

(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2007-286194
(P2007-286194A)

(43) 公開日 平成19年11月1日(2007.11.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09F 3/00 (2006.01)	G09F 3/00 M	5B035
G09F 3/03 (2006.01)	G09F 3/03 E	
G06K 19/077 (2006.01)	G06K 19/00 K	
G06K 19/07 (2006.01)	G06K 19/00 H	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2006-111248 (P2006-111248)	(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18年4月13日 (2006.4.13)	(74) 代理人	100104503 弁理士 益田 博文
		(72) 発明者	長江 強 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)	5B035 AA13 BA05 BB09 CA01 CA06 CA23

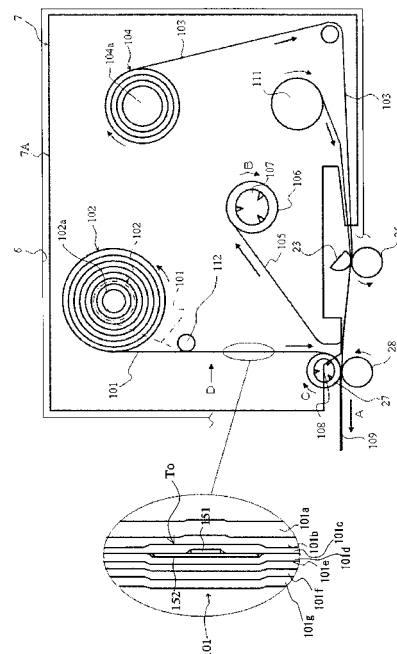
(54) 【発明の名称】 無線タグラベル

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 いったん貼り付け対象に貼り付けた後に引き剥がされたことを使用者が視覚的に明確に認識できるようにする。

【解決手段】 無線タグラベルTは、ラベルの厚さ方向一方側の端部に設けられ、貼り付け時にそれ以外の部分から剥離される剥離材層101gと、この剥離材層101gよりもラベル厚さ方向他方側に配設され、情報を記憶するIC回路部151と情報の送受信を行うタグ側アンテナ152とを備えた無線タグ回路素子Toを配置した、略シート状のアンテナ基材と、少なくとも一部が剥離材層101gのラベル厚さ方向他方側に隣接して設けられ、貼り付け対象に対し貼り付け後に剥がされることで所定の引き剥がし痕を形成する痕跡形成用粘着剤層101fとを有する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ラベルの厚さ方向一方側の端部に設けられ、貼り付け時にそれ以外の部分から剥離される剥離材層と、

この剥離材層よりも前記ラベル厚さ方向他方側に配設され、情報を記憶する IC 回路部と情報の送受信を行うタグ側アンテナとを備えた無線タグ回路素子を配置した、略シート状のアンテナ基材と、

少なくとも一部が前記剥離材層の前記ラベル厚さ方向他方側に隣接して設けられ、貼り付け対象に対し貼り付け後に剥がされることで所定の引き剥がし痕を形成する痕跡形成用粘着剤層と

を有することを特徴とする無線タグラベル。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の無線タグラベルにおいて、

前記痕跡形成用粘着剤層は、

前記剥がされたときに前記貼り付け対象に固着して残存する固着領域と、

前記剥がされたときに前記貼り付け対象から離脱する離脱領域と

を備え、

これら固着領域と離脱領域との配列によって前記所定の引き剥がし痕を形成するように構成されている

ことを特徴とする無線タグラベル。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の無線タグラベルにおいて、

前記ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、所定の印字が施された被印字テープ層を有することを特徴とする無線タグラベル。

【請求項 4】

請求項 3 記載の無線タグラベルにおいて、

ラベル厚さ方向における前記被印字テープ層と前記アンテナ基材との中間部に配設された中間基材層を有し、

前記痕跡形成用粘着剤層は、前記アンテナ基材より前記ラベル厚さ方向一方側に設けられていることを特徴とする無線タグラベル。

30

【請求項 5】

請求項 4 記載の無線タグラベルにおいて、

前記中間基材層は、略非透過性の色彩を備えるとともに、その幅方向寸法が前記痕跡形成用粘着剤層よりも小さく構成されていることを特徴とする無線タグラベル。

【請求項 6】

請求項 3 記載の無線タグラベルにおいて、

前記痕跡形成用粘着剤層は、前記アンテナ基材より前記ラベル厚さ方向一方側に設けられており、

前記被印字テープ層は、略透過性の色彩を備えていることを特徴とする無線タグラベル。

40

【請求項 7】

ラベルの厚さ方向一方側の端部に設けられ、貼り付け時にそれ以外の部分から剥離される剥離材層と、

この剥離材層よりも前記ラベル厚さ方向他方側に配設され、情報を記憶する IC 回路部と情報の送受信を行うタグ側アンテナとを備えた無線タグ回路素子を配置した、略シート状のアンテナ基材と、

このアンテナ基材より前記ラベル厚さ方向他方側に設けられ、所定の引き剥がし痕を形成可能な痕跡形成用粘着剤層と、

前記ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、略透過性の色彩を備え、所定の印字が施された被印字テープ層と

50

を有することを特徴とする無線タグラベル。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項記載の無線タグラベルにおいて、

そのラベル厚さ方向一方側に前記痕跡形成用粘着剤層を設けるための、略透過性の色彩を備えた粘着剤設置用基材層を有することを特徴とする無線タグラベル。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項記載の無線タグラベルにおいて、

前記被印字テープ層は、前記ラベル厚さ方向一方側の表面に前記所定の印字がなされている

ことを特徴とする無線タグラベル。

10

【請求項 10】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項記載の無線タグラベルにおいて、

前記被印字テープ層は、前記ラベル厚さ方向他方側の表面に前記所定の印字がなされている

ことを特徴とする無線タグラベル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部と無線通信により情報送受信可能な無線タグ回路素子を備えた無線タグラベルに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

小型の無線タグとリーダ（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。無線タグは、所定の無線タグ情報を記憶する I C 回路部とこの I C 回路部に接続されて情報の送受信を行うアンテナとを備えており、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/ライター側より I C 回路部の無線タグ情報に対してアクセス（情報の読み取り/書き込み）が可能であり、物品管理や検査工程等の様々な分野において既に実用化が進められている。

【0003】

30

例えばこの無線タグはラベル状に形成され、例えばラベルの裏面に備えられた粘着剤によって貼り付け対象物品に貼り付けられる。このとき、I C 回路部に記憶された情報のセキュリティ上の観点から、従来、一旦貼り付け対象に貼り付けた後の無線タグラベルを引き剥がそうとした場合には無線タグ回路素子の一部が自己破壊するようにしたものが既に提唱されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 48147 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

40

上記従来技術は、I C 回路部内の情報のセキュリティを確保することを目的として、無線タグラベルを一旦貼り付けた後の剥離時に必ず無線タグ回路素子を破壊するようになっているものの、当該無線タグ回路素子が破壊されているかどうか（すなわち、貼り付け後に第三者により剥がされたかどうか）は、視覚的に認識するのは困難であり、事実上、実際に通信してみないと分からないものであった。

【0006】

本発明の目的は、いったん貼り付け対象に貼り付けた後に引き剥がされたことを使用者が視覚的に明確に認識できる無線タグラベルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

50

上記目的を達成するために、第1の発明は、ラベルの厚さ方向一方側の端部に設けられ、貼り付け時にそれ以外の部分から剥離される剥離材層と、この剥離材層よりも前記ラベル厚さ方向他方側に配設され、情報を記憶するIC回路部と情報の送受信を行うタグ側アンテナとを備えた無線タグ回路素子を配置した、略シート状のアンテナ基材と、少なくとも一部が前記剥離材層の前記ラベル厚さ方向他方側に隣接して設けられ、貼り付け対象に対し貼り付け後に剥がされることで所定の引き剥がし痕を形成する痕跡形成用粘着剤層とを有することを特徴とする。

【0008】

本願第1発明の無線タグラベルにおいては、アンテナ基材に無線タグ回路素子を備えており、使用時には剥離材層を引き剥がして貼り付け対象（被着体）に貼り付ける。このとき、粘着剤としての痕跡形成用粘着剤層がその少なくとも一部を剥離材層に隣接して設けられ、貼り付け時に剥離材層が剥離されると露出されてこの露出した痕跡形成用粘着剤層によってラベル全体が貼り付け対象に貼り付けられる。そして、このようにして貼り付け対象にいったん貼り付けた後再度これを引き剥がそうとすると痕跡形成用粘着剤層により所定の引き剥がし痕が形成される。

10

【0009】

これにより、いったん使用者が貼り付け対象に貼り付けた後、第三者が意図的に貼り付け対象から引き剥がした場合には（当該ラベルを再度貼り直したとしても）そのことが視覚的に一目瞭然となる。この結果、事実上、いったん貼り付けた後は引き剥がすことができなくなるか、若しくは、引き剥がされ貼り直された場合には直ちにそれを廃棄し新しい無線タグラベルを改めて貼り直す等の方策をとることができるので、確実に高いセキュリティを確保することができる。

20

【0010】

第2の発明は、上記第1発明において、前記痕跡形成用粘着剤層は、前記剥がされたときに前記貼り付け対象に固着して残存する固着領域と、前記剥がされたときに前記貼り付け対象から離脱する離脱領域とを備え、これら固着領域と離脱領域との配列によって前記所定の引き剥がし痕を形成するように構成されていることを特徴とする。

【0011】

痕跡形成用粘着剤層において、剥がされたときに固着領域は貼り付け対象に固着して残存する（言い換えればラベル側からは分離する）一方、離脱領域は貼り付け対象から離脱する（言い換えればラベル側に残存する）。このように残存・離脱挙動が互いに異なる2つの領域の配列によって、痕跡形成用粘着剤層において所定の引き剥がし痕を形成することができ、これによっていったん引き剥がされたことを視覚的に明確にすることができる。

30

【0012】

第3の発明は、上記第1又は第2発明において、前記ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、所定の印字が施された被印字テープ層を有することを特徴とする。

【0013】

厚さ方向他方側端部に被印字テープ層を備えた構造において、引き剥がし痕があることで、ラベル表面から見て本来の印字のみの状態とは異なる外観態様となるので、いったん引き剥がされたことを確実に視覚的に明確にすることができる。特に、印字部分と引き剥がし痕とがラベル表面側から見て重なるようになっている場合には、印字が読み取りにくくなることから、さらに視覚的効果が高まるという効果を得る。

40

【0014】

第4の発明は、上記第3発明において、ラベル厚さ方向における前記被印字テープ層と前記アンテナ基材との中間部に配設された中間基材層を有し、前記痕跡形成用粘着剤層は、前記アンテナ基材より前記ラベル厚さ方向一方側に設けられていることを特徴とする。

【0015】

被印字テープ層をアンテナ基材層との間に中間基材層を設けることにより、ラベル表面

50

側から見てアンテナ基材の無線タグ回路素子が見えないようにすることができ、ラベルの外観上のデザイン性（美観）を向上できる。

【0016】

第5の発明は、上記第4発明において、前記中間基材層は、略非透過性の色彩を備えるとともに、その幅方向寸法が前記痕跡形成用粘着剤層よりも小さく構成されていることを特徴とする。

【0017】

中間基材層を略非透過性の色彩とすることで、ラベル表面側から確実に無線タグ回路素子を見えなくすることができる。また、そのときの中間基材層の幅方向寸法を、その剥離材層側に設けた痕跡形成用粘着剤層よりも小さくすることにより、痕跡形成用粘着剤層に引き剥がし痕が生じた場合に、そのうち当該中間基材層よりも幅方向に寸法が大きな部分（はみ出す部分）を、ラベル表面側から確実に視認することができる。

10

【0018】

第6の発明は、上記第3発明において、前記痕跡形成用粘着剤層は、前記アンテナ基材より前記ラベル厚さ方向一方側に設けられており、前記被印字テープ層は、略透過性の色彩を備えていることを特徴とする。

【0019】

これにより、ラベル表面側から見て、被印字テープ層、アンテナ基材、痕跡形成用粘着剤層、剥離材層の順で積層し、痕跡形成用粘着剤層の全面積を用いてラベルを貼り付け対象物に貼り付ける構造を実現することができる。また、この構造において、被印字テープ層の色彩を略透過性とすることにより、痕跡形成用粘着剤層に引き剥がし痕が生じた場合には、被印字テープ層越しにラベル表面側から明確に視認することができる。

20

【0020】

上記目的を達成するために、本願第7発明は、ラベルの厚さ方向一方側の端部に設けられ、貼り付け時にそれ以外の部分から剥離される剥離材層と、この剥離材層よりも前記ラベル厚さ方向他方側に配設され、情報を記憶するIC回路部と情報の送受信を行うタグ側アンテナとを備えた無線タグ回路素子を配置した、略シート状のアンテナ基材と、このアンテナ基材より前記ラベル厚さ方向他方側に設けられ、所定の引き剥がし痕を形成可能な痕跡形成用粘着剤層と、前記ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、略透過性の色彩を備え、所定の印字が施された被印字テープ層とを有することを特徴とする。

30

【0021】

本願第7発明の無線タグラベルにおいては、アンテナ基材に無線タグ回路素子を備えており、使用時には剥離材層を引き剥がして貼り付け対象（被着体）に貼り付ける。粘着剤として痕跡形成用粘着剤層が備えられていることにより、上記のようにして貼り付け対象にいったん貼り付けた後再度これを引き剥がそうとすると所定の引き剥がし痕が形成される。

【0022】

このとき、本願第7発明では、アンテナ基材のラベル厚さ方向他方側に当該痕跡形成用粘着剤層が備えられ、さらに厚さ方向他方側端部に被印字テープ層が備えられており、ラベル表面側から見て、被印字テープ層、痕跡形成用粘着剤層、アンテナ基材、剥離材層の順で積層している。このため、上記のように引き剥がし痕があると、被印字テープ層の色彩が略透過性であることから、本来の印字のみの状態とは異なる外観態様であることを被印字テープ層越しにラベル表面側から明確に視認することができる。したがって、いったん使用者が貼り付け対象に貼り付けた後、第三者が意図的に貼り付け対象から引き剥がした場合には（当該ラベルを再度貼り直したとしても）そのことが視覚的に一目瞭然となる。特に、痕跡形成用粘着剤層がラベル表面側に近いので、その分さらに引き剥がし痕の視認性が向上する。

40

【0023】

この結果、事実上、いったん貼り付けた後は引き剥がすことができなくなるか、若しくは、引き剥がされ貼り直された場合には直ちにそれを廃棄し新しい無線タグラベルを改め

50

て貼り直す等の方策をとることができるので、確実に高いセキュリティを確保することができる。特に、印字部分と引き剥がし痕とがラベル表面側から見て重なるようになっている場合には、印字が読み取りにくくなることから、さらに視覚的効果が高まるという効果を得る。

【0024】

また、痕跡形成用粘着剤層のうちアンテナ基材部分以外の面積を用いてラベルを貼り付け対象物に貼り付ける構造を実現することができるので、アンテナ基材より剥離材層側の粘着剤層を省略することで、ラベル全体の厚さ方向寸法を小さくすることが可能となる。

【0025】

第8の発明は、上記第1乃至第7発明のいずれかにおいて、そのラベル厚さ方向一方側に前記痕跡形成用粘着剤層を設けるための、略透過性の色彩を備えた粘着剤設置用基材層を有することを特徴とする。

10

【0026】

粘着剤設置用基材層を設けることで痕跡形成用粘着剤層を安定的に積層構造中に配置することができる、またその色彩を略透過性とするので、引き剥がし痕の視認性を確保することができる。

【0027】

第9の発明は、上記第1乃至第8発明のいずれかにおいて、前記被印字テープ層は、前記ラベル厚さ方向一方側の表面に前記所定の印字がなされていることを特徴とする。

【0028】

被印字テープ層のアンテナ基材側（裏側）から鏡像印字により形成される印字領域を備えた無線タグラベルにおいて、痕跡形成用粘着剤層の引き剥がし痕の生成によるセキュリティ向上を図ることができる。

20

【0029】

第10の発明は、上記第1乃至第8発明のいずれかにおいて、前記被印字テープ層は、前記ラベル厚さ方向他方側の表面に前記所定の印字がなされていることを特徴とする。

【0030】

被印字テープ層のアンテナ基材と反対側（表側）から正像印字により形成される印字領域を備えた無線タグラベルにおいて、痕跡形成用粘着剤層の引き剥がし痕の生成によるセキュリティ向上を図ることができる。

30

【発明の効果】

【0031】

本発明によれば、いったん貼り付け対象に貼り付けた後に引き剥がされたことを使用者が視覚的に明確に認識することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

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。

【0033】

図1は、本実施形態の無線タグラベルを作成するタグラベル作成装置を備えた無線タグ生成システムを表すシステム構成図である。

40

【0034】

図1に示すこの無線タグ生成システムTSにおいて、タグラベル作成装置1は、有線あるいは無線による通信回線NWを介してルートサーバRS、複数の情報サーバIS、端末118a、及び汎用コンピュータ118bに接続されている。なお、端末118a及び汎用コンピュータ118bを総称して以下適宜、単に「PC118」と称する。

【0035】

図2は、上記タグラベル作成装置1の全体構造を表す斜視図である。

【0036】

図2において、タグラベル作成装置1は、上記PC118に接続されてPC118からの操作に基づき所望の印字つき無線タグラベルを作成するものであり、装置本体2と、こ

50

の装置本体 2 の上面に開閉可能に設けられた開閉蓋 3 とを有している。

【0037】

装置本体 2 は、手前側（図 2 中、左手前側）に位置し、装置本体 2 内で作成された無線タグラベル T（後述）を外部に排出するラベル排出口 11（排出口）を備えた側壁 10（筐体）と、この側壁 10 のうちラベル排出口 11 の下方に設けられ下端が回動可能に支持された側蓋 12 とを備えている。

【0038】

側蓋 12 は押部 13 を備えており、この押部 13 を上方より押し込むことで側蓋 12 が前方に開放されるようになっている。また、側壁 3a のうち上記開閉ボタン 4 の下方には、タグラベル作成装置 1 の電源のオン・オフを行う電源ボタン 14 が設けられている。この電源ボタン 14 の下方には、装置本体 2 内に配設された切断機構 15（後述の図 3 参照）を使用者の手動操作で駆動するためのカッター駆動ボタン 16 が設けられ、このボタン 16 が押されることで印字済みタグラベル用テープ 109（後述）を所望の長さにカットして無線タグラベル T を作成するようになっている。

10

【0039】

開閉蓋 3 は、装置本体 2 の図 2 中右奥側の端部にて回動可能に軸支され、バネ等の付勢部材を介して常時開放方向に付勢されている。そして、装置本体 2 の上面に開閉蓋 3 に隣接するように配置された開閉ボタン 4 が押されることにより、開閉蓋 3 と装置本体 2 とのロックが解除され、上記付勢部材の作用により開放される。なお、開閉蓋 3 の中央側部には、透明カバーで覆われた透視窓 5 が設けられている。

20

【0040】

図 3 は、タグラベル作成装置 1 の内部の内部ユニット 20 の構造（但し後述するループアンテナ LC は省略）を表す斜視図である。図 3 において、内部ユニット 20 は、概略的には、カートリッジ 7 を収納するカートリッジホルダ 6 と、印字ヘッド（サーマルヘッド）23 を備えた印字機構 21 と、切断機構 15（切断手段）と、ハーフカットユニット 35（後述の図 4 参照）と、生成された無線タグラベル T（後述の図 18 参照）をラベル排出口 11（図 2 参照）より排出するラベル排出機構 22 とを備えている。

【0041】

図 4 は、図 3 に示した内部ユニット 20 の構造を表す平面図であり、図 5 は、上記カートリッジ 7 の詳細構造を模式的に表す拡大平面図である。

30

【0042】

これら図 4 及び図 5 において、上記カートリッジホルダ 6 は、ラベル排出口 11 から排出される印字済みタグラベル用テープ 109 の幅方向の向きが、垂直方向となるようにカートリッジ 7 を収納する。カートリッジ 7 は、筐体 7A と、この筐体 7A 内に配置され帯状の基材テープ 101（タグテープ）が巻回された第 1 ロール 102 と、上記基材テープ 101 と略同じ幅である透明な上記カバーフィルム 103（被印字テープ層）が巻回された第 2 ロール 104 と、インクリボン 105（熱転写リボン、但し被印字テープが感熱テープの場合は不要）を繰り出すリボン供給側ロール 111 と、印字後のリボン 105 を巻取るリボン巻取りローラ 106 と、カートリッジ 7 のテープ排出部 30 の近傍に回転可能に支持されたテープ送りローラ 27 と、搬送位置規制手段として機能するガイドローラ 112 とを有する。

40

【0043】

テープ送りローラ 27 は、上記基材テープ 101 と上記カバーフィルム 103 とを押圧し接着させ上記印字済みタグラベル用テープ 109 としつつ、矢印 A で示す方向にテープ送りを行う（＝圧着ローラとしても機能する）。

【0044】

第 1 ロール 102 は、リール部材 102a の周りに、無線タグ回路素子 To を備えた略シート状のアンテナ基材（各図中で単に「タグ To」と略示）を長手方向に複数個所定の等間隔で順次配置した上記基材テープ 101 を巻回している。

【0045】

50

基材テープ101は(上記無線タグ回路素子Toを備えたアンテナ基材の部分を除いて)この例では7層構造となっており(図5中部分拡大図参照)、内側に巻かれる側(図5中右側)よりその反対側(図5中左側)へ向かって、透明性(透過性)を備えた色彩の適宜の粘着材からなる粘着剤層101a(貼り合わせ用粘着材層)、PET(ポリエチレンテレフタレート)等から成る(例えば白色等の隠蔽性の)色付きの基材層(ベースフィルム、中間基材層)101b、上記同様の透明性粘着材からなる粘着剤層101c、上記アンテナ基材を挟んで、上記同様の透明性粘着材からなる粘着剤層101d、適宜の材質からなり透明性(透過性)を備えた色彩の基材層101e(粘着剤設置用基材層)、本実施形態の要部である剥がし痕跡形成用の粘着剤層101f(詳細は後述)、剥離紙101dの順序で積層され構成されている。

10

【0046】

基材層101bの裏側(図5中左側)には、ループコイル形状に構成され情報の送受信を行うループアンテナ152(アンテナ)とこれに接続されたIC回路部151からなる無線タグ回路素子Toを備えた上記アンテナ基材が、上記粘着剤層101cを介して設けられている。

【0047】

基材層101bの表側(図5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剤層101aが形成され、また基材層101bの裏側(図5中左側)には、無線タグ回路素子Toを内包するように設けた上記粘着剤層101c及び粘着剤層101eによって上記基材層101fが接着され、さらに上記剥がし痕跡形成用粘着剤層101f

20

【0048】

なお、この剥離紙101dは、最終的にラベル状に完成した無線タグラベル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上記剥がし痕跡形成用粘着剤層101fにより当該商品等に接着できるようにしたものである。そしてこのとき、剥がし痕跡形成用粘着剤層101fは、貼り付け対象(被着体)に一旦貼り付けた無線タグラベルTが剥がされた場合に、その剥がしの痕跡を形成する機能を備えている(詳細は後述)。

【0049】

第2ロール104は、リール部材104aの周りに上記カバーフィルム103を巻回している。第2ロール104より繰り出されるカバーフィルム103は、その裏面側(すな

30

【0050】

わち上記基材テープ101と接着される側)に配置された上記リボン供給側ロール111及び上記リボン巻取りローラ106で駆動されるリボン105が、上記印字ヘッド23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。

【0051】

リボン巻取りローラ106及びテープ送りローラ27は、それぞれカートリッジ7外に設けた例えばパルスモータである搬送用モータ119(図3及び後述の図15参照)の駆動力が図示しないギヤ機構を介しリボン巻取りローラ駆動軸107及びテープ送りローラ駆動軸108に伝達されることによって連動して回転駆動される。

40

【0052】

また、カートリッジホルダ6のうちカートリッジ7の前方(図4中、下側)には、ローラホルダ25が支持軸29により回動可能に枢支され、切換機構により印字位置(当接位置、図4参照)とリリース位置(離反位置)とに切換可能とされている。このローラホルダ25には、プラテンローラ26及びテープ圧接ローラ28が回転可能に配設されており、ローラホルダ25が上記印字位置に切り換えられたときに、それらプラテンローラ26及びテープ圧接ローラ28が上記印字ヘッド23及び上記テープ送りローラ27に対し圧接されるようになっている。

50

【0053】

上記構成において、上記第1ロール102より繰り出された基材テープ101は、テープ送りローラ27へと供給される。一方、第2ロール104より繰り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101と接着される側）に配置されリボン供給側ロール111とリボン巻取りローラ106とにより駆動されるインクリボン105が、上記印字ヘッド23に押圧されて当該カバーフィルム103の裏面に当接させられる。

【0054】

そして、カートリッジ7が上記カートリッジホルダ6に装着されロールホルダ25が上記リリース位置から上記印字位置に移動されると、カバーフィルム103及びインクリボン105が印字ヘッド23とプラテンローラ26との間に挟持されるとともに、基材テープ101及びカバーフィルム103がテープ送りローラ27と圧着ローラ28との間に挟持される。そして、搬送用モータ119の駆動力によってリボン巻取りローラ106及びテープ送りローラ27が矢印B及び矢印Cで示す方向にそれぞれ同期して回転駆動される。このとき、前述のテープ送りローラ駆動軸108と上記圧着ローラ28及びプラテンローラ26はギヤ機構（図示せず）にて連結されており、テープ送りローラ駆動軸108の駆動に伴いテープ送りローラ27、圧着ローラ28、及びプラテンローラ26が回転し、第1ロール102から基材テープ101が繰り出され、上述のようにテープ送りローラ27へ供給される。一方、第2ロール104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120（後述の図15参照）により印字ヘッド23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の裏面に、貼り合わせ対象となる基材テープ101上の無線タグ回路素子T₀に対応した印字R（後述の図18参照）が印刷される。そして、上記基材テープ101と上記印刷が終了したカバーフィルム103とが上記テープ送りローラ27及び圧着ローラ28により接着されて一体化されて印字済タグラベル用テープ109として形成され、テープ排出部30よりカートリッジ7外へと搬出される。カバーフィルム103への印字が終了したインクリボン105は、リボン巻取りローラ駆動軸107の駆動によりリボン巻取りローラ106に巻取られる。

【0055】

なお、カートリッジ7の上記筐体7Aの上面には、例えば、カートリッジ7内に内蔵されている上記基材テープ101のテープ幅、テープの色等を表示するテープ特定表示部8が設けられている。カートリッジ7をカートリッジホルダ6に装着して開閉蓋3を閉じると、前述の透視窓5とテープ特定表示部8とが相互に対向し、透視窓5の透明カバーを介してテープ特定表示部8を装置本体2の外部から視認できる。これにより、カートリッジホルダ6に装着されているカートリッジ7の種類等を装置本体2の外部から透視窓5を介して容易に視認できるようになっている。

【0056】

一方、前述したように、内部ユニット20には、上記切断機構15と、上記ラベル排出機構22とが備えられ、さらに、基材テープ101（貼り合わせ後は印字済タグラベル用テープ、以下同様）に備えられた無線タグ回路素子T₀に対し無線通信を介し情報読み取り又は書き込みを行うループアンテナLC（送受信手段）が備えられている。そして、上述のように貼り合わされて生成された印字済タグラベル用テープ109に対しループアンテナLCにより無線タグ回路素子T₀に情報読み取り又は書き込みが行われた後、自動的にあるいは上記カッター駆動ボタン16（図2参照）を操作することにより切断機構15によって印字済タグラベル用テープ109が切断されて無線タグラベルTが生成される。この無線タグラベルTは、その後さらにラベル排出機構22によって側壁3a（図2参照）に形成されたラベル排出口11から排出されるようになっている。

【0057】

上記切断機構15は、固定刃40と、金属部材で構成されこの固定刃40とともにカット動作を行う可動刃41と、この可動刃41に連結されるカッターハスバギヤ42（図3参照）と、このカッターハスバギヤ42にギヤ列により連結されるカッターモータ43（

図 3 参照)とを備えている。

【0058】

上記ラベル排出機構 22 は、装置本体 2 の側壁 3 a に設けられたラベル排出口 11 の近傍に配設され、切断機構 15 において切断された後の印字済みタグラベル用テープ 109 (言い換えれば無線タグラベル T、以下同様) をラベル排出口 11 から強制的に排出するための排出手段としての機能を有するとともに、ラベル排出口 11 の近傍位置 (詳細にはループアンテナ LC による情報読み取り又は書き込み位置) における印字済みタグラベル用テープ 109 の搬送位置を規制する位置規制手段としての機能を有する。すなわち、ラベル排出機構 22 は、駆動ローラ 51 (搬送手段) と、この駆動ローラ 51 に対して印字済みタグラベル用テープ 109 を挟んで対向する押圧ローラ 52 と、この押圧ローラ 52 を印字済みタグラベル用テープ 109 に対して押圧し、またはその押圧を解除するように作動される押圧作動機構部 53 (図 3 参照) と、この押圧作動機構部 53 の押圧解除動作に連動して、駆動ローラ 51 により印字済みタグラベル用テープ 109 を排出するように回転させるための排出駆動機構部 54 (図 3 参照) とを備えている。

10

【0059】

このとき、上記ラベル排出口 11 の内側には、印字済みタグラベル用テープ 109 をラベル排出口 11 へ案内するための第 1 案内壁 55, 56 及び第 2 案内壁 63, 64 が設けられている (図 4 参照)。第 1 案内壁 55, 56 及び第 2 案内壁 63, 64 はそれぞれ一体に形成され、上記固定刃 40 と可動刃 41 とでカットされた印字済みタグラベル用テープ 109 の排出位置において、互いに所定の間隔を隔てられるように配置されている。

20

【0060】

押圧作動機構部 53 は、前述の図 3 に示すように、ローラ支持ホルダ 57 (アーム部材) と、ローラ支持ホルダ 57 に取り付けられ、先端部に押圧ローラ 52 を保持するローラ支持部 58 (アーム部材) と、ローラ支持ホルダ 57 を回動可能に支持するホルダ支持部 59 と、切断機構 15 に連動して押圧作動機構部 53 を駆動するカム 60 と、付勢バネ 61 とから構成されている。

【0061】

ローラ支持部 58 は、この押圧ローラ 52 をその上下方向から挟み込むようにして回転自在に支持されている。そして、ローラ支持ホルダ 57 がカッターハスバギヤ 42 の回転により、カム 60 を通してホルダ支持軸 59 を中心に反時計回り (図 3 中、矢印 71 方向) に回動することで、押圧ローラ 52 は印字済みタグラベル用テープ 109 に対して押圧される。また再びカッターハスバギヤ 42 を回転させると、付勢バネ 61 によりホルダ支持軸 59 は先ほどと逆方向に回動し、押圧ローラ 52 は印字済みタグラベル用テープ 109 から離間される。

30

【0062】

排出駆動機構部 54 は、テープ排出モータ 65 とギヤ列 66 とからなり、押圧ローラ 52 によって印字済みタグラベル用テープ 109 が駆動ローラ 51 に押圧された後に、テープ排出モータ 65 を駆動させ、駆動ローラ 51 を印字済みタグラベル用テープ 109 の排出方向へ回転させることによって、印字済みタグラベル用テープ 109 が強制的に排出方向に排出される。

40

【0063】

図 6 は、上記第 1 ロール 102 より繰り出された基材テープ 101 に備えられる無線タグ回路素子 T₀ の概念的構成を表す、図 5 中矢印 D 方向から見た概念図である。この図 6 において、無線タグ回路素子 T₀ は、長手方向の長さが L であるところのループコイル形状に構成され情報の送受信を行う上記ループアンテナ 152 と、これに接続され情報を記憶する IC 回路部 151 とから構成されている。

【0064】

またこの例では、前述した基材テープ 101 の積層構造において、透明性の粘着剤層 101c は (基材層 101b 及び粘着剤層 101a とともに)、その幅方向 (図 6 上下方向) 寸法が、剥離材層 101g の幅方向寸法 (= 粘着剤層 101d、基材層 101e、剥が

50

し痕跡形成用粘着剤層 101f の幅方向寸法) よりも小さくなっている。

【0065】

図7は、ラベル排出機構22の要部詳細構造を表す部分抽出斜視図である。図7において、上記第1案内壁55、56の上下方向途中部が切り欠かれ、一方の第1案内壁55には、上記駆動ローラ51が、切り欠部から印字済みタグラベル用テープ109の排出位置に臨むようにして設けられている。なお、駆動ローラ51は、その上面に同心円状の溝により形成されたローラ切り欠き部51Aを有する。一方、他方の第1案内壁56には、押圧ローラ52が、切り欠部から印字済みタグラベル用テープ109の排出位置に臨むようにして、押圧作動機構部53の上記ローラ支持部58に支持されている。

【0066】

ループアンテナLCは、上記押圧ローラ52をその径方向中心(径方向内側。詳細には後述するコイル中心軸X上)に位置させるようにしつつ当該押圧ローラ52の近傍に配置されており、磁気誘導(電磁誘導、磁気結合、その他電磁界を介して行われる非接触方式を含む)により上記印字済みタグラベル用テープ109に備えられる無線タグ回路素子T0へのアクセス(情報読み取り又は情報書き込み)を行うようになっている。

【0067】

図8は、図3に示した構造からラベル排出機構22を取り外した状態における内部ユニット20の外観を表す斜視図である。

【0068】

図8において、上記カッターハスバギヤ42には、突起状に形成されたボス50が設けられ、このボス50が上記可動刃41の長孔49に挿入されるように構成されている(後述の図9や図10も参照)。また、テープ排出方向に沿って固定刃40及び可動刃41の下流側には、固定刃40及び可動刃41と第1案内壁55、56(図4参照)との間に位置するように、ハーフカットユニット35が取り付けられている。

【0069】

ハーフカットユニット35は、固定刃40に合わせて配置される受け台38と、この受け台38と対向し可動刃41側に配置されるハーフカタ34と、固定刃40と受け台38との間に固定刃40と合わせて配置される第1ガイド部36と、この第1ガイド部36と対向し可動刃41と合わせて配置される第2ガイド部37とから構成される(後述の図11も参照)。

【0070】

第1ガイド部36及び第2ガイド部37は一体に構成され、固定刃40の固定孔40A(後述の図11参照)に対応する位置に設けられたガイド固定部36Aにより固定刃40とともに側板44(図4参照)に取り付けられている。

【0071】

受け台38は、テープ排出部30より排出される印字済みタグラベル用テープ109に対向する端部がテープに平行になるように折曲され、受け面38Bを形成している。ここで、印字済みタグラベル用テープ109は、前述のように、カバーフィルム103と、粘着剤層101a、基材層101b、粘着剤層101c、剥離紙101dからなる7層構造の基材テープ101が貼り合わされることで5層構造となっている(後述の図19も参照)。そして、上記ハーフカタ34を受け面38Bに押し付けることにより、ハーフカタ34と受け面38Bとの間にある印字済みタグラベル用テープ109は、カバーフィルム103、粘着剤層101a、基材層101b、粘着剤層101cは切断されるが、剥離紙101dのみが切り残された状態となる。この受け面38Bは、第1案内壁55、56とともに印字済みタグラベル用テープ109をラベル排出口11へ案内する役割も有する。

【0072】

図9及び図10は、内部ユニット20より上記ハーフカタ34を除去した、切断機構15の外観を表す斜視図である。

【0073】

10

20

30

40

50

これら図9及び図10において、切断機構15では、カッターモータ43(図3参照)によりカッターハスバギヤ42が回転した際に、可動刃41がボス50と長孔49により軸孔48を支点として揺動し、印字済みタグラベル用テープ109がカットされるようになっている。

【0074】

すなわちまず、カッターハスバギヤ42のボス50が内側(図9中、左側)に位置する場合においては可動刃41は固定刃40から離れて位置する(以下この状態を初期状態とする。図9参照)。そして、この初期状態においてカッターモータ43が駆動し、カッターハスバギヤ42が反時計回り(矢印70方向)に回転すると、ボス50が外側に移動するとともに、可動刃41は軸孔48を中心に反時計回り(矢印73方向)に回動し、内部ユニット20に固定された固定刃40とで印字済みタグラベル用テープ109を切断する(以下この状態を切断状態とする。図10参照)。

10

【0075】

このようにして印字済みタグラベル用テープ109を切断して無線タグラベルを生成した後は、次回搬送される印字済みタグラベル用テープ109を切断するために可動刃41を初期状態に戻す必要がある。従って、再びカッターモータ43を駆動し、カッターハスバギヤ42を反時計回り(矢印70方向)に回転させることで、再びボス50が内側に移動するとともに、可動刃41は時計回り(矢印74方向)に回動し、可動刃41を固定刃40から離間させる(図9参照)。そして、次回、カートリッジ7より印字され搬送される印字済みタグラベル用テープ109を切断可能な状態となる。

20

【0076】

なおこのとき、カッターハスバギヤ42の円筒外壁上にはカッターハスバギヤ用カム42Aが設けられ、カッターモータ43によりカッターハスバギヤ42が回転すると、カッターハスバギヤ用カム42Aの作用によりカッターハスバギヤ42に隣接して設けられたマイクロスイッチ126がオフ状態からオン状態に切り替わる。それにより、印字済みタグラベル用テープ109の切断状態が検出されるようになっている。

【0077】

図11は、上記可動刃41及び固定刃40の詳細構造を上記ハーフカットユニット35とともに表す斜視図であり、図12はその部分拡大断面図である。これら図11及び図12において、固定刃40は、印字機構15内のカートリッジホルダ6の左側において起立状に設けられる側板44(図4参照)に固定孔40Aを通して固定手段であるネジ等により固定されている。

30

【0078】

可動刃41は、略V字状をなし、切断部分に設けられた刃部45と刃部45の反対に位置する柄部46と屈曲部47とから構成される。屈曲部47には上記軸孔48が設けられ、この屈曲部47を支点として可動刃41が回動できるように軸孔48にて側板44に支持されている。また、可動刃41の切断部分に設けられた刃部45の反対側の柄部46に上記長孔49が形成されている。刃部45は2段刃により形成されており、その刃面は刃部45の厚みを徐々に薄くする第1傾斜面45Aと第2傾斜面45Bの傾斜角度の異なる2つの傾斜面により構成されている。

40

【0079】

一方、前述のハーフカットユニット35の上記第1ガイド部36のうち、排出される印字済みタグラベル用テープ109に対向する端部36Bは、上記受け台38の端部に形成された受け面38Bに沿って突出され、且つ印字済みタグラベル用テープ109の排出方向へ折曲されている。従って、第1ガイド部36の端部36Bは、カートリッジ7より排出される印字済みタグラベル用テープ109に対する接面36Cにおいて印字済みタグラベル用テープ109の排出方向に対して滑らかな曲面を有する。

【0080】

第1ガイド部36の端部36Bを突出させ接面36Cを曲面としたことにより、一定曲率以上にカールした印字済みタグラベル用テープ109の先端部は、先ず第1ガイド部3

50

6の接面36Cに当たる。その際に、印字済みタグラベル用テープ109の先端部が第1ガイド部の接面36C上の境界点75より印字済みタグラベル用テープ109の排出方向の下流側(図12中、下方向)に当たった場合には、印字済みタグラベル用テープ109の先端部はその曲面に沿って下流側へ移動することで、固定刃40と第1ガイド部36や受け台38の間に侵入することなく、ラベル排出口11方向へ導くようになっている。

【0081】

また、第1ガイド部36は、その印字済みタグラベル用テープ109の搬送経路にあたるガイド幅L1(図11参照)は装着される印字済みタグラベル用テープ109の最大幅(本実施形態では36mm)より大きくなるように形成されるとともに、内部面36Dが接面36Cに連続して形成されている。内部面36Dは、可動刃41の第1及び第2傾斜面45A、45B(詳細は後述)に対向して形成され、切断時において、可動刃41の第1及び第2傾斜面45A、45Bの一部が当接される(図12参照)。可動刃41は刃部が2段刃により形成されているので、可動刃41によって印字済みタグラベル用テープ109を切断した際に、第1ガイド部36の端部にあたる接面36C及び内部面36Dと可動刃41の第2傾斜面45Bとの間に間隙39が形成される(図12参照)ようになっている。

10

【0082】

図13は上記可動刃41の外観を示す正面図であり、図14は図13中A-A断面による横断面図である。

【0083】

これら図13及び図14において、本実施形態において第1傾斜面45Aは、刃部45の第1傾斜面45Aとは反対側の背面とのなす角度が50度となっている。

20

【0084】

図15は、本実施形態のタグラベル作成装置1の制御系を表す機能ブロック図である。図15において、このタグラベル作成装置1の制御基板(図示せず)上には、制御回路110が配置されている。

【0085】

制御回路110には、内部にタイマ111Aを備え各機器を制御するCPU111と、このCPU111にデータバス112を介して接続された入出力インタフェース113と、CGROM114と、ROM115、116と、RAM117とが設けられている。

30

【0086】

CGROM114には、多数のキャラクタの各々に関して、表示のためのドットパターンデータがコードデータに対応させて格納されている。

【0087】

ROM(ドットパターンデータメモリ)115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各々に関して、印字用ドットパターンデータが、書体(ゴシック系書体、明朝体書体等)毎に分類され、各書体毎に印字文字サイズ分、コードデータに対応させて格納されている。また、階調表現を含むグラフィック画像を印字するためのグラフィックパターンデータも記憶されている。

【0088】

ROM116には、上記PC118から入力された文字や数字等のキャラクタのコードデータに対応させて、印字パuffaのデータを読み出して上記印字ヘッド23、搬送用モータ119、テープ排出モータ65を駆動する印字駆動制御プログラム、各印字ドットの形成エネルギー量に対応するパルス数を決定するパルス数決定プログラム、印字終了した場合に印字済みタグラベル用テープ109を切断位置まで搬送用モータ119を駆動して搬送し、上記カッターモータ43を駆動して印字済みタグラベル用テープ109を切断する切断駆動制御プログラム、切断された印字済みタグラベル用テープ109(=無線タグラベルT)をテープ排出モータ65を駆動してラベル排出口11から強制的に排出するテープ排出プログラム、その他タグラベル作成装置1の制御上必要な各種のプログラムが格納されている。CPU111は、このようなROM116に記憶されている各種プログラム

40

50

に基づいて各種の演算を行う。

【0089】

RAM 117には、テキストメモリ117A、印字バッファ117B、パラメータ記憶エリア117E等が設けられている。テキストメモリ117Aには、PC118から入力された文書データが格納される。印字バッファ117Bには、複数の文字や記号等の印字用ドットパターンや各ドットの形成エネルギー量である印加パルス数等がドットパターンデータとして格納され、印字ヘッド23はこの印字バッファ117Bに記憶されているドットパターンデータに従ってドット印字を行う。パラメータ記憶エリア117Eには、各種演算データが記憶される。

【0090】

入出力インタフェース113には、PC118と、印字ヘッド23を駆動するための上記印刷駆動回路120と、搬送用モータ119を駆動するための搬送用モータ駆動回路121と、カッターモータ43を駆動するためのカッターモータ駆動回路122と、テープ排出モータ65を駆動するためのテープ排出モータ駆動回路123と、上記ループアンテナLCを介して無線タグ回路素子Toにアクセスする(読取り/書込みを行う)ための搬送波を発生させるとともに、上記制御回路110から入力される制御信号に基づいて上記搬送波を変調する上記送信回路306と、無線タグ回路素子Toから上記ループアンテナLCを介して受信された応答信号の復調を行い、上記制御回路110に出力する上記受信回路307と、テープカットセンサ124と、カトリリース検出センサ125とが各々接続されている。

【0091】

このような制御回路110を核とする制御系において、PC118を介して文字データ等が入力された場合、そのテキスト(文書データ)がテキストメモリ117Aに順次記憶されるとともに、印字ヘッド23が駆動回路120を介して駆動され、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て印字バッファ117Bに記憶されたドットパターンデータの印字を行い、これと同期して搬送用モータ119が駆動回路121を介してテープの搬送制御を行う。また、送信回路306が制御回路110からの制御信号に基づき搬送波の変調制御を行うとともに、受信回路307は制御回路110からの制御信号に基づき復調した信号の処理を行う。

【0092】

また、テープカットセンサ124及びカトリリース検出センサ125は、カッターハスバギヤ42の円筒外壁上に設けられたカッターハスバギヤ用カム42Aとマイクロスイッチ126とから構成されている(図9、図10参照)。具体的には、カッターモータ43によりカッターハスバギヤ42が回転すると、カッターハスバギヤ用カム42Aの作用によりマイクロスイッチ126がオフ状態からオン状態に切り替わり、可動刃45による印字済みタグラベル用テープ109の切断が完了したことを検出する。このことにより、テープカットセンサ124が構成される。また、更にカッターハスバギヤ42が回転すると、カッターハスバギヤ用カム42Aの作用によりマイクロスイッチ126がオン状態からオフ状態に切り替わり、可動刃45がリリース位置に戻ったことを検出する。このことにより、カトリリース検出センサ125が構成される。

【0093】

図16は、上記送信回路306、受信回路307とループアンテナLCとの接続部分の回路構成を簡略的に表す回路図である。この図16において、送信回路306は装置側ループアンテナLCに接続され、また受信回路307は装置側ループアンテナLCと直列に接続されたコンデンサ310に接続されている。

【0094】

図17は、上記無線タグ回路素子Toの機能的構成を表す機能ブロック図である。この図17において、無線タグ回路素子Toは、タグラベル作成装置1側のループアンテナLCと磁気誘導により非接触で信号の送受信を行う上記ループアンテナ152と、このループアンテナ152に接続された上記IC回路部151とを有している。

10

20

30

40

50

【0095】

IC回路部151は、ループアンテナ152により受信された搬送波を整流する整流部153と、この整流部153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154と、上記ループアンテナ152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155に供給するクロック抽出部156と、所定の情報信号を記憶し得るメモリ部157と、上記ループアンテナ152に接続された変復調部158と、上記整流部153、クロック抽出部156、及び変復調部158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上記制御部155とを備えている。

【0096】

変復調部158は、ループアンテナ152により受信された上記タグラベル作成装置1のループアンテナLCからの通信信号の復調を行うと共に、上記制御部155からの応答信号に基づき、ループアンテナ152より受信された搬送波を変調反射する。

【0097】

制御部155は、上記変復調部158により復調された受信信号を解釈し、上記メモリ部157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158により返信する制御等の基本的な制御を実行する。

【0098】

図18は、上述のような構成であるタグラベル作成装置1により無線タグ回路素子T_oの情報書き込み(又は読み取り)及び印字済タグラベル用テープ109の切断が完了し形成された無線タグラベルTの外観の一例を表す図であり、図19は、その模式的横断面図

【0099】

これら図18及び図19において、無線タグラベルTは、前述した図5に示した7層構造にカバーフィルム103が加わった8層構造となっており、カバーフィルム103側(図19中上側)よりその反対側(図19中下側)へ向かって、カバーフィルム103、透明性の粘着剤層101a、隠蔽性の基材層101b、透明性の粘着剤層101c、上記無線タグ回路素子T_oを備えたアンテナ基材の部分を含んで透明性の粘着剤層101d、透明性の基材層101e、剥がし痕跡形成用粘着剤層101f、剥離紙101gで8層を構成している。そして、前述のように基材層101bの裏側に設けられたループアンテナ152を含む無線タグ回路素子T_oが粘着剤層101c内に備えられるとともに、カバーフィルム103の裏面に印字R(この例では無線タグラベルTの種類を示す「A...」の文字)が印刷されている。

【0100】

図20は、上述したようなタグラベル作成装置1による無線タグ回路素子T_oのIC回路部151の無線タグ情報へのアクセス(読み取り又は書き込み)に際して、上記PC118(端末118a又は汎用コンピュータ118b)に表示される画面の一例を表す図である。

【0101】

図20において、この例では、タグラベルの種別(アクセス周波数及びテープ寸法)、無線タグ回路素子T_oに対応して印刷された印字文字R、その無線タグ回路素子T_oに固有の識別情報(タグID)であるアクセス(読み取り又は書き込み)ID、上記情報サーバISに記憶された物品情報のアドレス、及び上記ルートサーバRSにおけるそれらの対応情報の格納先アドレス等が上記PC118に表示可能となっている。そして、そのPC118の操作によりタグタグラベル作成装置1が作動されて、カバーフィルム103に上記印字文字Rが印刷されると共に、IC回路部151に上記書き込みIDや物品情報等の情報が書き込まれる(又はIC回路部151に予め記憶された読み取りIDや物品情報等の情報が読みとられる)。

【0102】

なお、上記のような読み取り又は書き込みの際、生成された無線タグラベルTの無線タグ回路素子T_oのタグIDとその無線タグラベルTのIC回路部151から読みとられた

10

20

30

40

50

情報（又はIC回路部151に書き込まれた情報）との対応関係は、前述のルートサーバRSに記憶され、必要に応じて参照できるようになっている。

【0103】

以上において、本実施形態の要部は、無線タグラベルTに備えられた剥がし痕跡形成用粘着剤層101fを用いた剥がし痕跡形成機能にある。この機能を図21により説明する。

【0104】

図21は、前述の図18に示した無線タグラベルTを貼り付け対象物（被着体）にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図である。この場合、透明性基材層101eに対する粘着性を小さくする一方で被着体に対する粘着性を大きくした粘着剤を配置した固着領域M1と、透明性基材層101eに対する粘着性を大きくする一方で被着体に対する粘着性を小さくした粘着剤を配置した離脱領域M2を、例えばモザイク状の配列パターンで剥がし痕跡形成用粘着剤層207に混在させることにより形成している。このように構成すると、被着体から無線タグラベルTを剥がした際に、上記固着領域M1の粘着剤は被着体側に残る一方で離脱領域M2の粘着剤は被着体から剥がれてタグラベルT側へ残ることで、図示のようにモザイク状パターンを発現させることができる。

【0105】

ここで、本実施形態の無線タグラベルTは、前述のような順序の積層構造により、無線タグ回路素子T_oをカバーフィルム103側から見えないようにする（ラベル外観上の美観向上のための）隠蔽性の基材層101bを有する。このため、隠蔽性の基材層101bによる無線タグ回路素子T_oの隠蔽と上記のようにして発現させる剥がし痕跡のカバーフィルム103側（ラベル表面側）からの視認性を両立させる必要があるが、本実施形態では、前述したように基材層101bの幅方向寸法を粘着剤層101d、基材層101e、粘着剤層101f、剥離材層101gよりも小さくすることで無線タグラベルTの幅方向両側が所定の幅で非遮蔽状態となるようにし、その非遮蔽部分を通して剥がし痕跡を視認できるようにしている。この結果、図21に示すように、剥がし痕跡形成用粘着剤層101fによる上記モザイク状パターンが、剥がし痕跡として無線タグラベルTの左右各側辺に帯状に発現させることができる。

【0106】

この剥がし痕跡は、一度無線タグラベルTを剥がすと、これを再び貼りなおしても残るので、無線タグラベルTが剥がされたことのあることを視覚的に一目瞭然にできる。そしてその一目瞭然性は、被印字テープ層がある場合においてはそこにおける印字Rが剥がし痕跡により読み取りにくくなるなどのことから、より明瞭なものとなる。このように剥がされたことのあることが剥がし痕跡で視覚的に一目瞭然となることにより、被着体に一旦貼り付けられた無線タグラベルTを引き剥がすことが事実上できなくなるし、また引き剥がして貼りなおされている場合には直ちにそれを廃棄し新しい無線タグラベルを改めて貼り直す等の方策を迅速にとることができるので、無線タグラベルTについてのセキュリティを高めることができる。

【0107】

また本実施形態では、図21に示すように、ラベル表面から見て本来の印字のみの状態とは異なる外観態様となって引き剥がされたことを確実に視覚的に明確にできるのみならず、特に、印字Rの部分と引き剥がし痕とがラベル表面側から見て一部重なるようになっている。これにより、印字Rが読み取りにくくなることから、さらに視覚的効果が高まるという効果を得る。

【0108】

また、剥がし痕跡形成用粘着剤層101c設置用の基材層101eを設けることで痕跡形成用粘着剤層101cを安定的に積層構造中に配置することができ、またその色彩を透明性とすることで、引き剥がし痕の視認性を確保することができる。

【0109】

なお、本発明は、上記実施形態に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸

10

20

30

40

50

脱しない範囲内で種々の変形が可能である。以下、そのような変形例を順を追って説明する。

【0110】

(1) タグまわりだけを目隠し(遮蔽する)場合

図22は、この変形例による無線タグラベルTの外観の一例を表す上面図であり、図23は、当該無線タグラベルTを貼り付け対象物にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図であり、それぞれ上記実施形態の図18及び図21に相当する図である。上記実施形態と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

【0111】

図22及び図23に示すように、本変形例では、上記実施形態で前述した積層構造のうち、透明性粘着剤層101a、隠蔽性粘着剤層101b、及び透明性粘着剤層101cを、無線タグ回路素子T₀とその近傍だけを遮蔽できるような略円形としたものである。このような構成により、無線タグラベルTを一度剥がすと、図示のようにモザイク状パターンが無線タグ回路素子T₀の近傍における円形領域を除いてほぼ全面に剥がし痕跡として発現する。

10

【0112】

なお、このとき、積層する層の組合せ、特に無線タグ回路素子T₀を備えたアンテナ基材より上側(カバーフィルム103側)の層の組合せについては、以下のようなさらなるバリエーションが考えられる。

20

【0113】

(a) : 透明性粘着剤層101aと透明性粘着剤層101dのいずれかと隠蔽性基材層101bとを省略し、透明性粘着剤層101aまたは透明性粘着剤層101cに代えて非透明性の粘着剤層(例えば白色粘着剤層)を設け、その非透明性粘着剤層に無線タグ回路素子T₀の遮蔽機能を持たせる。

【0114】

(b) : 透明性粘着剤層101aまたは透明性粘着剤層101cのいずれかに代えて非透明性の粘着剤層を設け、その非透明性粘着剤層に無線タグ回路素子T₀の遮蔽機能を持たせるとともに、隠蔽性基材層101bに代えて透明性基材層101eと同様な透明性基材層を設ける。

30

【0115】

(c) : (b)の構成において、透明性粘着剤層101aまたは透明性粘着剤層101cのいずれかを省略する。

【0116】

(d) : 透明性粘着剤層101cを省略する。

【0117】

本変形例によっても、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0118】

(2) タグを隠さない場合

図24は、この変形例による無線タグラベルTの外観の一例を表す上面図であり、図25は、当該無線タグラベルTを貼り付け対象物にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図であり、それぞれ上記実施形態の図18及び図21に相当する図である。また図26は、図24に示した構造の模式的横断面図であり、上記実施形態の図19に相当する図である。上記実施形態と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

40

【0119】

これら図24、図25、及び図26に示すように、本変形例では、上記実施形態における積層構造の隠蔽性の基材層101b及び透明性の粘着剤層101cを省略して無線タグ回路素子T₀を含むアンテナ基材をラベル表面側から積極的に視認させるようにした構造である。すなわち、ラベル上側から順に、カバーフィルム層103、透明性粘着剤層10

50

1 a、アンテナ基材を挟んで、透明性粘着剤層 1 0 1 d、透明性基材層 1 0 1 e、剥がし痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 f、および剥離材層 1 0 1 g の順で各層を積層している。

【0 1 2 0】

この場合、図 2 5 に示すように、無線タグラベル T を剥がした後はモザイク状パターンが無線タグラベル T の全面に発現している。このような剥がし痕跡が、無線タグラベル T が剥がされたことを視覚的に一目瞭然にし、それにより無線タグラベル T のセキュリティを高めることは上記実施形態の場合と同様の効果を得られる。

【0 1 2 1】

なお、この変形例についても、積層する層の組合せ、特に無線タグ回路素子 T_o を備えたアンテナ基材より上側（カバーフィルム 1 0 3 側）の組合せについては、以下のようなさらなるバリエーションが考えられる。 10

【0 1 2 2】

(a) : 透明性粘着剤層 1 0 1 a の下側に透明性基材層 1 0 1 e と同様な透明性基材層を設ける。

【0 1 2 3】

(b) : (a) の構成において、透明性基材層 1 0 1 e の下側にさらに透明性粘着剤層 1 0 1 a と同様な透明性粘着剤層を設ける構成。この場合には、透明性粘着剤層 1 0 1 d を省略してもよい。

【0 1 2 4】

(3) タグを剥がし痕跡形成用粘着剤層より下側に配置した場合 20

図 2 7 は、この変形例による無線タグラベル T の外観の一例を表す上面図であり、図 2 8 は、当該無線タグラベル T を貼り付け対象物にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図であり、それぞれ上記実施形態の図 1 8 及び図 2 1 に相当する図である。また図 2 9 は、図 2 7 に示した構造の模式的横断面図であり、上記実施形態の図 1 9 に相当する図である。上記実施形態と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

【0 1 2 5】

これら図 2 7、図 2 8、及び図 2 9 に示すように、本変形例では、剥がし痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 f の下側（貼り付け対象側）に無線タグ回路素子 T_o を含むアンテナ基材を設け、粘着剤層の数をなるべく減らすようにした構造である。すなわち、ラベル上側から 30
順に、カバーフィルム層 1 0 3、透明性粘着剤層 1 0 1 a、透明性基材層 1 0 1 e、剥がし痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 f、アンテナ基材を挟んで、剥離材層 1 0 1 g の順で各層を積層している。

【0 1 2 6】

この場合、図 2 8 に示すように、無線タグラベル T を剥がした後はモザイク状パターンが無線タグラベル T の全面に発現する。このような剥がし痕跡が、無線タグラベル T が剥がされたことを視覚的に一目瞭然にし、それにより無線タグラベル T のセキュリティを高めることは上記実施形態の場合と同様である。

特に、印字部分と引き剥がし痕とがラベル表面側から見て必ず重なるので、印字が読み取りにくくなり、さらに視覚的効果が高まるという効果を得る。 40

【0 1 2 7】

また、痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 f のうち無線タグ回路素子 T_o を備えたアンテナ基材部分以外の面積を用いて無線タグラベル T 全体を貼り付け対象物に貼り付ける構造となり、アンテナ基材より剥離材層 1 0 1 g 側の粘着剤層が省略されることで、無線タグラベル T 全体の厚さ方向寸法を小さくできる効果もある。

【0 1 2 8】

(4) 貼り合わせを行わない場合

すなわち、上記実施形態及び各変形例にて説明したように、無線タグ回路素子 T_o を備えた基材テープ 1 0 1 とは別のカバーフィルム 1 0 3 に印字を行ってこれらを貼り合わせるラミネート方式ではなく、タグテープに備えられたカバーフィルムに直接印字を行うタ 50

グラベル作成装置用のカートリッジに適用した場合である。

【0129】

図30は、本変形例に係るノンラミネートタイプ用のカートリッジ7の詳細構造を表す平面図であり、前述の図5に相当する図である。図5等と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0130】

図30において、カートリッジ7は、感熱テープ101（タグテープ）が巻回された第1ロール102と、この感熱テープ101をカートリッジ7外部方向にテープ送りをするテープ送りローラ27とを有している。

【0131】

第1ロール102は、リール部材102aの周りに、長手方向に複数の上記無線タグ回路素子T₀が順次形成された帯状の透明な上記感熱テープ101を巻回している。リール部材102aは、カートリッジ7の底面に立設されるボス95に回転可能に嵌挿されて収納されている。

【0132】

第1ロール102に巻き回される感熱テープ101は（上記無線タグ回路素子T₀を備えたアンテナ基材の部分を除き）この例では4層構造となっており（図30中部分拡大図参照）、内側に巻かれる側（図30中左側）よりその反対側（図30中右側）へ向かって、感熱記録層を持つPET（ポリエチレンテレフタレート）等から成る透過性（透明性）の色彩を備えた感熱層（感熱カバーフィルム）101a、PET（ポリエチレンテレフタレート）等から成る透過性（透明性）の色彩を備えた基材層101b、適宜の粘着材からなる剥がし痕跡形成用粘着剤層101c、上記アンテナ基材の部分を含んで剥離材層101dの順序で積層され構成されている。

【0133】

基材層101bの裏側には、上記剥がし痕跡形成用粘着剤層101cを介して剥離材層101dが接着されており、粘着剤層101cと剥離材層101dの間にはループコイル形状に構成され情報の送受信を行う上記ループアンテナ152及び上記IC回路部151から構成された無線タグ回路素子T₀を含む上記アンテナ基材（各図中で単に「タグT₀」と略示）が設けられている。

【0134】

カートリッジ7がカートリッジホルダ6に装着されローラホルダ25が離反位置から当接位置に移動されると、感熱テープ101が印字ヘッド23とプラテンローラ26との間に挟持されるとともに、テープ送りローラ27とサブローラ28との間に挟持される。そして、テープ送りローラ27、サブローラ28、及びプラテンローラ26が同期して回転し、第1ロール102から感熱テープ101が繰り出される。

【0135】

この繰り出された感熱テープ101は、カートリッジ底面に立設されたリールボス91に回転可能に嵌挿された略円筒状のリール92にガイドされつつ、開口部94より搬送方向下流側の印字ヘッド23へと供給される。印字ヘッド23は、その複数の発熱素子が前述の印刷駆動回路120（図15参照）により通電され、これにより感熱テープ101の感熱層101aが変質してラベル印字Rが形成され、印字済タグラベル用テープ109として形成された後、排出口96からカートリッジ7外へと搬出される。

【0136】

カートリッジ7外へ搬出した後、前述のループアンテナLCを介したIC回路部151のアクセス（情報読み取り/書き込み）が行われる。その後、駆動ローラ51による搬送、切断機構15による切断等については上記実施形態と同様にして行えば足りるので説明を省略する。

【0137】

なお、ハーフカットユニット35については、図10等に記載されたラミネートタイプに対応したものと異なっている。すなわち、図10等に記載された構成は、受け台36

10

20

30

40

50

が印字ヘッド 2 3 側にあり、ハーフカッタ 3 4 はプラテンローラ 2 6 側にある。これは、作成されたテープの剥離材層とは反対側の面からハーフカットを行うための構成である。しかしながら、本例のように感熱テープを用いる場合（ラミネートを行わないタイプでインクリボンを使用する場合も同様）は、剥離材層が上記ラミネートタイプとは反対側となる。したがって、剥離材層以外の部分をハーフカットするため、受け台 3 6 とハーフカッタ 3 4 との配置が逆になっている。すなわち、ハーフカッタ 3 4 が印字ヘッド 2 3 側にあり、受け台 3 6 がプラテンローラ 2 6 側にある。

【 0 1 3 8 】

また以上の例では、カートリッジ 7 に関するカートリッジ種類情報等を装置側で自動検出可能とするために、カートリッジ 7 の外周側壁面 9 3 に当該カートリッジ 7 に関する情報を予め記憶したカートリッジ用無線タグ回路素子 T c が配設されている。また、カートリッジホルダ 6 のうち上記無線タグ回路素子 T c に対向する側壁部 6 A には、当該無線タグ回路素子 T c との間で非接触の無線通信により信号の送受を行うアンテナ A T が設けられている。

10

【 0 1 3 9 】

図 3 1 は、上述のような構成であるタグラベル作成装置 1 により無線タグ回路素子 T o の情報書き込み（又は読み取り）及び印字済タグラベル用テープ 1 0 9 の切断が完了し形成された無線タグラベル T の模式的横断面図であり、上記実施形態の図 1 9 等に相当する図である。

【 0 1 4 0 】

この図 3 1 において、無線タグラベル T は、前述したように（アンテナ基材の部分を除き）4 層構造となっており、感熱層 1 0 1 a 、基材層 1 0 1 b 、剥がし痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 c 、剥離材層 1 0 1 d で積層されている。そして、前述のようにループアンテナ 1 5 2 を含む無線タグ回路素子 T o が剥がし痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 c の剥離材層 1 0 1 d 側に設けられるとともに、透明感熱層 1 0 1 a に印字 R が形成されている。なおこの場合、上記感熱層 1 0 1 a と基材層 1 0 1 b とが、各請求項記載の、ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、所定の印字が施された被印字テープ層を構成する。またこれらに代えて公知の感熱紙を用い、印刷ヘッド 2 3 からの発熱で感熱紙中に印字を形成するようにしてもよい

20

【 0 1 4 1 】

本変形例の無線タグラベル T は、上記（ 3 ）の変形例と同様、無線タグ回路素子 T o の隠蔽を剥がし痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 c に行わせるようにしていることから、前述の図 2 7 及び図 2 8 で説明した挙動と同様、剥がし痕跡であるモザイク状パターンが無線タグラベル T の全面に発現する。そしてその剥がし痕跡が、無線タグラベル T が剥がされたことを視覚的に一目瞭然にし、それにより無線タグラベル T のセキュリティを高めることは上記実施形態の場合と同様である。

30

【 0 1 4 2 】

また、印字部分と引き剥がし痕とがラベル表面側から見て必ず重なるので、印字が読み取りにくく視覚的効果が高まるという効果や、痕跡形成用粘着剤層 1 0 1 f のうち無線タグ回路素子 T o を備えたアンテナ基材部分以外の面積を用いて無線タグラベル T 全体を貼り付け対象物に貼り付ける構造で、無線タグラベル T 全体の厚さ方向寸法を小さくできる効果も同様である。

40

【 0 1 4 3 】

（ 5 ）通常の基材層の上に受像層を設け印刷を行う場合

図 3 2 は、この変形例による無線タグラベルの模式的横断面図であり、上記（ 4 ）の変形例の図 3 2 に相当する図である。上記（ 4 ）の変形例や実施形態等と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

【 0 1 4 4 】

図 3 2 において、この変形例では、図 3 1 に示した積層構造における透明性基材層 1 0 1 b の上側（剥離材層 1 0 1 d と反対側）に透明感熱層 1 0 1 a に代えてインクに

50

よる印刷を行うための受像層101e を設けている。この場合、前述の図30に示した構成において、先の図5と同様のインクリボンを付加し、印字ヘッド23の複数の発熱素子が通電されることで受像層101e の表面(剥離材層101d と反対側の面)に印字Rが印刷され、印字済タグラベル用テープ109 として形成された後、排出口96 からカートリッジ7 外へと搬出される。

【0145】

そして、図32において、無線タグラベルTは、前述と同様(アンテナ基材の部分を除き)4層構造となっており、受像層101e 、基材層101b 、剥がし痕跡形成用粘着剤層101c 、剥離材層101d で積層されている。そして、前述のようにループアンテナ152を含む無線タグ回路素子T₀が剥がし痕跡形成用粘着剤層101c の剥離材層101d 側に設けられるとともに、受像層101e の表面(剥離材層101d と反対側の面)に印字Rが印刷されている。なおこの場合、上記受像層101e と基材層101b とが、各請求項記載の、ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、所定の印字が施された被印字テープ層を構成する。

10

【0146】

本変形例の無線タグラベルTにおいても、上記(4)の変形例と同様の効果を得る。

【0147】

(6) タグを剥がし痕跡形成用粘着剤層よりも上側に配置した場合

図33は、この変形例による無線タグラベルTの模式的横断面図であり上記(4)の変形例の図31に相当する図である。上記変形例(4)と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

20

【0148】

この図33に示すように、本変形例では、前述の実施形態等と同様、無線タグ回路素子T₀を含むアンテナ基材を剥がし痕跡形成用粘着剤層101fよりも上側(貼り付け対象と反対側)にした構造である。すなわち、ラベル上側から順に、透明感熱層101a 、透明性基材層101b 、アンテナ基材を挟んで、新たに透明性粘着剤層101f と透明性基材層101g (粘着剤設置用基材層)とを設け、さらに剥がし痕跡形成用粘着剤層101c 、剥離材層101d の順で各層を積層している。

【0149】

この場合も、無線タグラベルTを剥がした後はモザイク状パターンが(無線タグラベルT部分を除く)全面に発現することで、剥がし痕跡が無線タグラベルTが剥がされたことを視覚的に一目瞭然にし、それにより無線タグラベルTのセキュリティを高めることは上記実施形態の場合と同様である。

30

【0150】

また、前述の実施形態と同様、剥がし痕跡形成用粘着剤層101c 設置用の基材層101g を設けることで痕跡形成用粘着剤層101c を安定的に積層構造中に配置することができ、またその色彩を透明性とすることで、引き剥がし痕の視認性を確保することができる。

【0151】

(7) 通常の基材層の上に受像層を設け印刷を行う場合

図34は、この変形例による無線タグラベルの模式的横断面図であり、上記(6)の変形例の図33に相当する図である。上記(6)や(4)の変形例等と同等の部分には同一の符号を付し、適宜説明を省略又は簡略化する。

40

【0152】

図34において、この変形例では、前述の(4)の変形例と同様、上記(6)の変形例で図33に示した積層構造における透明性基材層101b の上側(剥離材層101d と反対側)に透明感熱層101a に代えてインクによる印刷を行うための受像層101e を設けている。この場合、(4)の変形例と同様に前述の図30にインクリボンを付加した構成において印字Rを印刷する。

【0153】

50

この結果、無線タグラベルTは、受像層101e、基材層101b、アンテナ基材を挟んで、透明性の粘着剤層101f、透明性の基材層101g、剥がし痕跡形成用粘着剤層101c、剥離材層101dで積層される。そして、前述のように受像層101eの表面(剥離材層101dと反対側の面)に印字Rが印刷されている。なおこの場合、上記受像層101eと基材層101bとが、各請求項記載の、ラベル厚さ方向他方側の端部に設けられ、所定の印字が施された被印字テープ層を構成する。

【0154】

本変形例の無線タグラベルTにおいても、上記(6)の変形例と同様の効果を得る。

【0155】

(8)その他

例えば以上では、移動中のテープ101, 101に対して無線タグ情報の書き込み・読み取りや印字を行う例を示したが、これに限られず、テープ101, 101等を所定位置で停止させて(さらに読み取り・書き込みについては所定の搬送ガイドにて保持した状態としてもよい)上記印字や読み取り・書き込みを行うようにする形態も可能である。

【0156】

また以上では、印字及び無線タグ回路素子Toへのアクセス(読み取り又は書き込み)の終了した印字済みタグラベル用テープ109, 109をカッタで切断してタグラベルTを作成した場合を例にとって説明したが、これに限られない。すなわち、ラベルに対応した所定の大きさに予め分離されたラベル台紙(いわゆるダイカッタラベル)がロールから繰り出されるテープ上に連続配置されているような場合には、カッタで切断しなくても、テープが排出口から排出されてきた後にラベル台紙(アクセス済みの無線タグ回路素子Toが備えられかつ対応する印字がなされたもの)のみをテープから剥がしてタグラベルTを作成するような形態も可能である。

【0157】

また以上では、無線タグ回路素子ToのIC回路部151から無線タグ情報の読み出し又は書き込みを行うとともに、印字ヘッド23によってその無線タグ回路素子Toを識別するための印刷を行うものとしていたが、これに限られず、そうした印刷は必ずしも必要でなく、無線タグ情報の読み出し又は書き込みのみを行う形態も可能である。

【0158】

また以上では、タグテープがリール部材の周りに巻回されてロールを構成し、カートリッジ7, 7内にそのロールが配置されてタグテープが繰り出される場合を例にとって説明したが、これに限られない。例えば、無線タグ回路素子Toが少なくとも一つ配置された長尺平紙状あるいは短冊状のテープやシート(ロールに巻回されたテープを繰り出した後に適宜の長さに切断して形成したものを含む)を、所定の収納部にスタックして(例えばトレイ状のものに平積み積層して)カートリッジ化し、このカートリッジをタグラベル作成装置側のカートリッジホルダに装着して、上記収納部から移送、搬送して印字及び書き込みを行なってタグラベルを作成するようにしてもよい。

【0159】

また、上記ロールを直接タグラベル作成装置側に着脱可能に装着する構成や、長尺平紙状あるいは短冊状のテープやシートをタグラベル装置外より1枚ずつ所定のフィード機構によって移送しタグラベル装置内へ供給する構成も考えられ、さらにはカートリッジ7, 7のようなタグラベル作成装置本体側に着脱可能なものにも限られず、装置本体側に着脱不能のいわゆる据え付け型あるいは一体型として第1ロール102, 102を設けることも考えられる。この場合も同様の効果を得る。

【0160】

また、以上既に述べた以外にも、上記実施形態や各変形例による手法を適宜組み合わせ利用しても良い。

【0161】

その他、一々例示はしないが、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲内において、種々の変更が加えられて実施されるものである。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0162】

【図1】本発明の一実施形態による無線タグラベルを作成するためのタグラベル作成装置を備えた無線タグ生成システムを表すシステム構成図である。

【図2】タグラベル作成装置の全体構造を表す斜視図である。

【図3】タグラベル作成装置の内部の内部ユニットの構造を表す斜視図である。

【図4】内部ユニットの構造を表す平面図である。

【図5】カートリッジの詳細構造を模式的に表す拡大平面図である。

【図6】第1ロールより繰り出された基材テープに備えられる無線タグ回路素子の概念的構成を表す図5中矢印D方向から見た概念図である。

10

【図7】ラベル排出機構の要部詳細構造を表す部分抽出斜視図である。

【図8】図3に示した構造からラベル排出機構を取り外した状態における内部ユニットの外観を表す斜視図である。

【図9】内部ユニットよりハーフカッタを除去した、切断機構の外観を表す斜視図である。

【図10】内部ユニットよりハーフカッタを除去した、切断機構の外観を表す斜視図である。

【図11】可動刃及び固定刃の詳細構造をハーフカットユニットともに表す斜視図である。

【図12】可動刃及び固定刃の詳細構造をハーフカットユニットともに表す部分拡大断面図である。

20

【図13】可動刃の外観を示す正面図である。

【図14】図13中A-A断面による横断面図である。

【図15】タグラベル作成装置の制御系を表す機能ブロック図である。

【図16】送信回路、受信回路とループアンテナとの接続部分の回路構成を簡略的に表す回路図である。

【図17】無線タグ回路素子の機能的構成を表す機能ブロック図である。

【図18】タグラベル作成装置により無線タグ回路素子の情報書き込み（又は読み取り）及び印字済タグラベル用テープの切断が完了し形成された無線タグラベルの外観の一例を表す上面図及び下面図である。

30

【図19】図18に示した構成の横断面図を反時計方向に90°回転させた図である。

【図20】タグラベル作成装置による無線タグ回路素子のIC回路部の無線タグ情報へのアクセス（読み取り又は書き込み）に際して、PC（端末又は汎用コンピュータ）に表示される画面の一例を表す図である。

【図21】無線タグラベルを貼り付け対象物（被着体）にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図である。

【図22】タグまわりだけを目隠しする変形例による無線タグラベルTの外観の一例を表す上面図である。

【図23】無線タグラベルを貼り付け対象物にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図である。

40

【図24】タグを隠さない変形例による無線タグラベルの外観の一例を表す上面図である。

【図25】無線タグラベルを貼り付け対象物にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図である。

【図26】図24に示した構造の模式的横断面図である。

【図27】タグを剥がし痕跡形成用粘着剤層より下側に配置した変形例による無線タグラベルTの外観の一例を表す上面図である。

【図28】無線タグラベルを貼り付け対象物にいったん貼り付けた後、剥がしたときの状態の一例を表した上面図である。

【図29】図27に示した構造の模式的横断面図である。

50

【図30】貼り合わせを行わない変形例のカートリッジの詳細構造を表す平面図である。

【図31】無線タグラベルの模式的横断面図である。

【図32】通常の基材層の上に受像層を設け印刷を行う変形例による無線タグラベルの模式的横断面図である。

【図33】タグを剥がし痕跡形成用粘着剤層よりも上側に配置した変形例による無線タグラベルの模式的横断面図である。

【図34】通常の基材層の上に受像層を設け印刷を行う変形例による無線タグラベルの模式的横断面図である。

【符号の説明】

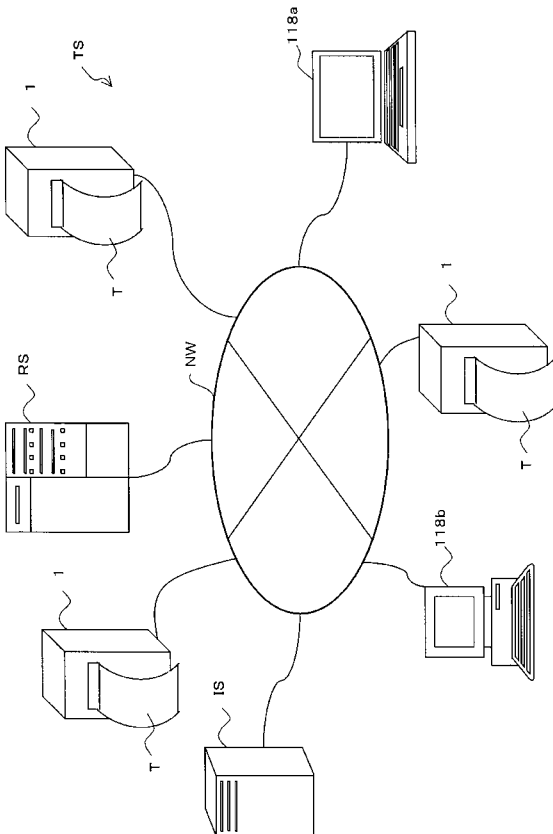
【0163】

- 101b 隠蔽性基材層（中間基材層）
- 101e 透明性基材層（粘着剤設置用基材層）
- 101f 剥がし痕跡形成用粘着剤層
- 101g 剥離材層
- 101b 隠蔽性基材層（中間基材層）
- 101c 剥がし痕跡形成用粘着剤層
- 101d 剥離材層
- 101e 受像層
- 101g 透明性基材層（粘着剤設置用基材層）
- M1 固着領域
- M2 離脱領域
- T 無線タグラベル
- To 無線タグ回路素子

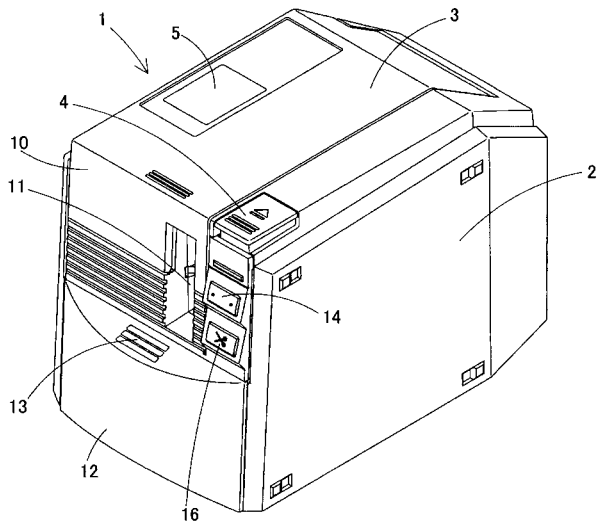
10

20

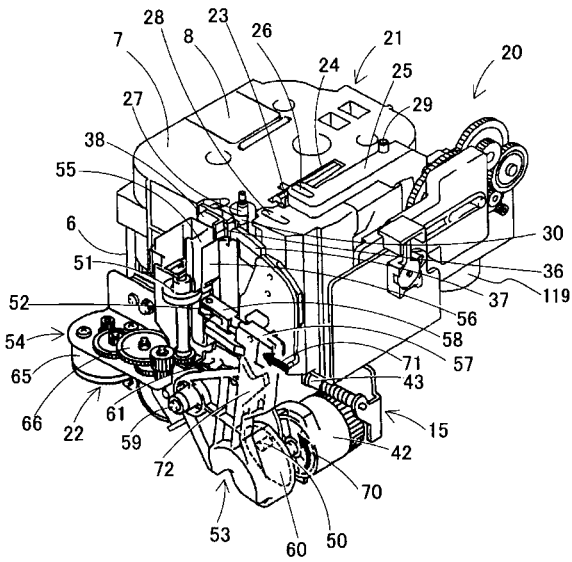
【図1】



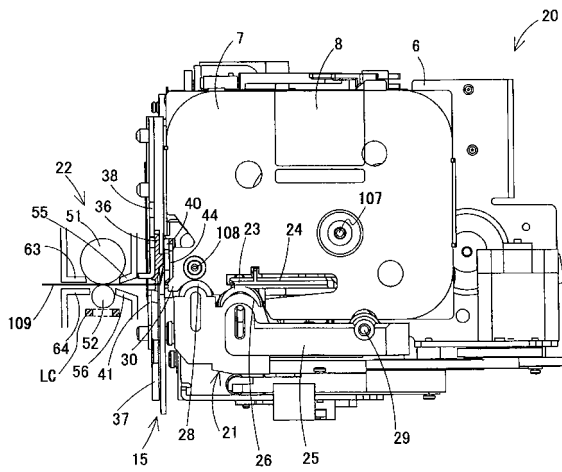
【図2】



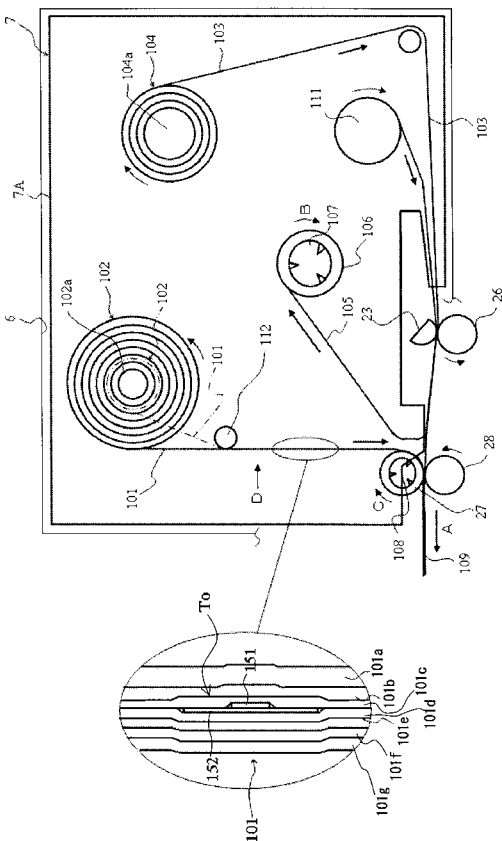
【 図 3 】



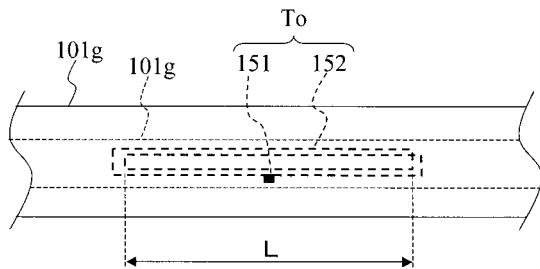
【 図 4 】



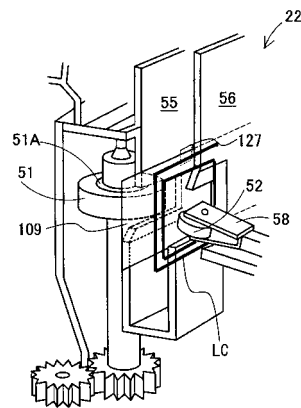
【 図 5 】



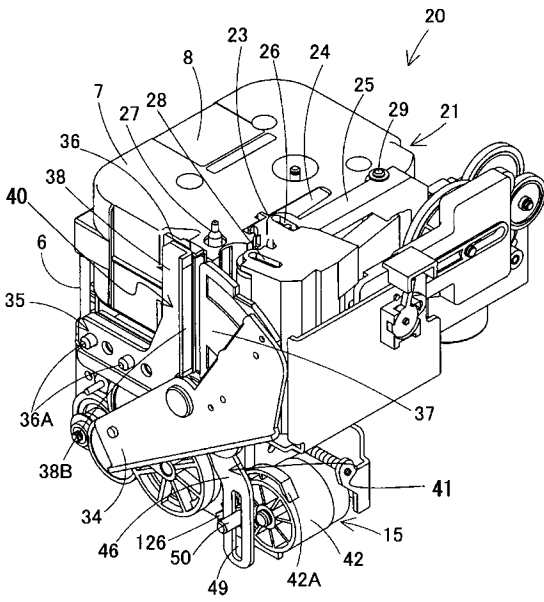
【 図 6 】



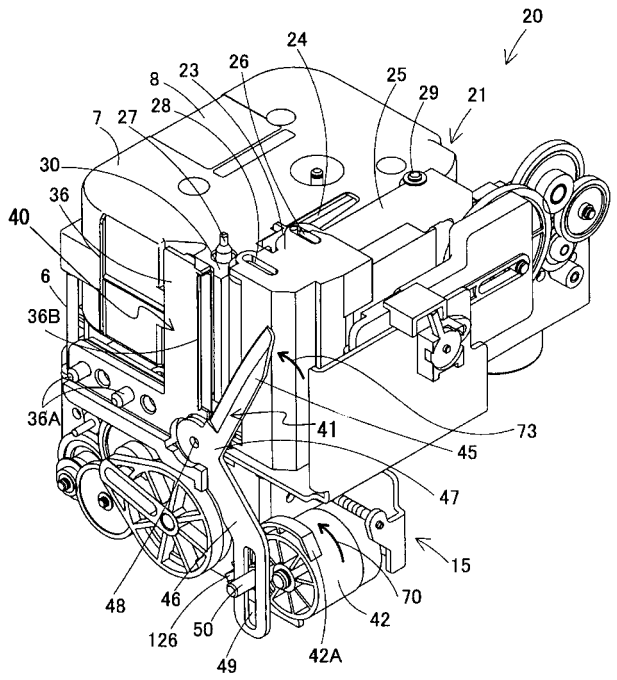
【 図 7 】



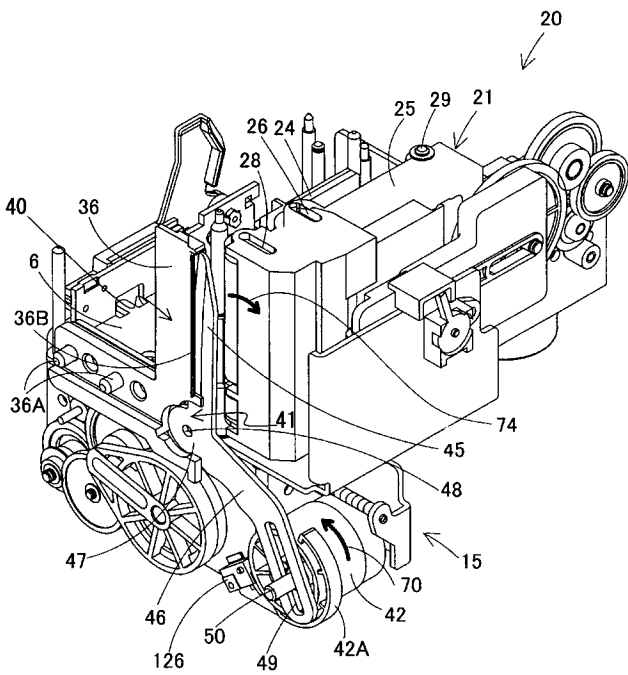
【 図 8 】



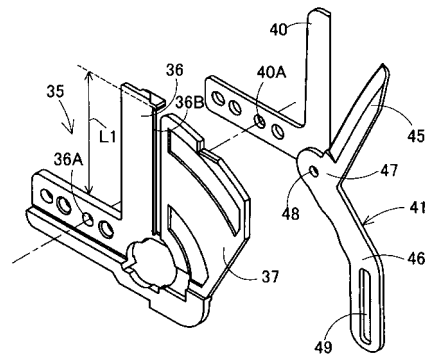
【 図 9 】



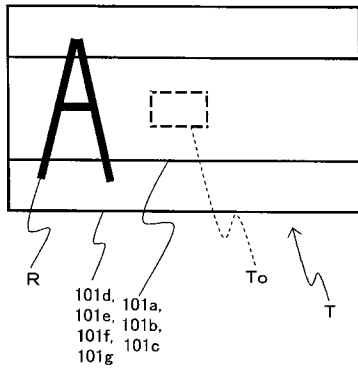
【 図 10 】



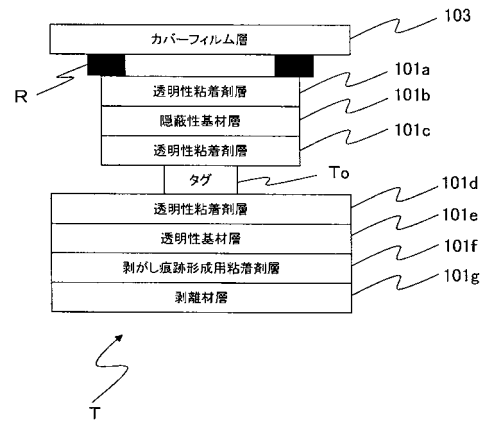
【 図 11 】



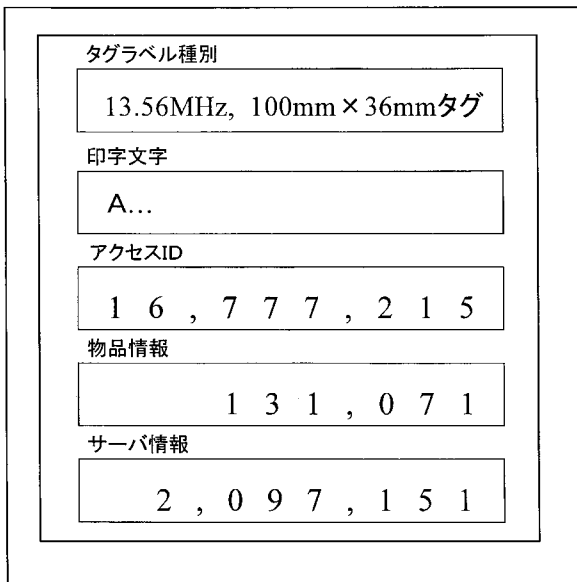
【 図 1 8 】



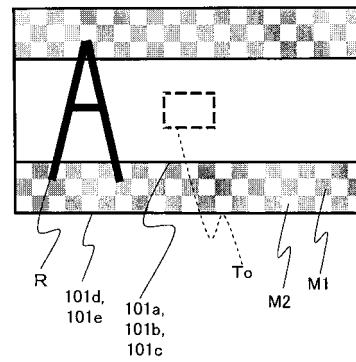
【 図 1 9 】



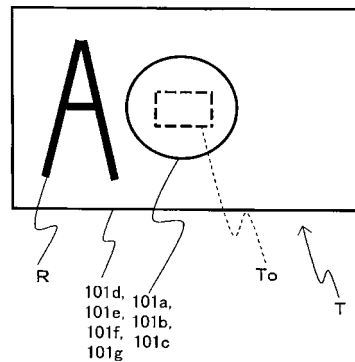
【 図 2 0 】



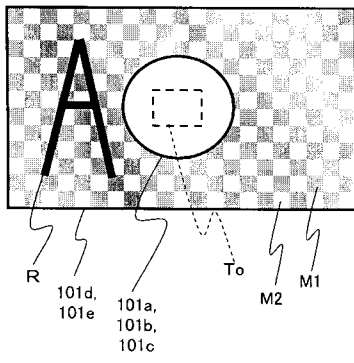
【 図 2 1 】



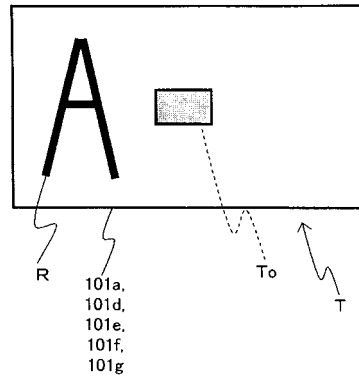
【 図 2 2 】



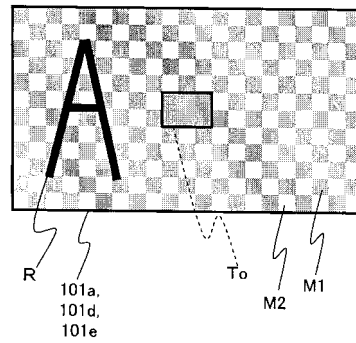
【図 2 3】



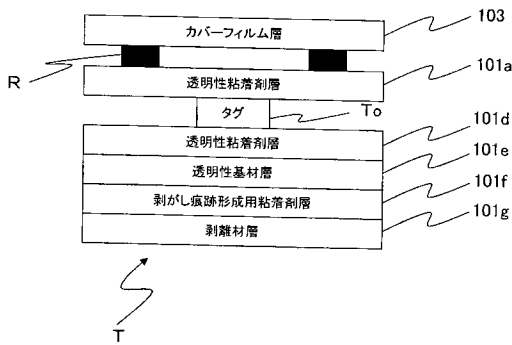
【図 2 4】



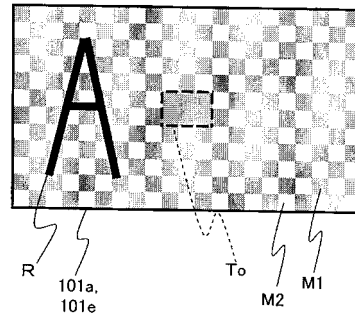
【図 2 5】



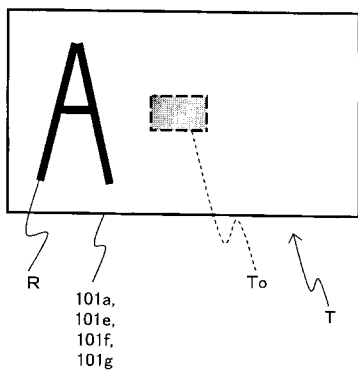
【図 2 6】



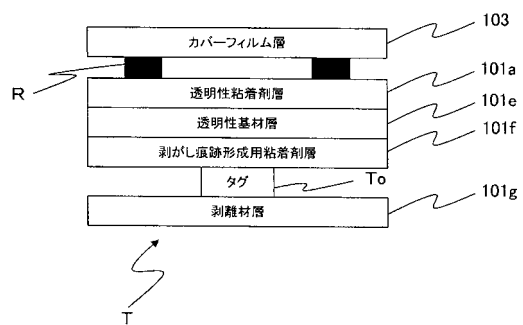
【図 2 8】



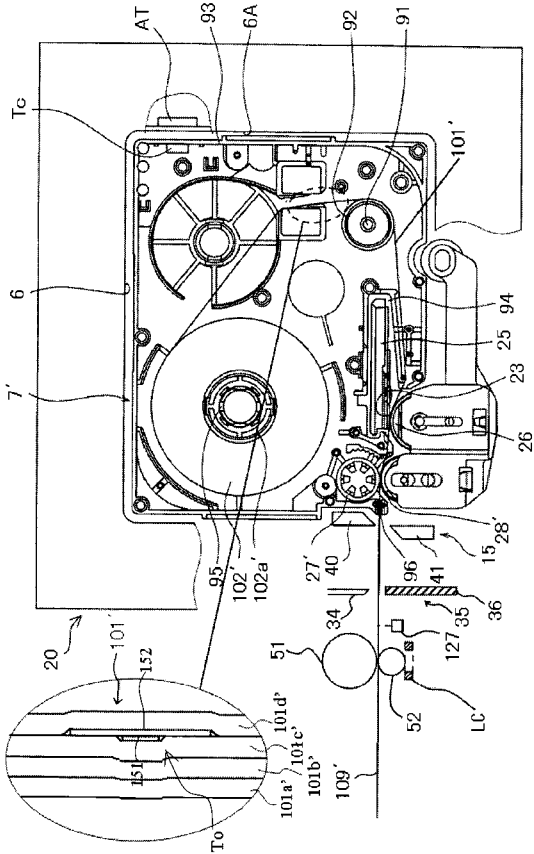
【図 2 7】



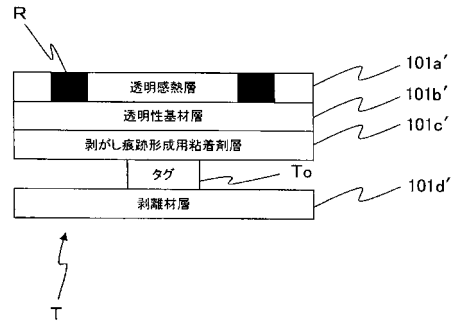
【図 2 9】



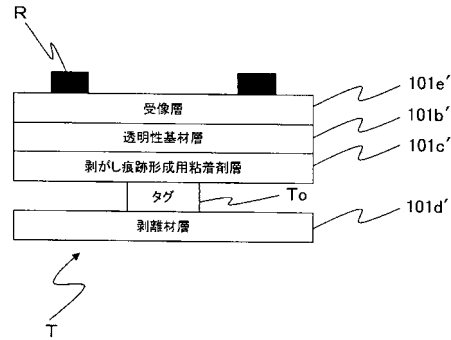
【図30】



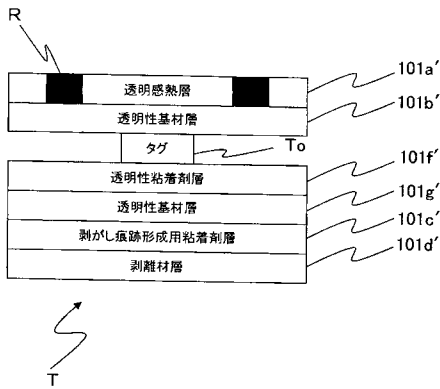
【図31】



【図32】



【図33】



【図34】

