにそれらの周りには照明装置13が設けられる。

【0039】

カメラ10は利用者を被写体として撮影するもので、一般にデジタルカメラが用いられる。カメラ10は複数台設けたり、移動や角度調節ができるようしたりしてもよい。

【0040】

撮影操作モニタ11は、カメラ10で撮影されている映像をリアルタイムで表示する。さらに、その画面上には透明なタッチパネル12(図5参照)が貼り付けられており、撮影操作モニタ11は、タッチパネル12に対する利用者の入力操作を受け付ける。

【0041】

照明装置13は、カメラ10の上下左右及び天井に設けられ、被写体を前方から照明する。照明装置13はその内部に、蛍光灯などの常灯照明と、ストロボなどの閃光照明(フラッシュ)とを有する。ストロボは、利用者から撮影の開始が指示され、カメラ10が撮影している映像を静止画として取り込む瞬間に発光し、被写体を強く照明する。

【0042】

照明装置は上記以外に、被写体の側方及び後方にも設けられ、被写体をあらゆる方向から照明する。

【0043】

図4を参照して、画像編集装置8は撮影装置4と背中合わせに設置される。画像編集装置8は、撮影装置4で得られた写真画像を編集処理するための装置である。画像編集装置8の正面中央には編集操作モニタ40が設けられる。

【0044】

編集操作モニタ40は、カメラ10で撮影された写真画像の中から選択された1又は複数の写真画像を表示する。さらに、その画面上には透明なタッチパネル41(図5参照)が貼り付けられており、編集操作モニタ40は、タッチパネル41に対する利用者の編集操作を受け付ける。編集操作モニタ40の両側には、編集画像をタッチパネル41上で入力するためのタッチペン42が設けられる。画像編集装置8は、利用者の編集操作に応じて写真画像に対して画像編集処理を実行する。

【0045】

編集終了後、写真自動販売装置1は編集画像と写真画像の合成画像をシール紙に印刷してプリント排出口51から排出し、利用者に提供する。

【0046】

図5を参照して、写真自動販売装置1は、撮影処理を実行する撮影用コンピュータ装置101aと、画像編集処理を実行する画像編集用コンピュータ装置101bと、動作中のコンピュータ装置101a, 101bからの指示を受け付けて、接続されている各種装置を制御する制御基板102とを備える。撮影用コンピュータ装置101aと画像編集用コンピュータ装置101bとは互いに接続され、画像データなどの授受をピアツーピアで行う。これらは写真自動販売装置1の制御手段として機能する。

【0047】

コンピュータ装置101a, 101bは、CPU(Central Processing Unit)103a, 103bと、本装置に所定の処理を実行させるための制御プログラム、処理に必要なグラフィックデータ、音声データ、撮影された写真画像、入力された編集画像を記憶するハードディスクドライブ(HDD)104a, 104b、制御プログラムの一時的な作業領域となるメモリ105a, 105bとを含む。10

【0048】

撮影用コンピュータ装置101aは、撮影空間2での撮影処理を実行する。具体的には、撮影処理のプログラムの実行や、利用者の指等のタッチによりタッチパネル12で受け付けた入力操作にしたがって指示信号に基づいて、制御基板102に対して制御信号を送信する。また、撮影用コンピュータ装置101aは、カメラ10、撮影操作モニタ11、制御基板102と接続され、それらを制御する。

【0049】

画像編集用コンピュータ装置101bは、編集空間3での画像編集処理及び印刷処理を実行する。具体的には、画像編集用コンピュータ装置101bは、制御プログラムを実行し、タッチパネル41に対するタッチペン42による入力操作に応じて制御信号を制御基板102に送信する。画像編集用コンピュータ装置101bは、プリンタ55、編集操作モニタ40、制御基板102に接続され、それらを制御する。20

【0050】

画像編集用コンピュータ装置101b内のHDD104bは、制御プログラムを記憶する。HDD104bはまた、後述する画像編集処理に利用する背景画像、スタンプ画像等を記憶する。

【0051】

プリンタ55は、写真画像に編集画像を合成した合成画像をシール紙等の印刷媒体に印刷する。この実施の形態のプリンタ55は画像をシール紙に印刷するが、印刷媒体はシール紙に限定されることなく、他の印刷媒体でもよい。30

【0052】

タッチパネル12は、撮影操作モニタ11の上に積層されている。タッチパネル12は、利用者の指等の接触を検知し、それに応じた指示信号を撮影用コンピュータ装置101aに送信する。撮影操作モニタ11は、撮影用コンピュータ装置101aから送信された画像、具体的には、カメラ10で撮像された写真画像、撮影のための案内、選択肢など表示する。

【0053】

タッチパネル41は、編集操作モニタ40の上に積層されている。タッチパネル41は、左右のタッチペン42の接触を検知し、それに応じた指示信号を画像編集用コンピュータ装置101bに送信する。編集操作モニタ40は、画像編集用コンピュータ装置101bから送信された編集画像を写真画像上に重ねて表示する。40

【0054】

制御基板102は、コンピュータ装置101a, 101bの他に、ストロボ制御部110、ストロボ15、蛍光灯14、サービスパネル113、印刷中LED52、印刷エラーLED53、コイン制御部112、及び音声制御部111に接続される。

【0055】

ストロボ制御部110はカメラ10に接続され、カメラ10のシャッタタイミングに応じて発光するようにストロボ15を制御する。音声制御部111は制御基板102を介し50

て撮影用コンピュータ装置 101a 及び画像編集用コンピュータ装置 101b に接続される。撮影用スピーカ 16 は、撮影空間 2 に配備され、撮影用コンピュータ装置 101a から制御基板 102 を介して与えられる指示信号に基づいて、撮影プレイのための操作方法などの案内や BGMなどを出力する。編集用スピーカ 46 は、編集空間 3 に配備され、画像編集用コンピュータ装置 101b から制御基板 102 を介して与えられる指示信号に基づいて、編集プレイのための操作方法などの案内や BGMなどを出力する。

【0056】

なお、画像編集装置 8 は、上記構成のうち、少なくとも画像編集用コンピュータ装置 101b と、編集操作モニタ 40 と、タッチパネル 41 と、タッチペン 42 とを備える。

【0057】

3. 動作

上述した写真自動販売装置 1 の動作は次の通りである。

【0058】

3 - 1. 撮影空間での動作（撮影処理）

まず、撮影空間 2 での写真自動販売装置 1 の動作を説明する。撮影用コンピュータ装置 101a の CPU 103a は、HDD 104a に記憶された制御プログラムをメモリ 105a に読み出して実行することにより、この撮影処理を実現する。

【0059】

図 6 を参照して、CPU 103a は、写真自動販売装置 1 の利用を促すタイトルモ画面を撮影操作モニタ 11 に表示し (S11)、その間にコイン制御部 112 においてコインの投入を監視する (S12)。タイトルモ画面の表示中に所定枚数のコインが投入されると (S12 で YES)、CPU 103a は所定の撮影を実行する (S13)。具体的には、カメラ 10 が利用者を被写体として背景カーテン 7 とともに撮影して写真画像を得る。

【0060】

利用者は、撮影操作モニタ 11 に表示される案内に従って複数回の撮影を行う。CPU 103a は、撮影回数が所定回数に達したか否かを判定する (S14)。所定回数撮影していない場合 (S14 で NO)、CPU 103a はステップ S13 に戻って撮影を繰り返す。一方、所定回数撮影した場合 (S14 で YES)、CPU 103a は、撮影で得られた複数の写真画像のデータを画像編集用コンピュータ装置 101b に転送する (S15)。CPU 103a は編集空間 3 で画像編集するよう促す案内を撮影操作モニタ 11 に表示した後、ステップ S11 に戻って再びタイトルモ画面を表示する。

【0061】

ここでは撮影回数を制限しているが、撮影時間を制限するようにしてもよい。また、所定回数撮影した後にまだ所定の撮影制限時間が余っている場合や、編集空間 3 で前の利用者がまだ落書きをしている場合は、それらが終了するまで撮影プレイを行えるようにしてもよい。

【0062】

3 - 2. 編集空間での動作（画像編集処理及び印刷処理）

次に、編集空間 3 での写真自動販売装置 1 の動作を説明する。画像編集用コンピュータ装置 101b の CPU 103b は HDD 104b に記憶された制御プログラムをメモリ 105b に読み出して実行することにより、画像編集処理及び印刷処理を実現する。

【0063】

図 7 を参照して、CPU 103b は、撮影プレイから始めるよう促す待機画面を編集操作モニタ 40 に表示する (S21)。図 6 に示した撮影処理が終了すると、撮影用コンピュータ装置 101a から画像編集用コンピュータ装置 101b に写真画像のデータが転送されてるので、画像編集用コンピュータ装置 101b はこれを受信する (S22)。続いて、CPU 103b は、画像編集処理を実行する (S23)。画像編集処理では、撮影された写真画像を編集操作モニタ 40 に表示し、利用者はタッチペン 42 を使って写真画像に好みの落書きをする。画像編集処理の詳細は後述する。

10

20

30

40

50

【0064】

画像編集処理が終了すると、写真画像と画像編集処理により作成された編集画像とを重ねた合成画像が編集操作モニタ40に複数枚並べて表示される(S24)。利用者は、表示された合成画像の中から印刷したい画像を選択する。CPU103bは、利用者の選択に応じて印刷すべき画像を確定する(S25)。

【0065】

印刷すべき画像を確定後、CPU103bは、利用者の操作に応じて印刷レイアウトを選択し(S26)、選択された印刷レイアウトを適用し、画像をプリンタ55で印刷する(S27)。印刷処理の詳細は後述する。以上の結果、製造された写真シールはプリント排出口51から利用者に提供される。

10

【0066】

4. 画像編集処理の詳細

最初に、画像編集処理に関連し、画像編集用コンピュータ装置101bのメモリ105b及び編集操作モニタ40の詳細を説明する。図8を参照して、メモリ105bは第1～第4画層メモリ21～24を含む。第1～第4画層メモリ21～24は、編集操作モニタ40に表示する第1～第4画層L1～L4用の画像データをそれぞれ記憶する。

【0067】

本実施の形態においては、第1画層L1の第1画層メモリ21には編集画像の金属色領域部分のデータが格納され、第2画層L2の第2画層メモリ22には普通色の編集画像のうち前面属性を持つ画像データが格納され、第3画層L3の第3画層メモリ23には普通色の編集画像のうち後面属性を持つ画像データが格納され、第4画層L4の第4画層メモリ24には写真画像データが格納される。前面属性を持つ編集画像とは、たとえばスタンプや、文字、文字を書く用のペンなどであり、前面に表示、入力されることが好ましい編集画像である。後面属性を持つ編集画像とは、たとえば背景画像用の背景ペン画像や、背景画像などであり、後面に表示、入力されることが好ましい編集画像である。

20

【0068】

第1画層L1は最前面にあり、第1画層L1の画像は第2～第4画層L2～L4の画像よりも優先して、つまり最優先で表示される。第2画層L2は第1画層L1の直下にあり、第2画層L2の画像は第3及び第4画層L3, L4の画像よりも優先して表示される。第3画層L3は第2画層L2の直下にあり、第3画層L3の画像は第4画層L4の画像よりも優先して表示される。第4画層L4は最背面にあり、第4画層L4の画像は最も後ろに表示される。

30

【0069】

次に図9及び図10を参照し、画像編集処理の詳細を説明する。CPU103bは、図10(a)に示すように、撮影用コンピュータ装置101aから転送されて来た写真画像P0から背景の写真画像60を取り除いて被写体の写真画像61を抽出する(S31)。たとえば青色一色の背景カーテン7が用いられた場合、クロマキー技術等により青色の画像を除去し、青色以外の色の画像のみを抽出する。CPU103bは、図10(b)に示すように、抽出した被写体の写真画像P14を第4画層メモリ24に格納する(S32)。

40

【0070】

次に、図10(b)に示すように、CPU103bは利用者の選択操作に応じて所望の背景画像を受け付ける(S33)。具体的には、利用者はタッチペン42でタッチパネル41に触れることにより、あらかじめ用意された複数種類の背景画像の中から所望の背景画像を選択する。背景画像は実際に撮影された背景の写真画像の代わりに挿入され、被写体を囲むフレームとなる。ここでは、普通色の背景画像だけでなく、金属色の背景画像も用意されている。また、金属色の中には、銀色一色といった単一の金属色だけでなく、赤の銀色、黄の銀色、緑の銀色又はこれらを混合した銀色というように、カラフルな金属色がある。ここではカラフルな金属色の背景画像が選択されたものとして、以下に説明する。

50

【0071】

CPU103bは、被写体の写真画像61をマスク画像（以下「被写体マスク画像」という）とし（S34）、この被写体マスク画像により背景画像をマスクする（S35）。CPU103bは、マスクされた背景画像P11及びP13をそれぞれ第1画層メモリ21及び第3画層メモリ23に格納する（S36，S37）。第1画層メモリ21に格納される背景画像P11は金属色の背景画像である。第3画層メモリ23に格納される背景画像P13は普通色の背景画像である。背景画像P13の普通色は透過性を有する。したがって、編集操作モニタ40上には、被写体の写真画像P14と、その周囲に有色透明の背景画像P13と金属色の背景画像P11とを重ね合わせた合成画像P10が表示される。

【0072】

なお、上述のように背景画像の入力はクロマキー技術により被写体領域を抽出することによって行っているが、必ずしも背景画像の入力をクロマキー技術によって行う形態でなくてもよい。たとえば、利用者によるペン操作で被写体の顔や手を円で囲い、その囲った領域以外の領域を背景画像（フレーム画像）として入力したり、任意の位置に背景画像を入力したりするようにしてもよい。

【0073】

次に、図10(c)，(d)，(e)に示すように、CPU103bは、利用者の入力操作に応じて編集画像を受け付ける（S38）。具体的には、利用者は、あらかじめ用意された複数種類のスタンプ画像の中から所望のスタンプ画像を選択して所望の位置に貼り付けたり、任意の文字、記号、図形などを落書きしたりする。スタンプ画像の中には、図11に拡大して示すように、普通色のスタンプ画像62、普通色領域63aと金属色領域63bとを併せ持ったスタンプ画像63などがある。本例では、スタンプ画像62，63は背景ペン画像64よりも前面に描かれ、背景ペン画像64はスタンプ画像62，63よりも後面に描かれる。

【0074】

図10(c)，(d)に示すように、入力された編集画像（本例ではスタンプ画像62，63）が前面に配置される属性を持つ場合（S39で前面）、CPU103bは入力された編集画像P22，P32を第2画層メモリ22に格納する（S40）。

【0075】

図10(c)に示すように、入力された編集画像（本例ではスタンプ画像62）に金属色がない場合（S41でNO）、CPU103bは、スタンプ画像62をマスク画像（以下「編集マスク画像」という）M22とし（S42）、この編集マスク画像M22により背景画像P11をさらにマスクする（S46）。マスクされた背景画像P21は第1画層メモリ21に格納される。したがって、編集操作モニタ40上には、被写体の写真画像P14と、背景画像P11，P13と、編集画像P22とを重ね合わせた合成画像P20が表示される。この合成画像P20においては、普通色のスタンプ画像62が表示される。

【0076】

一方、図10(d)及び図11に示すように、入力された編集画像（本例ではスタンプ画像63）に金属色がある場合（S41でYES）、CPU103bは、スタンプ画像63から金属色領域63bを除き、スタンプ画像63の普通色領域63aを編集マスク画像M32とし（S45）、この編集マスク画像M32により背景画像P21をさらにマスクする（S46）。マスクされた背景画像P31は第1画層メモリ21に格納される。この背景画像P31においては、スタンプ画像63の金属色領域63bはマスクされずに残る。したがって、編集操作モニタ40上には、被写体の写真画像P14と、背景画像P31，P13と、編集画像P32とを重ね合わせた合成画像P30が表示される。この合成画像P30においては、普通色領域63aと金属色領域63bとを併せ持ったスタンプ画像63が表示される。

【0077】

また、図10(e)及び図12に示すように、入力された編集画像（本例では背景ペン画像64）が後面に配置される属性を持つ場合（S39で後面）、CPU103bは入力

された編集画像 P 4 3 を第 3 画層メモリ 2 3 に格納する (S 4 3)。

【 0 0 7 8 】

ここで仮に、この場合も上記スタンプ画像 6 2 の場合と同様に、背景ペン画像 6 4 を編集マスク画像 M 4 3 ' とし、この編集マスク画像 M 4 3 ' により背景画像 P 3 1 をさらにマスクしたとすると、図 1 3 に示すように、背景画像 P 4 1 ' においては、スタンプ画像 6 3 の金属色領域 6 3 b もマスクされ、除去されてしまう。したがって、合成画像 P 4 0 ' においては、スタンプ画像 6 3 の全領域が普通色になってしまう。そこで、金属色領域 6 3 b についてはマスクを禁止する必要がある。具体的には、図 1 0 (e) 及び図 1 2 に示すように、CPU 1 0 3 b は、第 2 画層 L 2 において、背景ペン画像 6 4 と同一座標に金属色領域が存在するか否かを判断する (S 4 4)。

10

【 0 0 7 9 】

金属色領域 (本例ではスタンプ画像 6 3 の金属色領域 6 3 b) が存在する場合 (S 4 4 で YES) 、 CPU 1 0 3 b は、編集画像 P 4 3 から金属色領域 6 3 b を除いて編集マスク画像 M 4 3 とし (S 4 5) 、この編集マスク画像 M 4 3 により背景画像 P 3 1 をさらにマスクする (S 4 6) 。マスクされた背景画像 P 4 1 は第 1 画層メモリ 2 1 に格納される。

【 0 0 8 0 】

本例では、スタンプ画像 6 3 の普通色領域 6 3 a は編集マスク画像 M 3 2 で既にマスクされているから、普通色領域 6 3 a の重複マスクを避けるために、金属色領域 6 3 b だけでなく普通色領域 6 3 a も除いて編集マスク画像 M 4 3 を作成しているが、普通色領域 6 3 a を重複してマスクしても差し支えないので、金属色領域 6 3 b だけを除いて編集マスク画像を作成してもよい。

20

【 0 0 8 1 】

この背景画像 P 4 1 においては、スタンプ画像 6 3 の金属色領域 6 3 b はマスクされず残る。したがって、編集操作モニタ 4 0 上には、被写体の写真画像 P 1 4 と、背景画像 P 4 1 と、編集画像 (背景画像の有色透明画像を含む) P 4 3 と、編集画像 P 3 2 とを重ね合わせた合成画像 P 4 0 が表示される。この合成画像 P 4 0 においては、普通色領域 6 3 a と金属色領域 6 3 b とを併せ持ったスタンプ画像 6 3 が表示され、さらにスタンプ画像 6 3 の下に背景ペン画像 6 4 が表示される。

30

【 0 0 8 2 】

一方、金属色の領域が存在しない場合 (S 4 4 で NO) 、 CPU 1 0 3 b は、編集画像を編集マスク画像とし (S 4 2) 、この編集マスク画像により背景画像 P 3 1 をさらにマスクする (S 4 6) 。マスクされた背景画像 (図示せず) は第 1 画層メモリ 2 1 に格納される。

【 0 0 8 3 】

上記ではスタンプ画像 6 2 , 6 3 や背景ペン画像 6 4 を背景画像上に入力している場合を例示したが、これらの編集画像を被写体の写真画像上に入力することも可能である。

【 0 0 8 4 】

5 . 印刷処理の詳細

次に、印刷処理に関連し、プリンタ 5 5 の詳細を説明する。図 1 4 を参照して、プリンタ 5 5 は、溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 と、昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 と、プリンタヘッド 6 5 及び 6 6 をそれぞれ制御するコントローラ 6 7 及び 6 8 と、プリンタヘッド 6 5 及び 6 6 で印刷する画像をそれぞれ記憶するバッファメモリ 6 9 及び 7 0 とを備える。

40

【 0 0 8 5 】

図 1 5 を参照して、印刷媒体 7 1 は最初に溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 下に搬送され、次に昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 下に搬送される。溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 は、顔料インクを熱溶融させて画像を金属色インクリボン 7 2 から印刷媒体 7 1 に転写する。顔料インクには、アルミニウム粉やブロンズ粉を混入した銀色や金色の金属色 (メタリック) インクが用いられる。昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 は、染料インクを昇

50

華させて画像を普通色インクリボン 7 3 から印刷媒体 7 1 に転写する。染料インクには、シアン、マゼンダ及びイエローの普通色インクが用いられる。

【0086】

図 16 (b) を参照して、インクリボン 7 2 は、テープ状の基材 7 4 と、基材 7 4 上に形成された剥離層 7 5 と、剥離層 7 5 上に形成された普通色インクのための受容層 7 6 と、受容層 7 6 上に形成された金属色インク層 7 7 と、金属色インク層 7 7 上に形成された粘着層 7 8 とを備える。図 16 (a) を参照して、金属色インク層 7 7 はインクリボン 7 2 の全面に形成されている。溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 が 1 枚の印刷媒体 7 1 に画像を 1 回印刷すると、1 区画分の金属色インクが使用される。

【0087】

図 17 (b) を参照して、普通色インクリボン 7 3 は、テープ状の基材 7 9 と、基材 7 9 上に形成された剥離層 8 0 と、剥離層 8 0 上に形成された普通色インク層 8 1 ~ 8 4 とを備える。図 17 (a) を参照して、普通色インク層は、シアンインク層 8 1 と、マゼンダインク層 8 2 と、イエローインク層 8 3 と、保護層 (O P) 8 4 とからなる。昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 が 1 枚の印刷媒体 7 1 に画像を 1 回印刷すると、1 区画分のシアノ色インク、マゼンダ色インク、イエローインク又は O P が使用される。

【0088】

次に図 18 を参照し、印刷処理の詳細を説明する。

【0089】

CPU 103 b は、第 1 画層メモリ 2 1 から金属色背景画像 P 4 1 を読み出してバッファメモリ 6 9 に書き込み、コントローラ 6 7 に対して金属色背景画像 P 4 1 の印刷を命令する (S 5 1)。この命令に応じてコントローラ 6 7 は金属色背景画像 P 4 1 を印刷するように溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 を制御し、これにより溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 は金属色背景画像 P 4 1 を印刷媒体 7 1 上に印刷する (S 5 2)。

【0090】

次に、CPU 103 b は、第 2 画層メモリ 2 2 から普通色編集画像 P 3 2 を読み出し、第 3 画層メモリ 2 3 から普通色編集画像 (背景画像の有色透明画像を含む) P 4 3 を読み出し、第 4 画層メモリ 2 4 から普通色写真画像 P 1 4 を読み出し、これらを順に合成して普通色合成画像を作成する (S 5 3)。

【0091】

次に、CPU 103 b は、作成した普通色合成画像をバッファメモリ 7 0 に書き込み、コントローラ 6 8 に対して普通色合成画像の印刷を命令する (S 5 4)。この命令に応じてコントローラ 6 8 は普通色合成画像を印刷するように昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 を制御し、これにより昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 は普通色合成画像を印刷媒体 7 1 上に印刷する (S 5 5)。

【0092】

以上の結果、編集操作モニタ 4 0 上に表示される合成画像 P 4 0 (図 12 参照) と同じ画像が印刷媒体 7 1 に印刷され、図 19 に示した写真シール 8 5 が製造される。図 19 は、図 12 中の III - III 線に沿った写真シールの断面図を示す。

【0093】

図 19 を参照して、印刷媒体 7 1 は、P E T シート 8 6 と、その上に形成されたシリコン層 8 7 と、その上に形成された接着層 8 8 と、その上に貼付された P E T シート 8 9 と、その上に形成された蛍光漂白層 9 0 と、その上に形成された受容層 9 1 とを備える。

【0094】

印刷媒体 7 1 の上には、粘着層 7 8 が形成され、さらにその上に金属色インク層 7 7 が形成され、さらにその上に受容層 7 6 が形成される。これらは全て溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 により金属色インクリボン 7 2 から転写されたもので、金属色の背景画像及びスタンプ画像を形成する。

【0095】

金属色の背景画像及びスタンプ画像が印刷された印刷媒体 7 1 の上にはさらに、普通色

インク層 8 1 ~ 8 3 が形成され、さらにその上に保護層 8 4 が形成される。これらは全て昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 により普通色インクリボン 7 3 から転写されたもので、普通色の写真画像及び編集画像を形成する。

【 0 0 9 6 】

金属色の背景画像 P 4 1 は被写体の写真画像 P 1 4 、スタンプ画像 6 2 , 6 3 a 及び背景ペン画像 6 4 でマスクされているので、普通色の写真画像 P 1 4 、スタンプ画像 6 2 , 6 3 a 及び背景ペン画像 6 4 を形成する普通色インク層 8 1 ~ 8 3 は印刷媒体 7 1 の上に直接形成される。

【 0 0 9 7 】

有色透明の背景画像 P 4 3 を形成する普通色インク層 8 1 ~ 8 3 は、金属色の背景画像 P 4 1 を形成する金属色インク層 7 7 の上に形成される。金属色インク層 7 7 の上には受容層 7 6 が形成されているので、普通色インク層 8 1 ~ 8 3 は金属色インク層 7 7 の上に確実に定着する。金属色の背景画像 P 4 1 の上に形成される普通色の背景画像 P 4 3 は透過性を有しているので、単一の金属色ではなく、カラフルな金属色を表現することができる。

【 0 0 9 8 】

また、金属色の背景画像 P 4 1 はスタンプ画像 6 3 の金属色領域 6 3 b においてはマスクされていないので、金属色領域 6 3 b を形成する無色透明又は有色透明の普通色インク層 8 1 ~ 8 3 は、金属色領域 6 3 b を形成する金属色インク層 7 7 の上に形成される。

【 0 0 9 9 】

そして、普通色インク層 8 1 ~ 8 3 の全体を覆うように保護層 8 4 が形成される。このように普通色画像だけでなく金属色画像も保護層 8 4 で覆われているので、この写真シリーズ 8 5 の表面は滑らかになり、しかも、より優れた装飾効果を発揮することができる。

【 0 1 0 0 】

以上、本発明の実施の形態によれば、溶融型熱転写プリンタヘッド 6 5 で印刷された金属色の背景画像の上に昇華型熱転写プリンタヘッド 6 6 で有色透明の背景画像が印刷されるので、2回の印刷でカラフルな金属色の背景画像が印刷される。しかも、金属色の背景画像は被写体の写真画像でマスクされ、被写体の写真画像は普通色インクで印刷媒体 7 1 上に直接印刷されるので、被写体の写真画像の下に金属色の背景画像が透けて見えたることはなく、写真画像は鮮明な普通色で表現され、また、普通色の画像と金属色の画像の境界も明確に表現される。また、金属色の背景画像は編集画像（スタンプ画像 6 2 、スタンプ画像 6 3 の普通色領域 6 3 a 、背景ペン画像 6 4 など）でマスクされ、編集画像は普通色インクで印刷媒体上に直接印刷されるので、編集画像の下に金属色の背景画像が透けて見えたことはなく、編集画像は鮮明な普通色で表現される。また、スタンプ画像 6 3 の金属色領域 6 3 b については、背景画像はマスクされないので、金属色領域 6 3 b は消えてしまうことなく表面に現れる。

【 0 1 0 1 】

また、編集画像や写真画像をそのままマスク画像とするのではなく、編集画像よりもひとまわり小さくしてマスク画像としてもよい。この場合、1回目の印刷と2回目の印刷で印刷媒体 7 1 の位置が多少ずれても、1回目に印刷した背景画像等と2回目に印刷した編集画像や写真画像との間に印刷媒体 7 1 の表面が露出して隙間が生じるのを防止できる。また、背景画像等の周縁と編集画像や写真画像の周縁とを少し重ねて印刷した方が両者の境界が自然な仕上がりになる。

【 0 1 0 2 】

上記実施の形態では熱転写プリンタを用いているが、インクジェットプリンタ、レーザプリンタなどを代わりに用いてもよい。

【 0 1 0 3 】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、上述した実施の形態は本発明を実施するための例示に過ぎない。よって、本発明は上述した実施の形態に限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲内で上述した実施の形態を適宜変形して実施することが可能である。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0104】

【図1】本発明の実施の形態による写真自動販売装置の内部構成を示す断面側面図である。

【図2】図1に示した写真自動販売装置の外観構成を示す側面図である。

【図3】図1及び図2に示した写真自動販売装置における撮影装置の正面図である。

【図4】図1～図3に示した写真自動販売装置における画像編集装置の斜視図である。

【図5】図1～図4に示した写真自動販売装置の機能構成を示すブロック図である。

【図6】図1～図5に示した写真自動販売装置の撮影処理の動作を示すフロー図である。

【図7】図1～図5に示した写真自動販売装置の画像編集処理及び印刷処理の動作を示すフロー図である。 10

【図8】図5中の画像編集用コンピュータ装置のメモリ及び編集操作モニタの詳細を示すブロック図である。

【図9】図7中の画像編集処理の詳細を示すフロー図である。

【図10】図9に示した画像編集処理において、編集操作モニタに表示される合成画像及び各画層の画像を示す遷移図である。

【図11】図10(d)の拡大図である。

【図12】図10(e)の拡大図である。

【図13】図10(e)の背景ペン画像の入力に際して、第2画層に金属色領域があるにもかかわらずマスク禁止処理を行わない場合における合成画像及び第1画層の背景画像を示す図である。 20

【図14】図5中のプリンタの詳細を示すブロック図である。

【図15】図14に示したプリンタの印刷工程を示す側面図である。

【図16】(a)は図15中の金属色インクリボンの平面図であり、(b)は(a)中のI-I線に沿った断面図である。

【図17】(a)は図15中の普通色インクリボンの平面図であり、(b)は(a)中のII-II線に沿った断面図である。

【図18】図7中の印刷処理の詳細を示すフロー図である。

【図19】図1～図5に示した写真自動販売装置によって製造される写真シールの断面図である。 30

【符号の説明】

【0105】

1 写真自動販売装置

4 撮影装置

7 背景カーテン

8 画像編集装置

10 カメラ

21～24 画層メモリ

40 編集操作モニタ

41 タッチパネル

42 タッチペン

55 プリンタ

60, 61 写真画像

62, 63 スタンプ画像

63a 普通色領域

63b 金属色領域

64 背景ペン画像

65 溶融型熱転写プリンタヘッド

66 昇華型熱転写プリンタヘッド

67, 68 コントローラ

40

50

69, 70 バッファメモリ

71 印刷媒体

72 金属色インクリボン

73 普通色インクリボン

74 基材

75 剥離層

76 受容層

77 金属色インク層

78 粘着層

79 基材

80 剥離層

81~83 普通色インク層

84 保護層

85 写真シール

101a 撮影用コンピュータ装置

101b 画像編集用コンピュータ装置

L1~L4 画層

P0 写真画像

P10, P20, P30, P40 合成画像

P11, P13, P21, P31, P41, P43 背景画像

P14 写真画像

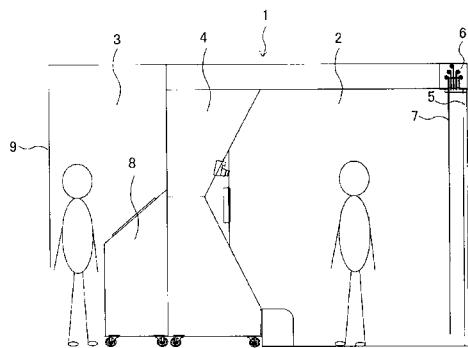
P22, P32, P43 編集画像

M22, M32, M43 編集マスク画像

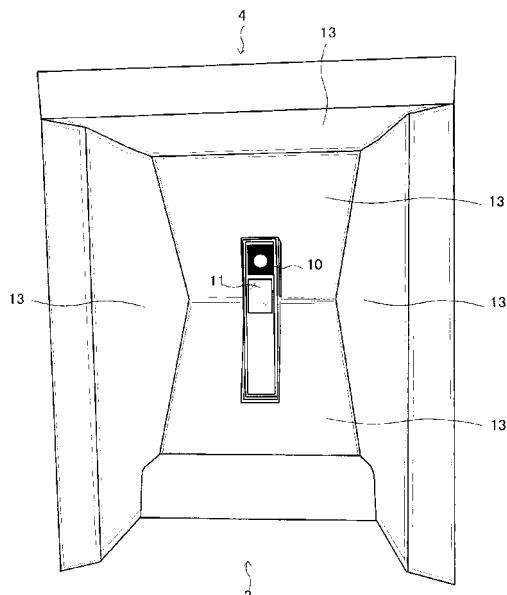
10

20

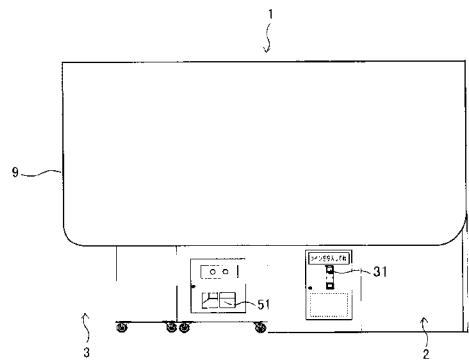
【図1】



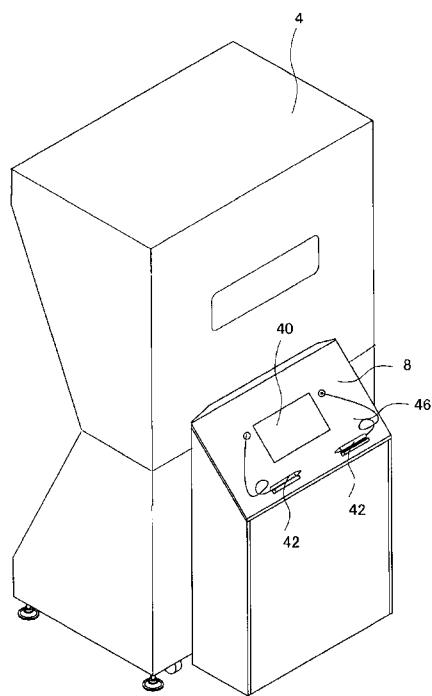
【図3】



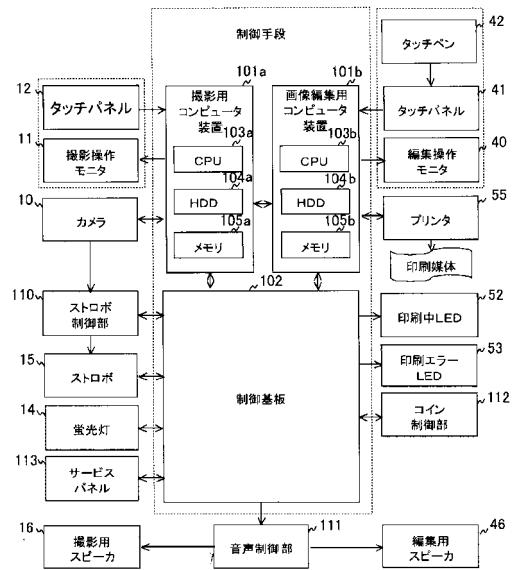
【図2】



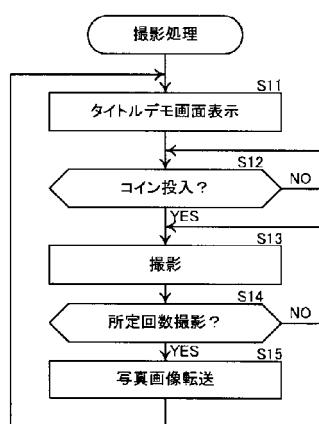
【図4】



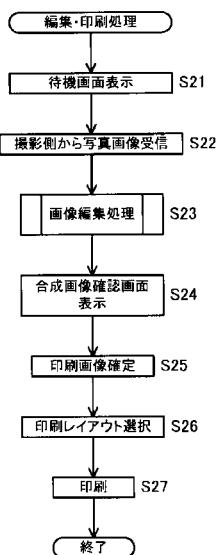
【図5】



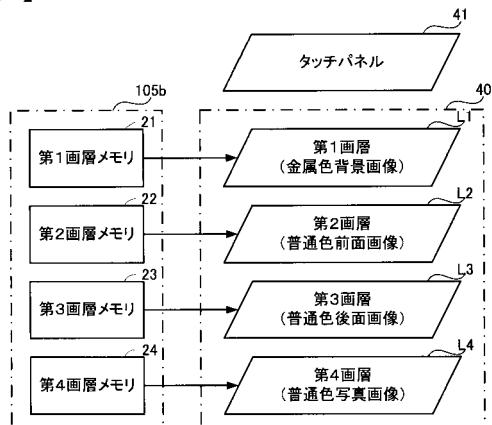
【図6】



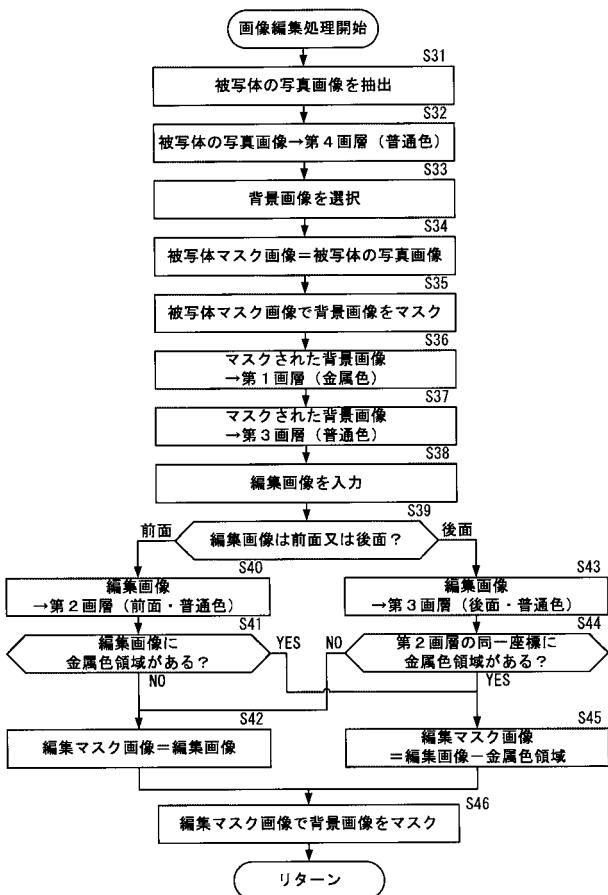
【図7】



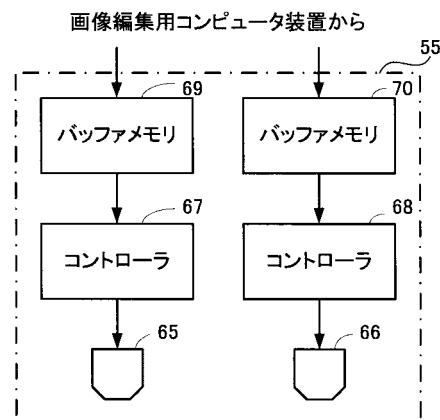
【図8】



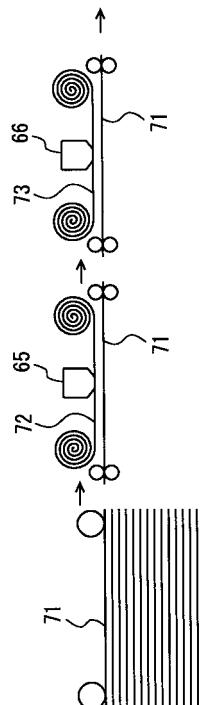
【図9】



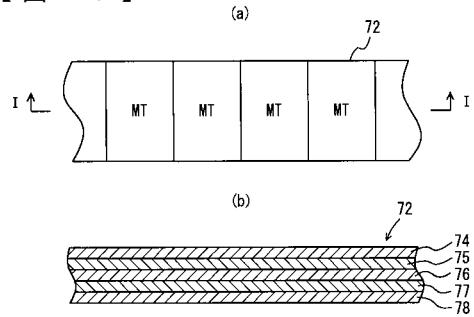
【図14】



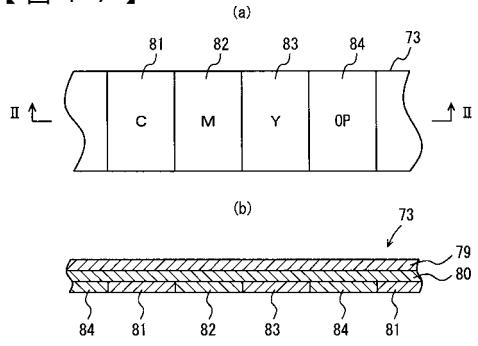
【図15】



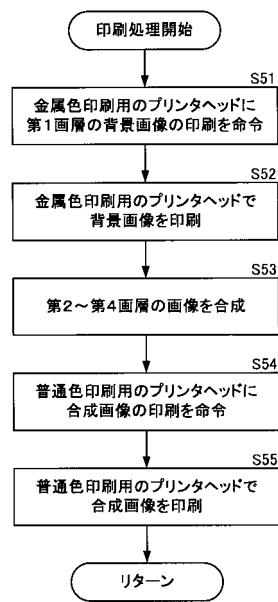
【図16】



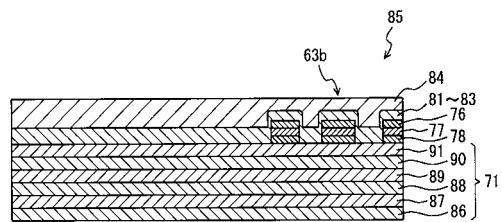
【図17】



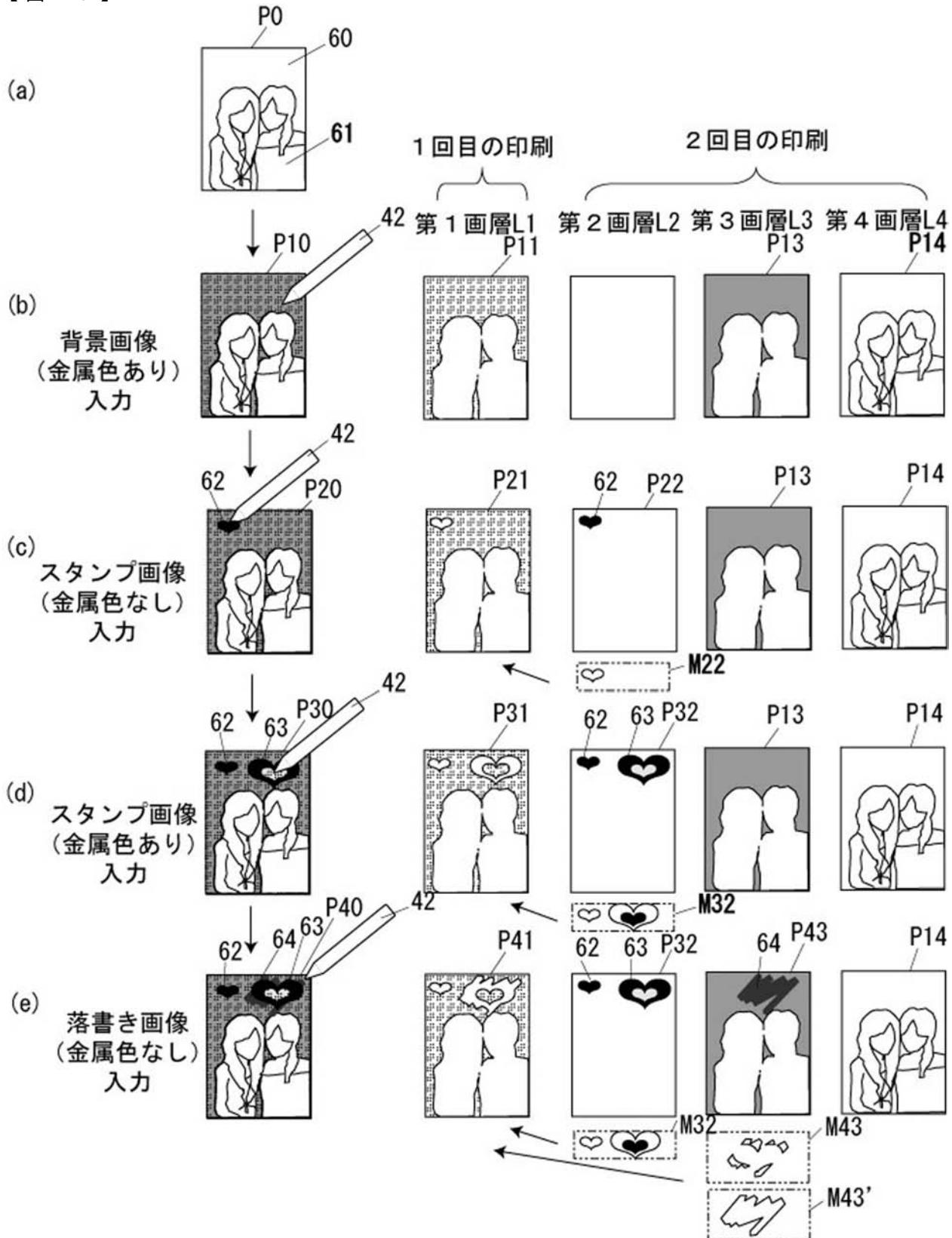
【図18】



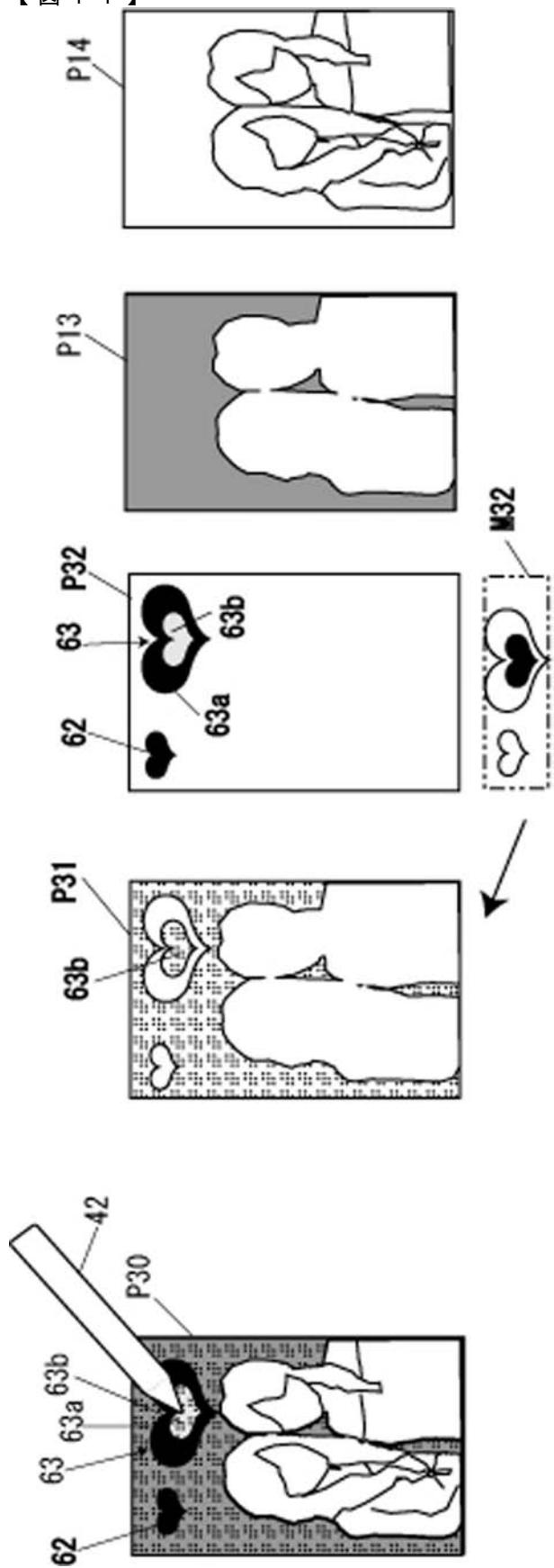
【図19】



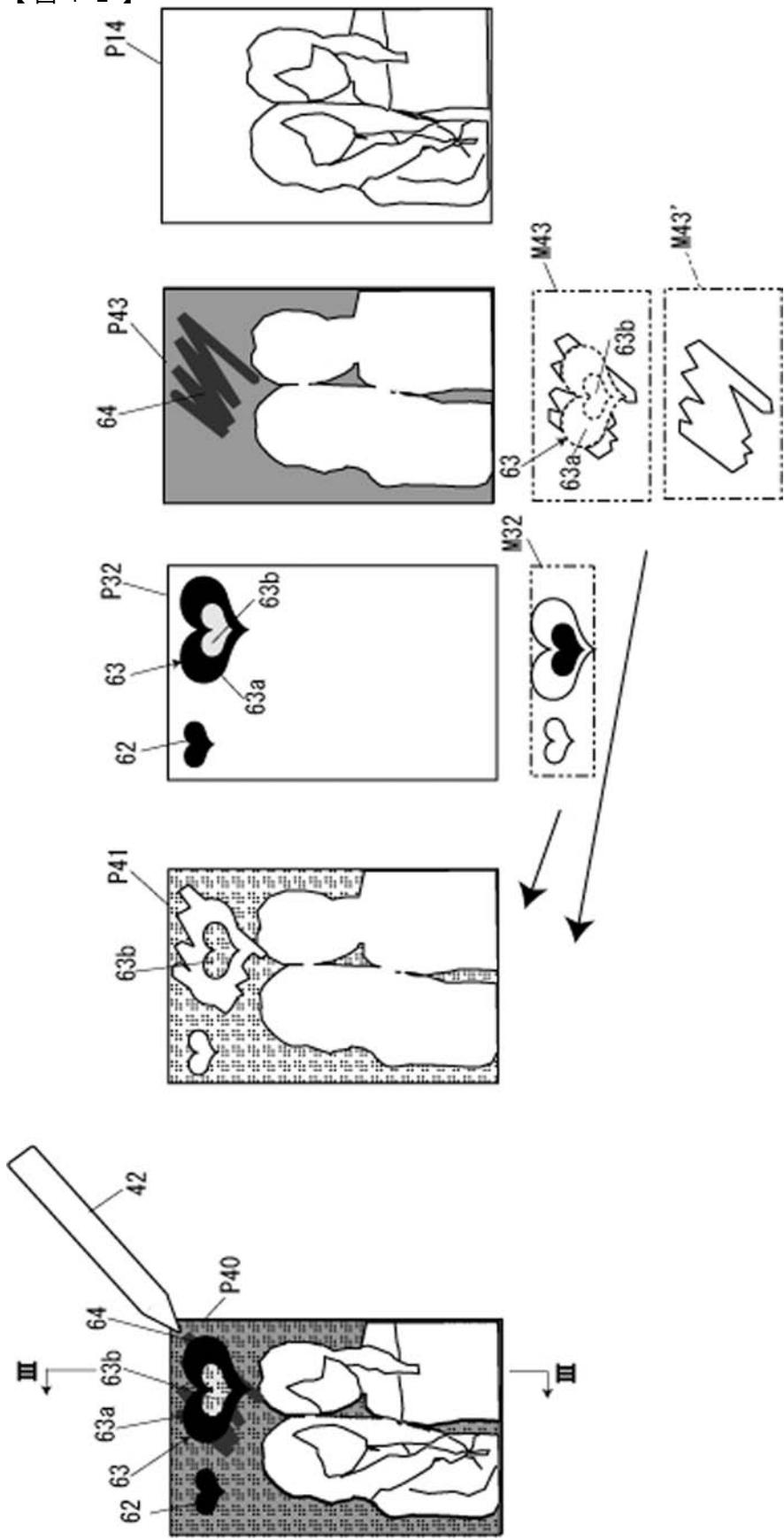
【図10】



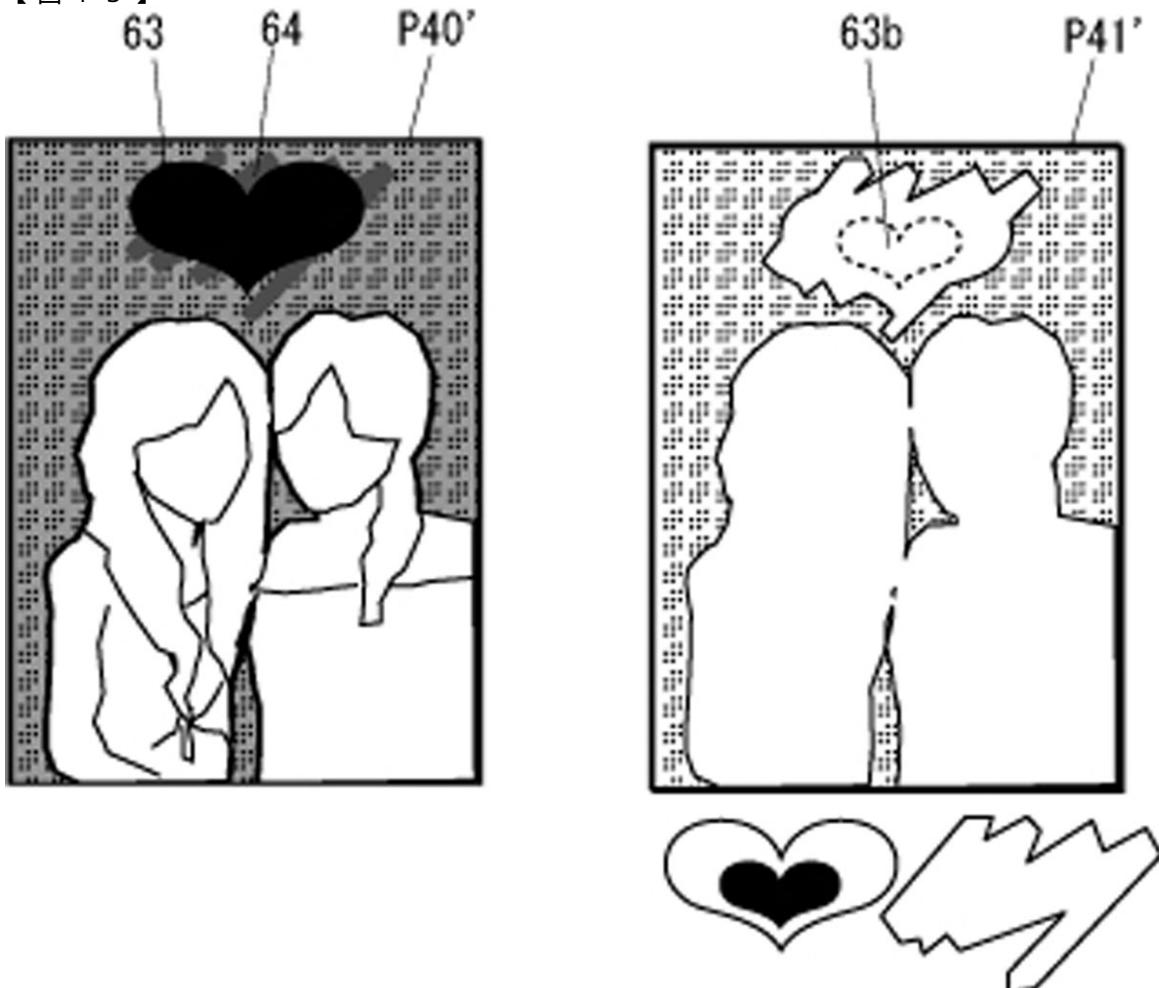
【図11】



【図12】



【図13】



【手続補正書】

【提出日】平成19年3月12日(2007.3.12)

【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】

印刷媒体と、

前記印刷媒体上に形成された特殊色インク層と、

前記特殊色インク層上に形成され、普通色インクのための受容層と、

前記受容層上に形成され、透過性を有する第1の普通色インク層と、

前記印刷媒体上に形成され、写真画像を形成する第2の普通色インク層とを備えたことを特徴とする写真シール。

【請求項2】

請求項1に記載の写真シールであってさらに、

前記特殊色インク層及び前記第1及び第2の普通色インク層上に形成された保護層を備えたことを特徴とする写真シール。

フロントページの続き

特許法第30条第1項適用申請有り 発行者名：株式会社マイクソフトウェア 刊行物名：写真撮影ブース付き
プリント自動販売機「ミンナの気持ち、僕らの詩」製品パンフレット 発行年月日：平成17年8月29日 発
行者名：株式会社アミューズメント・ジャーナル 刊行物名：月刊アミューズメント・ジャーナル9月号 卷数
：第5巻 号数：第9号 発行年月日：2005年8月30日 博覧会名：第43回アミューズメントマシンシ
ョー 主催者名：社団法人日本アミューズメントマシン工業協会 全日本遊園施設協会 開催日：2005年9
月1日～2005年9月3日 掲載年月日：平成17年9月3日 掲載アドレス：<http://www.makesoft.co.jp/index2.html>

(72)発明者 神園 和寿

大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社マイクソフトウェア内

(72)発明者 西口 雅也

大阪府大阪市北区天神橋3丁目2番10号 株式会社マイクソフトウェア内

Fターム(参考) 5C052 AA12 DD02 FA02 FA03 FA06 FB01 FC06 FD06

5C122 DA34 EA12 FK23 FL03 GB06 HB01