

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 10 月 18 日(18.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/140914 A1

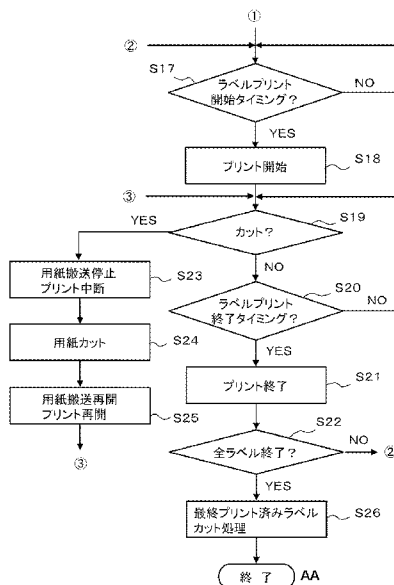
- (51) 国際特許分類:
B41J 3/01 (2006.01) *B41J 29/38* (2006.01)
B41J 21/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/002595
- (22) 国際出願日: 2012 年 4 月 13 日(13.04.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-088975 2011 年 4 月 13 日(13.04.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): サトーホールディングス株式会社(SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1530064 東京都目黒区下目黒 1 丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP). 株式会社サトー知識財産研究所(KABUSHIKI KAISHA SATO CHISHIKI ZAISAN KENKYUSYO) [JP/JP]; 〒1530064 東京都目黒区下目黒 1 丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 切田 浩治 (KIRITA, Kouji) [JP/JP]; 〒1530064 東京都目黒区下目黒 1 丁目 7 番 1 号サトーホールディングス株式会社内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[続葉有]

(54) Title: PRINTER

(54) 発明の名称: プリンタ

[図4]



S17 Timing to begin label printing?
S18 Begin printing
S19 Cut?
S20 Timing to finish label printing?
S21 Finish printing
S22 All labels finished?
S23 Stop paper delivery and suspend printing
S24 Cut paper
S25 Resume paper delivery, resume printing
S26 Cut final printed label
AA End

(57) Abstract: [Problem] Provided is a label printer capable of printing a QR code more rapidly in each print area (label) on a sheet of paper in a state in which data can always be restored. [Solution] The invention comprises a determination means (S14) for determining whether both finder patterns lined up on one side of a QR code on a subsequent label are in a position to be printed once the boundary between an already printed first label and the subsequent label has reached a cutting position in a process in which the already printed label is cut out and the movement of the paper as well as the printing of the subsequent label are suspended and resumed while each label on the sheet of paper is printed, and a print operation modifications control means (S15) for controlling the print operation so that both of the finder patterns of the QR code are not simultaneously in the position to be printed when it has been determined that both of the finder patterns lined up on one side of the QR code are in the position to be printed.

(57) 要約: 【課題】用紙の各プリント領域(ラベル)に対してQRコードを常にデータの復元が可能な状態でより高速にプリントすることのできるラベルプリンタを提供することである。【解決手段】用紙の各ラベルにプリントしつつ、プリント済みラベルの切り出し、用紙移動及び次のラベルのプリントの中断、再開をさせる過程で、先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置に達したときに前記次のラベルにおいてQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方がプリントされるべき位置にあるか否かを判定する判定手段(S14)と、前記QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方がプリントされるべき位置にあると判定されたときに、前記QRコードの前記2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにプリント動作を制御するプリント動作修正制御手段(S15)とを有する構成となる。



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

規則 4.17 に規定する申立て:

- 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に
関する申立て (規則 4.17(ii))

明 細 書

発明の名称：プリンタ

技術分野

[0001] 本発明は、台紙にラベルが等間隔にて仮着されてなる用紙が移動する過程で各ラベルに対してプリントを行いつつ、プリント済みラベルを用紙から切り出していくようにしたラベルプリンタ等、プリント領域が等間隔に配列せた用紙が用紙をそのプリント領域の配列方向に順次移動させつつ各プリント領域にプリントを行うプリンタに関する。に関する。

背景技術

[0002] 従来、特許文献 1 に記載のラベルプリンタが知られている。このラベルプリンタでは、台紙にラベルが等間隔で仮着されてなる用紙が移動する過程で、プリント位置を通過する各ラベルに対してプリントヘッド（具体的には、サーマルヘッド）がプリントデータに従って文字やマーク等をプリントしていく。先頭のラベルについてのプリントが終了して、プリント位置を通過する次のラベルに対して同様にプリントデータに従った文字やマークのプリントがなされていく際に、先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置に達すると、用紙が停止されるとともに当該次のラベルに対するプリントが中断され、用紙の上記境界部がカットされて先頭のプリント済みラベルが切り出される。その後、用紙の送りが再開されるとともに、プリントの中断された前記ラベルに対するプリントが再開される。

[0003] また、プリントデータに従ってプリントされるべき情報にバーコードが含まれている場合、先頭のラベルについてのプリントが終了した後、プリント位置を通過する次のラベルに対するプリントを行うことなく用紙の移動を継続させる。そして、先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置に達すると、用紙が停止されて用紙の上記境界部がカットされて先頭のプリント済みラベルが切り出される。その後、前記次のラベル（新たな先頭のラベル）の先端がプリント位置となるように用紙を逆方向に移動（後退

）させる。そして、再度、用紙を正規な方向に移動させつつ当該次のラベルに対するプリントがなされる。以後、同様に、ラベルに対するプリント、用紙のカット、用紙の逆方向への移動を繰り返しつつ、各ラベルに対するプリントがなされる。

[0004] 上記のような従来のプリンタ（ラベルプリンタ）では、プリントすべき情報にバーコードが含まれていない場合には、各ラベルのプリントを順次行う過程で、先頭のラベルを切り出すときに用紙の送り及び次のラベルに対するプリントを中断させ、先頭のラベルが切り出された後に、用紙の送り及び次のラベルに対するプリントを再開させるようにしているので、台紙上に順次配列されたラベルに対してより高速にプリントを行うことができるようになる。この場合、用紙の送り及びプリントの中断、再開により発生し得るプリントヘッドと用紙との間のわずかな相対的なずれによって各ラベルにプリントされた文字やマークに白抜けが生じる可能性があるが、発生したとしても見た目にはほとんど判らないようにすることができる。

[0005] 一方、プリントすべき情報にバーコードが含まれている場合、バーコードに白抜けが生じてしまうと、見た目には問題がなくても、そのバーコードから情報が読み出せなくなってしまう可能性があるので問題である。そのため、プリントすべき情報にバーコードが含まれている場合、上述したように、ラベルに対するプリントが完了すると、次のラベルに対するプリントを行うことなく、用紙をカット位置まで移動させ、用紙をカットした後に用紙を戻して次のラベルのプリントを行う。このように、1枚1枚のプリント済みのラベルを用紙から切り出すまで次のラベルに対するプリントを行わないようにしているので、バーコードに白抜けが生ずることが確実に防止される。

[0006] このように従来のラベルプリンタによれば、プリントすべき情報にバーコードが含まれていない場合には、用紙が逆方向に移動することなくより高速なプリントが可能になるとともに、プリントすべき情報にバーコードが含まれている場合には確実にその情報のプリントができるようになる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特開 2 0 0 2 - 1 7 8 5 7 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] ところで、ラベル（プリント領域）にプリントすべき情報として図 1 A に示すような Q R コード M が含まれている場合がある。Q R コード M は、正方形状のデータ領域の 3 つの隅にファインダーパタン（切り出しシンボル）F D 1、F D 2、F D 3 が配置された構造となっている。このような構造の Q R コード M には冗長性をもたせてデータの記録がされており、Q R コード（M）からのデータ読み出しに際して誤り訂正が可能である。このため、Q R コード（M）の一部に汚れや破損があっても正確なデータの読み出しができない場合でも、その誤り訂正によって正規のデータを復元することができる。

[0009] このように Q R コード M は一部に汚れや破損（白抜き）があってもデータの復元が可能であるので、この Q R コード M を各ラベルにプリントする場合、前述したバーコードをプリントする場合のように、ラベルに対するプリントを完了させ、そのラベルを用紙から切り出した後に用紙を戻して次のラベルに対するプリントを行うということはせずに、用紙の送り及びプリントの中断、再開を繰り返しながら順次カットすることができる。従って、より高速なラベルプリントが可能になる。

[0010] しかしながら、Q R コード M も、図 1 B に示すように、同時に 2 つのファインダーパタン F D 1、F D 2 に白抜き W L がかかってしまうと、データの復元ができないことがある。このため、前述したように常に用紙の送り及びプリントの中断、再開を繰り返しながら順次カットするようにすると、プリントされた Q R コードからデータを復元できない場合が生じ得る。

[0011] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、用紙に順次配列される各プリント領域に対して Q R コードを常にデータの復元が可能な状態でより高速にプリントすることのできるプリンタを提供するものである。

課題を解決するための手段

- [0012] 本発明に係るプリンタは、プリント領域が所定間隔で配列された用紙をそのプリント領域の配列方向に順次移動させつつ、プリントすべき情報を表すプリントデータに従って各プリント領域に対してプリントを行うプリンタであって、用紙の移動を停止させてプリント領域に対するプリントを中断させ、その後、前記用紙の移動及び前記プリント領域に対するプリントを再開させるようにプリント動作を制御するプリント動作制御手段と、前記プリントデータにプリント領域に対して所定の向きにてプリントすべきQRコードを表すデータが含まれているときに、前記プリントの中断されるプリント領域において前記QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が前記用紙の移動が停止されたときにプリントされるべき位置にあるか否かを判定する判定手段と、該判定手段により、前記プリントの中断されるプリント領域において前記QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が前記用紙の移動が停止されたときにプリントされるべき位置にあると判定されたときに、前記QRコードの前記2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにプリント動作を制御するプリント動作修正制御手段とを有する構成となる。
- [0013] 本発明に係るプリンタは、前記プリントデータに従ってプリント領域としての各ラベルに対してプリントを行うとともに、プリント済みラベルを上記用紙から順次切り出す構成とすることができる。この場合、前記プリント動作制御手段は、先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置に達したときに、前記用紙の移動を停止させるとともに、ラベルに対するプリントを中断させて、前記境界部をカットして前記先頭のプリント済みラベルを前記用紙から切り出し、その後、前記用紙の移動及び前記ラベルに対するプリントを再開させるようにプリント動作を制御する。
- [0014] 上述したような各構成により、プリントの中断されるプリント領域（ラベル）において用紙の移動が停止されたときに一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方がプリントされるべき位置にあるQRコードを表すデータをプリ

ントデータが含んでいても、実際に、そのプリントの中断されたプリント領域（ラベル）のプリントが再開される際に、QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にはならない。このため、前記用紙の移動及びプリントの中断、再開によって、プリント領域（ラベル）のプリント部分に白抜けが生じたとしても、その白抜けがQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方にかかることがない。

[0015] 本発明に係るラベルプリンタにおいて、前記プリント動作修正制御手段は、前記QRコードの向きを変えるようにプリント動作を制御することができる。

[0016] このような構成により、QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにQRコードの向きが変えられて、各プリント領域に対するプリントがなされるので、前記用紙の移動及びプリントの中断、再開によって、ラベルのプリント部分に白抜けが生じたとしても、その白抜けがQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方にかかることがない。特に、QRコードの向きを変えることによって、各プリント領域におけるQRコードのプリント位置を大きく変えることなく、当該QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにすることができる。

[0017] また、本発明に係るラベルプリンタにおいて、前記プリント動作修正制御手段は、前記QRコードを90°回転させた状態となるようにプリント動作を制御する構成とすることができる。

[0018] このような構成により、QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにQRコードが90°回転された状態で各プリント領域に対してプリントされるので、前記用紙の移動及びプリントの中断、再開によって、プリント領域のプリント部分に白抜けが生じたとしても、その白抜けがQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方にかかることがない。特に、正形状となるQRコー

ドを90°回転させることによって、見た目のプリント状態を大きく変えることなく、当該QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにすることができる。

[0019] 更に、本発明に係るラベルプリンタにおいて、前記プリント動作修正制御手段は、前記2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないように前記プリントデータを修正するプリントデータ修正手段を有する構成とすることができる。

[0020] このような構成により、プリントデータが、QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないように修正されるので、そのプリントデータに基づいて移動する用紙の各プリント領域に対してプリントがなされる際に、その用紙の移動及びプリントの中断、再開によって、プリント領域のプリント部分に白抜けが生じたとしても、その白抜けがQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方にかかることがない。

発明の効果

[0021] 本発明に係るラベルプリンタによれば、用紙の移動を停止させてプリント領域に対するプリントを中断させ、その後、前記用紙の移動及び前記プリント領域に対するプリントを再開させるようにプリント動作なされるので、用紙を逆方向に移動させることなく一方向に移動させつつ連続的に各プリント領域に対するプリントを行うことができる。その際、前記用紙の移動及びプリントの中断・再開によって、プリント領域のプリント部分に白抜けが生じたとしても、その白抜けがQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方にかかることがないので、各ラベルにプリントされたQRコードからデータを復元することができなくなる事態を防止することができる。よって、用紙に順次配列される各ラベルに対してQRコードを常にデータの復元が可能な状態でより高速にプリントすることができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図1A] QRコードの一例を示す図である。

[図1B]白抜きのラインが形成された状態のQRコードの一例を示す図である。

[図2]本発明の実施の一形態に係るプリンタ（ラベルプリンタ）を示す図である。

[図3]プリント動作の処理の流れ（その１）を示すフローチャートである。

[図4]プリント動作の処理の流れ（その２）を示すフローチャートである。

[図5]ラベル（プリント領域）におけるQRコードのファインダーパタンのプリント開始位置Pps、用紙をカットするカット位置Pp及びサーマルヘッドによるプリント位置Ppの関係例を示す図である。

[図6]図２に示すラベルプリンタにおいて先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部にて用紙をカットする状態を示す図である。

[図7]QRコードの一辺に並ぶ２つのファインダーパタンが同時にプリント位置にならない例を示す図である。

[図8]QRコードを90°回転させて、QRコードの一辺に並ぶ２つのファインダーパタンが同時にプリント位置にならないようにした例を開閉図である。

[図9]図７に示すQRコードに白抜けがかかった例を示す図である。

[図10]ラベルにおけるQRコードのファインダーパタンのプリント開始位置、用紙をカットするカット位置及びサーマルヘッドによるプリント位置Ppの他の関係例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

[0024] 本発明の実施の一形態に係るプリンタ（ラベルプリンタ）は、図２に示すように構成される。

[0025] 図２において、所定幅の台紙にラベル（プリント領域）が所定間隔で仮着されてなる用紙Sがロール１１に巻かれており、そのロール１１から繰り出しローラ１２によって繰り出される用紙Sが搬送路１００を移動するようになっている。このラベルプリンタは、熱転写プリンタであって、搬送路１００

上の所定位置にサーマルヘッド 23 が配置されるとともに、このサーマルヘッド 23 に対向するようにプラテンローラ 24 が配置されている。送り出しローラ 21 と巻取りローラ 22 との間にインクリボン 20 が巻きかけられ、送り出しローラ 21 から送り出されるインクリボン 20 が複数のテンションローラを介して巻取りローラ 22 に巻き取られるようになっている。そして、インクリボン 20 と搬送路 100 を移動する用紙 S とが重なってサーマルヘッド 23 とプラテンローラ 24 との間を通るようになっている。

[0026] 繰り出しローラ 12 の所定近傍位置にはロール 11 から繰り出される用紙 S の先端を検出する用紙位置センサ 13 が設けられている。サーマルヘッド 23 の位置（プリント位置）より用紙 S の移動方向における下流側所定位置には、用紙 S をカットするカッター 14 が設けられている。

[0027] このラベルプリンタは、プリント動作を制御するコントローラ 10 を有している。コントローラ 10 は、用紙位置検出センサ 13 からの検出信号、パーソナルコンピュータ等の上位装置 30 からのプリントデータ、フォーマットデータ等のプリントに必要な情報（プリント情報）に基づいて、インクリボン 20 の用紙 S への熱転写を行うサーマルヘッド 23 の駆動制御、用紙 S の送り制御、カッター 14 の駆動制御等、用紙 S の各ラベル（プリント領域）に対するプリント動作に係る制御を行う。このコントローラ 10 により制御されるプリント動作によって搬送路 100 を移動する用紙 S の各ラベルの所定領域にプリントデータにて表される情報のプリントがなされるとともに、用紙 S がカットされてプリント済みラベルが用紙 S から切り出される。

[0028] 次に、ラベルプリンタの動作について説明する。コントローラ 10 は、図 3 及び図 4 に示す手順に従って、プリント動作に係る処理を行う。

[0029] このラベルプリンタが起動されると、繰り出しローラ 12 によってロール 11 から繰り出される用紙 S が、図 2 に示すように、その先端が用紙位置センサ 13 にて検出される位置（初期位置）にセットされる。この状態で、コントローラ 10 は、上位装置 30（パーソナルコンピュータ）からプリント要求とともにプリントすべき情報を表すプリントデータやプリント形式（ラベ

ルやプリントすべき情報の位置や形状等)を表すフォーマットデータ等のプリントに必要なプリント情報を取得すると(S11)、そのプリント情報からプリントデータを抽出して、該プリントデータを所定のメモリにセットする(S12)。その後、コントローラ10は、前記プリントデータに、ラベルに対して所定の向きにて(例えば、図5に示すように、一辺にある2つのファインダーパタンFD1及びFD2が用紙Sの移動方向の最下流側に当該移動方向に直交して並び、他の一辺にある2つのファインダーパタンFD2及びFD3が用紙Sの移動方向と平行に並ぶ向きにて)プリントすべきQRコードを表すデータが含まれているか否かを判定する(S13)。

[0030] 前記プリントデータにラベルに対して所定の向きにてプリントすべきQRコードを表すデータが含まれている場合(S13でYES)、コントローラ10は、更に、そのプリントデータ、フォーマットデータ、サーマルヘッド23やカッター14の位置に係る情報等に基づいて、用紙Sの各ラベルに前記プリントデータに従ってプリントを行う際に、図6に示すように、先頭のプリント済みラベル L_n と次のラベル L_{n+1} との境界部がカット位置 P_c (カッター14の配置された位置)に達したときに次のラベル L_{n+1} においてQRコードMの一辺に並ぶファインダーパタンFD1及びFD2(図5参照)の双方がプリントされるべき位置(プリント位置:サーマルヘッド23が配置された位置) P_p にあるか否かを判定する(S14)。この判定は、図5に示すように、カット位置 P_c (カッター14の位置)とプリント位置 P_p (サーマルヘッド23の位置)との間の距離 X と、用紙Sの先端(カットされた位置)からQRコードMのファインダーパタンFD1及びFD2が並ぶ辺の位置 P_{ps} (QR)までの距離 Y と、各ファインダーパタンFD1及びFD2の用紙Sの移動方向における幅 Z とを用いて、 $Y \leq X \leq Y + Z$ の条件が満たされるか否かによって行うことができる。この条件が満足される場合には、先頭のプリント済みラベル L_n と次のラベル L_{n+1} との境界部がカット位置 P_c (カッター14の配置された位置)に達したときに次のラベル L_{n+1} においてQRコードMの一辺に並ぶファインダ

ーパターンFD1及びFD2（図5参照）の双方がプリントされるべき位置（プリント位置：サーマルヘッド23が配置された位置）Ppにあると判定される。

[0031] 一方、X、Y、Zによる上記条件が満たされない場合、例えば、図7に示すように、カット位置Pcとプリント位置Pp1との間の距離X1が、用紙Sの先端（カットされた位置）からQRコードMのファインダーパターンFD1、FD2までの距離Yより小さい場合、先頭のプリント済みラベルLnと次のラベルLn+1との境界部がカット位置Pcに達したときに次のラベルLn+1においてQRコードMの一辺に並ぶファインダーパターンFD1及びFD2（図5参照）の双方がプリントされるべき位置Pp1に達していない。また、カット位置Pcとプリント位置Pp2との間の距離X2が、用紙Sの先端（カットされた位置）からQRコードMのファインダーパターンFD1、FD2までの距離Yと各ファインダーパターンFD1、FD2の用紙Sの移動方向における幅Zの和（Y+Z）より大きい場合、先頭のプリント済みラベルLnと次のラベルLn+1との境界部がカット位置Pcに達したときに次のラベルLn+1においてQRコードMの一辺に並ぶファインダーパターンFD1及びFD2（図5参照）の双方が既にプリントされるべき位置Pp2を通過している。

[0032] 上記判定（S14）において、先頭のプリント済みラベルLnと次のラベルLn+1との境界部がカット位置Pcに達したときに次のラベルLn+1においてQRコードMの一辺に並ぶファインダーパターンFD1及びFD2の双方がプリントされるべき位置Ppにあると判定されると（S14でYES：図5参照）、コントローラ10は、QRコードMを右に90°回転させてその向きを変えるようにプリントデータを修正する（S15）。これにより、先頭のプリント済みラベルLnと次のラベルLn+1との境界部がカット位置Pcに達したときに次のラベルLn+1においてQRコードMの2つのファインダーパターンが同時にプリントされるべき位置Ppになることはなく、図8に示すように、ファインダーパターンFD1だけがプリントされるべき位

置 P_p になる。

- [0033] なお、セットされたプリントデータにQRコードが含まれていない場合（S 13でNO）、また、プリントデータにQRコードが含まれていても（S 13でYES）、先頭のプリント済みラベル L_n と次のラベル L_{n+1} との境界部がカット位置 P_c に達したときに次のラベル L_{n+1} においてQRコードMの一辺に並ぶ2つのファインダーパタン（例えば、FD1及びFD2）の双方がプリントされるべき位置 P_p にはない場合（S 14でNO：図7参照）、前記セットされたプリントデータの修正はなされない。
- [0034] 上述したようにプリントデータのセット（S 12）あるいはそのセットされたプリントデータの修正（S 12～S 15）がなされると、コントローラ10は、図2に示すように先端が用紙位置センサ13にて検出されている用紙Sの搬送制御を開始する（S 16）。これにより、用紙Sが搬送路100上を所定の速度にて移動を開始する。
- [0035] 用紙Sの移動が開始すると、コントローラ10は、図4に示す処理に移行して、用紙Sの先頭のラベルに対するプリント開始タイミングになったか否かを監視する（S 17）。このプリント開始タイミングになったか否かは、例えば、用紙Sの送り量やフォーマットデータ（ラベルのサイズ、ラベル内でのプリント開始位置等）等に基づいてラベルのプリントを開始すべき位置がプリント位置 P_p （サーマルヘッド23の位置）に達したか否かによって判定することができる。コントローラ10は、用紙Sの先頭のラベルに対するプリント開始タイミングになったと判定すると（S 17でYES）、前述したようにセットされたプリントデータに基づいてサーマルヘッド23の駆動制御を開始する（S 18）。これにより、移動する用紙Sの先頭のラベルにプリントデータに基づいた情報（文字、マーク、QRコードM等）がプリントされていく。
- [0036] 先頭のラベルにプリントがなされている際に、コントローラ10は、その先頭のラベルと次のラベルとの境界部がカット位置 P_c に達したか否か（S 19）及び先頭のラベルに対するプリントの終了タイミングとなったか否か（

S 2 0) を監視する。そして、先頭のラベルに対するプリントの終了タイミングになると (S 2 0 で Y E S)、コントローラ 1 0 は、サーマルヘッド 2 3 の駆動制御を止めてプリントを終了させる (S 2 1)。その後、コントローラ 1 0 は、指示された枚数全てのラベルについてのプリントが終了したか否かを判定し (S 2 2)、終了していなければ (S 2 2 で N O)、次のラベルに対するプリント開始タイミングになったか否かを監視する (S 1 7)。次のラベルに対するプリント開始タイミングになると (S 1 7 で Y E S)、コントローラ 1 0 は、セットされたプリントデータに基づいてサーマルヘッド 2 3 の駆動制御を開始し (S 1 8)、次のラベルに対するプリントが開始される。

[0037] 次のラベルについてのプリントが開始されると、コントローラ 1 0 は、先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達したか否か (S 1 9) 及び更に次のラベルについてのプリントの終了タイミングとなったか否か (S 2 0) を監視する。その過程で、先頭のプリント済みラベルとプリント中の次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達すると (S 1 9 で Y E S)、コントローラ 1 0 は、用紙 S の搬送を停止させるとともにプリントを中断させる (S 2 3)。そして、コントローラ 1 0 は、カッター 1 4 を制御して用紙 S をカットさせる (S 2 4)。これにより、先頭のプリント済みラベルが用紙 S から切り出される。その後、コントローラ 1 0 は、用紙 S の搬送を再開させるとともに次のラベルに対するプリントを再開させる (S 2 5)。

[0038] その後、コントローラ 1 0 は、プリント中のラベルと更に次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達したか否か (S 1 9) 及びプリント中のラベルについてのプリントの終了タイミングとなったか否か (S 2 0) の監視を再開する。そして、プリントの終了タイミングになると (S 2 0 で Y E S)、コントローラ 1 0 は、サーマルヘッド 2 3 の駆動制御を止めてプリントを終了させる (S 2 1)。以後、コントローラ 1 0 は、指示された枚数全てのラベルについてのプリントが終了するまで (S 2 2)、同様の処理 (S 1 7 ~ S

25) を繰り返し実行する。その結果、移動する用紙 S の各ラベルにプリントがなされる (S 18 → S 21) 際に、先頭のプリント済みラベルとプリント中の次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達したときに (S 19)、用紙 S の移動が停止されるとともに、前記次のラベルに対するプリントが中断されて (S 23)、前記境界部がカットされて (S 24) 先頭のプリント済みラベルが用紙 S から切り出され、その後、用紙 S の移動及び次のラベルに対するプリントが再開される (S 25)。

[0039] なお、指示された枚数全てのラベルについてのプリントが終了すると (S 22 で YES)、コントローラ 10 は、最終プリント済みラベルのカット処理を行う (S 26)。この処理により、最終となる先頭のプリント済みラベルがカット位置 P c となるまで次のラベルへのプリントなされることなく用紙 S が移動する。そして、その先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達したときに、用紙 S がカッター 14 によりカットされ、最終のプリント済みラベルが用紙 S から切り出される。

[0040] 上述したようなプリント動作により、プリントデータに基づいて用紙 S の各ラベルに対するプリントがなされる際に、先頭のプリント済みラベルとプリント中の次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達したときに、用紙 S の移動が停止されるとともに、前記次のラベルに対するプリントが中断されて (S 23 参照)、前記境界部がカットされて (S 24 参照) 前記先頭のプリント済みラベルが用紙 S から切り出され、その後、用紙 S の移動及び次のラベルに対するプリントが再開される (S 25 参照) ようになるので、プリント済みラベルを用紙 S から切り出した後に、次のラベルをプリント位置 P p に戻すために用紙 S を逆方向に移動させる必要がなく、連続的に各ラベルに対するプリントを行うことができる。従って、用紙 S の各ラベルに対してより高速にてプリントを行うことができる。また、先頭のプリント済みラベルとプリント中の次のラベルとの境界部がカット位置 P c に達したときに、QR コード M の一辺に並ぶ 2 つのファインダーマーク F D 1、F D 2 の双方がプリント位置 P p となる場合 (S 14 で YES)、その QR コード M を右に 9

0° 回転させるようにプリントデータが修正される（図8参照）ので、前記用紙Sの移動及びプリントの中断、再開によって、ラベルのプリント部分に白抜けがWL生じたとしても、その白抜けWLは、図9に示すように、QRコードMのファインダーパタンFD1だけにしかかからない。このように各ラベルにプリントされるQRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンFD1、FD2の双方に白抜けWLがかかることがないので、各ラベルにプリントされたQRコードMからデータを復元することができなくなるという事態を防止することができる。よって、用紙Sに順次配列される各ラベルに対してQRコードMを常にデータの復元が可能な状態でより高速にプリントすることができる。

[0041] 特に、正形状となるQRコードMを90° 回転させることによって、2つのファインダーパタンFD1、FD2が同時にプリント位置にPpにこないようにしているので、プリントされたQRコードMの見た目は大きく変わることがない（図7及び図8参照）。なお、2つのファインダーパタンFD1、FD2が同時にプリント位置にPpにこないようにする方法はこれに限られず、QRコードMを任意の角度で回転させても、また、前後左右のいずれかに移動させるようにしてもよい。

[0042] 前述した例は、図5に示すように、一辺にある2つのファインダーパタンFD1及びFD2が用紙Sの移動方向の最下流側に当該移動方向に直交して並び、他の一辺にある2つのファインダーパタンFD2及びFD3が用紙Sの移動方向と平行に並ぶ向きにてプリントすべきQRコードMを表すデータがプリントデータに含まれている場合であった。しかし、これに限られることなく、例えば、図10に示すように、一辺にある2つのファインダーパタンFD2、FD3が用紙Sの移動方向の最上流側に当該移動方向に直交して並び、他の一辺にある2つのファインダーパタンFD1、FD2が用紙Sの移動方向と平行に並ぶ向きにてプリントすべきQRコードMを表すデータがプリントデータに含まれている場合でも、前述したのと同様のプリント動作を行わせることも可能である。この場合、カット位置Pcとプリント位置Pp

との間の距離 X 、用紙 S の先頭（用紙 S のカット位置 P_c ）から2つのファインダーパタン FD_2 、 FD_3 までの距離 Y 、及び各ファインダーパタン FD_2 、 FD_3 の幅 Z が、前述した条件、即ち、 $Y \leq X \leq Y + Z$ を満たす場合に、QRコード M を左に 90° 回転させればよい（図7に示す状態参照）。

[0043] 前述したラベルプリンタでは、図6に示すように先頭のプリント済みラベル L_n と次のラベル L_{n+1} との境界部がカット位置 P_c に達したときに、当該次のラベル L_{n+1} にプリントがなされているものであったが、用紙 S におけるラベルの配列ピッチやカッター14の位置に応じて、先頭のプリント済みラベル L_n と次のラベル L_{n+1} との境界部がカット位置 P_c に達したときに、前記次のラベル L_{n+1} より上流側のラベルがプリントされている場合もあり得る。

[0044] また、前述したラベルプリンタでは、図6に示すように先頭のプリント済みラベル L_n と次のラベル L_{n+1} との境界部がカット位置 P_c に達したときに、用紙 S の移動を停止させるとともに、ラベル L_{n+1} に対するプリントを中断させて、前記境界部をカットして前記先頭のプリント済みラベル L_n を前記用紙から切り出し、その後、前記用紙 S の移動及び前記ラベル L_n に対するプリントを再開させるようにプリント動作が制御されるものであったが、プリント動作は、何らかの理由で用紙の移動を停止させてラベルに対するプリントを中断させ、その後、前記用紙の移動及び前記ラベルに対するプリントを再開させるものであれば特に限定されない。例えば、先頭のプリント済みラベル L_n が剥離位置に達したときに、用紙 S の移動を停止させるとともに、ラベル L_{n+1} に対するプリントを中断させて、前記プリント済みラベル L_n を台紙から剥離して所定の物体に貼付し、その後、前記用紙 S の移動及び前記ラベル L_n に対するプリントを再開させるようにプリント動作を制御するものであってもよい。

[0045] 更に、プリント領域が配列された用紙 S としては、前述したような台紙にラベルが仮着されてなる用紙の他、帯状で等間隔に孔が形成されたタグがプリ

ント領域として配列された用紙や、台紙のないラベルがプリント領域として配列された用紙を用いることができる。

[0046] なお、本発明に係るラベルプリンタは、サーマルプリンタに限られるものではなく、他の種類のプリンタであってもよい。

産業上の利用可能性

[0047] 以上、説明したように、本発明に係るラベルプリンタは、用紙に順次配列される各ラベルに対してQRコードを常にデータの復元が可能な状態でより高速にプリントすることができるという効果を有し、台紙にラベルが等間隔にて仮着されてなる用紙が移動する過程で各ラベルに対してプリントを行いつつ、プリント済みラベルを用紙から切り出していくようにしたラベルプリンタとして有用である。

符号の説明

[0048] 10 コントローラ 11 ロール 12 繰り出しローラ 13 用紙位置センサ 14 カッター 20 インクリボン 21 送り出しローラ 22 巻取りローラ 23 サーマルヘッド（プリントヘッド） 24 プラテンローラ 30 上位装置（パーソナルコンピュータ） 100 搬送路

請求の範囲

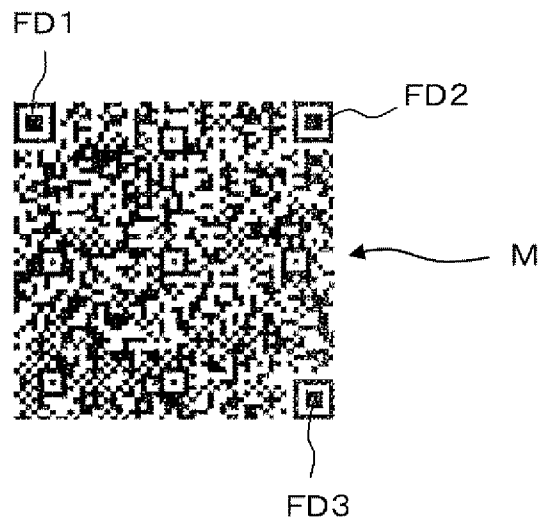
- [請求項1] プリント領域が所定間隔で配列された用紙をそのプリント領域の配列方向に順次移動させつつ、プリントすべき情報を表すプリントデータに従って各プリント領域に対してプリントを行うプリンタであって、
用紙の移動を停止させてプリント領域に対するプリントを中断させ、その後、前記用紙の移動及び前記プリント領域に対するプリントを再開させるようにプリント動作を制御するプリント動作制御手段と、
前記プリントデータにプリント領域に対して所定の向きにてプリントすべきQRコードを表すデータが含まれているときに、前記プリントの中断されるプリント領域において前記QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が前記用紙の移動が停止されたときにプリントされるべき位置にあるか否かを判定する判定手段と、 該判定手段により、前記プリントの中断されるプリント領域において前記QRコードの一辺に並ぶ2つのファインダーパタンの双方が前記用紙の移動が停止されたときにプリントされるべき位置にあると判定されたときに、前記QRコードの前記2つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないようにプリント動作を制御するプリント動作修正制御手段とを有するプリンタ。
- [請求項2] 前記プリントデータに従って前記プリント領域としての各ラベルに対してプリントを行うとともに、プリント済みラベルを上記用紙から順次切り出すプリンタであって、 前記プリント動作制御手段は、先頭のプリント済みラベルと次のラベルとの境界部がカット位置に達したときに、前記用紙の移動を停止させるとともに、ラベルに対するプリントを中断させて、前記境界部をカットして前記先頭のプリント済みラベルを前記用紙から切り出し、その後、前記用紙の移動及び前記ラベルに対するプリントを再開させるようにプリント動作を制御する請求項1記載のプリンタ。
- [請求項3] 前記プリント動作修正制御手段は、前記QRコードの向きを変えるよ

うにプリント動作を制御する請求項 1 または 2 記載のプリンタ。

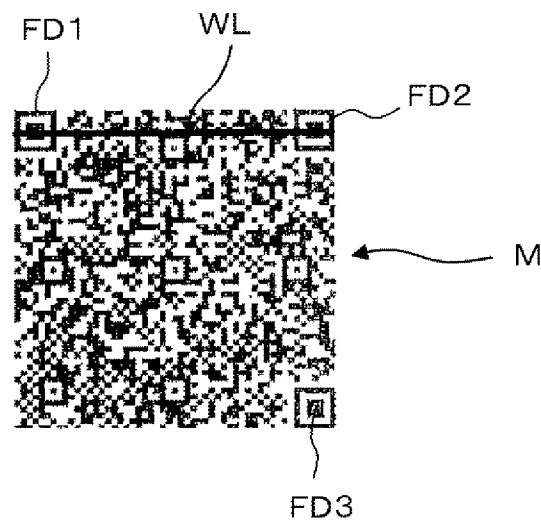
[請求項4] 前記プリント動作修正制御手段は、前記 Q R コードを 90° 回転させた状態となるようにプリント動作を制御する請求項 3 記載のプリンタ。

[請求項5] 前記プリント動作修正制御手段は、前記 2 つのファインダーパタンの双方が同時にプリントされるべき位置にならないように前記プリントデータを修正するプリントデータ修正手段を有する請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のプリンタ。

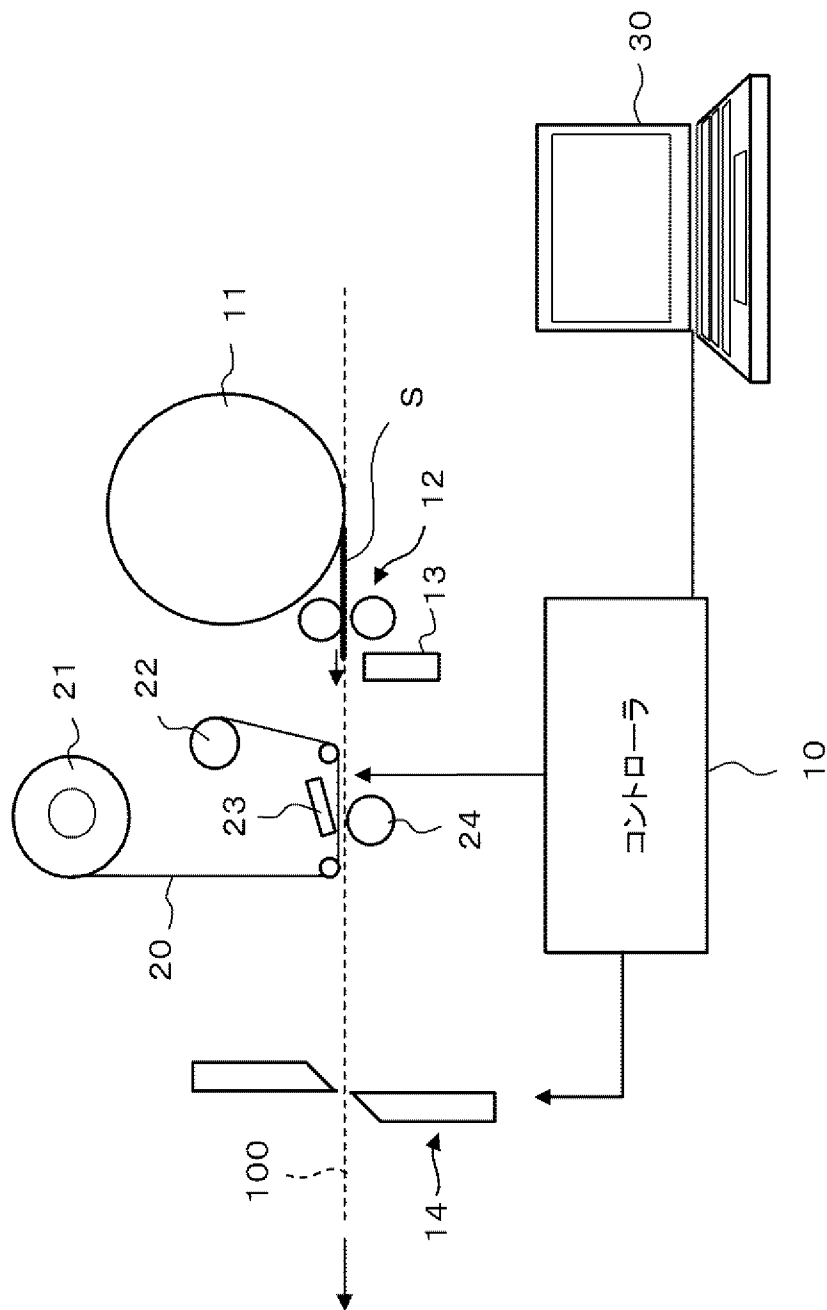
[図1A]



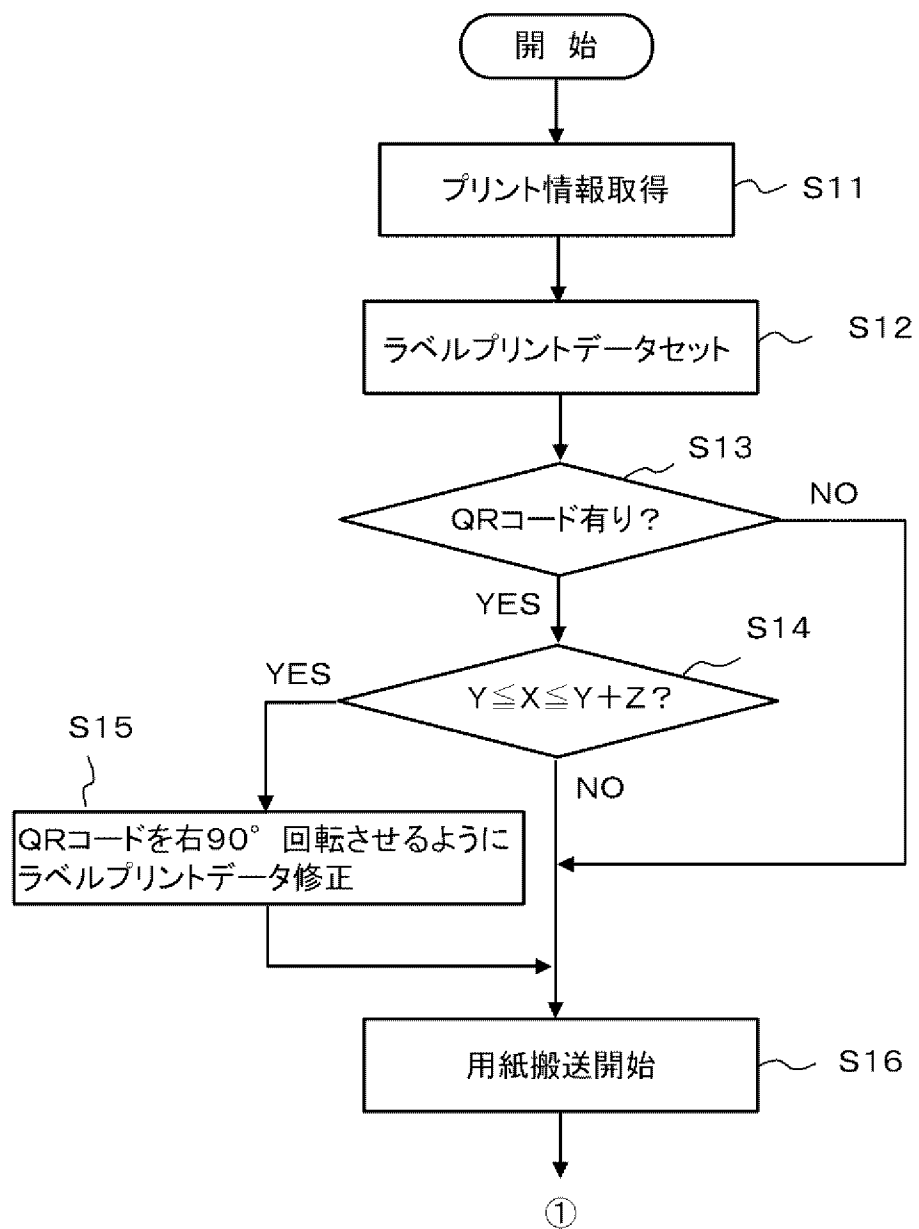
[図1B]



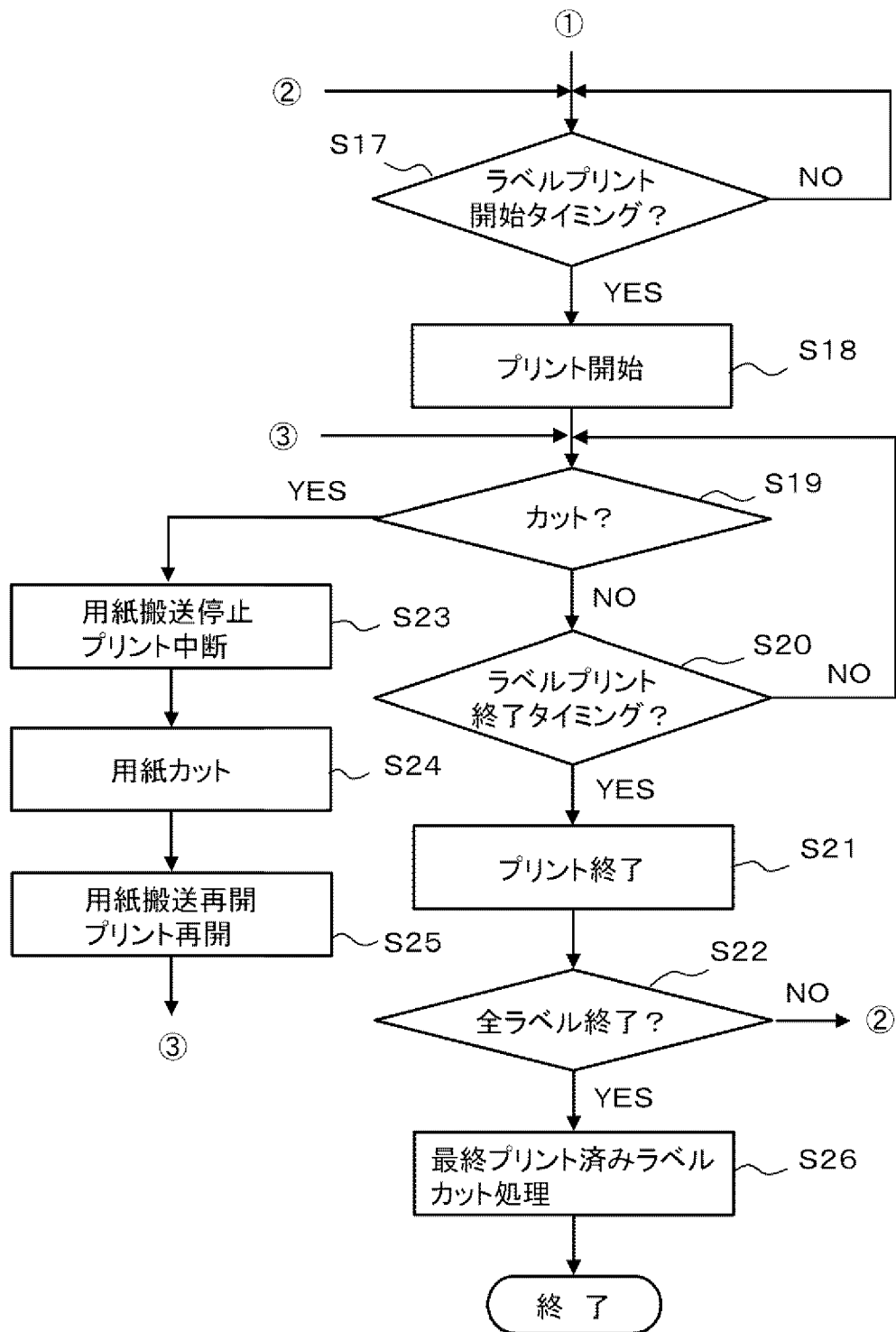
[図2]



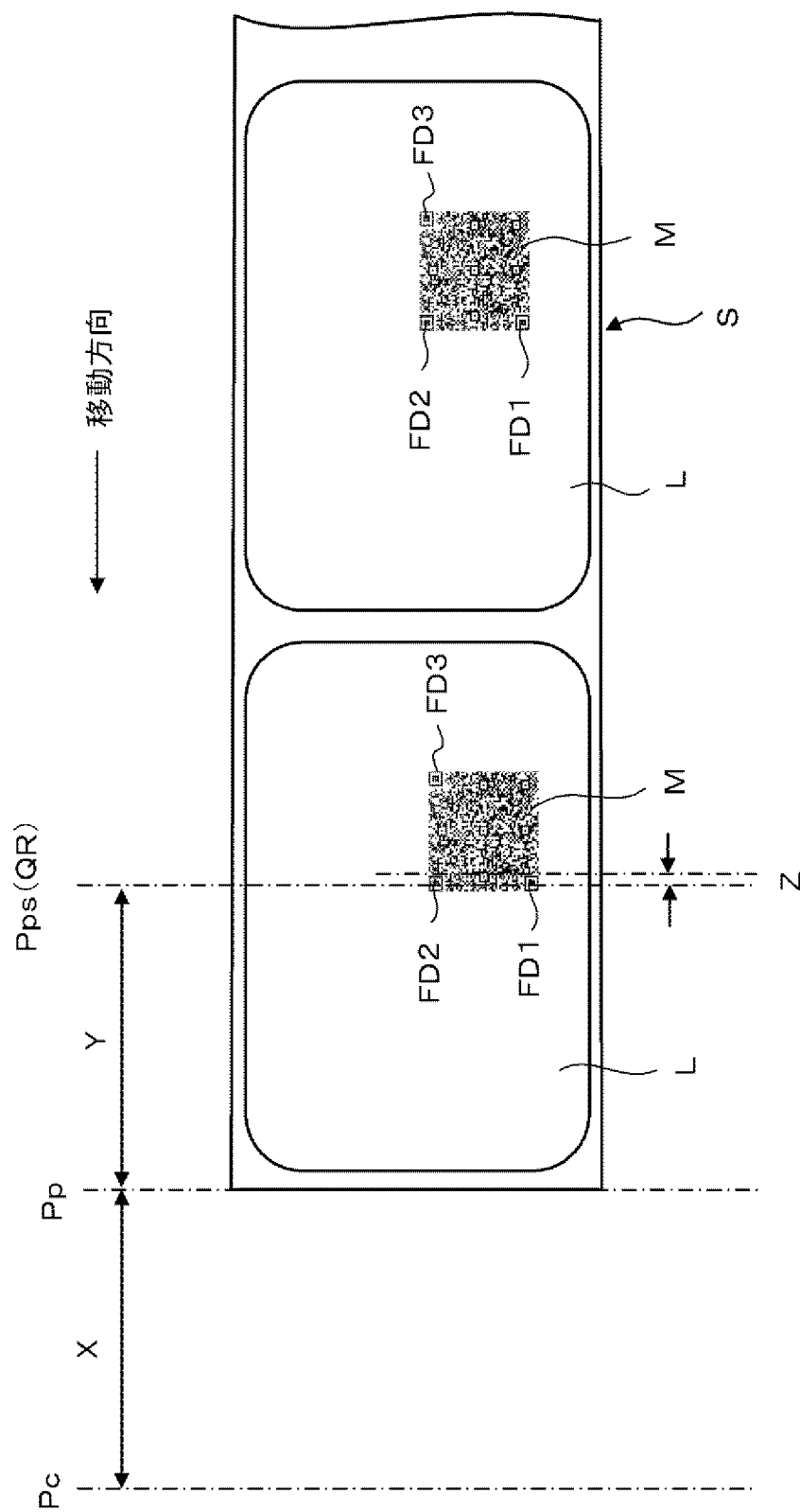
[図3]



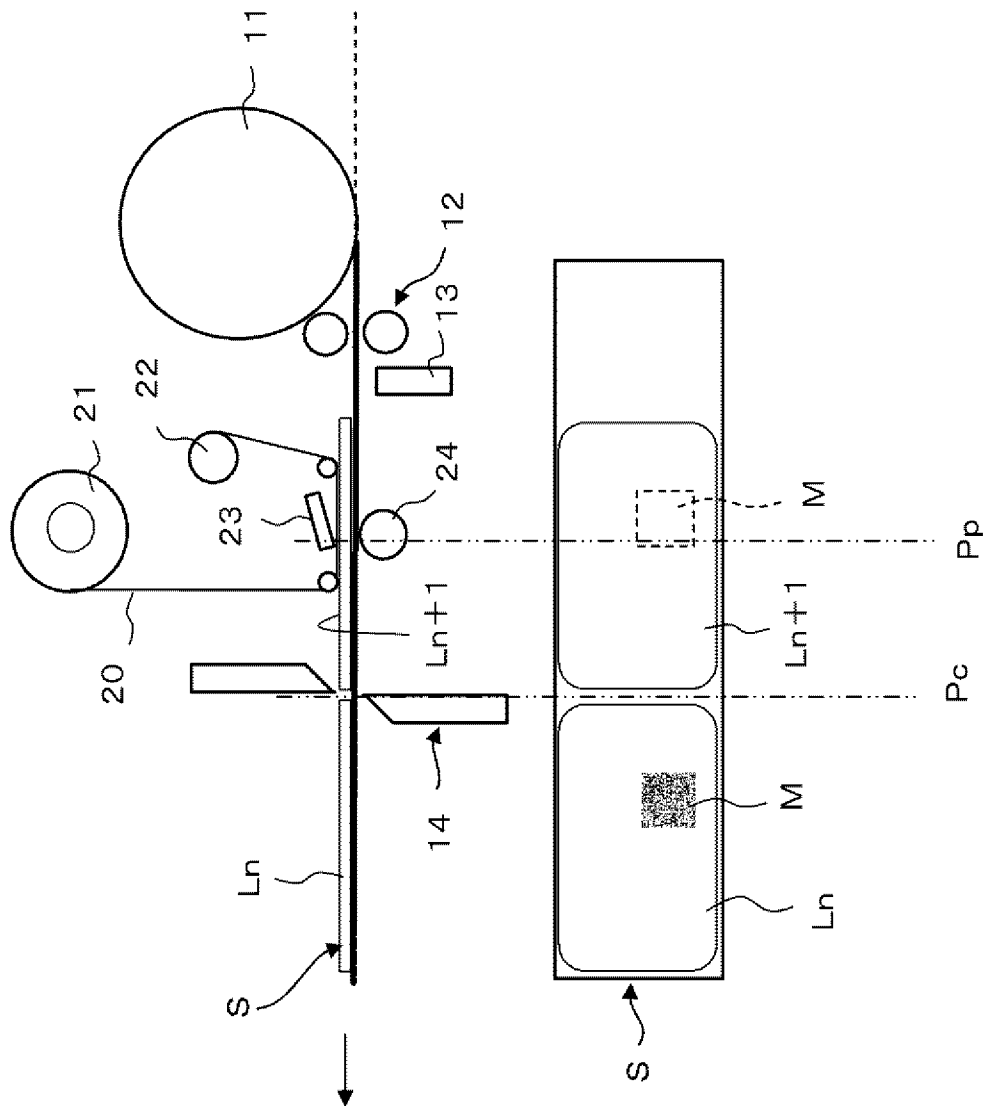
[図4]



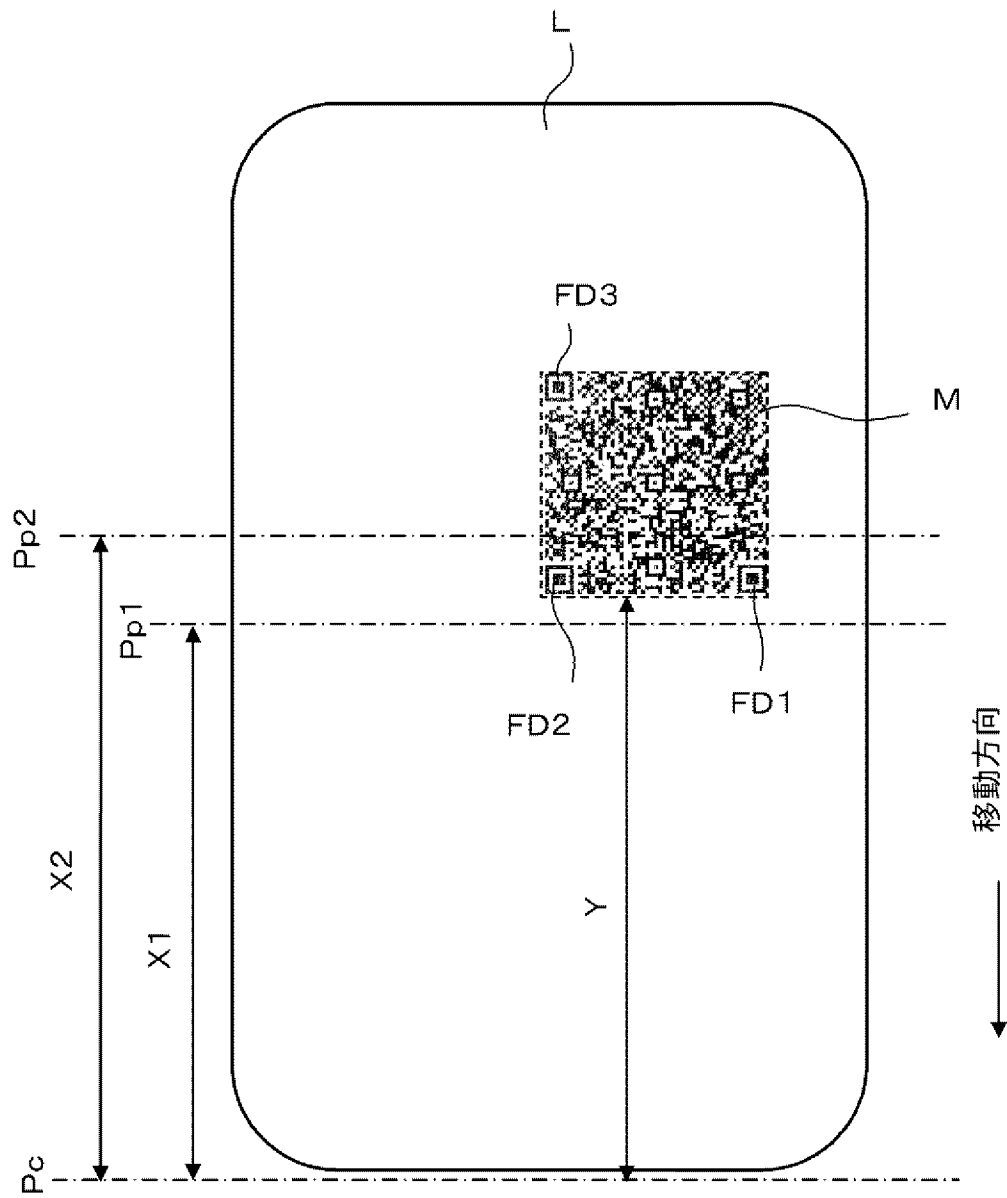
[図5]



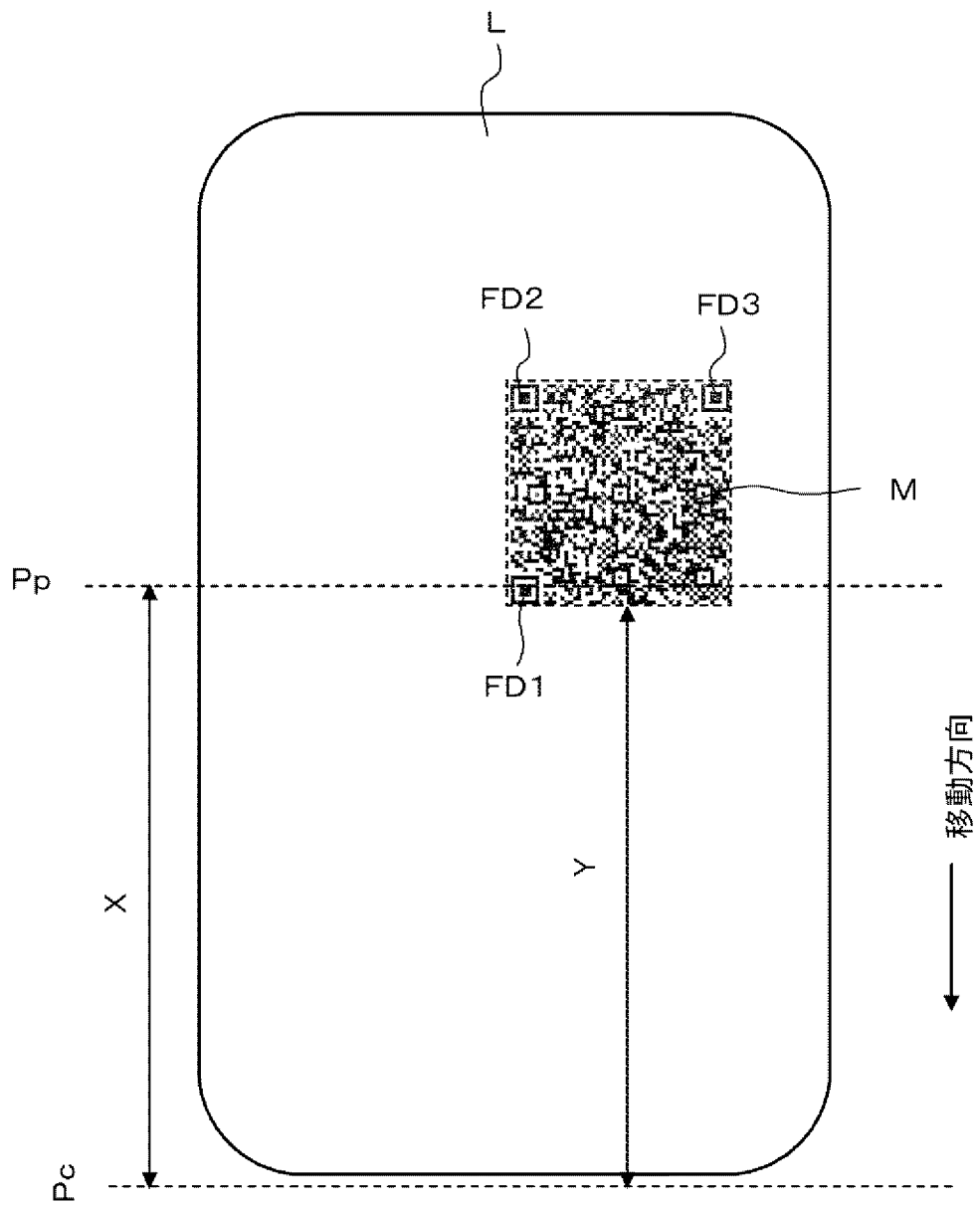
[図6]



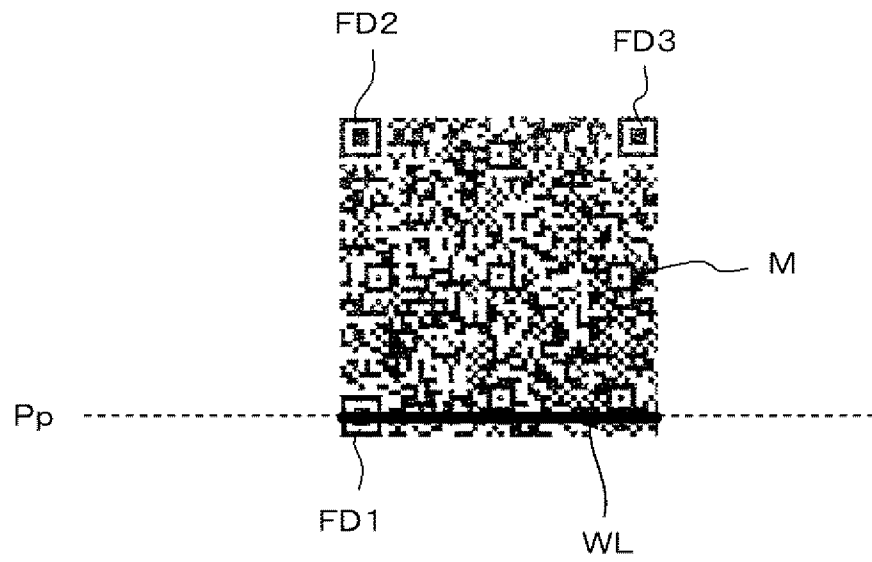
[図7]



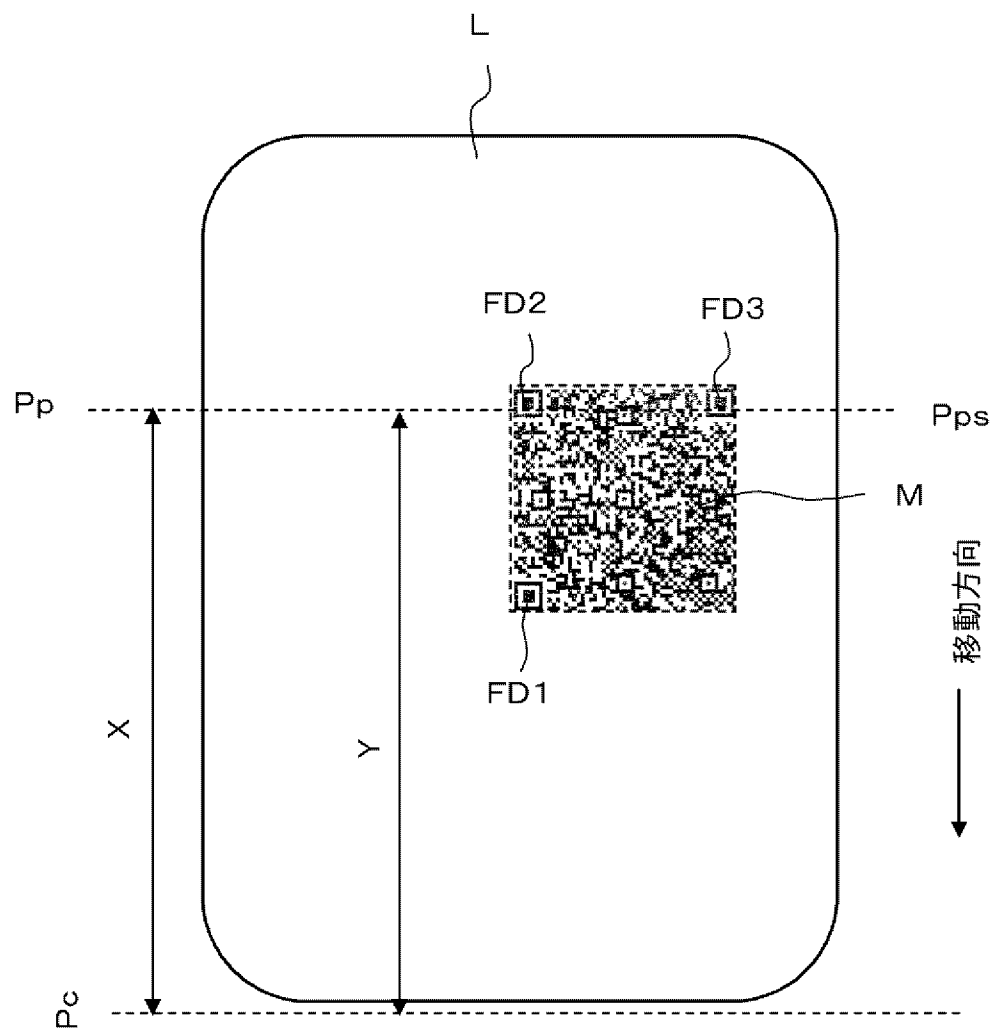
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/002595

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J3/01(2006.01)i, B41J21/00(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B41J3/01, B41J21/00, B41J29/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-178577 A (Sato Corp.), 26 June 2002 (26.06.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2007-323498 A (Daido Steel Co., Ltd.), 13 December 2007 (13.12.2007), paragraphs [0005], [0009], [0026]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-5
A	JP 2005-164655 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 23 June 2005 (23.06.2005), claims 1 to 8; paragraphs [0026], [0048], [0049]; fig. 2 to 7 (Family: none)	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May, 2012 (11.05.12)

Date of mailing of the international search report

22 May, 2012 (22.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B41J3/01(2006.01)i, B41J21/00(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B41J3/01, B41J21/00, B41J29/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2002-178577 A (株式会社サトー) 2002. 06. 26, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2007-323498 A (大同特殊鋼株式会社) 2007. 12. 13, 【0005】【0009】【0026】図 1, 2 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2005-164655 A (横浜ゴム株式会社) 2005. 06. 23, 請求項 1-8 【0026】【0048】【0049】図 2 - 7 (ファミリーなし)	1 - 5

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 1 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 2 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

嵯峨根 多美

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 6 1

2 P

4 4 0 9