

(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
2018年4月12日(12.04.2018)



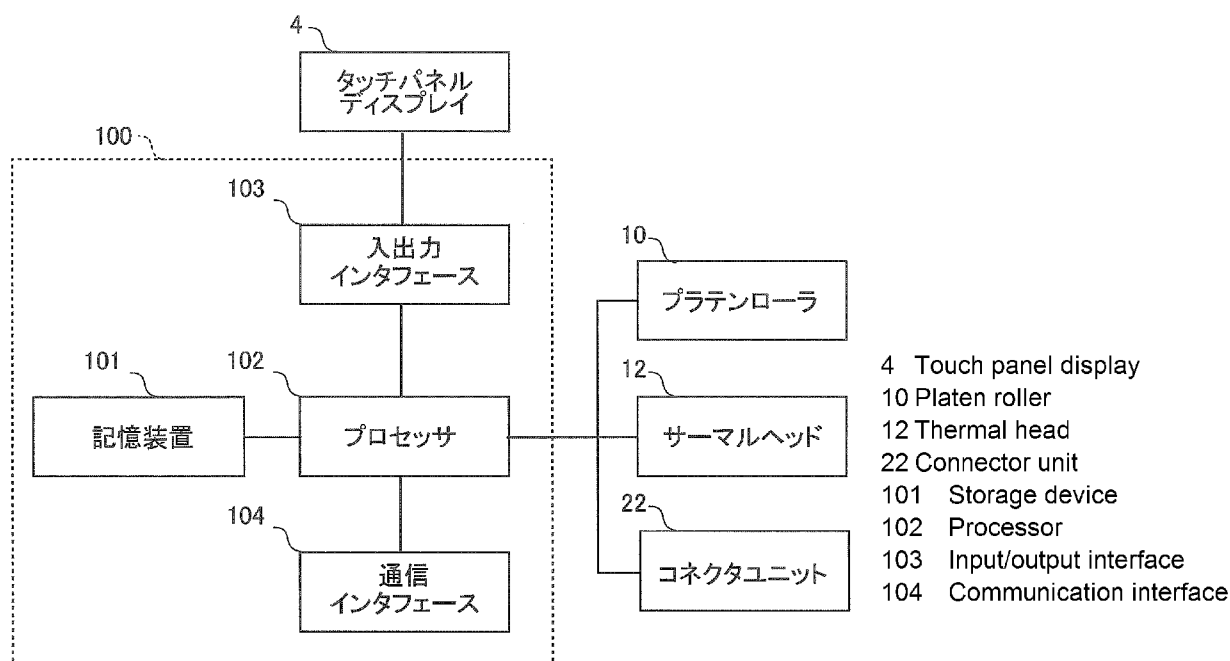
(10) 国際公開番号

WO 2018/066265 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 2/35 (2006.01) B41J 25/304 (2006.01)
B41J 2/32 (2006.01) B41J 29/13 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/030689
- (22) 国際出願日: 2017年8月28日(28.08.2017)
- (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 2016-197480 2016年10月5日(05.10.2016) JP
- (71) 出願人: 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).
- (72) 発明者: 駒 込 瞬 (KOMAGOME, Shun);
〒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). 齋藤 雪正(SAITO, Yukimasa); 〒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).
- (74) 代理人: グローバル・アイピー東京特許
業務法人(GLOBAL IP TOKYO); 〒1600023 東
京都新宿区西新宿8丁目3番30号 カ
ーメル11 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) Title: PRINTER

(54) 発明の名称: プリンタ



(57) **Abstract:** A printer (1) is provided with: a platen roller (10) by which a printing medium is conveyed; a print head (12) that executes printing on the printing medium conveyed by means of the platen roller (10); a connection unit (22) that is attachable to/detachable from the print head (12); and a control unit (102) that stops power supply to the print head (12) via the connection unit (22) when the platen roller (10) and the print head (12) are separated from each other.



QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: プリンタ(1)は、印字媒体を搬送するプラテンローラ(10)と、プラテンローラ(10)によって搬送された印字媒体に印字を行う印字ヘッド(12)と、印字ヘッド(12)に対して着脱可能な接続部(22)と、プラテンローラ(10)と印字ヘッド(12)とが離間した場合、接続部(22)を介した印字ヘッド(12)への電力供給を停止する制御部(102)と、を備える。

明 細 書

発明の名称：プリンタ

技術分野

[0001] 本発明は、プリンタに関する。

背景技術

[0002] 一般的なプリンタは、印字ヘッドを備えている。印字ヘッドは、消耗品であるため、交換が必要である。そのため、印字ヘッドの交換を容易化することが求められている。例えば、特開２０１４－１３３３６４号公報には、印字ヘッドとコネクタとの着脱を容易化する技術が開示されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] しかし、ユーザが印字ヘッドを交換するときに、印字ヘッドの端子とコネクタの端子とを誤って接続してしまう場合がある。印字ヘッドを交換するときにプリンタの電源がオンのときにこのような誤接続が発生すると、印字ヘッドの電気回路に過電流が流れる場合があるので、印字ヘッドのショートの原因になる。

[0004] 特開２０１４－１３３３６４号公報では、印字ヘッドとコネクタとの誤接続を考慮していないため、誤接続に起因する印字ヘッドのショートを防ぐことはできない。

[0005] 本発明の目的は、印字ヘッドを交換するときの印字ヘッドのショートを防ぐことである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の一態様は、
印字媒体を搬送するプラテンローラと、
前記プラテンローラによって搬送された印字媒体に印字を行う印字ヘッドと、
前記印字ヘッドに対して着脱可能な接続部と、

前記プラテンローラと前記印字ヘッドとが離間した場合、前記接続部を介した前記印字ヘッドへの電力供給を停止する制御部と、
を備える、プリンタである。

発明の効果

[0007] 本発明の一態様によれば、印字ヘッドを交換するときの印字ヘッドのショートを防ぐことができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本実施形態の印字媒体の概略図。

[図2]本実施形態のプリンタカバーが閉鎖位置にあるときのプリンタの斜視図である。

[図3]本実施形態のプリンタカバーが開放位置にあり、かつ、ヘッドカバーが遮蔽位置にあるときのプリンタの斜視図。

[図4]本実施形態のプリンタカバーが開放位置にあり、かつ、ヘッドカバーが非遮蔽位置にあるときのプリンタの斜視図。

[図5]図4の領域Iの拡大斜視図。

[図6]本実施形態のサーマルヘッドとコネクタユニットとの着脱方法の説明図。

[図7]本実施形態のサーマルヘッドとコネクタユニットとの着脱方法の説明図。

[図8]本実施形態のサーマルヘッドとコネクタユニットとの着脱方法の説明図。

[図9]本実施形態の搬送経路を示す概略図。

[図10]本実施形態のプリンタの機能ブロック図。

[図11]変形例5のプリンタの内部構成を示す概略図。

[図12]図11の印字ユニットの拡大図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の一実施形態について、図面に基づいて詳細に説明する。なお、実施形態を説明するための図面において、同一の構成要素には原則とし

て同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。

[0010] 以下の説明において、「F R」はプリンタの前方を意味し、「R R」はプリンタの後方を意味する。

「U P」はプリンタを水平面に置いたときの上方を意味し、「L O」はプリンタを水平面に置いたときの下方を意味する。

「L H」及び「R H」は、プリンタの前後方向及び上下方向に直行する方向（以下「幅方向」という）を意味する。

搬送経路上の任意の基準に対して収容部側を「搬送方向上流側」といい、当該基準に対して排出口側を「搬送方向下流側」という。

[0011] (1) 印字媒体

本実施形態の印字媒体について説明する。図1は、本実施形態の印字媒体の概略図である。

[0012] 図1に示すように、本実施形態の印字媒体Pは、台紙PMと、複数枚のラベルPLとを有している。

台紙PMは、仮着面PMaと、仮着面PMaと反対側の非仮着面PMbと、を有する。

仮着面PMaには、複数枚のラベルPLが所定間隔毎に仮着されている。

非仮着面PMbには、所定間隔毎に基準マークMが形成されている。基準マークMは、ラベルPLの基準位置を示している。

[0013] 各ラベルPLは、印字面PLaと、粘着面PLbと、を有する。

印字面PLaは、熱により発色する発熱層を含む。

粘着面PLbには、粘着剤が塗工されている。

[0014] (2) プリンタの構成

本実施形態のプリンタの構成について説明する。図2は、本実施形態のプリンタカバーが閉鎖位置にあるときのプリンタの斜視図である。図3は、本実施形態のプリンタカバーが開放位置にあり、かつ、ヘッドカバーが遮蔽位置にあるときのプリンタの斜視図である。図4は、本実施形態のプリンタカバーが開放位置にあり、かつ、ヘッドカバーが非遮蔽位置にあるときのプリ

ンタの斜視図である。図5は、図4の領域Iの拡大斜視図である。

[0015] 図2～図4に示すように、プリンタ1は、フロントパネル2と、筐体8と、プリンタカバー3と、タッチパネルディスプレイ4と、収容部6と、プラテンローラ10と、サーマルヘッド12（印字ヘッドの一例）と、第1補助ローラ13と、第2補助ローラ14と、剥離部15と、ヘッドカバー21と、一対のカバーロック24と、一対のカバーロック孔25と、を備えている。

[0016] プリンタカバー3の前端部には、カバーオープンボタン3aが配置されている。

プリンタカバー3の後端部は、筐体8の後端部に軸支されている。プリンタカバー3は、回動軸RS1を軸として、閉鎖位置（図2）と開放位置（図3）との間を筐体8に対して移動可能（つまり、回動可能）である。

閉鎖位置とは、プリンタカバー3が筐体8内を閉鎖する（例えば、プリンタ1の外部から筐体8内を視認できないようにする）位置である。

開放位置とは、プリンタカバー3が筐体8内を開放する（例えば、プリンタ1の外部から筐体8内を視認可能にする）位置である。

プリンタカバー3が閉鎖位置に位置する場合、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが対向する。

プリンタカバー3が、閉鎖位置から開放位置に向かって回動する場合、プリンタカバー3の前端部は、フロントパネル2及び筐体8の前端部から離間する方向に回動する。

プリンタカバー3が、開放位置から閉鎖位置に向かって回動する場合、プリンタカバー3の前端部は、フロントパネル2及び筐体8の前端部に近づく方向に回動する。

プリンタカバー3が開放位置に位置する場合、サーマルヘッド12は、プラテンローラ10から離間している。

プリンタカバー3の前面は、プリンタカバー3が閉鎖位置にあるときに上方UPを向き、かつ、プリンタカバー3が開放位置にあるときに後方RRを

向く。

プリンタカバー 3 の背面は、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にあるときに下方 L O を向き、かつ、プリンタカバー 3 が開放位置にあるときに前方 F R を向く。

[0017] 筐体 8 には、フロントパネル 2 と、収容部 6 と、第 1 補助ローラ 1 3 と、プラテンローラ 1 0 と、剥離部 1 5 と、一对のカバーロック孔 2 5 と、が配置される。

[0018] 収容部 6 は、筐体 8 の後端部側に位置する。

収容部 6 は、ロール紙 R を収容するように構成される。

図 3 に示すように、プリンタカバー 3 が開放位置にある場合、収容部 6 は、プリンタ 1 の外部からアクセス可能になる。これにより、ユーザは、ロール紙 R を収容部 6 にセットすることができる。

[0019] プラテンローラ 1 0 は、第 1 補助ローラ 1 3 の前方 F R に位置する。プラテンローラ 1 0 は、筐体 8 に軸支されている。

プラテンローラ 1 0 は、ステッピングモータ（不図示）に接続されている。プラテンローラ 1 0 は、ステッピングモータの制御に従って回転することにより、印字媒体 P を搬送するように構成される。

[0020] 第 1 補助ローラ 1 3 は、収容部 6 の前方 F R に位置する。第 1 補助ローラ 1 3 は、筐体 8 に軸支されている。

[0021] 剥離部 1 5 は、プラテンローラ 1 0 の前方 F R に位置する。

剥離部 1 5 は、少なくとも 1 つの平面を有する部材（例えば、剥離板）、又は、少なくとも 1 つの曲面を有する部材（例えば、剥離ピン）である。

剥離部 1 5 は、プラテンローラ 1 0 から前方 F R に向かって搬送される印字媒体 P のうち、台紙 P M を下方 L O 及び後方 R R に折り返すことにより、印字が行われたラベル P L を台紙 P M から剥離するように構成される。

[0022] 図 2 に示すように、閉鎖位置にあるプリンタカバー 3 と筐体 8 との間（つまり、フロントパネル 2 の上方 U P）には、ラベル排出口 2 a が形成される。

フロントパネル 2 の下方 L O には、台紙排出口 2 b が形成される。

[0023] ラベル排出口 2 a は、剥離部 1 5 の前方 F R に位置する。

ラベル排出口 2 a は、台紙 P M から剥離されたラベル P L を排出するように構成される。

[0024] 台紙排出口 2 b は、ラベル排出口 2 a の下方 L O に位置する。

台紙排出口 2 b は、ラベル P L が剥離された後の台紙 P M を排出するように構成される。

[0025] 図 2 に示すように、タッチパネルディスプレイ 4 は、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にある場合、プリンタカバー 3 の上面に位置する。

タッチパネルディスプレイ 4 は、所定の情報を表示するように構成される。所定の情報は、プリンタ 1 に関する情報と、操作キー画像と、を含む。ユーザが操作キー画像に触れると、プリンタ 1 のプロセッサ（後述）は、当該操作キー画像に応じた指示を受け付ける。

タッチパネルディスプレイ 4 は、例えば、タッチセンサを有する液晶ディスプレイである。

[0026] 図 3 ～図 5 に示すように、プリンタカバー 3 には、カバーオープンボタン 3 a と、サーマルヘッド 1 2 と、第 2 補助ローラ 1 4 と、ヘッドブラケット 2 0 と、ヘッドカバー 2 1 と、コネクタユニット 2 2 （接続部の一例）と、一对のギア 2 3 と、一对のカバーロック 2 4 と、が配置される。サーマルヘッド 1 2 と、第 2 補助ローラ 1 4 と、ヘッドブラケット 2 0 と、ヘッドカバー 2 1 と、コネクタユニット 2 2 と、一对のギア 2 3 とは、プリンタカバー 3 が閉鎖位置にある場合、プリンタカバー 3 の下面に位置する。

[0027] 図 3 及び図 4 に示すように、ヘッドカバー 2 1 は、プリンタカバー 3 に軸支されている。ヘッドカバー 2 1 は、回動軸 R S 2 を軸として、図 3 の遮蔽位置（第 1 位置の一例）と図 4 の非遮蔽位置（第 2 位置の一例）との間をプリンタカバー 3 に対して移動可能（つまり、回動可能）である。回動軸 R S 2 は、回動軸 R S 1 と平行である。

遮蔽位置に位置するヘッドカバー 2 1 は、サーマルヘッド 1 2 の一部を遮

蔽する。この場合、サーマルヘッド 12 の一部、及び、コネクタユニット 22 (図 4) は、ヘッドカバー 21 に覆われるため、プリンタ 1 の外部から視認することはできない。

非遮蔽位置に位置するヘッドカバー 21 は、コネクタユニット 22 を開放する。具体的には、非遮蔽位置に位置するヘッドカバー 21 とプリンタカバー 3 との間には空間が形成される。コネクタユニット 22 は、この空間から露出する。コネクタユニット 22 の接続端子は、上方 UP を向いている。この場合、サーマルヘッド 12 及びコネクタユニット 22 は、プリンタ 1 の外部から視認可能である。

[0028] 第 2 補助ローラ 14 は、プリンタカバー 3 に軸支されている。第 2 補助ローラ 14 は、幅方向 (LH-RH 方向) において、ヘッドカバー 21 の中央に位置する。

第 2 補助ローラ 14 は、第 1 補助ローラ 13 に従動回転することにより、印字媒体 P の搬送を補助するように構成される。

[0029] 図 2 に示すように、プリンタカバー 3 が閉鎖位置に位置する場合、図 3 の一対のカバーロック 24 は、一対のカバーロック孔 25 に挿入される。これにより、プリンタカバー 3 が閉鎖位置に固定される。

ユーザがカバーオープンボタン 3a を押下すると、カバーロック 24 による固定が解除される。その結果、プリンタカバー 3 は、閉鎖位置から開放位置 (図 3) に向かって回動可能になる。

[0030] 図 5 に示すように、ヘッドブラケット 20 は、一対の凸部 20a と、一対の突起 20b と、ヘッドブラケット本体 20d と、を有する。

[0031] 一対の凸部 20a は、ヘッドブラケット本体 20d から前方 FR に突出している。

[0032] ヘッドカバー 21 は、一対の係合部 21a と、一対のギア 21b と、を有する。

[0033] 一対の係合部 21a は、ヘッドカバー 21 の側端部に位置する。

一対の係合部 21a は、一対の突起 20b に係合することにより、ヘッド

カバー 21 を遮蔽位置（図 3）にロックするように構成される。

ユーザがヘッドカバー 21 を回動させると、一对の係合部 21 a と一对の突起 20 b との係合が解除される。

[0034] 図 5 に示すように、一对のギア 23 は、一对の係合孔 22 f 及び一对のギア 21 b と係合する。これにより、ヘッドカバー 21 の回動運動は、一对のギア 23 を介して、コネクタユニット 22 の上下方向（UP-LO 方向）の運動に変換される。

つまり、一对のギア 21 b 及び一对のギア 23 から構成されるギア機構は、コネクタユニット 22 とヘッドカバー 21 とに連結する移動機構である。この移動機構は、ヘッドカバー 21 の移動に応じてコネクタユニット 22 を移動させる（例えば、上下方向（UP-LO 方向）にスライド移動させる）ことにより、サーマルヘッド 12 とコネクタユニット 22 とを着脱させるように構成される。

[0035] サーマルヘッド 12 は、コネクタユニット 22 に対して着脱可能である。

[0036] コネクタユニット 22 は、サーマルヘッド 12 と制御基板（不図示）とを接続するように構成される。

[0037] （3）サーマルヘッドとコネクタユニットとの着脱

本実施形態のサーマルヘッドとコネクタユニットとの着脱について説明する。図 6～図 8 は、本実施形態のサーマルヘッドとコネクタユニットとの着脱方法の説明図である。

[0038] 図 6～図 8 は、開放位置（図 3）に位置するプリンタカバー 3 の要部の断面を示している。

[0039] 図 6 に示すように、プリンタカバー 3 が開放位置に位置し、かつ、ヘッドカバー 21 が非遮蔽位置に位置する場合、サーマルヘッド 12 は、開放される。このとき、サーマルヘッド 12 は、プリンタカバー 3 の前方（FR）から視認可能である。

[0040] ユーザが、回動軸 RS2 を基準として、ヘッドカバー 21 を時計回り（図 6）に回動させると、ギア 23 は、回動軸 RS3 を基準として、反時計回り

(図6)に回転する。反時計回りに回転したギア23は、係合孔22fを上方UPに押すことにより、コネクタユニット22を上方UP(つまり、ヘッドブラケット20により保持されたサーマルヘッド12に近づく方向)に移動させる。

その結果、図7に示すように、ヘッドカバー21が遮蔽位置に移動する。これにより、サーマルヘッド12とコネクタユニット22とが接続される。

[0041] 次に、ユーザが、回転軸RS1を基準として、プリンタカバー3を反時計周り(図7)に回転させると、プリンタカバー3は、閉鎖位置(図2)に移動する。

[0042] ヘッドカバー21が遮蔽位置(図7)にあるときに、ユーザが、回転軸RS2を基準として、ヘッドカバー21を反時計回り(図8)に回転させると、ギア23は、回転軸RS3を基準として、時計回り(図8)に回転する。時計回りに回転したギア23は、係合孔22fを下方LOに押すことにより、コネクタユニット22を下方LO(つまり、ヘッドブラケット20により保持されたサーマルヘッド12から離間する方向)に移動させる。

その結果、図6に示すように、ヘッドカバー21が非遮蔽位置に移動する。これにより、サーマルヘッド12がコネクタユニット22から取り外される。

[0043] (4) 機能ブロック

本実施形態のプリンタの機能ブロックについて説明する。図10は、本実施形態のプリンタの機能ブロック図である。

[0044] 図10に示すように、プリンタ1の制御基板100は、記憶装置101と、プロセッサ102(制御部の一例)と、入出力インタフェース103と、通信インタフェース104と、を備える。

[0045] 記憶装置101は、プログラム及びデータを記憶するように構成される。記憶装置101は、例えば、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)、及び、ストレージ(例えば、フラッシュメモリ又はハードディスク)の組合せである。

プログラムは、ファームウェアと、ソフトウェアと、を含む。ファームウェアは、プリンタ１のハードウェアを制御するためのプログラムである。ソフトウェアは、プリンタ１の機能を実現するためのプログラムである。

データは、ファームウェアが参照する制御データと、ソフトウェアが参照する処理データと、を含む。

- [0046] プロセッサ１０２は、記憶装置１０１に記憶されたプログラムを起動し、かつ、記憶装置１０１に記憶されたデータを参照することによって、プリンタ１の機能を実現するように構成される。具体的には、プロセッサ１０２は、通信制御機能と、表示制御機能と、指示受付機能と、印字制御機能と、電力制御機能と、を実現する。プロセッサ１０２は、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）である。
- [0047] 通信制御機能を実現するプロセッサ１０２は、通信インタフェース１０４を介して、プリンタ１と、プリンタ１に接続される装置（例えば、スマートフォン、タブレット端末、パーソナルコンピュータ、又は、サーバ）との間の通信を制御する。通信制御機能により、プリンタ１は、ネットワーク（例えば、インターネット、イントラネット、ローカルエリアネットワーク、又は、それらの組合せ等）に接続される。
- [0048] 表示制御機能を実現するプロセッサ１０２は、入出力インタフェース１０３を介して、表示情報をタッチパネルディスプレイ４に表示させる。
- [0049] ユーザがタッチパネルディスプレイ４に表示された操作キー画像に触れると、指示受付機能を実現するプロセッサ１０２は、入出力インタフェース１０３を介して、ユーザが触れた操作キー画像に対応する指示を受け付ける。
- [0050] 印字制御機能を実現するプロセッサ１０２は、ステッピングモータの駆動（つまり、プラテンローラ１０の回転）、及び、サーマルヘッド１２の発熱を制御する。
- [0051] 入出力インタフェース１０３は、プリンタ１の入力デバイス（例えば、タッチパネルディスプレイ４）からユーザの指示を受け付け、かつ、プリンタ１の出力デバイス（例えば、タッチパネルディスプレイ４）に情報を入力す

るように構成される。

[0052] 通信インタフェース 104 は、プリンタ 1 に接続される装置とプリンタ 1 との間の通信を制御するように構成される。

[0053] 電力制御機能を実現するプロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介して、サーマルヘッド 12 への電力供給を制御する。

[0054] (4-1) 印字制御機能

本実施形態の印字制御機能について説明する。図 9 は、本実施形態の搬送経路を示す概略図である。

[0055] 図 9 に示すように、印字媒体 P の搬送経路とは、収容部 6 と剥離部 15 との間の経路である。印字媒体 P の搬送経路は、第 1 補助ローラ 13 と、第 2 補助ローラ 14 と、サーマルヘッド 12 と、プラテンローラ 10 と、を経由する。

ラベル PL の搬送経路とは、剥離部 15 とラベル排出口 2a との間の経路である。

台紙 PM の搬送経路とは、剥離部 15 と台紙排出口 2b との間の経路である。台紙 PM の搬送経路は、第 1 ニップローラ 16 と、第 2 ニップローラ 17 と、を経由する。

[0056] 収容部 6 には、ロール紙 R が収容されている。

[0057] 第 1 補助ローラ 13 及び第 2 補助ローラ 14 は、収容部 6 を基準として搬送方向下流側に位置する。第 1 補助ローラ 13 は、搬送経路の下方 LO に位置する。第 2 補助ローラ 14 は、搬送経路の上方 UP に位置する。つまり、プリンタカバー 3 が閉鎖位置（図 2）にあるときに、第 1 補助ローラ 13 及び第 2 補助ローラ 14 は、互いに対向する。

第 1 補助ローラ 13 は、ステッピングモータに接続されている。第 1 補助ローラ 13 は、ステッピングモータの制御に従って回転する。

第 2 補助ローラ 14 は、第 1 補助ローラ 13 に従動回転する。

第 1 補助ローラ 13 及び第 2 補助ローラ 14 は、印字媒体 P を挟持しながら回転することにより、印字媒体 P の搬送を補助するように構成される。

[0058] プラテンローラ 10 及びサーマルヘッド 12 は、第 1 補助ローラ 13 及び第 2 補助ローラ 14 を基準として搬送方向下流側に位置する。プラテンローラ 10 は、搬送経路の下方 L O に位置する。

サーマルヘッド 12 は、搬送経路の上方 U P に位置する。つまり、プリンタカバー 3 が閉鎖位置（図 2）にあるときに、プラテンローラ 10 及びサーマルヘッド 12 は、互いに対向する。

[0059] 剥離部 15 は、プラテンローラ 10 及びサーマルヘッド 12 に対して搬送方向下流側に位置する。

剥離部 15 の上面と前面とで鋭角を形成する。

[0060] 第 1 ニップローラ 16 及び第 2 ニップローラ 17 は、剥離部 15 を基準として搬送方向下流側に位置する。第 1 ニップローラ 16 及び第 2 ニップローラ 17 は、互いに対向する。

第 1 ニップローラ 16 は、第 2 ニップローラ 17 に従動回転する。

第 2 ニップローラ 17 は、ステッピングモータに接続されている。第 2 ニップローラ 17 は、ステッピングモータの制御に従って回転する。

第 1 ニップローラ 16 及び第 2 ニップローラ 17 は、台紙 P M を挟持しながら回転することにより、剥離部 15 から台紙排出口 2 b に向かって台紙 P M を搬送するように構成される。

[0061] プラテンローラ 10 がフォワード方向（図 6 の反時計回り方向）に回転すると、収容部 6 から、帯状の印字媒体 P（ラベル P L 及び台紙 P M の組合せ）が、収容部 6 を基準として搬送方向下流側に繰り出される。繰り出された印字媒体 P の下面は、台紙 P M の非仮着面 P M b である。繰り出された印字媒体 P の上面は、印字面 P L a である。

[0062] プラテンローラ 10 がフォワード方向に回転すると、第 1 補助ローラ 13 は、非仮着面 P M b に当接しながら、図 6 の反時計回り方向に回転し、かつ、第 2 補助ローラ 14 は、印字面 P L a に当接しながら、図 6 の時計回り方向に回転する。

[0063] 収容部 6 から繰り出された印字媒体 P は、印字面 P L a（つまり、印字媒

体Pの上面)を第2補助ローラ14に当接させ、かつ、非仮着面PMb(つまり、印字媒体Pの下面)を第1補助ローラ13に当接させながら、プラテンローラ10とサーマルヘッド12との間を通過する。

[0064] プロセッサ102には、ユーザの指示に応じて、印字面PLaに印字すべき情報(以下「印字情報」という)に対応する印字データが供給される。プロセッサ102は、印字データに基づいて、各発熱素子を発熱させる。

印字媒体Pがサーマルヘッド12とプラテンローラ10との間を通過するときに、発熱した発熱素子が印字面PLaに押し当てられる。発熱素子の熱により、印字面PLaの発熱層が発色する。その結果、印字面PLaに印字情報が印字される。

[0065] ラベルPLは、剥離部15の前方端からラベル排出口2aに向かって搬送される。

台紙PMは、剥離部15の前面に沿って、下方LO及び後方RRに折り返された後、台紙排出口2bに向かって搬送される。

つまり、剥離部15は、ラベルPLに対して台紙PMを鋭角に折り返す。これにより、剥離部15において、ラベルPLが台紙PMから剥離される。

[0066] 台紙PMから剥離されたラベルPLは、ラベル排出口2aから排出される。

ラベルPLが剥離された後の台紙PM(つまり、剥離部15の前方端を通過した台紙PM)は、第1ニップローラ16及び第2ニップローラ17を経由して、台紙排出口2bから排出される。

[0067] (4-2) 電力制御機能

本実施形態の電力制御機能について説明する。

[0068] 本実施形態のプロセッサ102は、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間した場合、コネクタユニット22を介した印字ヘッドへの電力供給を停止するように構成される。

以下、プロセッサ102がサーマルヘッド12への電力供給を停止する場合の電力制御機能の例を示す。

[0069] (4-2-1) 電力制御機能の第1例

本実施形態の電力制御機能の第1例について説明する。

[0070] 図8に示すように、プリンタ1の電源をオンにしたまま、サーマルヘッド12がコネクタユニット22から取り外されると、サーマルヘッド12はプラテンローラ10から離間する。この場合、プロセッサ102は、コネクタユニット22を介したサーマルヘッド12への電力供給を停止する。

具体的には、プロセッサ102は、サーマルヘッド12とコネクタユニット22とが接続されているか否かを検出するように構成される。プロセッサ102は、サーマルヘッド12とコネクタユニット22とが接続されていないこと（つまり、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間したこと）を検出すると、プロセッサ102は、サーマルヘッド12への電力供給を停止する。

電力供給を停止した後は、ユーザが、サーマルヘッド12を交換するときに、新しいサーマルヘッド12のコネクタ部12bを誤った端子22aに接続してしまう（つまり、誤接続が起こる）可能性がある。しかし、サーマルヘッド12への電力供給が停止されるので、誤接続が起こったとしても、サーマルヘッド12には電流は流れない。これにより、サーマルヘッド12を交換するときのサーマルヘッド12のショートを防ぐことができる。

[0071] 図7に示すように、サーマルヘッド12がコネクタユニット22に接続された場合、プロセッサ102は、サーマルヘッド12とコネクタユニット22とが接続された後に、コネクタユニット22を介したサーマルヘッド12への電力供給を再開する。

つまり、ユーザが、ヘッドカバー21を遮蔽位置に位置させるだけで、サーマルヘッド12への電力供給を再開させることができる。したがって、電力供給を再開させるための指示（例えば、操作キー画像を用いた指示）は不要である。これにより、サーマルヘッド12を交換するときのユーザの手間を削減することができる。

[0072] (4-2-2) 電力制御機能の第2例

本実施形態の電力制御機能の第2例について説明する。第2例は、プロセッサ102は、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間した場合、コネクタユニット22を介した印字ヘッドへの電力供給を停止する例である。

[0073] 図2に示すように、プリンタカバー3が閉鎖位置に位置するときに、ユーザが、カバーオープンボタン3aを押下することによりカバーロック24による固定を解除した後、プリンタカバー3を開放位置（図3）に向かって回動させると、サーマルヘッド12はプラテンローラ10から離間する。この場合、プロセッサ102は、プリンタカバー3が閉鎖位置から開放位置に到達するまでの間（つまり、サーマルヘッド12がプラテンローラ10から離間している間）に、コネクタユニット22を介したサーマルヘッド12への電力供給を停止する。

[0074] 一例として、プリンタ1は、カバーロック24によりプリンタカバー3が固定されているか否かを検出するロックセンサ（不図示）を備えている。プリンタカバー3の固定が解除されたこと（つまり、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間したこと）をロックセンサが検出すると、プロセッサ102は、サーマルヘッド12への電力供給を停止する。

[0075] 別の例として、プリンタ1は、プリンタカバー3の位置を検出するカバーセンサを備えている。プリンタカバー3が閉鎖位置と開放位置との間に位置すること（つまり、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間したこと）をカバーセンサが検出すると、プロセッサ102は、サーマルヘッド12への電力供給を停止する。

[0076] 電力供給を停止した後は、誤接続が起こったとしても、サーマルヘッド12には電流は流れない。これにより、サーマルヘッド12を交換するときのサーマルヘッド12のショートを防ぐことができる。

[0077] ユーザが、プリンタカバー3を開放位置（図3）から閉鎖位置（図2）に向かって回動させた場合、プロセッサ102は、プロセッサ102は、コネクタユニット22を介したサーマルヘッド12への電力供給を再開する。

具体的には、プリンタカバー 3 が閉鎖位置に位置すること（つまり、プラテンローラ 10 とサーマルヘッド 12 とが離間していないこと）をカバーセンサが検出すると、プロセッサ 102 は、サーマルヘッド 12 への電力供給を再開する。

つまり、ユーザは、プリンタカバー 3 を閉鎖位置に位置させるだけで、サーマルヘッド 12 への電力供給を再開させることができる。したがって、電力供給を再開させるための指示は不要である。これにより、サーマルヘッド 12 を交換するときのユーザの手間を削減することができる。

[0078] (5) 小括

上述のとおり、本実施形態では、プロセッサ 102 は、プラテンローラ 10 とサーマルヘッド 12 とが離間した場合、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を停止する。

したがって、サーマルヘッド 12 をコネクタユニット 22 に取り付けるときに誤接続が起こったとしても、サーマルヘッド 12 には電流が流れない。サーマルヘッド 12 を交換するときのサーマルヘッド 12 のショートを防ぐことができる。

[0079] (6) 変形例

以下、本実施形態の変形例について説明する。

[0080] (6-1) 変形例 1

変形例 1 について説明する。変形例 1 では、サーマルヘッド 12 が固定されているか否かに応じて、電力供給を制御する例を示す。

[0081] 変形例 1 のプリンタ 1 は、ヘッドロック部材（不図示）と、ヘッドロックセンサ（不図示）と、を備える。

[0082] 変形例 1 のサーマルヘッド 12 は、コネクタユニット 22 に接続されたまま、移動可能である。コネクタユニット 22 に接続されたサーマルヘッド 12 を移動させることにより、コネクタユニット 22 に接続されたサーマルヘッド 12 がユーザにとって視認し易くなるので、サーマルヘッド 12 とコネクタユニット 22 との着脱がより容易になる。

[0083] ヘッドロック部材は、コネクタユニット 22 に接続されたサーマルヘッド 12 (図 7) の位置を固定するように構成される。ヘッドロック部材は、例えば、レバーである。

[0084] ヘッドロックセンサは、ヘッドロック部材による固定が解除されたか否かを検出する。

[0085] ヘッドロック部材による固定が解除された場合、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を停止する。

具体的には、ヘッドロックセンサが、ヘッドロック部材による固定が解除されたことを検出すると、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を停止する。

電力供給を停止した後は、誤接続が起こったとしても、サーマルヘッド 12 には電流は流れない。これにより、誤接続に起因するサーマルヘッド 12 のショートを防ぐことができる。

[0086] ヘッドロック部材により、コネクタユニット 22 に接続されたサーマルヘッド 12 の位置が固定された場合、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を再開する。

具体的には、ヘッドロックセンサが、ヘッドロック部材によりサーマルヘッド 12 の位置が固定されたことを検出すると、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を再開する。

つまり、ユーザは、ヘッドロック部材を操作することにより、コネクタユニット 22 に接続されたサーマルヘッド 12 の位置を固定するだけで、サーマルヘッド 12 への電力供給を再開させることができる。したがって、電力供給を再開させるための指示は不要である。これにより、サーマルヘッド 12 を交換するときのユーザの手間を削減することができる。

[0087] (6-2) 変形例 2

変形例 2 について説明する。変形例 2 では、インクリボンを用いて印字を行うプリンタにおいて、電力供給を制御する例を示す。

[0088] 変形例 2 の印字面 PLa は、発熱層は含まない。

[0089] 変形例2のプリンタ1は、リボンカセット（不図示）と、リボン供給部（不図示）と、印字ヘッド（不図示）と、リボンセンサ（不図示）と、を備える。

[0090] リボンカセットには、インクリボンが収容される。インクリボンは、紙管と、紙管の周囲に巻き回されたりボン（つまり、ロール状のリボン）と、を含む。

[0091] リボンカセットは、リボン軸（リボン保持部の一例）を有する。

リボン軸は、紙管を保持するように構成される。

また、リボン軸は、保持位置（第1位置の一例）と非保持位置（第2位置の一例）との間を移動可能である。

リボン軸が保持位置に位置する場合、リボンカセットはインクリボンを保持する。この場合、リボン供給部は、インクリボンを供給することができる。

リボン軸が非保持位置に位置する場合、インクリボンの交換が可能である。

[0092] リボンセンサは、リボン軸の位置を検出するように構成される。

[0093] リボン供給部は、リボン軸により保持されたインクリボンをサーマルヘッド12に供給するように構成される。プラテンローラ10により搬送された印字媒体Pと、リボン供給部により供給されたインクリボンと、がプラテンローラ10及びサーマルヘッド12により挟持される。

[0094] リボン軸が保持位置から離間している場合、プロセッサ102は、コネクタユニット22を介したサーマルヘッド12への電力供給を停止する。

具体的には、リボン軸が保持位置から離間したこと（つまり、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間したこと）をリボンセンサが検出すると、プロセッサ102は、コネクタユニット22を介したサーマルヘッド12への電力供給を停止する。

電力供給を停止した後は、誤接続が起こったとしても、サーマルヘッド12には電流は流れない。これにより、誤接続に起因するサーマルヘッド12

のショートを防ぐことができる。

[0095] リボン軸が保持位置に移動した場合、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を再開する。

具体的には、リボン軸が保持位置に位置すること（つまり、プラテンローラ 10 とサーマルヘッド 12 とが離間していないこと）をリボンセンサが検出すると、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を再開する。

つまり、ユーザは、リボン軸を操作することにより、リボン軸を保持位置に移動させるだけで、電力供給を再開させることができる。したがって、電力供給を再開させるための指示は不要である。これにより、サーマルヘッド 12 を交換するときのユーザの手間を削減することができる。

[0096] (6-3) 変形例 3

変形例 3 について説明する。変形例 3 では、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を停止した後に、サーマルヘッド 12 とコネクタユニット 22 とが正しく接続されていることを検出した場合、電力供給を再開する例を示す。

[0097] 変形例 3 のコネクタユニット 22 は、チェック回路を備える。チェック回路は、スイッチを含む。スイッチは、サーマルヘッド 12 とコネクタユニット 22 とが正しく接続されたか否かに応じて、オン又はオフを切り替えるように構成される。

[0098] プロセッサ 102 は、チェック回路に所定のチェック電流を流して、チェック回路の所定電圧を検出するように構成される。

[0099] サーマルヘッド 12 とコネクタユニット 22 とが正しく接続された場合、スイッチがオンになる。スイッチがオンになると、チェック回路にチェック電流が流れる。チェック回路にチェック電流が流れると、プロセッサ 102 は、チェック回路の所定電圧を検出する。

プロセッサ 102 は、チェック回路の所定電圧を検出すると、サーマルヘッド 12 とコネクタユニット 22 とが正しく接続されたことを認識する。こ

の場合、プロセッサ１０２は、コネクタユニット２２を介したサーマルヘッド１２への電力供給を再開する。

- [0100] サーマルヘッド１２とコネクタユニット２２とが誤って接続された場合、スイッチがオフになる。スイッチがオフになると、チェック回路には電流が流れないので、プロセッサ１０２は、チェック回路の所定電圧を検出しない。

この場合、プロセッサ１０２は、コネクタユニット２２を介したサーマルヘッド１２への電力供給を再開しない。

- [0101] 上述のように、変形例３では、プロセッサ１０２は、チェック回路の電圧の検出結果に基づいて、サーマルヘッド１２とコネクタユニット２２とが正しく接続されたか否かを判定する。サーマルヘッド１２とコネクタユニット２２とが正しく接続されたと判定した場合、プロセッサ１０２は、コネクタユニット２２を介したサーマルヘッド１２への電力供給を再開する。

これにより、サーマルヘッド１２のショートをより確実に防ぐことができる。

- [0102] (６－４) 変形例４

変形例４について説明する。変形例４では、コネクタユニット２２の代わりに、サーマルヘッド１２を移動させることにより、サーマルヘッド１２とコネクタユニット２２とを着脱する。

- [0103] 一例として、図５のヘッドブラケット２０には、一对の係合孔が配置される。ヘッドブラケット２０は、サーマルヘッド１２を保持する。

一对のギア２３は、一对の係合孔２２ｆではなく、ヘッドブラケット２０の一对の係合孔と係合する。つまり、ヘッドカバー２１は、一对のギア２３を介して、ヘッドブラケット２０により保持されたサーマルヘッド１２と連結している。

ユーザが、図９の回動軸ＲＳ２を軸として、ヘッドカバー２１を時計回りに回動させると、ヘッドブラケット２０は、ギア２３の回動に応じて、サーマルヘッド１２を保持したまま、下方ＬＯ（つまり、コネクタユニット２２

に近づく方向)に移動する。

[0104] 上述のように、変形例4では、移動機構は、ヘッドカバー21の移動に応じて、ヘッドブラケット20を移動させることにより、サーマルヘッド12とコネクタユニット22とが着脱する。

[0105] (6-5) 変形例5

変形例5について説明する。変形例5では、サーマルヘッド12が配置されたヘッドユニットがプラテンローラ10と離間しているか否かに応じて、サーマルヘッド12への電力供給を制御する。

[0106] (6-5-1) プリンタの構成

変形例5のプリンタの構成について説明する。図11は、変形例5のプリンタの内部構成を示す概略図である。図12は、図11の印字ユニットの拡大図である。

[0107] 図11に示すように、変形例5のプリンタは、印字ユニット30を備える。印字ユニット30は、収容部6の前方FRに位置する。

[0108] 図12Aに示すように、印字ユニット30は、ヘッドユニット31と、搬送ユニット32と、シャフト33と、を備える。

[0109] 搬送ユニット32は、シャフト33と、プラテンローラ10と、を備える。

[0110] ヘッドユニット31の後端31rは、シャフト33に軸支される。

ヘッドユニット31は、シャフト33を軸として、搬送ユニット32に対して回転可能である。ヘッドユニット31の前端31fは、自由端である。後端31rは、固定端である。つまり、ヘッドユニット31は、搬送ユニット32に対して開閉可能に構成される。

[0111] 図12Aは、ヘッドユニット31が搬送ユニット32を閉鎖する閉鎖位置に位置する状態を示している。閉鎖位置では、前端31fは、プラテンローラ10の上方UPに位置する。つまり、ヘッドユニット31は、搬送ユニット32の上方UPの領域を覆う。このように、閉鎖位置に位置するヘッドユニット31は、搬送ユニット32を閉鎖する。

[0112] 図12Bは、ヘッドユニット31が搬送ユニット32を開放する開放位置に位置する状態を示している。開放位置では、前端31fは、プラテンローラ10から離間する。つまり、ヘッドユニット31は、搬送ユニット32の上方UPの領域を開放する。このように、開放位置に位置するヘッドユニット31は、搬送ユニット32を開放する。

[0113] ヘッドユニット31は、サーマルヘッド12と、係合部34と、を備える。

[0114] サーマルヘッド12は、ヘッドユニット31の下面に配置される。図12Bに示すように、ヘッドユニット31が開放位置に位置する場合、サーマルヘッド12はプラテンローラ10から離間する。

[0115] 係合部34は、プラテンローラ10の軸（不図示）に係合するように構成される。図12Bの前端31fが前方FRに移動する方向にヘッドユニット31が回転すると、係合部34は、プラテンローラ10の軸に係合する。これにより、図12Aに示すように、ヘッドユニット31が閉鎖位置に位置する。

[0116] プラテンローラ10の軸には、センサ（不図示）が配置される。センサは、プラテンローラ10の軸と係合部34との「接触」又は「非接触」を示す電気信号を生成する。センサにより生成された電気信号は、ヘッドユニット31が閉鎖位置に位置するか否かを示している。

[0117] 当該センサにより生成される電気信号が「接触」を示す場合、プロセッサ102は、サーマルヘッド12への電力供給を行う。つまり、ヘッドユニット31が閉鎖位置に位置する場合、サーマルヘッド12に電力が供給される。

[0118] サーマルヘッド12を交換する場合、ユーザは、ヘッドユニット31と搬送ユニット32の係合を解除し、前端31fが後方RRに移動する方向にヘッドユニット31を回転させる必要がある。

係合部34がプラテンローラ10の軸から離れると、センサは、「非接触」（つまり、プラテンローラ10とサーマルヘッド12とが離間したこと）

を示す電気信号を生成する。この場合、プロセッサ 102 は、サーマルヘッド 12 への電力供給を停止する。つまり、ヘッドユニット 31 が閉鎖位置から離れた場合、サーマルヘッド 12 への電力供給が停止する。

[0119] 上述のように、変形例 5 では、プラテンローラ 10 を含む搬送ユニット 32 と、サーマルヘッド 12 を含むヘッドユニット 31 が、離間しているか否かに応じて、サーマルヘッド 12 への電力供給が切り替えられる。特に、ユーザがサーマルヘッド 12 を交換するために、閉鎖位置に位置するヘッドユニット 31 を開放位置に向かって移動させると、サーマルヘッド 12 への電力供給が停止する。

これにより、サーマルヘッド 12 のショートをより確実に防ぐことができる。

[0120] (6-6) 変形例 6

変形例 6 について説明する。変形例 6 では、印字の進捗状況に応じて、サーマルヘッド 12 への電力供給を制御する。

[0121] プロセッサ 102 は、印字が終了した場合、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を停止する。

[0122] 一例として、プロセッサ 102 は、印字データを受け付けてから所定時間経過後に、電力供給を停止する。

[0123] 別の例として、ユーザが、タッチパネルディスプレイ 4 に表示された操作キー画像を用いて、指定枚数のラベル PL への印字の指示を行うと、プロセッサ 102 は、入出力インタフェース 103 を介して、当該指定枚数のラベル PL への印字に対応する印字データを生成する。プロセッサ 102 は、当該印字データに基づいて、指定枚数のラベル PL に対する印字を行う。指定枚数のラベル PL に対する印字が終了した場合、プロセッサ 102 は、電力供給を停止する。

[0124] 図 7 に示すように、サーマルヘッド 12 がコネクタユニット 22 に接続された後に、プロセッサ 102 が印字データを受け付けた場合、プロセッサ 102 は、コネクタユニット 22 を介したサーマルヘッド 12 への電力供給を

再開する。

つまり、ユーザは、ヘッドカバー 2 1 を遮蔽位置に位置させるだけで、サーマルヘッド 1 2 への電力供給を再開させることができる。したがって、電力供給を再開させるための指示は不要である。これにより、サーマルヘッド 1 2 を交換するときのユーザの手間を削減することができる。

[0125] (7) その他の変形例

その他の変形例について説明する。

[0126] 上述の実施形態では、台紙 P M 及びラベル P L を有する印字媒体 P を例示したが、印字媒体 P はこれに限られるものではない。印字媒体 P は、例えば、台紙 P M を有していないラベル P L であってもよい。

[0127] 以上、本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明の範囲は上記の実施形態に限定されない。また、上記の実施形態は、本発明の主旨を逸脱しない範囲において、種々の改良や変更が可能である。また、上記の実施形態及び変形例は、組合せ可能である。

符号の説明

- [0128]
- 1 : プリンタ
 - 2 : フロントパネル
 - 2 a : ラベル排出口
 - 2 b : 台紙排出口
 - 3 : プリンタカバー
 - 3 a : カバーオープンボタン
 - 4 : タッチパネルディスプレイ
 - 6 : 収容部
 - 8 : 筐体
 - 1 0 : プラテンローラ
 - 1 2 : サーマルヘッド
 - 1 2 b : コネクタ部
 - 1 3 : 第 1 補助ローラ

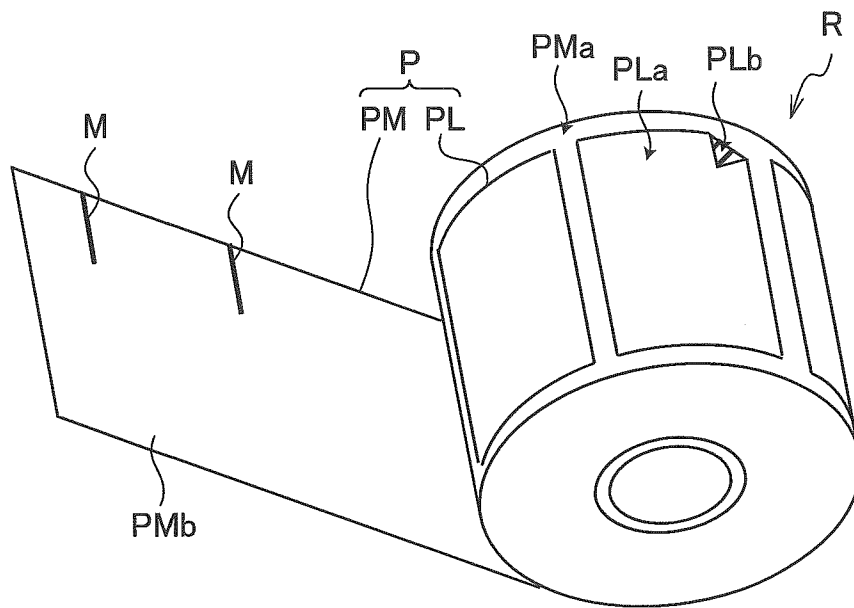
- 1 4 : 第2補助ローラ
- 1 5 : 剥離部
- 1 6 : 第1ニップローラ
- 1 7 : 第2ニップローラ
- 2 0 : ヘッドブラケット
- 2 0 a : 凸部
- 2 0 b : 突起
- 2 0 d : ヘッドブラケット本体
- 2 1 : ヘッドカバー
- 2 1 a : 係合部
- 2 1 b : ギア
- 2 2 : コネクタユニット
- 2 2 a : 端子
- 2 2 f : 係合孔
- 2 3 : ギア
- 2 4 : カバーロック
- 2 5 : カバーロック孔
- 3 0 : 印字ユニット
- 3 1 : ヘッドユニット
- 3 2 : 搬送ユニット
- 3 3 : シャフト
- 3 4 : 係合部
- 1 0 0 : 制御基板
- 1 0 1 : 記憶装置
- 1 0 2 : プロセッサ
- 1 0 3 : 入出力インタフェース
- 1 0 4 : 通信インタフェース

請求の範囲

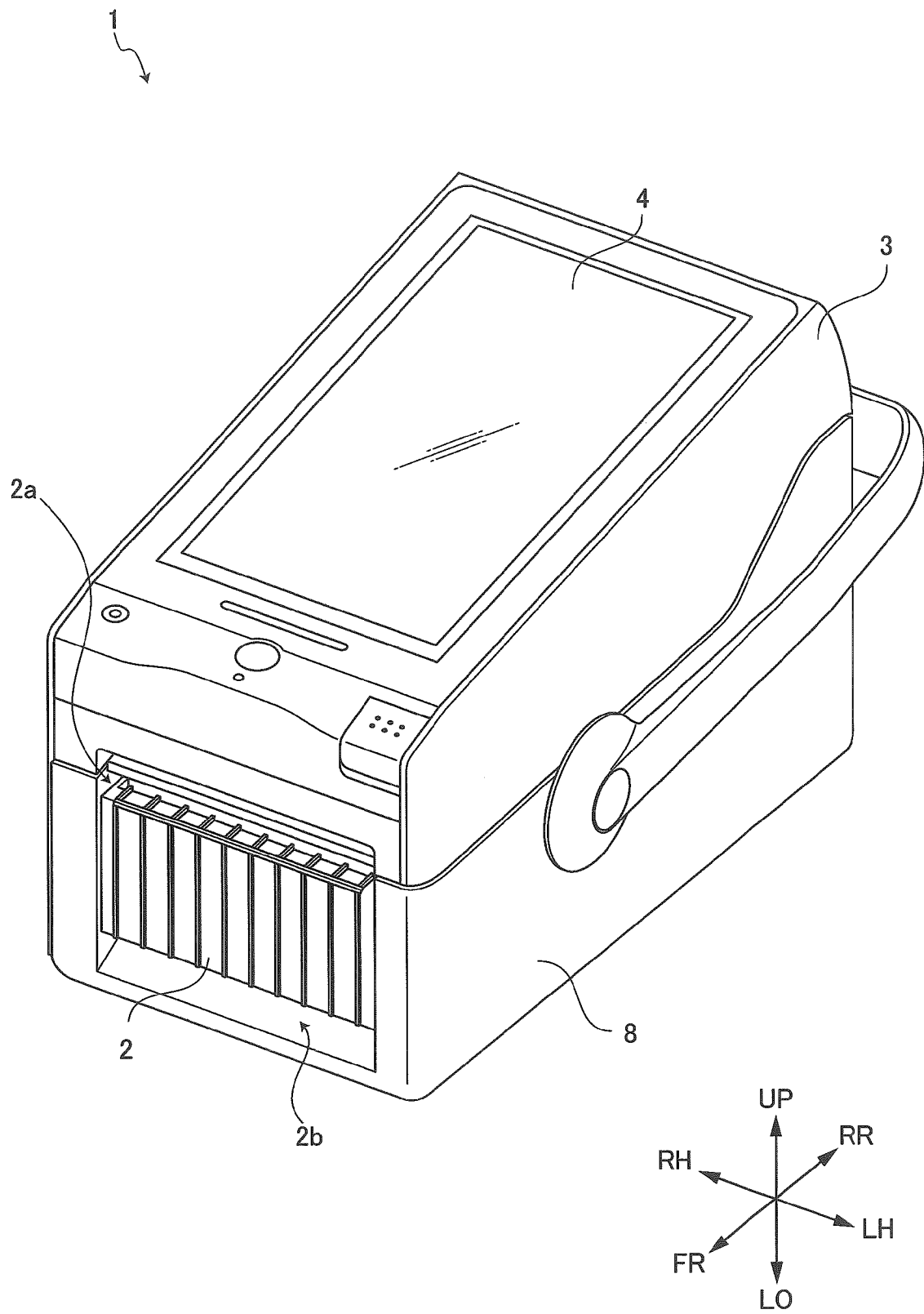
- [請求項1] 印字媒体を搬送するプラテンローラと、
 前記プラテンローラによって搬送された印字媒体に印字を行う印字ヘッドと、
 前記印字ヘッドに対して着脱可能な接続部と、
 前記プラテンローラと前記印字ヘッドとが離間した場合、前記接続部を介した前記印字ヘッドへの電力供給を停止する制御部と、
 を備える、プリンタ。
- [請求項2] 筐体と、
 前記筐体内を閉鎖する閉鎖位置と前記筐体内を開放する開放位置との間を移動可能なプリンタカバーと、を備え、
 前記制御部は、前記プリンタカバーが前記閉鎖位置から前記開放位置に到達するまでの間に、前記接続部を介した前記印字ヘッドへの電力供給を停止する、
 請求項1に記載のプリンタ。
- [請求項3] 前記プラテンローラが配置された搬送ユニットと、
 前記搬送ユニットを開放する開放位置と前記搬送ユニットを閉鎖する閉鎖位置との間を移動可能であり、且つ、前記印字ヘッドが配置されたヘッドユニットと、を備え、
 前記制御部は、前記ヘッドユニットが前記閉鎖位置から離れた場合、前記印字ヘッドへの電力供給を停止する、
 請求項1に記載のプリンタ。
- [請求項4] 前記印字ヘッドのヘッドカバーであって、前記印字ヘッドを遮蔽する第1位置と、前記印字ヘッドを遮蔽しない第2位置との間を移動可能なヘッドカバーを備え、
 前記制御部は、前記ヘッドカバーが前記第1位置から前記第2位置に到達するまでの間に、前記電力供給を停止する、
 請求項1に記載のプリンタ。

- [請求項5] 前記制御部は、前記接続部を前記印字ヘッドから取り外すことができると判定した場合、前記接続部を介した前記印字ヘッドへの電力供給を停止する、
請求項 1 に記載のプリンタ。
- [請求項6] 前記制御部は、前記印字ヘッドが前記接続部に接続された後、前記電力供給を再開する、
請求項 1 ～ 5 の何れかに記載のプリンタ。
- [請求項7] 前記制御部は、前記電力供給を停止した後に、前記印字ヘッドと前記接続部とが正しく接続されていることを検出した場合、前記電力供給を再開する、
請求項 6 に記載のプリンタ。

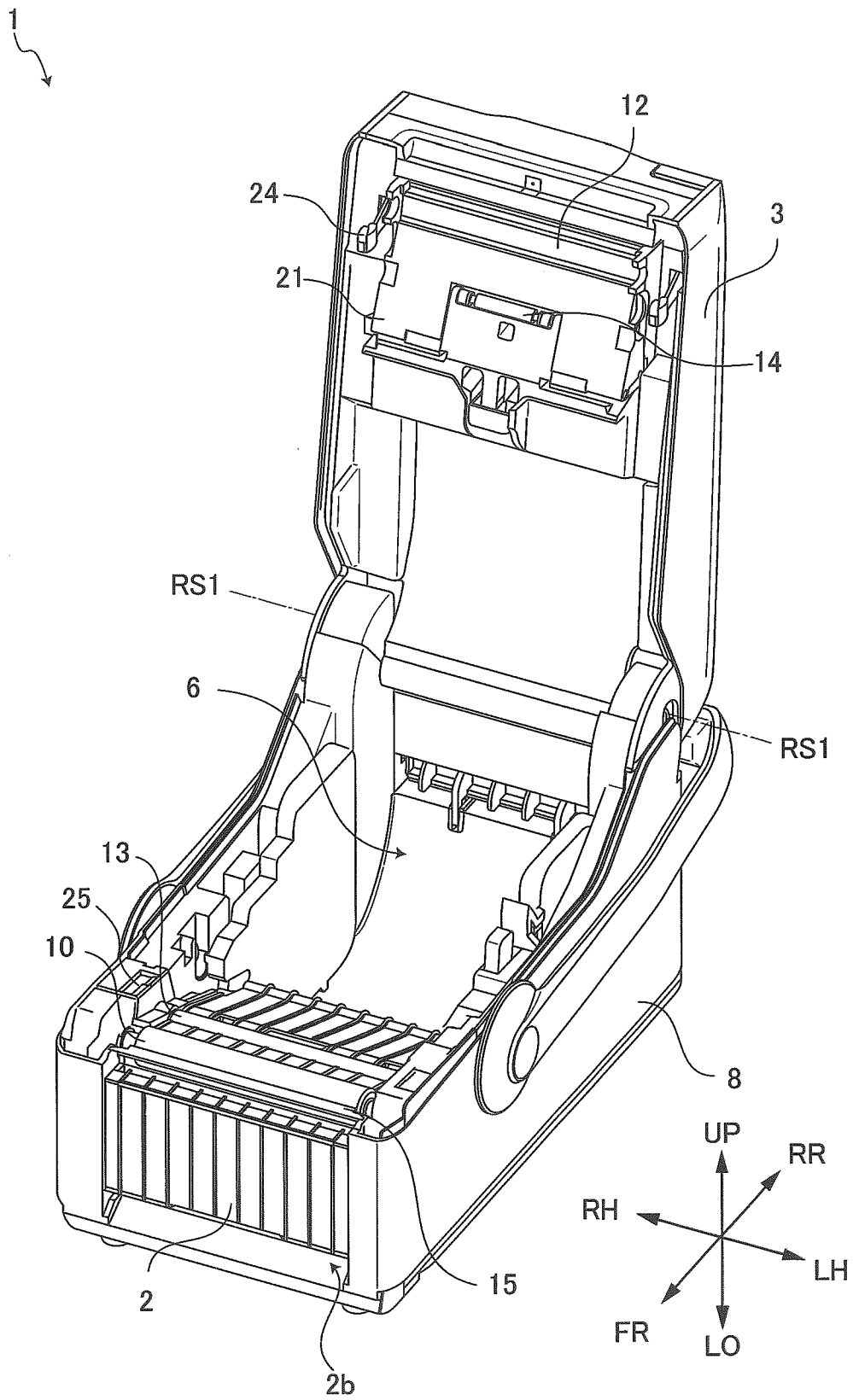
[図1]



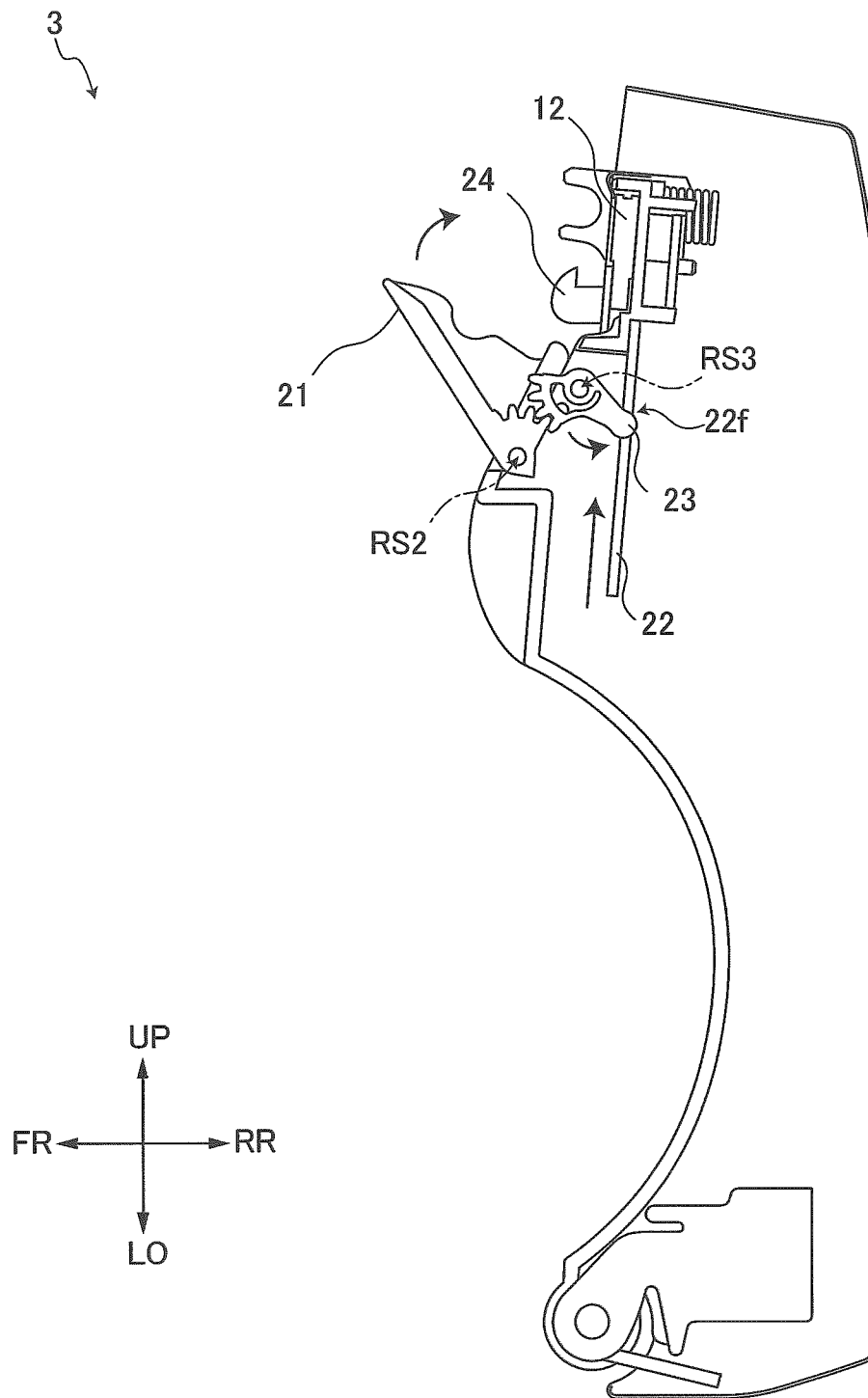
[図2]



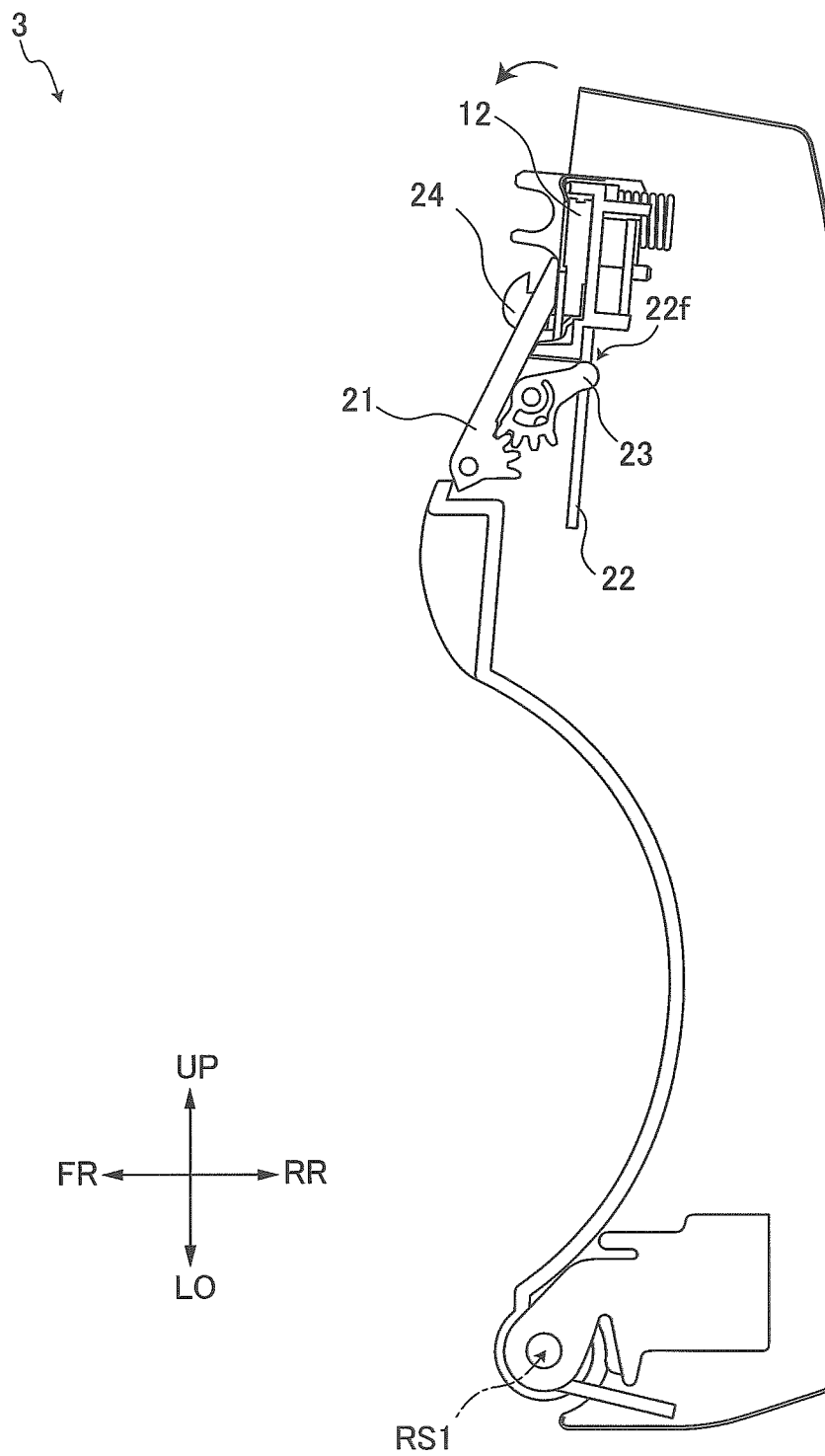
[図3]



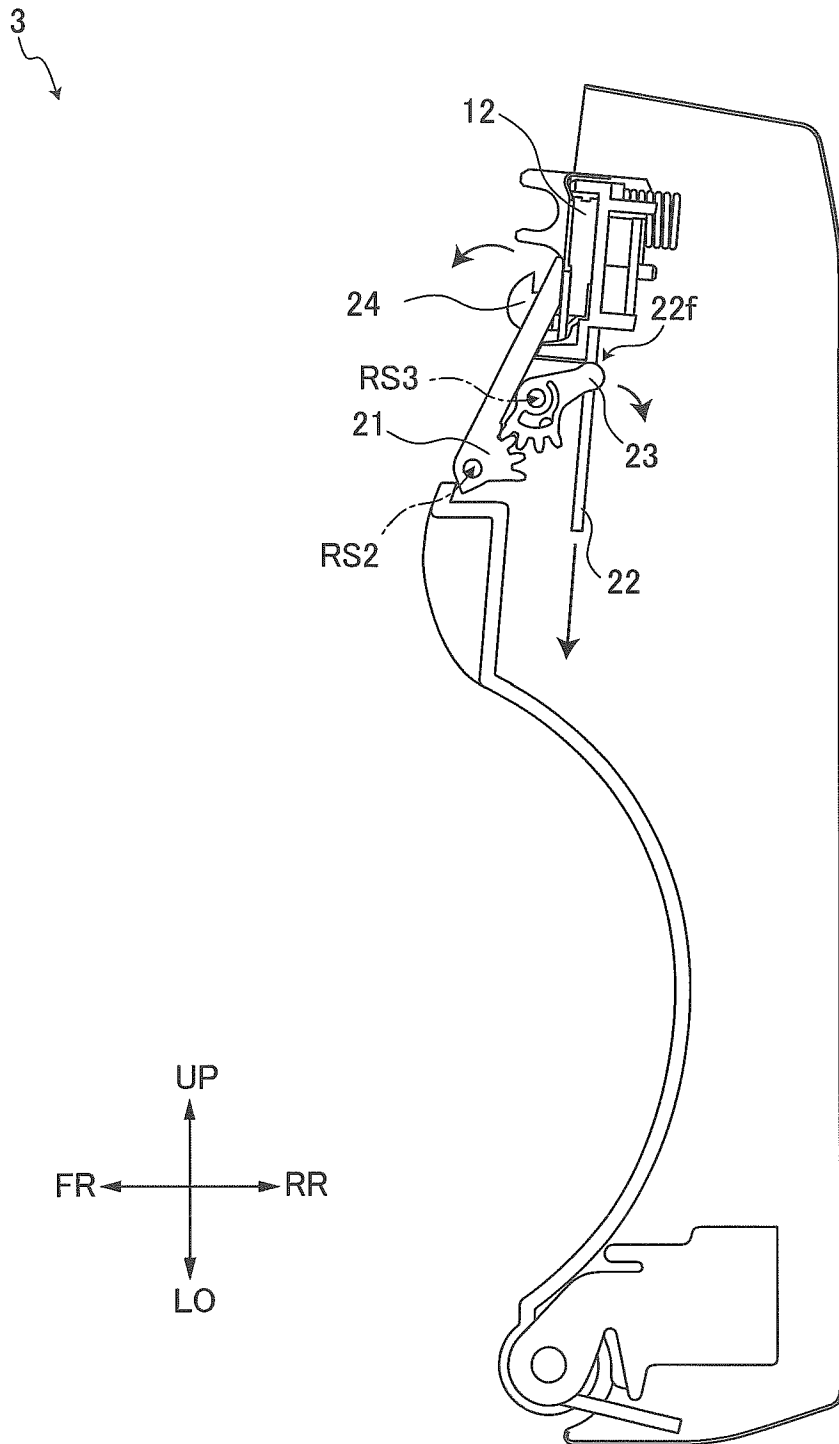
[図6]



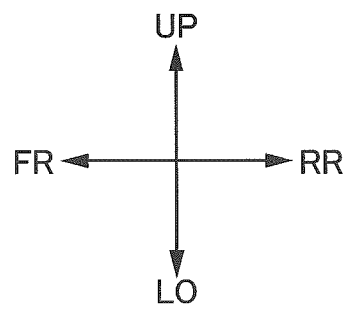
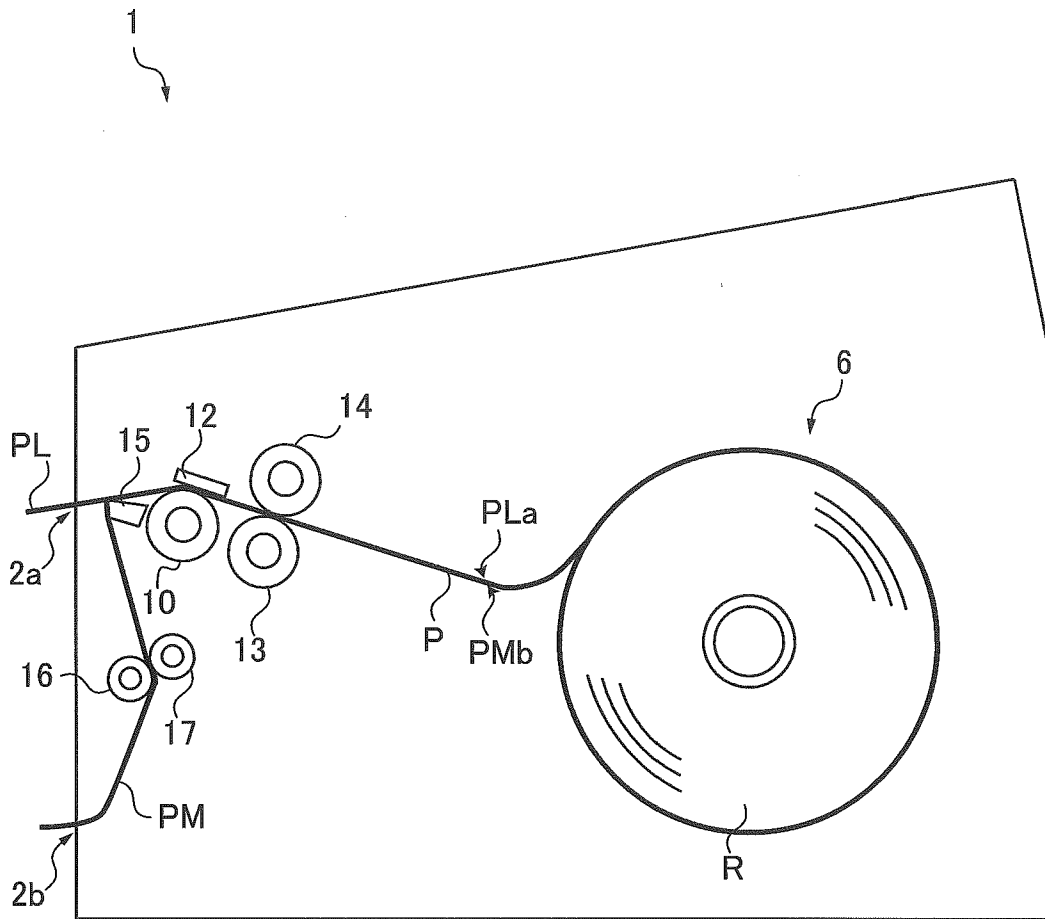
[図7]



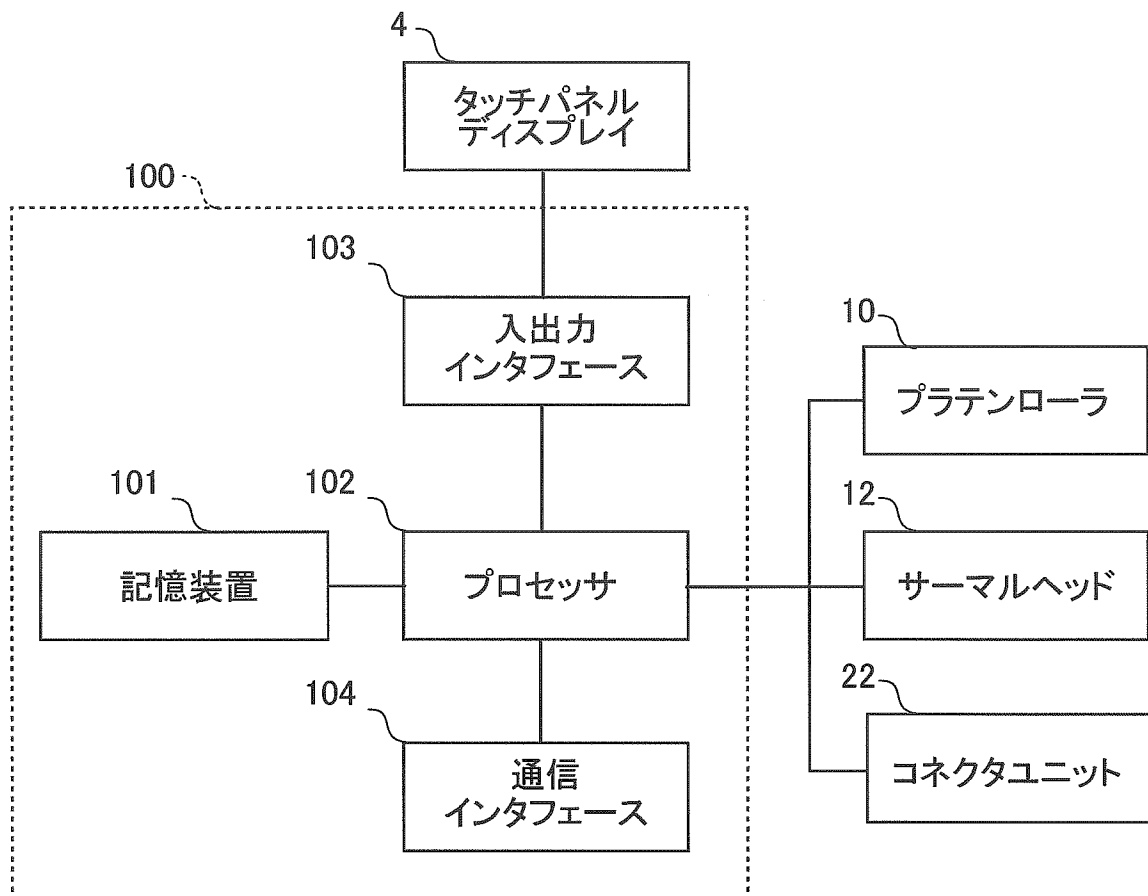
[図8]



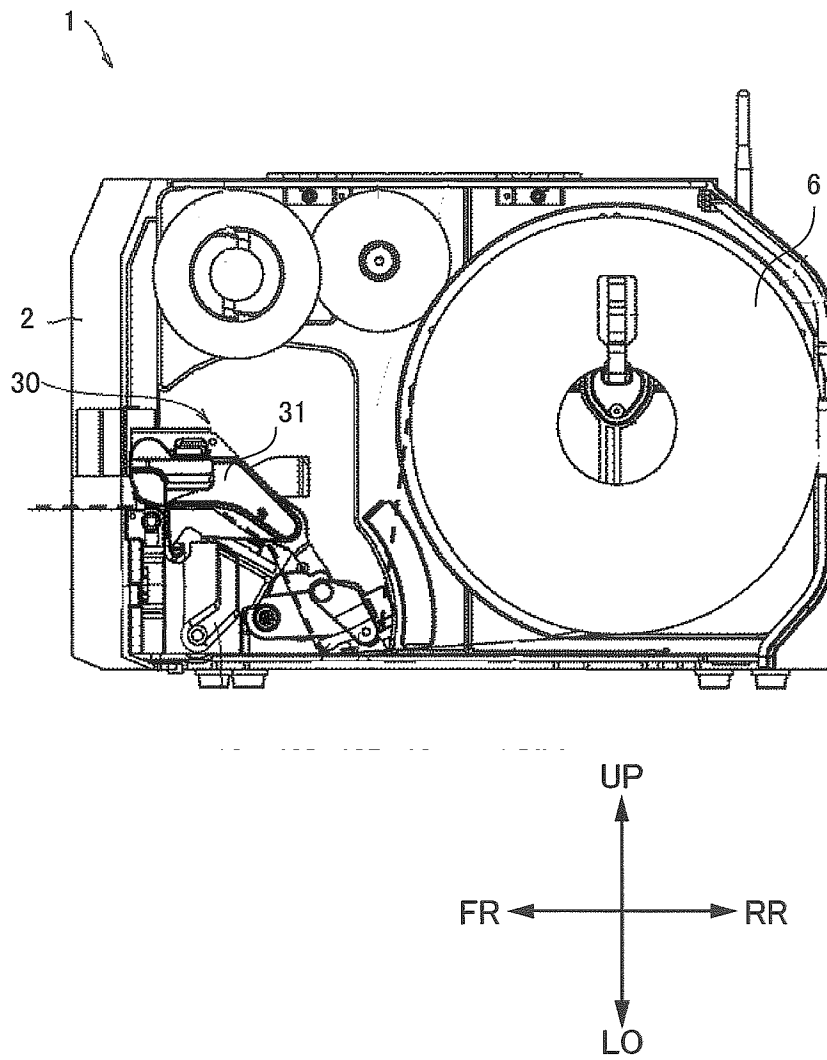
[図9]



[図10]



[図11]



[図12]

図12A

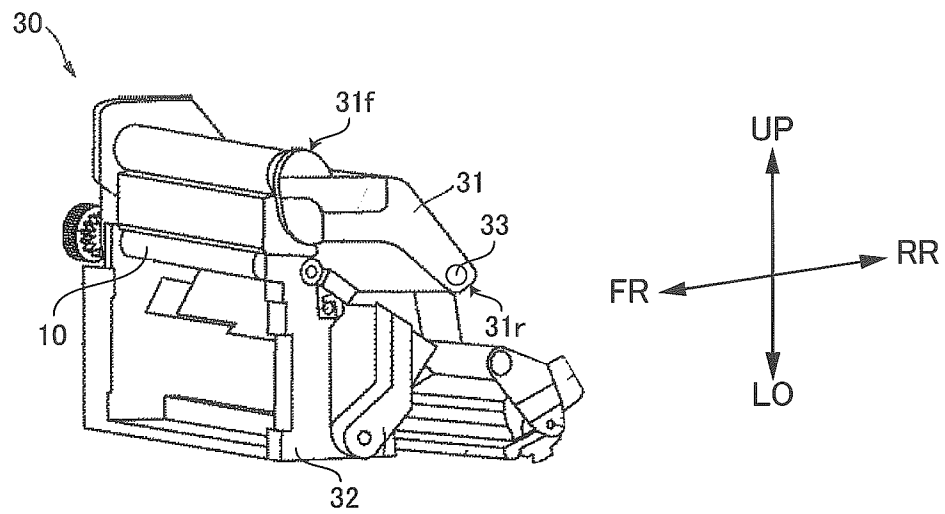
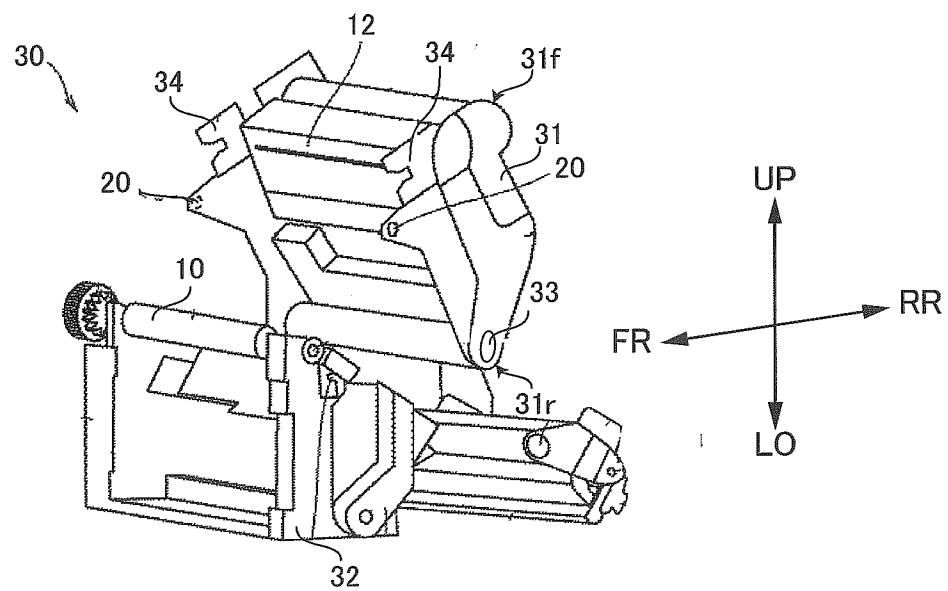


図12B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/030689

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J2/35(2006.01)i, B41J2/32(2006.01)i, B41J25/304(2006.01)i, B41J29/13(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)

B41J2/35, B41J2/32, B41J25/304, B41J29/13

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 A	JP 07-256977 A (Sato Corp.), 09 October 1995 (09.10.1995), paragraphs [0003], [0013]; fig. 1 to 4 & US 5565905 A column 3, line 54 to column 4, line 17; fig. 1 to 4	1-3, 6-7 4-5
Y A	JP 2006-167943 A (Toshiba Tec Corp.), 29 June 2006 (29.06.2006), paragraphs [0031] to [0035]; fig. 4 (Family: none)	1-3, 6-7 4-5
Y A	JP 04-366653 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 18 December 1992 (18.12.1992), paragraphs [0010] to [0012]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-3, 6-7 4-5

☒ 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
24 October 2017 (24.10.17)

Date of mailing of the international search report
07 November 2017 (07.11.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/030689

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2006-021438 A (Canon Inc.), 26 January 2006 (26.01.2006), paragraphs [0012], [0031], [0035], [00402]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-3, 6-7 4-5
Y A	JP 08-090871 A (Canon Inc.), 09 April 1996 (09.04.1996), paragraphs [0019] to [0021], [0027]; fig. 1 to 3 & EP 694413 A1 & US 5711619 A column 1, line 45 to column 3, line 53; fig. 1 to 3	6-7 1-5
A	US 2003/0146968 A1 (MILTON, Scott C.), 07 August 2003 (07.08.2003), paragraphs [0034] to [0038]; fig. 3 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B41J2/35(2006.01)i, B41J2/32(2006.01)i, B41J25/304(2006.01)i, B41J29/13(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（IPC））

Int.Cl. B41J2/35, B41J2/32, B41J25/304, B41J29/13

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 A	JP 07-256977 A（株式会社サトー）1995.10.09, 段落 0003, 0013, 図 1-4 & US 5565905 A 第3欄第54行-第4欄第17行, 図 1-4	1-3, 6-7 4-5
Y A	JP 2006-167943 A（東芝テック株式会社）2006.06.29, 段落 0031-0035, 図 4（ファミリーなし）	1-3, 6-7 4-5
Y A	JP 04-366653 A（富士写真フイルム株式会社）1992.12.18, 段落 0010-0012, 図 1-3（ファミリーなし）	1-3, 6-7 4-5

☑ 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

24.10.2017

国際調査報告の発送日

07.11.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

大浜 登世子

2 P

4468

電話番号 03-3581-1101 内線 3261

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 A	JP 2006-021438 A (キヤノン株式会社) 2006. 01. 26, 段落 0012, 0031, 0035, 00402, 図 1-2 (ファミリーなし)	1-3, 6-7 4-5
Y A	JP 08-090871 A (キヤノン株式会社) 1996. 04. 09, 段落 0019-0021, 0027, 図 1-3 & EP 694413 A1 & US 5711619 A 第 1 欄第 45 行-第 3 欄第 53 行, 図 1-3	6-7 1-5
A	US 2003/0146968 A1 (MILTON, Scott C.) 2003. 08. 07, 段落 0034-0038, 図 3 (ファミリーなし)	1-7