

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-186567

(P2005-186567A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 15/00	B 4 1 J 15/00	2 C 0 5 5
B 4 1 J 3/36	B 4 1 J 3/36	T 2 C 0 6 0
G 0 6 K 19/077	G 0 6 K 19/00	K 3 E 0 7 5
// B 3 1 D 1/02	B 3 1 D 1/02	A 5 B 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2003-434125 (P2003-434125)	(71) 出願人	000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(22) 出願日	平成15年12月26日(2003.12.26)	(74) 代理人	100104503 弁理士 益田 博文
		(74) 代理人	100120592 弁理士 山崎 崇裕
		(72) 発明者	杉山 浩司 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		Fターム(参考)	2C055 CC00 2C060 AA06 BA09 3E075 AA05 BA83 CA02 DA33 DD33 DE23 FA02 5B035 AA04 BA05 BA07 BB09 CA23

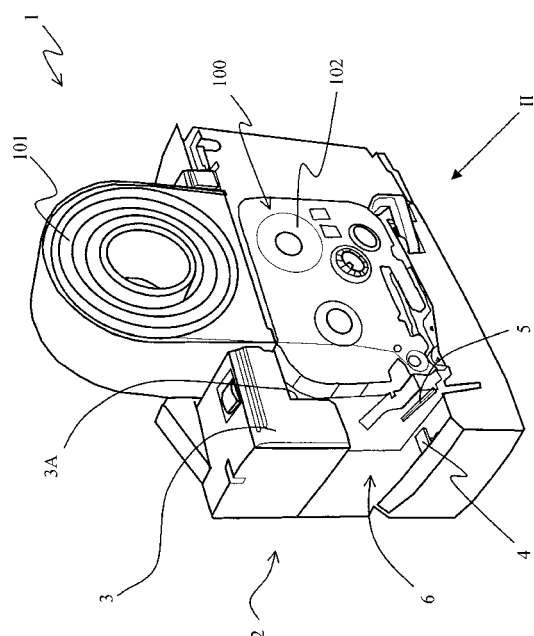
(54) 【発明の名称】 タグラベル作成装置用カートリッジ及びタグラベル作成装置

(57) 【要約】

【課題】無線タグへの情報読み取り/書き込み及びタグへの印字を併せて行うことができ、かつ容易かつ手軽に消耗品の補充を行う。

【解決手段】カートリッジ100は、情報を記憶するIC回路部150及びこのIC回路部150に接続され情報の送受信を行うアンテナ151を備えた無線タグ回路素子T₀を複数個配置された基材テープ107を巻回した第1ロール101と、カバーフィルム103を巻回した第2ロール102とを有し、第1ロール101及び第2ロール102から基材テープ107とカバーフィルム103とを繰り出しつつカバーフィルム103に所定の印字Rを行い、印字後のカバーフィルム103と基材テープ107とを貼り合わせて印字済タグテープ108を作成するタグラベル作成装置1に着脱可能に取り付けられる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報を記憶する IC 回路部及びこの IC 回路部に接続され情報の送受信を行うアンテナ部を備えた無線タグ回路素子を複数個配置されたタグテープを巻回した第 1 ロールと、

被印字テープを巻回した第 2 ロールとを有し、

前記第 1 ロール及び前記第 2 ロールから前記タグテープと前記被印字テープとを繰り出しつつ、前記被印字テープに所定の印字を行い、印字後の前記被印字テープと前記タグテープとを貼り合わせてタグラベルを作成するタグラベル作成装置に着脱可能に取り付けられることを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のタグラベル作成装置用カートリッジにおいて、

前記第 2 ロールは、カートリッジ内の、前記被印字テープに印字が行われる印字作業領域側に配置され、

前記第 1 ロールは、カートリッジ内の、前記印字作業領域と反対側領域に配置されていることを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のタグラベル作成装置用カートリッジにおいて、

前記印字作業領域において前記被印字テープに印字を行うためのインクリボンを繰り出すリボン供給側ロールと、

前記被印字テープへの印字が終了したインクリボンを巻き取るリボン巻き取りロールとをさらに有することを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 4】

請求項 3 記載のタグラベル作成装置用カートリッジにおいて、

前記リボン供給側ロール及び前記リボン巻き取りロールは、前記第 2 ロールの前記印字作業領域側に配置されていることを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 5】

請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項記載のタグラベル作成装置用カートリッジにおいて、

前記第 1 ロールは、長手方向に前記複数の無線タグ回路素子が順次形成された前記タグテープを巻回するリール部材を備えていることを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 6】

請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項記載のタグラベル作成装置用カートリッジにおいて、

前記第 1 ロールの前記タグテープの粘着面を覆う保護層を巻き取り前記粘着面を露出させる保護層巻き取りロールをさらに有することを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のタグラベル作成装置用カートリッジにおいて、

前記保護層巻き取りロールは、前記第 1 ロールよりも前記印字作業領域側に配置されていることを特徴とするタグラベル作成装置用カートリッジ。

【請求項 8】

タグテープ及び被印字テープがそれぞれ巻回された第 1 ロール及び第 2 ロールを内包するタグラベル装置用カートリッジを着脱可能なカートリッジホルダ部を筐体の一部に有するとともに、

該カートリッジホルダ部に、前記被印字テープに印字を行う印字ヘッドと、前記タグテープと前記被印字テープとを前記第 1 ロール及び前記第 2 ロールからそれぞれ繰り出すための駆動軸とを備え、

前記第 1 ロール及び前記第 2 ロールから前記タグテープ及び前記被印字テープをそれぞれ繰り出しつつ、前記被印字テープに所定の印字を行い、印字後の前記被印字テープと前記タグテープとを貼り合わせてタグラベルを作成することを特徴とするタグラベル作成装置。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

請求項 8 記載のタグラベル作成装置において、

前記筐体は、前記印字ヘッドと反対側の部分に、前記タグラベル装置用カートリッジの装着時にそのカートリッジの一部を貫通し突出させる開口部を有していることを特徴とするタグラベル作成装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載のタグラベル作成装置において、

前記開口部を開閉する開閉手段をさらに有することを特徴とするタグラベル作成装置。

【請求項 11】

請求項 8 乃至 10 のいずれか 1 項記載のタグラベル作成装置において、

前記被印字テープへの印字が終了したインクリボン巻き取りリボン巻き取りロールを駆動するリボン巻き取りロール駆動軸とをさらに有することを特徴とするタグラベル作成装置。

10

【請求項 12】

請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項記載のタグラベル作成装置において、

前記無線タグ回路素子に備えられた IC 回路部の無線タグ情報にアクセスするアクセス情報を生成するアクセス情報生成手段と、

このアクセス情報生成手段で生成したアクセス情報を、前記順次取り出した無線タグ回路素子の前記 IC 回路部に無線通信を介して非接触で伝達し、前記無線タグ情報にアクセスを行う情報アクセス手段とを有することを特徴とするタグラベル作成装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信により外部と情報の授受が可能な無線タグをテープ状に連続的に作成するタグラベル作成装置に係わり、特に、そのタグラベル作成装置に着脱可能に備えられるタグラベル作成装置用カートリッジ及びこれを用いたタグラベル作成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば各種書類・物品の分類・整理用に添付するラベルを作成するために用いるものとして、帯状の被印字体に所定の印字を行ってテープ状のラベルを連続的に生成するタグラベル作成装置が既に提唱されている（例えば、特許文献 1）。

30

【0003】

この従来技術では、両面テープを巻回して収納したロールと被印字テープを巻回して収納したロールとを被印字体カートリッジに格納し、この被印字体カートリッジを印字ヘッド等を含む印字装置に装着する。そして、両面テープのロール及び被印字テープのロールを巻き出しつつ、被印字テープにその裏側（後に両面テープが接着される側）から印字を行い、印字後の被印字テープと両面テープとを貼り合わせてテープを作成する。消耗品である両面テープや被印字テープがなくなった場合には、カートリッジごと交換することによって容易かつ手軽に消耗品（両面テープのロール及び印字用テープのロール）の補充が可能となっている。

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2002 - 361962 号公報（段落番号 0019 ~ 0052、図 1 ~ 図 5）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

近年、小型の無線タグとリーダー（読み取り装置）/ライター（書き込み装置）との間で非接触で情報の読み取り/書き込みを行う R F I D（Radio Frequency Identification）システムが知られている。無線タグに備えられた無線タグ回路素子は、所定の情報を記憶する IC 回路部とこの IC 回路部に接続されて情報の送受信を行うアンテナ部とを備えてお

50

り、無線タグが汚れている場合や見えない位置に配置されている場合であっても、リーダー/ライター側よりIC回路部に対して情報の読み取り/書き込みが可能であり、商品管理や検査工程等の様々な分野において実用が期待されている。

【0006】

このような無線タグは、通常、ラベル状の素材上に無線タグ回路素子を設けて形成され、このタグラベルが対象物品に貼り付けられることが多い。また、この無線タグの管理上、タグ自体に併せて文字情報を印字しておくことと非常に便利である。したがって、タグラベルを生成する装置として、上記従来技術のタグラベル作成装置を応用し、無線タグへの情報読み取り/書き込み及びタグへの印字を併せて行い、さらにカートリッジ化することで容易かつ手軽に消耗品(ロール)の補充を可能とすることが考えられるが、そのような装置は従来提唱されていなかった。

10

【0007】

本発明の目的は、無線タグへの情報読み取り/書き込み及びタグへの印字を併せて行うことができ、かつ容易かつ手軽に消耗品の補充を行うことができるタグラベル作成装置用カートリッジ、及びこれを用いたタグラベル作成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、第1の発明は、情報を記憶するIC回路部及びこのIC回路部に接続され情報の送受信を行うアンテナ部を備えた無線タグ回路素子を複数個配置されたタグテープを巻回した第1ロールと、被印字テープを巻回した第2ロールとを有し、前記第1ロール及び前記第2ロールから前記タグテープと前記被印字テープとを繰り出しつつ、前記被印字テープに所定の印字を行い、印字後の前記被印字テープと前記タグテープとを貼り合わせてタグラベルを作成するタグラベル作成装置に着脱可能に取り付けられることを特徴とする。

20

【0009】

第1ロール及び第2ロールを備えたカートリッジをタグラベル作成装置に取り付けることにより、第2ロールから被印字テープを繰り出しつつ被印字テープに所定の印字を行う一方、第1ロールからタグテープを繰り出してその印字終了後の第2ロールと第1ロールとを貼り合わせ、タグラベルを作成する。このようにして、無線タグ情報の読み取り/書き込みが可能で無線タグ回路素子にさらに印字情報をも付した無線タグを完成させることができる。また、この第1ロールと第2ロールとを備えたカートリッジを用いることで、容易かつ手軽に消耗品の補充を行うことができる。

30

【0010】

第2の発明は、上記第1の発明において、前記第2ロールは、カートリッジ内の、前記被印字テープに印字が行われる印字作業領域側に配置され、前記第1ロールは、カートリッジ内の、前記印字作業領域と反対側領域に配置されていることを特徴とする。

【0011】

第1ロールは無線タグ回路素子を巻回して収納していることから、無線タグ回路素子の種類によってテープ自体の厚み変動し、ロールが比較的大径となる可能性もある。本願第2発明では、これに対応して、比較的小径となる被印字テープを巻回した第2ロールを印字作業領域側に配置し、その反対側に第1ロールを配置することにより、第1ロールの径が変動した場合でも第2ロールの配置位置は常時同一位置に固定とし、第1ロールの配置位置をその反印字作業領域側において適宜の位置に配置することができる。

40

【0012】

第3の発明は、上記第2の発明において、前記印字作業領域において前記被印字テープに印字を行うためのインクリボンを繰り出すリボン供給側ロールと、前記被印字テープへの印字が終了したインクリボンを取り巻くリボン巻き取りロールとをさらに有することを特徴とする。

【0013】

リボン供給側ロールからインクリボンを繰り出すことで被印字テープに印字を行い、印

50

字後のリボンをリボン巻き取りロールで巻き取ることにより、印字作業領域において円滑に印字を行うことができる。

【0014】

第4の発明は、上記第3の発明において、前記リボン供給側ロール及び前記リボン巻き取りロールは、前記第2ロールの前記印字作業領域側に配置されていることを特徴とする。

【0015】

リボン供給側ロール及びリボン巻き取りロールを第2ロールのさらに印字作業領域側に配置することにより、小径のそれらリボン供給側ロール及び巻き取りロールをスペースの無駄なく効率的に配置することができる。

10

【0016】

第5の発明は、上記第2乃至第4発明のいずれか1つにおいて、前記第1ロールは、長手方向に前記複数の無線タグ回路素子が順次形成された前記タグテープを巻回するリール部材を備えていることを特徴とする。

【0017】

第1ロールのリール部材からテープ状ラベル素材であるタグテープを繰り出すことにより、その長手方向に順次形成された複数の無線タグ回路素子を順次出現させ、これに対し印字後の第2ロールからの被印字テープを順次貼り合わせてタグテープを作成することができる。

【0018】

第6の発明は、上記第2乃至第5発明のいずれか1つにおいて、前記第1ロールの前記タグテープの粘着面を覆う保護層を巻き取り前記粘着面を露出させる保護層巻き取りロールをさらに有することを特徴とする。

20

【0019】

第1ロールのタグテープを巻回するときその第2ロールの被印字テープとの粘着面がロール巻き状態で隣接部に張り付かないように保護層(例えば剥離紙等)を設ける場合、第2ロールの被印字テープに貼り合わせる前にその保護層を取り去り粘着面を露出させる必要がある。本願第6発明においては、保護層巻き取りロールで保護層を巻き取ることにより、粘着面を円滑に露出させることができる。

【0020】

第7の発明は、上記第6発明において、前記保護層巻き取りロールは、前記第1ロールよりも前記印字作業領域側に配置されていることを特徴とする。

30

【0021】

これにより、第1ロールから繰り出されたタグテープが印字作業領域側で印字された後の第2ロールからの被印字テープと合流して貼り合わされるまでの間に確実に保護層の剥離を行うことができる。また、第1ロールが大径化してカートリッジ内のうち印字作業領域と反対側に配置された場合、その第1ロールの印字作業領域側にできた空きスペースを有効活用できるメリットもある。

【0022】

上記目的を達成するために、第8の発明は、タグテープ及び被印字テープがそれぞれ巻回された第1ロール及び第2ロールを内包するタグラベル装置用カートリッジを着脱可能なカートリッジホルダ部を筐体の一部に有するとともに、該カートリッジホルダ部に、前記被印字テープに印字を行う印字ヘッドと、前記タグテープと前記被印字テープとを前記第1ロール及び前記第2ロールからそれぞれ繰り出すための駆動軸とを備え、前記第1ロール及び前記第2ロールから前記タグテープ及び前記被印字テープをそれぞれ繰り出しつつ、前記被印字テープに所定の印字を行い、印字後の前記被印字テープと前記タグテープとを貼り合わせてタグラベルを作成することを特徴とする。

40

【0023】

第2ロールから被印字テープを繰り出しつつ印字ヘッドで被印字テープに所定の印字を行う一方、第1ロールからタグテープを繰り出してその印字終了後の被印字テープとタグ

50

テープとを貼り合わせ、タグラベルを作成する。このようにして、無線タグ情報の読み取り/書き込みが可能な無線タグ回路素子にさらに印字情報をも付した無線タグを完成させることができる。またこのとき、第1ロールと第2ロールについてはカートリッジ化して着脱可能に構成することで、容易かつ手軽に消耗品の補充を行うことができる。さらに、複数の無線タグ回路素子を巻回して収納する第1ロールが比較的大径になったとしても、筐体の印字ヘッドと反対側の部分を開放可能としていることにより、その開放箇所より当該大径の第1ロールの一部又は全部をはみ出させるようにすることで、筐体自体を大型化することなく十分に対応することが可能である。

【0024】

第9の発明は、上記第8発明において、前記筐体は、前記印字ヘッドと反対側の部分に、前記タグラベル装置用カートリッジの装着時にそのカートリッジの一部を貫通し突出させる開口部を有していることを特徴とする。

10

【0025】

第1ロールが比較的大径になったとしても、筐体の印字ヘッドと反対側の部分に設けた開口部を介し当該大径の第1ロールの一部又は全部をはみ出させるようにすることで、筐体自体を大型化することなく十分に対応することが可能である。

【0026】

第10の発明は、上記第9発明において、前記開口部を開閉する開閉手段をさらに有することを特徴とする。

【0027】

これにより、第1ロールの一部又は全部をはみ出させる必要がない場合(第1ロールが大径でない場合)には、当該開口部を閉塞することができる。このため、ほこりが入るのを防いだり、異物が入るのを防ぐことができる。

20

【0028】

第11の発明は、上記第8乃至第10発明のいずれか1つにおいて、前記被印字テープへの印字が終了したインクリボン巻き取りリボン巻き取りロールを駆動するリボン巻き取りロール駆動軸とをさらに有することを特徴とする。

【0029】

これにより、リボン供給側ロールから巻き出され被印字テープに印字を行ったインクリボンを巻き取り駆動し、印字作業領域において円滑に印字を行うことができる。

30

【0030】

第12の発明は、上記第8乃至第11発明のいずれか1つにおいて、前記無線タグ回路素子に備えられたIC回路部の無線タグ情報にアクセスするアクセス情報を生成するアクセス情報生成手段と、このアクセス情報生成手段で生成したアクセス情報を、前記順次取り出した無線タグ回路素子の前記IC回路部に無線通信を介して非接触で伝達し、前記無線タグ情報にアクセスを行う情報アクセス手段とを有することを特徴とする。

【0031】

これにより、アクセス情報生成部で無線タグ情報にアクセスする(読み取り/書き込みを行う)ためのアクセス情報を生成し、この情報を情報アクセス部から無線タグ回路素子のIC回路部に非接触で伝達することで、無線タグ情報にアクセスする(読み取り/書き込みを行う)ことができる。

40

【発明の効果】**【0032】**

本発明によれば、無線タグへの情報読み取り/書き込み及びタグへの印字を併せて行うことができ、かつ容易かつ手軽に消耗品の補充を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0033】**

以下、本発明の一実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

【0034】

図1は、本実施形態のタグラベル作成装置(但し後述するカートリッジ100を取り付

50

けた状態)の全体概略構造を表す斜視図である。

【0035】

図1において、タグラベル作成装置(テープ作成装置)1は、装置本体2と、この装置本体2に着脱可能に取り付けられるカートリッジ100を収容するためのカートリッジホルダ部3Aとを有している。

【0036】

装置本体2は、外郭を構成する筐体3と、後述の印刷動作に伴い、搬送ガイド(後述)を通過中の印字済タグテープ108(後述)に備えられる無線タグ回路素子T_o(後述)との間でUHF帯等の高周波を用いて無線通信により信号の授受を行うアンテナ4と、上記印字済タグテープ108を所定のタイミングで所定の長さに切断しラベル状の無線タグT(後述)を生成するカッタ5と、上記無線通信による信号授受時において無線タグ回路素子T_oをアンテナ4に対向する所定のアクセスエリアに設定保持するとともに切断後の各無線タグTを案内するための一対の搬送ガイド(図示せず)と、その案内された無線タグTを搬出口6へと搬送し送出する送出口ローラ(図示せず)とを有している。

10

【0037】

カートリッジ100は、その長手方向に複数の上記無線タグ回路素子T_oが順次形成された帯状の基材テープ107(詳細は後述)が巻回された第1ロール101と、透明なカバーフィルム103(被印字用テープ、詳細は後述)が巻回された第2ロール102とを有し、筐体3内の凹所である上記カートリッジホルダ部3Aに嵌合される。

【0038】

図2は、図1中II方向からみた矢視側面図である。

20

【0039】

図2において、上記タグラベル作成装置1には、第2ロール102から繰り出されたカバーフィルム103に所定の印字(印刷)を行う印字ヘッド(サーマルヘッド)8と、カバーフィルム103への印字が終了したインクリボン104を巻き取るリボン巻き取りロール105を駆動するリボン巻き取りロール駆動軸Aと、テープ送りローラBを駆動するテープ送りローラ駆動軸Cと、印字ヘッド8に対向する位置に当接離反可能に配置されプラテンローラDとサブローラEを保持するローラホルダ(図示せず)とを備えている。

【0040】

カートリッジ100が上記タグラベル作成装置1に装着され前記ローラホルダが離反位置から当接位置に移動された場合、カバーフィルム103及びインクリボン104が印字ヘッド8とプラテンローラDとの間に挟持されるとともに、基材テープ107及びカバーフィルム103がテープ送りローラBとサブローラEとの間に挟持される。前述のテープ送りローラ駆動軸CとサブローラE及びプラテンローラDはギヤにて連結されており、テープ送りローラ駆動軸Cの駆動に伴いテープ送りローラB、サブローラE及びプラテンローラDが回転し、基材テープ107及びカバーフィルム103が繰り出される。これと同時に、印字ヘッド8が通電されてカバーフィルム103に印字が行われる。カバーフィルム103への印字が終了したインクリボン104は、リボン巻き取りロール駆動軸Aの駆動によりリボン巻き取りロール105に巻き取られる。

30

【0041】

上記筐体3は、この例では、少なくとも、テープ送りローラ駆動軸Cとリボン巻き取りロール駆動軸Aを内包しかつ印字ヘッド8と反対側の部分を解放可能に構成されており、この例では、印字ヘッド8と反対側の部分に、カートリッジ100の装着時にそのカートリッジ100の一部(上部、第1ロール101収納部分)を貫通し突出させる開口部3Bとなっている。

40

【0042】

前述したカッタ5はカートリッジ100の出口部近傍に設けられており、後述のように、カートリッジ100の第1ロール101及び第2ロール102より繰り出された基材テープ107及び印字済のカバーフィルム103が貼り合わされ、さらに無線タグ回路素子のIC回路部に対する無線タグ情報読み取り/書き込みが終了した印字済タグテープ10

50

8を、所定のタイミングで所定の長さに切断し、無線タグ回路素子を備えた無線タグ(タグラベル)Tに分割生成する(詳細は後述)。

【0043】

図3は、カートリッジ100の詳細構造を表す側面図である。

【0044】

この図3において、カートリッジ100は、その長手方向に複数の無線タグ回路素子T₀が順次形成された(詳細は後述)帯状の上記基材テープ(タグテープ;テープ状ラベル素材)107が巻回された上記第1ロール101と、上記基材テープ107と略同じ幅である透明な上記カバーフィルム103が巻回された上記第2ロール102と、上記リボン104を繰り出す上記リボン供給側ロール106と、印字後のリボン104を巻き取る上記リボン巻き取りロール105と、上記第1ロール101の基材テープ107の粘着面を覆う剥離紙(保護層、詳細は後述)を巻き取り粘着面を露出させる保護層巻き取りロール110と、上記基材テープ107とカバーフィルム103とを押圧し接着させ印字済タグテープ108としつつ矢印で示す方向にテープ送りをする上記テープ送りローラBとを有している。

10

【0045】

第2ロール102は、リール部材102Aの周りに上記カバーフィルム103を巻回しており、カートリッジ100内のうち、印字ヘッド8による印字作業領域P側の第1室100Lに配置されている。同様に、第1ロール101は、リール部材101Aの周りに、長手方向に複数の無線タグ回路素子T₀が順次形成された上記基材テープ107を巻回し

20

【0046】

上記リボン供給側ロール106及びリボン巻き取りロール105は、第2ロール102の印字作業領域P側に配置されており、保護層巻き取りロール110は、第1ロール101よりも印字作業領域P側に配置されている。

【0047】

リボン巻き取りロール105及びテープ送りローラBは、それぞれカートリッジ100外に設けた例えばパルスモータであるカートリッジ用モータ203(後述の図P参照)の駆動力が上記リボン巻き取りロール駆動軸A及び上記テープ送りローラ駆動軸Cに伝達されることによって回転駆動される。

30

【0048】

第1ロール101に巻き回される基材テープ107はこの例では5層構造となっており(図3中部分拡大図参照)、内側に巻かれる側(図3中右側)よりその反対側(図3中左側)へ向かって、剥離紙(保護層、図示せず)、粘着層107a、PET(ポリエチレンテレフタレート)等から成る色付きのベースフィルム107b、粘着層107c、剥離紙107dの順序で積層され構成されている。そして、第1ロール101から巻き出された基材テープ107は図3中右側の剥離紙が保護層巻き取りロール110によりはぎ取られ、これによって上記粘着層107a、ベースフィルム107b、粘着層107c、剥離紙107dの順序で積層された4層構造となる(図3中拡大図参照)。

40

【0049】

ベースフィルム107bの裏側(図3中左側)には、情報を記憶するIC回路部150が一体的に設けられており、ベースフィルム107bの裏側の表面にはIC回路部150に接続され情報の送受信を行うアンテナ151が形成されており、これらIC回路部150及びアンテナ151によって無線タグ回路素子T₀が構成されている(後述の図8も参照)。

【0050】

ベースフィルム107bの表側(図3中右側)には、後にカバーフィルム103を接着するための上記粘着層107aが形成され、またベースフィルム107bの裏側には、上

50

記粘着層 107c によって上記剥離紙 107d がベースフィルム 107b に接着されている。なお、この剥離紙 107d は、最終的にラベル状に完成した無線タグ T が所定の商品等に貼り付けられる際に、これを剥がすことで粘着層 107c により当該商品等に接着できるようにしたものである。

【0051】

第2ロール 102 より巻き出されるカバーフィルム 103 は、その裏面側（すなわち上記基材テープ 107 と接着される側）に配置されたりボン供給側ロール 106 及びリボン巻き取りロール 105 で駆動されるリボン 104 が、上記印字ヘッドに押圧されることで当該カバーフィルム 103 の裏面に当接させられるようになっている。

【0052】

上記構成において、リボン巻き取りロール 105 及びテープ送りローラ B が上記カートリッジ用モータ 203 の駆動力によって矢印で示す方向にそれぞれ同期して自転される。この駆動力によって第1ロール 101 から5層構造の基材テープ 107 が繰り出されるとともに前述のように保護層巻き取りロール 110 で剥離紙が巻き取られて4層構造となる。一方このとき上記駆動力によって第2ロール 102 からはカバーフィルム 103 が繰り出されるとともに、印刷駆動回路 205（後述）によりサーマルヘッド 8 の複数の発熱素子が通電される。この結果、カバーフィルム 103 の裏面（＝粘着層 107a 側の面、後述の図 T 参照）に所定の文字、記号、バーコード等の印字 R（後述の図 7（a）参照）が印刷（但し裏面から印刷するので印刷側から見て鏡対象の文字等を印刷している）される。

10

20

【0053】

そして、上記のように4層構造となった基材テープ 107 と、上記印刷が終了したカバーフィルム 103 とが上記圧着ローラ 109 により接着されて一体化され、印字済タグテープ 108 として形成され、カートリッジ 100 外へと搬出される。

【0054】

図 4 は、コントローラ 200 の詳細構造を表す機能ブロック図である。

【0055】

この図 4 において、コントローラ 200 は、上記アンテナ 4 を介し上記無線タグ回路素子 T_o の IC 回路部 150 の情報（無線タグ情報）へアクセスする（読み取り又は書き込みを行う）ための高周波回路 201 と、無線タグ回路素子 T_o の IC 回路部 150 から読み出された信号を処理して情報を読み出すとともに無線タグ回路素子 T_o の IC 回路部 150 へアクセスするためのアクセス情報を生成する信号処理回路 202 と、上記カートリッジ用モータ 203 の駆動を制御するカートリッジ駆動回路 204 と、上記サーマルヘッド 8 への通電を制御する印刷駆動回路 205 と、上記カッタ 5 を駆動して切断動作を行わせるソレノイド 206 と、そのソレノイド 206 を制御するソレノイド駆動回路 207 と、上記送出口ローラを駆動する送出口ローラ用モータ 208 を制御する送出口ローラ駆動回路 209 と、上記高周波回路 201、信号処理回路 202、カートリッジ駆動回路 204、印刷駆動回路 205、ソレノイド駆動回路 207、送出口ローラ駆動回路 209 等を介し、タグラベル作成装置 1 全体の動作を制御するための制御回路 210 とを有する。

30

40

【0056】

制御回路 210 は、いわゆるマイクロコンピュータであり、詳細な図示を省略するが、中央演算処理装置である CPU、ROM、及び RAM 等から構成され、RAM の一時記憶機能を利用しつつ ROM に予め記憶されたプログラムに従って信号処理を行うようになっている。またこの制御回路 210 は、入出力インターフェイス 211 を介し例えば通信回線に接続され、この通信回線に接続された図示しないルートサーバ、他の端末、汎用コンピュータ、及び情報サーバ等との間で情報のやりとりが可能となっている。

【0057】

図 5 は、上記高周波回路 201 の詳細機能を表す機能ブロック図である。この図 5 において、高周波回路 201 は、アンテナ 4 を介し無線タグ回路素子 T_o に対して信号を送信する送信部 212 と、アンテナ 4 により受信された無線タグ回路素子 T_o からの反射波を

50

入力する受信部 2 1 3 と、送受分離器 2 1 4 とから構成される。

【 0 0 5 8 】

送信部 2 1 2 は、無線タグ回路素子 T o の I C 回路部 1 5 0 の無線タグ情報にアクセスする(読み取り/書き込みを行う)ための搬送波を発生させる搬送波発生部として機能する水晶発振回路 2 1 5 と、上記信号処理回路 2 1 2 から供給される信号に基づいて上記搬送波発生部により発生させられた搬送波を変調(この例では信号処理回路 2 1 2 からの「 T X _ A S K 」信号に基づく振幅変調)する搬送波変調部として機能する第 1 乗算回路 2 1 6 (但し「 T X _ A S K 信号」の場合は増幅率可変アンプ等を用いてもよい)と、その第 1 乗算回路 2 1 6 により変調された変調波を増幅(この例では制御回路 2 1 0 からの「 T X _ P W R 」信号によって増幅率を決定される増幅)する変調波増幅部として機能する第 1 アンプ 2 1 7 とを備えている。そして、上記搬送波発生部により発生される搬送波は、好適には周波数 3 0 0 M H z 以上とされ、上記第 1 アンプ 2 1 7 の出力は、送受分離器 2 1 4 を介してアンテナ 4 に伝達されて無線タグ回路素子 T o の I C 回路部 1 5 0 に供給される。

10

【 0 0 5 9 】

受信部 2 1 3 は、アンテナ 4 により受信された無線タグ回路素子 T o からの反射波と上記搬送波発生部により発生させられた搬送波とを掛け合わせる第 2 乗算回路 2 1 8 と、その第 2 乗算回路 2 1 8 の出力から必要な帯域の信号のみを取り出すための第 2 バンドパスフィルタ 2 1 9 と、この第 2 バンドパスフィルタ 2 1 9 の出力を増幅して第 1 リミッタ 2 2 0 に供給する第 2 アンプ 2 2 1 と、上記アンテナ 4 により受信された無線タグ回路素子 T o からの反射波と上記搬送波発生部により発生された後に位相が 9 0 ° ずらされた搬送波とを掛け合わせる第 3 乗算回路 2 2 2 と、その第 3 乗算回路 2 2 2 の出力から必要な帯域の信号のみを取り出すための第 1 バンドパスフィルタ 2 2 3 と、この第 1 バンドパスフィルタ 2 2 3 の出力を入力するとともに増幅して第 2 リミッタ 2 2 4 に供給する第 3 アンプ 2 2 5 とを備えている。そして、上記第 1 リミッタ 2 2 0 から出力される信号「 R X S - I 」及び第 2 リミッタ 2 2 4 から出力される信号「 R X S - Q 」は、上記信号処理回路 2 0 2 に入力されて処理される。

20

【 0 0 6 0 】

また、第 2 アンプ 2 2 1 及び第 3 アンプ 2 2 5 の出力は、 R S S I (Received Signal Strength Indicator) 回路 2 2 6 にも入力され、それらの信号の強度を示す信号「 R S S I 」が信号処理回路 2 0 2 に入力されるようになっている。このようにして、本実施形態のタグラベル作成装置 1 では、 I - Q 直交復調によって無線タグ回路素子 T o からの反射波の復調が行われる。

30

【 0 0 6 1 】

図 6 は、上記した印字済タグテープ 1 0 8 に備えられた無線タグ回路素子 T o の機能的構成を表す機能ブロック図である。

【 0 0 6 2 】

この図 6 において、無線タグ回路素子 T o は、タグラベル作成装置 1 側のアンテナ 4 と U H F 帯等の高周波を用いて非接触で信号の送受信を行う上記アンテナ 1 5 1 と、このアンテナ 1 5 1 に接続された I C 回路部 1 5 0 とを有している。

40

【 0 0 6 3 】

I C 回路部 1 5 0 は、アンテナ 1 5 1 により受信された搬送波を整流する整流部 1 5 2 と、この整流部 1 5 2 により整流された搬送波のエネルギーを蓄積し駆動電源とするための電源部 1 5 3 と、上記アンテナ 1 5 1 により受信された搬送波からクロック信号を抽出して制御部(後述) 1 5 7 に供給するクロック抽出部 1 5 4 と、所定の情報信号を記憶し得る情報記憶部として機能するメモリ部 1 5 5 と、上記アンテナ 1 5 1 に接続された変復調部 1 5 6 と、上記整流部 1 5 2、クロック抽出部 1 5 4、及び変復調部 1 5 6 等を介して上記無線タグ回路素子 T o の作動を制御するための制御部 1 5 7 とを備えている。

【 0 0 6 4 】

変復調部 1 5 6 は、アンテナ 1 5 1 により受信された上記タグラベル作成装置 1 のアン

50

テナ 4 からの通信信号の復調を行うと共に、上記制御部 1 5 7 からの返信信号に基づき、アンテナ 4 より受信された搬送波を反射変調する。

【 0 0 6 5 】

制御部 1 5 7 は、上記変復調部 1 5 6 により復調された受信信号を解釈し、上記メモリ部 1 5 5 において記憶された情報信号に基づいて返信信号を生成し、上記変復調部 1 5 6 により返信する制御等の基本的な制御を実行する。

【 0 0 6 6 】

図 7 (a) 及び図 7 (b) は、上記のようにして無線タグ回路素子 T o の情報読み取り (又は書き込み) 及び印字済タグテープ 1 0 8 の切断が完了し形成された無線タグ T の外観の一例を表す図であり、図 7 (a) は上面図、図 7 (b) は下面図である。また図 8 は、図 7 中 VIII - VIII 断面による横断面図である。 10

【 0 0 6 7 】

これら図 7 (a)、図 7 (b)、及び図 8 において、無線タグ T は、図 3 に示した 4 層構造にカバーフィルム 1 0 3 が加わった 5 層構造となっており、カバーフィルム 1 0 3 側 (図 T 中上側) よりその反対側 (図 T 中下側) へ向かって、カバーフィルム 1 0 3、粘着層 1 0 7 a、ベースフィルム 1 0 7 b、粘着層 1 0 7 c、剥離紙 1 0 7 d で 5 層を構成している。そして、前述のようにベースフィルム 1 0 7 b の裏側に、IC 回路部 1 5 0 及びアンテナ 1 5 1 からなる無線タグ回路素子 T o が備えられるとともに、カバーフィルム 1 0 3 の裏面に印字 R (この例では無線タグ T の種類を示す「 R F - I D 」の文字) が印刷されている。 20

【 0 0 6 8 】

以上において、信号処理回路 2 0 2 は、各請求項記載の、無線タグ回路素子に備えられた IC 回路部の無線タグ情報にアクセスするアクセス情報を生成するアクセス情報生成手段を構成し、送信部 2 1 3 及びアンテナ 4 は、アクセス情報生成部で生成したアクセス情報を、順次取り出した無線タグ回路素子の IC 回路部に無線通信を介して非接触で伝達し、無線タグ情報にアクセスを行う情報アクセス手段を構成する。

【 0 0 6 9 】

以上のように構成した本実施形態のタグラベル作成装置 1 においては、第 2 ロール 1 0 2 からカバーフィルム 1 0 3 を繰り出しつつ印字ヘッド 8 でカバーフィルム 1 0 3 に所定の印字を行う一方、第 1 ロール 1 0 1 より基材テープ 1 0 7 を繰り出してその印字終了後のカバーフィルム 1 0 3 とを貼り合わせ、印字済タグテープ 1 0 8 を作成する。このようにして、無線タグ情報の読み取り / 書き込みが可能な無線タグ回路素子 T o にさらに印字情報 R をも付した無線タグ T を完成させることができる。またこのとき、第 1 ロール 1 0 1 と第 2 ロール 1 0 2 についてはカートリッジ化して着脱可能に構成することで、容易かつ手軽に無線タグ T の作成に必要な消耗品 (カバーフィルム 1 0 3 及び基材テープ 1 0 7) の補充を行うことができる。 30

【 0 0 7 0 】

ここで、第 1 ロール 1 0 1 は無線タグ回路素子 T o を巻回して収納していることから、無線タグ回路素子 T o の種類によって基材テープ 1 0 7 自体の厚みの変動し、ロールが比較的大径となる可能性もある。本実施形態においては、基材テープ 1 0 7 を巻回した第 1 ロール 1 0 1 が比較的大径になったとしても、筐体 3 の印字ヘッド 8 と反対側の部分を開放可能な構造 (開口部 3 B) としていることにより、その開口部 3 B より当該大径の第 1 ロール 1 0 1 の一部又は全部をはみ出させるようにすることで、筐体 3 自体を大型化することなく十分に対応することが可能である。そして、上記大径でない第 1 ロール 1 0 1 を備えたカートリッジ 1 0 0 (この場合のカートリッジ 1 0 0 の構造を図 9 に、またカートリッジ 1 0 0 を装着したときのタグラベル作成装置 1 の全体図を図 1 0 に示す。図 1 ~ 3 と同等の部分には同一の符号を使用) と共通で使用することができる。 40

【 0 0 7 1 】

また、保護層巻き取りロール 1 1 0 を設け保護層 (剥離紙) を巻き取ることにより、繰り出された第 1 ロール 1 0 1 からの基材テープ 1 0 7 が印字作業領域 P 側で印字された後の 50

第2ロール102からのカバーフィルム103と合流して貼り合わされるまでの間に確実に保護層の剥離を行うことができる。特に、第1ロール101が大径化してカートリッジ100内のうち印字作業領域Pと反対側に配置されていることから、その第1ロール101の印字作業領域側にできた空きスペースを有効活用できる効果もある。

【0072】

さらに、リボン供給側ロール106及びリボン巻き取りロール105を第2ロール102のさらに印字作業領域P側に配置したことにより、小径のそれらロール105, 106をスペースの無駄なく効率的に配置することができる。

【0073】

なお、上記実施形態においては、筐体3の一方側(図2、図10中上方側)を開口部3Bのままとしたが、これに限られず、この開口部3Bを開閉する開閉手段(例えばシャッター等)を設けてもよい。この場合、第1ロール101の一部又は全部をはみ出させる必要がない場合(第1ロール101が大径でない場合、図9及び図10参照)に、当該開口部3Bを閉塞することが可能となる。

【0074】

また上記実施形態においては、カートリッジ100内に保護層を巻き取る保護層巻き取りロール110を設けたが、これに限られない。すなわち、上記実施形態においては、第1ロール101を巻回するとき粘着層107aがロール巻き状態で隣接部に貼り付かないように保護層(剥離紙等)を設けたが、巻き状態において隣接部への貼り付きが生じない場合(あるいは生じても巻き出しに支障がない場合)には保護層を設ける必要がなくなるため、この場合には保護層巻き取りロール110を省略してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】本発明の一実施形態のタグラベル作成装置の全体概略構造を表す斜視図である。

【図2】図1中II方向からみた矢視側面図である。

【図3】カートリッジの詳細構造を表す側面図である。

【図4】コントローラの詳細構造を表す機能ブロック図である。

【図5】高周波回路の詳細機能を表す機能ブロック図である。

【図6】タグテープに備えられた無線タグ回路素子T0の機能的構成を表す機能ブロック図である。

【図7】無線タグの外観の一例を表す、上面図及び下面図である。

【図8】図7中VIII-VIII断面による横断面図である。

【図9】大径でない第1ロールを備えたカートリッジの構造を表す図である。

【図10】図9に示すカートリッジを取り付けた場合のタグラベル作成装置の全体概略構造を表す矢視側面図である。

【符号の説明】

【0076】

1	タグラベル作成装置
3	筐体
3A	カートリッジホルダ部
3B	開口部
4	アンテナ(情報アクセス手段)
8	サーマルヘッド(印字ヘッド)
100	カートリッジ
101	第1ロール
101A	リール部材
102	第2ロール
103	カバーフィルム(被印字テープ)
104	インクリボン
105	リボン巻き取りロール

10

20

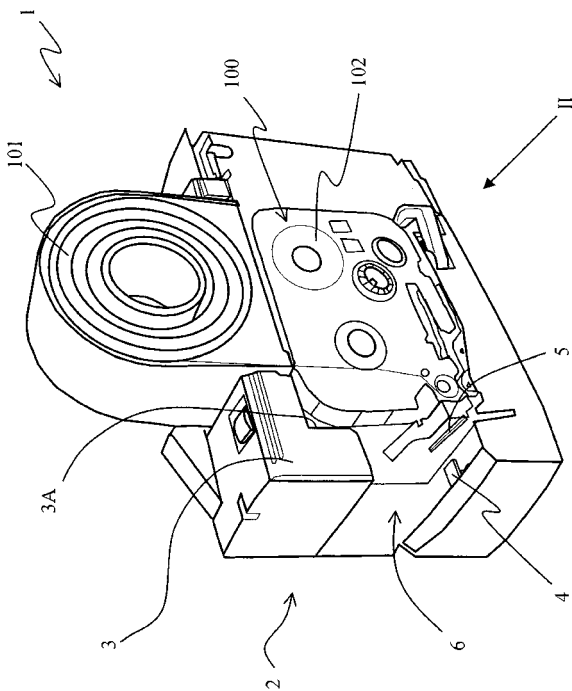
30

40

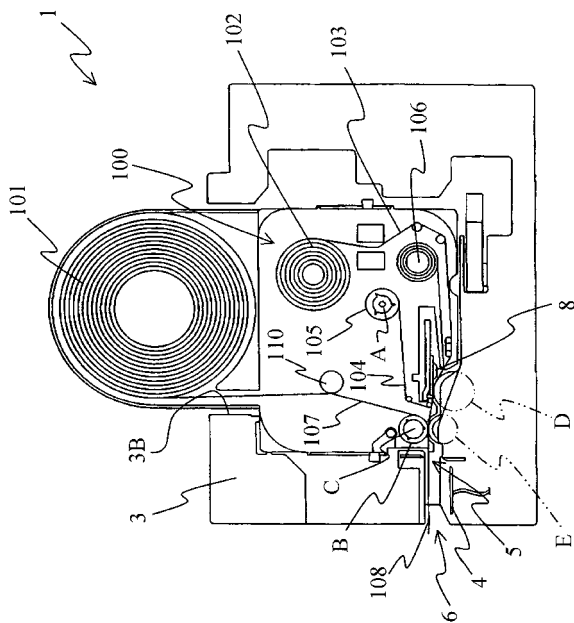
50

- 106 リボン供給側ロール
- 107 基材テープ(タグテープ)
- 108 印字済タグテープ
- 110 保護層巻き取りロール
- 150 IC回路部
- 151 アンテナ(アンテナ部)
- 202 信号処理回路(アクセス情報生成手段)
- 213 送信部(情報アクセス手段)
- A リボン巻き取りロール駆動軸
- C テープ送りローラ駆動軸
- P 印字作業領域
- R 印字
- To 無線タグ回路素子

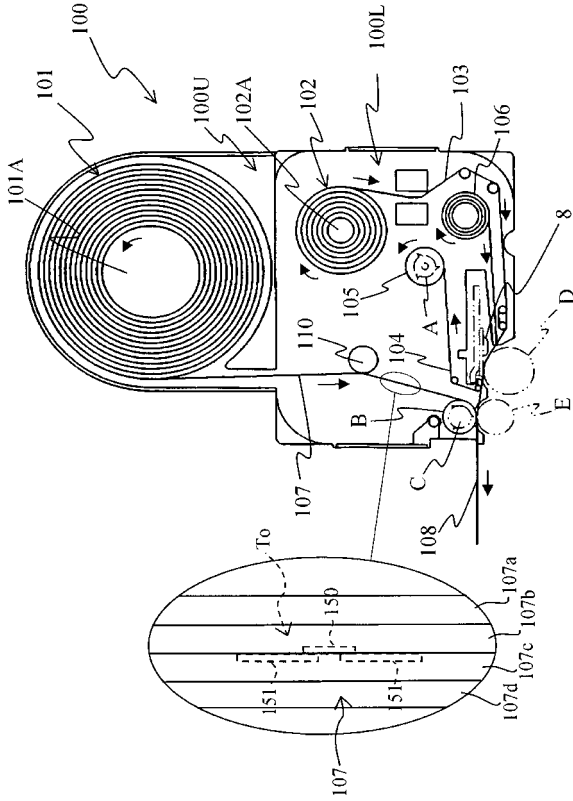
【図1】



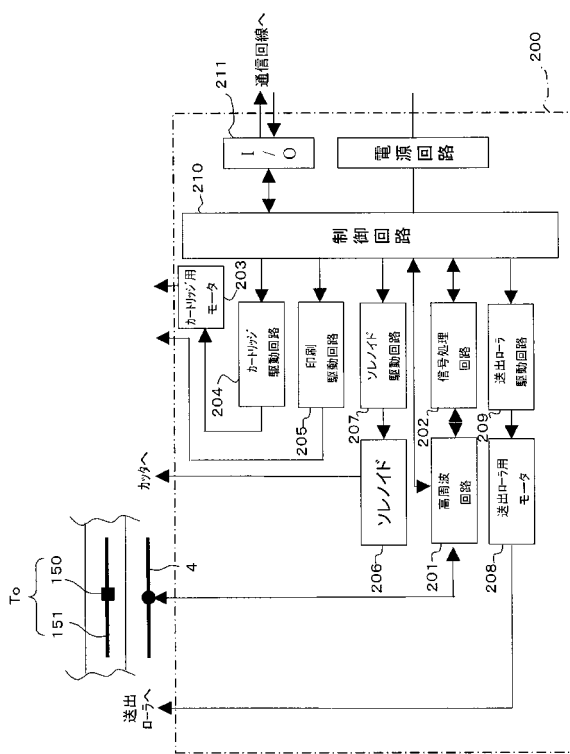
【図2】



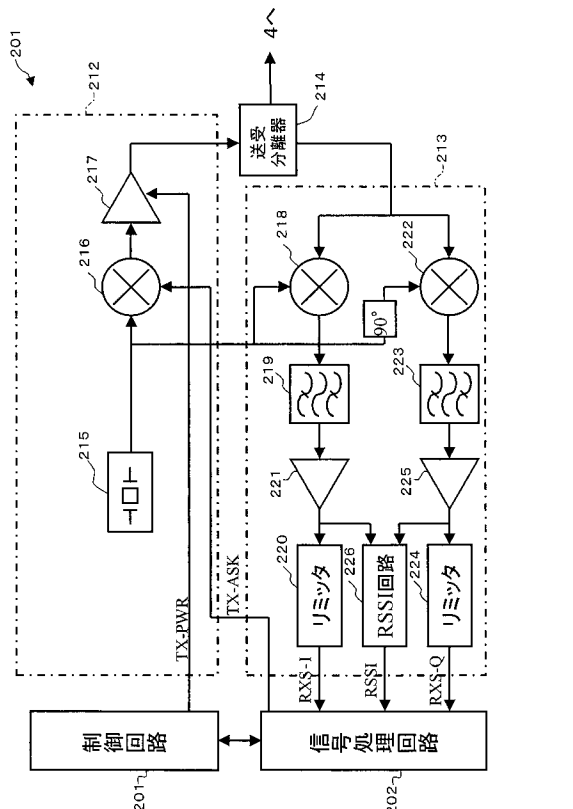
【図3】



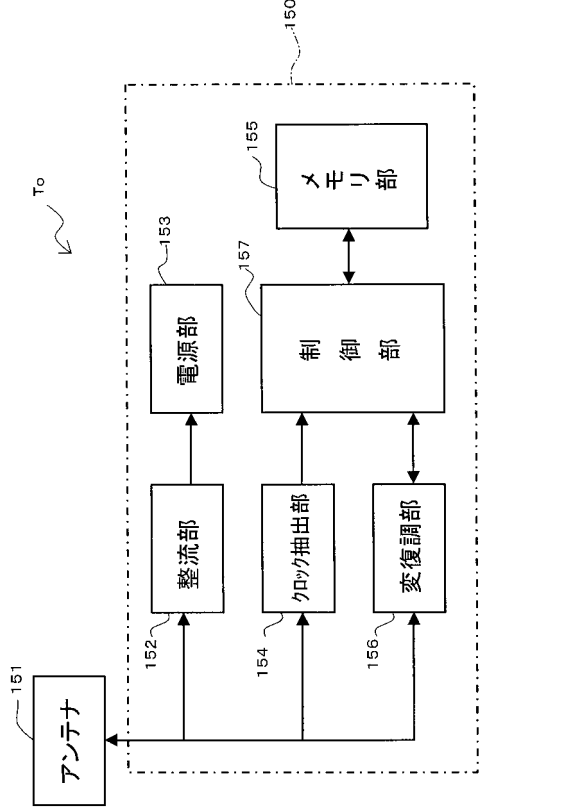
【図4】



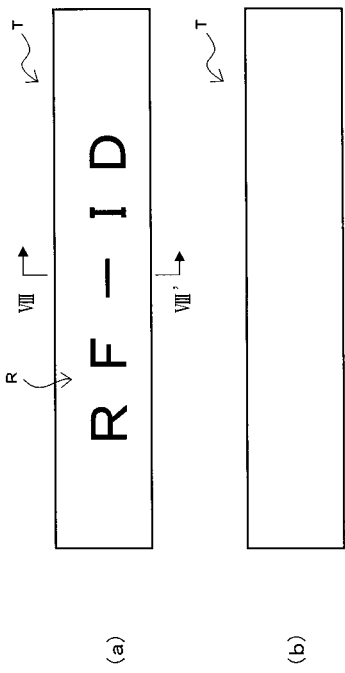
【図5】



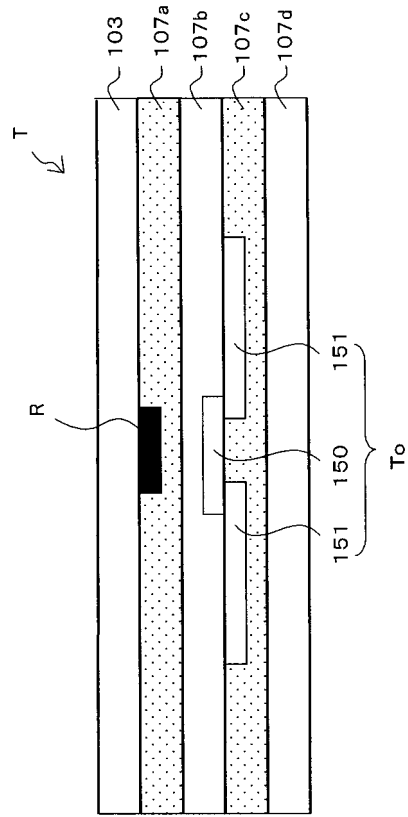
【図6】



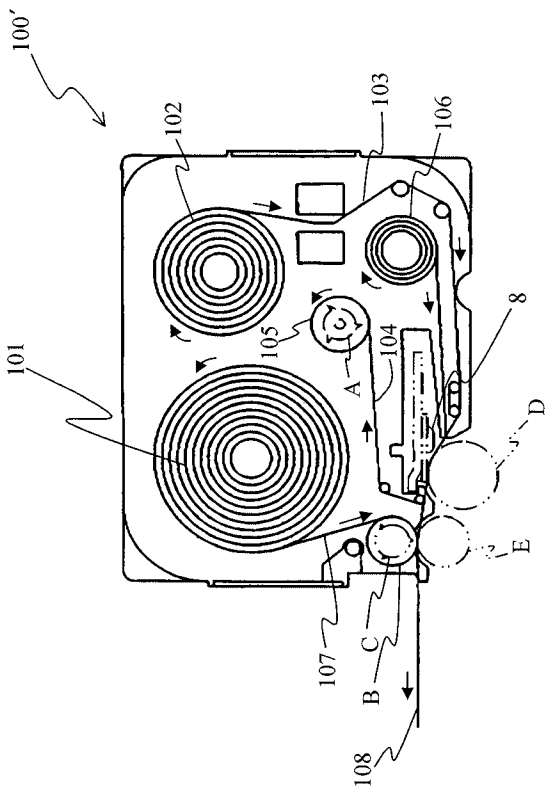
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

