(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2016-113718
(P2016-113718A)
(43)公開日　平成28年6月23日(2016.6.23)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
D06B 11/00	***(2006.01)***	D06B	11/00	A	2C056
G06F 3/12	***(2006.01)***	G06F	3/12	A	3B154
B41J 2/01	***(2006.01)***	B41J	2/01	305	4H057
B41J 2/175	***(2006.01)***	B41J	2/175	131	
D06C 23/00	***(2006.01)***	D06C	23/00		

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 17 頁）　最終頁に続く

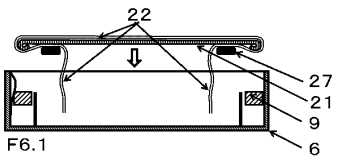
(21)出願番号　特願2014-252690 (P2014-252690)
(22)出願日　平成26年12月15日 (2014.12.15)

(71)出願人　712003351
齋藤　敬
神奈川県横浜市都筑区茅ケ崎中央６３番２１号
(72)発明者　斎藤敬
神奈川県横浜市都筑区茅ケ崎中央６３－２１
(72)発明者　斎藤健太郎
大阪府大阪市鶴見区横堤３－１０－３７　３０３

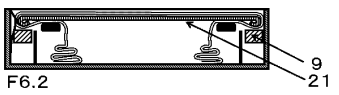
Ｆターム(参考)　2C056 EA23 FB03 KC02
3B154 AB19 AB27 BA09 BB25 BB33 BB47 BC08 BC29 BC42 BC47 BC48 BD01 DA13
4H057 AA02 FA04 FA13 FA23 FA31 GA06

(54)【発明の名称】インクジェット方式プリンタ、被印刷材保持方法及び印刷システム

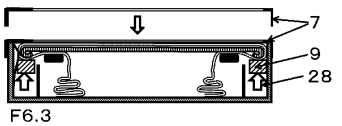
(57)【要約】　（修正有）
【課題】捺染プリンタの小型化と扱い易さ、加えて高い汎用性と利便性を実現する。
【解決手段】被印刷材載置基板２１を強磁性体材料としこれとマグネットで被印刷材２２を狭持し、扱いの容易化と被印刷材載置における非印刷領域の最狭化を図る、あるいはプリントヘッド回復系ユニットを被印刷材２２の移動と干渉しないように退避させる、これらもってプリンタの小型化を図り、加えて汎用性の高いプリンタとウエブサイトを組み合わせ多様なニーズに応えるシステム構成。
【選択図】図６



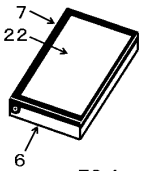
F6.1



F6.2



F6.3



F6.4

【特許請求の範囲】
【請求項１】
インクジェット方式プリンタにおいて、被印刷材載置基板を強磁性体とし、該基板に被印刷材を載置し被印刷材の上からマグネットを当てがい、マグネットと強磁性体基板とで被印刷材を狭持することを特徴とする被印刷材保持方法およびインクジェット方式プリンタ。
【請求項２】
インクジェット方式プリンタにおいて、プリントヘッドホームポジション直下のプリントヘッド回復系を、印刷中の被印刷材担持部材の移動と干渉しない位置に退避させることを特徴とするインクジェット方式プリンタ。
【請求項３】
請求項１および２のインクジェット方式プリンタにおいて、補充用インクタンクを高さ方向ではプリントヘッドより上部に、横幅方向ではプリントヘッド走査最大幅領域に配置することを特徴とするインクジェットプリンタ。
【請求項４】
請求項１から３のインクジェット方式プリンタが特に特定印刷サイズと特定印刷素材とを担うプリンタであり、（１）該プリンタと（２）該プリンタで対応できない他のサイズと他の印刷素材に対応する汎用プリンタと（３）ウエブサイトとの３要素で構成される印刷システムであって、ウエブサイトは少なくとも特定の管理者による顧客ＩＤの管理とプリントオーダーの管理および顧客の印刷データ保管サービスを担う管理サイトと、不特定多数のユーザーがオープンにデザインの登録・展示・閲覧およびダウンロード等ができるサービスを担うパブリックサイトの運営とからなり、上記（１）の特定印刷サイズと特定印刷素材とを担うプリンタは請求項１から３に記載の機能に加え、および上記（２）の汎用プリンタは、上記（３）ウエブサイトとの通信により該ウエブサイト提供の印刷データを含む諸サービスを利用することができることを特徴とする印刷システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
インクジェット方式プリンタと被印刷材保持方法と印刷システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
インクジェット（ＩＪ）方式の大型捺染機が本格的な捺染の生産機として使われており、さらに小型化を目的とした製品も発売されている。例えばＡ３サイズないしはそれに近いサイズの印刷ができるＩＪ方式プリンタである。プリンタの大きさは略１ｍ掛け１ｍの床面積で重量は８０Ｋｇから１１０Ｋｇ程度である。これは、大型のプリントショップ店やネットプリントサービス拠点での使用としてはそれなりの価値があるのであろう。もっと小型の例えばＡ４サイズのＩＪ方式捺染専用プリンタはまだ普及していない。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００２－１５４２４７号公報
【特許文献２】特開２０１３－０９６０３６号公報
【特許文献３】特開２０１３－０１９０８３号公報
【特許文献４】特開２０１３－０９６０１７号公報
【特許文献５】特開２０１３－２１２６０２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
広く普及しているＩＪ方式のパーソナルプリンタにおいても、捺染印刷は可能である。インクを取り換え布地を送り込む何らかの手段を付加すれば、捺染印刷を楽しむことがで

きる。しかし必ずしも広く使われてはいない。これらの作業は手軽にできるものではないからであろうか。それならば捺染専用機があればよいのであるが、パーソナルプリンタサイズのものは未だ見当たらない。

【０００５】

１つの要因は、個人にはプリンタを買ってまでして捺染を楽しみたいというニーズが無いことであろう。しかし、街角の文房具店、写真館、衣料店などでの店頭捺染印刷サービスの潜在的なニーズは、十分に存在するのではなかろうか。あるいは幼稚園や学校、地域のサークル活動さらには老人ホームなどに供し得るほどの、置き場所を取らない小型で扱い易くて安価な捺染印刷機があれば、と、想像すると楽しくなるではないか。しかしこれまで皆無であった。このような店頭や幼稚園における捺染印刷機は、パーソナルプリンタ並みの小型サイズでなければ扱いにくいし置き場所や収納場所にも困る。また、そのようなものが出来たとしても、例えばＡ４サイズのパーソナルプリンタ並みの大きさでは、多様なサイズの捺染ニーズには応えられるものではない。また、素材も綿、絹、化繊、その他、と、多種類に対応していなければならない。これに簡便に応えることも、“扱い易さ”を外せない判断基準とすると難事である。願望と現実的な解の間には矛盾があり、これも製品化されていない一因であろう。

【０００６】

Ａ４サイズでカバーできるのは、Ｔシャツ、ハンカチ、小型のバッグ等への絵や写真や文字の印刷、あるいは縫製前の大きな布地を畳んでその一部分へのデザインの印刷、逆に小さな布地への例えばネーム印刷などであろうか。ただし、大人のＴシャツへの全面的な印刷にはＡ４サイズでは少し小さすぎる。また、インク交換などの面倒なことをしないとすると、素材は例えば綿のみに限定する、ということになるのかもしれない。当然、大人のＴシャツに大きくプリントしたい、チームのユニフォームにも、これらのニーズにはＡ３サイズの大きさは必要である。趣味で描いた絵が気に入った、スカーフにしたい。Ａ２サイズは必要である。しかも絹地に。あるいはエプロン、パンツ、ブルゾン、ハッピ、スウェット、等々多様なニーズに応えたい。捺染印刷を謳う店舗ではこれらの要求にも応えねばならない。

【０００７】

ＩＪ方式の小型捺染機に関するこれまでの技術開発は、捺染インクや素材の化学的処理などを除き機構関係に着目すると、主に被印刷材（捺染用素材）の（１）皺伸ばし、（２）印刷面の平面性の出し方、（３）布載置板への保持方法、特に端部の保持方法に分類することができる。特許文献１：特開２００２－１５４２４７には、平板上に被捺染材を載置し印刷対象範囲の外の部分を平板の下内側に内含した状態で搬送する装置が提案されている。ここでは平板表面の端部近傍に粘着性を付与し、被捺染材の平面性確保と端部保持を行う手段が提案されている（図３の番号１５）、あるいは図６の番号１５のように平板端部の側面に粘着剤を付与する代替案も示されている。特許文献２：特開２０１３－０９６０３６には、被捺染材の載置台の端部横に吸引装置を設け、これによる皺伸ばしと端部保持の方法が提案されている。吸引装置配設のため装置の横幅はその分広くなり、加えて非印刷領域はそのまま垂れ下げたままなので高さは制御外となっている。特許文献３：特開２０１３-０１９０８３には、ローラーを用い、被捺染材を載置した台との相対的な移動により載置台に載せた被捺染材を加熱しながら押圧し、被捺染材に生じる皺を除去する装置が提案されている。端部を留めることなく非印刷領域はそのまま垂れ下げたままである。したがって横幅の狭小化は図られているが上下の高さは制御外となっている。

【０００８】

端部の扱いに関しては、特許文献４の特開２０１３－０９６０１７号公報に、布載置板の端部に枠体を嵌合させて被捺染材の端部を保持する機構が紹介されている。この枠体の幅は比較的狭いため、印刷装置の横幅がそのために極端に大きくなるということが無く好ましい。しかし皺伸ばしや印刷位置矯正の度に枠体を外しまた嵌める、これを繰り返す作業が予想され、必ずしも簡便とは言えないかもしれない。

【０００９】

このようにＩＪ方式捺染機の小型化特に幅を広げない、そのための布載置板の端部の幅を広くしないことと皺伸ばしや歪み矯正作業の簡便さの両立という観点からは、従来の技術群では不十分である。さらに装置の高さを無用に大きくしないための非印刷領域の処理にも工夫をしたいものである。ここで考えられる小型化案及び作業簡便化に係る課題を抽出してみる。（課題Ａ）小型化に最も有効な方法は、印刷サイズを限定することである。例えば略Ａ３サイズではなくパーソナルプリンタと同じＡ４サイズとする。同様に印刷する素材を限定することである。例えば最もニーズの高い綿だけとする。インク交換や各種の布材に対応する機構などが不要でシンプルな装置にすることができ、装置のサイズ拡大防止に寄与する。しかしこのやり方は、より大きなサイズや他の素材への捺染もカバーできなければ不都合であり、この二律背反問題をどうするかが大きな課題である。

【００１０】

（課題Ｂ）被印刷材を載置基板にセットする方法を前記の従来技術の説明の中で紹介してきた。これらは基本的には載置基板４辺の端部周辺に何らかの機構的な工夫を凝らし、被印刷材を保持しようとするものである。単にしっかりと保持するだけではなく、その前に被印刷材の皺伸ばしや歪み矯正を行わねばならない。そのつど保持機構を緩めたり締めたりする必要がある。必ずしも簡便とは言い難い。装置の小型化においてはこのような負の面も排除し、誰にでもできる皺伸ばしや歪み矯正のシンプルな方法・手段との両立が欲しいところである。

【００１１】

（課題Ｃ）ＩＪ方式では、プリントヘッドのホーム位置の直下にプリントヘッド回復系が設けられている。これが被印刷材の動き、より具体的には被印刷材を載置した架台の印刷時の移動と干渉する。これを避けるにはプリントヘッドホーム位置を架台移動の外側にまで遠ざけた場所とせねばならない。これがプリンタの横幅を広げてしまうもう一つの原因となっている。小型化をもくろむにはこの点の工夫が要る。（課題Ｄ）さらに小型化実現のためには、プリンタの最小幅はプリントヘッド走査最大幅に駆動伝達系の幅を加えた寸法で決まるので、安易に補充用インクタンクやその他の部材をこの幅の外側に配置しない工夫が要る。しかも捺染インクの必要容量を確保しながらこの条件を満たさねばならない。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

課題解決手段１は、インクジェット方式プリンタにおいて、被印刷材載置基板を強磁性体とし、この基板に被印刷材を載置し被印刷材の上からマグネットを当てがい、マグネットと強磁性体基板とで被印刷材を狭持することを特徴とする被印刷材保持方法およびインクジェット方式プリンタである。課題ＢとＣに応えるための解決手段である。

【００１３】

課題解決手段２は、インクジェット方式プリンタにおいて、プリントヘッドホームポジション直下のプリントヘッド回復系を、印刷中の被印刷材担持部材の動きと干渉しない位置に退避させることを特徴とするインクジェット方式プリンタである。課題Ｃに応えるための他の解決手段である。

【００１４】

課題解決手段３は、課題解決手段１および２のインクジェットプリンタにおいて、補充用インクタンクを高さ方向ではプリントヘッドより上部に、横幅方向ではプリントヘッド走査最大幅領域に配置することで、上記課題Ｄを解決するインクジェットプリンタである。

【００１５】

課題解決手段４は、課題解決手段１から３のインクジェット方式プリンタが特に特定印刷サイズと特定印刷素材とを担うプリンタであり、（１）このプリンタと（２）このプリンタで対応できない他のサイズと他の印刷素材に対応する汎用プリンタと（３）ウエブサイトとの３要素で構成される印刷システムであって、ウエブサイトは少なくとも特定の管理者による顧客ＩＤの管理とプリントオーダーの管理および顧客の印刷データ保管サービ

スを担う管理サイトと、あるいは及び不特定多数のユーザーがオープンにデザインの登録・展示・閲覧およびダウンロード等ができるサービスを担うパブリックサイトの運営とからなり、上記（１）の特定印刷サイズと特定印刷素材とを担うプリンタは請求項１から３に記載の機能に加え、および上記（２）の汎用プリンタは、上記（３）ウエブサイトとの通信によりこのウエブサイト提供の印刷データを含むサービスを利用することができることを特徴とする印刷システムである。上記課題Ａの解決策である。

【発明の効果】

【００１６】

課題解決手段１による作用は次のとおりである。図１に、従来の比較的小型のＩＪ方式捺染プリンタの平面図を示す。番号１がプリンタ本体であり、被印刷材（布など）２２を載せた従来の布載置板が番号２０である。プリンタ１のプリントヘッドユニット１１が、このホームポジションの位置から矢印１２のように往復走査（スキャン）してプリントを行う。同時に、布載置板２０を乗せた搬送架台５が搬送盤３に装填され、矢印１２と直角の方向に最奥部まで移動した所から矢印２３で示すように手前（この図では）に向かって移動し、被印刷材の所定の印刷面に印刷がなされていく。番号２は搬送盤３の基盤である。

【００１７】

ホームポジションにおけるプリントヘッドユニット１１の直下には回復系ユニット１４が配されている。この回復系ユニットの役割は、１．プリントヘッドの乾燥を防ぐために休止中はヘッドのキャッピングを行う。２．休止後のプリント開始に先立ち、休止中にプリントヘッド周りにわずかではあるが高濃度化したインクが付着していることがあるので、これを除去するためのクリーニング吐出を行う。その受け皿となる。３．プリント中も往復走査移動によりプリントヘッド周りがわずかではあるがインクによる過剰な濡れや、逆に風切りによる乾燥作用のため高濃度化物付着が起こる。これらの除去のため、ホームポジションで適宜ヘッド面のクリーニングをおこない、加えて空（カラ）吐出を行う。これらの機能を担っている。そして受けとめたインクは連結している廃インク貯留タンク１３に送り込む。

【００１８】

上記のような理由で、プリントヘッドホームポジション下部には必ず回復系ユニット１４が配置されている。回復系ユニット１４の左端は、１図では一点鎖線２５で示してあるが、このように布載置板２０の移動領域右端の外側（図では右側）の、その移動との干渉を避けた位置に配置しなくてはならない。これがプリンタの横幅を広げる一因となっているのである。紙への印刷を目的とした通常のプリンタの回復系ユニット１４の左端位置は、図２の点線２６である。できればこの場所まで近接させたいのである。しかし前に紹介した従来の布載置板２０への布地の載せ方及び端部の保持方法では、端部の非印刷領域、番号２４であるが、ここに保持部材の一部が存在しその分やむなく幅が広くなってしまい、回復系ユニット１４の左端位置は番号２５の位置となってしまうのである。

【００１９】

プリンタの横幅を広げる他の要因は、補充用インクタンクの配置場所にある。捺染印刷では絵や大型の文字が多く、パーソナルプリンタでの紙への印刷に比べ多くのインクを消費する。オンキャリッジ型のインクタンクでは大容量化しにくく、オフキャリッジインクタンク方式が採られる。その場所は、事務用ＩＪプリンタで多用されている図１の番号１５で示す本体の中央部を避けた横に寄った場所や、番号１６で示す本体の横端部で上下を広く使った場所などが考えられる。他の要因で横幅が広いプリンタでは、これらの場所でもその中で処理でき問題ないが、パーソナルプリンタサイズを目論み小型化が重要な仕様である場合には、必ずしも適切な場所ではない。また、捺染プリンタではプリントヘッドの下部には紙とは違い厚さのある搬送架台５があるので、ここにも補充用インクタンクは置けない。

【００２０】

これら２要因を解消する横幅最小化の概念図を図２に示す。なすべきことの第一は、プ

リントヘッド回復系１４の左端を、図の２５の位置ではなく、紙への印刷と同様に印刷領域のすぐ外側（点線２６で示す位置）とすることである。ただしこのようにすると、プリントヘッド直下に配置されるプリントヘッド回復系１４と布載置板２０を乗せた搬送架台５の動きとが干渉してしまう。次に工夫べきことは、プリントに必須の幅であるプリントヘッドユニット１１の走査幅領域の横幅内に、補充用インクタンクを入れ込むことである。当然ではあるが必要なインク容量を担保しながらである。模式図的に示す番号１７のような場所に配置することを解決策としたいのである。

【００２１】

これらに対する課題解決手段１は、図３に示すように新規な布載置基板２１を有する新規なＩＪ捺染プリンタ１０である。ポイントの布載置基板２１はＡ４サイズであり、布保持方法に新らたな工夫をしたことによって、載置した布地の端部近くまで印刷することができる。端部の非印刷領域２４が極めて狭いのである。その結果、プリントヘッド回復系１４の左端２６とプリント域右端との距離を、紙へのプリンタとほぼ同じくらいまで短縮できる。この布載置基板２１の技術の中核は、布地２２を強磁性体板とマグネットで挟持するコンセプトでありその手段である。詳細は後述する。図３の左側場所に装置を横から見た断面図を示す。左上の図は印刷準備段階の新規なプリンタ１０であり、番号６は布載置基板２１を載せ、非印刷部を内部に折り畳んで格納した箱状の“布カセット”である。左下の図は、布カセット６が最奥部まで送られた印刷開始直前の位置を示す。補充用インクタンク１８とプリントヘッド（ユニット）１１を結ぶ可撓性チューブが１９である。

【００２２】

新規な布載置基板２１の斜視図を図４のＦ４．１に示す。この図の一点鎖線に沿った断面図がＦ４．２である。布載置基板２１の代表的な構造例である。厚さ１．２５ｍｍの鉄製平板を用い、上下左右の辺の端部を直径５ｍｍの円弧に曲げる。寸法は横２１０ｍｍ、縦２９７ｍｍのＡ４サイズであり、平面度は０．２ｍｍ以下に保つ仕上げとした。端部の円弧部分の長さ（番号２１Ｒ）は半径分の２．５ｍｍであり、したがって平坦部の長さは横方向では２０５ｍｍである。２０５ｍｍは通常の紙への印刷で用いられている実印字幅～２００ｍｍと略同じ値である。縦方向の印字幅も同じ考え方で、２９２ｍｍを目論む。この鉄製平板などの強磁性体にマグネットを当てがいその間の布地を挟持するコンセプトの特徴は、布保持のために「端部に何物をも置かない・用いない」、にもかかわらず「端部を的確に折り下部の内部に折り畳む」という点にある。従来の他の機構的な工夫による挟持手段には見られない際立った特徴である。

【００２３】

Ｆ４．３に布地２２を載せたところを示す。布地は布載置基板２１の端部で裏側に折り込まれ、裏側の端部近くにマグネット２７を当てがいその磁力で固定される。このＦ４．３の一点鎖線で示したところの拡大図がＦ４．４とＦ４．５である。ハンカチへのプリントなどでは、この図Ｆ４．４のように布地２２と、その下の記号Ｐで示す裏写り防止用の中敷き紙が布載置基板２１の上に置かれる。被印刷物がたとえばＴシャツのように前後２枚の布地の場合、前の布地と後の布地の間に布載置基板２１を差し入れてプリントすれば同様の重ね方である。Ｔシャツの場合は他の重ね方もある。図Ｆ４．５のようにかまわず表裏２枚の布地を重ねて布載置基板２１の上に置くのである。当然裏写り防止用の中敷き紙Ｐは表裏２枚の布地の間に置かれる。そして使うマグネットは一重の布地の場合よりも原則的には強い磁力のものを用いる。普通のＴシャツの厚さでは下記の代表的なマグネットであれば一重の布地と同じものが使える。

【００２４】

マグネットの形状、大きさ、磁力、置き場所の代表的な設計値を示す。左右の縦方向に置くものは、幅８ｍｍ、厚さ４ｍｍ、長さ２００ｍｍであり、総磁力約３４００ガウスの細長い板状のものである。上下の横方向に置くマグネットは、幅８ｍｍ、厚さ４ｍｍ、長さ１２０ｍｍで総磁力約２０４０ガウスである。マグネットを置く位置は厳密である必要はない。右端と左端に置く縦置きマグネットであれば、布載置基板２１の端部から略２ｃｍから４ｃｍの間で良い。上下位置も略中央に置く、という感覚で良い。上下の横置きマ

グネットの位置に関しても、布載置基板２１の端部からの距離や左右位置は同様の考え方で良い。

【００２５】

図５にＴシャツの前側に印刷するケースを例にとって、布載置基板２１へのＴシャツの載置手順を説明する。ステップ１：（図Ｆ５．１）Ｔシャツ２２Ｔの印刷面（前面）を下にして置き、Ｔシャツの内側（前面と後面の間）に裏写り防止のための紙を挿入する。紙の大きさは布載置基板２１より５～６ｍｍ小さいサイズが良い。次いで、印刷予定箇所の上に布載置基板２１を置く。ステップ２：（図Ｆ５．２）布載置基板２１からはみ出したＴシャツの左側部分を布載置基板２１の端部２９に沿って矢印のように折込み、マグネット２７をその上に置き仮留めする。場所は厳密なものではなく、前述のように布載置基板２１の内側約２～４ｃｍくらい、上下のほぼ中央に端部２９と略平行とする。図Ｆ５．３がステップ２終了時の様子である。ステップ３：次いで図Ｆ５．４のように、Ｔシャツの上側を同様に折り込み、マグネット２７で仮留めする。マグネットの置き場所は、布載置基板２１の内側約２～４ｃｍくらいのところで、左右のほぼ真中である。

【００２６】

ステップ４：（図Ｆ５．５）ここで１度Ｔシャツの向きを変える。すなわち印刷面である前面を上にする。そして図に示すように「しわ伸ばし」と「歪み矯正」を行う。マグネットを貼りつけたまま該当箇所のマグネットの先のＴシャツを軽く引くと、Ｔシャツはマグネットに押さえられたままずれてくれて手を離せばそのまま固定される。機構的な仕組みに比べ極めて簡単に「しわ伸ばし」と「歪み矯正」を行うことができる。ステップ５：（図Ｆ５．６）再び裏返し、Ｔシャツの下側を折り込む。ステップ６：（図Ｆ５．７）Ｔシャツの後ろ側から見ての右側を図のように折り込む。中央部はＴシャツが最高で８枚も重なっているので、ここを押さえつけるにはマグネットを複数用いる。強いマグネットを使っても良い。あるいは何もしないで、次の図６で示すように垂れ下がったままでも差し支えない。ステップ７：最後にステップ４と同じやり方で仕上げの「しわ伸ばし」と「歪み矯正」を行う。

【００２７】

次は、Ｔシャツを載せた布載置基板２１を布カセット６に装填する工程である。先ず図Ｆ６．１のように布載置基板２１を布カセット６の上方から、Ｆ６．２で示すように、布カセット６の内壁に沿って設けられた置き枠体９に布載置基板２１を乗せる。垂れ下がったＴシャツは自然に折りたたまれて布カセット６の内部に納まってくれる。基準面である布カセット６の右側の内壁に布載置基板２１を軽く押しつけるように付勢してある。次いでＦ６．３のように、上位置決め枠体７を布カセット６に被せ、固定し、矢印２８で示すように置き枠体９を上方に押し上げ、もって布載置基板２１を上位置決め枠体７に密着させる。この枠体７の周辺の窓枠幅は４～５ｍｍとする。布カセット６の縦壁の厚さを２ｍｍとし、上位置決め枠体７の縦方向の枠材の幅を１ｍｍとし、これを布カセット６の縦壁の厚さを２ｍｍから外にははみ出さない構成としておく。装填し終わったところの斜視図が図Ｆ６．４である。図Ｆ６．１のようにＴシャツを布載置基板２１の裏側のマグネット２１の位置まで折り込んで留める目的は、図Ｆ６．２で理解できるように、布カセット６の中にＴシャツの印字しない部分をコンパクトに畳んで収容するためである。布地がひらひらしていない、扱いやすいカセットのようなものである。準備ができた布カセット６（図Ｆ６．４）は、プリンティングの事前に必要数用意しておき、前のプリントが終わるとすぐに搬送盤に装填することができる。

【００２８】

結果、Ａ４サイズからの右側へのはみ出し幅はＴシャツの２枚の厚地約１ｍｍ弱と布カセット６の縦壁の厚さ２ｍｍを加えて略３ｍｍである。前記の非印刷領域の幅２．５ｍｍを加えると５．５ｍｍとなる。プリントヘッドユニット１１直下の回復系ユニット１４の左端とのクリアランスを２ｍｍ＋とすると、この左端位置は印刷領域右端から略８ｍｍである。このように印字領域最右端とプリントヘッドユニット１１の左端との距離が大きくとも１０ｍｍのレベルとすることがプリンタ装置の無用な横幅拡大防止には必要なことで

ある。これならば、紙への印字を目的とする通常のプリンタの最小幅のものに引けを取らない。

【００２９】

布載置基板２１を布カセット６に装填し終わったところのプリンタ１０を前面から見た断面図が図７である。基盤２の上に搬送盤３がレールを介して設けられている。この搬送盤３上に布カセット６が装填されている。基準面である搬送盤３の右側の内壁に布カセット６を軽く押しつけるように付勢してある。同様に上方向にも付勢してあり、番号８で示す位置出しローラーが布地２２の上面を押さえている上位置決め用枠体７と協動して、プリントヘッド下面位置と布地上面の距離を一定に保っている。搬送盤３は駆動装置４によって、図３で示した矢印２３のように往復移動し被印刷材２２に印刷をしていく。印刷後は被印刷材が綿であれば加熱し定着させる。他の素材であれば反応液に漬けるとかそれなりの必要なプロセスが機外で続行される。

【００３０】

被印刷材（上記の例ではＴシャツ）を、印刷サイズの強磁性体材である布載置基板２１とマグネット２７で狭持する新規な方法の特徴的な効果は、１．被印刷材載置における非印刷領域幅（図２の２４）を最狭化できる。その結果プリントヘッドのホームポジションおよびその直下の回復系ユニット位置を被印刷材に１０ｍｍ以下に近接して配置することが出来る。もって、ＩＪ捺染プリンタの幅を捺染であるが故に広げる必要が無くなったのである。２．皺伸ばしや歪み矯正が簡単にできる。被印刷材の保持・狭持部材を緩めあるいは外し、また締める・取り付ける、という作業が不要である。マグネットで保持しながら微調整ずらしができるからである。「保持すれどずらし得る」特性の他の方法には無い強みである。３．被印刷材の印刷準備としてのセッティングをプリンタ上で行う必要が無く、プリンタ外で行うことができる。４．布地の端部保持を機構的な手段で行う従来の方法に比し、部品点数が少なく、コストを抑えることができる。などである。

【００３１】

課題解決手段２の第一の方法を、図８を用いて説明する。プリントヘッド１１のホームポジションを、プリンタの横幅の拡張を防ぐために被印刷材２２の右端に近づけた設定とする。図Ｆ８．１の番号２６の点線で示した位置である。通常の紙への印刷を行うプリンタとほぼ同じ位置である。従来の布載置基板２０であれば当然プリントヘッド１１直下の回復系ユニット１４がそれを載せた布カセット６の動きと干渉する。そこで、図Ｆ８．２とＦ８．３で示すように回復系ユニット１４と布カセット６を一緒に動かす、という設計思想を新た導入するのである。すなわち、布カセット６の奥側に回復系ユニット１４とその下の廃インクタンク１３を一体的に組み込む。図Ｆ８．３で分かるように３者一体となって移動するので干渉問題は発生しない。廃インクタンク１３を布カセット６の移動範囲と干渉しない場所に（回復系ユニット１４とのホームポジションでの連携は保ちつつ）設けて、回復系ユニット１４だけを布カセット６と合体移動させても良い。回復系ユニット１４の乾燥を防ぐため、移動中はキャッピングを行う。

【００３２】

課題解決手段２の第二の方法を、図９と図１０を用いて説明する。プリントヘッドのホームポジションを被印刷材２２に近接して配置したプリンタのプリントヘッド周りの拡大図を図９に示す。１１Ｎｚ．がインクを吐出するノズルの１つである。全ノズルをカバーするように回復系ユニット１４が設けられている。この回復系ユニット１４は廃インク貯留タンク１３（図では省略してある）に連なっている。布カセット６に布載置基板２０が装填されており、布載置基板２０は被印刷材２２を載置している。大きな白矢印で示す布カセット６の動きによって回復系ユニット１４と干渉する。第二の方法はこの回復系ユニット１４を布カセット６の移動時には黒矢印で示すように回転させ、番号１４ｂで示す場所に退避させる、というものである。退避の方法は、この図でいえば右側に少しずらす、など、他の手段もあり得る。この第二の方法を具備したＩＪ捺染プリンタの全体図を図１０に示す。課題解決手段１と併用し、布カセット６と回復系ユニット１４とのアロウアンスを広げるのも効果的な手段である。

【００３３】
小型化のためのもう一つの要件である補充用インクタンクの配置場所について、課題解決手段３の作用を説明する。特許文献６の特開２０１３－２１２６０２号公報の技術を援用する。高さ方向では、プリントヘッドユニットの上（図３及び図７の番号１８）か、プリントヘッドより下方にならない条件を維持してプリントヘッドユニットの奥側（図８及び図１０の番号１７）に配置する。横方向では少なくともプリントヘッド走査最大幅領域に補充用インクタンクを配置する。なお、“プリントヘッド走査最大幅領域”という表現は、他の要因で本体外装までの間に空間があれば、当然ではあるが、プリントヘッド走査最大幅を超えてその空間も配置に使って良いことをも含む。この特開２０１３－２１２６０２号公報の技術では、プリントヘッド周りの許容される負圧を、補充用インクタンクからの水頭圧を圧力弁１つで制御することで維持するものである。そのため補充用インクタンクの高さ幅がこの負圧許容範囲値によって制限されかなり狭くなるという特徴を有する。しかし機構がシンプルであり、高さの制限は後述するように横幅と奥行きで十分補完できる。

【００３４】
典型的な例を示す。先ず５色（白、黒、イエロー、マゼンダ、シアン）プリンタとする。プリントヘッドユニットの幅は、５ｃｍ＋２ｃｍ＝７ｃｍとする。前者は５個のプリントヘッドの幅、後者は周りのユニットの幅を１ｃｍとした時の左右の幅の合計である。ホームポジションを１ｃｍ外側とすると、Ａ４の幅２１ｃｍとの合計は、１＋２１＋７ｘ２＝３６ｃｍである。各色等量とすると約５ｃｍ／色が割り当てられる。この内幅を４ｃｍとする。高さは仮にプリントヘッド周りの許容負圧幅を±２ｃｍＨ２Ｏとすると（かなり小さい事例であるが）、内寸法で４ｃｍである。奥行きを１５ｃｍとすれば、内容積は４ｘ４ｘ１５＝２４０ｃｃとなる。文字中心の文書の平均的なインク消費量は、１５％カバリッジで２０枚／１ｃｃとみなされている。捺染でのカバリッジをかなりの大面積印刷とみなして仮に７５％とすると、４枚／１ｃｃとなる。すなわち、２４０ｃｃｘ４枚／ｃｃ＝９６０枚である。店頭での印刷で仮に１０枚／日なら約３月分である。繁盛して５０枚／日としても２０日分、約３週間に１回の交換である。幼稚園で３～４クラスで１００人分プリントする、とすると９回分である。この“お絵かき＆Ｔシャツへの捺染プリント”のイベントを３月に一回行うとしても略２年分である。このように、本格的な捺染の生産機ではないので、これらの数字で十分な量といえるのではなかろうか。

【００３５】
この補充用インクタンクの高さは、プリントヘッドの特性から決まるヘッド近傍の負圧の許容値幅に支配され、変更不能である。しかし幅や特に奥行きは自由度が高い。たとえば白と黒の量を２倍に他の３色の幅を５／７の略３ｃｍ幅にしても、上記の印刷枚数は大きくは減らない。不足なら奥行きをたとえば２０ｃｍに伸ばしても本体の大きさでは大差ないのである。もともと手前から奥へと布カセットを動かして印字するので、印字装置本体は一定の奥行きを有している。この程度の数字ならその範疇に納まるのである。色数を増やす場合も同じ設計思想が適用できる。

【００３６】
課題解決手段４の作用と効果を説明する。従来の捺染印刷サービスは、図１３に示すように、顧客５２はインターネットのプリントサービスを謳うウエブサイト５１を訪れ発注し（番号５３）、プリント拠点に据えられた汎用性の高いプリンタ５０でプリントされた成果物を受け取る。番号５４である。あるいは直接プリント拠点を訪れプリントしてもらう。番号５５である。これに対して新規なＩＪ捺染プリンタ１０を中心に据えた新規な捺染印刷システムを図１４に示す。本システムは、基本的には次の３要素で構成される。構成要素（１）本発明提案で成る小型ＩＪ捺染プリンタ１０（図中では“Desktop printer*”と表示）、構成要素（２）既存の多様なプリントサイズと多様な布素材に対応できる汎用ＩＪ捺染プリンタ５０（図中では“Versatile printer”と表示）と構成要素（３）ウエブサイト５１（図中では“Web site”と表示）である。このシステムの入り口である小型ＩＪ捺染プリンタ１０は、特定印刷サイズと特定素材とを担い、店頭での捺染プリント

サービスや幼稚園・施設・グループ活動等や個人使用機としてカジュアルに使われる。そしてこれで賄えない他のサイズと他の素材には、例えばプリント拠点の汎用ＩＪ捺染プリンタ５０で対応する。

【００３７】

店頭での捺染プリントサービスの具体的なプロセスを図１５に示す。番号５６で示すように、訪れた顧客５２の原画をスキャナーで読み取りプリンタ１０で印刷する。顧客持ち込みあるいは預けてある電子データであればそのままプリントする。店は顧客の要望に応じ、取り込んだ画像の編集や装飾付加、さらには持ち込み画像とは独立のデザインの提供を行うこともできる。使用インクは代表的な１種類に限定され布地も従って制約される。また印刷サイズ最大値には制約があるが、例えばＴシャツなら各種サイズや色などをそろえておき顧客の要望にあわせる。大きなＴシャツや大きな布地でも、連続画像でなければ印刷場所をずらして印刷し対応することもできる。後処理を行って完成である。店頭の小型プリンタ１０で賄えない他のサイズと他の素材には、プリント拠点の汎用ＩＪ捺染プリンタ５０に直接印刷データを送り、あるいはウエブサイト５１を介してプリントオーダーし（番号５７）、プリントし顧客５２に配送する（番号５４）。前述の顧客へのデザイン提供は、店のＰＣ保存のデータでも良いが、番号６０のようにウエブサイト５１に預けてあるデータやパブリックサイト展示の（後述）のデータをダウンロードし顧客に提示することもできる。

【００３８】

図１６に示す個人使用や幼稚園・学校、老人ホーム、あるいはクラブ活動・地域のグループ活動などで使われる小型ＩＪ捺染プリンタ１０でも同様のプロセスで多様な楽しみ方を享受できる。番号５８のように自身で画像を取り込みあるいは番号６０のようにウエブサイト５１のサービスを活用して、自在にデザインしプリントする。ウエブサイト５１を介して汎用ＩＪ捺染プリンタ５０のサービスも得られる。すなわち番号５９のようにオーダーし配送してもらい（番号５４）、所有するプリンタの枠の制約を離れて多様な作品作りが楽しめるシステムである。バックアップの汎用ＩＪ捺染プリンタ５０が組み込まれた本プリントシステムの提供する広がりである。

【００３９】

このシステムの中でウエブサイト５１が担う役割は、番号６１で示すように少なくとも特定の管理者による顧客ＩＤの管理とプリントセンタ（拠点）の汎用プリンタ５０へのプリントオーダーの管理および顧客の印刷データ保管サービスや特定デザイン提供を担う管理サイト運営と、不特定多数のユーザーがオープンにデザインの登録・展示・閲覧およびダウンロード等ができるサービスを担うパブリックサイトの運営とから成る。パブリックサイトはいわばデザインの交流の場である。パブリックサイトにアップした画像は自由にサイト訪問者に提供する。デザインの利用は原則無料であるが、有料もあり得る。上記特定印刷サイズと特定印刷素材とを担うプリンタ１０は課題解決手段１、２および３に記載の機能に加え、上記ウエブサイト５１との通信によりウエブサイト提供のサービスを利用できる。通信はＰＣやスマホ／タブレットを介してあるいはルーターを介して行われる。上記汎用プリンタ５０も同様にウエブサイト提供のサービスを利用できる。中核をなす新規な小型ＩＪ捺染プリンタ１０が入口となり、これを最大限に活かすシステムを機能させるのがウエブサイト５１である。本システムを構築する要素技術には既に多くの蓄積がある。これらを適宜援用し合目的システムを構築する。

【００４０】

ウエブサイト運営に関して説明を加える。管理サイトに登録された顧客ＩＤは顧客を特定するためのＩＤであり１人の顧客に対し１つのＩＤが割り当てられ登録される。そして顧客ＩＤに紐づく形で顧客により登録されたデザインデータ、印刷日時、使用した印刷デザイン、印刷枚数等を含む情報がその特定顧客“印刷データ”として上記顧客ＩＤに紐づけて登録される。利用するデザインデータは、顧客持ち込めデータに限らず登録デザインデータの再利用やプリントショップ提供あるいはウエブサイトからダウンロードしたデザイン、さらにはこれらをカスタマイズしたデータなどを含む。当然であるがウエブサイト

５１の管理サイトは、顧客情報を含むため、捺染プリントサービスを提供するサービス提供者のみが顧客ＩＤの入力を持ってのみアクセスできる。オープンな場であるパブリックサイトには一般の人から様々なデザインデータがアップロードされており、捺染プリントサービスが行われている店頭あるいは個人・グループユースのプリンタサイトから閲覧し、所望のデータをダウンロードして印刷することが可能となる。

【００４１】

この三身一体のシステムが上記課題Ａの解決策である。趣味で描いた絵を絹地にプリントして自前のスカーフを作ることは冒頭に記したが、スカーフに限らずどんな生地でも良いのであるが捺染印刷した絵には紙では味わえない趣があり、額に入れて飾っておくのも一興である。暖簾、風呂敷、横断幕、幟などなど、店頭の小型ＩＪ捺染プリンタ１０で捺染を楽しんでいくうちに大きなサイズや他の素材への捺染の世界が広がっていく。小型プリンタの制約を離れて多様な作品作りが楽しめる本システムの第一の効果である。バックアップのプリント拠点の汎用ＩＪ捺染プリンタ５０が組み込まれた本システムの提供する広がりである。さらにウエブサイト５１が本システムの要として印刷データの保管、デザインの提供・展示、プリントオーダーの管理などのサービスで、広がりに深みを加えてくれる。さらにこのシステム的解には次のような効果もある。カジュアルな店頭では顧客の見ている前で捺染プリントサービスができる。ネット印刷では得られない親しみが生まれてくる。プリント拠点での印刷では汎用性の高い印刷ができるが、カジュアルに顧客が立ち寄る雰囲気が弱い。日常的に訪れる場所の店頭で実際にプリントしているところを見ることができるのは、集客には決定的に有効である。さらにプリント拠点にとっては、新規に加わった小型ＩＪ捺染プリンタ１０を構成要員／仲間として得て、生産量の増加そして生産効率の向上を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【００４２】

【図１】従来の代表的なインクジェット方式（ＩＪ）捺染プリンタ
【図２】小型ＩＪ捺染プリンタの横幅最小化の概念図
【図３】新規な布載置基板を具備したＩＪ捺染プリンタ
【図４】新規な布載置基板
【図５】布載置基板へのＴシャツの載置手順
【図６】布載置基板の布カセットへの装填手順
【図７】新規ＩＪ捺染プリンタの前面から見た断面図
【図８】回復系ユニットと布カセット一体移動方式のＩＪ捺染プリンタ
【図９】回復系ユニット退避方式
【図１０】同上を具備したＩＪ捺染プリンタ
【図１１】布載置基板の他の形状
【図１２】布載置基板への他のＴシャツ載置手順
【図１３】現在のＩＪ捺染印刷サービスの概念図
【図１４】三位一体ＩＪ捺染印刷システムの概念図
【図１５】店頭使用での三位一体ＩＪ捺染印刷システムの概念図
【図１６】個人やグループ使用での三位一体ＩＪ捺染印刷システムの概念図

【発明を実施するための形態】

【００４３】

典型的な発明の実施形態は作用の説明の諸項で述べたとおりである。特にマグネットと強磁性体板を使う被印刷材（布地）の挟持方法は極めて簡便であり使い易く、シンプルな構成である。加えて磁力と形状において広い許容度を有している。次に実施例の説明をもって示す。

【実施例】

【００４４】

実施例１：磁力に関しては、先の典型的な例では縦方向に置く細長い板状のもので約３４００ガウス、横方向に置くもので約２０００ガウスと説明した。使い方での感覚的な要素

が入ってくるので断定的なリミットを決めるのは難しいが、布地の挟持状態での布地の動かしやすさでは２倍以上の強さでも問題はない。逆に保持力では３０％くらい弱くても支障は感じられない。また、当然布地の厚さによって挟持力は変わってくる。厚さのあるＴシャツの表裏一体を挟持する場合には数１０％くらいは強めのマグネットにしたいところである。磁力の強い素材を使っても良いし、幅を広げるあるいは厚さを大きくして対応しても良い。いくつか用意しておき、不都合例えば布地を動かしにくい、あるいは逆に保持力が弱いようなら取り替えてみる。あるいは数の増減を図っても良い。

【００４５】

形状：先の典型例では幅８ｍｍ厚さ４ｍｍであったが、幅６ｍｍ厚さ５ｍｍでもよい。磁力を強くするには、幅８ｍｍ厚さ６～８ｍｍとすれば良い。あるいは幅を１ｃｍに広げても何ら支障はない。もっと強い磁力のマグネット素材を使ってもよい。また直径１．８ｃｍで厚さ０．５ｃｍ、磁力６８０ガウスの円形磁石を横に３～４個、縦の長手位置には５～６個を略同間隔で並べて置いても良い。あるいは幅８ｍｍ厚さ４ｍｍ長さ３ｃｍの短い板尺マグネットとして、これを数個並べて使うのも可能である。厚手の布地であれば他の強いマグネットに替えるのも良いが、同じこの短尺マグネットを横に加えて並べて挟持するのも簡便な使い方である。布載置基板２１の寸法も前述の典型的な値に限定さえるものではない。磁力や個数、位置や形状の許容値の広さが磁力活用の本考案の大きな特徴である。

【００４６】

実施例２：　図１１のＦ１．１に強磁性体製布載置基板２１の他の形状を示す。これは端部を単に丸めた典型例とは異なり、白矢印３１で示すように端部からオフセットした位置に、縦側板３０を有する。そしてＦ１１．２のように、布地をこの縦側板３０とマグネット２７で挟持するのである。オフセット量は、マグネットが余裕を持って載置基板２１の端部からはみ出さない量とする。この形状の布載置基板２１の良い点は、先の典型例で示した布地の挟持過程で「皺伸ばし」・「歪み矯正」を行うとき、マグネットが横にあり、はみ出た布地がそのすぐそばに番号３２のように近在している点である。皺伸ばしであればこの箇所３２を図視するように指先で軽く引けばよい。必要なら反対側を引いて歪み矯正ができる。マグネットが前述の図５のＦ５．１の番号２７の場所のように反対側（裏側）の内部にあるよりは見やすくかつ扱いやすいのである。４方を縦側板３０にマグネット留めした後は、仕上げとして典型例と同じように、Ｆ１１．３のように裏側の内部に折込み、マグネット２７で固定する。この裏側内部折込み作業は、図５及び図６で説明したように、布地を載せた布載置基板２１を布カセット６に装填しやすくするためである。なおこの方式の欠点は、使用するマグネットの数が増えることである。

【００４７】

実施例３：　「皺伸ばし」・「歪み矯正」は布地を扱う以上避けて通れない作業である。布地の布載置基板にセットする過程で何度か行う必要がある。これを１回で済ます方法が図１２に示してある。ここでもマグネットが活躍する。Ｔシャツの印刷面（この例では前側とした）を上にして置く。Ｔシャツの中の所定場所には布載置基板２１が入っている。ここで「皺伸ばし」・「歪み矯正」を行う。基準側となる左側でまず行い、マグネット３３－１で留める。次いで上側を決め、マグネット３３－２で留める。さらに「皺伸ばし」・「歪み矯正」作業を続けマグネットでの４か所留め行う。こうしておけば、次の図５で行う裏側への折り込とマグネット留めは、各辺の作業ではそれぞれ単に布地を軽く引き表面のマグネット位置から皺が無いようにする、そして裏側にマグネットで留めるだけで済ますことができる。最後にこれら表面のマグネット３３－１や３３－２などは全て取り外す。

【００４８】

実施例４：　これまで印刷面がＡ４サイズとして、技術の狙い・解決策・その作用効果を述べてきた。幅をＡ４サイズとしながらも、縦方向はＡ４サイズの２９７ｍｍを超えて印刷することもできる。布載置基板２１と布カセット６の縦方向の長さを伸ばしたものを別途用意しておく。搬送盤３は手前側版を倒す構造としておけば良い。この長さは、本技術

適用の目的に鑑み、略４００ｍｍくらいが最長であろう。逆にＡ４サイズより小さい布地への捺染印刷の場合には、多様なサイズの布載置基板と対となる上位置決め枠体を用いる。これらの布載置基板にマグネット留めを行った後、Ａ４サイズの非磁性体基板の上に布載置基板を乗せ、布カセット６に装填する。あるいはＡ４サイズの布地にプリントし、カッティングして対応しても良い。

【００４９】

実施例５：　店頭や幼稚園での捺染プリントの楽しさに応えるという狙いで、Ａ４サイズの無駄のない小型化技術のカギとなる課題を解決してきた。当然ではあるが、もう一つ上のＡ３サイズプリンタにも、本技術は適用できるし、その効果も大きい。本格的な生産用としてのＡ３サイズプリンタはすでに販売されている。サイズは１辺１ｍ前後の大きなものである。これらとは一線を画し、紙への印刷を行う通常のＡ３プリンタのような幅５０ｃｍ以下の小型軽量で１人でも運べる、あるいは狭い場所にでも収納できる捺染プリンタが本技術により可能となる。

【産業上の利用可能性】

【００５０】

３Ｄプリンタが生産用だけでなく、日常的なモノの創作にも使われ始めている。この３Ｄプリンタのプリントヘッド下部の構成は捺染プリンタに酷似している。すなわち紙専用のプリンタは異なり、塊のあるものをプリントヘッド下部に送り込むのである。生産用であれば数ｃｍの幅広化は問題ないが、将来パーソナルユースあるいはカジュアルな店頭サービスなどに使うには幅の拡張は避けたい。このような要求にも本技術の課題解決手段２および３は大きな効果を発揮するものである。

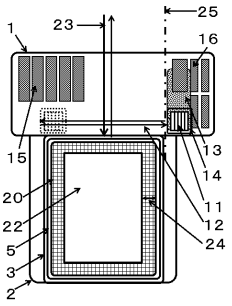
【符号の説明】

【００５１】

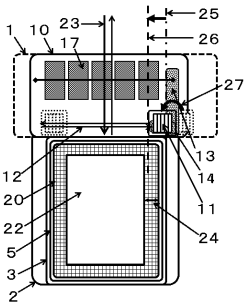
１　　従来の小型インクジェット方式（ＩＪ）捺染プリンタ
２　　基盤
３　　搬送盤
４　　駆動装置
５　　搬送架台
６　　布カセット
７　　上位置決め枠体
８　　位置出しローラー
９　　置き枠体
１０　新規なＩＪ捺染プリンタ
１１　プリントヘッドユニット
１１Ｎｚ．インク吐出ノズル
１２　プリントヘッドユニット往復走査方向
１３　廃インク貯留タンク
１４　回復系ユニット
１４ｂ　退避した回復系ユニット
１５　補充用インクタンクの配置場所：従来の代表例
１６　補充用インクタンクの配置場所：従来の他の例
１７　補充用インクタンクの配置場所：小型化に有効な場所の例
１８　補充用インクタンクの配置場所：小型化に有効な場所の他の例
１９　可撓性チューブ
２０　従来の布載置（基）板
２１　新規な布載置基板
２１Ｒ　布載置基板端部の円弧部分
２２　被印刷材
２２Ｔ　Ｔシャツ
Ｐ　　裏写り防止用の中敷き紙

２３　布カセット往復移動方向
２４　端部の非印刷領域
２５　通常の紙への印刷用プリンタのプリントヘッドホームポジションの左端位置
２６　従来の捺染プリンタのプリントヘッドホームポジションの左端位置
２７　マグネット
２８　置き枠体の上方押し上げ力
２９　布載置基板からはみ出した部分の布載置基板の端部箇所
３０　布載置基板の端部からオフセットした縦側板
３１　布載置基板の端部からのオフセットを指す印
３２　布地垂れ下がり部分
３３－１　表面固定マグネット
３３－２　同上
５０　汎用ＩＪ捺染プリンタ
５１　ウエブサイト
５２　顧客
５３　ウエブサイトを介してのプリント発注
５４　プリント拠点でのプリントと配送
５５　顧客がプリント拠点を訪れてのプリント入手
５６　顧客がプリント店頭を訪れてのプリント入手
５７　店頭からのウエブサイトを介してのプリント発注
５８　小型ＩＪ捺染プリンタでの捺染印刷
５９　小型ＩＪ捺染プリンタユーザーのウエブサイトを介してのプリント発注
６０　ウエブサイトのデザインデータ預かりサービス
６１　ウエブサイトの代表的な提供サービス例

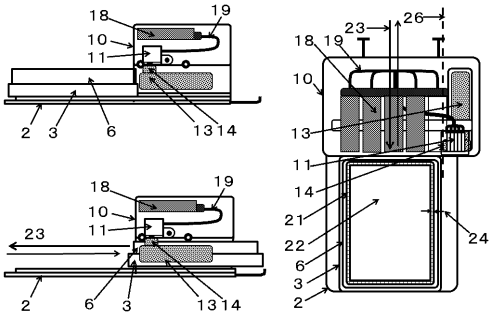
【図１】



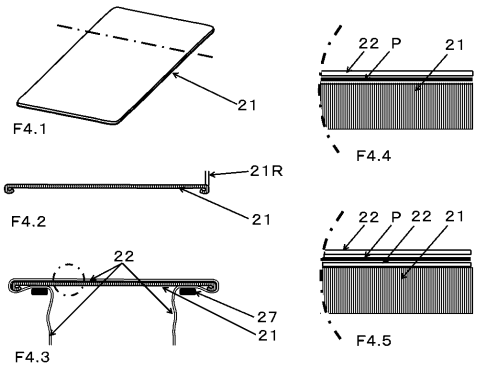
【図２】



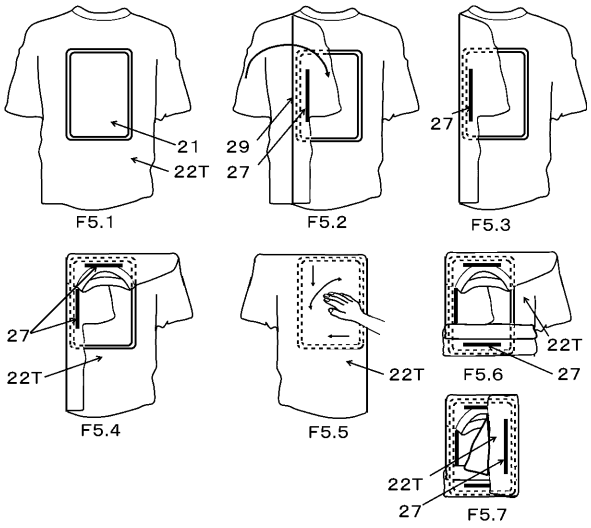
【図３】



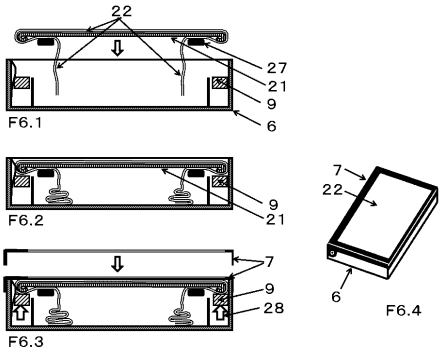
【図４】



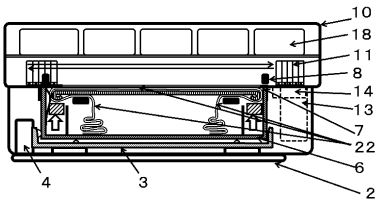
【図５】



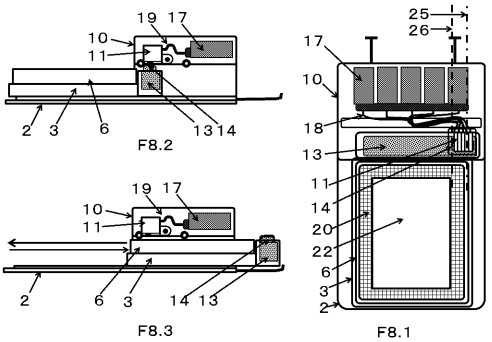
【図６】



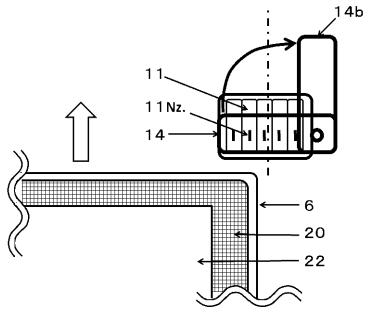
【図７】



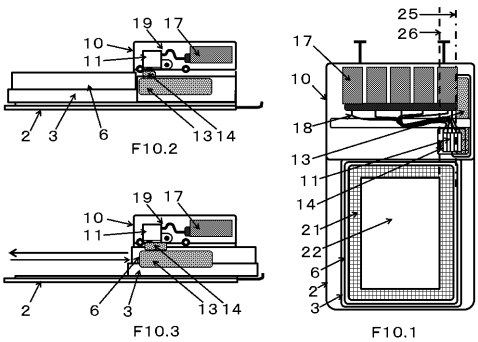
【図８】



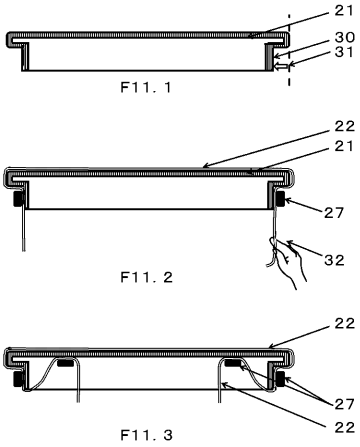
【図９】



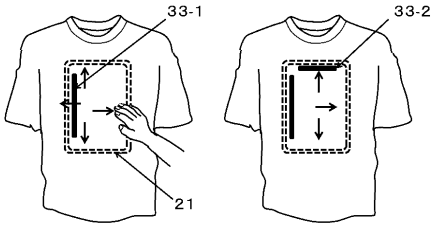
【図１０】



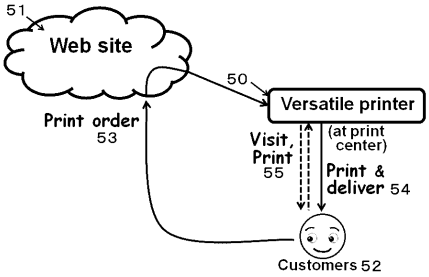
【図１１】



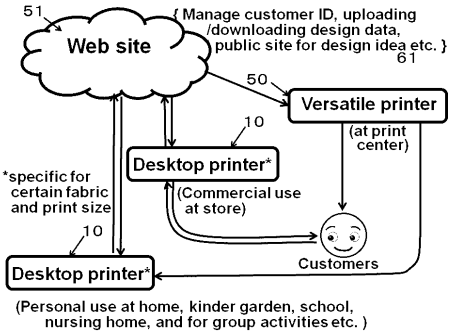
【図１２】



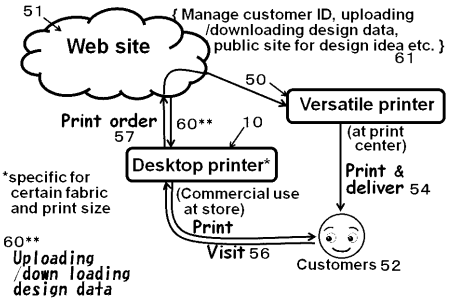
【図１３】



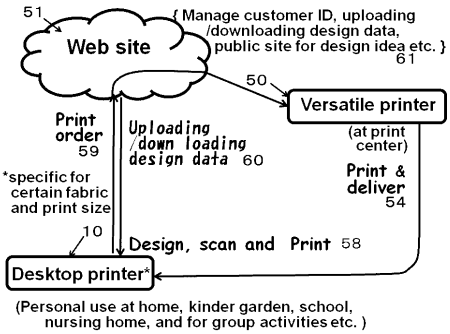
【図１４】



【図１５】



【図１６】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
Ｄ０６Ｐ　5/00	*(2006.01)*	Ｄ０６Ｐ	5/00　１１１Ａ	