

(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
2009年9月3日(03.09.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/107534 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 15/04 (2006.01) B41J 11/42 (2006.01)
B41J 3/36 (2006.01) B41J 11/70 (2006.01)
B41J 11/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/052858
- (22) 国際出願日: 2009年2月19日(19.02.2009)
- (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 2008-049328 2008年2月29日(29.02.2008) JP
特願 2008-049329 2008年2月29日(29.02.2008) JP
特願 2008-049330 2008年2月29日(29.02.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山口 晃志郎 (YAMAGUCHI, Koshiro) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 長江 強 (NAGAE, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂

区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).

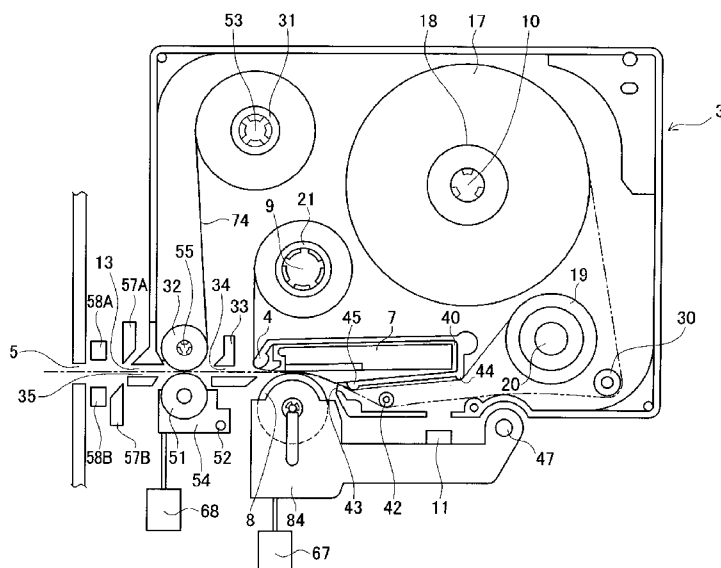
- (74) 代理人: 山中 郁生, 外(YAMANAKA, Ikuo et al.); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦一丁目11番20号 大永ビルディング7階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, 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 (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TAPE CASSETTE, TAPE MAKING APPARATUS AND TAPE MAKING SYSTEM

(54) 発明の名称: テープカセット、テープ作成装置及びテープ作成システム

[図2]



(57) Abstract: A tape cassette has a bonding tape (74) whereupon a thermally active adhesive is applied; a printing tape (17) having a printing surface to be printed; and a tape feeding roller (32) for transferring the printing tape (17) and the bonding tape (74). The tape cassette can be attached to and removed from the tape printing device. In a state where the tape cassette is attached to the tape printing device, the printing surface of the printing tape (17) and the thermally active adhesive on the bonding tape (74) are brought into contact with each other, in the downstream of a printing position in an output direction of the printing tape. In a state where the adhesive is not activated, the bonding tape (74) is not bonded on the printing tape (17) even when the bonding tape (74) and the printing tape (17) are brought into contact with each other.

(57) 要約: テープカセットは、熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープ(74)と、印字が行われる印字面を有する印字テープ(17)と、印字テープ(17)及び貼り合せテープ(74)を搬送するテープ

送りローラ(32)を有する。テープカセットは、テープ印字装置に着脱可能である。テープカセットがテープ印字装置に装着された状態において、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープ(17)の印字面と前記貼り合せテープ(74)の熱活性性の粘着剤とが接触する。また、活性化されていない状態で貼り合せテープ(74)と印字テープ(17)とが接触しても、印字テープ(17)に貼り合せテープ(74)が貼り合わされることがない。

WO 2009/107534 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

テープカセット、テープ作成装置及びテープ作成システム

技術分野

[0001] 本発明は、印字テープ、及び、該印字テープに貼り合わされる貼り合せテープの消費量を抑制することができるテープカセット、テープ作成装置及びテープ作成システムに関するものである。

背景技術

[0002] 印字テープの印字面を保護するために、種々の手法が提案されている。例えば、下記特許文献1においては、印字テープの印字面に粘着テープを貼り合わせることで、印字面を保護している。

[0003] 特許文献1：特開2006－181750号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記特許文献1に記載されるテープ印字装置では、印字機構と切断機構とが近接していないため、作成された印字テープの前端部の余白部が大きい。この余白部は、作成された印字テープにおける無駄（不必要）な部分、すなわち、不必要な消費部分である。印字テープを経済的に使用するためには、このような不必要な消費量を抑制する必要がある。

[0005] また、印字機構と切断機構とを近接させた場合、印字テープを印字直後に切断することができるようになるものの、その一方で、粘着テープを切断するための切断機構を別途設ける必要がある。

[0006] 本発明は上記問題点を解消するためになされたものであり、1つの切断機構を備えたテープ作成装置において使用可能であり、かつ、印字テープ、及び、該印字テープに貼り合わされる貼り合せテープの消費量を抑制することができるテープカセットを提供することを目的とする。

また、本発明は、印字テープ、及び、該印字テープに貼り合わされる貼り合せテープの消費量を抑制することができるテープ作成装置及びテープ作成システムを提供

することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0007] 請求項1に係る発明は、テープカセットであって、常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字テープへの印字位置よりもテープ搬送方向下流側に位置し、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケースとを有し、印字機構を備えたテープ印字装置に着脱可能であり、前記テープ印字装置に装着された状態において前記テープ送りローラが当該テープ印字装置のテープ送りサブローラと対向する位置で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側であって、かつ、前記テープ送りローラの位置までの間に前記貼り合せテープが熱活性化される加熱領域を有することを特徴とする。
- [0008] 上記テープカセットは、粘着剤が塗布された貼り合せテープの粘着剤及び印字が行われる印字テープの印字面が、印字位置よりも排出方向下流側で接触する。そして、前記粘着剤は、熱活性性であるので、前記貼り合せテープの粘着性を制御することができ、接触する貼り合せテープ及び印字テープの貼り合せ制御を行うことができる。また、該テープカセットが装着される印字装置は、1つのカットユニットを有する構成とすることができる。
- [0009] 請求項2に係る発明は、請求項1のテープカセットであって、前記テープ送りローラは、ヒートローラであり、前記テープ送りローラの位置で、前記貼り合せテープが熱活性化されることを特徴とする。
- [0010] 上記テープカセットは、該テープカセットが有するテープ送りローラがヒートローラであり、前記テープ送りローラの位置で、前記貼り合せテープが熱活性化される。これにより、貼り合せテープの粘着剤を活性化させるための加熱装置と該貼り合せテープの搬送装置とを1つの装置で実現することができる。
- [0011] 請求項3に係る発明は、請求項1のテープカセットであって、前記加熱領域におい

て、前記テープ印字装置が有する加熱部材を挿入する開口部をさらに備え、前記加熱部材の位置で、前記貼り合せテープが熱活性化されることを特徴とする。

[0012] 上記テープカセットは、テープ印字装置が有する加熱部材を挿入する開口部を備え、前記加熱部材の位置で、前記貼り合せテープが熱活性化される。これにより、テープ印字装置が有する加熱部材をカセット内に挿入させることができる。

[0013] 請求項4に係る発明は、請求項1または請求項3のテープカセットであって、前記テープ印字装置が有する加熱部材の位置を規制する位置規制部材をさらに備える、ことを特徴とする。

[0014] 上記テープカセットは、テープ印字装置が有する加熱部材の位置を規制する位置規制部材を備える。これにより、加熱部材が貼り合せテープ側に移動したときの位置を規制することができる。

[0015] 請求項5に係る発明は、請求項1乃至請求項4いずれかのテープカセットであって、前記テープ送りローラは、前記テープ印字装置が有するテープ送りサブローラと協働することにより、前記印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性化性の粘着剤とを接触させることを特徴とする。

[0016] 上記テープカセットは、印字位置よりも搬送方向下流側において、テープ送りローラ及びテープ送りサブローラの協働によって、印字テープの印字面と貼り合せテープの粘着剤とが接触する。これにより、貼り合せテープの粘着剤が活性化している状態において、印字テープに貼り合せテープを貼り合せることができる。

[0017] 請求項6に係る発明は、請求項1乃至請求項5いずれかのテープカセットであって、前記テープ印字装置が有する切断装置と前記テープ送りローラの間に位置し、前記印字テープ及び前記貼り合せテープを案内規制する保持部が形成されていることを特徴とする。

[0018] 上記テープカセットは、印字テープ及び貼り合せテープを案内規制する保持部を備える。これにより、印字テープ及び貼り合せテープを確実に切断装置側へ搬送することができる。

[0019] 請求項7に係る発明は、請求項1乃至請求項6いずれかのテープカセットであって、

前記貼り合せテープの粘着剤が熱活性状態にない場合、前記印字テープと貼り合せテープとは互いに粘着していないことを特徴とする。

[0020] 上記テープカセットは、貼り合せテープの粘着剤が熱活性状態にない場合は、前記印字テープと貼り合せテープとは互いに粘着していない。これにより、印字テープ及び貼り合せテープの先端を認識するために両テープを接触させて搬送することができる。

[0021] 請求項8に係る発明は、請求項1乃至請求項7いずれかのテープカセットであって、前記カセットケースには、さらにインクリボンが収納され、前記印字位置で、前記インクリボンのインク面と前記印字テープの印字面とが接触することを特徴とする。

[0022] 上記テープカセットは、インクリボンを収納する。これにより、テープカセットとは別にインクリボンを印字装置に装着する必要がある。

[0023] 請求項9に係る発明は、請求項1乃至請求項8いずれかのテープカセットであって、前記貼り合せテープは透明であり、前記粘着剤は活性化した状態において透明であることを特徴とする。

[0024] 上記テープカセットは、粘着剤が活性化した状態において透明である。これにより、活性化した粘着剤を通して印字内容を視認することができる。

[0025] 請求項10に係る発明は、請求項9のテープカセットであって、前記印字テープは、前記印字面の裏側に粘着剤層が構成されていることを特徴とする。

[0026] 上記テープカセットは、印字面の裏側に粘着剤層が構成されている。これにより、作成された印字テープを所望の場所に貼り付けることができる。

[0027] 請求項11に係る発明は、前記印字テープの粘着剤層側には、剥離紙が貼り付けられ、前記剥離紙には、センサによって検出される目印印刷が施されていることを特徴とする。

[0028] 上記テープカセットは、印字テープの粘着剤層側に剥離紙が貼り付けられ、また、該剥離紙には、センサによって検出される目印印刷が施されている。これにより、作成された印字テープを長期間保管することができ、また、剥離紙を剥がして所望の場所に貼り付けることができる。さらに、目印印刷を検出することによって、印字テープの搬送量を認識することができる。

[0029] 請求項12に係る発明は、テープ作成装置であって、常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセットが着脱可能であり、前記テープ送りローラに係合支持する支持部材を備え、前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接を行う第1離間圧接手段と、前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第2離間圧接手段と、を有し、第1離間圧接手段と第2離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、前記第1離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接、及び、前記第2離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、前記テープ送りサブローラ、又は前記支持部材は加熱装置であり、前記テープ送りサブローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、前記加熱制御手段は、前記テープ送りサブローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとが貼り合わされることを特徴とする。

[0030] 上記テープ作成装置は、粘着剤が塗布された貼り合せテープの粘着剤及び印字が行われる印字テープの印字面が、印字位置よりも排出方向下流側で接触する。また、貼り合せテープの粘着剤の熱状態を制御する。これにより、前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとを貼り合わせることができる。

[0031] 請求項13に係る発明は、請求項12のテープ作成装置であって、前記加熱制御手段は、前記テープ送りサブローラを、印字済みの印字テープの後端が前記テープ送りサブローラに到達したときに、非加熱状態にし、搬送手段、切断手段をさらに有し、前記搬送手段は、前記テープ送りサブローラが非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送し、前記切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断し、前記搬送手段は、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、前記搬送手段は、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送することを特徴とする。

[0032] 上記テープ作成装置は、前記テープ送りサブローラを、印字済みの印字テープの後端が前記テープ送りサブローラに到達したときに、非加熱状態にする。また、非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送する。切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断する。さらに、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送する。これにより、印字テープ及び貼り合せテープの消費量を抑制することができる。

[0033] 請求項14に係る発明は、請求項13のテープ作成装置であって、前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取る読取センサをさらに有し、前記読取センサは、読み取った前記目印に基づいて、前記印字テープの位置を検出し、前記第2離間圧接手段は、前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字ヘッドと前記プラテンローラとを離間し、前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字テープと前記プラテンローラとは相対的に離間され、前記第1離間手段は、前記印字テープのみが前記逆方向に搬送されるときは、前記テープ送りローラと前記テープ送りサブローラとを離間させる、ことを特徴とする。

[0034] 上記テープ作成装置は、前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取り前記印字テープの位置を検出する。これにより、印字テープの搬送量を認識することができる。

[0035] 請求項15に係る発明は、テープ作成装置であって、常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するヒートローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記ヒートローラを収納するカセットケース、を有するテープカセットが着脱可能であり、前記テープ送りローラを係合支持する支持部材を備え、前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接を行う第3離間圧接手段を有し、前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第4離間圧接手段を有し、第3離間圧接手段と第4離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、前記第3離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接、及び、前記第4離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、前記ヒートローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、前記加熱制御手段は、前記ヒートローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、前記ヒートローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化されることを特徴とする。

[0036] 上記テープ作成装置は、上記テープ作成装置は、粘着剤が塗布された貼り合せテープの粘着剤及び印字が行われる印字テープの印字面が、印字位置よりも排出方向下流側で接触する。また、貼り合せテープの粘着剤の熱状態を制御する。これにより、ヒートローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化さ

れ、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとを貼り合わせることができる。

[0037] 請求項16に係る発明は、請求項15のテープ作成装置であって、前記加熱制御手段は、前記ヒートローラ又は前記支持部材を、印字済みの印字テープの後端が前記ヒートローラに到達したときに、非加熱状態にし、搬送手段、切断手段をさらに有し、前記搬送手段は、前記ヒートローラが非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送し、前記切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断し、前記搬送手段は、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、前記搬送手段は、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送することを特徴とする。

[0038] 上記テープ作成装置は、前記ヒートローラを、印字済みの印字テープの後端が前記ヒートローラに到達したときに、非加熱状態にする。また、非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送する。切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断する。さらに、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送する。これにより、印字テープ及び貼り合せテープの消費量を抑制することができる。

[0039] 請求項17に係る発明は、請求項16のテープ作成装置であって、前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取る読取センサをさらに有し、前記読取センサは、読み取った前記目印に基づいて、前記印字テープの位置を検出し、前記第4離間圧接手段は、前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字ヘッドと前記プラテンローラとを離間し、前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字テープと前記プラテンローラとは相対的に離間され、前記第3離間手段は、前記印字テープのみが前記逆方向に搬送されるときは、前記テープ送りローラと前記テープ送りサブローラとを離間させ

る、ことを特徴とする。

[0040] 上記テープ作成装置は、前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取り前記印字テープの位置を検出する。これにより、印字テープの搬送量を認識することができる。

[0041] 請求項18に係る発明は、請求項13、請求項14、請求項16、請求項17の何れかのテープ作成装置であって、先端位置検出装置をさらに有し、前記先端位置検出装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端を検出し、前記搬送手段は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端が、前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送し、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープは、その先端が前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送されることにより、該先端の位置が特定され、前記第1の所定の位置は、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向下流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であり、前記第2の所定の位置は、印字位置よりも前記排出方向下流側に位置し、かつ、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向上流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であることを特徴とする。

[0042] 上記テープ作成装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープは、その先端が前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送されることにより、該先端の位置が特定される。また、前記第1の所定の位置は、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向下流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であり、前記第2の所定の位置は、印字位置よりも前記排出方向下流側に位置し、かつ、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向上流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置である。これにより、印字テープ及び貼り合せテープの逆搬送量を把握することができる。また、印字テープ及び貼り合せテープを確実に排出口側へ搬送することができる。

[0043] 請求項19に係る発明は、テープ作成システムにおいて、印字ヘッド、プラテン、テープ送りサブローラ、を備えたテープ作成装置、及び、常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記

貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセット、からなり、前記テープカセットは、前記テープ作成装置に着脱可能であり、前記テープ送りローラに係合支持する支持部材を備え、前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接を行う第1離間圧接手段を有し、前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第2離間圧接手段を有し、第1離間圧接手段と第2離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、前記第1離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接、及び、前記第2離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、前記テープ送りサブローラは、又は前記支持部材は加熱装置であり、前記テープ送りサブローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、前記ヒートローラ加熱制御手段は、前記テープ送りサブローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとが貼り合わされることを特徴とする。

[0044] 上記テープ作成システムは、粘着剤が塗布された貼り合せテープの粘着剤及び印字が行われる印字テープの印字面が、印字位置よりも排出方向下流側で接触する。また、貼り合せテープの粘着剤の熱状態を制御する。これにより、前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとを貼り合わせることができる。

[0045] 請求項20に係る発明は、テープ作成システムであって、印字ヘッド、プラテン、テープ送りサブローラ、を備えたテープ作成装置、及び、常温では粘着性を有さず、加

熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するヒートローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセット、からなり、前記テープカセットは、前記テープ作成装置に着脱可能であり、前記テープ送りローラに係合支持する支持部材を備え、前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接を行う第3離間圧接手段を有し、前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第4離間圧接手段を有し、第3離間圧接手段と第4離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、前記第3離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接、及び、前記第4離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、前記ヒートローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、前記加熱制御手段は、前記ヒートローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、前記ヒートローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化されることを特徴とする。

[0046] 上記テープ作成システムは、粘着剤が塗布された貼り合せテープの粘着剤及び印字が行われる印字テープの印字面が、印字位置よりも排出方向下流側で接触する。また、貼り合せテープの粘着剤の熱状態を制御する。これにより、ヒートローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとを貼り合わせることができる。

[0047] 請求項21に係る発明は、テープ作成装置であって、印字ヘッド、プラテンローラを備えたテープ作成装置において、常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字

面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセットが着脱可能であり、前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性化の粘着剤とが接触し、印字位置よりも下流側に位置し、かつ、前記貼り合せテープまたは前記印字テープに接触する加熱装置と、前記加熱装置の熱状態を制御する加熱制御装置と、を有し、前記加熱制御装置は、前記加熱装置に対し、少なくとも印字済みの印字テープが該加熱装置を通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、前記加熱装置は、少なくとも印字済みの印字テープが該加熱装置を通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性化の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとが貼り合わされることを特徴とする。

[0048] 上記テープ作成装置は、粘着剤が塗布された貼り合せテープの粘着剤及び印字が行われる印字テープの印字面が、印字位置よりも排出方向下流側で接触する。また、貼り合せテープの粘着剤の熱状態を制御する。これにより、前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性化の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとを貼り合わせることができる。

[0049] 請求項22に係る発明は、請求項21のテープ作成装置であって、前記加熱装置よりも前記印字テープの排出方向下流側に位置する貼り合せローラを有し、前記貼り合せローラは、前記テープカセットが装着された状態において、前記テープ送りローラと対向し、前記貼り合わせローラ及び前記テープ送りローラは、前記貼り合せテープと前記印字済みテープとを貼り合わせることとを特徴とする。

[0050] 上記テープ作成装置は、貼り合せローラを加熱装置よりも印字テープの排出方向下流側に有する。すなわち、加熱装置を前記貼り合せローラとは別体として構成する。これにより、印字テープと貼り合せテープとを貼り合わせる前段階において、貼り合せテープを加熱することができる。

- [0051] 請求項23に係る発明は、請求項21または請求項22のテープ作成装置であって、前記加熱制御装置は、前記加熱装置を、前記印字済みの印字テープの後端が該加熱装置に到達したときに、非加熱状態にし、搬送装置、切断装置をさらに有し、前記搬送装置は、前記加熱装置が非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送し、前記切断装置は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断し、前記搬送装置は、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、前記搬送装置は、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送することを特徴とする。
- [0052] 上記テープ作成装置は、前記テープ送りサブローラを、印字済みの印字テープの後端が前記テープ送りサブローラに到達したときに、非加熱状態にする。また、非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送する。切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断する。さらに、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送する。これにより、印字テープ及び貼り合せテープの消費量を抑制することができる。
- [0053] 請求項24に係る発明は、請求項23のテープ作成装置において、先端位置検出装置をさらに有し、前記先端位置検出装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端を検出し、前記搬送装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端が、前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送し、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープは、その先端が前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送されることにより、該先端の位置が特定され、前記第1の所定の位置は、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向下流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であり、前記第2の所定の位置は、印字位置よりも前記排出方向下流側に位置し、かつ、前記テープ送りサ

ブローラよりも前記排出方向上流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であることを特徴とする。

[0054] 上記テープ作成装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープは、その先端が前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送されることにより、該先端の位置が特定される。また、前記第1の所定の位置は、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向下流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であり、前記第2の所定の位置は、印字位置よりも前記排出方向下流側に位置し、かつ、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向上流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置である。これにより、印字テープ及び貼り合せテープの逆搬送量を把握することができる。また、印字テープ及び貼り合せテープを確実に排出口側へ搬送することができる。

[0055] 請求項25に係る発明は、請求項23または請求項24のテープ作成装置であって、前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取る読取センサを有し、前記読取センサは、読み取った前記目印に基いて、前記印字テープの位置を検出し、前記貼り合わせローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接を行う第1離間圧接装置と、前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第2離間圧接装置と、前記加熱装置と位置規制装置との離間・圧接を行う第3離間圧接装置と、を有し、第1離間圧接装置、第2離間圧接装置、第3離間圧接装置は、それぞれ独立して動作可能であり、前記印字済みテープの後端が前記加熱装置に到達した時に、前記第3離間圧接装置により該加熱装置と前記位置規制装置とを離間し、前記印字テープ及び前記貼り合せテープが前記逆方向に搬送されるときに、前記第2離間圧接装置及び前記第3離間圧接装置により前記印字ヘッドと前記プラテンローラ、及び前記加熱装置と前記位置規制装置とをそれぞれ離間し、前記印字テープのみが前記逆方向に搬送されるときに、前記第1離間圧接装置、前記第2離間圧接装置及び前記第3離間圧接装置によりそれぞれ前記貼り合せローラと前記テープ送りローラ、前記印字ヘッドと前記プラテンローラ、及び前記加熱装置と前記位置規制装置とを離間するように制御する離間圧接制御装置を備えることを特徴とする。

[0056] 上記テープ作成装置は、前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を

読み取り前記印字テープの位置を検出する。これにより、印字テープの搬送量を認識することができる。

[0057] 請求項26に係る発明は、請求項25のテープ作成装置であって、前記位置規制装置は、前記テープカセットに設けられていることを特徴とする。

[0058] 上記テープ作成装置は、位置規制装置がテープカセットに設けられている。これにより、テープカセットの着脱を容易にすることができる。

[0059] 請求項27に係る発明は、請求項25のテープ作成装置であって、前記位置規制装置は、該テープ作成装置に設けられていることを特徴とする。

[0060] 上記テープ作成装置は、位置規制装置を有する。これにより、テープカセット側に位置規制装置を有する必要がなく、テープカセットのコストダウンを図ることができる。

発明の効果

[0061] 本発明によれば、印字テープ、及び、該印字テープに貼り合わされる貼り合せテープの消費量を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0062] [図1]第1実施形態のテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着する状態を示す要部拡大図である。

[図2]第1実施形態の印字テープカセット内部構成及びテープ印字装置の一部を模式的に示す平面図である。

[図3]第1実施形態のテープ印字装置の電氣的構成を示すブロック図である。

[図4]第1実施形態での印字過程における印字テープ17及びインクリボン19の関係を示した模式図である。

[図5]ゼブラマークの一例を示した図である。

[図6]第1実施形態において、加熱状態にあるテープ送りサブローラと印字済みの印字テープ及び貼り合せテープとの関係を示した模式図である。

[図7]第1実施形態において、非加熱状態にあるテープ送りサブローラと印字済みの印字テープ及び貼り合せテープとの関係を示した模式図である。

[図8]第1実施形態における搬送制御処理のフローチャートである。

[図9]第1実施形態における搬送制御処理のフローチャートである。

[図10]第1実施形態における搬送制御処理のフローチャートである。

[図11]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図12]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図13]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図14]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図15]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図16]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図17]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図18]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図19]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図20]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図21]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図22]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図23]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図24]第1実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した

模式図である。

[図25]第2実施形態のテープ印字装置のカセット収納部にテープカセットを装着する状態を示す要部拡大図である。

[図26]第2実施形態の印字テープカセット内部構成及びテープ印字装置の一部を模式的に示す平面図である。

[図27]第2実施形態において、加熱状態にあるテープ送りサブローラと印字済みの印字テープ及び貼り合せテープとの関係を示した模式図である。

[図28]第2実施形態において、非加熱状態にあるテープ送りサブローラと印字済みの印字テープ及び貼り合せテープとの関係を示した模式図である。

[図29]第3実施形態の印字テープカセット内部構成及びテープ印字装置の一部を模式的に示す平面図である。

[図30]第3実施形態のテープ印字装置の電氣的構成を示すブロック図である。

[図31]第3実施形態において、加熱状態にあるヒータと印字済みの印字テープ及び貼り合せテープとの関係を示した模式図である。

[図32]第3実施形態において、非加熱状態にあるヒータと印字済みの印字テープ及び貼り合せテープとの関係を示した模式図である。

[図33]第3実施形態における搬送制御処理のフローチャートである。

[図34]第3実施形態における搬送制御処理のフローチャートである。

[図35]第3実施形態における搬送制御処理のフローチャートである。

[図36]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図37]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図38]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図39]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図40]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した

模式図である。

[図41]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図42]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図43]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図44]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図45]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図46]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図47]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図48]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

[図49]第3実施形態における印字テープ及び貼り合せテープの搬送の様子を示した模式図である。

発明を実施するための最良の形態

[0063] [第1実施形態]

以下、本発明を具体化した第1実施形態に基づき図面を参照しつつ詳細に説明する。

図1はテープ印字装置のカセット収納部に印字テープカセットを装着する状態を示す要部拡大斜視図である。

図2は印字テープカセット内部構成及びテープ印字装置の一部を模式的に示す平面図である。

[0064] (印字テープカセット)

まず、テープカセット100について説明する。図1に示すように、テープカセット100は、テープ印字装置110に設けられたカセット収納部6に着脱可能である。

[0065] テープカセット100は、上ケース2と下ケース3とを有する。上ケース2は下ケース3の上面を被覆する蓋部材である。下ケース3には、印字テープスプール18、インクリボンスプール20、インクリボン巻取スプール21、貼り合せテープスプール31が配置されている(図2参照)。

[0066] 印字テープスプール18には、印字面が内側となるように印字テープ17が巻回されている。印字テープ17は、長尺状のテープである。印字テープ17の詳細については後述する。また、印字テープスプール18は、後述するように印字テープ17を巻き戻すことができる。

[0067] インクリボンスプール20には、インク層が内側となるようにインクリボン19が巻回されている。インクリボン巻取スプール21は、インクリボンスプール20からインクリボン19を引き出す。また、文字等の印字によって消費されたインクリボン19を巻き取る。

[0068] また、印字テープスプール18は、テープカセット100内の中央部より若干上方に位置する(図2参照)。また、インクリボンスプール20は、テープカセット100内の右下部に位置する(図2参照)。インクリボン巻取スプール21は、インクリボンスプール20よりも印字テープ17の搬送方向下流側に位置する(図2参照)。

[0069] 貼り合せテープスプール31には、粘着剤層が内側となるように貼り合せテープ74が巻回されている。貼り合せテープ74の詳細については後述する。また、貼り合せテープスプール31は、後述するように貼り合せテープ74を巻き戻すことができる。また、貼り合せテープスプールは、テープカセット100内の左上部に位置する(図2参照)。

[0070] テープカセット100には、テープ送りローラ32が配置されている。テープ送りローラ32は、テープ印字装置110のテープ送りローラ軸55(後述)に連結する。テープ送りローラ32は、テープカセット100がテープ印字装置110に装着された状態において、テープ印字装置110のテープ送りサブローラ51(後述)に対向する。

[0071] テープカセット100には、テープ案内コロ30、案内ピン42、開口部43が配置されている。テープ案内コロ30、案内ピン42、開口部43は、印字テープ17の搬送位置を

規制する。また、テープ案内コロ30は、テープカセット100内の右下部に位置する(図2参照)。案内ピン42は、テープ案内コロ30よりも印字テープ17の搬送方向下流側に位置する(図2参照)。

[0072] テープカセット100には、規制突起部44、規制突起部45が配置されている。規制突起部44及び規制突起部45は、インクリボン19の搬送位置を規制する。

[0073] テープカセット100には、分離部材4が形成されている。分離部材4によって、インクリボン19の搬送位置が規制される。また、分離部材4は、印字位置(後述)において貼り合された印字テープ17とインクリボン19とを分離させる機能をも有する。

[0074] テープカセット100には、案内部材33が配置されている。案内部材33は、分離部材4とテープ送りローラ32の間に位置する。案内部材33とテープカセット100の外枠の間に、第1案内路34が形成される。第1案内路34は、印字テープ17の搬送経路を規制する。即ち、第1案内路34は、印字テープ17の厚み方向と幅方向への移動を規制している(特に、幅方向に関しては、テープカセット100の上面と下面が規制している)。

[0075] テープカセット100には、ヘッド挿通口40が形成されている。ヘッド挿通口40は、上ケース2及び下ケース3を貫通している。また、テープカセット100がテープ印字装置110のカセット収納部6に収納された際に、サーマルヘッド7(後述)が挿通される。

[0076] テープカセット100には、排出口13が形成されている。印字テープ17は、排出口13よりテープカセット100外に排出される。

テープカセット100には、排出口13周辺に、第2案内路35が形成されている。第2案内路35は、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送経路を規制する。即ち、第2案内路35は、印字テープ17及び貼り合せテープ74の厚み方向と幅方向への移動を規制している(特に、幅方向に関しては、テープカセット100の上面と下面が規制している)。

[0077] テープカセット100には、テープ印字装置110が有する種別識別センサ(後述)によって読み取られる識別部(テープカセットの種類を示す)を有する。

[0078] (カセット収納部)

次に、テープ印字装置110のカセット収納部6及びその周辺に配置される各要素

について説明する。

カセット収納部6には、サーマルヘッド7が固設されている(図1及び図2参照)。サーマルヘッド7は、縦長四角形の平板状である。前面の左端縁部の辺に沿って、所定個数の発熱素子が一行に配列されて形成されている。

[0079] テープ印字装置110は、プラテンローラ8を備えている。プラテンローラ8は、プラテンホルダ84に回転可能に支持されている。プラテンホルダ84は、ホルダ軸47に回転可能に支持されている。プラテンローラ8は、ソレノイド67によって、サーマルヘッド7への離間・圧接が行われる。ソレノイド67は、所謂プッシュ型のソレノイドであり、通電時にはプッシュピンを突出することでプラテンローラ8とサーマルヘッド7を圧接状態にし、非通電時にはソレノイド内部のバネによってプッシュピンを引き込むことでプラテンローラ8とサーマルヘッド7を離間状態にする。

プラテンローラ8は、印字テープ送りモータ69(図3参照)の駆動に基いて図2における反時計方向に回転する。プラテンローラ8の反時計方向の回転を駆動源として、印字前及び印字後の印字テープ17は搬送される。また、テープ印字装置110には、プラテンローラ8の回転量(すなわち、テープ送りローラの回転量)を検出する不図示のエンコーダを有する。

[0080] また、プラテンホルダ84には、読取センサ11が取り付けられている。読取センサ11は、印字テープ17に印字されているゼブラマーク(後述)を読み取る。

[0081] テープ印字装置110は、テープ送りサブローラ51を備えている。テープ送りサブローラ51は、ヒータ70を備えており、テープ送りサブローラ51の表面を加熱することができる。

[0082] テープ送りサブローラ51は、サブローラホルダ54に回転可能に支持されている。サブローラホルダ54は、サブローラ軸52に回転可能に支持されている。なお、図1においては、サブローラホルダ54は省略している。

テープ送りサブローラ51は、ソレノイド68によって、テープ送りローラ32との離間・圧接の制御が行われる。ソレノイド68は、所謂プッシュ型のソレノイドであり、通電時にはプッシュピンを突出することでテープ送りローラ32とテープ送りサブローラ51を圧接状態にし、非通電時にはソレノイド内部のバネによってプッシュピンを引き込むこ

とでテープ送りローラ32とテープ送りサブローラ51を離間状態にする。

- [0083] ソレノイド67とソレノイド68とは、独立して駆動可能である。すなわち、プラテンローラ8とサーマルヘッド7との離間・圧接、及び、テープ送りサブローラ51とテープ送りローラ32との離間・圧接は、独立して行うことが可能である。それぞれの離間・圧接制御の詳細については、後述する。
- [0084] カセット収納部6には、リボン巻取軸9が配置されている。リボン巻取軸9は、上述したテープカセット100がテープ印字装置110に装着された際に、インクリボン巻取スプール21と連結する。リボン巻取軸9は、印字テープ送りモータ69(図3参照)により図2における時計方向に回転する。リボン巻取軸9が時計方向に回転することにより、インクリボン19を引き出すことができる。
- [0085] カセット収納部6には、印字テープ巻取軸10が配置されている。印字テープ巻取軸10は、上述したテープカセット100がテープ印字装置110に装着された際に、印字テープスプール18と連結(係合)する。印字テープ巻取軸10は、印字テープ巻取りモータ71(図3参照)により図2における反時計方向に回転する。印字テープ巻取軸10が反時計方向に回転することにより、印字テープを巻き戻す。
- [0086] カセット収納部6には、貼り合せテープ軸53が配置されている。貼り合せテープ軸53は、上述したテープカセット100がテープ印字装置110に装着された際に、貼り合せテープスプール31と連結する。貼り合せテープ軸53は、貼り合せテープ巻取りモータ72(図3参照)により図2における時計方向に回転する。貼り合せテープ軸53が時計方向に回転することにより、貼り合せテープ74を巻き戻すことができる。
- [0087] カセット収納部6には、テープ送りローラ軸55が配置されている。テープ送りローラ軸55は、上述したテープカセット100がテープ印字装置110に装着された際に、テープ送りローラ32と連結する。テープ送りローラ軸55は、貼り合せテープ送りモータ73(図3参照)により図2における時計方向に回転する。テープ送りローラ32にテープ送りサブローラ51が圧接されている際はテープ送りローラ32の回転に従動してテープ送りサブローラ51も回転する。テープ送りローラ軸55が図2における時計方向に回転することにより、テープ送りローラ32とテープ送りサブローラ51によって、貼り合せテープ74は、排出口5に向かって搬送される。また、テープ印字装置110には、テー

プ送りローラ軸55の回転量(すなわち、テープ送りローラの回転量)を検出する不図示のエンコーダを有する。

[0088] 固定刃57A及び可動刃57Bにより構成されるカッタユニット57は、テープ送りサブローラ51及びテープ送りローラ軸55よりも搬送方向下流側に配置されている。可動刃57Bが固定刃57Aに向かって移動することにより、貼り合せテープ74及び印字済みの印字テープ17が切断される。可動刃57Bは、カッタモータ75(図3参照)により移動する。

[0089] カセット収納部6には、発光素子58A及び受光素子58Bから構成される先端部検出センサ58が配置されている。また、先端部検出センサ58は、フォトセンサ等の透過型センサで構成されている。発光素子58Aと受光素子58Bは、貼り合せテープ74及び印字テープ17の搬送路を挟んで対向する。発光素子58Aと受光素子58Bの間を貼り合せテープ74及び印字テープ17を搬送される間、発光素子58Aから出力された光は、受光素子58Bに到達しない。この原理を用いることにより、先端部検出センサ58は、貼り合せテープ74及び印字テープ17の先端を検出することができる。

[0090] テープ印字装置110には、排出口5が形成されている。排出口5は、カッタユニット57よりも搬送方向下流側に位置している。

[0091] テープ印字装置110には、装着されたテープカセット100の種別を識別するための種別識別センサ(不図示)を有している。

[0092] 次に図3を参照して、上述したテープ印字装置の電氣的構成について説明する。テープ印字装置は、制御基板上に形成される制御回路部76を備えている。制御回路部76は、各機器を制御するCPU77、CPU77にデータバス78を介して接続されたCG-ROM79、ROM80、RAM81、及び、入出力インタフェース82等から構成されている。

CG-ROM79には、アルファベット文字や記号等のキャラクタを印字するための多数のキャラクタの各々に関して、印字用ドットパターンデータがコードデータに対応させて記憶されている。

[0093] ROM80には、テープ印字装置の表示制御や印字制御などに必要な各種プログラムが各々記憶されている。CPU77は、ROM80に記憶されている各種プログラムに

基づいて各種演算を行う。RAM81には、テキストメモリ、印字バッファ、パラメータ記憶エリア等が設けられている。入出力インタフェース82には、液晶ディスプレイ83を駆動するためのLCDC85、キーボード86、読取センサ11、先端部検出センサ58、サーマルヘッド7を駆動する駆動回路87、印字テープ送りモータ69を駆動する駆動回路88、貼り合せテープ送りモータ73を駆動する駆動回路89、印字テープ巻取りモータ71を駆動する駆動回路90、貼り合せテープ巻取りモータ72を駆動する駆動回路91、カッタモータ75を駆動する駆動回路92、ソレノイド67を駆動する駆動回路93、ソレノイド68を駆動する駆動回路94、ヒータ70を駆動する駆動回路95、等が各々接続されている。

各駆動回路は、CPU77により制御される。

[0094] 以上のような電氣的構成を有するテープ印字装置において、キーボード86を用いて文字等が入力された場合、そのテキスト(文書データ)はテキストメモリに記憶される。そして、各種プログラムに基づいて、キーボード86で入力された文字等に対応するドットパターンが液晶ディスプレイ83上に表示される。さらにサーマルヘッド7は駆動回路87を介して駆動され、印字バッファに記憶されたドットパターンデータの印字を行う。また、印字テープ送りモータ69及び貼り合せテープ送りモータ73は、サーマルヘッド7による印字動作に同期してテープの排出口5へ向かう方向(下流側と称する)への送り制御を行う。このとき、サーマルヘッド7では駆動回路87によってサーマルヘッド7の備える各発熱素子が1ライン分の印字ドットに対応して選択的に発熱駆動される。印字済みの印字テープ17は、カッタユニット57の切断位置まで搬送され、可動刃57Bが移動する結果、固定刃57Aと可動刃57Bとが互いに協働することで切断される。

[0095] また、印字テープ17の使用量を節約するため、印字テープ17を排出口5とは逆方向(上流側と称する)に送ることがある。その際は、印字テープ巻取りモータ71を駆動させて、印字テープ17を印字テープスプール18に巻き戻すように制御する。また、貼り合せテープ74の使用量を節約するため、貼り合せテープ74を排出口5とは逆方向(上流側と称する)に送ることがある。その際は、貼り合せテープ巻取りモータ72を駆動させて、貼り合せテープ74を貼り合せテープスプール31に巻き戻すように制御

する。

尚、印字テープ17を下流側に送るときは、駆動回路93を介してソレノイド67に通電することでプラテンローラ8をサーマルヘッド7に圧接させる。印字テープ17を上流側に送るときは、駆動回路93を介してソレノイド67への通電を停止することでプラテンローラ8をサーマルヘッド7から離間させる。それにより、インクリボン19が印字テープ17に追従して上流側に送られて弛みができることを防止する。

[0096] また、貼り合せテープ74を下流側に送るときは、駆動回路94を介してソレノイド68に通電することでテープ送りサブローラ51をテープ送りローラ32に圧接させる(貼り合せテープ74を上流側に送るときにテープ送りサブローラ51をテープ送りローラ32から離間させることは、必ずしも必要ではない)。

ヒータ70は、駆動回路95を介して通電することで発熱し、通電を停止することで発熱が停止する。

[0097] (印字テープへの印字)

次に、印字テープ17への印字、及び、印字テープ17の搬送について説明する。

印字テープスプール18に巻回されている印字テープ17は、プラテンローラ8の回転駆動により、テープ案内コロ30、案内ピン42、開口部43を経てサーマルヘッド7及びプラテンローラ8に向かって搬送される。

また、インクリボンスプール20に巻回されているインクリボン19は、インクリボン巻取スプール21の回転駆動により、規制突起部44、規制突起部45、開口部43を経てサーマルヘッド7及びプラテンローラ8に向かって搬送される。

[0098] 図4は印字過程における印字テープ17及びインクリボン19の関係を模式的に示したものである。

図4に示すように、インクリボン19は、基材フィルム22及びインク層23により構成されている。また、印字テープ17は、基材フィルム25、粘着剤層24、離型紙26により構成されている。作成された印字テープ17は、離型紙26を剥がした状態で、粘着剤層24の面が被着体に貼り付けられる。

[0099] 印字テープ17及びインクリボン19は、サーマルヘッド7及びプラテンローラ8によって重ね合わされる。すなわち、印字テープ17とインクリボン19は、サーマルヘッド7及

びプラテンローラ8の間で接触する。また、印字時には、サーマルヘッド7の発熱素子群が発熱駆動される。発熱素子群の発熱により、インクリボン19の被加熱部分のインク層23が溶解し、溶解したインク層23が印字テープ17に転写される。インク層23のインクは、高融点タイプ(インクの融点が、例えば、90℃以上のもの)を用いることができる。

[0100] また、離型紙26の表面(粘着剤層24と接していない側)には、例えば、ゼブラマークが印字されている。ゼブラマークは、上述した読取センサ11によって読み取られる。図5は、ゼブラマークの一例を示した図である。印字テープ17の幅方向に伸びる線(例えば、直線)が、所定間隔で印字されている。

[0101] 該所定間隔の長さは、テープ印字装置110に認識されるよう構成される。例えば、装着されるテープカセットの種別によらず、該所定間隔の長さを一定(固定値)とすることができる。この場合、該固定値を予めテープカセット100に記憶しておけばよい。また、上述した識別部(テープカセット100)が、該所定間隔の長さの情報を含むように構成してもよい。この場合、読取センサ11は、装着されたテープカセット100の種類とともに、ゼブラマークの間隔の長さを検出する。

[0102] 読取センサ11が読み取ったゼブラマークの数に、該所定間隔の長さを掛け合わせるにより、印字テープ17の搬送量を算出することができる。

[0103] ゼブラマークの色は、例えば、黒とすることができる。なお、読取センサ11によって読み取ることができる色であれば、どのような色でもよい。また、ゼブラマークが印字される離型紙26は、上述したとおり被着体への貼り付け時に剥がされる。

[0104] 印字が行われた後、インクリボン19は、分離部材4を経てインクリボン巻取スプール21に巻き取られる。このとき、印字済みの印字テープ17とインクリボン19とは分離される。また、印字済みの印字テープ17は、第1案内路34を経て、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ51の位置まで搬送される。

[0105] 印字済み印字テープ17は、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ51の間を通過するとき、該印字済み印字テープ17の印字面には、貼り合せテープ74が貼り合わされる。印字済み印字テープ17に貼り合せテープ74が貼り合わされるメカニズムについては後述する。

[0106] 作成された印字済みの印字テープ17は、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ51の回転駆動により、第2案内路35を経て排出口5まで搬送される。第1案内路34では印字済み印字テープ17が幅方向に規制され、第2案内路35では印字済み印字テープ17及び貼り合せテープ74が幅方向に規制されることにより、印字済み印字テープ17及び貼り合せテープ74は互いに幅方向にずれることなく貼り合わされることとなる。

また、印字済みの印字テープ17は、所望の位置でカットユニット57により切断される。

[0107] (印字テープへの貼り合せ)

図6は、加熱状態にあるテープ送りサブローラ51と印字済みの印字テープ17及び貼り合せテープ74との関係を模式的に示したものである。

図6に示すように、貼り合せテープ74は、粘着剤層27及びフィルム28により構成される。フィルム28として、インク層(すなわち、印字内容)が視認できるものが用いられる。例えば、PETフィルム、ポリエチレン(PE)フィルム、ポリプロピレン(PP)フィルムを用いることができる。

[0108] また、フィルム28は、半透明であってもよい。例えば、曇りガラス状のフィルム(MATTフィルム)を用いてもよい。また、有色のフィルムでもよい。また、幅方向の両端部に、花柄、キャラクタ等が印字されているものを用いてもよい。

[0109] 粘着剤層27の粘着剤は、常温では粘着性を有しておらず、加熱されることにより粘着性を有する(活性化する)。すなわち、該粘着剤は、熱活性化性である(このような性質を有する粘着剤は、例えば、特許3394572号に開示されている。)。また、粘着性を有すると、その後温度が低下しても暫く粘着性を保持する(このような性質を有する粘着剤は、例えば、特開2002-265895号に開示されている)。本実施形態では市販の一般的な熱活性化性の粘着剤を使用しており、その時間は5分程度となっている。なお、粘着剤の粘着性が発現している間に粘着した貼り合せテープ74と印字テープ17とは、粘着剤の粘着性が消滅した後も接着状態は維持している。粘着性が消滅した粘着剤を備えた貼り合せテープ74は新たな被着体と粘着することができないだけである。

また、粘着性を有するための温度(活性温度)は、80℃とすることができる。この温度は、上述したインクの融解温度よりも低い。

[0110] また、粘着剤層27の粘着剤は、活性化した状態において透明である。これにより、フィルム28及び粘着剤層27を通して、印字内容(すなわち、インク層23)が視認できる。なお、粘着剤層27の粘着剤は、活性化していない状態においては、透明でなくともよい。

[0111] テープ送りサブローラ51が加熱されると、その熱は、印字テープ17を通じて粘着剤層27に伝わることになる。

そして、粘着剤層27の温度が80℃(すなわち、活性温度)に達すると、粘着性を有する。ただし、フィルム28の温度が90℃(すなわち、融解温度)に達しないようテープ送りサブローラ51は熱制御される。

[0112] これにより、テープ送りサブローラ51及びテープ送りローラ32で接触した印字テープ17及び貼り合せテープ74は、貼り合わされることになる。貼り合わされた印字済みの印字テープ17は、カッタユニット57まで搬送され、所定の位置で切断される。

[0113] 図7は、非加熱状態にあるテープ送りサブローラ51と印字済みの印字テープ17及び貼り合せテープ74との関係を模式的に示したものである。

図7においては、粘着剤層27は非活性状態にあるから、印字テープ17及び貼り合せテープ74が接触したとしても、印字テープ17に貼り合せテープ74が貼り合わされることはない。

[0114] (印字テープ及び貼り合せテープの搬送制御)

次に、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送制御について説明する。

図8乃至図10は、搬送制御処理のフローチャートである。搬送制御処理は、テープ印字装置110が有するプロセッサ(不図示)によって実行される。搬送制御処理は、印字制御の指令信号が出力されることにより実行が開始される。

図11乃至図24は、貼り合せテープ74、インク層23、印字テープ17の搬送の様子を示した図である。

[0115] S1において、プラテンローラ8を原点位置に移動させる。プラテンローラ8の原点位置とは、プラテンローラ8がサーマルヘッド7に圧接する位置のことである。即ち、プラ

テンローラ8をサーマルヘッド7側に移動させることにより、印字テープ17を先端部検出センサ58側に搬送可能な状態にする。それには、ソレノイド67に通電することにより、プラテンローラ8を原点位置に移動させる。

S2において、テープ送りサブローラ51を原点位置に移動させる。テープ送りサブローラ51の原点位置とは、テープ送りサブローラ51がテープ送りローラ32に圧接する位置のことである。即ち、テープ送りサブローラ51をテープ送りローラ32側に移動させることにより、貼り合せテープ74及び印字テープ17を先端部検出センサ58側に搬送可能な状態にする。それには、ソレノイド68に通電することにより、テープ送りサブローラ51を原点位置に移動させる。

[0116] 図11は、プラテンローラ8及びテープ送りサブローラ51が、原点位置に位置している様子を示している。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74の先端は、カットユニット57の近傍に位置している。

[0117] S3において、印字テープ17及び貼り合せテープ74を先端部検出センサ58側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。

[0118] S4において、先端部検出センサ58が印字テープ17及び貼り合せテープ74の先端を検出したか否かを判断する。具体的には、発光素子58Aからの光が遮られたことを検知したときに、上記テープの先端を検出したと判断する。

[0119] テープの先端を検出していないと判断した場合は(S4:NO)、S3に戻る。これにより、テープの先端が検出されるまでの間、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。

[0120] 一方、テープの先端を検出したと判断した場合は(S4:YES)、S5に移行する。

S5において、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69の駆動を停止してプラテンローラ8の回転を停止させる。また、貼り合せテープ送りモータ73の駆動を停止してテープ送りローラ32の回転を停止させる。

S6において、プラテンローラ8をサーマルヘッド7から離間させる。それには、ソレノ

イド67への通電を停止することにより、プラテンローラ8をサーマルヘッド7から離間させる。これにより、印字テープ17の逆搬送が可能となる。

図12は、印字テープ17及び貼り合せテープ74の先端が先端部検出センサ58の位置に到達し、かつ、プラテンローラ8がサーマルヘッド7から離間した様子を示している。

[0121] S7において、印字テープ17及び貼り合せテープ74を逆搬送させる。すなわち、先端部検出センサ58とは反対側に向かって搬送させる。それには、印字テープ巻取りモータ71を駆動する。これにより、印字テープ17は、印字テープスプール18に巻き戻され印字テープ17は逆搬送される。また、貼り合せテープ巻取りモータ72を駆動する。それにより、貼り合せテープ74は、貼り合せテープスプール31に巻き戻され貼り合せテープ74は逆搬送される。

[0122] 本実施形態では、この逆搬送は、印字テープスプール18、貼り合せテープスプール31を回転させることで行っている。しかしながら、テープの逆搬送にはテープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ51の回転を併用してもよい。なお、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ51をテープの逆搬送に用いない場合であっても、上記貼り合せテープ74の逆搬送に伴って、テープ送りローラ32は回転する。そして、テープ送りローラ32の回転量は、貼り合せテープ74の搬送量と比例関係にある。

[0123] S8において、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達したか否かを判断する。ここで、第1所定位置とは、第2案内路35における所定の位置(第2案内路35の中ほど)である。また、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達したか否かの判断は、テープ送りローラ32の回転量に基いて算出された逆搬送量に基いて行われる。

[0124] 貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達していないと判断した場合は(S8:NO)、S7に戻る。これにより、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達するまでの間、貼り合せテープ74及び印字テープ17の逆搬送動作が継続して行われることになる。

[0125] 一方、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達したと判断した場合は(S8:YES)、S9に移行する。

S9において、貼り合せテープ74及び印字テープ17の逆搬送を停止する。それには、貼り合せテープ巻取りモータ72及び印字テープ巻取りモータ71の駆動を停止する。また、テープ送りサブローラ51を、テープ送りローラ32から離間させる。それには、ソレノイド68への通電を停止する。

図13は、貼り合せテープ74及び印字テープ17の先端が第1所定位置に到達し、かつ、テープ送りサブローラ51がテープ送りローラ32から離間している様子を示している。

[0126] 貼り合せテープ74の無駄をできるだけ少なくするという観点においては、貼り合せテープ74の先端を、できるだけテープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ51(以下、「搬送ローラ対」ということがある。)に接近させた方が望ましい。

図14は、貼り合せテープ74及び印字テープ17の先端が、搬送ローラ対に接近している様子を示している。

図14の状態においては、貼り合せテープ74を排出口5に向かって搬送させる場合に、貼り合せテープ74の搬送が正しく行われないう可能性がある。図15に示す例では、貼り合せテープ74がテープ送りローラ32の周囲に巻き付くように搬送され、第2案内路35に向かって正しく搬送されていない状態を示している。

そのため、本実施形態においては、貼り合せテープ74の逆搬送を、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達した時点で停止させている。

[0127] 説明を図8に戻す。S9の処理が終了したあと、S10(図9)に移行する。

S10において、印字テープ17のみを逆搬送させる。すなわち、先端部検出センサ58とは反対側に向かって搬送させる。そのためには、印字テープ巻取りモータ71を駆動する。これにより、印字テープ17は、印字テープスプール18に巻き戻され印字テープ17は逆搬送される。

[0128] S11において、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達したか否かを判断する。ここで、第2所定位置とは、第1案内路34における所定の位置(第1案内路34の中ほど)である。また、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達したか否かの判断は、読取センサによって読み取られたゼブラマークの数に基いて算出される印字テープ17の搬送量に基いて行われる。

[0129] 印字テープ17の先端が第2所定位置に到達していないと判断した場合は(S11:NO)、S10に戻る。これにより、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達するまでの間、印字テープ17の逆搬送動作が継続して行われることになる。

[0130] 一方、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達したと判断した場合は(S11:YES)、S12に移行する。

S12において、印字テープ17の逆搬送を停止する。それには、印字テープ巻取りモータ71の駆動を停止する。

図16は、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達している状態を示している。

[0131] 作成した印字テープ17の前余白をできるだけ少なくするという観点においては、印字テープ17の先端を、できるだけプラテンローラ8に接近させたほうが望ましい。

図17は、印字テープ17の先端が、プラテンローラ8に接近している状態を示している。

図17に示す状態においては、印字テープ17を先端部検出センサ58側に向かって搬送させた場合に、印字テープ17の搬送が正しく行われない可能性がある。図18に示す例では、印字テープ17がプラテンローラ8の周囲に巻き付くような経路で搬送され、第1案内路34に向かって正しく搬送されていない状態を示している。

そのため、本実施形態においては、印字テープ17の逆搬送を、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達した時点で停止させている。

[0132] 説明を図9に戻す。S13において、プラテンローラ8を原点位置に移動させる。また、テープ送りサブローラ51を原点位置に移動させる。それには、ソレノイド67及びソレノイド68に通電する。

S14において、印字テープ17に対し印字動作を行うとともに、搬送ローラ対に向かって搬送させる。それには、サーマルヘッド7の駆動と同期を取りながら印字テープ送りモータ69を駆動することによりプラテンローラ8を回転させる。

図19は、印字テープ17に対し印字を行いつつ、印字テープ17を搬送している様子を示している。

[0133] S15において、印字テープ17の先端が搬送ローラ対の位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬

送量に基いて行われる。

[0134] 印字済みの印字テープ17の先端が搬送ローラ対の位置に到達していないと判断した場合は(S15:NO)、S14に戻る。これにより、印字済みの印字テープ17の先端が搬送ローラ対に到着するまでの間、印字テープ17に対する印字動作及び搬送動作が継続して行われることになる。

[0135] 印字済みの印字テープ17の先端が搬送ローラ対に到達したと判断した場合は(S15:YES)、S16に進む。

図20は、印字済みの印字テープ17の先端が搬送ローラ対に到達した様子を示している。

[0136] S16において、印字テープ17の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69を駆動を停止する。また、テープ送りサブローラ51を加熱する。それには、ヒータ70に通電する。そして、テープ送りサブローラ51の表面が、貼り合せテープ74の粘着剤層を活性化させるために必要な熱量を有するまで待機する。テープ送りサブローラ51の表面が、必要な熱量を有するまでになったところでS17に移行する。

[0137] S17において、印字動作を行うとともに、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。

図21は、印字テープ17及び貼り合せテープ74がカッタユニット57側に向かって搬送されている様子を示している。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74が搬送ローラ対を通過するとき、印字テープ17には、貼り合せテープ74が貼り合わされる(図6参照)。

[0138] S18において、貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が、切断位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。また、テープ送りローラ32及び／またはテープ送りサブローラ51の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。

[0139] この貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置において、貼り合せテー

プ74を切断することにより、作成済みの印字テープ17における不必要な部分(すなわち、貼り合せテープ74のみが先行している部分)が除去される。

[0140] 貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が切断位置に到達していないと判断した場合は(S18:NO)、S17に戻る。これにより、貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が切断位置に到着するまでの間、印字テープ17への印字動作、及び、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。

[0141] S18において、貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が切断位置に到達したと判断した場合は(S18:YES)、S19(図10)に進む。

S19において、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69の駆動を停止してプラテンローラ8の回転を停止させる。また、貼り合せテープ送りモータ73の駆動を停止してテープ送りローラ32の回転を停止させる。

S20において、貼り合せテープ74を切断する。このとき、カッタモータ75を駆動して可動刃57Bに切断動作をさせる。

図22は、貼り合せテープ74の先端部分が切断された様子を示している。

[0142] S21において、印字テープ17に対して印字処理を行うとともに、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。また、プラテンローラ8、テープ送りローラ32の回転に同期して、サーマルヘッド7が発熱駆動する。

S23において、印字が終了したか否かが判断される。印字が終了するまで、S22の処理(すなわち、印字処理及び搬送動作)が繰り返されることになる。

[0143] 印字が終了したと判断した場合は(S22:YES)、S23に移行する。

S23において、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。それには、引き続き印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。

S24において、印字テープ17における印字済みの領域の後端(以下、印字済みの印字テープ17の後端と称する)が搬送ローラ対の位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。また、テープ送りローラ32及び／またはテープ送りサブローラ51の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。

[0144] 印字済みの印字テープ17の後端が搬送ローラ対の位置に到達していないと判断した場合は(S24:NO)、S23に戻る。これにより、印字済みの印字テープ17の後端が搬送ローラ対に到着するまでの間、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。

[0145] 印字済みの印字テープ17の後端が搬送ローラ対の位置に到達したと判断した場合は(S24:YES)、S25に移行する。

図23は、印字済みの印字テープ17の後端が搬送ローラ対の位置に到達した様子を示している。

[0146] S25において、テープ送りサブローラ51を非加熱にする。それには、ヒータ70への通電を停止する。また、テープ送りサブローラ51の表面が、貼り合せテープ74の粘着剤層が活性化しない温度まで低下するまで待機する。ここでの待機時間は、予め計測された時間としてもよく、また、不図示の温度センサによって制御してもよい。また、テープ送りサブローラ51の表面の温度を低下させるためにファンを用いてもよい。

[0147] S26において、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカットユニット57側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74が搬送ローラ対を通過するときに両テープは接触するが、テープ送りサブローラ51は非加熱状態にあるので、印字テープ17に貼り合せテープ74が貼り合わされることはない(図7参照)。

[0148] S27において、印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。また、テープ送りローラ32及び／またはテープ送りサブローラ51の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。

ーラ51の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。

[0149] 印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到達していないと判断した場合は(S27:NO)、S26に戻る。これにより、印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到着するまでの間、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。

[0150] 印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到達したと判断した場合は(S27:YES)、S28に移行する。

S28において、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69の駆動を停止してプラテンローラ8の回転を停止させる。また、貼り合せテープ送りモータ73の駆動を停止してテープ送りローラ32の回転を停止させる。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74を切断する。このとき、カッタモータ75を駆動して可動刃57Bに切断動作をさせる

図24は、印字済みの印字テープ17が切断された様子を示している。

[0151] 以上説明した第1実施形態によれば、カッタユニット57の近傍に位置する印字テープ17及び貼り合せテープ74を所定量巻き戻し、その後印字処理を開始するので、貼り合せテープ74及び印字テープ17の前余白部分を少なくすることができる。また、貼り合せテープ74は第2案内路35まで巻き戻され、また、印字テープ17は第1案内路34まで巻き戻されるので、その後の搬送動作を確実に行うことができる。また、貼り合せテープ74の粘着剤層27の熱状態を制御することにより、貼り合せテープ74の粘着性を制御することができ、搬送ローラ対において接触する印字テープ17及び貼り合せテープ74の貼り合せ制御を行うことができる。また、1つのカッタユニットで本発明を実現することができる。

[0152] なお、上述した第1実施形態において、作成される印字テープ17の前余白部分の一部を切断するよう構成してもよい。

[0153] [第2実施形態]

次に、本発明の第2実施形態について説明する。第2実施形態のテープカセット200には、上述した第1実施形態のテープ送りローラ32に代えてテープ送りローラ62が配置されている。また、第2実施形態のテープ印字装置210には、上述した第1実施

形態のテープ送りローラ軸55に代えてテープ送りローラ軸65が配置されている。また、第2実施形態のテープ印字装置210には、上述した第1実施形態のテープ送りサブローラ51に代えてテープ送りサブローラ61が配置されている。

[0154] 第2実施形態では、テープ送りローラ62の表面が加熱されることにより、粘着剤層27の粘着剤が活性化する。また、テープ送りサブローラ61は、その表面に熱を発生しない。

ヒータ70は、第1実施形態においてはテープ送りサブローラ51(テープ印字装置側)に備わっていたが、第2実施形態においてはテープ送りローラ62(テープカセット側)に備わっている。

[0155] 図25はテープ印字装置のカセット収納部に印字テープカセットを装着する状態を示す要部拡大斜視図である。

図26は印字テープカセット内部構成及びテープ印字装置の一部を模式的に示す平面図である。

[0156] テープ送りサブローラ61、テープ送りローラ62、テープ送りローラ軸65以外の要素は、上述した第1実施形態と同じであるので説明を省略する。

テープ送りローラ軸65は、テープカセット200がカセット収納部に装着された場合に、テープ送りローラ62と連結する。

[0157] テープ送りローラ軸65の表面(テープ送りローラ62との接触面)の一部または全部は、導電体で形成されている。テープ印字装置210が有する駆動回路95から供給された電流(電圧)が、テープ送りローラ軸65の導電体に供給される。また、テープ送りローラ軸65は、貼り合せテープ送りモータ73により回転する。

[0158] テープ送りローラ62の軸穴には、導電体が形成されている。この導電体は、テープ送りローラ軸65の導電体と接触する。これにより、テープ印字装置210が有する駆動回路95から供給された電流(電圧)が、テープ送りローラ62に伝わる。そして、ヒータ70を構成するテープ送りローラ62の表面は、供給電流によって加熱される。また、テープ送りローラ62の表面が加熱されることにより、該テープ送りローラ62に接触する貼り合せテープ74の粘着剤層27に粘着性が発生する。

[0159] 図27は、加熱状態にあるテープ送りローラ62と印字済みの印字テープ17及び貼り

合せテープ74との関係を模式的に示したものである。

印字テープ17及び貼り合せテープ74の構成は、上述した第1実施形態と同じであるので説明を省略する。

[0160] テープ送りローラ62が加熱されると、その熱は、粘着剤層27に伝わることになる。そして、粘着剤層27の温度が80℃(すなわち、活性温度)に達すると、粘着性を有する。ただし、フィルム28の温度が90℃(すなわち、融解温度)に達しないようテープ送りローラ62は熱制御される。これにより、テープ送りローラ62及びテープ送りサブローラ61で接触した印字テープ17及び貼り合せテープ74は、貼り合わされることになる。

[0161] 図28は、非加熱状態にあるテープ送りローラ62と印字済みの印字テープ17及び貼り合せテープ74との関係を模式的に示したものである。

図28においては、粘着剤層27は非活性状態にあるから、印字テープ17及び貼り合せテープ74が接触したとしても、印字テープ17に貼り合せテープ74が貼り合わされることはない。

[0162] (印字テープ及び貼り合せテープの搬送制御)

次に、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送制御について説明する。第2実施形態における搬送制御は、加熱／非加熱の制御対象がテープ送りローラ62である点を除いて、上述した第1実施形態における搬送制御と基本的には同じである。

[0163] すなわち、図9のS16、及び、図10のS25以外の処理は、上述した図8乃至図10に示したフローチャートと同じ処理を行う。

そして、第2実施形態においては、図9のS16の「テープ送りサブローラを加熱」する処理に代えて、「テープ送りローラ62を加熱」する処理が行なわれる。また、図10のS25の「テープ送りサブローラを非加熱にする」処理に代えて、「テープ送りローラ62を非加熱にする」処理が行われる。

[0164] 以上説明した第2実施形態によれば、カットユニット57近傍に位置する印字テープ17及び貼り合せテープ74を所定量巻き戻し、その後印字処理を開始するので、貼り合せテープ74及び印字テープ17の前余白部分を少なくすることができる。また、貼り合せテープ74は第2案内路35まで巻き戻され、また、印字テープ17は第1案内路34まで巻き戻されるので、その後の搬送動作を確実に行うことができる。また、貼り合

せテープ74の粘着剤層27の熱状態を制御することにより、貼り合せテープ74の粘着性を制御することができ、搬送ローラ対において接触する印字テープ17及び貼り合せテープ74の貼り合せ制御を行うことができる。また、1つのカッタユニットで本発明を実現することができる。

[0165] [第3実施形態]

次に、第3実施形態について説明する。上述した第1実施形態及び第2実施形態においては、それぞれ、テープ送りサブローラ、テープ送りローラが、粘着剤層27の粘着剤を活性化させるための加熱装置を兼ねていた。本実施形態においては、粘着剤層27の粘着剤を活性化させるための各加熱装置を上記ローラとは別体として備えている。

[0166] 第3実施形態では、上述した第1実施形態のテープ送りサブローラ51に代えてテープ送りサブローラ66が配置されている。テープ送りサブローラ66は、その表面に熱を発生しない。

[0167] 図29は印字テープカセット内部構成及びテープ印字装置の一部を模式的に示す平面図である。図30は、第3実施形態のテープ印字装置の電氣的構成を示すブロック図である。上述した第1実施形態と同じ部材については、同じ番号を付している。また、該同じ部材については、説明を省略する。

[0168] 第3実施形態のテープカセットは、案内部材37を有する。案内部材37は、貼り合せテープ74の搬送位置を規制する。

第3実施形態のテープカセットは、位置止め部材39を有する。

[0169] 第3実施形態のテープ印字装置は、ヒータ59を有する。ヒータ59は、テープカセットがテープ印字装置に装着された状態において、位置止め部材39に対向する。ヒータ59は、その表面に熱を発生させることができる。

[0170] テープカセットの位置止め部材39の材質は、ヒータ59の熱に耐えるために、難燃性の樹脂、金属等にすることが望ましい。また、テープカセットには、ヒータ59を挿入する開口部が設けられている。なお、図29では、開口部を点線で囲っている。

[0171] ヒータ59は、ソレノイド96によって、位置止め部材39への離間・圧接が行われる。ソレノイド96は、は、所謂プッシュ型のソレノイドであり、通電時にはプッシュピンを突出

することでヒータ59と位置止め部材39を圧接状態にし、非通電時にはソレノイド内部のバネによってプッシュピンを引き込むことでヒータ59と位置止め部材39を離間状態にする。駆動回路97を介してソレノイド96に通電したり、通電を停止したりする。

[0172] ソレノイド67、ソレノイド68、ソレノイド96は、それぞれ、独立して駆動可能である。すなわち、プラテンローラ8とサーマルヘッド7との離間・圧接、テープ送りサブローラ51とテープ送りローラ32との離間・圧接、ヒータ59と位置止め部材39との離間・圧接は、独立して行うことが可能である。それぞれの離間・圧接制御の詳細については、後述する。

[0173] 図31は、加熱状態にあるヒータ59と印字済みの印字テープ17及び貼り合せテープ74との関係を模式的に示したものである。

印字テープ17及び貼り合せテープ74の構成は、上述した第1実施形態と同じであるので説明を省略する。

[0174] ヒータ59が加熱されると、その熱は、粘着剤層27に伝わることになる。そして、粘着剤層27の温度が80℃(すなわち、活性温度)に達すると、粘着性を有する。これにより、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ66で接触した印字テープ17及び貼り合せテープ74は、貼り合わされることになる。

[0175] 図32は、非加熱状態にあるヒータ59と印字済みの印字テープ17及び貼り合せテープ74との関係を模式的に示したものである。

図32においては、ヒータ59と接触しておらず、粘着剤層27は非活性状態にあるから、印字テープ17及び貼り合せテープ74が接触したとしても、印字テープ17に貼り合せテープ74が貼り合わされることはない。

[0176] (印字テープ及び貼り合せテープの搬送制御)

次に、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送制御について説明する。

図33乃至図35は、搬送制御処理のフローチャートである。搬送制御処理は、テープ印字装置110が有するCPU77によって実行される。搬送制御処理は、印字制御の指令信号が出力されることにより実行が開始される。

図36乃至図49は、貼り合せテープ74、インク層23、印字テープ17の搬送の様子を示した図である。なお、図36乃至図49においては、説明の便宜上、開口部に係る

図示を省略している。

[0177] S31において、プラテンローラ8を前述の原点位置に移動させる。即ち、プラテンローラ8をサーマルヘッド7側に移動させることにより、印字テープ17を先端部検出センサ58側に搬送可能な状態にする。それには、ソレノイド67に通電することにより、プラテンローラ8を原点位置に移動させる。

S32において、テープ送りサブローラ66を前述の原点位置に移動させる。テープ送りサブローラ66をテープ送りローラ32側に移動させることにより、貼り合せテープ74及び印字テープ17を先端部検出センサ58側に搬送可能な状態にする。それには、ソレノイド68に通電することにより、テープ送りサブローラ51を原点位置に移動させる。

[0178] 図36は、プラテンローラ8及びテープ送りサブローラ66が、原点位置に位置している様子を示している。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74の先端は、カットユニット57の近傍に位置している。

[0179] S33において、印字テープ17及び貼り合せテープ74を先端部検出センサ58側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。

[0180] S34において、先端部検出センサ58が印字テープ17及び貼り合せテープ74の先端を検出したか否かを判断する。具体的には、発光素子58Aからの光が遮られたことを検知したときに、上記テープの先端を検出したと判断する。

[0181] テープの先端を検出していないと判断した場合は(S34:NO)、S33に戻る。これにより、テープの先端が検出されるまでの間、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。

[0182] 一方、テープの先端を検出したと判断した場合は(S34:YES)、S35に移行する。

S35において、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69の駆動を停止してプラテンローラ8の回転を停止させる。また、貼り合せテープ送りモータ73の駆動を停止してテープ送りローラ32の回転を停止させる。

S36において、プラテンローラ8をサーマルヘッド7から離間させる。それには、ソレノイド67への通電を停止することにより、プラテンローラ8をサーマルヘッド7から離間させる。これにより、印字テープ17の逆搬送が可能となる。

図37は、印字テープ17及び貼り合せテープ74の先端が先端部検出センサ58の位置に到達し、かつ、プラテンローラ8がサーマルヘッド7から離間した様子を示している。

[0183] S37において、印字テープ17及び貼り合せテープ74を逆搬送させる。すなわち、先端部検出センサ58とは反対側に向かって搬送させる。それには、印字テープ巻取りモータ71を駆動する。これにより、印字テープ17は、印字テープスプール18に巻き戻され印字テープ17は逆搬送される。また、貼り合せテープ74は、貼り合せテープスプール31に巻き戻され貼り合せテープ74は逆搬送される。

[0184] 本実施形態では、この逆搬送は、印字テープスプール18、貼り合せテープスプール31を回転させることで行っている。しかしながら、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ66の回転を併用してもよい。なお、テープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ66をテープの逆搬送に用いない場合であっても、上記貼り合せテープ74の逆搬送に伴って、テープ送りローラ32は回転する。そして、テープ送りローラ32の回転量は、貼り合せテープ74の搬送量と比例関係にある。

[0185] S38において、貼り合せテープ74の先端が前述の第1所定位置に到達したか否かを判断する。また、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達したか否かの判断は、テープ送りローラ32の回転量に基いて算出された逆搬送量に基いて行われる。

[0186] 貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達していないと判断した場合は(S38:NO)、S37に戻る。これにより、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達するまでの間、貼り合せテープ74及び印字テープ17の逆搬送動作が継続して行われることになる。

[0187] 一方、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達したと判断した場合は(S38:YES)、S39に移行する。

S39において、貼り合せテープ74及び印字テープ17の逆搬送を停止する。それ

には、貼り合せテープ巻取りモータ72及び印字テープ巻取りモータ71の駆動を停止する。また、テープ送りサブローラ66を、テープ送りローラ32から離間させる。それには、ソレノイド68への通電を停止する。

図38は、貼り合せテープ74及び印字テープ17の先端が第1所定位置に到達し、かつ、テープ送りサブローラ66がテープ送りローラ32から離間している様子を示している。

[0188] 貼り合せテープ74の無駄をできるだけ少なくするという観点においては、貼り合せテープ74の先端を、できるだけテープ送りローラ32及びテープ送りサブローラ66(以下、「搬送ローラ対」ということがある。)に接近させた方が望ましい。

図39は、貼り合せテープ74及び印字テープ17の先端が、搬送ローラ対に接近している様子を示している。

図39の状態においては、貼り合せテープ74を排出口5に向かって搬送させる場合に、貼り合せテープ74の搬送が正しく行われないう可能性がある。図40に示す例では、貼り合せテープ74がテープ送りローラ32の周囲に巻き付くように搬送され、第2案内路35に向かって正しく搬送されていない状態を示している。

そのため、本実施形態においては、貼り合せテープ74の逆搬送を、貼り合せテープ74の先端が第1所定位置に到達した時点で停止させている。

[0189] 説明を図33に戻す。S39の処理が終了したあと、S40(図34)に移行する。

S40において、印字テープ17のみを逆搬送させる。すなわち、先端部検出センサ58とは反対側に向かって搬送させる。そのためには、印字テープ巻取りモータ71を駆動する。これにより、印字テープ17は、印字テープスプール18に巻き戻され印字テープ17は逆搬送される。

[0190] S41において、印字テープ17の先端が前述の第2所定位置に到達したか否かを判断する。また、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達したか否かの判断は、読取センサによって読み取られたゼブラマークの数に基いて算出される印字テープ17の搬送量に基いて行われる。

[0191] 印字テープ17の先端が第2所定位置に到達していないと判断した場合は(S41:NO)、S40に戻る。これにより、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達するまで

の間、印字テープ17の逆搬送動作が継続して行われることになる。

[0192] 一方、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達したと判断した場合は(S41:YES)、S42に移行する。

S42において、印字テープ17の逆搬送を停止する。それには、印字テープ巻取りモータ71の駆動を停止する。

図41は、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達している状態を示している。

[0193] 作成した印字テープ17の前余白をできるだけ少なくするという観点においては、印字テープ17の先端を、できるだけプラテンローラ8に接近させたほうが望ましい。

図42は、印字テープ17の先端が、プラテンローラ8に接近している状態を示している。

図42に示す状態においては、印字テープ17を先端部検出センサ58側に向かって搬送させた場合に、印字テープ17の搬送が正しく行われない可能性がある。図43に示す例では、印字テープ17がプラテンローラ8の周囲に巻き付くような経路で搬送され、第1案内路34に向かって正しく搬送されていない状態を示している。

そのため、本実施形態においては、印字テープ17の逆搬送を、印字テープ17の先端が第2所定位置に到達した時点で停止させている。

[0194] 説明を図34に戻す。S43において、プラテンローラ8を原点位置に移動させる。また、テープ送りサブローラ66を原点位置に移動させる。それには、ソレノイド67及びソレノイド68に通電する。

S44において、印字テープ17に対し印字動作を行うとともに、搬送ローラ対に向かって搬送させる。それには、サーマルヘッド7の駆動と同期を取りながら印字テープ送りモータ69を駆動することによりプラテンローラ8を回転させる。

図44は、印字テープ17に対し印字を行いつつ、印字テープ17を搬送している様子を示している。

[0195] S45において、印字テープ17の先端がヒータ59の位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。

[0196] 印字済みの印字テープ17の先端がヒータ59の位置に到達していないと判断した

場合は(S45:NO)、S44に戻る。これにより、印字済みの印字テープ17の先端がヒータ59の位置に到着するまでの間、印字テープ17に対する印字動作及び搬送動作が継続して行われることになる。

[0197] 印字済みの印字テープ17の先端がヒータ59の位置に到達したと判断した場合は(S45:YES)、S46に進む。

図45は、印字済みの印字テープ17の先端がヒータ59の位置に到達した様子を示している。

[0198] S46において、印字テープ17の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69を駆動を停止する。また、ヒータ59を位置止め部材39側に移動させるとともに、ヒータ59を加熱する。それには、ソレノイド96に通電することにより、ヒータ59を位置止め部材39側に移動させるとともに、ヒータ59に通電する。そして、ヒータ59の表面が、貼り合せテープ74の粘着剤層を活性化させるために必要な熱量を有するまで待機する。ヒータ59の表面が、必要な熱量を有するまでになったところでS47に移行する。

或いは、ヒータ59を位置止め部材39側に移動させる前からヒータ59の加熱を開始し、ヒータ59の表面が必要な熱量に達してからヒータ59を位置止め部材39側へ移動させてもよい。この場合は、ヒータ59の表面が、貼り合せテープ74の粘着剤層を活性化させるために必要な熱量を有するまで待機する必要がなくなるため、時間の短縮を図ることができる。

[0199] S47において、印字動作を行うとともに、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。また、ヒータ59を回転可能に構成し、ヒータ59をテープ搬送のために併用してもよい。

[0200] 図46は、印字テープ17及び貼り合せテープ74がカッタユニット57側に向かって搬送されている様子を示している。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74が搬送ローラ対を通過するとき、印字テープ17には、貼り合せテープ74が貼り合わされる(図31参照)。

- [0201] S48において、貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が、切断位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。また、テープ送りローラ32及び／またはテープ送りサブローラ51の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。
- [0202] この貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置において、貼り合せテープ74を切断することにより、作成済みの印字テープ17における不必要な部分(すなわち、貼り合せテープ74のみが先行している部分)が除去される。
- [0203] 貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が切断位置に到達していないと判断した場合は(S48:NO)、S47に戻る。これにより、貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が切断位置に到着するまでの間、印字テープ17への印字動作、及び、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。
- [0204] S48において、貼り合せテープ74における印字テープ17の先端位置が切断位置に到達したと判断した場合は(S48:YES)、S49(図35)に進む。
- S49において、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69の駆動を停止してプラテンローラ8の回転を停止させる。また、貼り合せテープ送りモータ73の駆動を停止してテープ送りローラ32の回転を停止させる。
- S50において、貼り合せテープ74を切断する。このとき、カッタモータ75を駆動して可動刃57Bに切断動作をさせる。
- 図47は、貼り合せテープ74の先端部分が切断された様子を示している。
- [0205] S51において、印字テープ17に対して印字処理を行うとともに、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。それには、印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。また、プラテンローラ8、テープ送りローラ32の回転に同期して、サーマルヘッド7が発熱駆動する。
- S52において、印字が終了したか否かが判断される。印字が終了するまで、S52の

処理(すなわち、印字処理及び搬送動作)が繰り返されることになる。

[0206] 印字が終了したと判断した場合は(S52:YES)、S53に移行する。

S53において、印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。それには、引き続き印字テープ送りモータ69を駆動してプラテンローラ8を回転させる。また、貼り合せテープ送りモータ73を駆動してテープ送りローラ32を回転させる。

S54において、印字済みの印字テープ17の後端がヒータ59の位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。また、テープ送りローラ32及び／またはテープ送りサブローラ66の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。

[0207] 印字済みの印字テープ17の後端がヒータ59の位置に到達していないと判断した場合は(S54:NO)、S53に戻る。これにより、印字済みの印字テープ17の後端がヒータ59の位置に到着するまでの間、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。

[0208] 印字済みの印字テープ17の後端が搬送ローラ対の位置に到達したと判断した場合は(S54:YES)、S55に移行する。

[0209] S55において、ヒータ59を離間させるとともに、ヒータ59を非加熱にする。それには、ソレノイド96への通電を停止するとともに、ヒータ59への通電を停止する。ヒータ59を離間させることにより、貼り合せテープ74の粘着剤層の温度は、活性化しない温度まで低下する。したがって、ヒータ59の表面の温度が低下するための待機時間は必要がない。また、ヒータ59の表面の温度を低下させるためのファンを設ける必要がない。

図48は、印字済みの印字テープ17の後端が搬送ローラ対の位置に到達し、かつ、ヒータ59が離間している様子を示している。

[0210] S56において、引き続き印字テープ17及び貼り合せテープ74をカッタユニット57側に向かって搬送させる。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74が搬送ローラ対を通過するとき、両テープは接触するが、印字テープ17に貼り合せテープ74が貼り合わされることはない。

- [0211] S57において、印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到達したか否かを判断する。この判断は、プラテンローラ8の回転数に基いて算出した印字テープ17の搬送量に基いて行われる。また、テープ送りローラ32及び／またはテープ送りサブローラ66の回転量を併用して印字テープの搬送量を算出してもよい。
- [0212] 印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到達していないと判断した場合は(S57:NO)、S56に戻る。これにより、印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到着するまでの間、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送動作が継続して行われることになる。
- [0213] 印字済みの印字テープ17の後端が切断位置に到達したと判断した場合は(S57:YES)、S58に移行する。

S58において、印字テープ17及び貼り合せテープ74の搬送を停止する。それには、印字テープ送りモータ69の駆動を停止してプラテンローラ8の回転を停止させる。また、貼り合せテープ送りモータ73の駆動を停止してテープ送りローラ32の回転を停止させる。また、印字テープ17及び貼り合せテープ74を切断する。このとき、カットモータ75を駆動して可動刃57Bに切断動作をさせる

図49は、印字済みの印字テープ17が切断された様子を示している。

- [0214] 以上説明した第3実施形態によれば、カットユニット57近傍に位置する印字テープ17及び貼り合せテープ74を所定量巻き戻し、その後印字処理を開始するので、貼り合せテープ74及び印字テープ17の前余白部分を少なくすることができる。また、貼り合せテープ74は第2案内路35まで巻き戻され、また、印字テープ17は第1案内路34まで巻き戻されるので、その後の搬送動作を確実に行うことができる。また、貼り合せテープ74の粘着剤層27の熱状態を制御することにより、貼り合せテープ74の粘着性を制御することができ、搬送ローラ対において接触する印字テープ17及び貼り合せテープ74の貼り合せ制御を行うことができる。また、1つのカットユニットで本発明を実現することができる。また、ヒータ59を予め加熱しておき、位置止め部材39に移動した直後に粘着剤層27の温度を上昇して活性化できるので、粘着剤層27が活性化するまでの時間を短縮することができる。さらに、ヒータ59が離間した直後に粘着剤層27の温度が低下するので、粘着剤層27を非加熱状態にするまでの時間を短

縮することができる。

- [0215] なお、上述した第3実施形態においては、位置止め部材39をテープカセット側に設けたが、該位置止め部材39と同じ機能を有する部材を、印字装置側に設けるよう構成してもよい。

また、第3実施形態においてヒータ59は貼り合せテープ74側に接触しているが、ヒータ59と位置止め部材39の位置関係を逆にして、ヒータ59が貼り合せテープ74の反対側である印字テープ17側に接触する構成としてもよい。

- [0216] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることはいうまでもない。上述した実施形態においては、プラテンローラ8とサーマルヘッド7との離間・圧接、テープ送りサブローラ51とテープ送りローラ32との離間・圧接、ヒータ59と位置止め部材39との離間・圧接には、ソレノイドを用いたが、それに限定されない。例えば、モータとギヤを組合せて実現してもよい。また、上述した各フローチャートは単なる一例であり、上記各処理と同等の結果を得ることできるものであれば、他のフローチャートによって処理を実現してもよい。また、上述した搬送制御処理に係る方法、該方法をコンピュータによって実行するためのプログラム、該プログラムを記憶した記録媒体としても本発明は実現可能である。

請求の範囲

- [1] 常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、
印字が行われる印字面を有する印字テープと、
印字テープへの印字位置よりもテープ搬送方向下流側に位置し、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、
前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケースとを有し、
印字機構を備えたテープ印字装置に着脱可能であり、
前記テープ印字装置に装着された状態において前記テープ送りローラが当該テープ印字装置のテープ送りサブローラと対向する位置で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、
印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側であって、かつ、前記テープ送りローラの位置までの間に前記貼り合せテープが熱活性化される加熱領域を有する、
ことを特徴とするテープカセット。
- [2] 前記テープ送りローラは、ヒートローラであり、
前記テープ送りローラの位置で、前記貼り合せテープが熱活性化される、
ことを特徴とする請求項1のテープカセット。
- [3] 前記加熱領域において、前記テープ印字装置が有する加熱部材を挿入する開口部をさらに備え、
前記加熱部材の位置で、前記貼り合せテープが熱活性化される、
ことを特徴とする請求項1のテープカセット。
- [4] 前記テープ印字装置が有する加熱部材の位置を規制する位置規制部材をさらに備える、ことを特徴とする請求項1または請求項3のテープカセット。
- [5] 前記テープ送りローラは、前記テープ印字装置が有するテープ送りサブローラと協働することにより、前記印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とを接触させる、

ことを特徴とする請求項1乃至請求項4いずれかのテープカセット。

- [6] 前記テープ印字装置が有する切断装置と前記テープ送りローラの間に位置し、前記印字テープ及び前記貼り合せテープを案内規制する保持部が形成されている、ことを特徴とする請求項1乃至請求項5いずれかのテープカセット。
- [7] 前記貼り合せテープの粘着剤が熱活性状態にない場合、前記印字テープと貼り合せテープとは互いに粘着していない、ことを特徴とする請求項1乃至請求項6いずれかのテープカセット。
- [8] 前記カセットケースには、さらにインクリボンが収納され、前記印字位置で、前記インクリボンのインク面と前記印字テープの印字面とが接触する、ことを特徴とする請求項1乃至請求項7いずれかのテープカセット。
- [9] 前記貼り合せテープは透明であり、前記粘着剤は活性化した状態において透明である、ことを特徴とする請求項1乃至請求項8いずれかのテープカセット。
- [10] 前記印字テープは、前記印字面の裏側に粘着剤層が構成されている、ことを特徴とする請求項9のテープカセット。
- [11] 前記印字テープの粘着剤層側には、剥離紙が貼り付けられ、前記剥離紙には、センサによって検出される目印印刷が施されている、ことを特徴とする請求項10のテープカセット。
- [12] 印字ヘッド、プラテンローラ、テープ送りサブローラ、を備えたテープ作成装置において、
常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセットが着脱可能であり、
前記テープ送りローラに係合支持する支持部材を備え、
前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出

方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、

前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接を行う第1離間圧接手段と、

前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第2離間圧接手段と、を有し、

第1離間圧接手段と第2離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、

前記第1離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接、及び、前記第2離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、

前記テープ送りサブローラ、又は前記支持部材は加熱装置であり、

前記テープ送りサブローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、

前記加熱制御手段は、前記テープ送りサブローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、

前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとが貼り合わされる、ことを特徴とするテープ作成装置。

[13] 前記加熱制御手段は、前記テープ送りサブローラを、印字済みの印字テープの後端が前記テープ送りサブローラに到達したときに、非加熱状態にし、

搬送手段、切断手段をさらに有し、

前記搬送手段は、前記テープ送りサブローラが非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送し、

前記切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断し、

前記搬送手段は、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、

前記搬送手段は、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送する、
ことを特徴とする請求項12のテープ作成装置。

- [14] 前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取る読取センサをさらに有し、

前記読取センサは、読み取った前記目印に基いて、前記印字テープの位置を検出し、

前記第2離間圧接手段は、前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字ヘッドと前記プラテンローラとを離間し、

前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字テープと前記プラテンローラとは相対的に離間され、

前記第1離間手段は、前記印字テープのみが前記逆方向に搬送されるときは、前記テープ送りローラと前記テープ送りサブローラとを離間させる、
ことを特徴とする請求項13のテープ作成装置。

- [15] 印字ヘッド、プラテンローラ、テープ送りサブローラ、テープ切断装置、を備えたテープ作成装置において、

常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するヒートローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記ヒートローラを収納するカセットケース、を有するテープカセットが着脱可能であり、

前記テープ送りローラを係合支持する支持部材を備え、

前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、

前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接を行う第3離間圧接手

段を有し、

前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第4離間圧接手段を有し、

第3離間圧接手段と第4離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、

前記第3離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接、及び、前記第4離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、

前記ヒートローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、

前記加熱制御手段は、前記ヒートローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、

前記ヒートローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性化の粘着剤が活性化される、

ことを特徴とするテープ作成装置。

[16] 前記加熱制御手段は、前記ヒートローラ又は前記支持部材を、印字済みの印字テープの後端が前記ヒートローラに到達したときに、非加熱状態にし、

搬送手段、切断手段をさらに有し、

前記搬送手段は、前記ヒートローラが非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送し、

前記切断手段は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断し、

前記搬送手段は、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、

前記搬送手段は、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送する、

ことを特徴とする請求項15のテープ作成装置。

- [17] 前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取る読取センサをさらに有し、
- 前記読取センサは、読み取った前記目印に基いて、前記印字テープの位置を検出し、
- 前記第4離間圧接手段は、前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字ヘッドと前記プラテンローラとを離間し、
- 前記印字テープ及び前記貼付テープが前記逆方向に搬送されるときは、前記印字テープと前記プラテンローラとは相対的に離間され、
- 前記第3離間手段は、前記印字テープのみが前記逆方向に搬送されるときは、前記テープ送りローラと前記テープ送りサブローラとを離間させる、
- ことを特徴とする請求項16のテープ作成装置。
- [18] 先端位置検出装置をさらに有し、
- 前記先端位置検出装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端を検出し、
- 前記搬送手段は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端が、前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送し、
- 前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープは、その先端が前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送されることにより、該先端の位置が特定され、
- 前記第1の所定の位置は、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向下流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であり、
- 前記第2の所定の位置は、印字位置よりも前記排出方向下流側に位置し、かつ、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向上流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置である、
- ことを特徴とする請求項13、請求項14、請求項16、請求項17の何れかのテープ作成装置。
- [19] 印字ヘッド、プラテン、テープ送りサブローラ、を備えたテープ作成装置、及び、
- 常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤

が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセット、からなるテープ作成システムにおいて、

前記テープカセットは、前記テープ作成装置に着脱可能であり、

前記テープ送りローラを係合支持する支持部材を備え、

前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性化の粘着剤とが接触し、

前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接を行う第1離間圧接手段を有し、

前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第2離間圧接手段を有し、

第1離間圧接手段と第2離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、

前記第1離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接、及び、前記第2離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、

前記テープ送りサブローラは、又は前記支持部材は加熱装置であり、

前記テープ送りサブローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、

前記ヒートローラ加熱制御手段は、前記テープ送りサブローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、

前記テープ送りサブローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性化の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとが貼り合わされる、ことを特徴とするテープ作成システム。

[20] 印字ヘッド、プラテン、テープ送りサブローラ、を備えたテープ作成装置、及び、

常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するヒートローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセット、

からなるテープ作成システムにおいて、

前記テープカセットは、前記テープ作成装置に着脱可能であり、

前記テープ送りローラを係合支持する支持部材を備え、

前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、

前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接を行う第3離間圧接手段を有し、

前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第4離間圧接手段を有し、

第3離間圧接手段と第4離間圧接手段とは、独立して動作可能であり、

前記第3離間圧接手段による前記テープ送りサブローラと前記ヒートローラとの離間・圧接、及び、前記第4離間圧接手段による前記印字ヘッドと前記プラテンローラとの離間・圧接をそれぞれ独立して行う離間圧接制御手段を備え、

前記ヒートローラ又は前記支持部材の熱状態を制御する加熱制御手段を有し、

前記加熱制御手段は、前記ヒートローラに対し、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、

前記ヒートローラは、少なくとも印字済みの印字テープが該テープ送りサブローラを通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化される、

ことを特徴とするテープ作成システム。

[21] 印字ヘッド、プラテンローラを備えたテープ作成装置において、

常温では粘着性を有さず、加熱することにより粘着性を発する熱活性性の粘着剤が塗布された貼り合せテープと、印字が行われる印字面を有する印字テープと、印字後の前記印字テープ及び前記貼り合せテープを搬送するテープ送りローラと、前記貼り合せテープ、前記印字テープ、及び、前記テープ送りローラを収納するカセットケース、を有するテープカセットが着脱可能であり、

前記テープカセットが装着された状態では、印字位置よりも前記印字テープの排出方向下流側で、前記印字テープの印字面と前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤とが接触し、

印字位置よりも下流側に位置し、かつ、前記貼り合せテープまたは前記印字テープに接触する加熱装置と、

前記加熱装置の熱状態を制御する加熱制御装置と、を有し、

前記加熱制御装置は、前記加熱装置に対し、少なくとも印字済みの印字テープが該加熱装置を通過する間、前記貼り合せテープの粘着剤の熱活性化に必要な熱を生じさせ、

前記加熱装置は、少なくとも印字済みの印字テープが該加熱装置を通過する間は加熱状態にあり、前記貼り合せテープの熱活性性の粘着剤が活性化され、前記貼り合せテープと前記印字済み印字テープとが貼り合わされる、ことを特徴とするテープ作成装置。

[22] 前記加熱装置よりも前記印字テープの排出方向下流側に位置する貼り合せローラを有し、

前記貼り合せローラは、前記カセットが装着された状態において、前記テープ送りローラと対向し、

前記貼り合わせローラ及び前記テープ送りローラは、前記貼り合せテープと前記印字済みテープとを貼り合わせる、

ことを特徴とする請求項21のテープ作成装置。

[23] 前記加熱制御装置は、前記加熱装置を、前記印字済みの印字テープの後端が該加熱装置に到達したときに、非加熱状態にし、

搬送装置、切断装置をさらに有し、

前記搬送装置は、前記加熱装置が非加熱状態において、前記印字済みの印字テープを、前記印字済みの印字テープの後端が切断位置に到達するまで排出方向下流側に搬送し、

前記切断装置は、前記印字済みの印字テープの後端を、前記貼り合せテープとともに切断し、

前記搬送装置は、切断後の印字テープ及び前記貼り合せテープを、その先端が第1の所定位置に到着するまで前記排出方向とは逆方向に搬送し、

前記搬送装置は、切断後の貼り合せテープを、その先端が第2の所定位置まで前記排出方向とは逆方向に搬送する、

ことを特徴とする請求項21または22のテープ作成装置。

[24] 先端位置検出装置をさらに有し、

前記先端位置検出装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端を検出し、

前記搬送装置は、前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープの先端が、前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送し、

前記切断後の印字テープ及び貼り合せテープは、その先端が前記先端位置検出装置によって検出されるまで前記排出方向に搬送されることにより、該先端の位置が特定され、

前記第1の所定の位置は、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向下流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置であり、

前記第2の所定の位置は、印字位置よりも前記排出方向下流側に位置し、かつ、前記テープ送りサブローラよりも前記排出方向上流側に位置するガイドされたテープ搬送路の位置である、

ことを特徴とする請求項23のテープ作成装置。

[25] 前記印字テープの印字面の裏面側に印刷された目印を読み取る読取センサ有し、前記読取センサは、読み取った前記目印に基づいて、前記印字テープの位置を検出し、

前記貼り合わせローラと前記テープ送りローラとの離間・圧接を行う第1離間圧接装

置と、

前記印字ヘッドと前記前記プラテンローラとの離間・圧接を行う第2離間圧接装置と

、

前記加熱装置と位置規制装置との離間・圧接を行う第3離間圧接装置と、を有し、
第1離間圧接装置、第2離間圧接装置、第3離間圧接装置は、それぞれ独立して
動作可能であり、

前記印字済みテープの後端が前記加熱装置に到達した時に、前記第3離間圧接
装置により該加熱装置と前記位置規制装置とを離間し、

前記印字テープ及び前記貼り合せテープが前記逆方向に搬送されるときに、前記
第2離間圧接装置及び前記第3離間圧接装置により前記印字ヘッドと前記プラテン
ローラ、及び前記加熱装置と前記位置規制装置とをそれぞれ離間し、

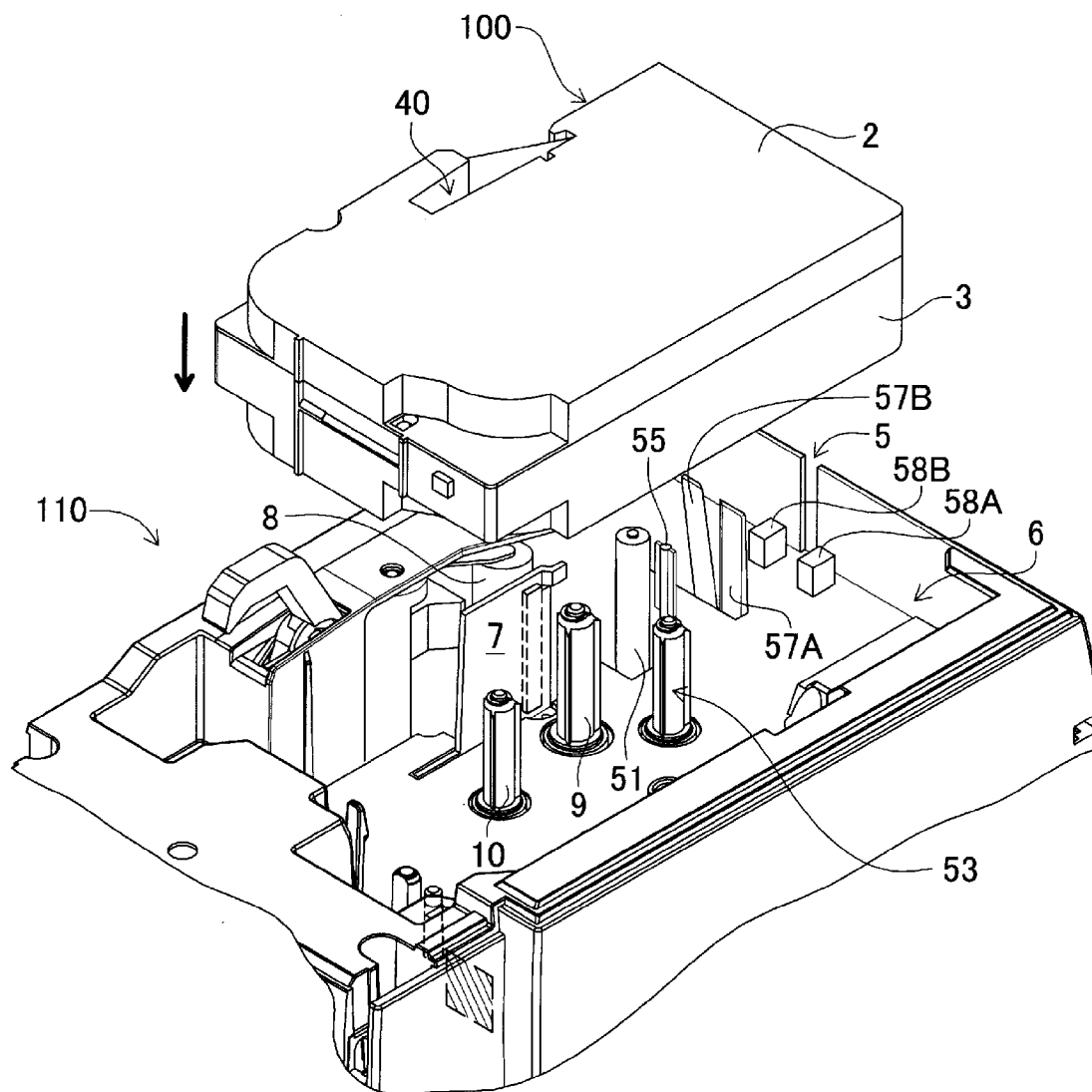
前記印字テープのみが前記逆方向に搬送されるときに、前記第1離間圧接装置、
前記第2離間圧接装置及び前記第3離間圧接装置によりそれぞれ前記貼り合せロー
ラと前記テープ送りローラ、前記印字ヘッドと前記プラテンローラ、及び前記加熱装
置と前記位置規制装置とを離間するように制御する離間圧接制御装置を備える、

ことを特徴とする請求項23または請求項24のテープ作成装置。

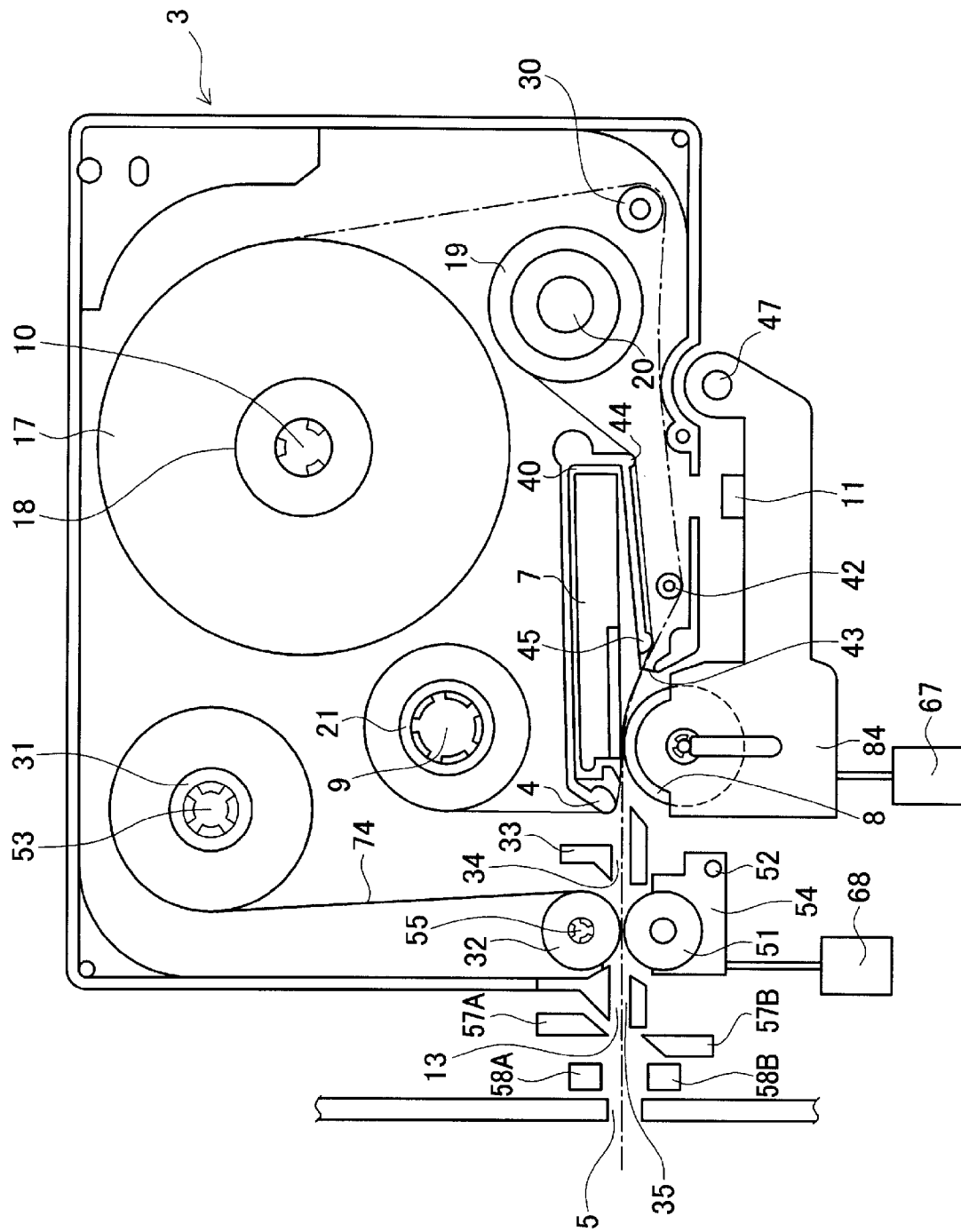
[26] 前記位置規制装置は、前記テープカセットに設けられている、
ことを特徴とする請求項25のテープ作成装置。

[27] 前記位置規制装置は、前記テープ作成装置に設けられている、
ことを特徴とする請求項25のテープ作成装置。

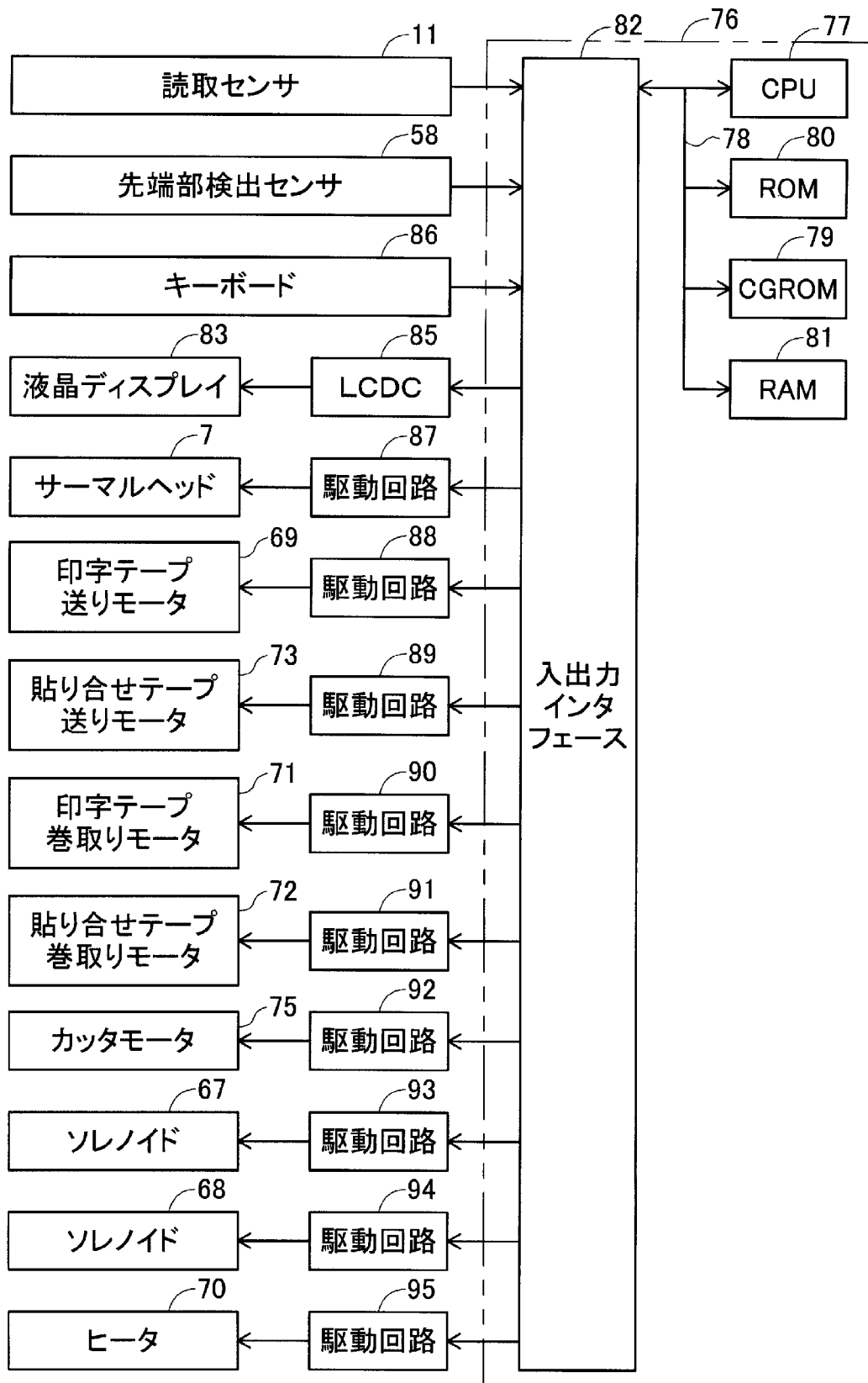
[図1]



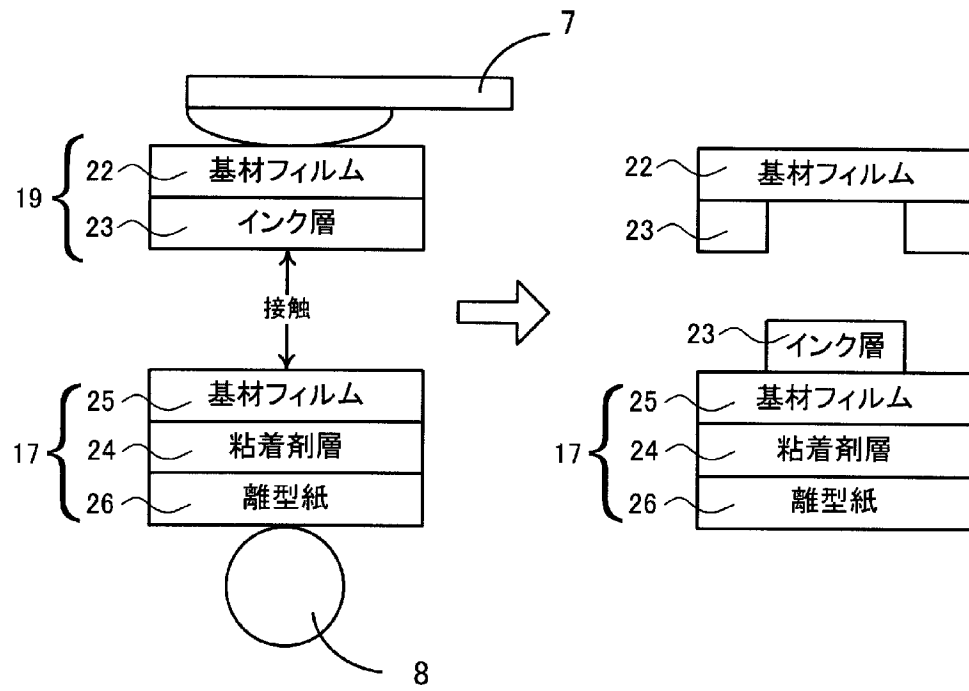
[図2]



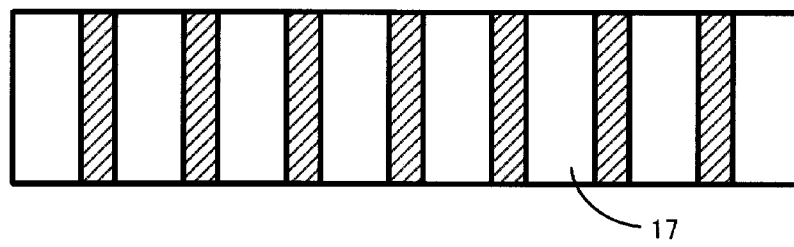
[図3]



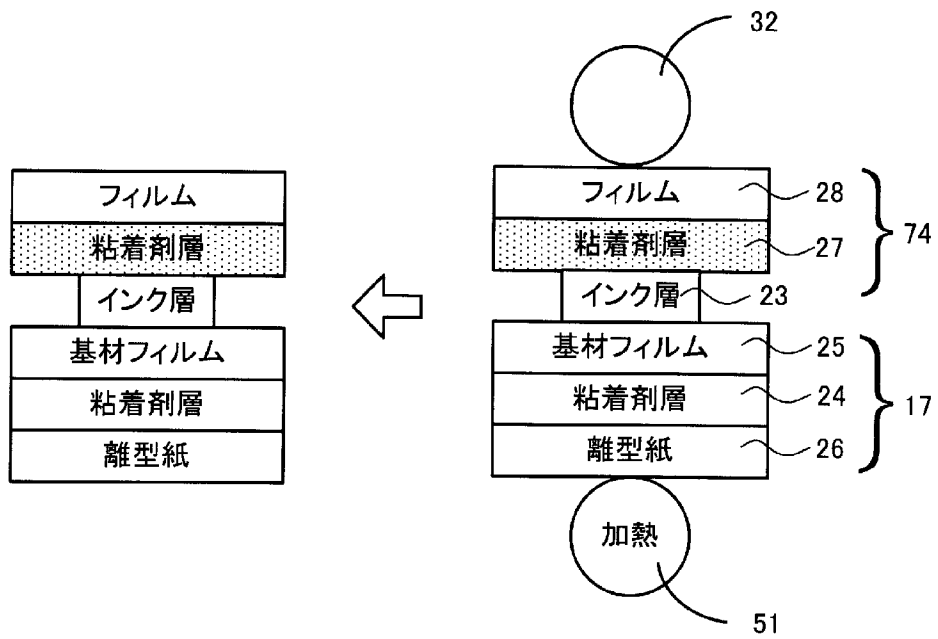
[図4]



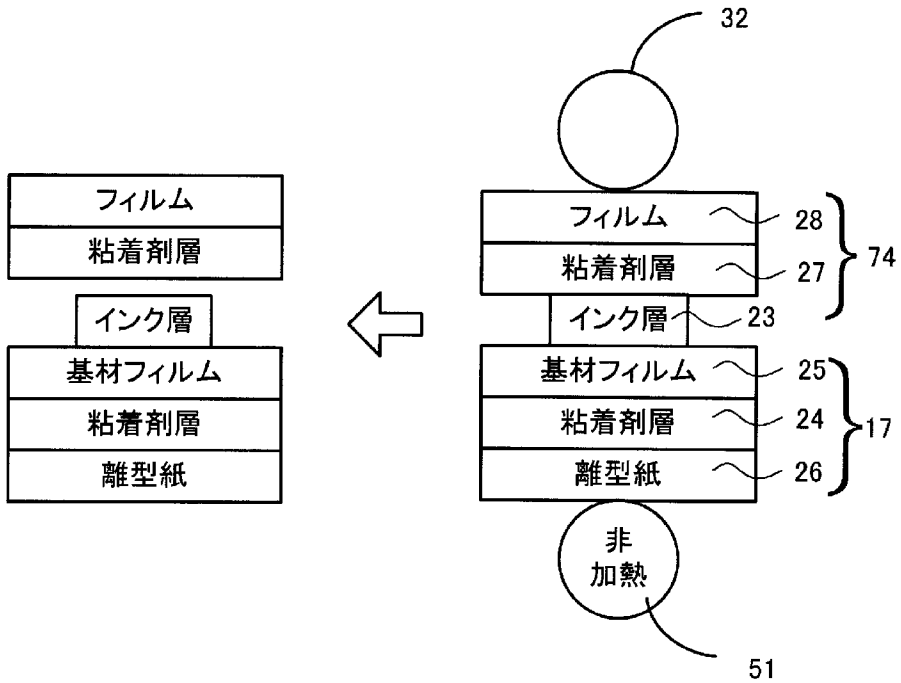
[図5]



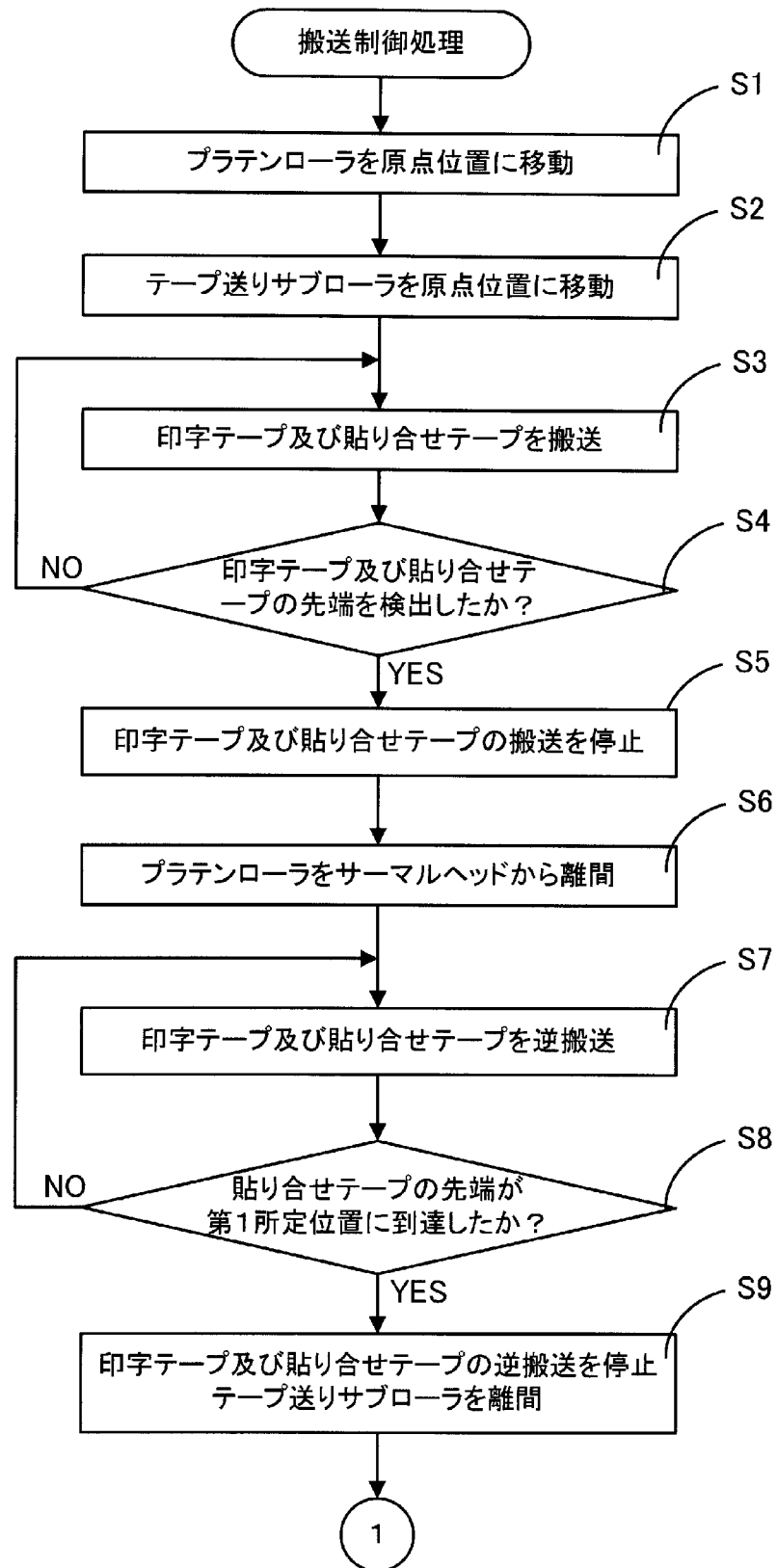
[図6]



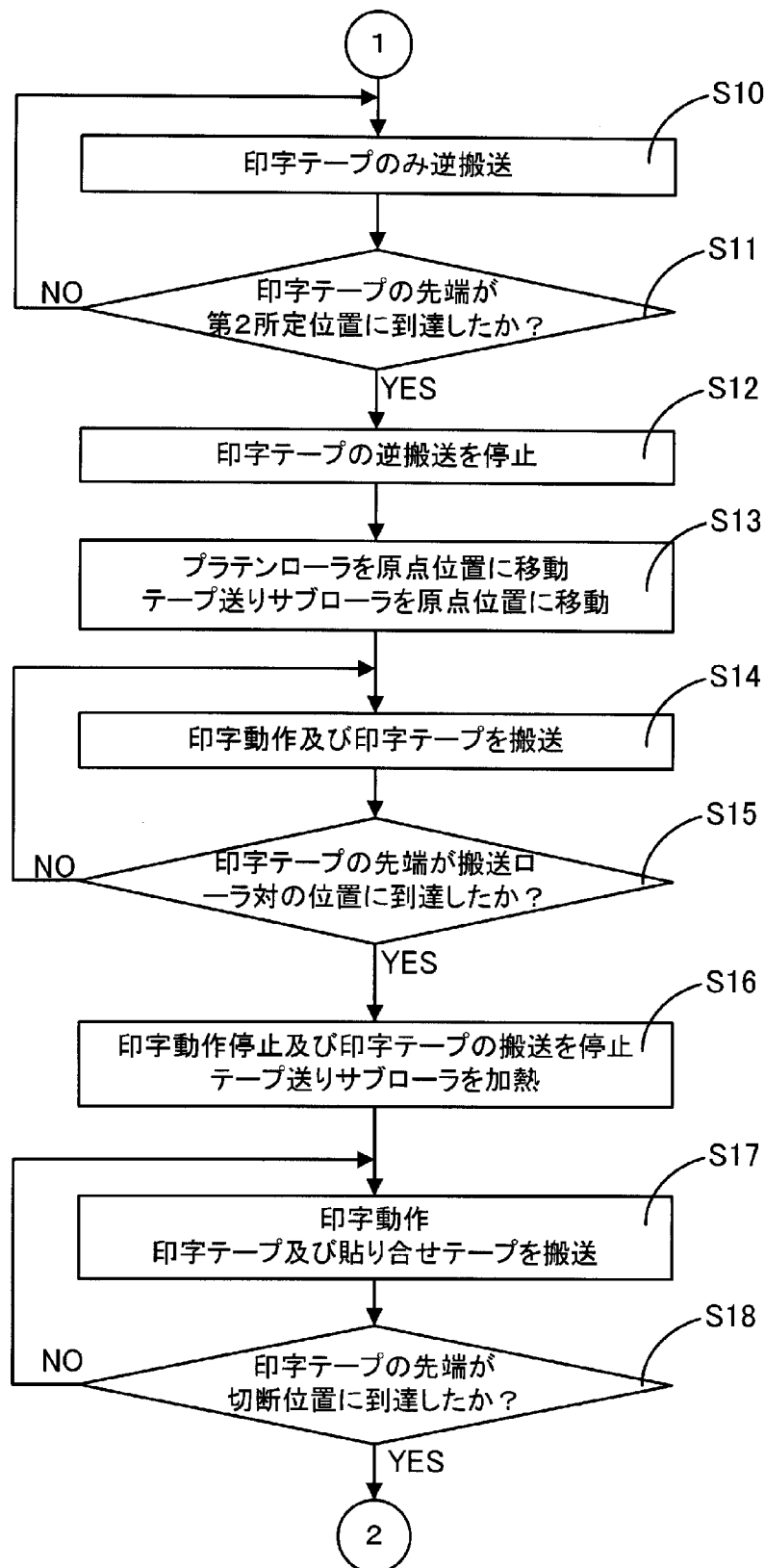
[図7]



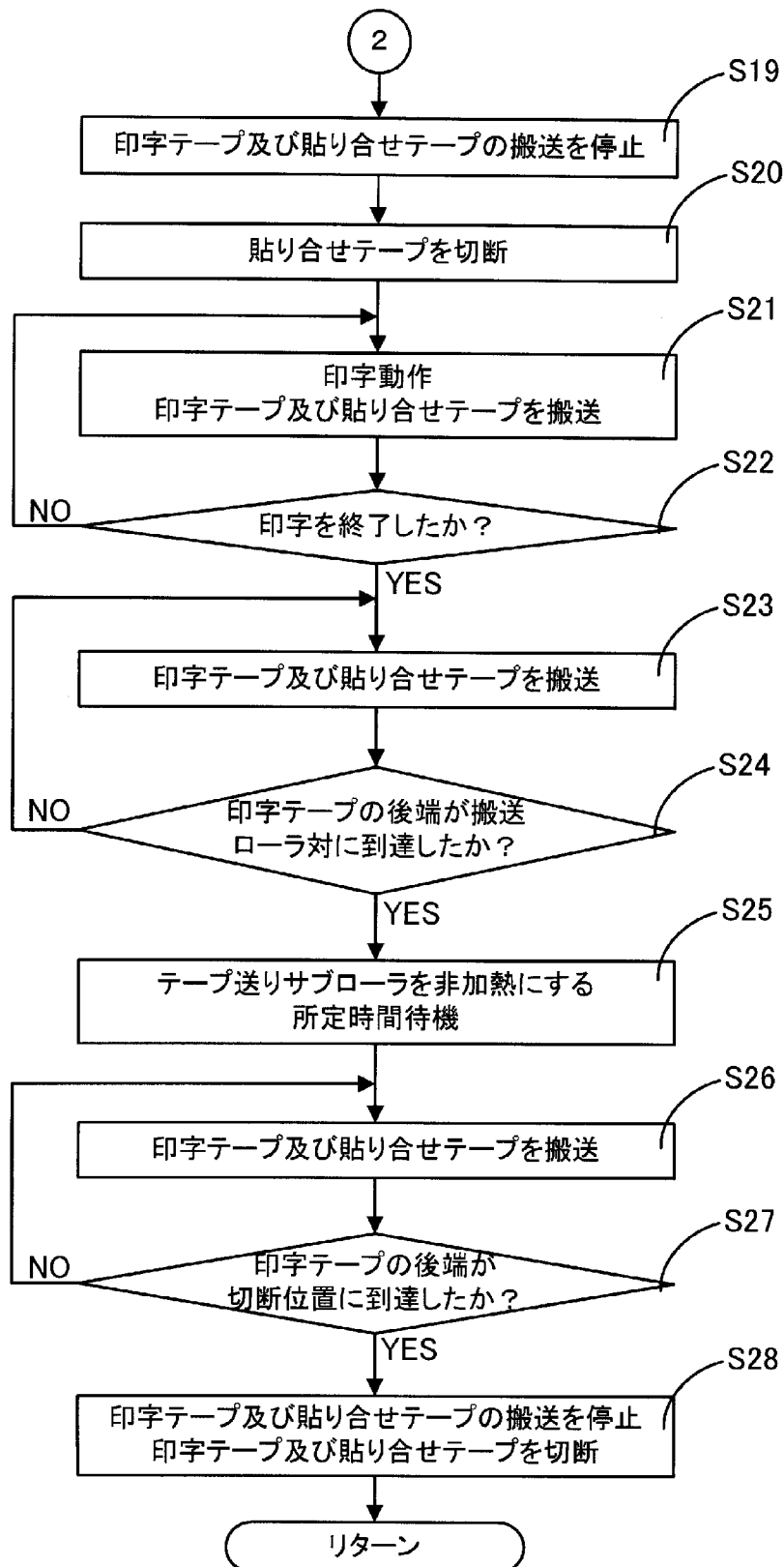
[図8]



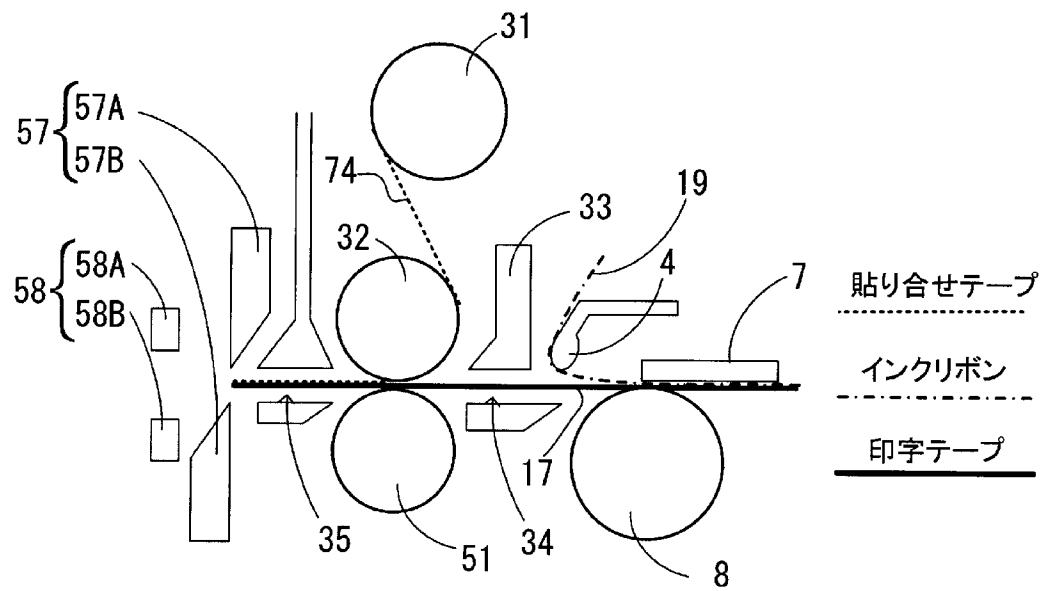
[図9]



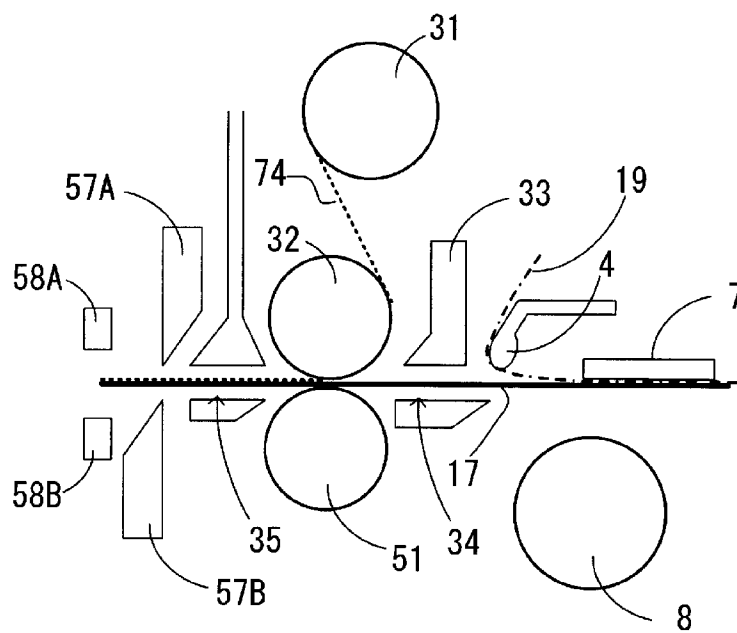
[図10]



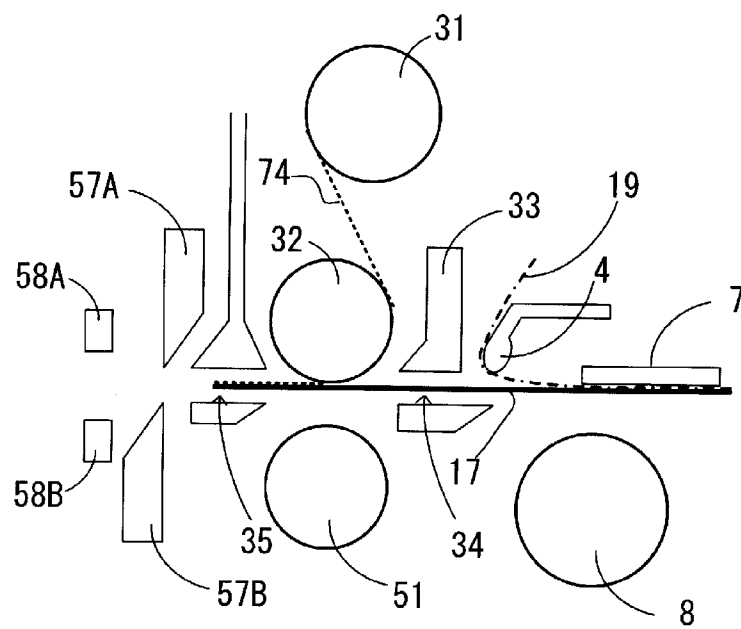
[図11]



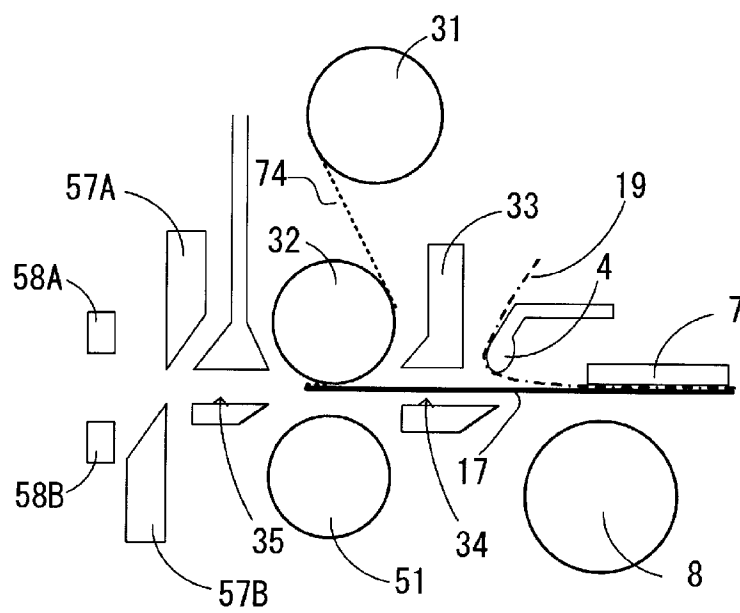
[図12]



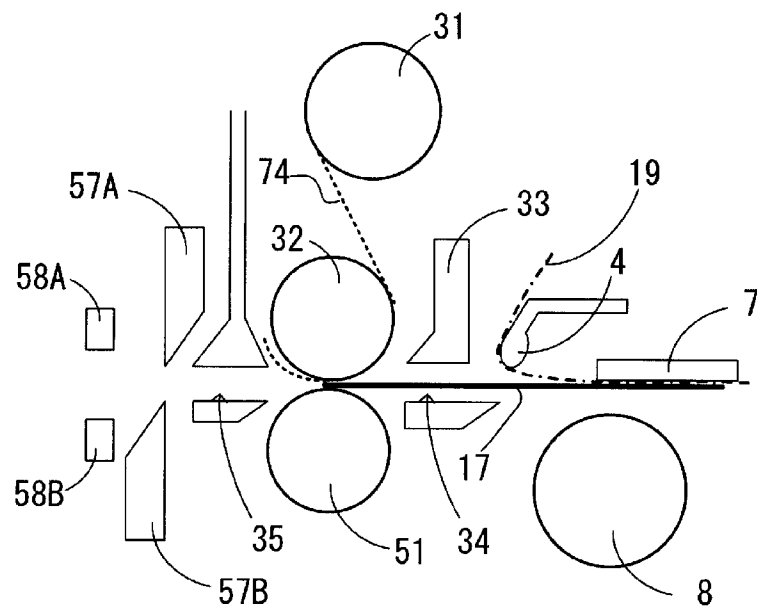
[図13]



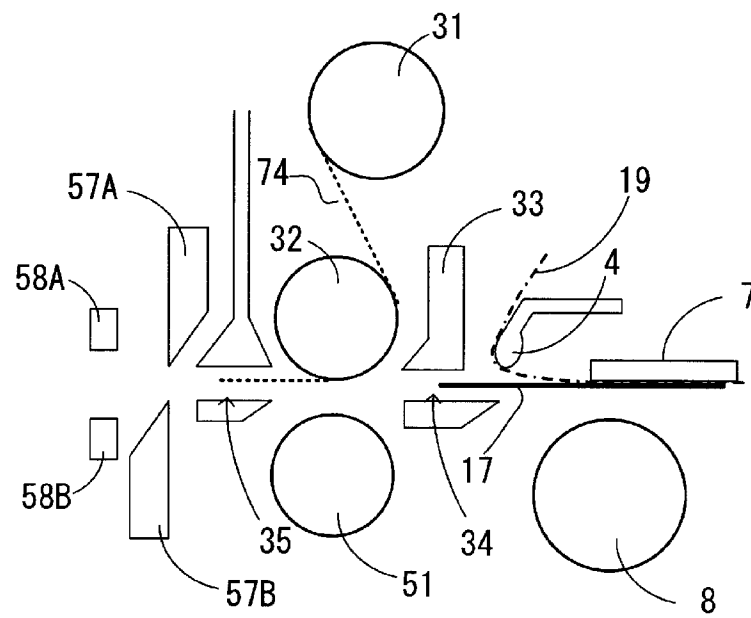
[図14]



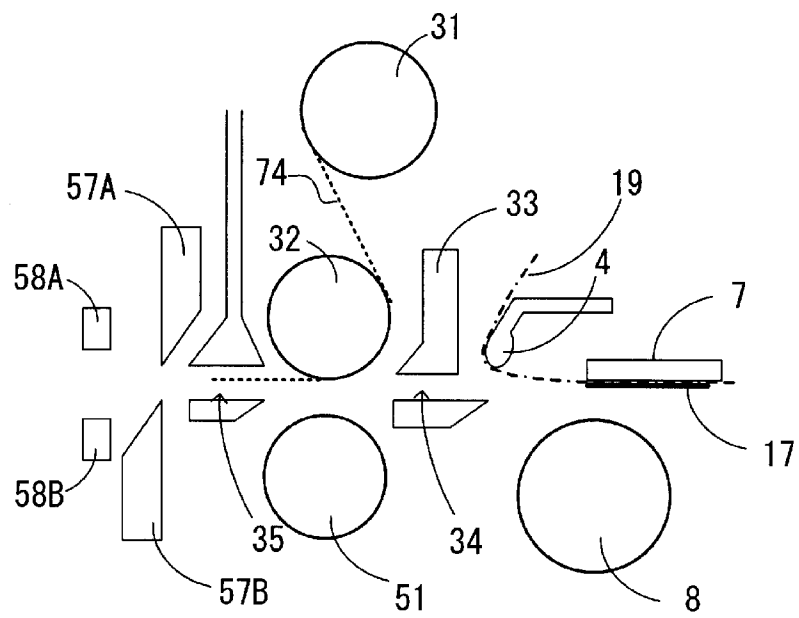
[図15]



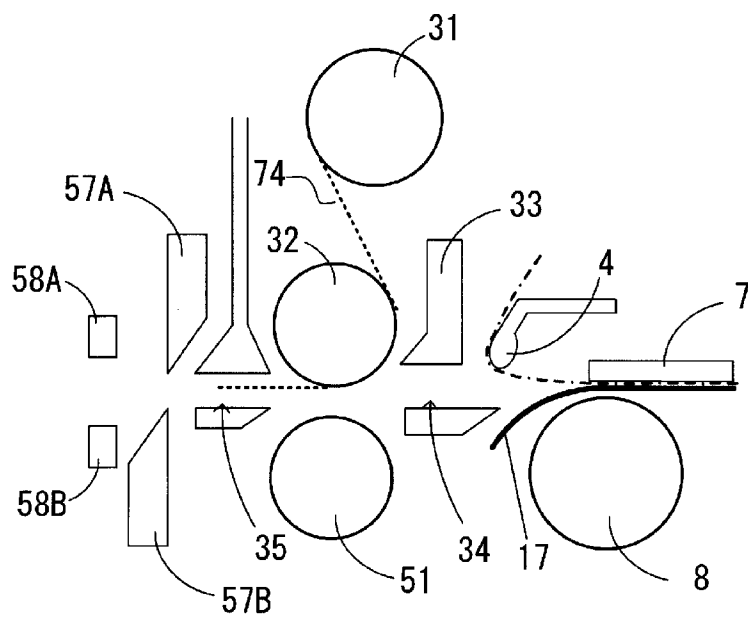
[図16]



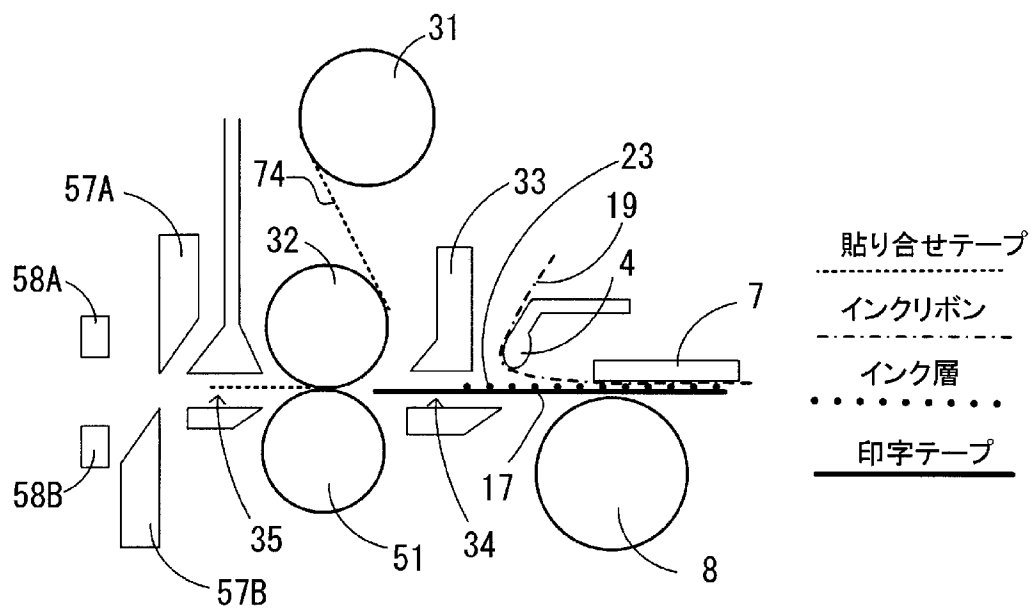
[図17]



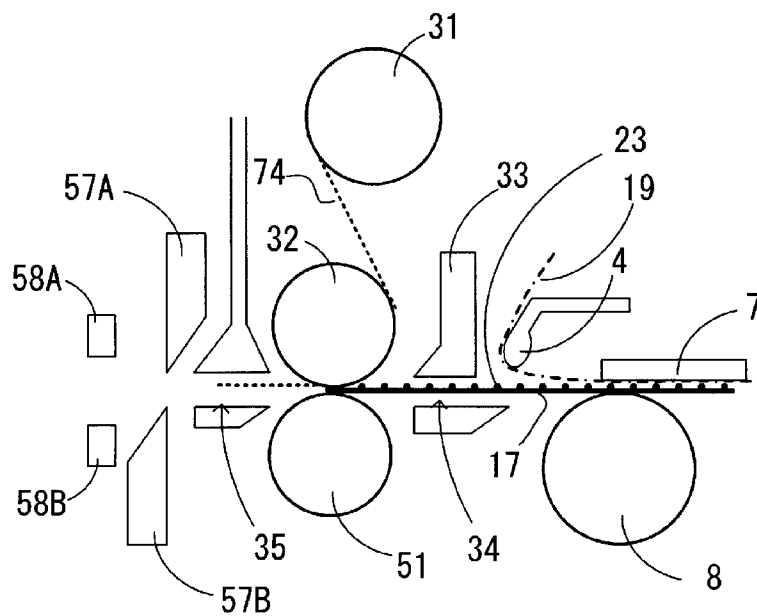
[図18]



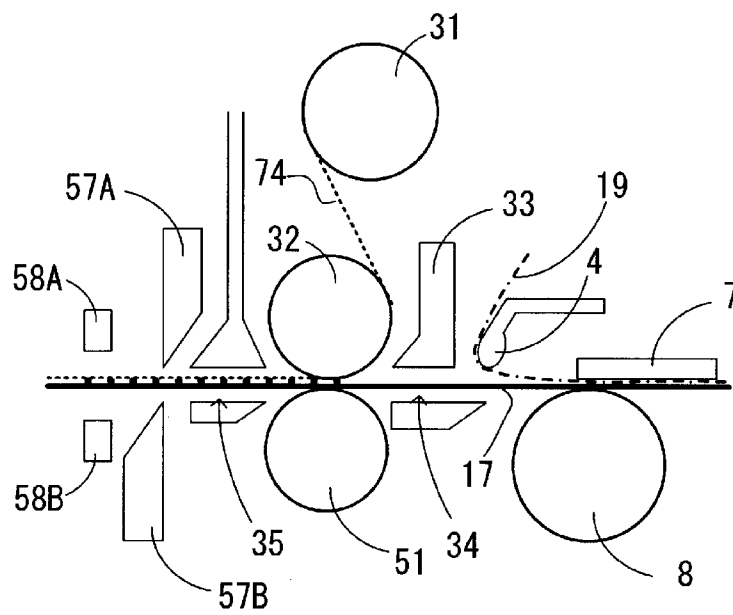
[図19]



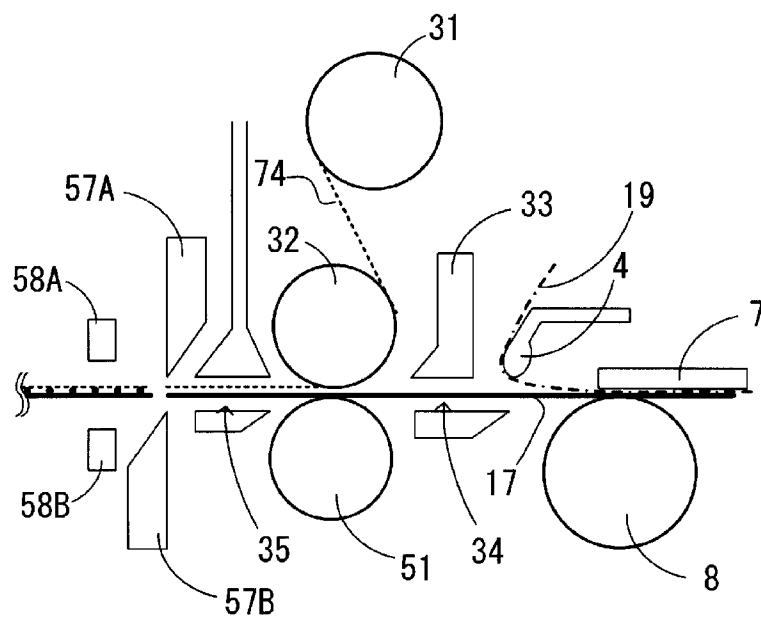
[図20]



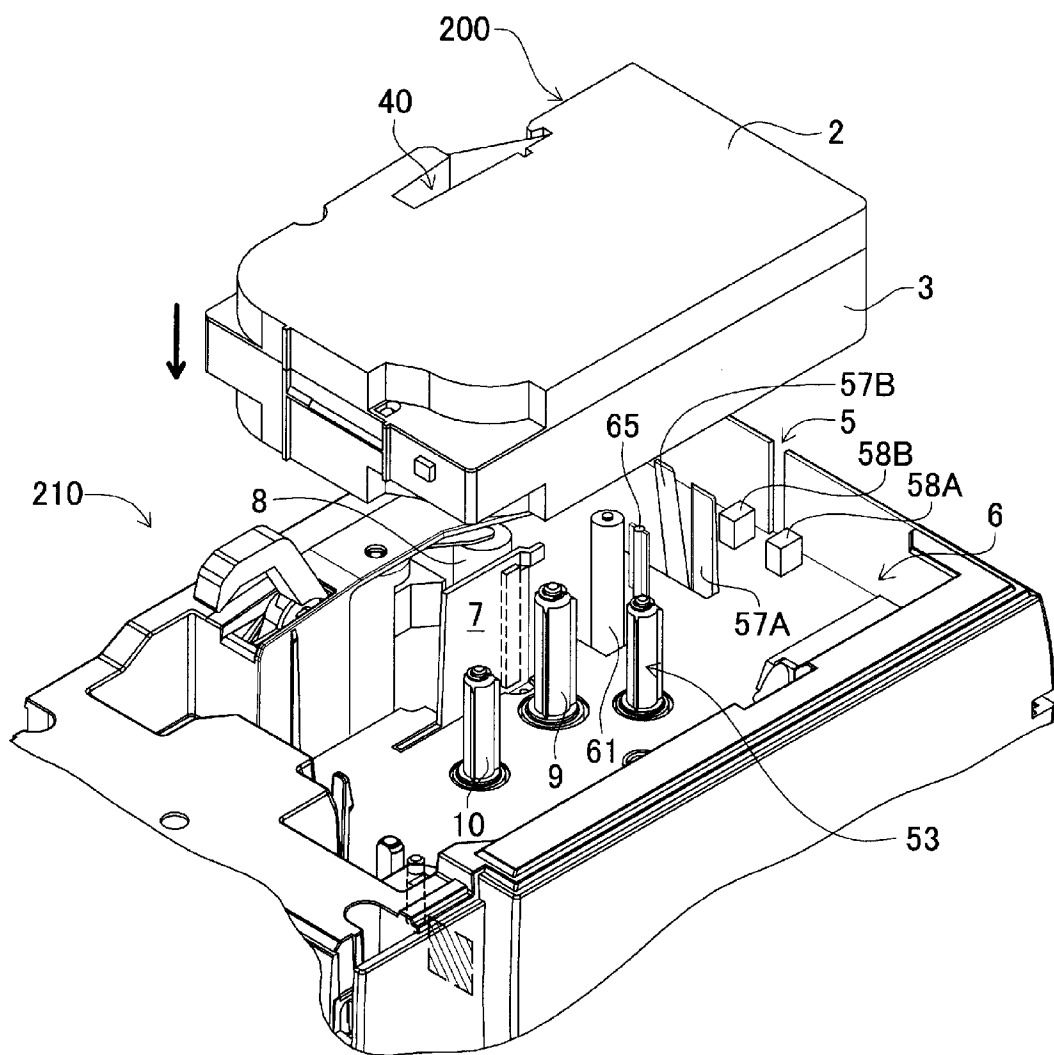
[図23]



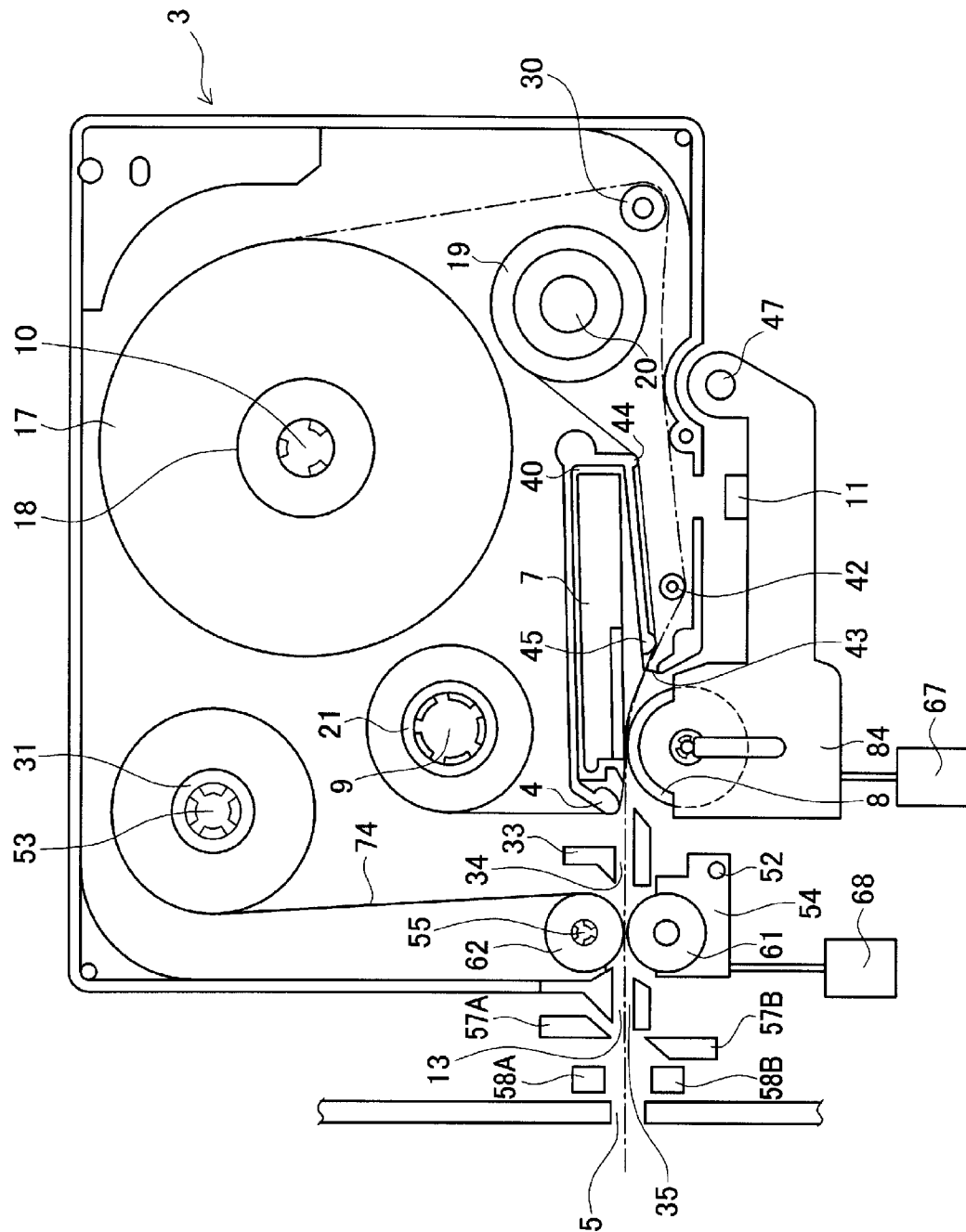
[図24]



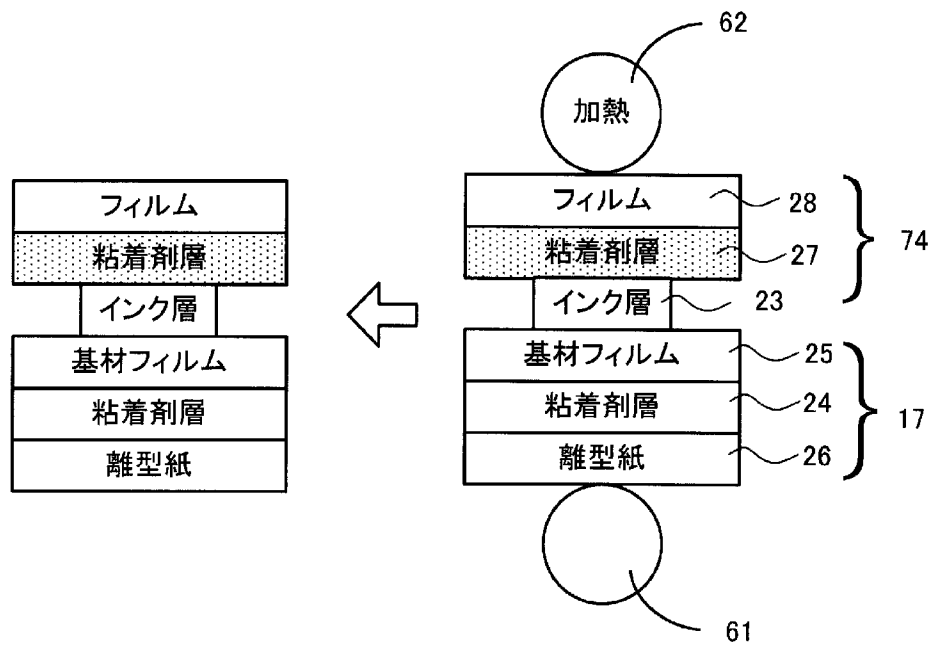
[図25]



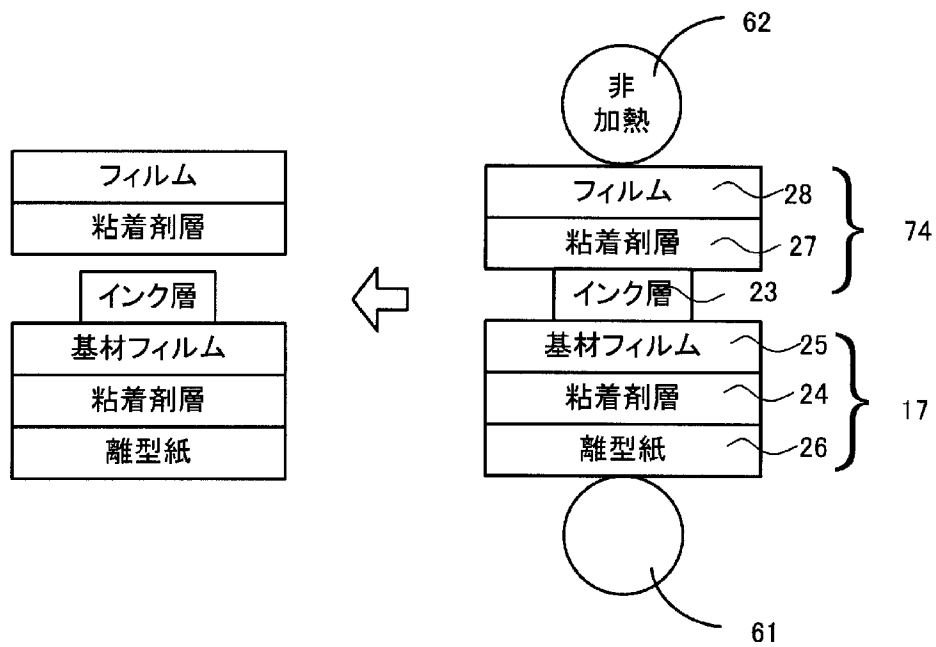
[図26]



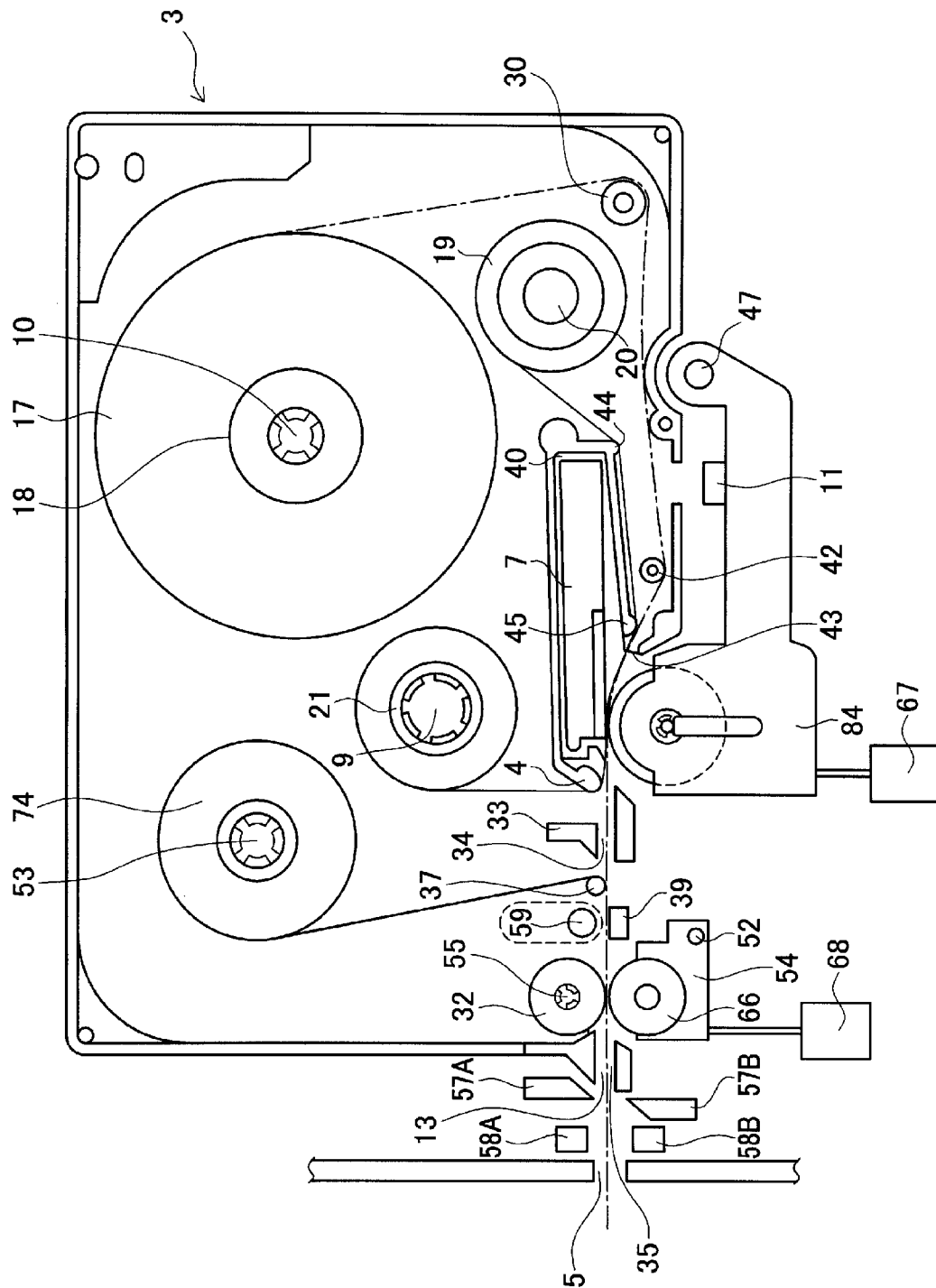
[図27]



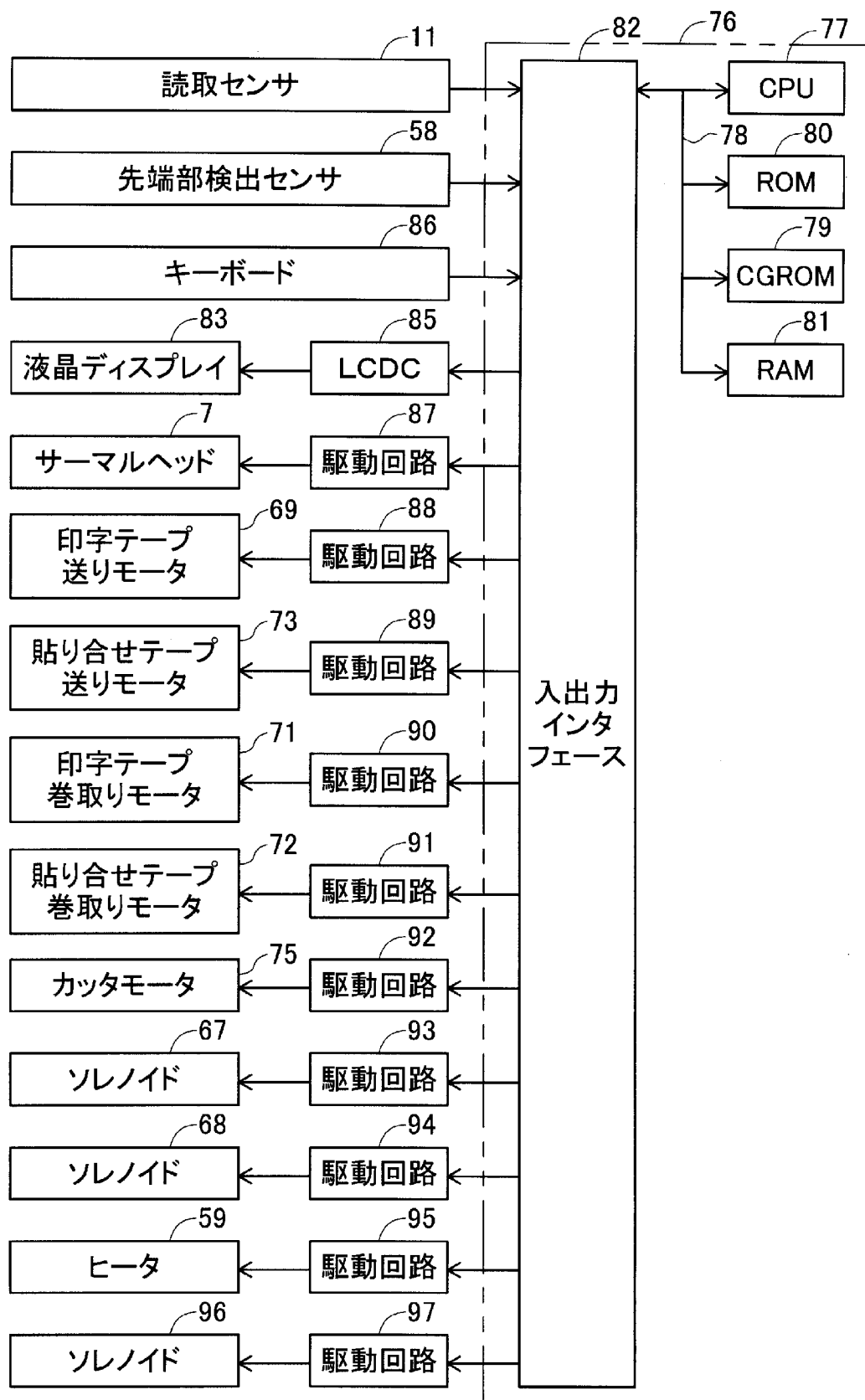
[図28]



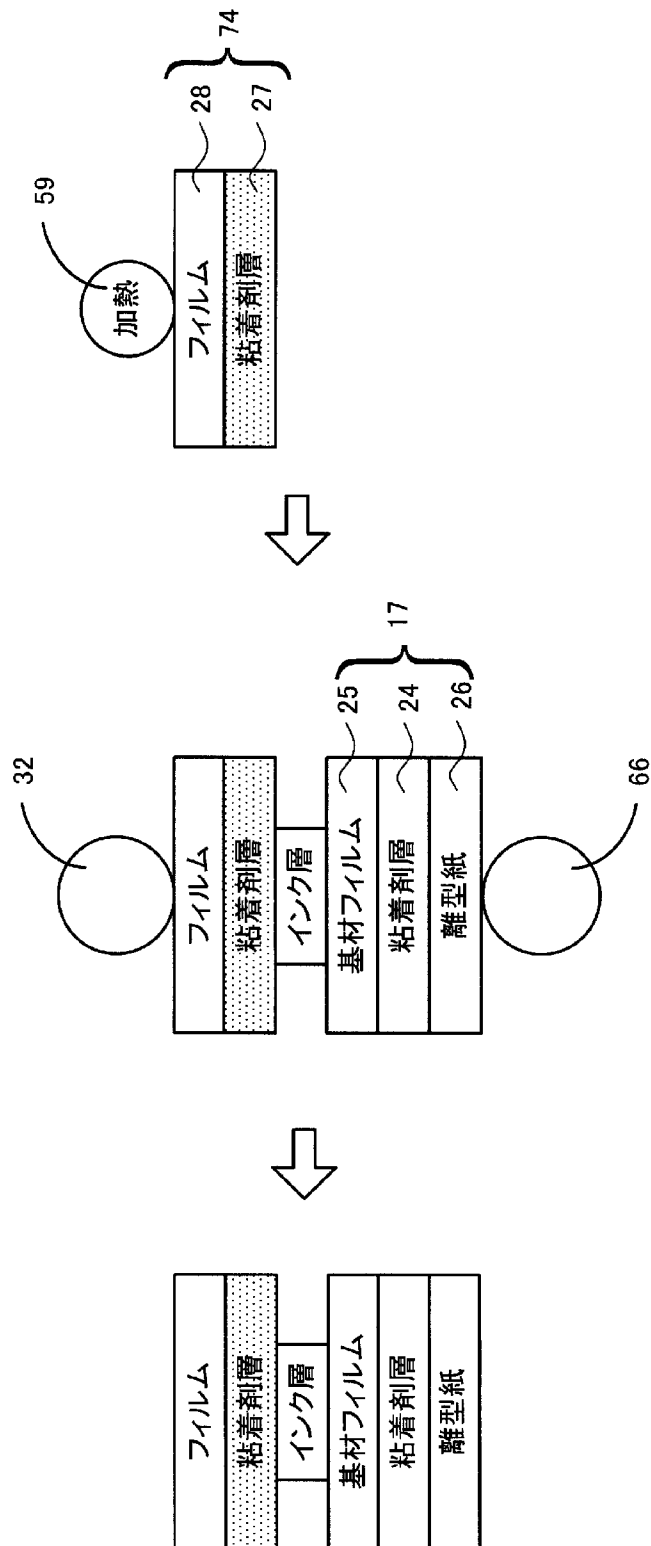
[図29]



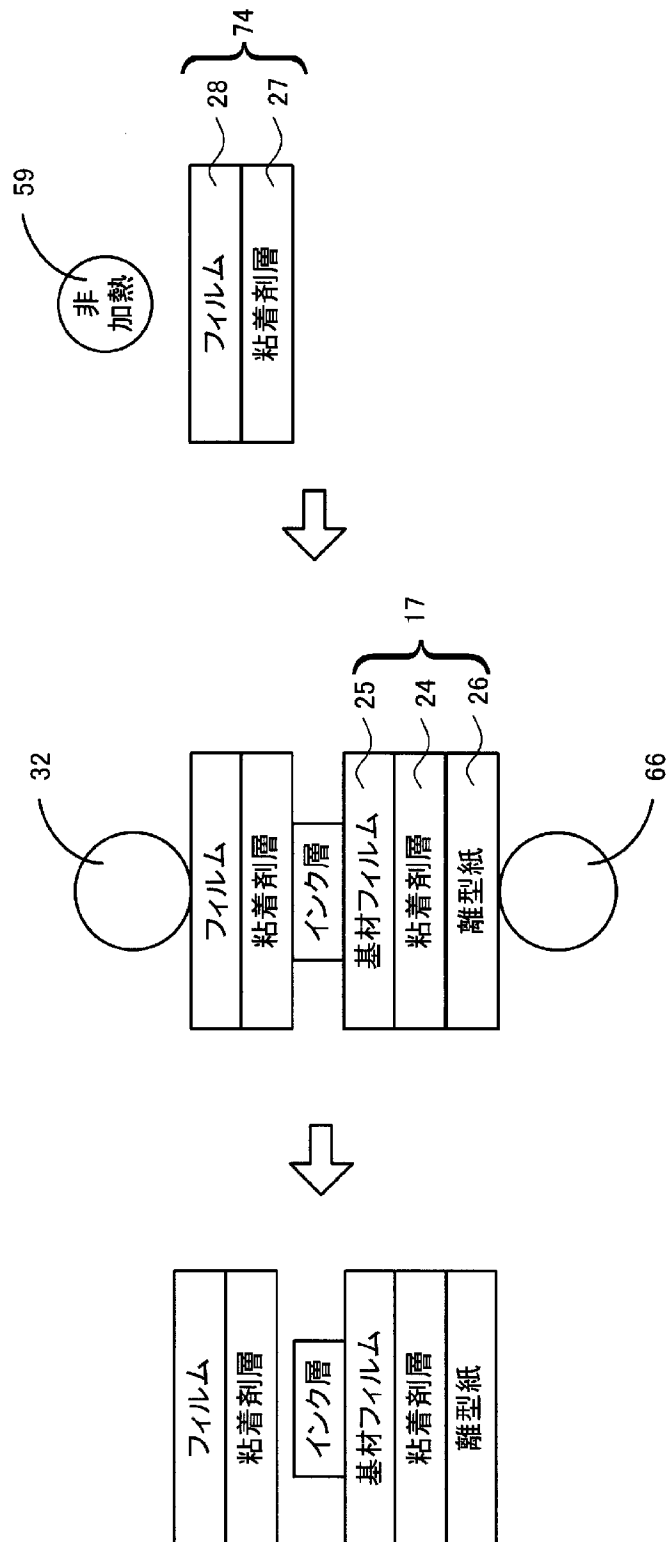
[図30]



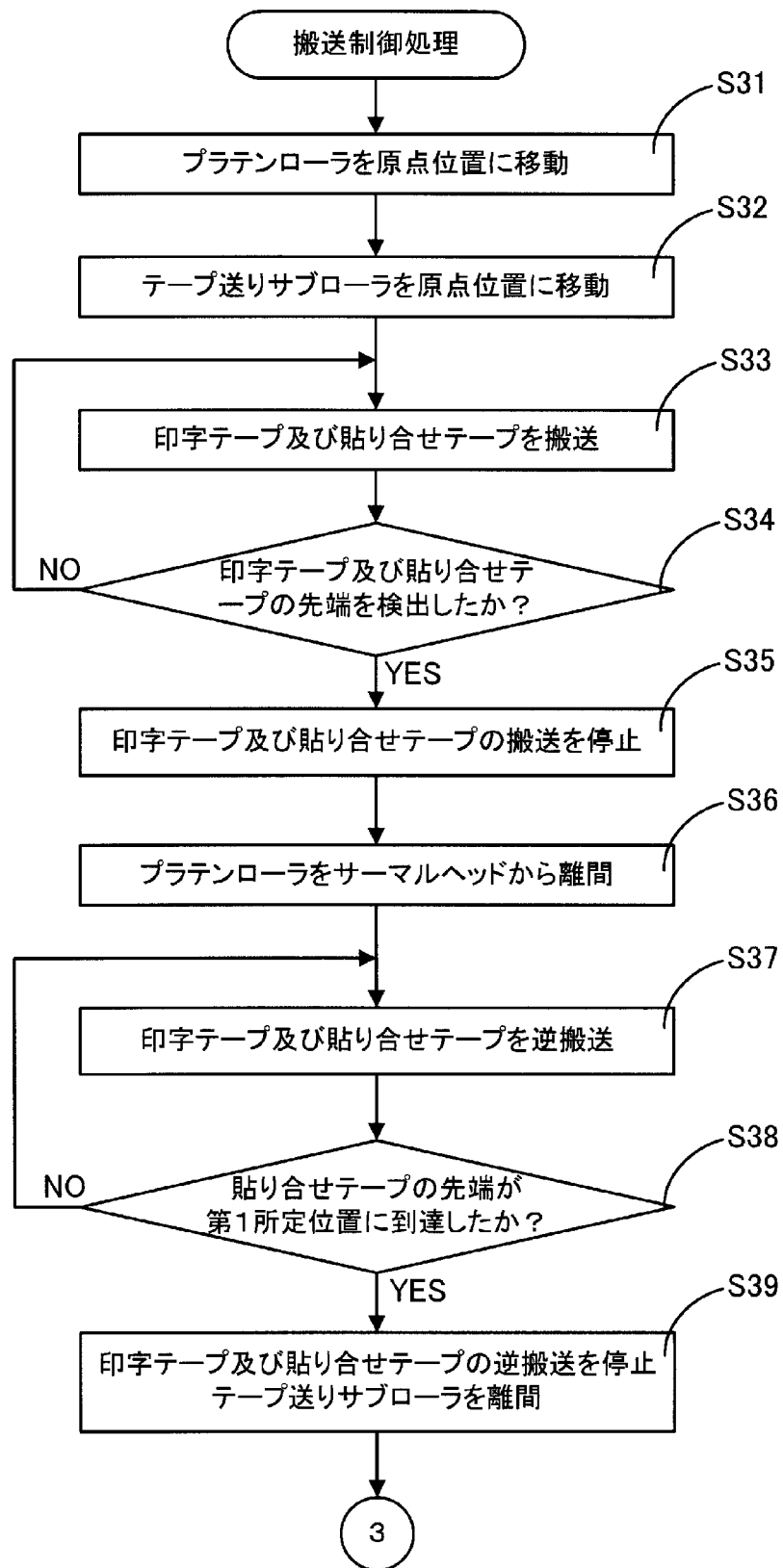
[図31]



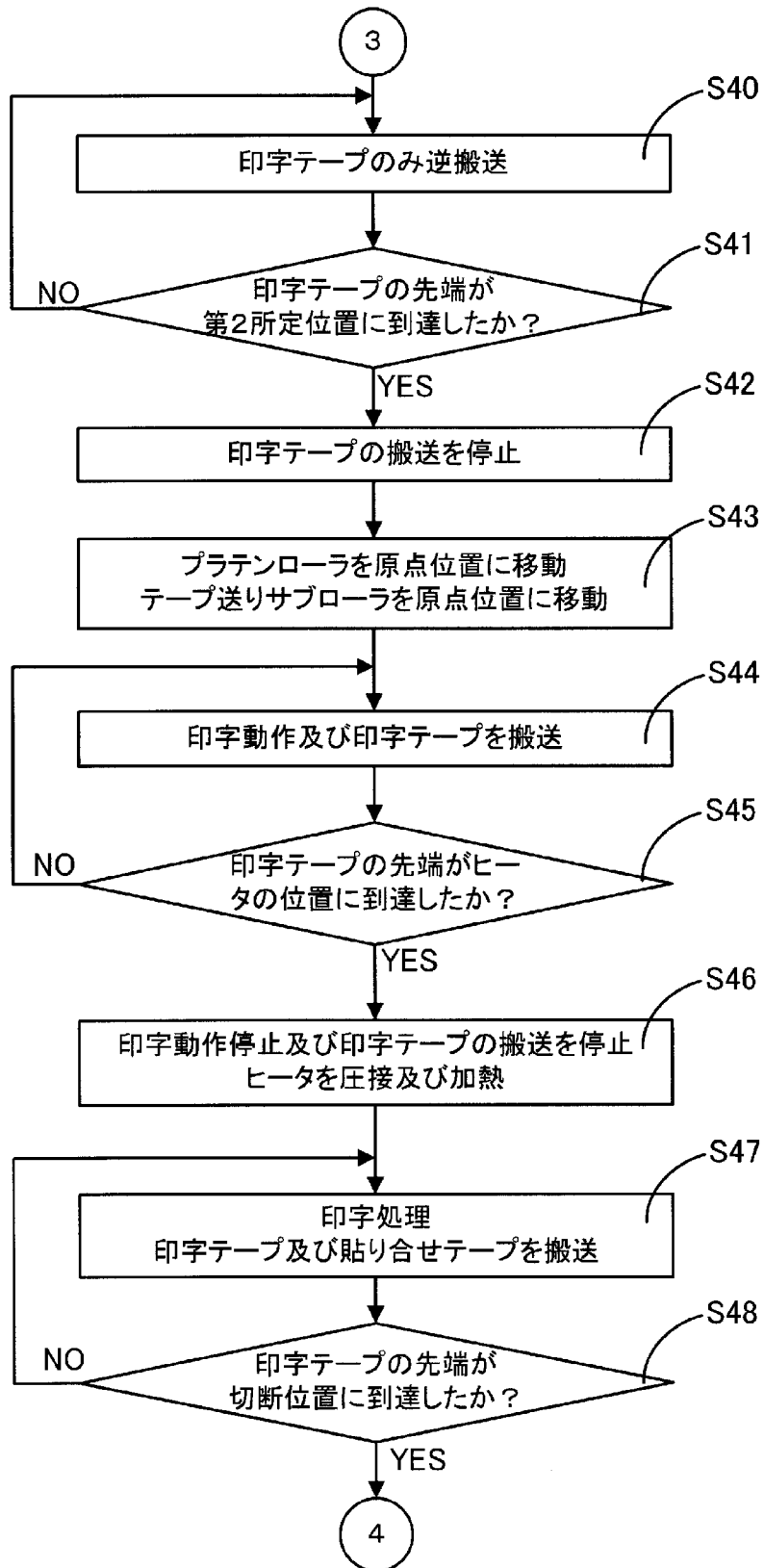
[図32]



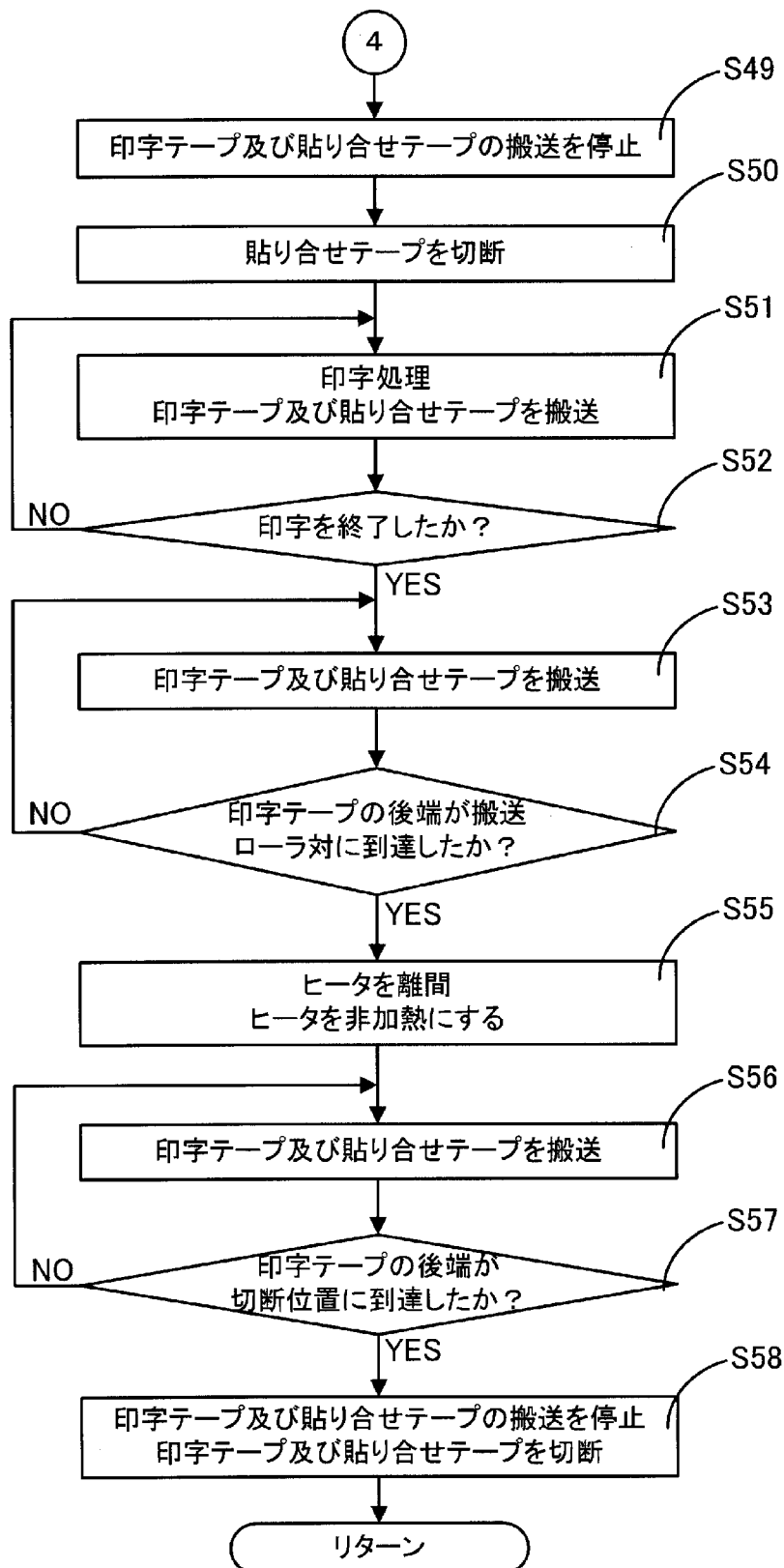
[図33]



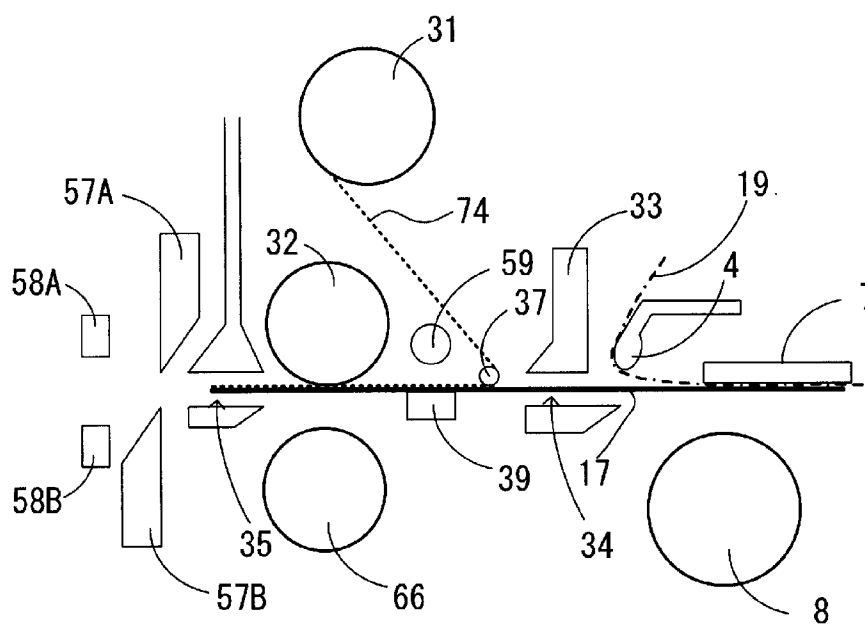
[図34]



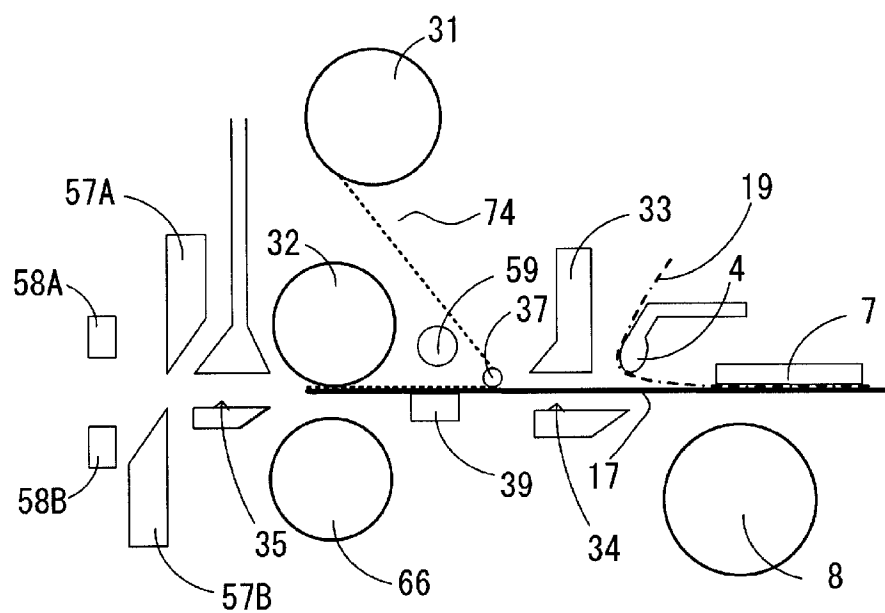
[図35]



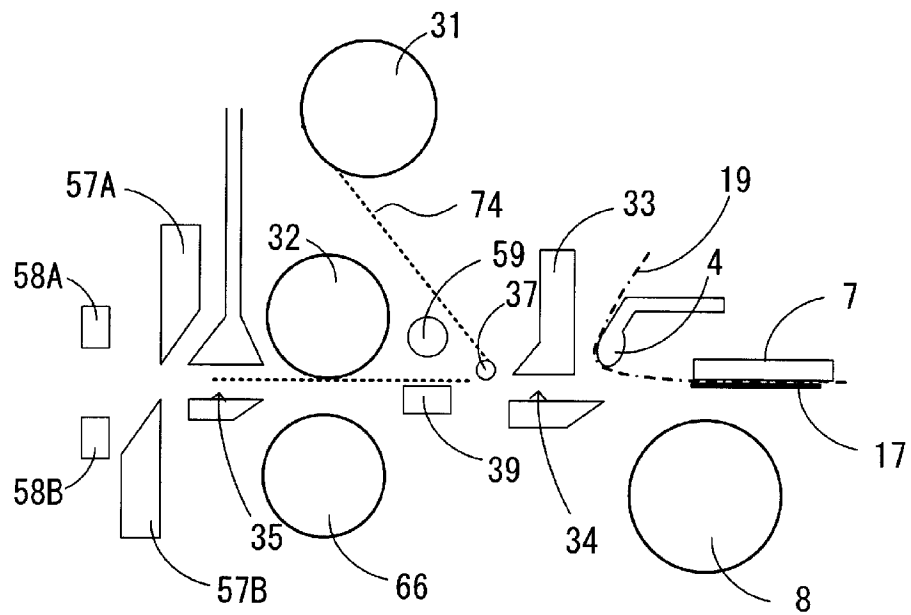
[図38]



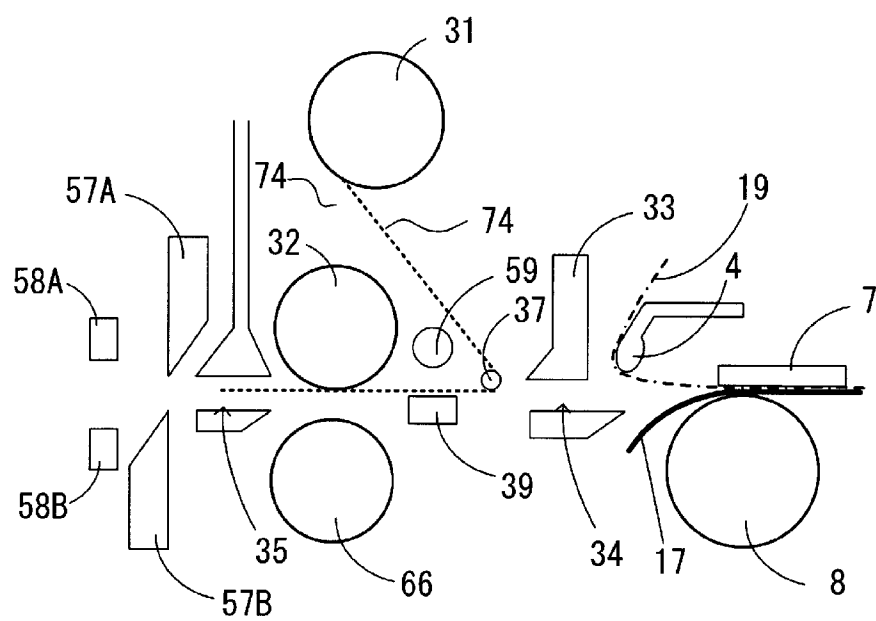
[図39]



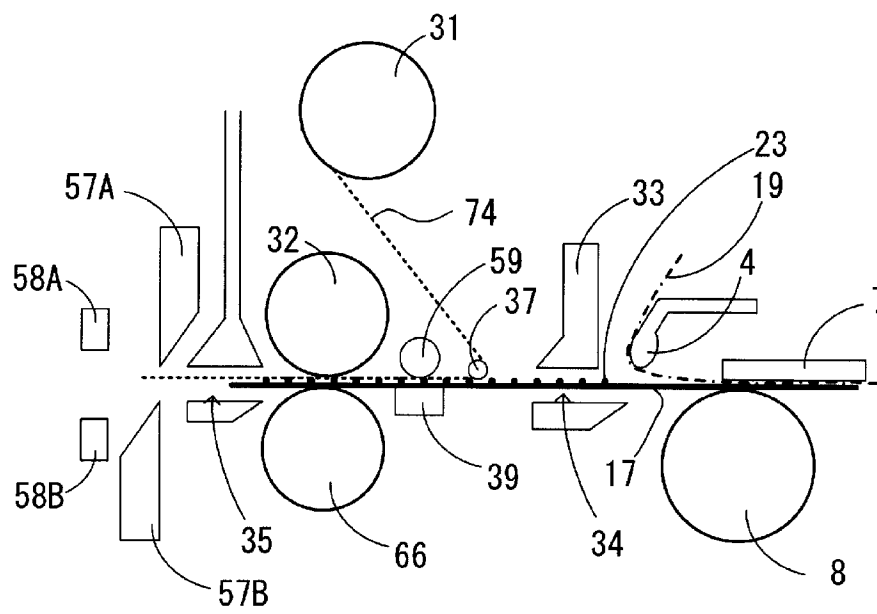
[図42]



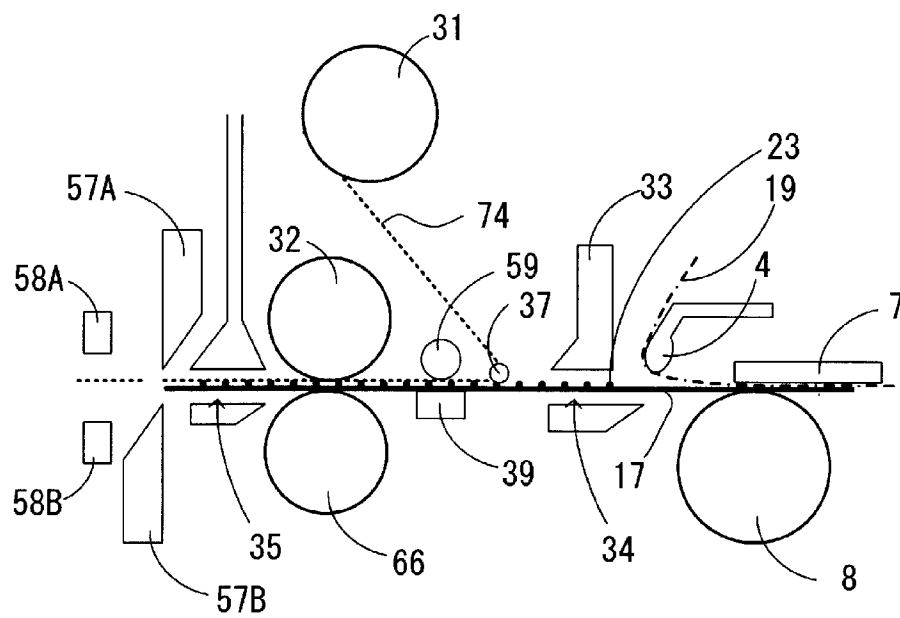
[図43]



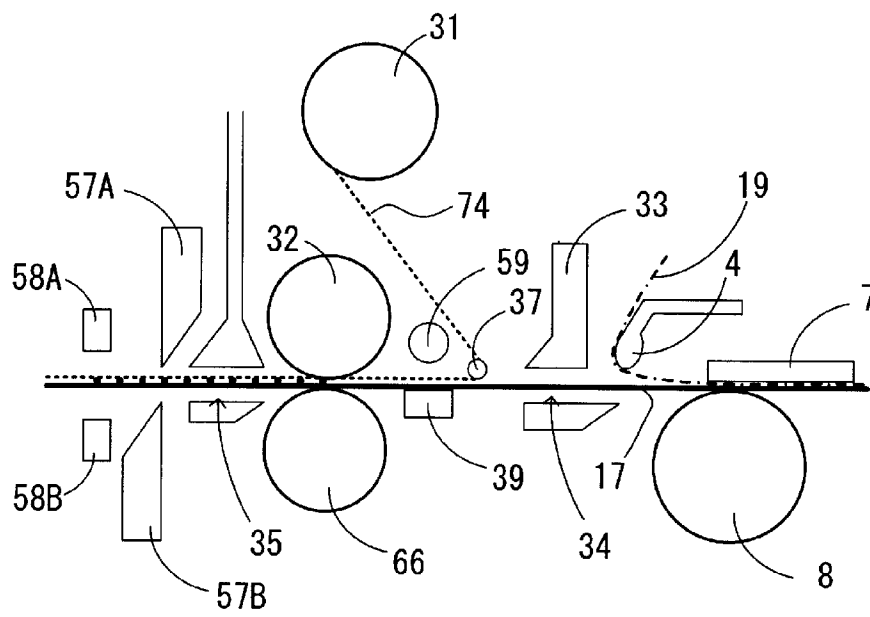
[図46]



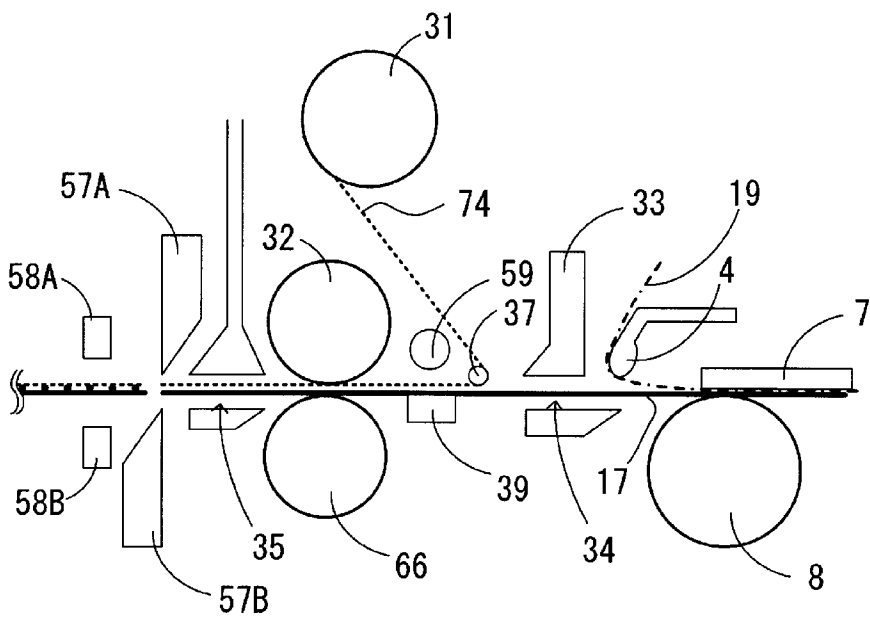
[図47]



[図48]



[図49]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/052858

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J15/04(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B41J11/00(2006.01)i, B41J11/42(2006.01)i, B41J11/70(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)

B41J15/04-15/14, B41J3/36, B41J11/00-11/70

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 2006-181750 A (Brother Industries, Ltd.), 13 July, 2006 (13.07.06), Full text; all drawings & US 2006/0216099 A1 & EP 1674274 A2	1-27
A	JP 58-224779 A (Canon Inc.), 27 December, 1983 (27.12.83), Full text; all drawings & DE 3315139 A	1-27
A	JP 2006-142527 A (Noritsu Koki Co., Ltd.), 08 June, 2006 (08.06.06), Full text; all drawings (Family: none)	1-27

☒ 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
12 May, 2009 (12.05.09)

Date of mailing of the international search report
26 May, 2009 (26.05.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/052858

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-58434 A (Brother Industries, Ltd.), 26 February, 2004 (26.02.04), Full text; all drawings & WO 2004/011267 A1	1-27
A	JP 9-70960 A (Seiko Epson Corp.), 18 March, 1997 (18.03.97), Full text; all drawings (Family: none)	1-27

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B41J15/04(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B41J11/00(2006.01)i, B41J11/42(2006.01)i,
B41J11/70(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. B41J15/04-15/14, B41J3/36, B41J11/00-11/70

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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 2006-181750 A（ブラザー工業株式会社） 2006.07.13, 全文, 全図 & US 2006/0216099 A1 & EP 1674274 A2	1-27
A	JP 58-224779 A（キヤノン株式会社） 1983.12.27, 全文, 全図 & DE 3315139 A	1-27

☒ 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 2 . 0 5 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 5 . 2 0 0 9

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）

石井 孝明

3 B

4 0 2 7

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

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
A	JP 2006-142527 A (ノーリツ鋼機株式会社) 2006.06.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-27
A	JP 2004-58434 A (ブラザー工業株式会社) 2004.02.26, 全文, 全図 & WO 2004/011267 A1	1-27
A	JP 9-70960 A (セイコーエプソン株式会社) 1997.03.18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-27