(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2024-89313
(P2024-89313A)
(43)公開日　令和6年7月3日(2024.7.3)

| (51)国際特許分類 | | FI | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| *Ｂ６５Ｈ　37/02　(2006.01)* | | Ｂ６５Ｈ | 37/02 | | ２Ｃ０５８ |
| *Ｂ４１Ｊ　11/70　(2006.01)* | | Ｂ４１Ｊ | 11/70 | | ３Ｆ０４９ |
| *Ｂ６５Ｈ　5/06　(2006.01)* | | Ｂ６５Ｈ | 5/06 | Ｄ | ３Ｆ１０８ |

審査請求　未請求　請求項の数　5　ＯＬ　（全22頁）

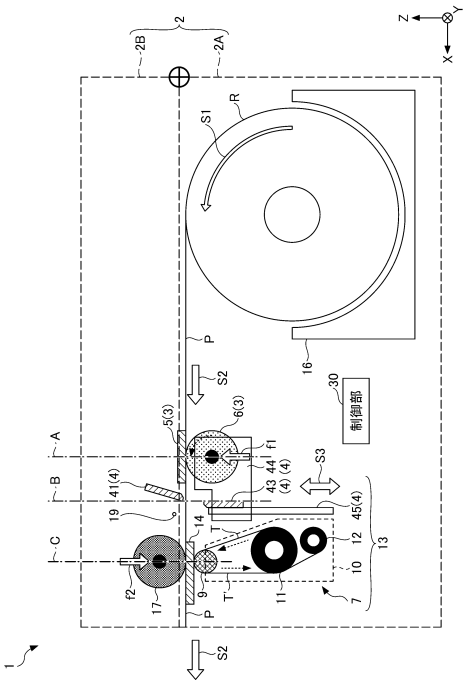
(21)出願番号　特願2022-204598(P2022-204598)
(22)出願日　令和4年12月21日(2022.12.21)

(71)出願人　501398606
ＦＣＬコンポーネント株式会社
東京都品川区東品川四丁目１２番４号
(74)代理人　100107766
弁理士　伊東 忠重
(74)代理人　100070150
弁理士　伊東 忠彦
(72)発明者　久保田 剛
東京都品川区東品川四丁目１２番４号
富士通コンポーネント株式会社内
(72)発明者　矢田 雄二
東京都品川区東品川四丁目１２番４号
富士通コンポーネント株式会社内
(72)発明者　小口 達也
東京都品川区東品川四丁目１２番４号
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　プリンタ

(57)【要約】
【課題】装置の大型化を抑制しつつ、記録媒体への粘着剤の付加有無を切り替えて印刷物を作成できるプリンタを提供する。
【解決手段】プリンタ１は、記録紙Ｐに印刷を行う印字部３と、固定刃４１と可動刃４３とを有し、可動刃４３の移動によって記録紙Ｐを幅方向に沿って切断するカッター４と、記録紙Ｐの裏面に粘着剤Ｇを付加する粘着剤転写ユニット７と、粘着剤転写ユニット７と対向配置され、粘着剤転写ユニット７側に記録紙Ｐを押圧し記録紙Ｐを搬送する転写ローラ１７と、を備える。粘着剤転写ユニット７は、可動刃４３とともに一体的に組付けられ、可動刃４３の移動方向に沿って可動刃４３とともに移動するよう設けられる。。
【選択図】図１

実施形態に係るプリンタの概略構成を示す側面図



【特許請求の範囲】
【請求項１】
記録媒体に印刷を行う印字部と、
固定刃と可動刃とを有し、可動刃の移動によって前記記録媒体を幅方向に沿って切断する切断部と、
前記記録媒体の一方の面に粘着剤を付加する粘着剤付加部と、
前記粘着剤付加部と対向配置され、前記粘着剤付加部側に前記記録媒体を押圧し前記記録媒体を搬送する転写ローラと、
を備え、
前記粘着剤付加部は、前記可動刃とともに一体的に組付けられ、前記可動刃の移動方向に沿って前記可動刃とともに移動するよう設けられてなる、
プリンタ。
【請求項２】
本体と、前記本体に対して開閉可能に設置される蓋とを含む筐体を備え、
前記印字部は、前記記録媒体に印刷を行う記録ヘッドと、前記記録ヘッドと対向配置され前記記録ヘッドにより印刷された記録媒体を下流側に搬送するプラテンローラとを有し、
前記記録ヘッドと、前記固定刃と、前記転写ローラとが前記蓋に配置され、
前記プラテンローラと、前記可動刃と、前記粘着剤付加部とが前記本体に配置される、
請求項１に記載のプリンタ。
【請求項３】
前記粘着剤付加部及び前記可動刃は、
前記移動方向において、
前記粘着剤付加部と前記可動刃とが共に、搬送路上の前記記録媒体から離間する位置にある第１ポジションと、
前記粘着剤付加部が前記記録媒体に接触し、前記記録媒体に前記粘着剤を付加可能な位置にあり、前記可動刃が前記搬送路上の前記記録媒体を切断できない位置にある第２ポジションと、
前記粘着剤付加部及び前記可動刃が共に前記搬送路を超える位置にあり、前記可動刃が前記搬送路上の前記記録媒体を切断できる位置にある第３ポジションと、
の間で遷移可能であり、
前記転写ローラは、前記第３ポジションのとき前記粘着剤付加部に押圧されて移動して、前記粘着剤付加部が前記搬送路を超える位置に移動可能とするよう構成される、
請求項１または２に記載のプリンタ。
【請求項４】
前記転写ローラは、前記粘着剤付加部に押圧されて前記記録媒体の搬送方向に移動する、
請求項３に記載のプリンタ。
【請求項５】
前記記録媒体を裏面に粘着面を有するラベル紙として印刷する場合、
第１に、前記粘着剤付加部及び前記可動刃は前記第２ポジションに遷移して、前記印字部による前記記録媒体への印字を行うと共に、前記粘着剤付加部が前記記録媒体に前記粘着剤を付加し、
第２に、前記粘着剤付加部及び前記可動刃は前記第３ポジションに遷移して、前記可動刃が前記記録媒体を切断し、
前記記録媒体を裏面に粘着面を有しない普通紙として印刷する場合、
第１に、前記粘着剤付加部及び前記可動刃は前記第１ポジションに遷移して、前記印字部による前記記録媒体への印字を行い、前記粘着剤付加部による前記記録媒体への前記粘着剤の付加を行わず、
第２に、前記粘着剤付加部及び前記可動刃は前記第３ポジションに遷移して、前記可動

刃が前記記録媒体を切断する、
請求項３に記載のプリンタ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、プリンタに関する。
【背景技術】
【０００２】
ロール紙などの長尺状の記録媒体の表面に印字、裏面に粘着剤を塗布して、印刷済の記録媒体を切断して付箋紙などの印刷物を作成するプリンタが知られている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１４－２３４２９３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載のプリンタでは、粘着剤転写具を記録媒体から離間させることによって、記録媒体に粘着剤を転写せずに印刷を行う構成も開示されている。ただし、粘着剤転写具を記録媒体から離間させるための駆動源が必要となるので、装置が大型化する課題がある。
【０００５】
本開示は、装置の大型化を抑制しつつ、記録媒体への粘着剤の付加と記録媒体の切断とを行って印刷物を作成できるプリンタ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】
【０００６】
本発明の実施形態の一観点に係るプリンタは、記録媒体に印刷を行う印字部と、固定刃と可動刃とを有し、可動刃の移動によって前記記録媒体を幅方向に沿って切断する切断部と、前記記録媒体の一方の面に粘着剤を付加する粘着剤付加部と、前記粘着剤付加部と対向配置され、前記粘着剤付加部側に前記記録媒体を押圧し前記記録媒体を搬送する転写ローラと、を備え、前記粘着剤付加部は、前記可動刃とともに一体的に組付けられ、前記可動刃の移動方向に沿って前記可動刃とともに移動するよう設けられる。
【発明の効果】
【０００７】
本開示によれば、装置の大型化を抑制しつつ、記録媒体への粘着剤の付加と記録媒体の切断とを行って印刷物を作成できるプリンタを提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】実施形態に係るプリンタの概略構成を示す側面図
【図２】プリンタの印字部及び転写ローラの近傍の構成を示す平面図
【図３】搬送ガイドの平面図
【図４】転写ローラ、搬送ガイド、粘着剤転写ユニットの配置を示す図
【図５】プリンタの蓋を開いた状態を示す側面図
【図６】制御部の入出力関係を示すブロック図
【図７】実施形態に係るプリンタの印刷制御のフローチャート
【図８】普通紙プリントモードの第１段階（第１ポジション）を示す図
【図９】普通紙プリントモードの第２段階（第３ポジション）を示す図
【図１０】普通紙プリントモードの第３段階（第１ポジション）を示す図
【図１１】ラベル紙プリントモードの第１段階（第２ポジション）を示す図
【図１２】第２ポジションの転写ローラと粘着剤転写ユニットとの位置関係を示す図

【図１３】ラベル紙プリントモードの第２段階（第３ポジション）を示す図
【図１４】ラベル紙プリントモードの第３段階（第２ポジション）を示す図
【図１５】第２から第３ポジションへの遷移時の転写ローラの動作を説明する図
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、添付図面を参照しながら実施形態について説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては可能な限り同一の符号を付して、重複する説明は省略する。
【００１０】
なお、以下の説明において、Ｘ方向、Ｙ方向、Ｚ方向は互いに垂直な方向である。Ｘ方向及びＹ方向は水平方向であり、Ｚ方向は鉛直方向である。Ｘ正方向側が搬送方向Ｓ２の下流側であり、Ｘ負方向側が搬送方向Ｓ２の上流側である。Ｙ方向は記録紙Ｐの幅方向であり、転写ローラ１７等の回転軸の延在方向である。Ｚ方向は上下動ブロック１３の移動方向である。また、以下では説明の便宜上、Ｚ正方向側を上側、Ｚ負方向側を下側とも表現する場合がある。
【００１１】
＜プリンタの構成＞
図１～図６を参照して本実施形態に係るプリンタ１の構成について説明する。
【００１２】
図１は実施形態に係るプリンタ１の概略構成を示す側面図である。図２はプリンタ１の印字部３及び転写ローラ１７の近傍の構成を示す平面図である。図３は搬送ガイド１４の平面図である。図４は転写ローラ１７、搬送ガイド１４、粘着剤転写ユニット７の配置を示す図である。図５はプリンタ１の蓋２Ｂを開いた状態を示す側面図である。図６は制御部３０の入出力関係を示すブロック図である。
【００１３】
本実施形態に係るプリンタ１は、記録媒体としての長尺状の記録紙Ｐに対して、「ラベル紙印刷」と「普通紙印刷」の２種類の印刷を行うことができる。「ラベル紙印刷」とは、記録紙Ｐの表面に印字を行うと共に、裏面に粘着剤Ｇを塗布して、裏面に粘着面を有するラベル紙として印刷する（図１１～図１４参照）。「普通紙印刷」とは、記録紙Ｐの表面に印字を行うが、裏面への粘着剤Ｇの塗布は行わず、裏面に粘着面を有しない例えばレシートなどの普通紙として印刷する（図８～図１０参照）。また、本実施形態のプリンタ１は、長尺状の記録紙Ｐに上述のラベル紙印刷または普通紙印刷を行うと共に、印刷後の記録紙Ｐを切断して、紙片状の印刷物Ｐ２として出力することができる（図１０、図１４参照）。
【００１４】
図１に示すように、プリンタ１は、印字部３と、カッター４（切断部）と、粘着剤転写ユニット７（粘着剤付加部）と、転写ローラ１７とを備える。
【００１５】
プリンタ１は、装置本体内のロール収納部１６にロール紙Ｒを収容する。ロール紙Ｒは感熱紙である記録紙Ｐをロール状に巻いたものである。
【００１６】
ロール紙Ｒは、例えば図１に示すように、Ｙ負方向側から視たときに中心側から遠心側へ反時計周りに巻回されている向きでロール収納部１６に収容される。また、ロール紙Ｒは、ロール収納部１６内でＹ軸を回転中心として回転可能に設置される。したがって、ロール紙Ｒの上端部からＸ正方向側に記録紙Ｐが引っぱられると、ロール収納部１６内でロール紙Ｒが巻回方向と同方向Ｓ１に回転し、ロール収納部１６から記録紙Ｐが引き出される。
【００１７】
印字部３と、カッター４と、粘着剤転写ユニット７は、この順番で搬送方向Ｓ２の上流側から下流側に沿って配置される。また、転写ローラ１７は、記録紙Ｐを搬送する搬送路

を挟んで粘着剤転写ユニット７と対向配置される。
【００１８】
印字部３は、記録紙Ｐに印刷を行うサーマルヘッド５（記録ヘッド）と、サーマルヘッド５と対向配置され記録紙Ｐを下流側に搬送するプラテンローラ６とを有する。図１の例では、サーマルヘッド５は記録紙Ｐの搬送路のＺ正方向側に配置され、記録紙ＰのＺ正方向側の面（表面）に印字を行うことができる。
【００１９】
プラテンローラ６は、記録紙Ｐの搬送路よりＺ負方向側に配置され、Ｚ正方向側に付勢力ｆ１により付勢されている。付勢力ｆ１は、例えばプラテンローラ６の回転軸にバネなどの弾性部材を連結することで発生させることができる。プラテンローラ６は、この付勢力ｆ１によって、サーマルヘッド５との間を通過する記録紙ＰのＺ負方向側の面（裏面）を押圧しつつ回転することによって、記録紙Ｐを搬送方向下流側に搬送する。なお、本実施形態では記録紙Ｐが感熱紙であるため印字要素としてサーマルヘッド５が適用されるが、記録媒体の種類に応じてサーマルヘッド５以外の印字要素を適用してもよい。
【００２０】
カッター４は、固定刃４１と可動刃４３とを有し、固定刃４１及び可動刃４３は記録紙Ｐの幅方向に延在する。図１に示すように、記録紙Ｐを挟んで固定刃４１がＺ正方向側、可動刃４３がＺ負方向側に配置されている。可動刃４３は、図２などに示す第２モータＭ２から伝達される駆動力によって、搬送方向Ｓ２及び記録紙Ｐの幅方向と直交する方向Ｓ３に沿って移動可能である。カッター４は、可動刃４３が記録紙Ｐを超えてＺ正方向側に移動することによって、記録紙Ｐを幅方向に沿って切断することができる。
【００２１】
粘着剤転写ユニット７は、記録紙Ｐの一方の面に粘着剤Ｇを付加する。粘着剤転写ユニット７は、図１の例では記録紙ＰよりＺ負方向側に配置され、記録紙ＰのＺ負方向側の面（裏面）に接触することで粘着剤を塗布することができる。なお、後述するように粘着剤転写ユニット７は可動刃４３の移動方向Ｓ３に沿って可動刃４３と一体的に移動可能である。
【００２２】
転写ローラ１７は、記録紙ＰよりＺ正方向側に配置され、Ｚ負方向側に付勢力ｆ２により付勢されている。付勢力ｆ２は、例えば転写ローラ１７の回転軸にバネなどの弾性部材を連結することで発生させることができる。転写ローラ１７と対向し、かつ、記録紙ＰよりＺ負方向側の位置には、記録紙Ｐの搬送路に沿って搬送ガイド１４が設置されている。搬送ガイド１４のＺ正方向側の上面は搬送方向Ｓ２に沿った平面が設けられている。転写ローラ１７は、付勢力ｆ２によって、搬送ガイド１４との間を通過する記録紙Ｐの表面を押圧しつつ回転することによって、記録紙Ｐを搬送方向Ｓ２の下流側に搬送する。
【００２３】
また、粘着剤転写ユニット７は、後述するように、搬送ガイド１４の挿入孔１５（図３、図４、図１２など参照）を通って搬送ガイド１４の上面よりＺ正方向側に露出し、転写ローラ１７と接触する位置まで上昇移動することによって、粘着剤転写ユニット７と転写ローラ１７との間を通過する記録紙Ｐの裏面に接触して、粘着剤Ｇを付加することができる。
【００２４】
図２に示すように、プリンタ１内には、第１モータＭ１と、第２モータＭ２と、二組のギヤ列Ｇ１、Ｇ２とが設けられる。第１モータＭ１はギヤ列Ｇ１と連結され、第２モータＭ２はギヤ列Ｇ２と連結される。ギヤ列Ｇ１は複数のギヤが互いに噛み合わされて構成され、各ギヤの回転軸はすべてＹ方向であり、各ギヤはＸ方向に沿って配置される。
【００２５】
第１モータＭ１は、ギヤ列Ｇ１のうち搬送方向の最も上流側にあるギヤと連結されている。ギヤ列Ｇ１のうち搬送方向の最も下流側にあるギヤＧＬは、転写ローラ１７の回転軸１７Ａと同軸上に配置されるギヤＧ１７と噛み合っている。ギヤＧ１７は、回転軸１７Ａ

に連結され、回転軸１７Ａと一体的に回転する。また、ギヤ列Ｇ１の中間にある１個のギヤがプラテンローラ６の回転軸と連結されている。これらのギヤ列Ｇ１の構成により、第１モータＭ１から出力された駆動力がギヤ列Ｇ１を介してプラテンローラ６と転写ローラ１７とに伝達されて、プラテンローラ６と転写ローラ１７とを回転させることができる。

【００２６】

また、プラテンローラ６の回転軸とギヤ列Ｇ１との間にはクラッチＣＬが配置されており、クラッチＣＬを作動させることによってプラテンローラ６の回転軸とギヤ列Ｇ１との連結を解除できる。クラッチＣＬにより連結が解除されている状態では、第１モータＭ１から出力される駆動力はプラテンローラ６には伝達されずに転写ローラ１７のみに伝達され、プラテンローラ６を回転させずに転写ローラ１７のみを回転させることができる。なお、クラッチＣＬは、例えば電磁クラッチ、ソレノイドを用いたばねクラッチなどの任意の種類のクラッチを適用できる。

【００２７】

第２モータＭ２は、ギヤ列Ｇ２のうち搬送方向の最も上流側にあるギヤと連結されている。ギヤ列Ｇ２のうち搬送方向の最も下流側にあるギヤは、カッター４の可動刃ラック４５に設けられるラックギヤＬＧと噛み合っている。ラックギヤＬＧは各歯がＺ方向に沿って配列されるよう設けられる。可動刃ラック４５には、可動刃４３と粘着剤転写ユニット７とが連結されている。これにより、第２モータＭ２から出力された駆動力がギヤ列Ｇ２及びラックギヤＬＧを介して可動刃ラック４５に伝達されて、可動刃ラック４５に連結されている可動刃４３と粘着剤転写ユニット７とを上下動させることができる。

【００２８】

なお、図１、図２に示すプリンタ１の位置Ａは、印字部３による印字が行われる「印字位置Ａ」を示し、位置Ｂは、カッター４による記録紙Ｐの切断が行われる「カット位置Ｂ」を示し、位置Ｃは、粘着剤転写ユニット７による記録紙Ｐへの粘着剤Ｇの付加が行われる「粘着剤転写位置Ｃ」を示す。

【００２９】

印字位置Ａには、記録紙Ｐに対して印字を行う印字部３を備える。印字部３は、ロール紙Ｒからの記録紙Ｐの感熱面に印字するための印字情報に応じた熱を発するサーマルヘッド５と、記録紙Ｐをサーマルヘッド５へ不図示の加圧手段にて押圧しつつ記録紙Ｐを搬送させるプラテンローラ６を備える。

【００３０】

カット位置Ｂには、記録紙Ｐを切断するカッター４を備える。カッター４は固定刃４１、可動刃４３、カッターフレーム４４及び可動刃ラック４５で構成され記録紙Ｐを切断する。その際、用紙押え部材１９にて記録紙Ｐが可動刃４３の移動動作に負けぬように押え、特に薄紙のカット性を向上させる。この機能を実現するため、用紙押さえ部材１９は、記録紙ＰよりＺ正方向側、かつ可動刃４３より搬送方向の下流側、かつ、可動刃４３が記録紙Ｐを切断する位置まで上昇したときの可動刃４３の上端とＺ方向の略同一の位置に配置されるのが好ましい。

【００３１】

可動刃４３を移動方向Ｓ３へ可動させるために、図２に示すように、プリンタ１内の第２モータＭ２からギヤ列Ｇ２を介して駆動力を伝達するラックギヤＬＧを設けた可動刃ラック４５に、可動刃４３が保持される。さらに、図１、図２に示すように、カッターフレーム４４が、プラテンローラ６と可動刃ラック４５とを保持し、サーマルヘッド５及び固定刃４１との相対的な位置関係を決める役割を持つ。可動刃ラック４５の搬送方向Ｓ２上流側と下流側とをカッターフレーム４４で押さえることで可動刃４３の可動時の倒れを防止することができる。

【００３２】

粘着剤転写位置Ｃには、粘着剤転写ユニット７を備える。粘着剤転写ユニット７は、位置Ｃに粘着剤テープＴを供給し、粘着剤テープＴの粘着剤Ｇを記録紙Ｐの裏面へ転写する転写機構９を備える。

【００３３】
可動刃ラック４５は、粘着剤テープＴや転写機構９等を収めた粘着剤転写ユニット７を着脱可能に保持するのが好ましい。なお、このような粘着剤転写ユニット７の可動刃ラック４５への連結構造は、例えば突起と孔とで係止する構造や、ネジ締結などの任意の構造を適用できる。これにより、可動刃ラック４５の上下動に応じて、可動刃４３と転写機構９の移動方向と移動量を連動させることができる。また、粘着剤転写ユニット７を可動刃ラック４５から自由に取り外すことが可能となるので、粘着剤転写ユニット７の交換や整備をしやすくでき、装置寿命を向上できる。
【００３４】
粘着剤転写ユニット７は、ケース１０と、収容ローラ１１と、転写機構９と、回収ローラ１２とを有する。ケース１０は、収容ローラ１１と、転写機構９と、回収ローラ１２と、粘着剤テープＴとを内部に収容する。収容ローラ１１は、ケース１０の内部で転写前の粘着剤テープＴを巻回して収容する。転写機構９は、Ｙ軸方向に回転可能なローラ状の部材であり、ケース１０の上端部から一部が露出するよう設置される。また、転写機構９は、収容ローラ１１から送り出された粘着剤テープＴを粘着剤側が外側になるようにローラの外周面に沿って巻回し、粘着剤テープＴの粘着剤が転写対象物である記録紙Ｐの裏面と接触可能とする。転写機構９は、転写ローラ１７により粘着剤転写ユニット７側に押圧されつつ搬送方向Ｓ２に沿って移動する記録紙Ｐと接触することによって、搬送方向Ｓ２側に粘着剤テープＴを移動させるよう回転する。これにより、粘着剤テープＴの粘着剤が記録紙Ｐの裏面に転写される。
【００３５】
回収ローラ１２は、粘着剤が転写された後のテープＴ´を巻回して回収する。収容ローラ１１と回収ローラ１２とは、例えばギヤやベルトなどを介して連結駆動されるので、粘着剤テープＴの収容ローラ１１からの引き出し量と、回収ローラ１２への巻き取り量とを一致させることができ、これにより粘着剤転写ユニット７内で粘着剤テープＴを弛ませずに移動させることができる。なお、粘着剤転写ユニット７による粘着剤の転写構造は、周知のテープのりや修正テープと同様である。粘着剤転写ユニット７は、例えばケース１０を介して可動刃ラック４５に連結される。
【００３６】
可動刃ラック４５は、第２モータＭ２からギヤ列Ｇ２を介してラックギヤＬＧに動力が伝達され、ラックギヤＬＧによって回転駆動力がＺ方向への直線方向の駆動力に変換される。これにより、可動刃ラック４５が上下方向に移動し、この移動に伴って、可動刃４３と粘着剤転写ユニット７が可動刃ラック４５と連動して同方向に移動する。
【００３７】
可動刃４３と粘着剤転写ユニット７とは、単一の第２モータＭ２の駆動力によって可動刃ラック４５とともに一体的に上下方向Ｓ３に移動する「上下動ブロック１３」と位置づけられる。
【００３８】
また、図４に示すように、Ｙ方向、すなわち記録紙Ｐの幅方向に沿って複数の粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３を設けることができる。各粘着剤転写ユニットには、それぞれ個別に粘着剤テープＴ１、Ｔ２、Ｔ３が収容されている。図３、図４に示すように、搬送ガイド１４のうち粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３と対向する位置には、それぞれ挿入孔１５－１、１５－２、１５－３が形成されている。この構成により、粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３の転写機構９－１、９－２、９－３を挿入孔１５－１、１５－２、１５－３に通過させて転写ローラ１７と接触する位置まで移動させることによって、複数の粘着剤テープＴ１、Ｔ２、Ｔ３で記録紙Ｐの裏面の幅方向の任意の複数の位置に粘着剤Ｇを塗布できる。複数の粘着剤塗布位置は、プリンタ１の利用者などが選択的に設定する構成としてもよい。なお、複数の粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３や、複数の粘着剤テープＴ１、Ｔ２、Ｔ３や、複数の挿入孔１５－１、１５－２、１５－３の個数は、図４の例では３個であるが、３個以外の複数個でもよい。

【００３９】
本実施形態では、転写機構９は、Ｙ方向を回転軸として回転可能なローラ部材であり、図４に示すようにローラ状の外周面に沿って粘着剤テープＴの粘着面が外側に露出するように粘着剤テープＴを設置している。このように粘着剤テープＴが設置された転写機構９が転写ローラ１７と接触する位置まで粘着剤転写ユニット７が上昇すると（図１２参照）、転写ローラ１７が転写機構９を押圧しつつ回転するので、転写機構９も回転して、転写機構９に巻き廻されている粘着剤テープＴも記録紙Ｐとの接触部において搬送方向Ｓ２に沿って移動する。これにより、転写機構９と転写ローラ１７によって挟持されている記録紙Ｐの裏面に、粘着剤テープＴの粘着剤Ｇを転写させることができる。
【００４０】
転写ローラ１７は、転写機構９の上面が搬送ガイド１４の上面よりＺ負方向側に配置されるときには、回転軸１７Ａと転写機構９の回転軸とは搬送方向においてほぼ同じ位置に配置される。一方、転写機構９の上面が搬送ガイド１４の上面よりＺ正方向側に移動する際（図９参照）には、その回転軸１７Ａが転写機構９の回転軸より搬送方向Ｓ２の下流側に移動する機構を備える。この移動構造については図１５を参照して後述する。
【００４１】
図２、図４などに示すように、本実施形態では、転写ローラ１７は、粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３と対向する位置に合わせて、粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３と同数の３個の転写ローラ１７－１、１７－２、１７－３がＹ方向に配置され、共通の回転軸１７Ａに回転可能に設置されている。ただし、転写ローラ１７は、粘着剤転写ユニット７－１、７－２、７－３が複数個の場合でも、各粘着剤転写ユニットに同様の押圧力と回転力を付加できればよく、この形状に限られない。例えば、少なくとも各粘着剤転写ユニットのＹ方向の両端より長い寸法で形成される１本のローラ形状でもよい。以下では、説明の簡略化のため、図３、図４に示す複数の要素については、纏めて「粘着剤転写ユニット７」、「転写機構９」、「挿入孔１５」、「転写ローラ１７」、「粘着剤テープＴ」と表記する。
【００４２】
プリンタ１は、上述の印刷に係る各要素の動作を制御する制御部３０を備える。図６に示すように、プリンタ１は、搬送路上の記録紙Ｐの位置を検知する要素として、例えば、前端検出センサ３１と後端検出センサ３２とを備える。前端検出センサ３１と後端検出センサ３２とは、制御部３０に電気的に接続される。
【００４３】
前端検出センサ３１は、記録紙Ｐの前端部分が印字位置Ａまで到達したことを検知して制御部３０に出力する。後端検出センサ３２は、カッター４による切断後の印刷物Ｐ２の後端が粘着剤転写位置Ｃまで到達したことを検知して制御部３０に出力する。前端検出センサ３１及び後端検出センサ３２には、例えば光電センサなどの周知のセンサを適用できる。前端検出センサ３１と後端検出センサ３２とは、それぞれ印字位置Ａと粘着剤転写位置Ｃにおける記録紙Ｐの有無を検知できるように、印字位置Ａと粘着剤転写位置Ｃまたはその近傍に設置する。なお、前端検出センサ３１と後端検出センサ３２とは、記録紙Ｐの搬送路上の位置を検知する要素の一例であって、他の要素を適用してもよい。
【００４４】
また、制御部３０は、サーマルヘッド５と、第１モータＭ１と、第２モータＭ２と、クラッチＣＬと電気的に接続され、各要素に制御指令を出力して動作を制御する。制御部３０は、例えば前端検出センサ３１と後端検出センサ３２による検知結果に基づき、記録紙Ｐの搬送路上の位置に応じた印刷に関する動作指令を、サーマルヘッド５、第１モータＭ１、第２モータＭ２、クラッチＣＬのいずれかに出力して、一連の印刷動作を制御することができる。
【００４５】
特に本実施形態では、制御部３０は、前端検出センサ３１と後端検出センサ３２による検知結果に基づき、上下動ブロック１３を３段階のＺ方向の位置の間で遷移可能である。

以降では、この３段階の位置を「第１ポジション」、「第２ポジション」、「第３ポジション」と呼ぶ。

【００４６】

第１ポジションは、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが共に記録紙Ｐの搬送路からＺ負方向側に離間する位置にある状態である（図８、図１０参照）。

【００４７】

第２ポジションは、粘着剤転写ユニット７が記録紙Ｐに粘着剤を付加可能な位置にあり、可動刃４３が記録紙Ｐの搬送路上の記録紙Ｐを切断できない位置にある状態である（図１１、図１４参照）

【００４８】

第３ポジションは、粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３が共に搬送路よりＺ正方向側に移動して記録紙Ｐの搬送路を超える位置にあり、可動刃４３が搬送路上の記録紙Ｐを切断できる位置にある状態である（図９、図１３参照）

【００４９】

第１ポジション、第２ポジション、第３ポジションは、この順番でＺ方向の高さ位置がより上方の位置となるよう設定される。また、転写ローラ１７は、第３ポジションのとき搬送路に沿って移動して、粘着剤転写ユニット７が搬送路を超える位置に移動可能とするよう構成される。

【００５０】

制御部３０は、物理的には、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）、記憶装置であるＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）およびＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）、ネットワークカード等の通信モジュール、などで構成される。制御部３０の各機能は、ＲＯＭ等のハードウェア上に所定のコンピュータソフトウェアを読み込ませることにより、ＣＰＵの制御のもとで通信モジュールを動作させるとともに、ＲＡＭにおけるデータの読み出し及び書き込みを行うことで実現される。

【００５１】

図１、図５に示すように、プリンタ１の筐体２は、本体２Ａと蓋２Ｂとで構成されている。図５に矢印Ａで示すように、蓋２Ｂは、本体２Ａに対して所定の回転軸まわりに回動可能に設置される。これにより、蓋２Ｂを本体２Ａから離間するように回動させれば、筐体２を開くことができ、この開いた状態から蓋２Ｂを本体２Ａに接近するように回動させれば筐体２を閉じることができる。

【００５２】

本実施形態では、上述の構成要素のうち、可動刃４３、可動刃ラック４５、および粘着剤転写ユニット７（上下動ブロック１３に対応）と、プラテンローラ６と、搬送ガイド１４とが、本体２Ａに設けられている。一方、サーマルヘッド５と、固定刃４１と、転写ローラ１７とが、蓋２Ｂに設けられている。

【００５３】

プリンタ１は蓋２Ｂを開いたときに搬送路を開放できるので、記録紙Ｐの紙詰まりが発生したときの処理を容易にできる。また、蓋２Ｂ及び本体２Ａに配置される各要素を容易に交換できるので、各要素のメンテナンス性も向上できる。

【００５４】

＜印刷制御＞

図７～図１５を参照して本実施形態に係るプリンタ１による印刷制御について説明する。図７は、実施形態に係るプリンタ１の印刷制御のフローチャートである。図７に示すフローチャートの各処理は、利用者がプリンタ１を用いてラベル紙印刷または普通紙印刷の操作を行うときに、制御部３０により実施される。

【００５５】

Ｓ０１では、印字情報が取得される。印字情報には、例えば記録紙Ｐに印字する文字や図形などの種類や配置などの情報や、プリント種類（普通紙印刷かラベル紙印刷か）の情

報などが含まれる。印字情報は、例えば利用者がプリンタ１に接続されるＰＣなどを用いて入力操作を行うことによって、制御部３０が取得する。

【００５６】

Ｓ０２では、プラテンローラ６と転写ローラ１７が駆動される。制御部３０は、第１モータＭ１に対して、プラテンローラ６と転写ローラ１７とを回転させるための制御指令を出力する。第１モータＭ１は、入力された制御指令に応じて、プラテンローラ６と転写ローラ１７とが記録紙Ｐを搬送方向Ｓ２に搬送するための駆動力を出力する。

【００５７】

Ｓ０３では、印字位置Ａにて記録紙Ｐが検知されたか否かが判定される。制御部３０は、例えば前端検出センサ３１の検知結果に基づき、記録紙Ｐの先端部分が印字位置Ａに到達していることを検知する。印字位置Ａにて記録紙Ｐが検知されない場合（Ｓ０３のＮｏ）には、記録紙Ｐが検知されるまで待機する。

【００５８】

印字位置Ａにて記録紙Ｐが検知された場合（Ｓ０３のＹｅｓ）には、Ｓ０４にて印字が開始される。制御部３０は、Ｓ０１にて取得した印字情報に基づき、印字部３のサーマルヘッド５へ制御指令を適宜出力する。サーマルヘッド５は、制御部３０から出力された制御指令に応じて発熱し、記録紙Ｐの適切な位置に印字を行う。

【００５９】

Ｓ０５では、今回の印刷制御におけるプリント種類が判定される。制御部３０は、例えばＳ０１にて取得した印字情報に基づきプリント種類を判定する。プリント種類が普通紙印刷の場合にはＳ０６に進む。一方、プリント種類がラベル紙印刷の場合にはＳ１２に進む。

【００６０】

図８～図１０も参照して、Ｓ０６以降の普通紙印刷の流れを説明する。

【００６１】

Ｓ０６では、上下動ブロック１３が第１ポジションへ遷移される。制御部３０は、例えば上下動ブロック１３を駆動させる第２モータＭ２に対して、第１ポジションへ遷移させる制御指令（例えば普通紙プリント信号）を出力する。

【００６２】

Ｓ０７では、印字が完了したか否かが判定される。印字が完了している場合（Ｓ０７のＹｅｓ）には、サーマルヘッド５の動作を停止させて、Ｓ０８に進む。印字が完了していない場合（Ｓ０７のＮｏ）には、印字が完了するまで印字を継続する。

【００６３】

Ｓ０８では、記録紙Ｐへの印字が完了した位置（印字完了部）がカット位置Ｂへ来るタイミングでプラテンローラ６及び転写ローラ１７が停止される。

【００６４】

また、Ｓ０８では、上下動ブロック１３が第３ポジションに遷移され、記録紙Ｐが切断される。制御部３０は、印字完了後に、記録紙Ｐの印字完了部がカット位置Ｂへ来るタイミングで、上下動ブロック１３を駆動させる第２モータＭ２に対して、第３ポジションへ遷移させる制御指令（例えばカット信号）を出力する。なお、第１ポジションから第３ポジションへ遷移するときには、転写機構９は回転しておらず、転写ローラ１７が矢印Ｗ方向へ逃げるため粘着剤転写に充分な押圧力が転写機構９側に付加されない、また、転写ローラ１７と当接する粘着剤テープＴは粘着剤転写後の空のテープ域であり粘着剤がないので、粘着剤テープＴから記録紙Ｐへの粘着剤の転写は行われない。

【００６５】

Ｓ０９では、上下動ブロック１３が第１ポジションへ遷移される。

【００６６】

Ｓ１０では、制御部３０は、クラッチＣＬに作動信号を出力し、クラッチＣＬがギヤ列Ｇ１とプラテンローラ６との連結を解除することにより、プラテンローラ６への動力伝達を停止して転写ローラ１７を回転させる。転写ローラ１７の回転により、記録紙Ｐ２は印

刷された普通紙として搬送ガイド１４に沿って搬送方向Ｓ２の下流側に搬出される。

【００６７】

Ｓ１１では、記録紙Ｐ２の後端が粘着剤転写位置Ｃを通過したか否かが判定される。記録紙後端が粘着剤転写位置Ｃを通過していない場合（Ｓ１１のＮｏ）には、記録紙後端が粘着剤転写位置Ｃを通過するまで転写ローラ１７の駆動を継続する。一方、記録紙後端が粘着剤転写位置Ｃを通過した場合（Ｓ１１のＹｅｓ）には、普通紙印刷が完了したものと判定され、転写ローラ１７を停止して、本制御フローを終了する。

【００６８】

図８は、普通紙プリントモードの第１段階を示す図であり、上下動ブロック１３が第１ポジションにある状態を示す図である。図８は、図７のＳ０６からＳ０７の印字完了前の期間に対応する。図８に示すように、第１ポジションでは、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが共に搬送路上の記録紙ＰからＺ負方向側に離間する位置にある。普通紙印刷時の第１ポジションでは、転写機構９と転写ローラ１７との間には充分なギャップを有するため粘着剤テープＴは移動しない。プラテンローラ６が付勢力ｆ１によってサーマルヘッド５側に記録紙Ｐを押圧しつつ、矢印Ｍ１の方向に回転して記録紙Ｐを搬送方向Ｓ２に搬送する。また、転写ローラ１７は付勢力ｆ２によって搬送ガイド１４側に押圧されつつ、矢印Ｍ２の方向に回転して記録紙Ｐを搬送方向Ｓ２に搬送する。

【００６９】

図９は、普通紙プリントモードの第２段階を示す図であり、上下動ブロック１３が第３ポジションに遷移した状態を示す図である。図９は、図７のＳ０７の印字完了後からＳ０８の期間に対応する。普通紙プリントモードの第２段階では印字完了しておりプラテンローラ６及び転写ローラ１７は停止している。図９に矢印Ｍ３で示すように、可動刃ラック４５が上方に移動される。これに伴い、矢印Ｍ４で示すように粘着剤転写ユニット７が上方に移動し、矢印Ｍ５で示すように可動刃４３が上方に移動する。可動刃ラック４５、粘着剤転写ユニット７、可動刃４３の上昇量は同一である。さらに、粘着剤転写ユニット７の上昇に伴って転写ローラ１７が押し上げられ、転写ローラ１７の回転軸が矢印Ｗに示すように搬送方向下流側に移動する（図１５参照）。第３ポジションでは、可動刃４３が搬送路よりＺ正方向側に進出して搬送路を超える位置となり搬送路上の記録紙Ｐを切断できる。

【００７０】

普通紙プリントモードの第３ポジションでは、転写ローラ１７が矢印Ｗ方向へ逃げるため粘着剤転写に充分な押圧力が転写機構９側に付加されず転写機構９は回転しないので、粘着剤テープＴから記録紙Ｐへの粘着剤の転写は行われない。

【００７１】

図１０は、普通紙プリントモードの第３段階を示す図であり、上下動ブロック１３が第１ポジションに遷移した状態を示す図である。図１０は、図７のＳ０９～Ｓ１０の期間に対応する。図１０に矢印Ｍ６で示すように、可動刃ラック４５が下方に移動される。これに伴い、矢印Ｍ７で示すように粘着剤転写ユニット７も下方に移動し、矢印Ｍ９で示すように可動刃４３も下方に移動する。可動刃ラック４５、粘着剤転写ユニット７、可動刃４３の下降量は同一である。さらに、図１０に矢印Ｍ８で示すように、粘着剤転写ユニット７の下降に伴って転写ローラ１７の回転軸が図８に示した当初の位置に復帰する。この結果、図１０に示す第１ポジションでは、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが共に搬送路上の記録紙ＰからＺ負方向側に離間する位置に戻る。この状態から引き続き転写ローラ１７が駆動されることによって、切断後の記録紙Ｐ２がプリンタ１の外部に排出される。

【００７２】

図７に戻り、さらに図１１～図１４も参照して、Ｓ１２以降のラベル紙印刷の流れを説明する。

【００７３】

Ｓ１２では、上下動ブロック１３が第２ポジションへ遷移される。これにより転写機構９の粘着剤テープＴを記録紙Ｐの裏面に接触させる。この状態で転写ローラ１７による記

録紙Ｐの搬送が行われることにより、記録紙Ｐと接触する転写機構９が回転して収容ローラ１１から粘着剤テープＴを引き出す。転写機構９と記録紙Ｐとの接触部分では、転写機構９に巻回されている粘着剤テープＴも搬送方向に移動する。これにより、転写機構９と記録紙Ｐとの接触部分にて記録紙と接触する粘着剤テープＴの粘着剤Ｇが記録紙Ｐの裏面に転写され続け、裏面に粘着面をもつラベル紙が形成される。粘着剤Ｇが転写された後のテープＴ´は、転写機構９を通過して回収ローラ１２に巻き取られて回収される。

【００７４】

Ｓ１３では、印字が完了したか否かが判定される。印字が完了している場合（Ｓ１３のＹｅｓ）には、サーマルヘッド５の動作を停止させて、Ｓ１４に進む。印字が完了していない場合（Ｓ１３のＮｏ）には、印字が完了するまで印字を継続する。

【００７５】

Ｓ１４では、記録紙Ｐの印字完了部がカット位置Ｂへ来るタイミングでプラテンローラ６及び転写ローラ１７が停止される。また、上下動ブロック１３が第３ポジションに遷移され、記録紙Ｐが切断される。

【００７６】

Ｓ１５では、上下動ブロック１３が第２ポジションへ遷移され、記録紙Ｐ２の裏面に粘着剤Ｇを転写できる位置に移動される。

【００７７】

Ｓ１５の後のＳ１０では、転写ローラ１７の回転により、記録紙Ｐ２の裏面に粘着剤Ｇが塗布されて印刷されたラベル紙として搬送ガイド１４に沿って搬送方向Ｓ２の下流側に搬出される。

【００７８】

Ｓ１１では、切断済の記録紙の後端が粘着剤転写位置Ｃ、すなわち転写ローラ１７との接触位置を通過したか否かが判定される。記録紙後端が粘着剤転写位置Ｃを通過していない場合（Ｓ１１のＮｏ）には、記録紙後端が粘着剤転写位置Ｃを通過するまで転写ローラ１７の駆動を継続する。一方、記録紙後端が粘着剤転写位置Ｃを通過した場合（Ｓ１１のＹｅｓ）には、ラベル紙印刷が完了したものと判定され、転写ローラ１７を停止して、本制御フローを終了する。

【００７９】

図１１は、ラベル紙プリントモードの第１段階を示す図であり、上下動ブロック１３が第２ポジションに遷移した状態を示す図である。図１２は、第２ポジションの転写ローラ１７と粘着剤転写ユニット７との位置関係を示す図である。図１２の概要は図４と同様である。図１１は、図７のＳ１２からＳ１３の印字完了前の期間に対応する。図１１に矢印Ｍ１０で示すように、可動刃ラック４５が上方に移動される。これに伴い、図１１、図１２に矢印Ｍ１１で示すように粘着剤転写ユニット７は、転写機構９が転写ローラ１７と接触する位置まで上方に移動する。また、可動刃４３も上方に移動するが、記録紙Ｐからは離間した位置までしか上昇しない。可動刃ラック４５、粘着剤転写ユニット７、可動刃４３の上昇量は同一である。

【００８０】

図１１、図１２に示すように、第２ポジションでは、粘着剤転写ユニット７が記録紙Ｐに粘着剤を付加可能な位置にあり、図１１に示すように、可動刃４３が搬送路上の記録紙Ｐを切断できない位置にある。また、図１１では、プラテンローラ６が付勢力ｆ１によってサーマルヘッド５側に記録紙Ｐを押圧され、矢印Ｍ１の方向に回転して記録紙Ｐを搬送方向Ｓ２に搬送する。また、転写ローラ１７は付勢力ｆ２によって搬送ガイド１４側に押圧されて矢印Ｍ２の方向に回転しており、記録紙Ｐに粘着剤を付加することができる。

【００８１】

図１３は、ラベル紙プリントモードの第２段階を示す図であり、上下動ブロック１３が第３ポジションに遷移した状態を示す図である。図１３は、図７のＳ１３の印字完了後からＳ１４の期間に対応する。ラベル紙プリントモードの第２段階では印字完了しておりプラテンローラ６及び転写ローラ１７は停止している。図１３に矢印Ｍ１２で示すように、

可動刃ラック４５が第２ポジションよりさらに上方に移動される。これに伴い、矢印Ｍ１３で示すように粘着剤転写ユニット７も第２ポジションよりさらに上方に移動し、矢印Ｍ１４で示すように可動刃４３も第２ポジションよりさらに上方に移動する。可動刃ラック４５、粘着剤転写ユニット７、可動刃４３の上昇量は同一である。さらに、粘着剤転写ユニット７の上昇に伴って転写ローラ１７が押し上げられ、転写ローラ１７の回転軸が矢印Ｗに示されるように搬送方向下流側に移動する（図１５参照）。第３ポジションでは、可動刃４３が搬送路よりＺ正方向側に進出して搬送路を超える位置となり搬送路上の記録紙Ｐを切断できる。

【００８２】

ラベル紙プリントモードの第３ポジションでは、転写ローラ１７が矢印Ｗ方向へ逃げるため粘着剤転写に充分な押圧力が転写機構９側に付加されず転写機構９は回転しないので、粘着剤テープＴから記録紙Ｐへの粘着剤の転写は行われない。ラベル紙プリントモードの第１段階で記録紙Ｐへの粘着剤Ｇの転写が行われるので、図１３に示すように、記録紙Ｐが転写ローラ１７に接触している位置より搬送方向下流側の裏面に粘着剤Ｇが塗布される。

【００８３】

図１４は、ラベル紙プリントモードの第３段階を示す図であり、上下動ブロック１３が第２ポジションに遷移した状態を示す図である。図１４は、図７のＳ１５からＳ１０の期間に対応する。図１４に矢印Ｍ１５で示すように、可動刃ラック４５が下方に移動される。これに伴い、矢印Ｍ１６で示すように粘着剤転写ユニット７も下方に移動し、可動刃４３も下方に移動する。可動刃ラック４５、粘着剤転写ユニット７、可動刃４３の下降量は同一である。さらに、矢印Ｍ１７で示すように、粘着剤転写ユニット７の下降に伴って転写ローラ１７の回転軸が図１１に示した当初の位置に復帰する。この結果、図１４に示す第２ポジションでは、粘着剤転写ユニット７が記録紙Ｐに接触し、記録紙Ｐに粘着剤を付加可能な位置にあり、可動刃４３が搬送路上の記録紙Ｐを切断できない位置に戻る。この状態において引き続き転写ローラ１７が駆動されることによって、切断後の記録紙Ｐ２の後端部まで粘着剤Ｇが塗布される。記録紙Ｐは切断後であるため、プラテンローラ６の回転は停止している。一方、転写ローラ１７は付勢力ｆ２によって切断後の記録紙Ｐ２を搬送ガイド１４側に押圧されており、転写ローラ１７を矢印Ｍ２の方向に回転させることによって、記録紙Ｐ２をプリンタ１の外部に排出できる。

【００８４】

図１５を参照して、図９、図１３に矢印Ｗで示す方向に転写ローラ１７が移動する構造の一例について説明する。

【００８５】

図１５は、第２ポジションから第３ポジションへの遷移時の転写ローラ１７の動作を説明する図である。図１５（Ａ）は第２ポジション、（Ｂ）は第２ポジションから第３ポジションへの遷移中、（Ｃ）は第３ポジションの状態を示している。図１５の各図には、転写ローラ１７と、回転軸１７Ａと、転写機構９と、ギヤＧＬと、ギヤＧ１７との位置関係が模式的に図示されている。ギヤＧＬは、図２に示したように、第１モータＭ１からの駆動力を伝達するギヤ列Ｇ１のうち搬送方向の最も下流側にあるギヤである。ギヤＧ１７は、図２に示したように、回転軸１７Ａと同軸上に配置され、転写ローラ１７と一体的に回転するギヤである。

【００８６】

本実施形態では、回転軸１７Ａの先端部がガイド溝１８に挿入されている。ガイド溝１８は、例えば筐体２の内壁などのプリンタ１の固定要素に設けられる。ガイド溝１８は、Ｙ方向から視たときに略Ｌ字状に形成される。ガイド溝１８は、ギヤＧＬの径方向に沿って形成される径方向部１８Ａと、ギヤＧＬの周方向に沿って形成される周方向部１８Ｂとを有する。径方向部１８ＡのＺ正方向側の端部と、周方向部１８ＢのＸ負方向側の端部とが接続され、これによりＬ字状の溝が形成されている。

【００８７】

また、図１５では、ギヤＧＬ、Ｇ１７の歯先円を実線、歯元円を点線、歯先円と歯元円との略中間の円（基準円）を一点鎖線で図示している。

【００８８】

本実施形態では、回転軸１７Ａには、図１５に矢印ｆ３で示すように軸心側に向けて付勢力ｆ３が常時付加されている。この付勢力ｆ３は、例えば回転軸１７Ａにバネなどの弾性部材を連結することで発生させることができる。付勢力ｆ３を弾性部材により発生させる場合には弾性部材の一方を回転軸１７Ａに他方を筐体２に固定する。弾性部材は、付勢力ｆ３の方向が図１５（Ｃ）に示すように第３ポジションにおけるギヤＧＬと、ギヤＧ１７と、回転軸１７Ａとの軸心が通る直線Ｒと同軸線上になるようギヤＧ１７よりＺ正方向側に配置される。

【００８９】

図１５（Ａ）に示すように、第２ポジションでは、転写機構９は転写ローラ１７と当接する位置に配置される（図１１、図１２参照）。このとき、回転軸１７Ａは、ガイド溝１８の径方向部１８Ａの下端に配置されている。径方向部１８ＡはＺ方向に沿って延在するため、付勢力ｆ３はＺ負方向側の成分が回転軸１７Ａに作用し、回転軸１７Ａが径方向部１８Ａの下端に保持される。このとき作用する付勢力ｆ３のＺ負方向側成分は、図１などに示す付勢力ｆ２と対応する。

【００９０】

回転軸１７Ａがガイド溝１８の径方向部１８Ａの下端にあるとき、ギヤＧ１７はギヤＧＬと歯元位置まで深く噛み合っている。これにより、矢印Ｍ１８で示すようにギヤＧＬが回転すると回転駆動力がギヤＧ１７に伝達されて、ギヤＧ１７と転写ローラ１７とが矢印Ｍ２の方向に回転する。

【００９１】

図１５（Ｂ）に示すように、第２ポジションから第３ポジションへの遷移中には、転写機構９は可動刃ラック４５と連動して、矢印Ｍ１３で示すように上方向に移動する。転写ローラ１７は転写機構９により上方に押されて、付勢力ｆ３に反してガイド溝１８の径方向部１８Ａに沿ってＺ正方向側に移動して、矢印Ｍ１９で示すように回転軸１７Ａは径方向部１８Ａの上端まで到達する。また、径方向部１８Ａの形状は、図１５（Ｂ）に示すように、回転軸１７Ａが径方向部１８Ａの上端にあるときでも、ギヤＧ１７の歯先円がギヤＧＬの基準円の位置にあり、ギヤＧ１７とギヤＧＬとの噛み合いが維持されるように形成されている。したがって、図１５（Ｂ）の状態でも、ギヤＧＬが回転するとギヤＧ１７に回転駆動力が伝達可能となっている。

【００９２】

回転軸１７Ａが径方向部１８Ａの上端に到達すると、回転軸１７Ａはガイド溝１８の周方向部１８Ｂに沿って移動可能となる。ここで、ギヤＧＬの回転駆動力Ｍ１８は、付勢力ｆ３より大きく設定されている。また、ガイド溝１８の周方向部１８Ｂは、ギヤＧＬの周方向に沿って形成されているので、回転軸１７Ａが周方向部１８Ｂに沿って移動しても、ギヤＧ１７の歯先円がギヤＧＬの基準円の位置にある状態が維持される。これにより、回転軸１７Ａは、ギヤＧＬの回転駆動力Ｍ１８によってＸ正方向側への外力を受け、矢印Ｍ２０で示すように周方向部１８Ｂに沿って移動し、周方向部１８ＢのＸ正方向側の端部へ到達する。この結果、図１５（Ｃ）に示すように、転写ローラ１７はギヤＧＬを中心にＷ方向へ回動し、第３ポジションへ遷移する。

【００９３】

なお、図１５では、第２ポジションから第３ポジションへの遷移時における転写ローラ１７のＷ方向への移動（図１３）を例示して説明したが、第１ポジションから第３ポジションへの遷移時における転写ローラ１７のＷ方向への移動（図９）も同様の作用によって動作する。また、図１０に矢印Ｍ８で示し、図１４に矢印Ｍ１７で示した転写ローラ１７の復帰動作も、図１５に示す構造を用いて（Ｃ）→（Ｂ）→（Ａ）の順で転写機構９を移動させることで実現できる。

【００９４】

このように本実施形態に係るプリンタ１は、長尺の記録媒体である記録紙Ｐを搬送する搬送路において記録紙Ｐに印刷を行うサーマルヘッド５と、サーマルヘッド５と対向配置されサーマルヘッド５により印刷された記録紙Ｐを下流側に搬送するプラテンローラ６とを有する印字部３と、印字部３より搬送方向Ｓ２の下流側に配置され、固定刃４１と可動刃４３とを有し、可動刃４３の移動によって記録紙Ｐを幅方向に沿って切断するカッター４と、カッター４より搬送方向Ｓ２の下流側に配置され、記録紙Ｐの裏面に粘着剤Ｇを付加する粘着剤転写ユニット７と、粘着剤転写ユニット７と対向配置され、粘着剤転写ユニット７側に記録紙Ｐを押圧しつつ記録紙Ｐを下流側に搬送する転写ローラ１７と、を備える。粘着剤転写ユニット７は、可動刃４３の移動方向に沿って可動刃４３と一体的に移動可能である。言い換えると、粘着剤転写ユニット７は、可動刃４３とともに一体的に組付けられ、可動刃４３の移動方向に沿って可動刃４３とともに移動するよう設けられる。

【００９５】

本実施形態のプリンタ１は、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とを第２モータＭ２を用いて単一の駆動源により移動させることが可能となるので、粘着剤転写ユニット７を移動させるために新たな駆動源を設置する必要がなく、省スペース化を図ることができる。この結果、プリンタ１は、装置の大型化を抑制しつつ、記録紙Ｐへの粘着剤Ｇの付加と、記録紙Ｐの切断とを行って印刷物Ｐ２を作成できる。また、粘着剤転写ユニット７と対向配置される位置、すなわちカッター４より搬送方向Ｓ２の下流側に転写ローラ１７が配置されるので、転写ローラ１７を用いてカッター４により切断された後の記録紙Ｐ２をプリンタ１の外部に自動的に送り出すことが可能となり、印刷効率を向上できる。さらに、転写ローラ１７が記録紙Ｐを粘着剤転写ユニット７側に押圧するので、粘着剤転写ユニット７から記録紙Ｐへの粘着剤Ｇの転写を確実に行うことができる。

【００９６】

また、本実施形態のプリンタ１では、粘着剤転写ユニット７は、可動刃４３が設置される可動刃ラック４５に連結されるのが好ましい。この構成により、粘着剤転写ユニット７を、可動刃４３の移動方向に沿って可動刃４３とともに確実に移動させることができるまた、例えば、可動刃ラック４５の幅方向に沿って複数の粘着剤転写ユニットの数より多い連結位置を設けた場合、プリンタ１の利用者が印刷物Ｐ２の用途に応じて、多数の連結位置の中から各ユニットの連結位置を任意に選択することで、印刷物Ｐ２の裏面のどの位置に粘着剤を塗布するかを容易に調整できる。また、粘着剤の塗布位置が調整できるので、印刷物Ｐ２の粘着力や貼付可能位置の調整も可能になり、さまざまな用途に応じたラベル紙の印刷が可能となる。

【００９７】

また、本実施形態のプリンタ１では、粘着剤転写ユニット７は、可動刃ラック４５に着脱可能に連結されるのが好ましい。この構成により、粘着剤転写ユニット７を可動刃ラック４５から自由に取り外すことが可能となるので、粘着剤転写ユニット７の交換や整備をしやすくでき、装置寿命を向上できる。

【００９８】

また、本実施形態のプリンタ１では、上下動ブロック１３（特に粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３）は、移動方向Ｓ３において、第１ポジション、第２ポジション、第３ポジションの間で遷移可能である。第１ポジションでは、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが共に搬送路上の記録紙Ｐから離間する位置にある。第２ポジションでは、粘着剤転写ユニット７が記録紙Ｐに接触し、記録紙Ｐに粘着剤Ｇを付加可能な位置にあり、可動刃４３が搬送路上の記録紙Ｐを切断できない位置にある。第３ポジションでは、粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３が共に搬送路を超える位置にあり、可動刃４３が搬送路上の記録紙Ｐを切断できる位置にある。さらに、転写ローラ１７は、第３ポジションのとき粘着剤転写ユニット７に押圧されて移動して、粘着剤転写ユニット７が搬送路を超える位置に移動可能とするよう構成される。この構成により、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とを一体的に移動させながら、粘着剤転写ユニット７が記録紙Ｐに粘着剤Ｇを付加する動作と、可動刃４３が搬送路上の記録紙Ｐを切断する動作とを実施できる。さらに、粘着剤転

写ユニット７と対向配置されていた転写ローラ１７が移動するので、粘着剤転写ユニット７が搬送路を超える位置に移動しやすくなり、粘着剤転写ユニット７と連動する可動刃４３の切断動作の負荷が軽減でき、記録紙Ｐを切断しやすくできる。

【００９９】

また、本実施形態のプリンタ１では、転写ローラ１７は、第３ポジションのとき粘着剤転写ユニット７に押圧されて記録紙Ｐの搬送方向Ｓ２の下流側に移動するので、転写ローラ１７が粘着剤転写ユニット７の移動方向（Ｚ正方向）を避けるように転写ローラ１７を転写機構９の移動方向からずらすことができる。これにより、転写ローラ１７が粘着剤転写ユニット７のＺ正方向への移動を阻害することなく、粘着剤転写ユニット７が搬送路を超えて移動する量を増やすことができる。これにより、粘着剤転写ユニット７と連動する可動刃４３の移動量も増やすことができ、記録紙Ｐをより確実に切断できる。

【０１００】

また、本実施形態のプリンタ１では、記録紙Ｐを裏面に粘着面を有するラベル紙として印刷する場合、第１に、粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３は第２ポジションに遷移して、印字部３による記録紙Ｐへの印字を行うと共に、粘着剤転写ユニット７が記録紙Ｐに粘着剤Ｇを付加し、第２に、粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３は第３ポジションに遷移して、可動刃４３が記録紙Ｐを切断する。一方、記録紙Ｐを裏面に粘着面を有しない普通紙として印刷する場合、第１に、粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３は第１ポジションに遷移して、印字部３による記録紙Ｐへの印字を行い、粘着剤転写ユニット７による記録紙Ｐへの粘着剤Ｇの付加を行わず、第２に、粘着剤転写ユニット７及び可動刃４３は第３ポジションに遷移して、可動刃４３が記録紙Ｐを切断する。この構成により、上下動ブロック１３（特に粘着剤転写ユニット７、可動刃４３）の移動方向Ｓ３の位置を第１～第３ポジションの三段階の間で適宜遷移させることによって、ラベル紙印刷と普通紙印刷を単一のプリンタ１で選択的に行うことができ、汎用性を向上できる。

【０１０１】

以上、具体例を参照しつつ本実施形態について説明した。しかし、本開示はこれらの具体例に限定されるものではない。これら具体例に、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本開示の特徴を備えている限り、本開示の範囲に包含される。前述した各具体例が備える各要素およびその配置、条件、形状などは、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。前述した各具体例が備える各要素は、技術的な矛盾が生じない限り、適宜組み合わせを変えることができる。

【０１０２】

上記実施形態では、転写機構９がローラ構造である構成を例示したが、転写機構９は粘着剤テープＴを記録紙Ｐに押し当てて粘着剤Ｇを転写できればよく、ローラ構造以外の他の構造でもよい。例えば周知の修正テープのように、テープを対象物に押し当てるヘッドが板状となる構造でもよい。この構造の場合、粘着剤テープＴが板状のヘッドの一方の主面から先端部をとおり他方の主面に沿ってヘッドに装着され、先端部またはいずれかの主面が転写ローラ１７によって記録紙Ｐに押し付けられて、記録紙Ｐとの接触部分の粘着剤Ｇが記録紙Ｐに転写される。また、ヘッドは粘着剤テープＴを記録紙Ｐに押し当てる形状であればよく、例えば先端の押圧方向（厚さ方向）の形状が鋭角に尖って形成されるなど、板状以外の固形形状でもよい。

【０１０３】

また、上記実施形態では、粘着剤転写ユニット７によって粘着剤テープＴに塗布されている粘着剤Ｇを記録紙Ｐに転写する構成を例示したが、少なくとも粘着剤Ｇを記録紙Ｐの裏面に付加することができればよく、例えば粘着剤Ｇを吐出して記録紙Ｐに塗布する構成など、転写以外の手法で粘着剤Ｇを記録紙Ｐに付加する構成でもよい。

【０１０４】

また、上記実施形態では、印字部３により印字され、粘着剤転写ユニット７により粘着剤Ｇを付加される記録媒体として記録紙Ｐを例示したが、紙と同様に薄板状であり、一方の面に印字可能であり、他方の面に粘着剤を塗布可能なものであればよく、例えば樹脂製

などの薄板でもよい。

【０１０５】

また、上記実施形態では、プリンタ１は「ラベル紙印刷」と「普通紙印刷」の２種類のプリント種類の印刷を行うことができるものを例示したが、ラベル紙印刷専用のプリンタでもよい。この場合、上下動ブロック１３の遷移可能な位置は上述の第１～第３ポジションの三段階ではなく、第２ポジションと第３ポジションの二段階のみとしてもよい。つまり、第１ポジションのように、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが共に搬送路上の記録紙ＰからＺ負方向側に離間する位置には遷移しない構成としてもよい。これにより、上下動ブロック１３の遷移構造を簡略化できるので、装置をさらに小型化できる。

【０１０６】

また、上記実施形態では、上下動ブロック１３の移動方向であるＺ方向が鉛直方向である構成を例示したが、上下動ブロック１３の移動方向は例えば水平方向など鉛直方向以外の方向でもよい。この場合、記録紙Ｐの搬送方向Ｓ２は、例えば鉛直方向など水平方向以外の方向でもよい。

【０１０７】

上記実施形態では、前端検出センサ３１と後端検出センサ３２とを用いてそれぞれ記録紙Ｐの印字位置Ａの通過と粘着剤転写位置Ｃの通過を検知して、制御部３０がこの検知結果に基づき上下動ブロック１３の高さ位置を遷移させるタイミングを制御する構成を例示した。しかしながら、本実施形態のプリンタ１では、制御部３０が記録紙Ｐの搬送路上の位置を把握できればよく、前端検出センサ３１及び後端検出センサ３２以外の要素を用いて記録紙Ｐの位置を検知する構成でもよい。

【０１０８】

上記実施形態では、粘着剤転写ユニット７が可動刃ラック４５に着脱可能に連結される構成を例示したが、可動刃ラック４５に固設される構成でもよい。また、上記実施形態では、粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが共に可動刃ラック４５に連結される構成を例示したが、少なくとも粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが一体的に移動可能であればよく、例えば粘着剤転写ユニット７と可動刃４３とが直接連結されるなど、可動刃ラック４５に連結される構成以外の連結構造を用いてもよい。

【０１０９】

上記実施形態では、上下動ブロック１３が第３ポジションに遷移するとき、転写ローラ１７は図９、図１３、図１５に矢印Ｗで示したように回転軸１７Ａが記録紙Ｐの搬送方向Ｓ２の下流側に移動して転写機構９の移動方向（Ｚ正方向）から押し避けられる構成を例示した。少なくとも転写ローラ１７が転写機構９の移動方向からずれて、粘着剤転写ユニット７のＺ正方向への移動を阻害しなければよく、転写ローラ１７の移動方向はこれに限られない。例えば、矢印Ｗとは反対方向に、回転軸１７Ａが搬送方向Ｓ２の上流側に移動して転写機構９の移動方向から避けられる構成でもよい。

【符号の説明】

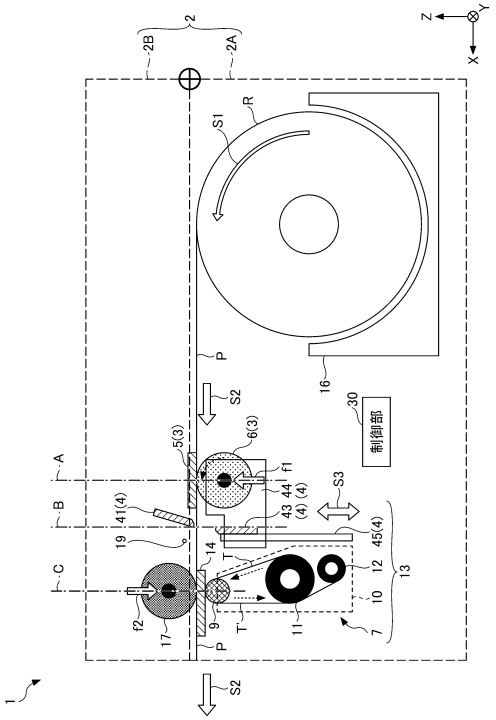
【０１１０】

１　プリンタ、２　筐体、２Ａ　本体、２Ｂ　蓋、３　印字部、５　サーマルヘッド、
６　プラテンローラ、４　カッター、４１　固定刃、４３　可動刃、
４５　可動刃ラック、７　粘着剤転写ユニット、１７　転写ローラ、Ａ　印字位置、
Ｂ　カット位置、Ｃ　粘着剤転写位置、Ｐ　記録紙、Ｇ　粘着剤、
Ｓ２　記録紙搬送方向、Ｓ３　可動刃移動方向

【図面】

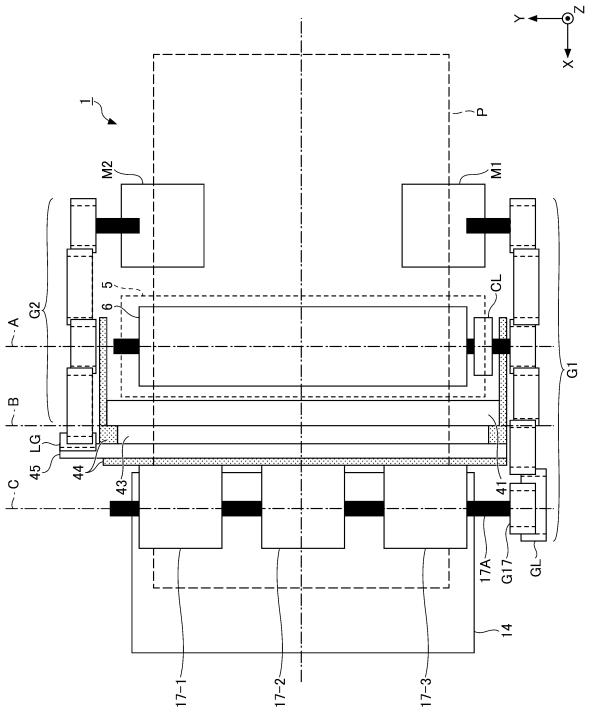
【図１】

実施形態に係るプリンタの概略構成を示す側面図



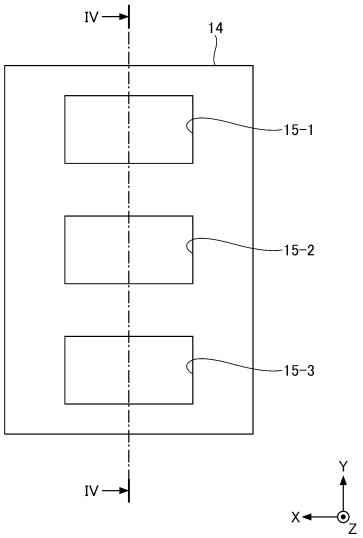

【図２】

プリンタの印字部及び転写ローラの近傍の構成を示す平面図



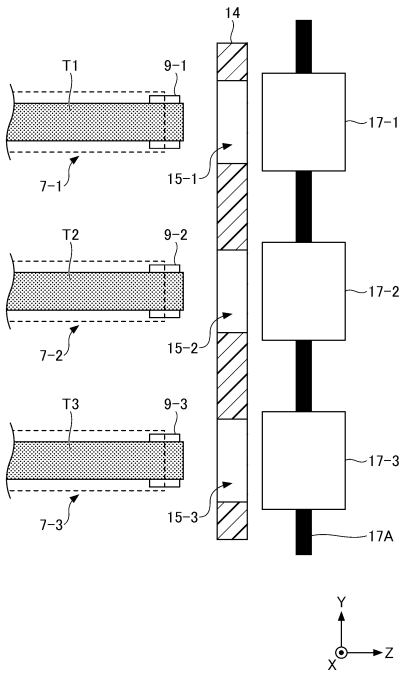

【図３】

搬送ガイドの平面図



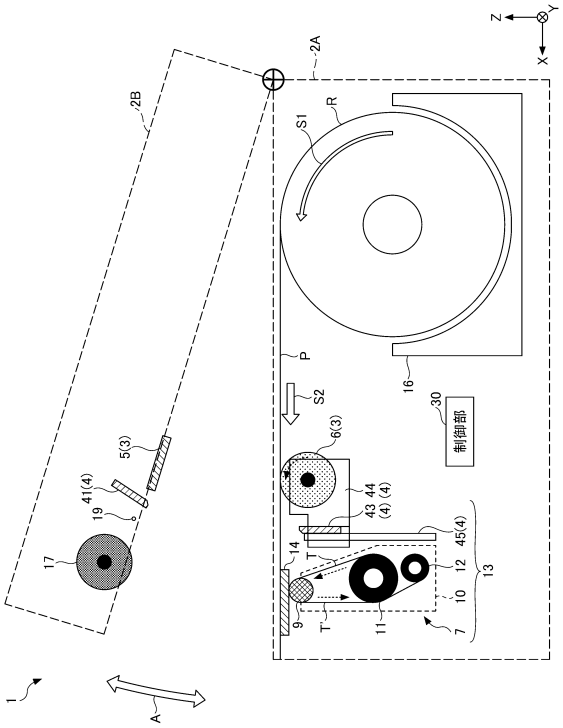

【図４】

転写ローラ、搬送ガイド、粘着剤転写ユニットの配置を示す図



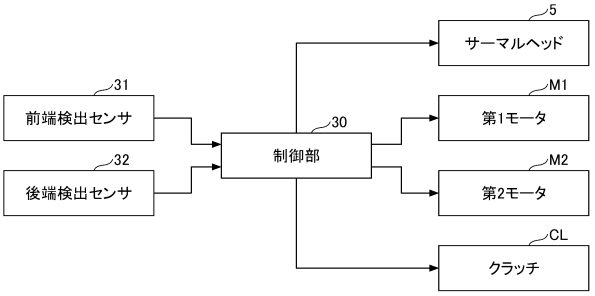
【図５】

プリンタの蓋を開いた状態を示す側面図



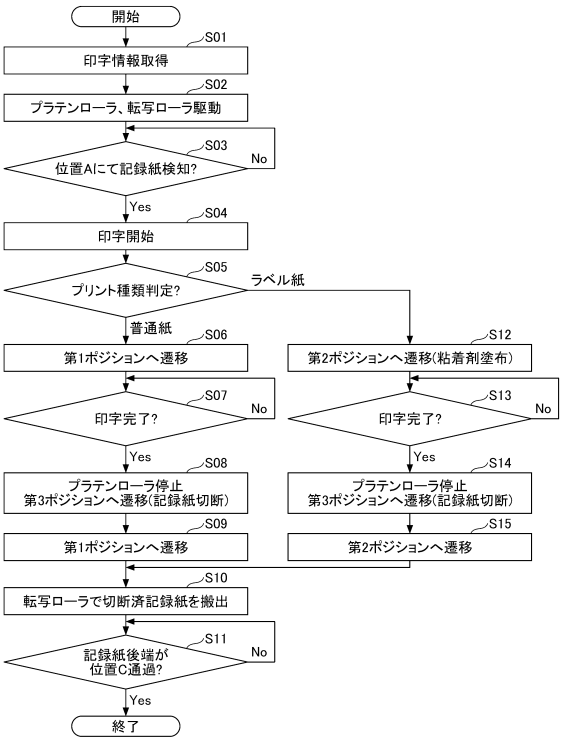

【図６】

制御部の入出力関係を示すブロック図



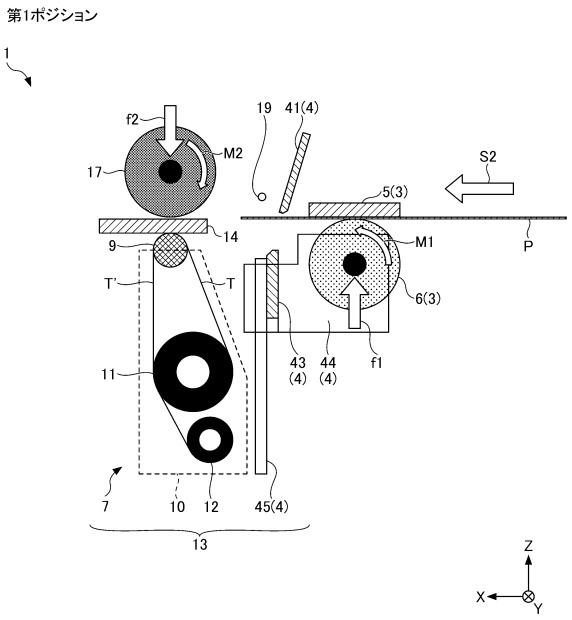

【図７】

実施形態に係るプリンタの印刷制御のフローチャート



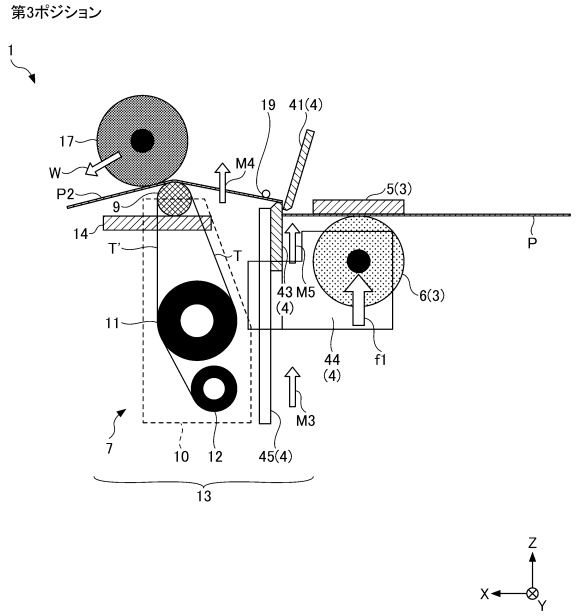

【図８】

普通紙プリントモードの第１段階（第１ポジション）を示す図



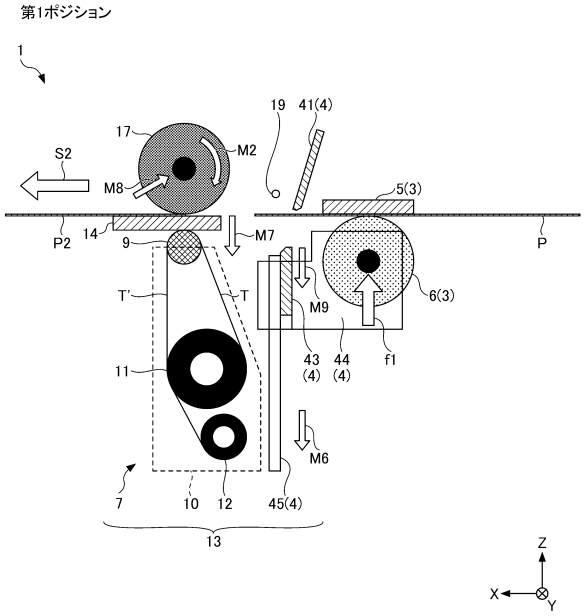
【図９】

普通紙プリントモードの第２段階（第３ポジション）を示す図



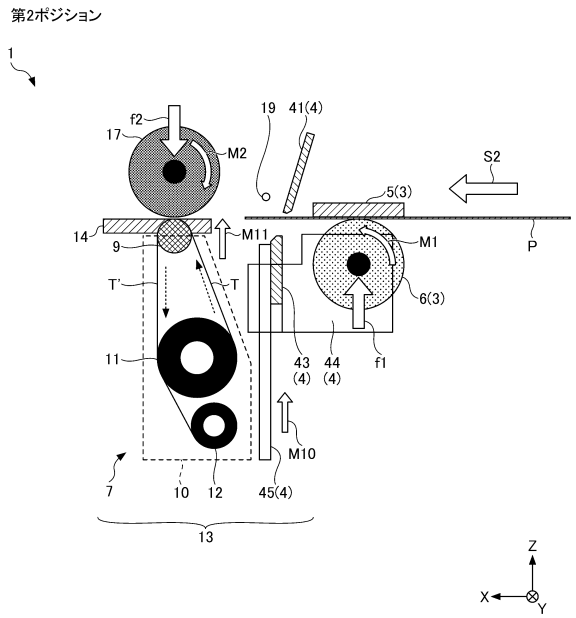

【図１０】

普通紙プリントモードの第３段階（第１ポジション）を示す図



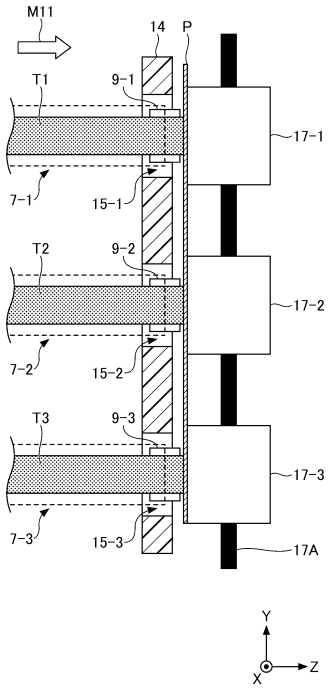

【図１１】

ラベル紙プリントモードの第１段階（第２ポジション）を示す図



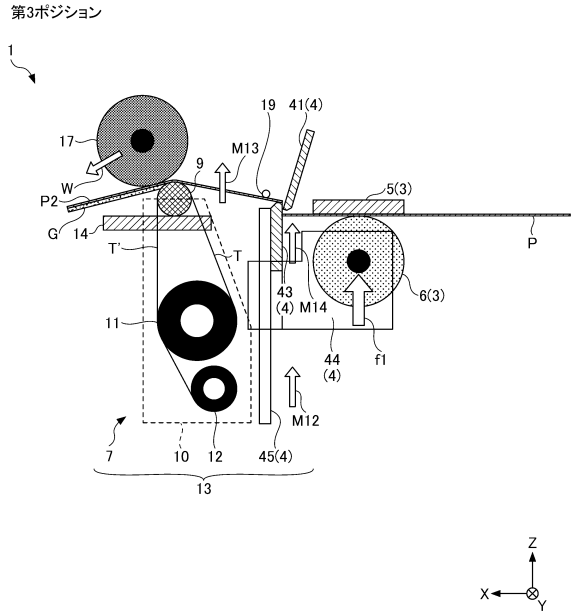

【図１２】

第２ポジションの転写ローラと粘着剤転写ユニットとの位置関係を示す図



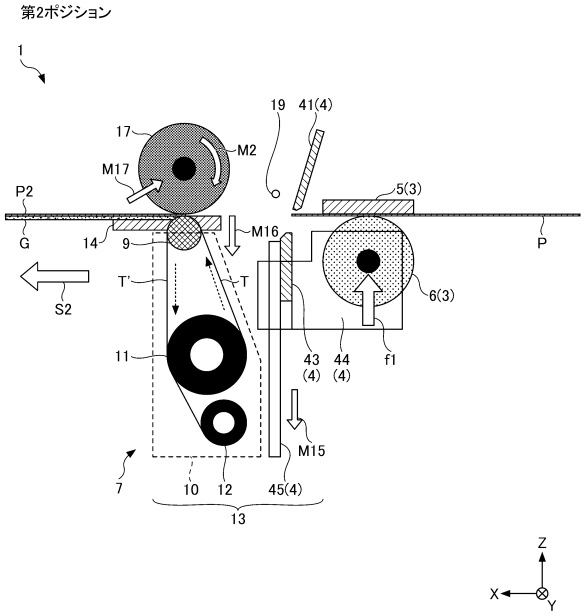
【図１３】

ラベル紙プリントモードの第2段階（第3ポジション）を示す図



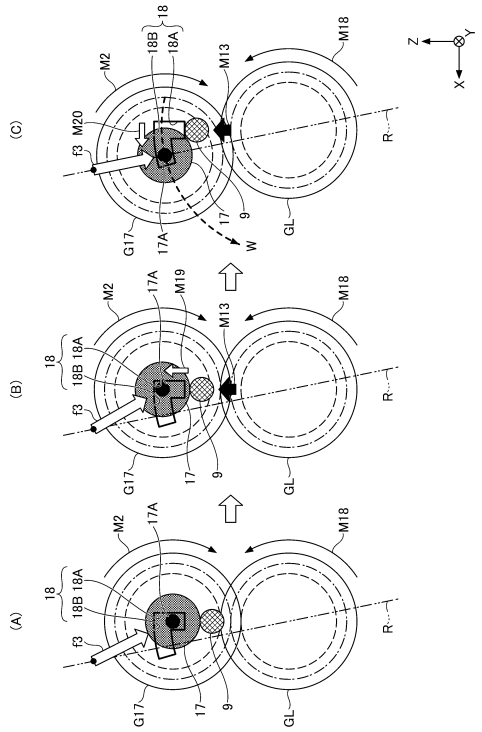

【図１４】

ラベル紙プリントモードの第3段階（第2ポジション）を示す図




【図１５】

第2から第3ポジションへの遷移時の転写ローラの動作を説明する図



フロントページの続き

富士通コンポーネント株式会社内
(72)発明者　石川　哲寛
東京都品川区東品川四丁目１２番４号　富士通コンポーネント株式会社内
(72)発明者　高村　陽一
東京都品川区東品川四丁目１２番４号　富士通コンポーネント株式会社内

Ｆターム（参考）　2C058　AB02 AC06 AD06 AE04 AE09 AE14 AF06 AF22 AF31 AF51
LA03 LA07 LA09 LB05 LB36 LB38
3F049　CA32 DA12 DB04 LA07 LB01
3F108　GA04 HA14