



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), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：テープ印刷装置

技術分野

[0001] 本発明は、プラテンローラとサイドセンサが設けられたローラーホルダがテープカセットに圧着された際に、サイドセンサによってテープカセットの種類が検出可能となるテープ印刷装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来の印刷装置には、ローラーホルダがテープカセットに圧着された際に、ローラーホルダに設けられたサイドセンサによってテープカセットの種類が検出可能となるものがある（下記特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-284848号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、ローラーホルダがテープカセットに圧着された時間が長時間に及ぶと、そのローラーホルダに設けられたプラテンローラがテープカセットのテープを介しサーマルヘッドに対して圧接される時間も長くなる。また、その圧着の回数が多くなってくると、その圧接の回数も多くなる。そのため、そのローラーホルダに設けられたプラテンローラの一部が変形することがあった。このようにして、プラテンローラの一部が変形してしまうと、テープ送りの精度が低下することになる。

[0005] そこで、本発明は、上述した点を鑑みてなされたものであり、プラテンローラとサイドセンサが設けられたローラーホルダがテープカセットに圧着された際に、サイドセンサによってテープカセットの種類が検出可能となるテープ印刷装置において、プラテンローラの変形を低減させることを課題とする。

課題を解決するための手段

[0006] この課題を解決するためになされた発明は、テープカセットが装着されるカセット装着部と、前記カセット装着部内に立設されたサーマルヘッドと、前記カセット装着部内に回動自在に設けられたローラーホルダと、前記ローラーホルダ内に設けられたプラテンローラと、前記ローラーホルダ内に設けられたサイドセンサと、を有し、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダの正転動作により前記ローラーホルダを圧着させた状態になると、当該テープカセットのテープを介し前記サーマルヘッドに対して前記プラテンローラが圧接するとともに当該テープカセットの種類を前記サイドセンサによって検出可能となり、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダの逆転動作により前記ローラーホルダをリリースさせた状態になるテープ印刷装置において、前記ローラーホルダの回動動作を制御する制御装置を備え、前記制御装置は、前記サーマルヘッドで印刷を行う場合には、前記ローラーホルダの正転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダを圧着させた状態にし、当該テープカセットの種類を前記サイドセンサによって検出した後で、前記ローラーホルダの逆転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダをリリースさせた状態にすること、を特徴とする。

発明の効果

[0007] すなわち、本発明のテープ印刷装置では、プラテンローラとサイドセンサが設けられたローラーホルダがテープカセットに圧着された際に、サイドセンサによってテープカセットの種類が検出可能となるテープ印刷装置であるが、サーマルヘッドで印刷を行う際は、カセット装着部内に装着されたテープカセットに対してローラーホルダを圧着させた状態にし、そのテープカセットの種類をサイドセンサによって検出した後で、カセット装着部内に装着されたテープカセットに対してローラーホルダをリリースさせた状態にして

、印刷待機状態にしており、ローラーホルダに設けられたプラテンローラーがサーマルヘッドに対してずっと圧接されることはないので、プラテンローラーの変形を低減させることができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の一実施形態に係るテープ印刷装置の第1メインプログラムが表されたフローチャート図である。

[図2]電源ON時処理のプログラムが表されたフローチャート図である。

[図3]カセット検出処理のプログラムが表されたフローチャート図である。

[図4]カセット情報取得処理のプログラムが表されたフローチャート図である。

[図5]同テープ印刷装置の第2メインプログラムが表されたフローチャート図である。

[図6]同テープ印刷装置の第3メインプログラムが表されたフローチャート図である。

[図7]カバーが開放された状態における同テープ印刷装置の斜視図である。

[図8]同テープ印刷装置に装着されるテープカセットの斜視図である。

[図9]同テープ印刷装置のローラーホルダを斜め後方から表した斜視図である。

[図10]同テープ印刷装置のブロック図である。

発明を実施するための形態

[0009] [1. 本発明の構成]

以下、本発明の一実施形態を図面を用いて説明する。図7に表されたように、本実施形態に係るテープ印刷装置1は、本体筐体2とカバー3を有する。カバー3は、本体筐体2に対して回動自在に設けられている。また、本体筐体2には、キーボード4や、液晶ディスプレイ5、カセット装着部6、サーマルヘッド7、板部8等を有する。

[0010] カセット装着部6には、サーマルヘッド7が立設され、板部8が設けられている。板部8は、後述するローラーホルダを覆うものである。カセット装

着部 6 は、カバー 3 の開閉動作によって、現れ又は、カバー 3 で覆われる。さらに、カセット装着部 6 には、図 8 に表されたテープカセット 11 が装着される。

[0011] 図 8 に表されたように、テープカセット 11 は、カセットケース 12 の突出部位であるアーム部 13 を有している。アーム部 13 の前面には、カセット識別部 14 が設けられている。カセット識別部 14 は、アーム部 13 の前面に形成された孔の配置によって、当該テープカセット 11 の種類を示すものである。

[0012] アーム部 13 の先端からは印刷テープ 15 が排出される。アーム部 13 の背面側と印刷テープ 15 の背面側には、ヘッド挿入部 16 が形成される。ヘッド挿入部 16 には、当該テープカセット 11 がカセット装着部 6（上記図 7 参照）に装着された際に、サーマルヘッド 7（上記図 7 参照）が挿入される。

[0013] さらに、当該テープカセット 11 がカセット装着部 6（上記図 7 参照）に装着された際には、アーム部 13 の前面や印刷テープ 15 に対して、図 9 に表されたローラーホルダ 31 が圧着される。

[0014] 図 9 に表されたように、ローラーホルダ 31 は、可動搬送ローラ 32 や、プラテンローラ 33、サイドセンサ 34 等を有する。さらに、ローラーホルダ 31 には、軸支部 35 を有する。軸支部 35 が直接的にあるいは間接的に後述するローラーホルダ用モーターの回転を受けて、ローラーホルダ 31 は、カセット装着部 6（上記図 7 参照）に回動自在に設けられ、正転動作したり、逆転動作したりすることが可能とされる。

[0015] つまり、軸支部 35 等によってローラーホルダ 31 が正転動作すると、カセット装着部 6（上記図 7 参照）にテープカセット 11（上記図 8 参照）が装着されていれば、テープカセット 11（上記図 8 参照）のアーム部 13 の前面や印刷テープ 15 に対して、ローラーホルダ 31 が圧着される。このとき、ローラーホルダ 31 のプラテンローラ 33 は、テープカセット 11（上記図 8 参照）の印刷テープ 15 を介して、サーマルヘッド 7（上記図 7 参照

）に圧接される。同時に、ローラーホルダ３１のサイドセンサ３４は、テープカセット１１（上記図８参照）のカセット識別部１４に圧接され、当該テープカセット１１（上記図８参照）の種類を検出することが可能とされる。

[0016] その後、軸支部３５等によってローラーホルダ３１が逆転動作すると、テープカセット１１（上記図８参照）のアーム部１３の前面や印刷テープ１５から、ローラーホルダ３１がリリースされる。このとき、ローラーホルダ３１のプラテンローラ３３は、テープカセット１１（上記図８参照）の印刷テープ１５からリリースされるので、サーマルヘッド７（上記図７参照）に圧接されなくなる。同時に、ローラーホルダ３１のサイドセンサ３４は、テープカセット１１（上記図８参照）のカセット識別部１４からリリースされるので、当該テープカセット１１（上記図８参照）の種類を検出することが不可能とされる。

[0017] 尚、カセット装着部６（上記図７参照）にテープカセット１１（上記図８参照）が装着されていなくても、軸支部３５等によってローラーホルダ３１が正転動作することは可能であり、軸支部３５等によってローラーホルダ３１が逆転動作することも可能である。

[0018] 図１０に表されたように、本実施形態に係るテープ印刷装置１は、制御部６０や、ヘッド駆動回路６８、切断用モーター駆動回路６９、ローラーホルダ用モーター駆動回路７０、搬送モーター駆動回路７１等を有する。制御部６０は、ＣＰＵ６１や、ＣＧ－ＲＯＭ６２、ＥＥＰＲＯＭ６３、ＲＯＭ６４、ＲＡＭ６６により構成される。さらに、制御部６０は、ヘッド駆動回路６８や、切断用モーター駆動回路６９、ローラーホルダ用モーター駆動回路７０、搬送モーター駆動回路７１に接続される。その上、制御部６０は、接続インターフェース８１、通信インターフェース８２、キーボード４、液晶ディスプレイ５、サイドセンサ３４、カラーセンサ４１、カバーセンサ４２にも接続される。

[0019] ＣＰＵ６１は、本実施形態に係るテープ印刷装置１における各種制御の中樞を担う中央演算処理装置である。従って、ＣＰＵ６１は、キーボード４、

接続インターフェース 8 1、又は通信インターフェース 8 2 を介して入力される印刷データ、制御信号、又は各種制御プログラム等に基づいて、本実施形態に係るテープ印刷装置 1（例えば、液晶ディスプレイ 5 等）を制御する。

[0020] CG-ROM 6 2 は、印刷される文字や記号の画像データがコードデータと対応させてドットパターンで記憶されるキャラクタージェネレータ用メモリである。EEPROM 6 3 は、記憶内容の書込・消去ができる不揮発性メモリである。ROM 6 4 には、本実施形態に係るテープ印刷装置 1 における各種制御プログラムやデータが記憶される。

[0021] RAM 6 6 は、CPU 6 1 での演算結果等が一時的に記憶される記憶装置である。RAM 6 6 には、例えば、キーボード 4、接続インターフェース 8 1、又は通信インターフェース 8 2 を介して入力される印刷データ等が記憶される。さらに、RAM 6 6 には、後述するカセット情報変数が記憶される。接続インターフェース 8 1 は、不図示のパーソナルコンピュータを接続するためのものである。通信インターフェース 8 2 は、不図示の周辺機器等からの通信データを受信するためのものである。

[0022] ヘッド駆動回路 6 8 は、CPU 6 1 からの制御信号に基づいてサーマルヘッド 7（上記図 7 参照）に駆動信号を供給し、サーマルヘッド 7 の駆動状態を制御する回路である。

[0023] 切断用モーター駆動回路 6 9 は、CPU 6 1 からの制御信号に基づいて切断用モーター 7 2 に駆動信号を供給し、切断用モーター 7 2 の駆動制御を行う回路である。切断用モーター 7 2 が駆動されると、不図示のカッターが駆動し、印刷テープ 1 5（上記図 8 参照）をその幅方向に切断することができる。

[0024] ローラーホルダ用モーター駆動回路 7 0 は、CPU 6 1 からの制御信号に基づいてローラーホルダ用モーター 7 3 に駆動信号を供給し、ローラーホルダ用モーター 7 3 の駆動制御を行う回路である。ローラーホルダ用モーター 7 3 が駆動されると、ローラーホルダ 3 1（上記図 9 参照）の軸支部 3 5 が

直接的にあるいは間接的にその駆動を受け、ローラーホルダ 31 を正転動作又は逆転動作することができる。すなわち、ローラーホルダ 31（上記図 9 参照）の軸支部 35 は、ローラーホルダ用モーター 73 に直接的にあるいは間接的に連結している。

[0025] 搬送モーター駆動回路 71 は、CPU 61 からの制御信号に基づいて搬送モーター 74 に駆動信号を供給し、搬送モーター 74 の駆動制御を行う制御回路である。搬送モーター 74 が駆動されると、不図示の搬送機構が駆動し、印刷テープ 15（上記図 8 参照）を搬送することができる。

[0026] サイドセンサ 34 は、上述したように、ローラーホルダ 31 に設けられ、カセット装着部 6（上記図 7 参照）に装着されたテープカセット 11（上記図 8 参照）のカセット識別部 14 に圧接されることによって、当該テープカセット 11 の種類を検出するものである。

[0027] カラーセンサ 41 は、カセット装着部 6（上記図 7 参照）に装着されたテープカセット 11（上記図 8 参照）に関する色情報（テープ色やインクリボン色等）を検出するものである。尚、カラーセンサ 41 の検出原理には、例えば、カセット装着部 6 に装着中のテープカセット 11 から突出する複数の突出片を検知し、検知された複数の突出片の組合せに基づいてテープカセット 11 に関する色情報（テープ色やインクリボン色等）を検出するものがある。

[0028] カバーセンサ 42 は、カバー 3（上記図 7 参照）の開閉状態を検出するものである。尚、カバーセンサ 42 の検出原理には、例えば、カバー 3 から突出する突出片を検知し、その検知の有無に基づいてカバー 3 の開閉状態を検出するものがある。

[0029] [2. 本発明の第 1 動作]

次に、本実施形態に係るテープ印刷装置 1 で実行される第 1 動作について説明する。図 1 のフローチャートで表された制御プログラムは、第 1 メインプログラムであって、ROM 64 等に記憶されるとともに CPU 61 により実行される。図 1 に表されたように、第 1 メインプログラムでは、先ず、S

1 1 において、電源 ON 時処理が行われる。

[0030] 電源 ON 時処理では、図 2 に表されたように、先ず、S 1 0 1 において、カセット情報変数の初期化が行われる。具体的には、R A M 6 6 に確保されたカセット情報変数が初期化される。その後は、S 1 0 2 に進む。S 1 0 2 では、その他の電源 ON 時処理が行われる。

[0031] その後は、図 1 の S 1 2 に進む。S 1 2 では、カバー 3 が閉じているか否かが判断される。この判断処理は、カバーセンサ 4 2 からの検出信号に基づいて行われる。ここで、カバー 3 が開いている場合 (S 1 2 : N O) には、後述する S 1 4 に進む。これに対して、カバー 3 が閉じている場合 (S 1 2 : Y E S) には、S 1 3 に進む。S 1 3 では、カセット検出処理が行われる。

[0032] カセット検出処理では、図 3 に表されたように、先ず、S 1 1 1 において、ローラーホルダ 3 1 の圧着が行われる。つまり、ローラーホルダ 3 1 が正転動作される。このとき、カセット装着部 6 にテープカセット 1 1 が装着されていれば、ローラーホルダ 3 1 のプラテンローラ 3 3 は、テープカセット 1 1 の印刷テープ 1 5 を介して、サーマルヘッド 7 に圧接され、同時に、ローラーホルダ 3 1 のサイドセンサ 3 4 は、テープカセット 1 1 のカセット識別部 1 4 に圧接され、当該テープカセット 1 1 の種類を検出することが可能とされる。その後は、S 1 1 2 に進む。

[0033] S 1 1 2 では、カセットの検出が行われる。具体的には、このとき、カセット装着部 6 にテープカセット 1 1 が装着されていれば、サイドセンサ 3 4 を介して当該テープカセット 1 1 の種類に関する情報が検出される。その後は、S 1 1 3 に進む。

[0034] S 1 1 3 では、その検出された情報がカセット情報変数に代入される。具体的には、上記 S 1 1 2 でテープカセット 1 1 の種類に関する情報が検出されていれば、その検出された情報が R A M 6 6 のカセット情報変数に上書きで記憶される。その後は、S 1 1 4 に進む。

[0035] S 1 1 4 では、ローラーホルダ 3 1 のリリースが行われる。つまり、ロー

ラーホルダ 31 が逆転動作される。このとき、カセット装着部 6 にテープカセット 11 が装着されていれば、ローラーホルダ 31 のプラテンローラ 33 は、テープカセット 11 の印刷テープ 15 からリリースされるので、サーマルヘッド 7 に圧接されなくなり、同時に、ローラーホルダ 31 のサイドセンサ 34 は、テープカセット 11 のカセット識別部 14 からリリースされるので、当該テープカセット 11 の種類を検出することが不可能とされる。

[0036] その後は、図 1 の S 14 に進む。S 14 では、カバー 3 が閉じられたか否かが判断される。この判断処理は、カバーセンサ 42 からの検出信号に基づいて行われる。このとき、カバー 3 が閉じられた場合 (S 14 : YES) には、S 15 に進む。

[0037] S 15 では、カセット検出処理が行われる。このカセット検出処理は上記 S 13 のカセット検出処理と同じなので、その説明は省略する。その後は、上記 S 14 に戻って、上記 S 14 以降の処理が繰り返される。

[0038] 一方、上記 S 14 において、カバー 3 が閉じられなかった場合 (S 14 : NO) には、S 16 に進む。S 16 では、印刷データが受信されたか否かが判断される。この判断では、接続インターフェース 81 を介して不図示のパーソナルコンピュータからの印刷データが受信されたか否かが判断される。ここで、印刷データが受信されていない場合 (S 16 : NO) には、後述する S 17 に進む。これに対して、印刷データが受信された場合 (S 16 : YES) には、S 16 の 2 に進む。

[0039] S 16 の 2 では、カバー 3 が閉じているか否かが判断される。この判断処理は、カバーセンサ 42 からの検出信号に基づいて行われる。ここで、カバー 3 が開いている場合 (S 16 の 2 : NO) には、後述する S 17 に進む。これに対して、カバー 3 が閉じている場合 (S 16 の 2 : YES) には、S 16 の 3 に進む。

[0040] S 16 の 3 では、印刷処理が行われる。印刷処理では、上記 S 16 で受信したと判断された印刷データが印刷テープ 15 に印刷される。このとき、カセット装着部 6 にテープカセット 11 が装着され、且つ、カバー 3 が閉じてい

れば、ローラーホルダ31が正転動作されることにより、ローラーホルダ31のプラテンローラ33は、テープカセット11の印刷テープ15を介して、サーマルヘッド7に圧接される。印刷終了後は、ローラーホルダ31が逆転動作されることにより、ローラーホルダ31のプラテンローラ33は、テープカセット11の印刷テープ15からリリースされるので、サーマルヘッド7に圧接されなくなる。その後は、S17に進む。

[0041] S17では、カセット情報の送信要求があるか否かが判断される。尚、この要求は、接続インターフェース81を介して不図示のパーソナルコンピュータから行われる。ここで、カセット情報の送信要求がない場合（S17：NO）には、上記S14に戻って、上記S14以降の処理が繰り返される。

[0042] これに対して、カセット情報の送信要求がある場合（S17：YES）には、S18に進む。S18では、カセット情報送信処理が行われる。

[0043] カセット情報送信処理では、図4に表されたように、S121において、カセット情報変数の内容を返すことが行われる。具体的には、RAM66のカセット情報変数の内容が接続インターフェース81を介して不図示のパーソナルコンピュータに送信される。尚、上記S112でカセットが検出されなかった場合には、カセット情報変数の内容として、「カセット無」の情報が接続インターフェース81を介して不図示のパーソナルコンピュータに送信される。

[0044] その後は、上記S14に戻って、上記S14以降の処理が繰り返される。

[0045] このようにして第1メインプログラムが実行されると、カバー3が閉じられた時点において（S14：YES）、又は、電源ON且つカバー3が閉じられている状態において（S12：YES）、カセット検出処理（S13、S15）が行われることにより、ローラーホルダ31の圧着が行われ（S111）、テープカセット11の検出が行われ（S112）、その検出により取得されたテープカセット11の種類に関する情報がRAM66に記憶される（S113）。その後、ローラーホルダ31のリリースが行われ（S11

4)、印刷待機状態にされる。そして、テープカセット11の種類に関する情報が必要となった場合(S17:YES)には、RAM66に記憶されている情報が使用される(S121)。

[0046] つまり、カバー3が閉じられた時点(S14:YES)又はカバー3が閉じられている状態(S12:YES)をテープカセット11の交換時とみなせば、そのテープカセット11の交換時及び電源ON時にテープカセット11の検出が行われ(S112)、その後にローラーホルダ31のリリースが行われる(S114)。さらに、テープカセット11の種類に関する情報が必要となった場合(S17:YES)には、RAM66に記憶されている情報が使用される(S121)。従って、ローラーホルダ31の圧着(S111)を続けなくてもよいため、ローラーホルダ31のプラテンローラ33の変形を減らすことができる。

[0047] [3. 本発明の第2動作]

次に、本実施形態に係るテープ印刷装置1で実行される第2動作について説明する。図5のフローチャートで表された制御プログラムは、第2メインプログラムであって、ROM64等に記憶されるとともにCPU61により実行される。

[0048] 図5に表されたように、第2メインプログラムでは、先ず、S31において、電源ON時処理が行われる。この電源ON時処理は上記第1動作の電源ON時処理(上記図1のS11)と同じなので、その説明は省略する。その後は、S32に進む。

[0049] S32では、色情報検出処理が行われる。この処理では、カラーセンサ41からの検出信号の取得が行われる。その後は、S33に進む。

[0050] S33では、色情報が不明ではないか否かが判断される。この判断処理では、上記S32で取得された検出信号が色情報として扱われる。ここで、色情報が不明である場合(S33:NO)には、後述するS35に進む。これに対して、色情報が不明ではない場合(S33:YES)には、S34に進む。

- [0051] S 3 4 では、カセット検出処理が行われる。このカセット検出処理は上記第 1 動作のカセット検出処理（S 1 3、S 1 5）と同じなので、その説明は省略する。その後は、S 3 5 に進む。
- [0052] S 3 5 では、カラーセンサ 4 1 の状態が変化したか否かが判断される。この判断処理は、カラーセンサ 4 1 から取得された検出信号に基づいて行われる。ここで、カラーセンサ 4 1 の状態が変化した場合（S 3 5 : Y E S）には、S 3 6 に進む。
- [0053] S 3 6 では、色情報検出処理が行われる。この処理では、カラーセンサ 4 1 からの検出信号の取得が行われる。その後は、S 3 7 に進む。
- [0054] S 3 7 では、色情報が不明ではないか否かが判断される。この判断処理では、上記 S 3 6 で取得された検出信号が色情報として扱われる。ここで、色情報が不明である場合（S 3 7 : N O）には、後述する S 3 9 に進む。これに対して、色情報が不明ではない場合（S 3 7 : Y E S）には、S 3 8 に進む。
- [0055] S 3 8 では、カセット検出処理が行われる。このカセット検出処理は上記第 1 動作のカセット検出処理（S 1 3、S 1 5）と同じなので、その説明は省略する。その後は、上記 S 3 5 に戻って、上記 S 3 5 以降の処理が繰り返される。
- [0056] 一方、上記 S 3 5 において、カラーセンサ 4 1 の状態が変化していない場合（S 3 5 : N O）には、S 3 9 に進む。S 3 9 では、印刷データが受信されたか否かが判断される。この判断では、接続インターフェース 8 1 を介して不図示のパーソナルコンピュータからの印刷データが受信されたか否かが判断される。ここで、印刷データが受信されていない場合（S 3 9 : N O）には、後述する S 4 0 に進む。これに対して、印刷データが受信された場合（S 3 9 : Y E S）には、S 3 9 の 2 に進む。
- [0057] S 3 9 の 2 では、色情報が不明ではないか否かが判断される。この判断処理では、上記 S 3 2 又は上記 S 3 6 で取得された検出信号が色情報として扱われる。ここで、色情報が不明である場合（S 3 9 の 2 : N O）には、後述す

るS40に進む。これに対して、色情報が不明ではない場合（S39の2：YES）には、S39の3に進む。

[0058] S39の3では、印刷処理が行われる。印刷処理では、上記S39で受信したと判断された印刷データが印刷テープ15に印刷される。このとき、カセット装着部6にテープカセット11が装着され、且つ、色情報が不明でなければ、ローラーホルダ31が正転動作されることにより、ローラーホルダ31のプラテンローラ33は、テープカセット11の印刷テープ15を介して、サーマルヘッド7に圧接される。印刷終了後は、ローラーホルダ31が逆転動作されることにより、ローラーホルダ31のプラテンローラ33は、テープカセット11の印刷テープ15からリリースされるので、サーマルヘッド7に圧接されなくなる。その後は、S40に進む。

[0059] S40では、カセット情報の送信要求があるか否かが判断される。尚、この要求は、接続インターフェース81を介して不図示のパーソナルコンピュータから行われる。ここで、カセット情報の送信要求がない場合（S40：NO）には、上記S35に戻って、上記S35以降の処理が繰り返される。

[0060] これに対して、カセット情報の送信要求がある場合（S40：YES）には、S41に進む。

[0061] S41では、カセット情報送信処理が行われる。このカセット情報送信処理は上記第1動作のカセット情報送信処理（S18）と同じなので、その説明は省略する。

[0062] その後は、上記S35に戻って、上記S35以降の処理が繰り返される。

[0063] このようにして第2メインプログラムが実行されると、カラーセンサ41の状態が変化し（S35：YES）、且つ、色情報が不明ではない場合（S37：YES）に、又は、電源ON且つ色情報が不明ではない場合（S33：YES）に、カセット検出処理（S34、S38）が行われる。

[0064] つまり、カラーセンサ41の状態が変化した場合（S35：YES）をテープカセット11の交換時とみなせば、そのテープカセット11の交換時を

カラーセンサ 4 1 から取得した検出信号 (S 3 2、S 3 6) に基づいて検知することができるので、カバーセンサ 4 2 を使用することなく、そのテープカセット 1 1 の交換時にカセット検出処理 (S 3 4、S 3 8) を行わせることができる。

[0065] さらに、色情報が不明である場合 (S 3 3 : NO、S 3 7 : NO) は、カセット装着部 6 にテープカセット 1 1 が装着されていない場合とみなすことができる。すなわち、色情報が不明である場合 (S 3 3 : NO、S 3 7 : NO)、つまり、カセット装着部 6 にテープカセット 1 1 が装着されていない場合には、カセット検出処理 (S 3 4、S 3 8) が行われず、ローラーホルダ 3 1 が動作されることはないので、ローラーホルダ 3 1 のプラテンローラ 3 3 が変形する機会を与えないことができる。

[0066] [4. 本発明の第 3 動作]

次に、本実施形態に係るテープ印刷装置 1 で実行される第 3 動作について説明する。図 6 のフローチャートで表された制御プログラムは、第 3 メインプログラムであって、ROM 6 4 等に記憶されるとともに CPU 6 1 により実行される。

[0067] 図 6 に表されたように、第 3 メインプログラムでは、先ず、S 6 1 において、電源 ON 時処理が行われる。この電源 ON 時処理は上記第 1 動作の電源 ON 時処理 (上記図 1 の S 1 1) と同じなので、その説明は省略する。その後は、S 6 2 に進む。

[0068] S 6 2 では、カバー 3 が閉じているか否かが判断される。この判断処理は、カバーセンサ 4 2 からの検出信号に基づいて行われる。ここで、カバー 3 が開いている場合 (S 6 2 : NO) には、後述する S 6 6 に進む。これに対して、カバー 3 が閉じている場合 (S 6 2 : YES) には、S 6 3 に進む。

[0069] S 6 3 では、色情報検出処理が行われる。この処理では、カラーセンサ 4 1 からの検出信号の取得が行われる。その後は、S 6 4 に進む。

[0070] S 6 4 では、色情報が不明ではないか否かが判断される。この判断処理では、上記 S 6 3 で取得された検出信号が色情報として扱われる。ここで、色

情報が不明である場合（S 6 4 : N O）には、後述するS 6 6に進む。これに対して、色情報が不明ではない場合（S 6 4 : Y E S）には、S 6 5に進む。

[0071] S 6 5では、カセット検出処理が行われる。このカセット検出処理は上記第1動作のカセット検出処理（S 1 3、S 1 5）と同じなので、その説明は省略する。その後は、S 6 6に進む。

[0072] S 6 6では、カバー3が閉じられたか否かが判断される。この判断処理は、カバーセンサ42からの検出信号に基づいて行われる。このとき、カバー3が閉じられた場合（S 6 6 : Y E S）には、S 6 7に進む。

[0073] S 6 7では、色情報検出処理が行われる。この処理では、カラーセンサ41からの検出信号の取得が行われる。その後は、S 6 8に進む。

[0074] S 6 8では、色情報が不明ではないか否かが判断される。この判断処理では、上記S 6 7で取得された検出信号が色情報として扱われる。ここで、色情報が不明である場合（S 6 8 : N O）には、後述するS 7 0に進む。これに対して、色情報が不明ではない場合（S 6 8 : Y E S）には、S 6 9に進む。

[0075] S 6 9では、カセット検出処理が行われる。このカセット検出処理は上記第1動作のカセット検出処理（S 1 3、S 1 5）と同じなので、その説明は省略する。その後は、上記S 6 6に戻って、上記S 6 6以降の処理が繰り返される。

[0076] 一方、上記S 6 6において、カバー3が閉じられなかった場合（S 6 6 : N O）には、S 7 0に進む。S 7 0では、印刷データが受信されたか否かが判断される。この判断では、接続インターフェース81を介して不図示のパーソナルコンピュータからの印刷データが受信されたか否かが判断される。ここで、印刷データが受信されていない場合（S 7 0 : N O）には、後述するS 7 1に進む。これに対して、印刷データが受信された場合（S 7 0 : Y E S）には、S 7 0の2に進む。

[0077] S 7 0の2では、カバー3が閉じられており、且つ、色情報が不明ではな

いか否かが判断される。この判断処理は、カバーセンサ42からの検出信号に基づいて行われる。さらに、この判断処理では、上記S63又は上記S67で取得された検出信号が色情報として扱われる。ここで、カバー3が開いている場合、又は、色情報が不明である場合（S70の2：NO）には、後述するS71に進む。これに対して、カバー3が閉じられており、且つ、色情報が不明ではない場合（S70の2：YES）には、S70の3に進む。

[0078] S70の3では、印刷処理が行われる。印刷処理では、上記S70で受信したと判断された印刷データが印刷テープ15に印刷される。このとき、カセット装着部6にテープカセット11が装着され、且つ、カバー3が閉じられており、且つ、色情報が不明でなければ、ローラーホルダ31が正転動作されることにより、ローラーホルダ31のプラテンローラ33は、テープカセット11の印刷テープ15を介して、サーマルヘッド7に圧接される。印刷終了後は、ローラーホルダ31が逆転動作されることにより、ローラーホルダ31のプラテンローラ33は、テープカセット11の印刷テープ15からリリースされるので、サーマルヘッド7に圧接されなくなる。その後は、S71に進む。

[0079] S71では、カセット情報の送信要求があるか否かが判断される。尚、この要求は、接続インターフェース81を介して不図示のパーソナルコンピュータから行われる。ここで、カセット情報の送信要求がない場合（S71：NO）には、上記S66に戻って、上記S66以降の処理が繰り返される。

[0080] これに対して、カセット情報の送信要求がある場合（S71：YES）には、S72に進む。

[0081] S72では、カセット情報送信処理が行われる。このカセット情報送信処理は上記第1動作のカセット情報送信処理（S18）と同じなので、その説明は省略する。

[0082] その後は、上記S66に戻って、上記S66以降の処理が繰り返される。

[0083] このようにして第3メインプログラムが実行されると、カバー3が閉じら

れ（Ｓ６６：ＹＥＳ）、且つ、色情報が不明ではない場合（Ｓ６８：ＹＥＳ）に、又は、電源ＯＮ時且つカバー３が閉じられ（Ｓ６２：ＹＥＳ）且つ色情報が不明ではない場合（Ｓ６４：ＹＥＳ）に、カセット検出処理（Ｓ６５、Ｓ６９）が行われる。

[0084] この点、カバー３が閉じられた場合（Ｓ６６：ＹＥＳ）をテープカセット１１の交換時とみなせば、そのテープカセット１１の交換時をカバーセンサ４２から取得した検出信号に基づいて検知することができるので、そのテープカセット１１の交換時にカセット検出処理（Ｓ６５、Ｓ６９）を行わせることができる。

[0085] また、色情報が不明である場合（Ｓ６４：ＮＯ、Ｓ６８：ＮＯ）は、カセット装着部６にテープカセット１１が装着されていない場合とみなすことができる。すなわち、色情報が不明である場合（Ｓ６４：ＮＯ、Ｓ６８：ＮＯ）、つまり、カセット装着部６にテープカセット１１が装着されていない場合には、カセット検出処理（Ｓ６５、Ｓ６９）が行われず、ローラーホルダ３１が動作されることはないので、ローラーホルダ３１のプラテンローラ３３が変形する機会を与えないことができる。

[0086] さらに、カバー３が開いている状態では（Ｓ６２：ＮＯ、Ｓ６６：ＮＯ）、カセット検出処理（Ｓ６５、Ｓ６９）が行われず、カセット検出処理（Ｓ６５、Ｓ６９）が行われる際は、カバー３が閉じられている状態にあるので（Ｓ６２：ＹＥＳ、Ｓ６６：ＹＥＳ）、カセット検出処理（Ｓ６５、Ｓ６９）が行われている最中にユーザーがテープカセット１１に触れるおそれを低減させることができる。

[0087] [５．まとめ]

すなわち、本実施の形態に係るテープ印刷装置１では、プラテンローラ３３とサイドセンサ３４が設けられたローラーホルダ３１がテープカセット１１に圧着された際に、サイドセンサ３４によってテープカセット１１の種類が検出可能となるものである（Ｓ１１２）。

[0088] そして、図１の第１動作、図５の第２動作、又は図６の第３動作が行われ

る場合において、サーマルヘッド7で印刷を行う際（S16の3、S39の3、S70の3）には、カセット検出処理（S13、S15、S34、S38、S65、S69）が行われる。このカセット検出処理（S13、S15、S34、S38、S65、S69）では、カセット装着部6に装着されたテープカセット11に対してローラーホルダ31を圧着させた状態にし（S111）、そのテープカセット11の種類をサイドセンサ34によって検出した後で（S112、S113）、カセット装着部6に装着されたテープカセット11に対してローラーホルダ31をリリースさせた状態にして（S114）、印刷待機状態にしており、ローラーホルダ31に設けられたプラテンローラ33がサーマルヘッド7に対してずっと圧接されることはないので、プラテンローラ33の変形を低減させることができる。

[0089] また、本実施の形態に係るテープ印刷装置1では、CPU61は、図1の第1動作、図5の第2動作、又は図6の第3動作を行う場合において、サーマルヘッド7で印刷を行う場合（S16の3、S39の3、S70の3）以外でも、カセット検出処理（S13、S15、S34、S38、S65、S69）が行われる。このカセット検出処理（S13、S15、S34、S38、S65、S69）では、カセット装着部6に装着されたテープカセット11に対してローラーホルダ31を圧着させた状態にし（S111）、そのテープカセット11の種類をサイドセンサ34によって検出した後で（S112、S113）、カセット装着部6に装着されたテープカセット11に対してローラーホルダ31をリリースさせた状態にしており（S114）、例えば、サーマルヘッド7で印刷を行う場合（S16の3、S39の3、S70の3）以外において、テープカセット11の交換がなされても（S12：YES、S14：YES、S33：YES、S37：YES、S64：YES、S68：YES）、カセット検出処理（S13、S15、S34、S38、S65、S69）が行われることより、サイドセンサ34によってテープカセット11の種類を検出することが可能とされる。

[0090] また、本実施の形態に係るテープ印刷装置1では、CPU61は、図1の

第1動作又は図6の第3動作を行う場合において、サーマルヘッド7で印刷を行う場合（S16の3、S70の3）以外でも、つまり、カバーセンサ42でカバー3が閉状態にあることを検知したとき（S12：YES、S14：YES、S62：YES、S66：YES）、又は、当該テープ印刷装置1の電源がONされたときに（S11、S61）、カセット検出処理（S13、S15、S65、S69）が行われる。このカセット検出処理（S13、S15、S65、S69）では、カセット装着部6に装着されたテープカセット11に対してローラーホルダ31を圧着させた状態にし（S111）、そのテープカセット11の種類をサイドセンサ34によって検出した後で（S112、S113）、カセット装着部6に装着されたテープカセット11に対してローラーホルダ31をリリースさせた状態にしており（S114）、例えば、サーマルヘッド7で印刷を行う場合（S16の3、S70の3）以外において、テープカセット11の種類を取得したい機会（S12：YES、S14：YES、S62：YES、S66：YES）が到来しても、カセット検出処理（S13、S15、S65、S69）が行われることにより対応でき、サイドセンサ34によってテープカセット11の種類を検出することが可能とされる。

[0091] [6. その他]

尚、本発明は上記実施形態に限定されるものでなく、その趣旨を逸脱しない範囲で様々な変更が可能である。

符号の説明

[0092] 1 テープ印刷装置
 3 カバー
 6 カセット装着部
 7 サーマルヘッド
 11 テープカセット
 15 印刷テープ
 31 ローラーホルダ

3 3 プラテンローラ

3 4 サイドセンサ

4 2 カバーセンサ

6 1 C P U

請求の範囲

[請求項1]

テープカセットが装着されるカセット装着部と、前記カセット装着部内に立設されたサーマルヘッドと、前記カセット装着部内に回転自在に設けられたローラーホルダと、前記ローラーホルダ内に設けられたプラテンローラと、前記ローラーホルダ内に設けられたサイドセンサと、を有し、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダの正転動作により前記ローラーホルダを圧着させた状態になると、当該テープカセットのテープを介し前記サーマルヘッドに対して前記プラテンローラが圧接するとともに当該テープカセットの種類を前記サイドセンサによって検出可能となり、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダの逆転動作により前記ローラーホルダをリリースさせた状態になるテープ印刷装置において、

前記ローラーホルダの回転動作を制御する制御装置を備え、

前記制御装置は、前記サーマルヘッドで印刷を行う場合には、前記ローラーホルダの正転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダを圧着させた状態にし、当該テープカセットの種類を前記サイドセンサによって検出した後で、前記ローラーホルダの逆転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダをリリースさせた状態にすること、を特徴とするテープ印刷装置。

[請求項2]

請求項1に記載するテープ印刷装置であって、

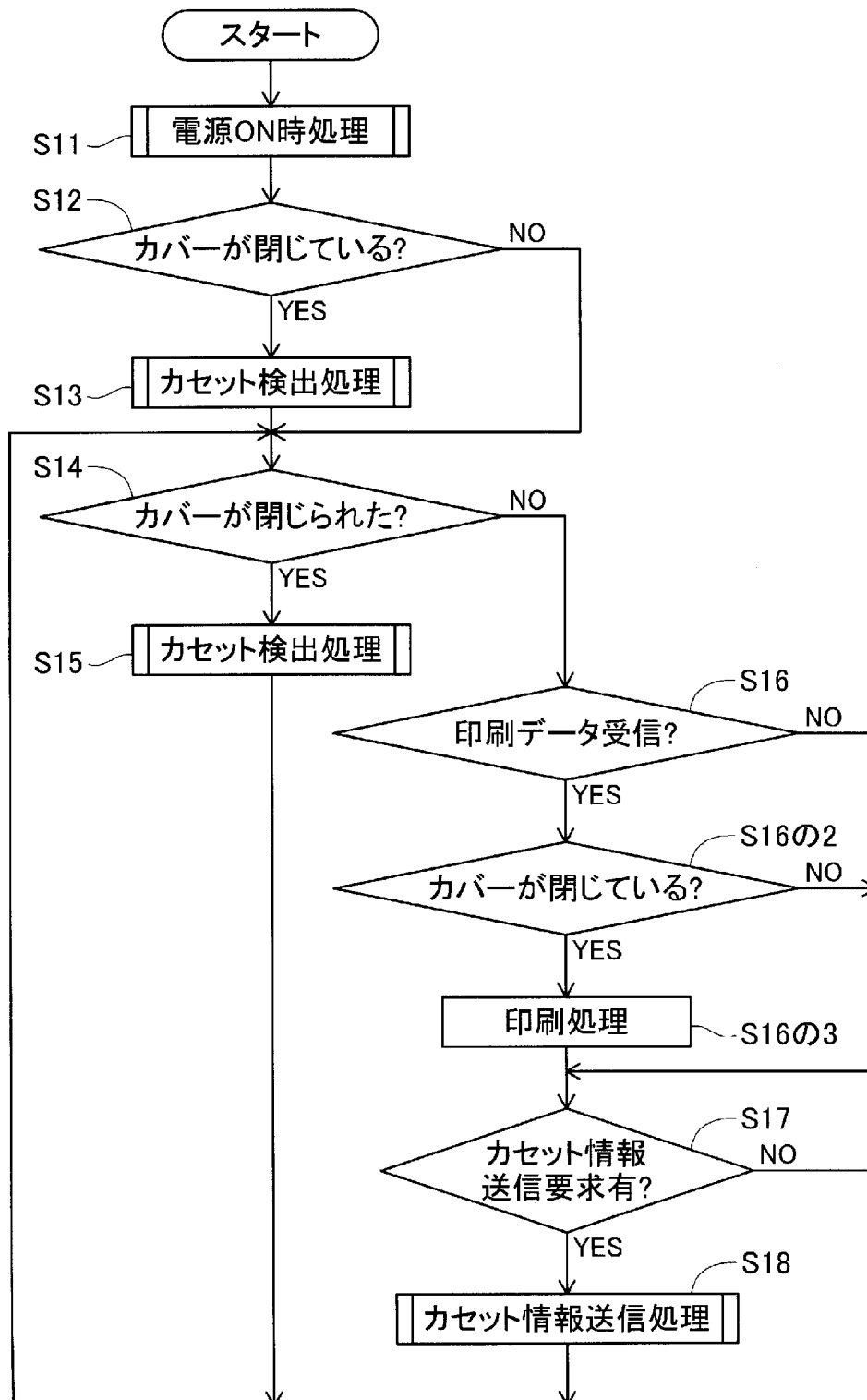
前記制御装置は、前記サーマルヘッドで印刷を行う場合以外でも、前記ローラーホルダの正転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダを圧着させた状態にし、当該テープカセットの種類を前記サイドセンサによって検出した後で、前記ローラーホルダの逆転動作を行うことにより

、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダをリリースさせた状態にすること、を特徴とするテープ印刷装置。

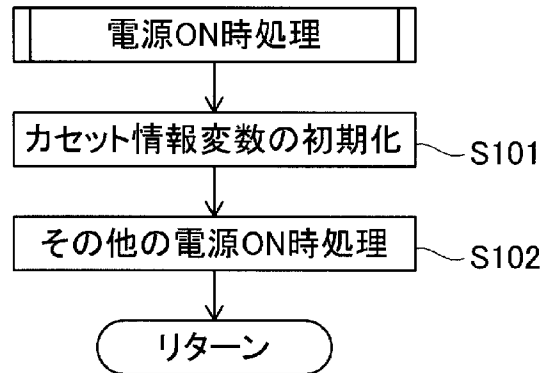
[請求項3]

請求項1又は請求項2に記載するテープ印刷装置であって、
前記カセット装着部を現し又は覆うための開閉自在なカバーと、
前記カバーの開閉状態を検知するカバーセンサと、を備え、
前記制御装置は、前記サーマルヘッドで印刷を行う場合以外でも、
前記カバーセンサで前記カバーが閉状態に移行したことを検知したとき、又は、当該テープ印刷装置の電源がONされたときに、前記ローラーホルダの正転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダを圧着させた状態にし、当該テープカセットの種類を前記サイドセンサによって検出した後で、前記ローラーホルダの逆転動作を行うことにより、前記カセット装着部内に装着されたテープカセットに対して前記ローラーホルダをリリースさせた状態にすること、を特徴とするテープ印刷装置。
。

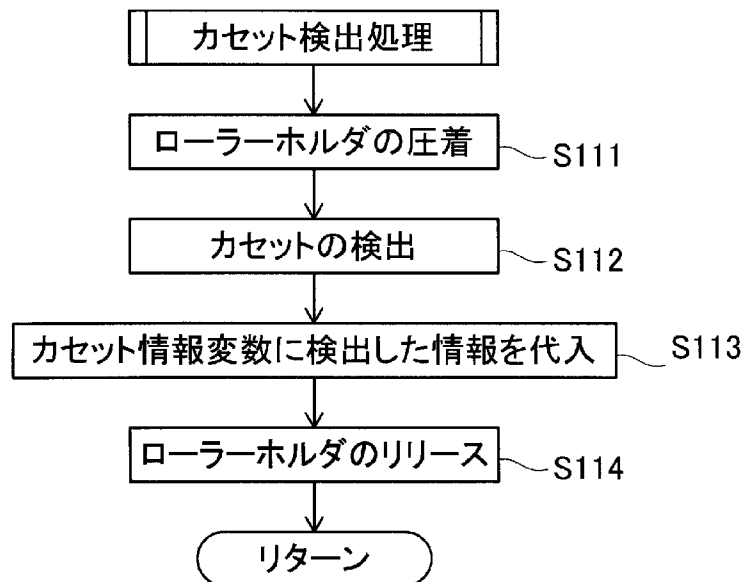
[図1]



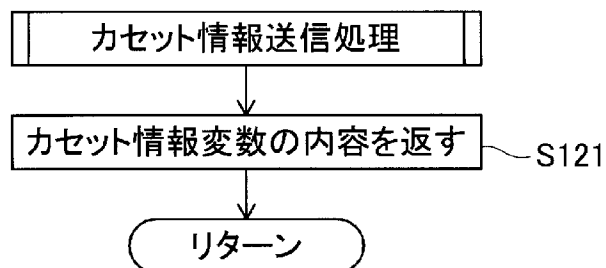
[図2]



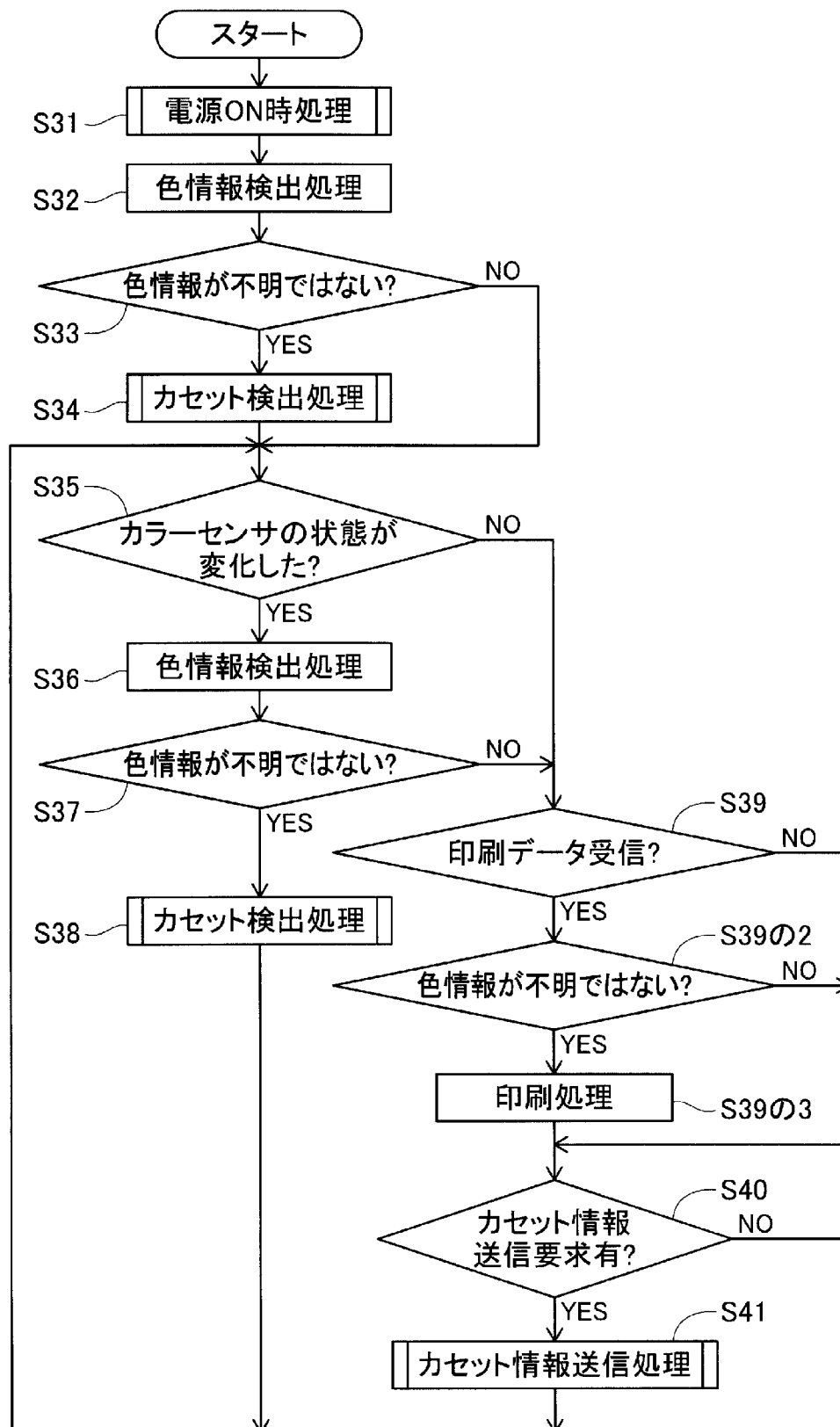
[図3]



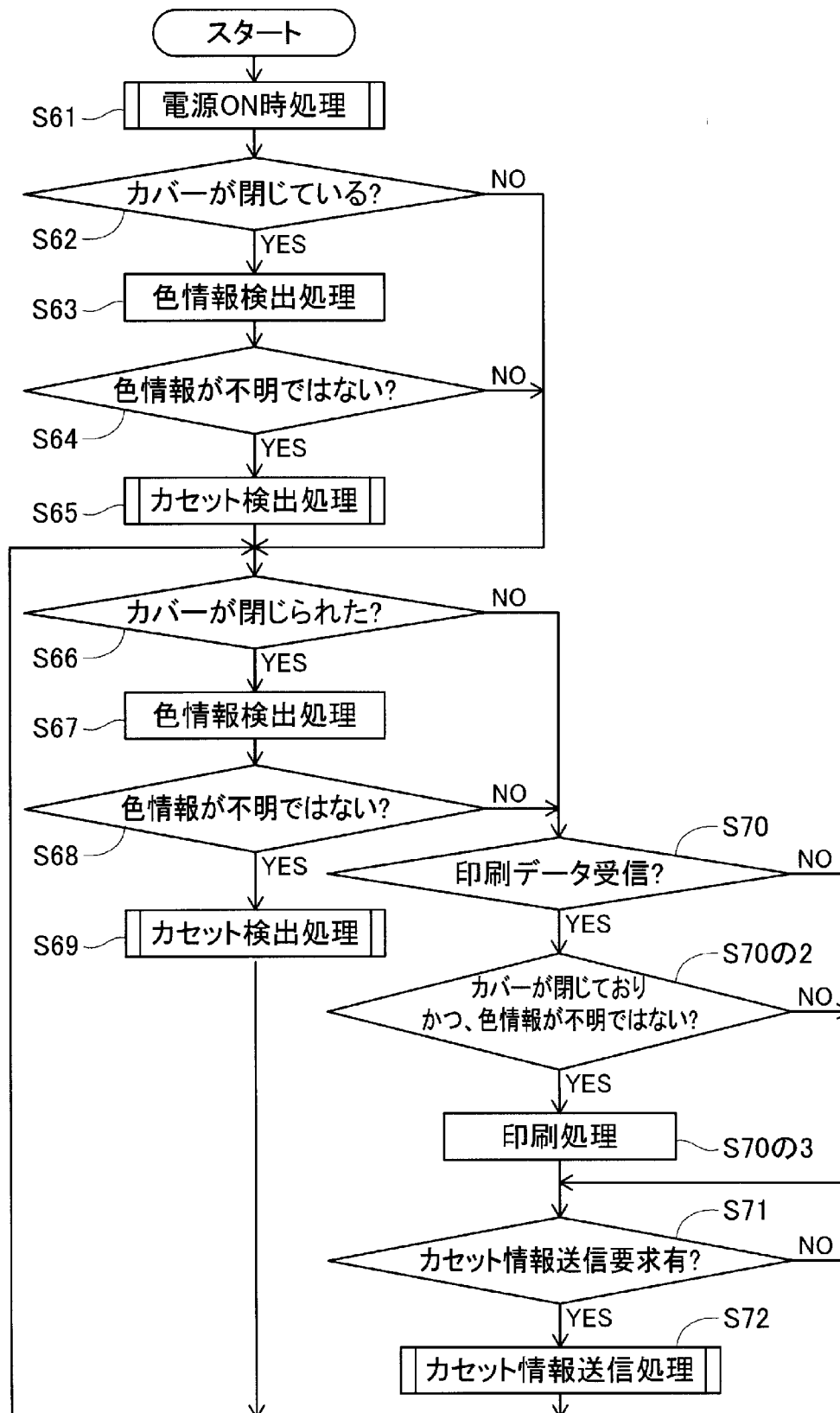
[図4]



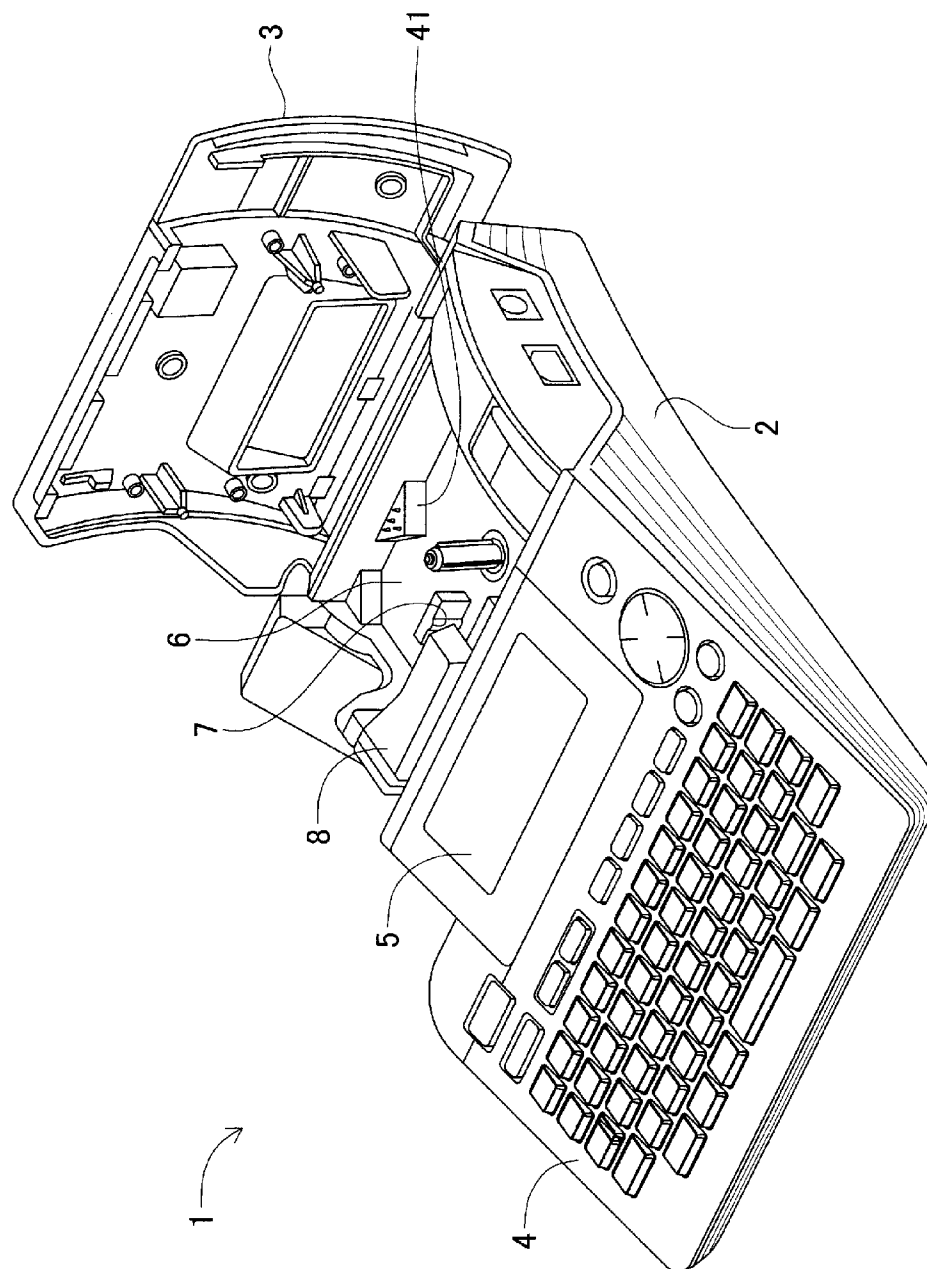
[図5]



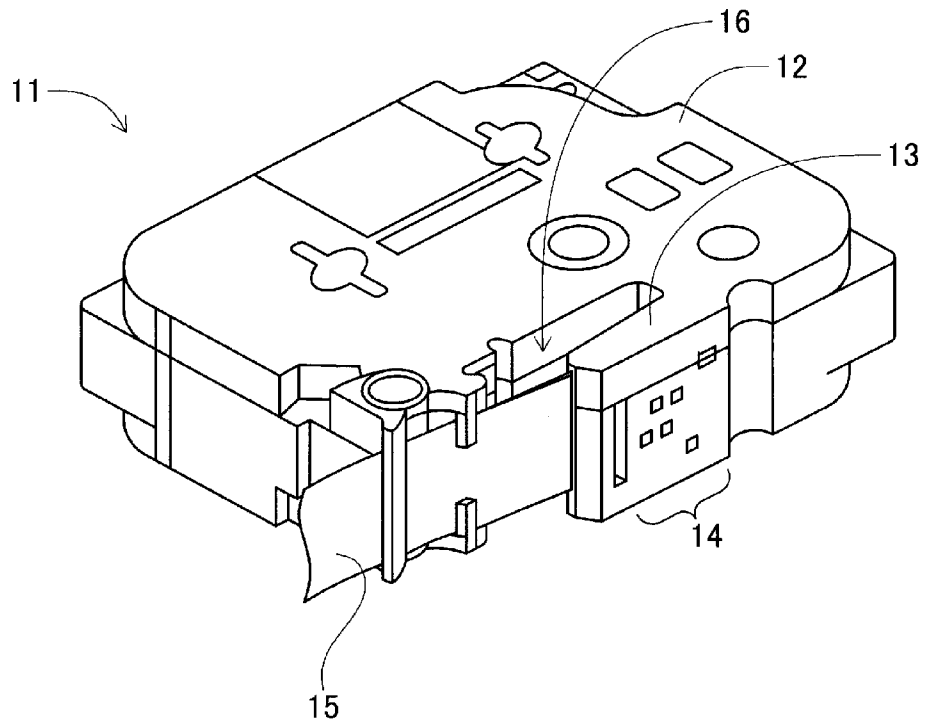
[図6]



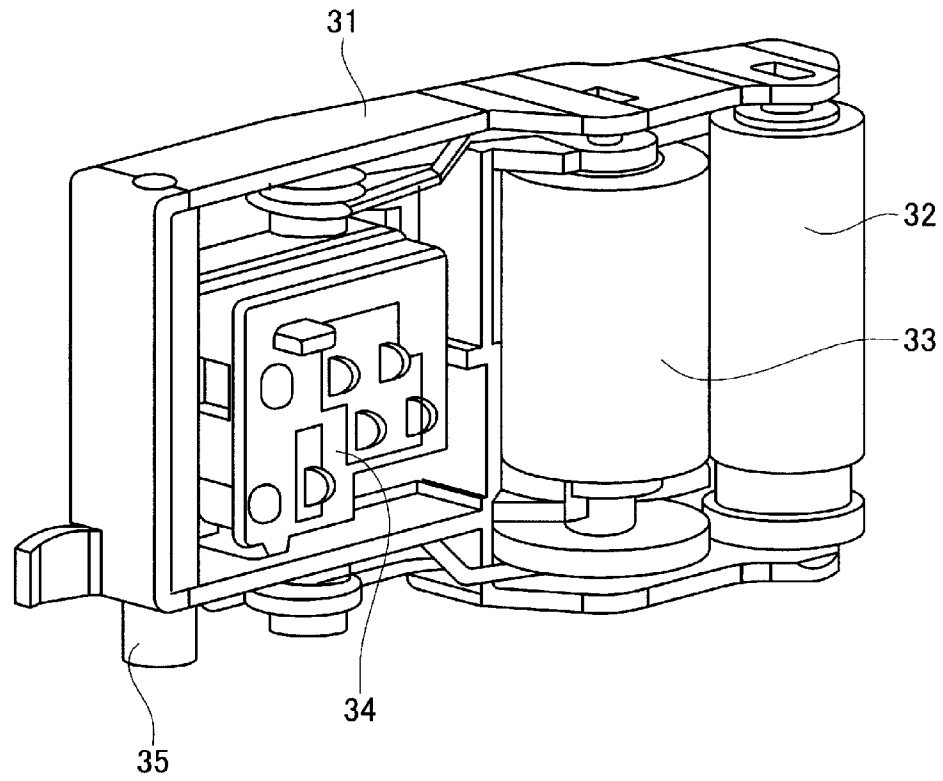
[図7]



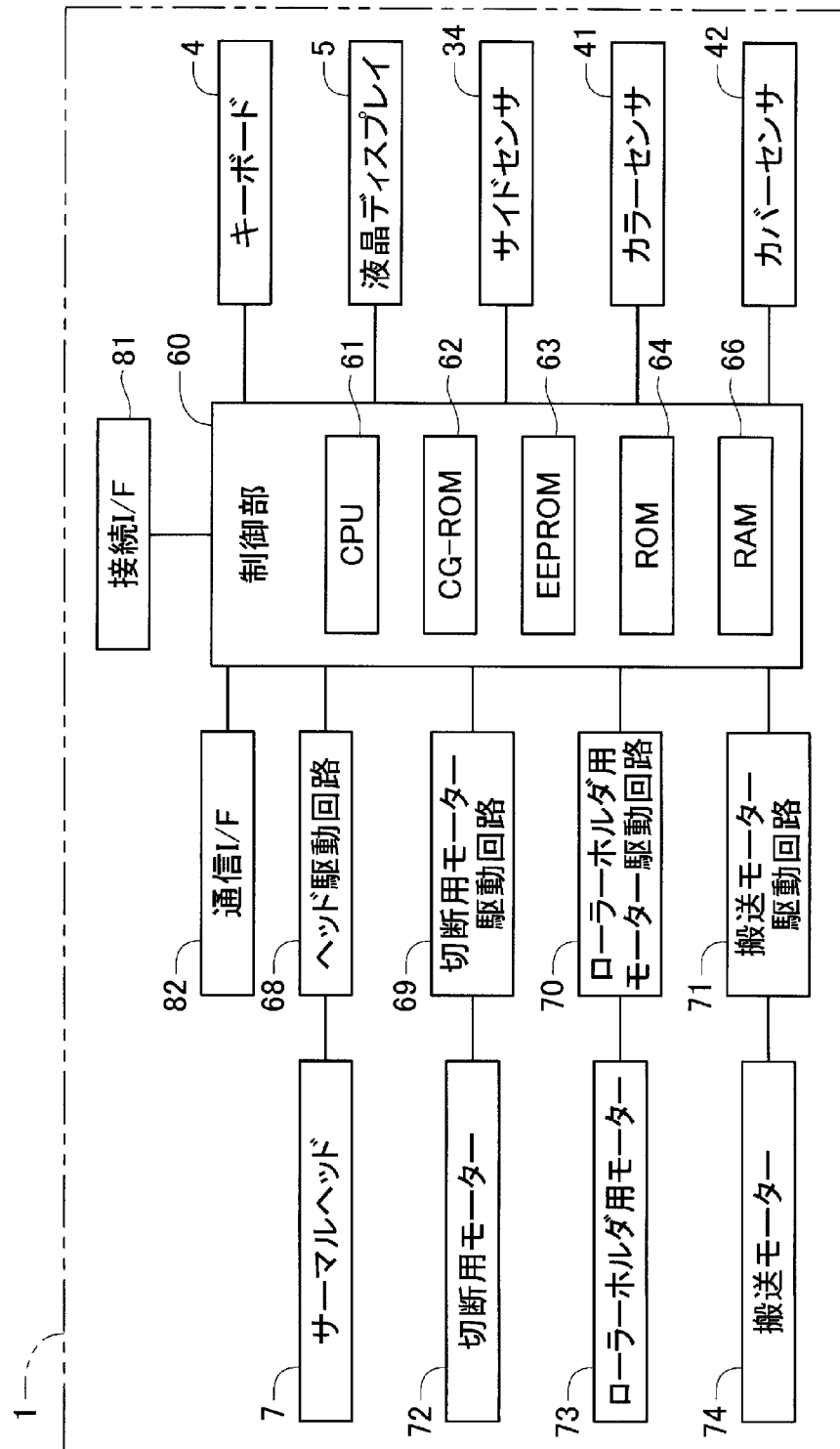
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/055514

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J3/36(2006.01) i, B41J2/32(2006.01) i, B41J11/14(2006.01) i, B41J15/04(2006.01) n

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)

B41J3/36, B41J2/32, B41J11/14, B41J15/04

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.
Y	JP 2005-53182 A (Brother Industries, Ltd.), 03 March 2005 (03.03.2005), entire text; all drawings & US 2005/0031393 A1 & EP 1504912 A1 & DE 602004007204 D & AT 365641 T & CN 1579796 A	1-3
Y	JP 2011-11403 A (Brother Industries, Ltd.), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraphs [0055], [0057] & US 2010/0247205 A1 & US 2010/0254742 A1 & WO 2010/113440 A1 & WO 2010/113441 A1 & WO 2010/113780 A1 & WO 2010/113782 A1 & CN 101850665 A & CN 101850674 A	1-3



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

02 April, 2012 (02.04.12)

Date of mailing of the international search report

10 April, 2012 (10.04.12)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/055514

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-179062 A (Brother Industries, Ltd.), 07 August 2008 (07.08.2008), paragraphs [0025], [0028] & US 2008/0181702 A1 & EP 1950045 A1	3
Y	JP 2004-130683 A (Brother Industries, Ltd.), 30 April 2004 (30.04.2004), paragraph [0041] (Family: none)	3
A	JP 3-270965 A (Mutoh Industries, Ltd.), 03 December 1991 (03.12.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B41J3/36(2006.01)i, B41J2/32(2006.01)i, B41J11/14(2006.01)i, B41J15/04(2006.01)n

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. B41J3/36, B41J2/32, B41J11/14, B41J15/04

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
Y	JP 2005-53182 A (ブラザー工業株式会社) 2005.03.03, 全文、全図 & US 2005/0031393 A1 & EP 1504912 A1 & DE 602004007204 D & AT 365641 T & CN 1579796 A	1 - 3
Y	JP 2011-11403 A (ブラザー工業株式会社) 2011.01.20, 【0055】【0057】 & US 2010/0247205 A1 & US 2010/0254742 A1 & WO 2010/113440 A1 & WO 2010/113441 A1 & WO 2010/113780 A1 & WO 2010/113782 A1 & CN 101850665 A & CN 101850674 A	1 - 3

☒ 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

0 2 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 4 . 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

C (続き) . 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
Y	JP 2008-179062 A (ブラザー工業株式会社) 2008.08.07, 【0025】 【0028】 & US 2008/0181702 A1 & EP 1950045 A1	3
Y	JP 2004-130683 A (ブラザー工業株式会社) 2004.04.30, 【0041】 (ファミリーなし)	3
A	JP 3-270965 A (武藤工業株式会社) 1991.12.03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 3