

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6729258号
(P6729258)

(45) 発行日 令和2年7月22日 (2020.7.22)

(24) 登録日 令和2年7月6日 (2020.7.6)

(51) Int.Cl.	F I	
C 0 9 J 7/38 (2018.01)	C 0 9 J 7/38	
C 0 9 J 201/00 (2006.01)	C 0 9 J 201/00	
C 0 9 J 11/04 (2006.01)	C 0 9 J 11/04	
C 0 9 J 11/06 (2006.01)	C 0 9 J 11/06	
B 4 1 J 3/36 (2006.01)	B 4 1 J 3/36	T
請求項の数 13 (全 46 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2016-195290 (P2016-195290)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	平成28年9月30日 (2016.9.30)		ブラザー工業株式会社
(65) 公開番号	特開2018-58927 (P2018-58927A)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(43) 公開日	平成30年4月12日 (2018.4.12)	(74) 代理人	110003096
審査請求日	平成31年1月22日 (2019.1.22)		特許業務法人第一テクニカル国際特許事務所
		(72) 発明者	水藤 義勝
			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
		(72) 発明者	吉村 千里
			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
		審査官	井上 明子
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粘着テープカートリッジ及び粘着テープロールの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、
前記粘着テープは、
基材層と、
前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が10 μm以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、
を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に2等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きく、

前記他方側領域における前記粒子の平均粒子径が、前記一方側領域における前記粒子の平均粒子径よりも、大きい、
ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項2】

請求項1記載の粘着テープカートリッジにおいて、

前記粒子含有粘着剤層は、

前記他方側領域における前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における前記粒子の体積割合の1.5倍よりも、大きい

10

20

ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項3】

請求項1記載の粘着テープカートリッジにおいて、

前記粒子含有粘着剤層は、

前記他方側領域における前記粒子の平均粒子径が、前記一方側領域における前記粒子の平均粒子径の1.5倍よりも、大きい

ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項4】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、

前記粘着テープは、

基材層と、

前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が10 μm以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、

を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に2等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きく、

前記粒子含有粘着剤層に添加されている前記粒子は、光輝顔料である

ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項5】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、

前記粘着テープは、

基材層と、

前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が10 μm以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、

前記基材層の前記厚さ方向一方側、かつ、前記粒子含有粘着剤層の厚さ方向他方側、に設けられた着色層と、

を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に2等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きい

ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項6】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、

前記粘着テープは、

基材層と、

前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が10 μm以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、

前記基材層の厚さ方向他方側に設けられた、透過率20%以上の着色層と、

を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に2等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きい、

ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項7】

請求項1乃至請求項3のいずれか1項記載の粘着テープカートリッジにおいて、

前記粘着テープは、

前記基材層の前記厚さ方向他方側に設けられた貼り付け粘着剤層と、
前記貼り付け粘着剤層の前記厚さ方向他方側に設けられた剥離材層と、
をさらに有する
ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項 8】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テーパーロールを備え、
前記粘着テープは、
基材層と、
前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、
を有し、

10

前記基材層の前記厚さ方向他方側に設けられ、粒子が添加されている他方側粒子含有粘着剤層と、

前記他方側粒子含有粘着剤層の前記厚さ方向他方側に設けられた剥離材層と、
を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きく、

前記他方側粒子含有粘着剤層は、

20

仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の第 1 領域と前記厚さ方向他方側の第 2 領域とに区分したとき、前記第 1 領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記第 2 領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きく、

前記第 1 領域における前記粒子の平均粒子径が、前記第 2 領域における前記粒子の平均粒子径よりも、大きい、
ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項 9】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テーパーロールを備え、
前記粘着テープは、
基材層と、

30

前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、
を有し、

前記基材層の前記厚さ方向他方側に設けられ、粒子が添加されている他方側粒子含有粘着剤層と、

前記他方側粒子含有粘着剤層の前記厚さ方向他方側に設けられた剥離材層と、
を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きく、

40

前記他方側粒子含有粘着剤層は、

仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の第 1 領域と前記厚さ方向他方側の第 2 領域とに区分したとき、前記第 1 領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記第 2 領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きい、粘着テープカートリッジであって、

前記粘着テープの前記粒子含有粘着剤層の前記厚さ方向一方側の面に貼り合わされるカバーフィルムを巻回したカバーフィルムロールと、

前記カバーフィルムロールから繰り出された前記カバーフィルムの前記厚さ方向他方側にインクを転写するインクリボン巻回したインクリボンロールと、

50

を前記筐体内にさらに備えることを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項 10】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、

前記粘着テープは、

基材層と、

前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が $10\ \mu\text{m}$ 以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、

前記粒子含有粘着剤層の前記厚さ方向一方側に設けられた剥離材層と、

前記基材層の前記厚さ方向他方側に設けられ、インクが転写される透過率 20% 以上のインク受像層と、

を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きい、ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項 11】

筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、

前記粘着テープは、

基材層と、

前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が $10\ \mu\text{m}$ 以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、

前記粒子含有粘着剤層の前記厚さ方向一方側に設けられた剥離材層と、

を有し、

前記粒子含有粘着剤層は、

仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きい、粘着テープカートリッジであって、

前記粘着テープにインクを転写するインクリボン巻回したインクリボンロールを、前記筐体内にさらに備えることを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか 1 項記載の粘着テープカートリッジにおいて、

粒子含有粘着剤層又は他方側粒子含有粘着剤層の粘着力は、 $3\ [\text{N}] / 10\ [\text{mm}]$ 以上である

ことを特徴とする粘着テープカートリッジ。

【請求項 13】

基材層の厚さ方向一方側に、平均粒子径が $10\ \mu\text{m}$ 以上の粒子を添加した粘着剤を塗工して、粒子含有粘着剤層を形成し、

前記塗工の際の固形分濃度又は塗工速度、若しくは、前記塗工後の乾燥時間を適宜に設定することで、前記粒子含有粘着剤層を仮想的に 2 等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したときの、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合を、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも大きくし、

前記粒子含有粘着剤層と前記基材層とを含む粘着テープを巻回して、粘着テープロールを形成する

ことを特徴とする粘着テープロールの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、粘着テープを巻回した粘着テープロールを備えた粘着テープカートリッジ、及び、粘着テープロールの製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

粘着テープを巻回した粘着テープロールを備えた粘着テープカートリッジが既に知られている（例えば、特許文献1参照）。この従来技術においては、上記粘着テープは、基材フィルムを挟んだ2つの粘着剤層（貼り合わせ用粘着剤層としての第1粘着剤層、及び、貼り付け用粘着剤層としての第2粘着剤層）と、剥離材層（剥離紙）と、を含む層構造を有している。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-82789号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記層構造の粘着テープにおいて、所望の効果をを得るために粒子を添加する（例えば外見上所望の色感を得るために顔料を添加する等）とが考えられる。しかしながら、粒子を添加するほど粘着剤の粘着性が低下することから、粒子添加による上記所望の効果をすることと粘着性を確保することの両立が困難であった。

20

【0005】

本発明の目的は、粘着性の低下を抑制しつつ、粒子添加による所望の効果をを得ることができる、粘着テープカートリッジ及び粘着テープロールの製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本願発明は、筐体内に粘着テープが巻回されている粘着テープロールを備え、前記粘着テープは、基材層と、前記基材層の厚さ方向一方側に設けられ、平均粒子径が $10\mu\text{m}$ 以上の粒子が添加されている粘着剤を含む粒子含有粘着剤層と、を有し、前記粒子含有粘着剤層は、仮想的に2等分して前記厚さ方向一方側の一方側領域と前記厚さ方向他方側の他方側領域とに区分したとき、前記他方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合が、前記一方側領域における粘着剤に対する前記粒子の体積割合よりも、大きい、ことを特徴とする。

30

【0007】

本願発明においては、基材層の厚さ方向一方側に、粒子含有粘着剤層を設ける。このとき、この粒子含有粘着剤層を仮想的に2等分したとき、粘着剤の体積割合は、厚さ方向他方側領域のほうが厚さ方向一方側領域よりも大きくなっている。具体的には、例えば粘着塗工時において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり、塗工後の乾燥時間を通常より長くすることで、表面側に露出する側である上記一方側領域の粒子の体積割合が（上記他方側領域よりも）少なめとなっている。これにより、例えば粘着剤層の厚さを増大させる等を行わなくても、粘着剤層への粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。そして、上記一方側領域の粒子の体積割合が少なくなっている分、内層側の上記他方側領域において多めに粒子を添加することで、（粘着剤層全体としての粒子量を減らすことなく）当該粒子添加による所望の効果をを得ることができる。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、粘着性の低下を抑制しつつ、粒子添加による所望の効果をを得ることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第1実施形態の両面粘着テープカートリッジが装着される印字ラベル作成装置の前方側の外観を表す斜視図である。

【図2】印字ラベル作成装置の装置本体の後方側の内部構造を表す平面図である。

【図3】被印字テープと両面粘着テープの層構成を表す説明図である。

【図4】印字テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図5】着色層を省略した両面粘着テープの層構成、及び、その両面粘着テープを用いた印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

10

【図6】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図7】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図8】ノンラミネートタイプのテープカートリッジが用いられる変形例における、印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

【図9】粘着テープ及び印字テープの層構成、着色層を省略した変形例、及び、受像層を省略した変形例を表す説明図である。

【図10】粘着テープの製造工程を表す図である。

【図11】透明フィルム層と着色層とを入れ替えた変形例、着色層を省略した変形例、及び、受像層を省略した変形例を表す説明図である。

【図12】本発明の第2実施形態の両面粘着テープカートリッジが装着された印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

20

【図13】両面粘着テープの層構成を表す説明図である。

【図14】印字テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図15】着色層を省略した変形例における両面粘着テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図16】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図17】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図18】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図19】粒子含有粘着剤層・粒子非含有粘着剤層をもう1組設ける変形例における、印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

30

【図20】両面粘着テープの層構成を表す説明図である。

【図21】印字テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図22】着色層を省略した変形例における両面粘着テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図23】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図24】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図25】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図26】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

40

【図27】ノンラミネートタイプのカートリッジが用いられる変形例における、印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

【図28】粘着テープ及び印字テープの層構成、着色層を省略した変形例、及び、受像層を省略した変形例を表す説明図である。

【図29】粘着テープの製造工程を表す図である。

【図30】粘着テープの製造工程を表す図である。

【図31】透明フィルム層と着色層とを入れ替えた変形例、着色層を省略した変形例、及び、受像層を省略した変形例を表す説明図である。

【図32】本発明の第3実施形態の両面粘着テープカートリッジが装着された印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

50

【図 3 3】両面粘着テープの層構成を表す説明図である。

【図 3 4】印字テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図 3 5】着色層を省略した変形例における両面粘着テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図 3 6】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図 3 7】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図 3 8】粒子含有粘着剤層をもう 1 つ設ける変形例における、印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

【図 3 9】両面粘着テープの層構造を表す説明図である。

10

【図 4 0】印字テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図 4 1】着色層を省略した変形例における両面粘着テープの層構成、及び、印字テープを被着体に貼着した状態を表す説明図である。

【図 4 2】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図 4 3】両面粘着テープの製造工程を表す図である。

【図 4 4】ノンラミネートタイプのカートリッジが用いられる変形例における、印字ラベル作成装置の後方側の内部構造を表す平面図である。

【図 4 5】粘着テープ及び印字テープの層構成、着色層を省略した変形例、及び、受像層を省略した変形例を表す説明図である。

20

【図 4 6】粘着テープの製造工程を表す図である。

【図 4 7】透明フィルム層と着色層とを入れ替えた変形例、着色層を省略した変形例、及び、受像層を省略した変形例を表す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。なお、以下の説明において、印字ラベル作成装置 1 について「上」、「下」、「前」、「後」、「幅」というときは、図 1 等の各図中に適宜示す矢印方向に各々対応する。

【0011】

<第 1 実施形態>

30

本発明の第 1 実施形態を図 1 ～図 11 により説明する。

【0012】

<印字ラベル作成装置の全体構造>

本実施形態の粘着テープカートリッジが装着される印字ラベル作成装置の一例を図 1 及び図 2 に示す。図 1 及び図 2 において、印字ラベル作成装置 1 は、ユーザの手によって把持されるハンディ型の電子機器である。印字ラベル作成装置 1 は、装置本体 2 と、この装置本体 2 の後部面に着脱自在に取り付けられるカバー 3 とを備えている。

【0013】

装置本体 2 は、薄厚で上下方向に長い扁平な略直方体形状の筐体 2A を有しており、筐体 2A の前面には、上部に印刷データや設定画面等を表示するための液晶表示部 4 が設けられ、液晶表示部 4 の下側に、ラベル作成装置 1 を操作するためのキーボード部 5 が設けられている。このキーボード部 5 には、文字や記号、数字等の文字キー、及び種々の機能キーを含むキー群が配置されている。また筐体 2A の幅方向一方側（図 1 中左側、図 2 中右側）の側壁部 2a の上部には、印刷済みラベル用テープを切断するためのカット操作レバー 6 が設けられている。

40

【0014】

<印字ラベル作成装置のラベル作成機構>

図 2 に示すように、上記装置本体 2 は、ラベル作成部 10 と、電池収納部 30 と、を備えている。ラベル作成部 10 と電池収納部 30 とは、図示しない制御基板やモータ等が収容された収容部 8 により区画されている。電池収納部 30 は、矩形状の凹部 32 を有し、

50

凹部 3 2 の底部 3 4 に上下方向の浅い凹部 3 6 が幅方向に沿って複数個設けられている。電池収納部 3 0 内には、図示しない複数の乾電池が上下同数ずつ 2 段に収納される。

【0015】

ラベル作成部 1 0 は、装置本体 2 の略上半分の大半を占めるように設けられた、粘着テープカートリッジ 1 1（以下、適宜、単に「カートリッジ 1 1」と言う）を着脱自在に装着するための凹状のカートリッジホルダ 1 2 と、カートリッジホルダ 1 2 の上記幅方向他方側（図 2 中左側）を含む領域に設けられた印刷・搬送機構 1 3 とを備えている。

【0016】

カートリッジ 1 1 は、本実施形態ではいわゆるラミネートタイプと称されるものであり、図 2 に示すように、筐体 1 1 A の内部に粘着テープロール 1 4、被印字テープロール 1 5（カバーフィルムロールに相当）、インクリボンロール 1 6、インクリボン巻き取りローラ 1 7、及び搬送ローラ 1 8 を備えている。粘着テープロール 1 4 は、スプール 5 0 の周囲に両面粘着テープ 1 5 0 を巻回して構成されている。両面粘着テープ 1 5 0 は、図 2 中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図 3 における図示の上側に相当）に位置するスプール 5 0 から径方向外側（後述の図 3 における図示の下側に相当）に向けて、後述する光輝顔料及び粒子が添加された粘着剤層 1 6 3（粒子含有粘着剤層に相当）、着色層 1 8 0、フィルム層 1 5 1（基材層に相当）、粘着剤層 1 7 0（貼り付け粘着剤層に相当）、及び、剥離材層 1 5 2、が、この順に積層されて構成されている。被印字テープロール 1 5 は、図 2 に示すように、スプール 6 0 の周囲に例えば透明又は半透明の被印字テープ 1 1 0（カバーフィルムに相当）を巻回して構成されている。

【0017】

印刷・搬送機構 1 3 は、上記粘着テープロール 1 4 の支持軸 1 9 と、上記被印字テープロール 1 5 の支持軸 2 0 と、上記インクリボンロール 1 6 の支持軸 2 1 と、上記インクリボン巻き取りローラ 1 7 の駆動軸 2 2 と、サーマルヘッド 2 3 と、プラテンローラ 2 4 と、上記搬送ローラ 1 8 の駆動軸 2 5 と、押圧ローラ 2 6 等を備えている。上記プラテンローラ 2 4 は押圧ローラ 2 6 とともにロールホルダ 2 7 に取り付けられ、当該ロールホルダ 2 7 の揺動によって、それぞれサーマルヘッド 2 3 及び搬送ローラ 1 8 に接触する印刷・搬送位置（図 2 に示す位置）と、サーマルヘッド 2 3 及び搬送ローラ 1 8 から離間する待機位置（図示せず）とに切り替え可能である。

【0018】

印字ラベル作成時、プラテンローラ 2 4 及び押圧ローラ 2 6 が上記印刷・搬送位置に切り替えられる。印刷・搬送位置に切り替えられたプラテンローラ 2 4 は、装置本体 2 側の図示しない駆動軸による駆動で回転するとともに、被印字テープロール 1 5 から繰り出された被印字テープ 1 1 0 とインクリボンロール 1 6 から繰り出された図示しないインクリボンとをサーマルヘッド 2 3 に押圧する。これにより、サーマルヘッド 2 3 からの受熱によりインクリボンのインクが被印字テープ 1 1 0 に転写され、被印字テープ 1 1 0 に対し所望の印字 R（後述の図 3 等参照）を形成するとともに、印字形成の終了した被印字テープ 1 1 0 とインクリボンとを、プラテンローラ 2 4 が搬送ローラ 1 8 に向けて搬送する。印字が終了したインクリボンは、その後、被印字テープ 1 1 0 から分離されてインクリボン巻き取りローラ 1 7 に巻き取られる。

【0019】

一方、印刷・搬送位置に切り替えられた押圧ローラ 2 6 は、プラテンローラ 2 4 によって搬送された印字終了後の被印字テープ 1 1 0 と粘着テープロール 1 4 から繰り出された両面粘着テープ 1 5 0 とを、駆動軸 2 5 による駆動で回転する搬送ローラ 1 8 に押圧する。これにより、図 2 中の拡大図（後述の図 3 及び図 4 も参照）に示すように、上記印字 R が形成された被印字テープ 1 1 0 と両面粘着テープ 1 5 0 とを貼り合せて印字テープ 1 0 0 を形成しつつ、搬送ローラ 1 8 が印字テープ 1 0 0 を装置本体 2 の上端に設けられたラベル排出口 2 9 に向けて搬送する。そして、印字テープ 1 0 0 がラベル排出口 2 9 から排出された所定の時点でユーザがカット操作レバー 6 を手動操作することにより、ラベル排出口 2 9 の近傍に配設されたカッタ 2 8 が作動し、印字テープ 1 0 0 が切断されて所望の

長さの印字テープ100（すなわち印字ラベル）が形成される。

【0020】

図3は、上記被印字テープ110及び上記両面粘着テープ150の層構成を表す説明図である。

【0021】

図3に示すように、両面粘着テープ150は、上記フィルム層151と、フィルム層151の図示上側（本実施形態における厚さ方向一方側）に接して設けられる上記着色層180と、この着色層180の図示上側（本実施形態における厚さ方向一方側）に接して設けられ、 $20\mu\text{m}$ 以上 $200\mu\text{m}$ 以下の厚さを備えた上記粘着剤層163と、上記フィルム層151の図示下側（本実施形態における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記粘着剤層170と、粘着剤層170の図示下側（本実施形態における厚さ方向他方側）に接して設けられ、上記粘着剤層170を覆う上記剥離材層152と、を有する。

【0022】

このとき、本実施形態では、その特徴として、上記粘着剤層163を構成する粘着剤中に、平均粒子径が $30\mu\text{m}$ 以上 $200\mu\text{m}$ 以下の大径粒子としての光輝顔料が、 $5\sim 50\%$ となる体積割合（層全体に対する割合。以下すべての実施形態及び変形例で同様）で添加されている。また上記粘着剤層163の粘着剤中にはさらに、平均粒子径が $0.2\mu\text{m}$ 以上 $20\mu\text{m}$ 以下の適宜の小径粒子が、上記大径粒子に対する体積比率が 5% 以上となるようにそれぞれ添加されている。なお、小径粒子の平均粒子径は、例えば上記大径粒子の平均粒子径の $1/5$ 以下である。

【0023】

なお、上記の体積割合は、例えば、以下の手法で算出可能である。すなわち、体積、重量を計量した光輝顔料含有の粘着剤を溶剤に溶かし、遠心分離により光輝顔料を分離することで、光輝顔料の重量が求まり、光輝顔料粒子の真比重を計測することで光輝顔料の体積が求まる。光輝顔料含有粘着剤の体積から光輝顔料の体積を引くことで、粘着剤の体積を求めることができる。また、粘着層の断面を電子顕微鏡や光学顕微鏡で観察することにより、その断面に存在する顔料の面積及び割合を求めることが出来、測定する断面を連続的に増やすことで体積換算をし、体積割合を求めることが出来る。（以下、後述の本実施形態の変形例や、第2実施形態及びその変形例も同様）。また平均粒子径は、公知のレーザー回折散乱法により測定することができる。例えば、堀場製作所製LA-960にて測定することができる。（以下、後述の変形例や他の実施形態も同様）。また、上記粘着剤層163の粘着力は $3[\text{N}]/10[\text{mm}]$ 以上となっている。なお、上記粘着力（接着力）は、JIS-Z0237に準拠して測定する。簡単に記述すると、測定面をSUS304ステンレス板に貼付け一定時間経過後、引っ張り試験機を用いて、 $300\text{mm}/\text{min}$ の速さで 180° の角度に剥離させて測定を行う（以下、後述の変形例や他の実施形態も同様）。

【0024】

一方、被印字テープ110は、両面粘着テープ150に対向する側（図示下側。本実施形態における厚さ方向他方側）の表面に、上述したように印字Rが施されている。被印字テープ110は、両面粘着テープ150に対し、上記粘着剤層163を介して貼り合わされる。

【0025】

図4（a）に、上記被印字テープ110と上記両面粘着テープ150とが貼り合わせて形成される上記印字テープ100の層構成を示し、図4（b）に、上記印字テープ100から剥離材層152を引き剥がし、粘着剤層170により被着体Mへ貼着した状態を示す。上記貼り合わせの結果、図4（a）に示すように、印字テープ100は、図示上側（本実施形態における厚さ方向一方側）から図示下側（本実施形態における厚さ方向他方側）に向けて、被印字テープ110、（光輝顔料及び小径粒子を添加した）上記粘着剤層163、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、及び、剥離材層152を、この順に積層して構成されている。

【0026】

このとき、図5に示すように、上記粘着剤層163と上記フィルム層151との間に上記着色層180を設けずに、粘着剤層163が、フィルム層151の図示上側（本実施形態における厚さ方向一方側）に接して設けられる構成でもよい。

【0027】

なお、上記剥離材層152は、例えば、基材に剥離剤をコーティングして形成されている。基材としては、紙、PETフィルム、OPPフィルム、ポリエチレンフィルム等が使用できる。剥離剤としては、シリコン樹脂、ポリエチレン樹脂等が使用できる。

【0028】

また、上記粘着剤層163、上記粘着剤層170の粘着剤としては、ウレタン樹脂系、シリコン樹脂系、ビニル樹脂系、ポリエステル樹脂系、合成ゴム系、天然ゴム系、アクリル樹脂系等の粘着剤が使用できる。

10

【0029】

また、上記粘着剤層163に添加する上記光輝顔料としては、鱗片上雲母、ガラス、アルミナ、金属等の芯材の表面に、酸化チタン、酸化鉄等の色材やソリッド顔料を色材としてコーティングしたものが使用できる。光輝顔料の色目によっては、芯材に色材をコーティングせず、芯材の反射光の干渉で色を醸し出すものも使用することができる。光輝顔料は上記のような光輝性を有する顔料の総称であり。例えば、パール顔料やメタリック顔料等が知られている。

【0030】

20

そして、このときの上記ソリッド顔料には、酸化物等の無機顔料及び捺染系顔料等の有機顔料を使用することができる。無機顔料としては、例えば、二酸化チタン、亜鉛華等の酸化物；アルミナ白、酸化鉄黄等の水酸化物；硫化亜鉛、リトポン等の硫化物；黄鉛、モリブデートオレンジ等のクロム酸化物；ホワイトカーボン、クレー等のケイ酸塩；沈降性硫酸バリウム、バライト粉等の硫酸塩；炭酸カルシウム、鉛白等の炭酸塩；その他、フェロシアン化物（紺青）、炭素（カーボンブラック）等、が使用できる。有機顔料としては、例えば、ローダミンレーキ、メチルバイオレットレーキ等の塩基性染料、キノリンエローレーキ等の酸性染料、マラカイトグリーン等の建染染料、アリザリンレーキ等の媒染染料を含む捺染系顔料；カーミン6B等の溶性アゾ、ジスアゾエロー等の不溶性アゾ、クロモフアルエロー3G等の縮合アゾ、ニッケルアゾエロー等のアゾ錯塩、パーマネントオレンジHL等のベンズイダゾロンアゾを含むアゾ系顔料；フタロシアニンブルー等のフタロシアニン顔料；フラバンスロンエロー等の縮合多環顔料；ナフトールエローS等のニトロ系顔料；ピグロントグリーンB等のニトロソ系顔料；ルモゲンエロー等の昼夜蛍光顔料；その他、アルカリブルー等、が使用できる。

30

【0031】

なお、上記した剥離材層152の材質、剥離剤、粘着剤、光輝顔料、ソリッド顔料に用いられる各材料・成分は、後述の変形例や他の実施形態にも共通に使用することができる。

【0032】

次に、上記両面粘着テープ150の製造工程について、図6～図7を用いて説明する。

40

【0033】

図6に示すように、例えば公知の印刷手法により上記着色層180を形成済みの上記フィルム層151がフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記フィルム層151のうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤が塗布されて着色層180、フィルム層151、粘着剤層170の3層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われる。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

【0034】

その後、上記3層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材

50

層152が上記粘着剤層170へ貼り合わされることで、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の4層構造のテープとなった後、第1テeproロールTR1に巻回される。

【0035】

その後、図7に示すように、上記した着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の4層構造のテープが、上記第1テeproロールTR1から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記着色層180のうち上記フィルム層151と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し光輝顔料及び小径粒子を含む）が塗布されて、上記粘着剤層163（光輝顔料及び小径粒子添加）、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の5層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われて、上記両面粘着テープ150が完成する。こうして完成された両面粘着テープ150は、第3テeproロールTR2に巻回される。

10

【0036】

<第1実施形態の効果>

以上説明したように、第1実施形態においては、通常の、貼り合わせ用の粘着剤層、フィルム層、貼り付け用の粘着剤層、剥離材層の4層構造において、貼り合わせ用の粘着剤層163に、大径粒子としての光輝顔料と小径粒子とを添加する。これにより、上記4層とは別に粒子を用いた層を1層設ける手法に比べ、両面粘着テープ150全体の厚さを低減することができる。この結果、カートリッジ11内の限られたスペースであっても、粘着テeproロール14に巻回できるテープ長さを長くすることができる。特に、粘着剤層、フィルム層、貼り付け粘着剤層、剥離材層の4層を含む従来構造中の粘着剤層中に粒子を添加するだけで、層数を増大させることなく実現可能である。

20

【0037】

また、例えば上記図6及び図7を用いて説明したように粘着剤層の中に顔料等の粒子を加えて両面粘着テープ150を製造する場合、上記粘着塗工ヘッドAHにおいて粘着塗工された層の内部に含まれる溶剤（希釈時に使用）が、その後の乾燥室D1～D5での乾燥工程でも十分に揮発せず、粘着剤層内に残る場合がある。粘着剤層内に溶剤が残ると、当該粘着剤層の粘着性能に悪影響が出ることから、これを回避するためには、塗工速度を低下させるか若しくは乾燥条件を強くする必要があり、製造コストの増大を招く。特に粒径の大きな粒子（例えば本実施形態の光輝顔料のように平均粒子径が30 μ m以上の粒子）を使用した時に、それら大きな粒子どうしがたがいに接触したり距離が近づいたりすることで粘着剤層内の溶剤の揮発経路を塞ぎやすくなり、上記傾向が顕著となる。

30

【0038】

そこで、第1実施形態においては、粘着剤層163中に、平均粒子径が30 μ m以上の大径粒子（この例では光輝顔料。以下同様）が添加されるのに加え、さらに平均粒子径が20 μ m以下の上記小径粒子も併せて添加される。すると、粘着剤層163中において、乾燥するまでの流動性がある間に、小径粒子が光輝顔料どうしの間に入り込むように分布することで、光輝顔料どうしの距離をある程度（例えば0.2 μ m以上）空けることができ、光輝顔料どうしが接触したり距離が近づいたりする確率を減らすことができる。この結果、溶剤の揮発経路を確保して揮発性を向上することができるので、製造コストの増大を回避することができる。

40

【0039】

また、上記粒径の大きさには、以下のような技術的意義もある。

すなわち、平均粒子径が30 μ m以上200 μ m以下の大径粒子、及び、平均粒子径が0.2 μ m以上20 μ m以下の小径粒子粘着剤中に粒子を添加して製造する場合、粒子径が30 μ m以上の大きい粒子ほど粘着剤の揮発成分（主に希釈溶剤）が抜けにくいことが確認できている。

実際に作成したテープの残留溶剤量は、ガスクロマトグラフ等で容易に測定することが可能である。

50

特に光輝顔料のような鱗片形状の粒子だと、厚み方向に対し平面方向の面積が非常に大きくいため、なお更溶剤が揮発しにくい。

そこに、小径粒子を添加すると、大粒子の間に小粒子が入り込むことで、光輝顔料の大径粒子どうしの距離をある程度（例えば2 μm以上）空け、光輝顔料の大径粒子どうしが接触したり距離が近づいたりする確率を減らすことができ、この結果、溶剤の揮発経路を確保して揮発性を向上することができる。

この時、小径粒子の粒子径は、溶剤の揮発性に影響のしにくい20 μm以下がよい。

【0040】

なお、上記大径粒子としては、上記光輝顔料以外の顔料を用いることもできる。また、小径粒子としては、適宜の顔料（例えばソリッド顔料）や、樹脂製あるいはガラス製のビーズを用いることもできる。小径粒子にも顔料が用いられる場合、小径粒子の顔料の添加により、光輝感や着色感を大きく落とすことなく大径粒子である光輝顔料の体積割合を減らし、上記溶剤の残留量を減らすことができる。また、1層で2種類の顔料による視覚効果を出すことができる。また、粒子径分布が異なる2つの顔料を混ぜることにより、上記厚さ方向一方側（例えば図4中の上側）から見たときに（図4（b）中の破線矢印a参照）、奥行き感を出すことができる。

【0041】

また、第1実施形態では特に、上記粘着剤層163の粘着力が3 [N] / 10 [mm] 以上となっている。これにより、粘着剤層163による粘着性を確保することができる。

また、第1実施形態では特に、平均粒子径が30 μm以上200 μm以下の大径粒子としての光輝顔料が、5～50%となる体積割合で添加されている。これには、以下のような技術的意義がある。

すなわち、50%以上だと、溶剤の揮発性が極端に悪くなるため、接着性等の品質を確保するには50%以下とするのが望ましい。

また、第1実施形態では特に、上記粘着剤層163の粘着剤中に、平均粒子径が0.2 μm以上20 μm以下の適宜の小径粒子が、上記大径粒子に対する体積比率が5%以上となるようにそれぞれ添加されている。これには以下のような技術的意義がある。

例えば、小径粒子と大径粒子の差が5倍とすると、粒子の個数差は3乗比例のため125倍となる。体積比率が5%としても大径粒子に対し6倍の個数が存在することになるため、効果としては十分である。最低でも小径粒子と大径粒子の粒子径差が3倍以上であれば、確率的に、大径粒子と小径粒子の個数がほぼ同じになるため、十分な効果が得られると考えられる。

【0042】

<第1実施形態の変形例>

なお、上記第1実施形態は、上記の態様に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。以下にその変形例について順次説明する。

【0043】

（1-1）ノンラミネートタイプカートリッジへの適用

本変形例は、上記ラミネートタイプのカートリッジ11が用いられた上記第1実施形態と異なり、いわゆるノンラミネートタイプ（詳細にはレセプタタイプ）と称されるカートリッジが使用される場合の例である。上記第1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。

【0044】

上記第1実施形態の図2に相当する、この変形例における印字ラベル作成装置の装置本体の後方側の内部構造を表す平面図を、図8に示す。図8において、本実施形態で使用されるカートリッジ11は、筐体11Aの内部に、粘着テープロール14（詳細層構成は後述）、上記インクリボンロール16、上記インクリボン巻き取りローラ17、及び上記搬送ローラ18を備えている。

【0045】

上記粘着テープロール14は、上記スプール50の周囲に、本実施形態に係わる粘着テープ150Nを巻回して構成されている。粘着テープ150Nは、図8中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図9における図示の上側に相当）に位置するスプール50から径方向外側（後述の図9における図示の下側に相当）に向けて、受像層210、前述と同様の着色層180、透明な（又は半透明でもよい。以下同様）透明フィルム層151A（基材層に相当）、光輝顔料の大径粒子と光輝顔料の小径粒子とが添加された粘着剤層161、及び、剥離材層152、が、この順に積層されて構成されている。

【0046】

印字ラベル作成時には、上記プラテンローラ24が、粘着テープロール14から繰り出された上記粘着テープ150Nとインクリボンロール16から繰り出された図示しないインクリボンとをサーマルヘッド23に押圧する。これにより、上記第1実施形態と同様、サーマルヘッド23からの受熱によりインクリボンのインクが粘着テープ150Nの上記受像層210に転写され、粘着テープ150Nに対し所望の印字R（後述の図9（b）等参照）を形成して印字テープ100Nとするとともに、印字形成の終了した上記印字テープ100Nとインクリボンとを、プラテンローラ24が搬送ローラ18に向けて搬送する。その後、搬送ローラ18はさらに印字テープ100Nを装置本体2の上端に設けられたラベル排出口29に向けて搬送する。そして、上記第1実施形態と同様、印字テープ100Nがラベル排出口29から排出された所定の時点でユーザがカット操作レバー6を手動操作することにより、ラベル排出口29の近傍に配設されたカッタ28が作動し、印字テープ100Nが切断されて所望の長さの印字テープ100N（すなわち印字ラベル）が形成される。

【0047】

<テープの層構成詳細>

図9は、上記第1実施形態の図3及び図4に対応する、上記粘着テープ150N及び印字テープ100Nの層構成を表す説明図である。

【0048】

図9（a）に示すように、上記粘着テープ150Nは、上記透明フィルム層151Aと、この透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記着色層180と、この着色層180の図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記受像層と、上記透明フィルム層151Aの図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記粘着剤層161（粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層161の図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記粘着剤層161を覆う剥離材層152と、を有する。

【0049】

このとき、本変形例においては、上記第1実施形態と同様、その特徴として、上記粘着剤層163と同様、20 μ m以上200 μ m以下の厚さを備えた粘着剤層161を構成する粘着剤中に、平均粒子径が30 μ m以上200 μ m以下の光輝顔料の大径粒子が、5～50%となる体積割合で添加されている。また上記粘着剤層161の粘着剤中にはさらに、平均粒子径が0.2 μ m以上20 μ m以下の光輝顔料の小径粒子がそれぞれ添加されている。そして、上記粘着剤層161の粘着力は3[N]/10[mm]以上となっている。

【0050】

なお、上記着色層180は、20%以上の透過率を備えている。また受像層210も20%以上の透過率を備えている。

【0051】

図9（b）に、上記粘着テープ150Nの上記受像層210に印字Rが形成された上記印字テープ100Nの層構成を示す。

【0052】

次に、上記粘着テープ150Nの製造工程について、図10を用いて説明する。

【0053】

10

20

30

40

50

図10に示すように、例えば公知の印刷手法により上記受像層210及び上記着色層180を形成済みの上記透明フィルム層151AがフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記透明フィルム層151Aのうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し光輝顔料の大径粒子及び小径粒子を含む）が塗布されて受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、及び上記粘着剤層161（光輝顔料の大径粒子及び小径粒子添加）の4層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われる。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

【0054】

その後、上記4層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層161へ貼り合わされることで、上記受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層161、剥離材層152の5層構造の上記粘着テープ150Nが完成する。こうして完成された粘着テープ150Nは、第1テープロールTR1に巻回される。

【0055】

なお、図9（c）に示すように、上記受像層210と上記透明フィルム層151Aとの間に上記着色層180を設けずに、受像層210が、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられる構成としてもよい。また図9（d）に示すように、上記受像層210を設けずに、着色層180が、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられる構成でもよい。

【0056】

本変形例においても、上記第1実施形態と同様の効果を得る。すなわち、フィルム層、粘着剤層、剥離材層の3層を含む層構造において、上記粘着剤層161に粒子（この例では光輝顔料の大径粒子及び小径粒子）を添加する。これにより、上記3層とは別に粒子を用いた層を1層設ける手法に比べ、粘着テープ150N全体の厚さを低減することができる。この結果、カートリッジ11内の限られたスペースであっても、粘着テープロール14に巻回できるテープ長さを長くすることができる。特に、フィルム層、貼り付け粘着剤層、剥離材層の3層を含む従来構造中の粘着剤層中に粒子を添加するだけで、層数を増大させることなく実現可能である。

【0057】

また、上記同様、本変形例においても、粘着剤層161中に、平均粒子径が $30\mu\text{m}$ 以上の大径粒子（この例では光輝顔料。以下同様）が添加されるのに加え、さらに平均粒子径が $20\mu\text{m}$ 以下の小径粒子（この例では光輝顔料。以下同様）も併せて添加される。これにより、粘着剤層161中において、光輝顔料の大径粒子どうしの距離をある程度（例えば $2\mu\text{m}$ 以上）空け、光輝顔料の大径粒子どうしが接触したり距離が近づいたりする確率を減らすことができる。この結果、溶剤の揮発経路を確保して揮発性を向上することができるので、製造コストの増大を回避することができる。また、上記粘着剤層161の粘着力が $3\text{[N]}/10\text{[mm]}$ 以上であることにより、粘着剤層161による粘着性を確保することができる。

【0058】

（1-2）透明フィルム層と着色層の入れ替え

図11（a）及び図11（b）に示すように、上記図9（a）及び図9（b）に示した粘着テープ150N及び印字テープ100Nの層構成において、透明フィルム層151Aと着色層180とを入れ替え、図示の上側（本変形例における上記厚さ方向他方側）から図示の下側（本変形例における上記厚さ方向一方側）に向けて、受像層210、透明フィルム層151A、着色層180、粘着剤層161、及び、剥離材層152の順に積層してもよい。また図11（c）に示すように、上記図11（a）に示した粘着テープ150Nの層構成において着色層180を省略してもよい（但しこの場合結果として上記図9（c）と同一層構成となる）し、図11（d）に示すように、上記図11（a）に示した粘着

10

20

30

40

50

テープ150Nの層構成において、受像層210を省略してもよい。これらの場合も上記同様の効果を得る。

【0059】

<第2実施形態>

本発明の第2実施形態を図12～図31により説明する。なお、上記第1実施形態及びその変形例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。

【0060】

本実施形態は、上記第1実施形態と同様、いわゆるラミネートタイプのカートリッジが使用される場合の実施形態である。上記第1実施形態の図2に相当する、この第3実施形態における印字ラベル作成装置の装置本体の後方側の内部構造を表す平面図を図12に示す。図12において、本実施形態のカートリッジ11の筐体11Aに備えられる粘着テープロール14に巻回される両面粘着テープ150は、図12中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図13における図示の上側に相当）に位置するスプール50から径方向外側（後述の図13における図示の下側に相当）に向けて、粒子の添加がない粘着剤層160、所定の粒子（この例では顔料。以下同様）が添加された粘着剤層162、着色層180、フィルム層151（基材層に相当）、粘着剤層170、及び、剥離材層152、が、この順に積層されて構成されている。被印字テープロール15は、前述と同様、図12に示すように、スプール60の周囲に例えば透明又は半透明の被印字テープ110（カバーフィルムに相当）を巻回して構成されている。また筐体11Aには、前述と同様のインクリボンロール16も備えられている。

【0061】

<テープの層構成詳細>

図13は、上記被印字テープ110及び上記両面粘着テープ150の層構成を表す説明図である。

【0062】

図13に示すように、両面粘着テープ150は、上記フィルム層151と、フィルム層151の図示上側（図12～図15の構成における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記着色層180と、この着色層の図示上側（図12～図15の構成における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記顔料が所定の体積割合（例えば5%～50%）で添加された粘着剤を含む上記粘着剤層162（粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層162の図示上側（図12～図15の構成における厚さ方向一方側）に接して設けられ、粒子の添加がない粘着剤からなる上記粘着剤層160（粒子非含有粘着剤層に相当）と、上記フィルム層151の図示下側（図12～図15の構成における厚さ方向他方側）に接して設けられた粘着剤層170（貼り付け粘着剤層に相当）と、この粘着剤層170の図示下側（図12～図15の構成における厚さ方向他方側）に接して設けられ、上記粘着剤層170を覆う剥離材層152と、を有する。

【0063】

このとき、本実施形態では、その特徴として、上記粘着剤層160の厚さ t_A が上記粘着剤層162の厚さ t_B よりも小さくなっており、また上記粘着剤層160の厚さ t_A と上記粘着剤層162の厚さ t_B との和が上記粘着剤層170の厚さ t_C よりも大きくなっている。なお、上記粘着剤層162に添加される顔料の体積割合は、上記第1実施形態で前述したのと同様の手法により測定することができる。

【0064】

一方、被印字テープ110は、両面粘着テープ150に対向する側（図示下側。図12～図15の構成における厚さ方向他方側）の表面に、上述したように印字Rが施されている。被印字テープ110は、両面粘着テープ150に対し、上記粘着剤層160を介して貼り合わされる。

【0065】

図14（a）に、上記被印字テープ110と上記両面粘着テープ150とが貼り合わせて形成される上記印字テープ100の層構成を示し、図14（b）に、上記印字テープ1

00から剥離材層152を引き剥がし、粘着剤層170により被着体Mへ貼着した状態を示す。上記貼り合わせの結果、図14(a)に示すように、印字テープ100は、図示上側(図12～図15の構成における厚さ方向一方側)から図示下側(図12～図15の構成における厚さ方向他方側)に向けて、被印字テープ110、(粒子添加のない)上記粘着剤層160、(顔料を添加した)上記粘着剤層162、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、及び、剥離材層152を、この順に積層して構成されている。

【0066】

このとき、図15(a)に示すように、上記粘着剤層162と上記フィルム層151との間に上記着色層180を設けずに、粘着剤層162が、フィルム層151の図示上側(図12～図15の構成における厚さ方向一方側)に接して設けられる構成でもよい。この構成の両面粘着テープ150と上記被印字テープ110とが貼り合わせて形成される上記印字テープ100から、剥離材層152を引き剥がして粘着剤層170により被着体Mへ貼着した状態を図15(b)に示す。

10

【0067】

次に、上記両面粘着テープ150の製造工程について、図16～図18を用いて説明する。

【0068】

図16において、前述の図6と同様、例えば公知の印刷手法により上記着色層180を形成済みの上記フィルム層151がフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記フィルム層151のうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤が塗布されて着色層180、フィルム層151、粘着剤層170の3層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われる。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

20

【0069】

その後、上記3層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層170へ貼り合わされることで、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の4層構造のテープとなった後、第1テープロールTR1に巻回される。

【0070】

その後、図17に示すように、上記した着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の4層構造のテープが、上記第1テープロールTR1から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記着色層180のうち上記フィルム層151と反対側の面に前述した組成の粘着剤(但し例えば上記粒子としての顔料を含む)が塗布されて、上記粘着剤層162(顔料添加)、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の5層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われ、第2テープロールTR2に巻回される。

30

【0071】

さらにその後、図18に示すように、上記した粘着剤層162、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の5層構造のテープが、上記第2テープロールTR2から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記粘着剤層162のうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤(但し粒子を含まない)が塗布されて、上記粘着剤層160(粒子添加なし)、粘着剤層162(顔料添加)、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の6層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われて、上記両面粘着テープ150が完成する。こうして完成された両面粘着テープ150は、第3テープロールTR3に巻回される。

40

【0072】

なお、上記図16～図18では、1箇所にもみ粘着塗工ヘッドAHが設けられた場合を

50

例にとって説明したが、乾燥室D5よりも搬送経路の下流側に別途新たに粘着塗工ヘッドAHを設けても良い。この場合は、図17における上記粘着剤層162の塗工処理及び乾燥室D1～D5での乾燥処理の後に、そのまま（図18を用いて説明した）上記粘着剤層160の塗工処理を行うことができる。

【0073】

<第2実施形態の効果>

以上説明したように、この第2実施形態においては、フィルム層151の厚さ方向一方側に2層の粘着剤層を設ける。すなわち、フィルム層151の上記厚さ方向一方側に粒子（上記の例では顔料。但し他の添加剤等でも良い。以下同様）を含有する上記粘着剤層162を設け、さらにその厚さ方向一方側に粒子を含有しない上記粘着剤層160を設ける。すなわち、表面側に露出する粘着剤層160には粒子を添加しないようにすることで粒子添加による粘着性の低下を抑制しつつ、内層側に設けた粘着剤層162に粒子を添加して当該粒子添加による所望の効果（上記顔料の例では所望の色感）を得ることができる。

なお、粘着剤層160のほうが粘着剤層162よりも粘着性が必要な理由は、以下の通りである。すなわち、上記図17を用いて説明したように、（着色層180が形成済みの）フィルム層151の上記厚さ方向一方側に設けられる粘着剤層162は、製造時には、例えば図16～図18に示した工場の製造設備において管理された状態で上記着色層180に接着される。これに対し、上記粘着剤層160は、前述のように印字ラベル作成時に印字ラベル作成装置1内において被印字テープ110と接着される。このため、粘着剤層161の接着力のほうが粘着剤層162より多く必要である。

【0074】

また、第2実施形態では特に、上記粘着剤層160の厚さ t_A が上記粘着剤層162の厚さ t_B よりも小さくなっている。これには、以下の意義がある。すなわち、粘着剤層160は粒子が添加されておらず高い粘着性を備えることから、その厚さを粘着剤層162よりも小さくしても、比較的高い粘着性を維持することができる。

【0075】

また、第2実施形態では特に、上記粘着剤層160の厚さ t_A と上記粘着剤層162の厚さ t_B との和が上記粘着剤層170の厚さ t_C よりも大きくなっている。粘着剤層160の厚さ t_A と粘着剤層162の厚さ t_B との和を比較的大きくすることにより、粘着剤層162における粒子添加による粘着性の低下を補い、それら2つの粘着剤層160、162全体で確実な粘着性を得ることができる。

【0076】

<第2実施形態の変形例>

なお、上記第2実施形態は、上記の態様に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。以下にその変形例について順次説明する。

【0077】

（2-1）粒子含有粘着剤層・粒子非含有粘着剤層をもう1組設ける場合

上記第2実施形態の図2に相当する、この変形例における印字ラベル作成装置の装置本体の後方側の内部構造を図19に示す。図19において、この変形例で使用されるカートリッジ11においても、上記第2実施形態と同様、筐体11Aの内部に、粘着テープロール14（詳細層構成は後述）、上記インクリボンロール16、上記インクリボン巻き取りローラ17、及び上記搬送ローラ18を備えている。

【0078】

上記粘着テープロール14は、上記スプール50の周囲に、本実施形態に係わる両面粘着テープ150を巻回して構成されている。両面粘着テープ150は、図19中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図20における図示の上側に相当）に位置するスプール50から径方向外側（後述の図3における図示の下側に相当）に向けて、上記第2実施形態の上記粘着剤層160と同様の、粒子の添加がない粘着剤層160U、所定の粒子（この例では顔料。以下同様）が添加された粘着剤層162U、上記着色層180、さら

に、透明な（又は半透明でもよい。以下同様）透明フィルム層 151A、上記粘着剤層 162Uと同様の組成の粘着剤層 162L、上記粘着剤層 160Uと同様の組成の粘着剤層 160L、剥離材層 152が、この順に積層されて構成されている。被印字テープロール 15は、上記図2と同様、スプール60の周囲に例えば透明又は半透明の被印字テープ 110（カバーフィルムに相当）を巻回して構成されている。また筐体 11Aには、前述と同様のインクリボンロール 16も備えられている。

【0079】

＜テープの層構成詳細＞

図20は、上記被印字テープ 110及び上記両面粘着テープ 150の層構成を表す説明図である。

10

【0080】

図20に示すように、本変形例における両面粘着テープ 150は、上記透明フィルム層 151Aと、透明フィルム層 151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記着色層 180と、この着色層の図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記第2実施形態と同様に顔料が所定の体積割合（例えば5%～50%）で添加された上記粘着剤層 162U（粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層 162Uの図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記第2実施形態と同様に粒子の添加のない上記粘着剤層 160U（粒子非含有粘着剤層に相当）と、上記透明フィルム層 151Aの図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた、上記粘着剤層 162Uと同様の粘着剤層 162L（他方側粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層 162Lの図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた、上記粘着剤層 160Uと同様の粘着剤層 160L（他方側粒子非含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層 160Lの図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられ、上記粘着剤層 160Lを覆う剥離材層 152と、を有する。

20

【0081】

そして、本変形例では、その特徴として、上記第2実施形態と同様に図示上側の粘着剤層 160Uの厚さ t_A が図示上側の粘着剤層 162Uの厚さ t_B よりも小さくなっており（図20参照）、さらに、図示下側の粘着剤層 160Lの厚さ t_D が図示下側の粘着剤層 162Lの厚さ t_C よりも小さくなっている（図20参照）。なお、上記粘着剤層 162に添加される顔料の体積割合は、上記第1実施形態で前述したのと同様の手法により測定することができる。

30

【0082】

なお、上記着色層 180は、20%以上の透過率を備えている。

【0083】

一方、被印字テープ 110は、上記第2実施形態と同様、両面粘着テープ 150に対向する側（図示下側。本変形例における厚さ方向他方側）の表面に、上述したように印字Rが施されている。被印字テープ 110は、両面粘着テープ 150に対し、上記粘着剤層 160Uを介して貼り合わされる。

【0084】

40

図21（a）に、上記被印字テープ 110と上記両面粘着テープ 150とが貼り合わせて形成される上記印字テープ 100の層構成を示し、図21（b）に、上記印字テープ 100から剥離材層 152を引き剥がし、粘着剤層 160Lにより被着体Mへ貼着した状態を示す。上記貼り合わせの結果、図21（a）に示すように、印字テープ 100は、図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）から図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に向けて、被印字テープ 110、（粒子添加のない）上記粘着剤層 160U、（顔料を添加した）上記粘着剤層 162U、着色層 180、透明フィルム層 151A、（顔料を添加した）上記粘着剤層 162L、（粒子添加のない）上記粘着剤層 160L、及び、剥離材層 152を、この順に積層して構成されている。

【0085】

50

このとき、図22(a)に示すように、上記粘着剤層162Uと上記透明フィルム層151Aとの間に上記着色層180を設けずに、粘着剤層162Uが、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられる構成でもよい。この構成の両面粘着テープ150と上記被印字テープ110とが貼り合わせて形成される上記印字テープ100から、剥離材層152を引き剥がして粘着剤層160Lにより被着体Mへ貼着した状態を図22(b)に示す。

【0086】

次に、上記両面粘着テープ150の製造工程について、図23～図26を用いて説明する。

【0087】

図23に示すように、例えば公知の印刷手法により上記着色層180を形成済みの上記透明フィルム層151AがフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記透明フィルム層151Aのうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し顔料を含む）が塗布されて着色層180、透明フィルム層151A、及び上記粘着剤層162L（顔料添加）の3層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われ、第1テーパーロールTR1に巻回される。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

【0088】

その後、図24に示すように、上記した着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162Lの3層構造のテープが、上記第1テーパーロールTR1から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記粘着剤層161のうち上記透明フィルム層151Aと反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し粒子を含まない）が塗布されて、上記着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162L（顔料添加）、粘着剤層160L（顔料添加せず）の4層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われる。その後、上記4層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層160Lへ貼り合わされることで、上記着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162L、粘着剤層160L、剥離材層152の5層構造のテープとなった後、第2テーパーロールTR2に巻回される。

【0089】

その後、図25に示すように、上記した着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162L、粘着剤層160L、剥離材層152の5層構造のテープが、上記第2テーパーロールTR2から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記着色層180のうち上記透明フィルム層151Aと反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し顔料を含む）が塗布されて、上記粘着剤層162U（顔料添加）、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162L（顔料添加）、粘着剤層160L（顔料添加せず）、剥離材層152の6層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われ、第3テーパーロールTR3に巻回される。

【0090】

その後、図26に示すように、上記した粘着剤層162U（顔料添加）、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162L、粘着剤層160L、剥離材層152の6層構造のテープが、上記第3テーパーロールTR3から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記粘着剤層162Uのうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し粒子を含まない）が塗布されて、上記粘着剤層160U（顔料添加せず）、粘着剤層162U（顔料添加）、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162L（顔料添加）、粘着剤層160L（顔料添加せず）、剥離材層152の7層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われて、上記両面粘着テープ150が完

10

20

30

40

50

成する。こうして完成された粘着テープ150は、第4テープロールTR4に巻回される。

なお、上記図23～図26では、1箇所にもみ粘着塗工ヘッドAHが設けられた場合を例にとって説明したが、乾燥室D5よりも搬送経路の下流側に別途新たに粘着塗工ヘッドAHを設けても良い。この場合は、図23における上記粘着剤層162Lの塗工処理及び乾燥室D1～D5での乾燥処理の後に、そのまま（図24を用いて説明した）上記粘着剤層160Lの塗工処理を行うことができる。

【0091】

本変形例においても、上記第2実施形態と同様の効果を得る。すなわち、透明フィルム層151Aの上記厚さ方向一方側（図20中上側）及び上記厚さ方向他方側（図20中下側）それぞれに2層ずつの粘着剤層を設ける。まず透明フィルム層151Aの上記厚さ方向一方側に粒子（上記の例では顔料。但し他の添加剤等でも良い。以下同様）を含有する上記粘着剤層162Uを設け、さらにその厚さ方向一方側に粒子を含有しない上記粘着剤層160Uを設ける。また、透明フィルム層151Aの上記厚さ方向他方側に粒子（上記の例では顔料。但し他の添加剤等でも良い。以下同様）を含有する上記粘着剤層162Lを設け、さらにその厚さ方向他方側に粒子を含有しない上記粘着剤層160Lを設ける。

【0092】

すなわち、表面側に露出する粘着剤層160U、160Lには粒子を添加しないようにすることで粒子添加による粘着性の低下を抑制しつつ、内層側に設けた粘着剤層162U、162Lに粒子を添加して当該粒子添加による所望の効果（上記顔料の例では所望の色感）を得ることができる。

【0093】

また、上記厚さ方向他方側の粘着剤層160L（剥離材層152で覆われている粘着剤層）は、被着体Mへの貼り付け粘着剤層として機能するが、上記のように粒子が添加されていないことから、被着体Mへの粒子転写を抑制できる効果もある。

【0094】

また、上記第2実施形態と同様に上記厚さ方向一方側における上記粘着剤層160Uの厚さtAが上記粘着剤層162Uの厚さtBよりも小さくなっており、また上記厚さ方向他方側における上記粘着剤層160Lの厚さtDが上記粘着剤層162Lの厚さtCよりも小さくなっている。これには、前述と同様、粘着剤層160U、160Lは粒子が添加されておらず高い粘着性を備えることから、その厚さを粘着剤層162U、162Lよりも小さくしても比較的高い粘着性を維持できる、という効果がある。

【0095】

（2-2）ノンラミネートタイプカートリッジへの適用

本変形例では、前述の第1実施形態の上記図8と同様、いわゆるノンラミネートタイプ（詳細にはレセプタタイプ）と称されるカートリッジが使用される。上記図8に対応した図27において、本変形例で使用されるカートリッジ11は、上記図8と同様、筐体11Aの内部に、粘着テープロール14（詳細層構成は後述）、上記インクリボンロール16、上記インクリボン巻き取りローラ17、及び上記搬送ローラ18を備えている。

【0096】

上記粘着テープロール14は、上記スプール50の周囲に、本変形例に係わる粘着テープ150Nを巻回して構成されている。粘着テープ150Nは、図27中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図28における図示の上側に相当）に位置するスプール50から径方向外側（後述の図28における図示の下側に相当）に向けて、上記受像層210、上記着色層180、前述と同様の透明な（又は半透明でもよい。以下同様）透明フィルム層151A、上記第2実施形態及び（2-1）の変形例と同様の所定の粒子（この例では顔料。以下同様）が添加された粘着剤層162、粒子の添加がない粘着剤層160、及び、剥離材層152が、この順に積層されて構成されている。

【0097】

<テープの層構成詳細>

図28(a)は、上記粘着テープ150N及び印字テープ100Nの層構成を表す説明図である。

【0098】

図28(a)に示すように、上記粘着テープ150Nは、上記透明フィルム層151Aと、この透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記着色層180と、この着色層の図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記受像層210と、上記透明フィルム層151Aの図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記粘着剤層162（粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層162の図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられ、粒子の添加がない上記粘着剤層160（粒子非含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層160の図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記粘着剤層160を覆う剥離材層152と、を有する。

10

【0099】

このとき、本変形例においても、上記第2実施形態と同様、上記粘着剤層162には、上記顔料が所定の体積割合（例えば5%～50%）で添加されている。なお、このときの顔料の体積割合は、上記第1実施形態で前述したのと同様の手法により測定することができる。また、上記着色層180は、20%以上の透過率を備えている。なお、本変形例では、上記受像層210も、20%以上の透過率を備えている。

【0100】

図28(b)に、上記粘着テープ150Nの上記受像層210に印字Rが形成された上記印字テープ100Nの層構成を示す。

20

【0101】

次に、上記粘着テープ150Nの製造工程について、図29及び図30を用いて説明する。

【0102】

図29に示すように、例えば公知の印刷手法により上記受像層210及び上記着色層180を形成済みの上記透明フィルム層151AがフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記透明フィルム層151Aのうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し上記顔料を含む）が塗布されて受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、及び上記粘着剤層162（顔料添加）の4層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われ、第1テープロールTR1に巻回される。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

30

【0103】

その後、図30に示すように、上記した受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162の4層構造のテープが、上記第1テープロールTR1から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記粘着剤層162のうち上記透明フィルム層151Aと反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し粒子の添加がない）が塗布されて、上記受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162（上記顔料添加）、粘着剤層160（粒子添加なし）の5層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われる。その後、上記5層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層160へ貼り合わされることで、上記受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層162、粘着剤層160、剥離材層152の6層構造の上記粘着テープ150Nが完成する。こうして完成された粘着テープ150Nは、第2テープロールTR2に巻回される。

40

【0104】

なお、上記図29及び図30では、1箇所のみ粘着塗工ヘッドAHが設けられた場合を例にとって説明したが、乾燥室D5よりも搬送経路の下流側に別途新たに粘着塗工ヘッ

50

ドAHを設けても良い。この場合は、図29における上記粘着剤層162の塗工処理及び乾燥室D1～D5での乾燥処理の後に、そのまま(図30を用いて説明した)上記粘着剤層160の塗工処理及び上記剥離材層152の貼り合わせ処理を行うことができる。

【0105】

なお、図28(c)に示すように、上記受像層210と上記透明フィルム層151Aとの間に上記着色層180を設けずに、受像層210が、透明フィルム層151Aの図示上側(本変形例における厚さ方向他方側)に接して設けられる構成としてもよい。また図28(d)に示すように、上記受像層210を設けずに、着色層180が、透明フィルム層151Aの図示上側(本変形例における厚さ方向他方側)に接して設けられる構成でもよい。

10

【0106】

本変形例においても、上記第2実施形態と同様の効果を得る。すなわち、透明フィルム層151Aの上記厚さ方向一方側(図28中下側)に2層の粘着剤層を設ける。透明フィルム層151Aの上記厚さ方向一方側に粒子(上記の例では顔料。但し他の添加剤等でも良い。以下同様)を含有する上記粘着剤層162を設け、さらにその厚さ方向一方側に粒子を含有しない上記粘着剤層160を設ける。すなわち、表面側に露出する粘着剤層160には粒子を添加しないようにすることで粒子添加による粘着性の低下を抑制しつつ、内層側に設けた粘着剤層162に粒子を添加して当該粒子添加による所望の効果(上記顔料の例では所望の色感)を得ることができる。また、上記粘着剤層160は、本変形例においては被着体Mへの貼り付け粘着剤層として機能するが、上記のように粒子が添加されていないことから、被着体Mへの粒子転写を抑制できる効果もある。

20

なお、粘着剤層160のほうが粘着剤層162よりも粘着性が必要な理由は、前述と同様、以下の通りである。すなわち、上記図29を用いて説明したように、(着色層180が形成済みの)透明フィルム層151Aの上記厚さ方向一方側に設けられる粘着剤層162は、製造時には、例えば図29～図30に示した工場の製造設備において管理された状態で上記透明フィルム層151Aに接着される。これに対し、上記粘着剤層160は、被接着物が決まっておらず、さらにユーザが接着するため、粘着剤層160の接着力のほうが粘着剤層162よりも多く必要である。

【0107】

(2-3) 透明フィルム層と着色層の入れ替え

30

図31(a)に示すように、上記図28(a)に示した粘着テープ150Nの層構成において、透明フィルム層151Aと着色層180とを入れ替え、図示の上側(上記厚さ方向他方側)から図示の下側(上記厚さ方向一方側)に向けて、受像層210、透明フィルム層151A、着色層180、粘着剤層162、粘着剤層160、及び、剥離材層152の順に積層してもよい。また図31(b)に示すように、上記図31(a)に示した粘着テープ150Nの層構成において着色層180を省略してもよい(但しこの場合結果として上記図28(c)と同一層構成となる)し、図31(c)に示すように、上記図31(a)に示した粘着テープ150Nの層構成において、受像層210を省略してもよい。これらの場合も上記同様の効果を得る。

【0108】

40

<第3実施形態>

本発明の第3実施形態を図32～図47により説明する。なお、上記第1実施形態、第2実施形態及びそれらの変形例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。

【0109】

本実施形態は、上記第1及び第2実施形態と同様、いわゆるラミネートタイプのカートリッジが使用される場合の実施形態である。上記第1実施形態の図2に相当する、この第3実施形態における印字ラベル作成装置の装置本体の後方側の内部構造を表す平面図を図32に示す。図32において、本実施形態のカートリッジ11の筐体11Aに備えられる粘着テープロール14に巻回される両面粘着テープ150は、図32中の拡大図に示すよ

50

うに、径方向中心側（後述の図33における図示の上側に相当）に位置するスプール50から径方向外側（後述の図33における図示の下側に相当）に向けて、所定の粒子（この例では顔料。以下同様）が添加された粘着剤層164、着色層180、フィルム層151（基材層に相当）、粘着剤層170、及び、剥離材層152、が、この順に積層されて構成されている。被印字テープロール15は、前述と同様、図32に示すように、スプール60の周囲に例えば透明又は半透明の被印字テープ110（カバーフィルムに相当）を巻回して構成されている。また筐体11Aには、前述と同様のインクリボンロール16も備えられている。

【0110】

＜テープの層構成詳細＞

図33は、上記被印字テープ110及び上記両面粘着テープ150の層構成を表す説明図である。

【0111】

図33に示すように、両面粘着テープ150は、上記フィルム層151と、フィルム層151の図示上側（図33～図35の構成における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記着色層180と、この着色層の図示上側（図33～図35の構成における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記顔料が添加された粘着剤を含む上記粘着剤層164（粒子含有粘着剤層に相当）と、上記フィルム層151の図示下側（図33～図35の構成における厚さ方向他方側）に接して設けられた粘着剤層170（貼り付け粘着剤層に相当）と、この粘着剤層170の図示下側（図33～図35の構成における厚さ方向他方側）に接して設けられ、上記粘着剤層170を覆う剥離材層152と、を有する。

【0112】

このとき、本実施形態では、その特徴として、粒子が添加されている上記粘着剤層164は、当該粘着剤層164を仮想的に2等分する平面を介して（図33中では2等分線kで表される。以下単に「2等分線kを介して」等と称する）、図示上側（図33～図35の構成における厚さ方向一方側）の一方側領域164oと図示下側（図33～図35の構成における厚さ方向他方側）の他方側領域164iとに区分したとき、上記他方側領域164iにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合が、上記一方側領域164oにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合よりも大きくなっている。言い替えれば、図33中に表記しているように、上記他方側領域164iにおける粘着剤中の上記顔料の濃度が、上記一方側領域164oにおける粘着剤中の上記顔料の濃度よりも高くなっている。具体的には、例えば粘着塗工時（後述の図37等参照）において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり塗工後の乾燥時間を通常より長くすることで、上記粒子（この例では顔料）の自然落下を利用して、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合が、上記他方側領域164iよりも少なめとなっている。具体的には、例えば上記他方側領域164iにおける粒子の体積割合が、上記一方側領域164oの粒子の体積割合の1.5倍よりも大きくなっている。なお、上記他方側領域164iにおける粒子の体積割合が上記一方側領域164oにおける前記粒子の体積割合の1.5倍よりも、大きいことの技術的意義は、以下の通りである。すなわち、接着力確保のため、2等分された下側により多くの顔料が集まることが理想であるからである。

なお、この第3実施形態では、添加される顔料の体積割合は、例えば以下の方法で求めることができる（後述の本実施形態の変形例も同様）。まず1番目の手法として、顔料含有粘着層を2等分線kにて分離させた後、体積、重量を計量し溶剤に溶かし、遠心分離等により顔料を分離することで、層を2等分した上方と下方それぞれに存在する顔料の重量が求まる。同一の顔料のため、その顔料の重量比がイコール体積比となる。

2番目の手法としては、粘着層の断面を電子顕微鏡や光学顕微鏡で観察することにより、その断面の2等分線kより上方と下方に存在する顔料の面積を計測することが出来、測定する断面を連続的に増やすことで体積換算をし、上方と下方に存在する顔料の体積比を求めることが出来る。

【0113】

なお、一方側領域 14 o 内や他方側領域 164 i 内において、それぞれ、必ずしも顔料の濃度が一樣である必要はなく、例えば図示下方から上方に向けて徐々に濃度が低くなる、等の濃度勾配を有していても良い。また、仮想的に見て一方側領域 14 o 内の顔料濃度が他方側領域 164 i 内の顔料濃度よりも低くなっていれば、例えば粘着剤層 164 全体で見て、例えば図示下方から上方に向けて徐々に濃度が低くなる、等の濃度勾配を有していても良い。

【0114】

また、粘着塗工時又は乾燥処理時の前述の手法（すなわち粒子の自然落下を利用する手法）であることから、粒子（上記の例では顔料）の粒子径がある程度大きな必要がある。この例では、粘着剤層 164 中の顔料の平均粒子径は、例えば 10 [μm] 以上となっている。この、平均粒子径が 10 μm 以上である技術的意義は、以下の通りである。すなわち、粒子の沈降は、粒子径の大小に依存され、粒子の 2 乗に比例することが知られている。10 μm 以下の粒子では粒子の沈降に時間がかかり、実現が難しい。

10

また特に、上記他方側領域 164 i における上記顔料の平均粒子径は、上記一方側領域 164 o における上記粒子の平均粒子径よりも大きくなっている（図 33 中の表記参照）。具体的には、例えば、上記他方側領域 164 i における上記顔料の平均粒子径は、上記一方側領域 164 o における上記粒子の平均粒子径の 1.5 倍よりも大きくなっている。

なお、上記他方側領域 164 i における粒子の平均粒子径が上記一方側領域 164 o における粒子の平均粒子径の 1.5 倍よりも、大きいことの技術的意義は、以下の通りである。すなわち、接着力確保のため、2 等分された下側により多くの顔料が集まることが理想であるからである。

20

【0115】

また、粘着剤層 164 の粘着力は、3 [N] / 10 [mm] 以上となっている。

【0116】

一方、被印字テープ 110 は、両面粘着テープ 150 に対向する側（図示下側。図 33～図 35 の構成における厚さ方向他方側）の表面に、上述したように印字 R が施されている。被印字テープ 110 は、両面粘着テープ 150 に対し、上記粘着剤層 164 を介して貼り合わされる。

【0117】

図 34 (a) に、上記被印字テープ 110 と上記両面粘着テープ 150 とが貼り合わせて形成される上記印字テープ 100 の層構成を示し、図 34 (b) に、上記印字テープ 100 から剥離材層 152 を引き剥がし、粘着剤層 170 により被着体 M へ貼着した状態を示す。上記貼り合わせの結果、図 34 (a) に示すように、印字テープ 100 は、図示上側（図 33～図 35 の構成における厚さ方向一方側）から図示下側（図 33～図 35 の構成における厚さ方向他方側）に向けて、被印字テープ 110、（図示上半分となる上記一方側領域 164 o と図示下半分となる上記他方側領域 164 i を備えた）上記粘着剤層 164、着色層 180、フィルム層 151、粘着剤層 170、及び、剥離材層 152 を、この順に積層して構成されている。

30

【0118】

このとき、図 35 (a) に示すように、上記粘着剤層 164 と上記フィルム層 151 との間に上記着色層 180 を設けずに、粘着剤層 164 が、フィルム層 151 の図示上側（図 33～図 35 の構成における厚さ方向一方側）に接して設けられる構成でもよい。この構成の両面粘着テープ 150 と上記被印字テープ 110 とが貼り合わせて形成される上記印字テープ 100 から、剥離材層 152 を引き剥がして粘着剤層 170 により被着体 M へ貼着した状態を図 35 (b) に示す。

40

【0119】

次に、上記両面粘着テープ 150 の製造工程について、図 36～図 37 を用いて説明する。

【0120】

図 36 において、前述の図 16 と同様、例えば公知の印刷手法により上記着色層 180

50

を形成済みの上記フィルム層151がフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記フィルム層151のうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤が塗布されて着色層180、フィルム層151、粘着剤層170の3層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われる。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

【0121】

その後、上記3層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層170へ貼り合わされることで、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の4層構造のテープとなった後、第1テープロールTR1に巻回される。

10

【0122】

その後、図37に示すように、上記した着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の4層構造のテープが、上記第1テープロールTR1から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記着色層180のうち上記フィルム層151と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し例えば上記粒子としての顔料を含む）が塗布されて、上記粘着剤層164（顔料添加）、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152の5層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われる。このとき、前述したように、粘着塗工ヘッドAHによる粘着塗工時において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり、あるいは上記第1～第5乾燥室D1～D5における塗工後の乾燥時間を通常より長くとることで、粘着剤層164において、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合を上記他方側領域164iよりも少なめにするすることができる。上記粘着剤層164（顔料添加）、着色層180、フィルム層151、粘着剤層170、剥離材層152に対する乾燥処理が終わると、上記両面粘着テープ150が完成する。こうして完成された両面粘着テープ150は、第2テープロールTR2に巻回される。

20

【0123】

なお、上記図36及び図37では、1箇所にのみ粘着塗工ヘッドAHが設けられた場合を例にとって説明したが、乾燥室D5よりも搬送経路の下流側に別途新たに粘着塗工ヘッドAHを設けても良い。

30

【0124】

<第3実施形態の効果>

以上説明したように、この第3実施形態においては、フィルム層151の厚さ方向一方側に粘着剤層164を設ける。このとき、この粘着剤層164は、上記2等分線kにより2等分したとき、粘着剤の体積割合が、他方側領域164iのほうが一方側領域164oよりも大きくなっている。すなわち表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子（この例では顔料。以下同様）の体積割合が（上記他方側領域164iよりも）少なめとなっている。これは、上記一方側領域164oのほうが上記他方側領域164iよりも強い粘着性が必要であるからである。

40

この一方側領域164oのほうが他方側領域164iよりも粘着性が必要な理由は、以下の通りである。すなわち、上記図37を用いて説明したように、（着色層180が形成済みの）フィルム層151の上記厚さ方向一方側に設けられる他方側領域164iは、製造時には、例えば図36及び図37に示した工場の製造設備において管理された状態で上記着色層180に接着される。これに対し、上記一方側領域164oは、前述のように印字ラベル作成時に印字ラベル作成装置1内において被印字テープ110と接着される。このため、一方側領域164oの接着力のほうが他方側領域164iよりも多く必要である。

上記のように一方側領域164oの粒子の体積割合が他方側領域164iよりも少なめとなっていることにより、例えば粘着剤層164の厚さを増大させる等を行わなくても、粘着剤層164への粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。そして、上記

50

一方側領域 1 6 4 o の粒子の体積割合が少なくなっている分、内層側の上記他方側領域 1 6 4 i において多めに粒子を添加することで、（粘着剤層全体としての粒子量を減らすことなく）当該粒子添加による所望の効果（上記顔料の例では所望の色感）を得ることができる。

【0125】

また、第3実施形態では特に、上記他方側領域 1 6 4 i における粒子の平均粒子径が、上記一方側領域 1 6 4 o における前記粒子の平均粒子径よりも、大きくなっている。これにより、表面側に露出する側である上記一方側領域 1 6 4 o における粒子の占有率を（上記他方側領域 1 6 4 i よりも）確実に少なくし、粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。

10

【0126】

また、第3実施形態では特に、粘着剤層 1 6 4 には、上記粒子として顔料が添加されている。前述の手法によって粘着層 1 6 4 全体における顔料の体積割合を確保することで、所望の発色を得ることができる。

【0127】

また、第3実施形態では特に、粘着剤層 1 6 4 の粘着力が 3 [N] / 10 [mm] 以上であることにより、粘着剤層 1 6 4 による粘着性を確保することができる。

【0128】

<第3実施形態の変形例>

なお、上記第3実施形態は、上記の態様に限られるものではなく、その趣旨及び技術的思想を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。以下にその変形例について順次説明する。

20

【0129】

（3-1）粒子含有粘着剤層をもう1つ設ける場合

上記第3実施形態の図32に相当する、この変形例における印字ラベル作成装置の装置本体の後方側の内部構造を図38に示す。図38において、この変形例で使用されるカートリッジ11においても、上記第3実施形態と同様、筐体11Aの内部に、粘着テープロール14（詳細層構成は後述）、上記インクリボンロール16、上記インクリボン巻き取りローラ17、及び上記搬送ローラ18を備えている。

【0130】

上記粘着テープロール14は、上記スプール50の周囲に、本実施形態に係わる両面粘着テープ150を巻回して構成されている。両面粘着テープ150は、図38中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図39における図示の上側に相当）に位置するスプール50から径方向外側（後述の図39における図示の下側に相当）に向けて、上記第3実施形態の粘着剤層164と同様、所定の粒子（この例では顔料。以下同様）が添加され上記一方側領域164o及び上記他方側領域164iを備えた粘着剤層164U、上記着色層180、さらに、透明な（又は半透明でもよい。以下同様）透明フィルム層151A、上記粘着剤層164Uと同様に上記所定の粒子が添加され上記一方側領域164o及び上記他方側領域164iを備えた（但し、上記一方側領域164o及び上記他方側領域164iの厚さ方向における位置関係が逆である。詳細は後述）が添加された粘着剤層164L、上記剥離材層152が、この順に積層されて構成されている。被印字テープロール15は、上記図2と同様、スプール60の周囲に例えば透明又は半透明の被印字テープ110（カバーフィルムに相当）を巻回して構成されている。また筐体11Aには、前述と同様のインクリボンロール16も備えられている。

30

40

【0131】

<テープの層構成詳細>

図39は、上記被印字テープ110及び上記両面粘着テープ150の層構成を表す説明図である。

【0132】

図39に示すように、本変形例における両面粘着テープ150は、上記透明フィルム層

50

151Aと、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記着色層180と、この着色層の図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられた粘着剤層164U（粒子含有粘着剤層に相当）と、上記透明フィルム層151Aの図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた粘着剤層164L（他方側粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層164Lの図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられ、上記粘着剤層164Lを覆う剥離材層152と、を有する。

【0133】

そして、本変形例では、その特徴として、まず、粒子が添加されている上記粘着剤層164Uは、上記第3実施形態の粘着剤層164と同様、当該粘着剤層164Uを仮想的に2等分する平面を介して（図39中では2等分線k1で表される。以下単に「2等分線k1を介して」等と称する）、図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）の一方側領域164oと図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）の他方側領域164iとに区分したとき、上記他方側領域164iにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合が、上記一方側領域164oにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合よりも大きくなっている。言い替えれば、図39中に表記しているように、上記他方側領域164iにおける粘着剤中の上記顔料の濃度が、上記一方側領域164oにおける粘着剤中の上記顔料の濃度よりも高くなっている。具体的には、例えば粘着塗工時（後述の図42、図43等参照）において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり、塗工後の乾燥時間を通常より長くすることで、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合が、上記他方側領域164iよりも少なめとなっている。なお、添加される顔料の体積割合は、前述と同様、例えば粘着剤層の断面を光学顕微鏡や電子顕微鏡等で観察することにより、2等分線kより上方と下方に存在する粒子の粒子径と体積比率を計測することができる。

【0134】

また、粒子が添加されている上記粘着剤層164Lは、上記同様、当該粘着剤層164Lを仮想的に2等分する平面を介して（図39中では2等分線k2で表される。以下単に「2等分線k2を介して」等と称する）、図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）の他方側領域164i（第1領域に相当）と図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）の一方側領域164o（第2領域に相当）とに区分したとき、上記他方側領域164iにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合が、上記一方側領域164oにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合よりも大きくなっている。言い替えれば、図39中に表記しているように、上記他方側領域164iにおける粘着剤中の上記顔料の濃度が、上記一方側領域164oにおける粘着剤中の上記顔料の濃度よりも高く（具体的手法は上記同様。後述の図42、図43等参照）、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合が、上記他方側領域164iよりも少なめとなっている。なお、添加される顔料の体積割合は、前述と同様、例えば粘着剤層の断面を光学顕微鏡や電子顕微鏡等で観察することにより、2等分線kより上方と下方に存在する粒子の粒子径と体積比率を計測することができる。

【0135】

なお、粘着剤層164U、164Lにおいて、一方側領域164o内や他方側領域164i内において、それぞれ、必ずしも顔料の濃度が一樣である必要はなく、例えば粘着剤層164Uでは図示下方から上方に向けて徐々に濃度が低くなり、粘着剤層164Lでは図示上方から下方に向けて徐々に濃度が低くなる、等の濃度勾配を有していても良い。また、仮想的に見て一方側領域164o内の顔料濃度が他方側領域164i内の顔料濃度よりも低くなっていれば、例えば粘着剤層164U全体で見て図示下方から上方に向けて徐々に濃度が低くなったり、粘着剤層164L全体で見て図示上方から下方に向けて徐々に濃度が低くなる、等の濃度勾配を有していても良い。

【0136】

また、図39中に表記しているように、粘着塗工時又は乾燥処理時の前述の手法により

、上記粘着剤層164U、164Lにおいては、他方側領域164iにおける上記顔料の平均粒子径が、上記一方側領域164oにおける上記粒子の平均粒子径よりも大きくなっている。

【0137】

また、粘着剤層164U、164Lの粘着力はそれぞれ3[N]/10[mm]以上となっている。

【0138】

一方、被印字テープ110は、両面粘着テープ150に対向する側（図示下側。本変形例における厚さ方向他方側）の表面に、上述したように印字Rが施されている。被印字テープ110は、両面粘着テープ150に対し、上記粘着剤層164Uを介して貼り合わさ

10

【0139】

図40(a)に、上記被印字テープ110と上記両面粘着テープ150とが貼り合わせて形成される上記印字テープ100の層構成を示し、図40(b)に、上記印字テープ100から剥離材層152を引き剥がし、粘着剤層164Lにより被着体Mへ貼着した状態を示す。上記貼り合わせの結果、図40(a)に示すように、印字テープ100は、図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）から図示下側（本変形例における厚さ方向他方側）に向けて、被印字テープ110、（図示上半分となる上記一方側領域164oと図示下半分となる上記他方側領域164iを備えた）上記粘着剤層164U、着色層180、透明フィルム層151A、（図示上半分となる上記他方側領域164iと図示下半分となる上記一方側領域164oを備えた）上記粘着剤層164L、及び、剥離材層152を、この順に積層して構成されている。

20

【0140】

このとき、図41(a)に示すように、上記粘着剤層164Uと上記透明フィルム層151Aとの間に上記着色層180を設けずに、粘着剤層164Uが、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられる構成でもよい。この構成の両面粘着テープ150と上記被印字テープ110とが貼り合わせて形成される上記印字テープ100から、剥離材層152を引き剥がして粘着剤層164Lにより被着体Mへ貼着した状態を図41(b)に示す。

【0141】

次に、上記両面粘着テープ150の製造工程について、図42～図43を用いて説明する。

30

【0142】

図42に示すように、例えば公知の印刷手法により上記着色層180を形成済みの上記透明フィルム層151AがフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記透明フィルム層151Aのうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し顔料を含む）が塗布されて着色層180、透明フィルム層151A、及び上記粘着剤層164L（顔料添加）の3層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われる。このとき、前述したように、粘着塗工ヘッドAHによる粘着塗工時において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり、あるいは上記第1～第5乾燥室D1～D5における塗工後の乾燥時間を通常より長くすることで、粘着剤層164Lにおいて、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合を上記他方側領域164iよりも少なめにすることができる。上記粘着剤層164L（顔料添加）、透明フィルム層151A、着色層180の3層を備えたテープに対する乾燥処理が終わると、この3層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層164Lへ貼り合わされることで、上記着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層164L、剥離材層152の4層構造のテープとなった後、第1テープロールTR1に巻回される。なお、乾燥室の数は5つに限られるものではない。

40

50

【0143】

その後、図43に示すように、上記した着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層164L、及び剥離材層152の4層構造のテープが、上記第1テープロールTR1から繰り出され、前述と同様、上記粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記着色層180のうち上記透明フィルム層151Aと反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し顔料を含む）が塗布されて、上記粘着剤層164U（顔料添加）、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層164L（顔料添加）、剥離材層152の5層構造となった後、上記同様、第1～第5乾燥室D1～D5を順に通過することで乾燥処理が行われる。このときも、上記同様、粘着塗工ヘッドAHによる粘着塗工時において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり、あるいは上記第1～第5乾燥室D1～D5における塗工後の乾燥時間を通常より長くすることで、粘着剤層164Uにおいて、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合を上記他方側領域164iよりも少なめにすることができる。上記粘着剤層164U（顔料添加）、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層164L（顔料添加）、剥離材層152の5層を備えたテープに対する乾燥処理が終わると、上記両面粘着テープ150が完成する。こうして完成された粘着テープ150は、第2テープロールTR2に巻回される。

10

なお、上記図42及び図43では、1箇所にもみ粘着塗工ヘッドAHが設けられた場合を例にとって説明したが、乾燥室D5よりも搬送経路の下流側に別途新たに粘着塗工ヘッドAHを設けても良い。

【0144】

20

本変形例においても、上記第3実施形態と同様の効果を得る。すなわち、透明フィルム層151Aの厚さ方向一方側に粘着剤層164Uを設けるとともに、透明フィルム層151Aの厚さ方向他方側に粘着剤層164Lを設ける。そして、粘着剤層164Uは、上記2等分線k1により2等分したとき、粘着剤の体積割合が、他方側領域164iのほうが一方側領域164oよりも大きくなっている。また粘着剤層164Lは、上記2等分線k2により2等分したとき、粘着剤の体積割合が、他方側領域164iのほうが一方側領域164oよりも大きくなっている。すなわち、いずれの粘着剤層164U、164Lにおいても、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子（この例では顔料。以下同様）の体積割合が（上記他方側領域164iよりも）少なめとなっている。これは、上記一方側領域164oのほうが上記他方側領域164iよりも強い粘着性が必要であるからである。

30

まず、粘着剤層164Uにおいて、一方側領域164oのほうが他方側領域164iよりも粘着性が必要な理由は、以下の通りである。すなわち、上記図43を用いて説明したように、（着色層180が形成済みの）透明フィルム層151Aに設けられる他方側領域164iは、製造時には、例えば図42及び図43に示した工場の製造設備において管理された状態で上記着色層180に接着される。これに対し、上記一方側領域164oは、前述のように印字ラベル作成時に印字ラベル作成装置1内において被印字テープ110と接着される。このため、一方側領域164oの接着力のほうが他方側領域164iよりも多く必要である。

また、粘着剤層164Lにおいて、一方側領域164oのほうが他方側領域164iよりも粘着性が必要な理由は、以下の通りである。すなわち、上記図42を用いて説明したように、（着色層180が形成済みの）透明フィルム層151Aに設けられる他方側領域164iは、製造時には、例えば図42及び図43に示した工場の製造設備において管理された状態で上記透明フィルム層151Aに接着される。これに対し、上記一方側領域164oは、被接着物が決まっておらず、さらにユーザが接着するため、一方側領域164oの接着力のほうが他方側領域164iよりも多く必要である。

40

上記のように一方側領域164oの粒子の体積割合が他方側領域164iよりも少なめとなっていることにより、例えば粘着剤層164U、164Lの厚さを増大させる等を行わなくても、粘着剤層164U、164Lへの粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。そして、上記一方側領域164oの粒子の体積割合が少なくなっている分、

50

内層側の上記他方側領域 1 6 4 i において多めに粒子を添加することで、（粘着剤層全体としての粒子量を減らすことなく）当該粒子添加による所望の効果（上記顔料の例では所望の色感）を得ることができる。

【0 1 4 5】

また、上記厚さ方向他方側の粘着剤層 1 6 4 L（剥離材層 1 5 2 で覆われている粘着剤層）は、被着体 M への貼り付け粘着剤層として機能するが、上記のように粒子濃度が低い一方側領域 1 6 4 o が最外層にあることから、被着体 M への粒子転写を抑制できる効果もある。

【0 1 4 6】

また、本変形例においても、上記第 3 実施形態と同様、上記他方側領域 1 6 4 i における粒子の平均粒子径が、上記一方側領域 1 6 4 o における前記粒子の平均粒子径よりも、大きくなっている。これにより、表面側に露出する側である上記一方側領域 1 6 4 o における粒子の占有率を確実に少なくし、粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。また、粘着剤層 1 6 4 U、1 6 4 L に上記粒子として顔料が添加されているが、前述の手法によって粘着層 1 6 4 U、1 6 4 L 全体における顔料の体積割合を確保することで、所望の発色を得ることができる。

【0 1 4 7】

また、粘着剤層 1 6 4 U、1 6 4 L の粘着力が 3 [N] / 1 0 [mm] 以上であることにより、それら粘着剤層 1 6 4 U、1 6 4 L による粘着性を確保することができる。

【0 1 4 8】

（3-2）ノンラミネートタイプカートリッジへの適用

本変形例では、前述の第 2 実施形態の上記図 2 7 と同様、いわゆるノンラミネートタイプ（詳細にはレセプタタイプ）と称されるカートリッジが使用される。上記図 2 7 に対応した図 4 4 において、本変形例で使用されるカートリッジ 1 1 は、上記図 2 7 と同様、筐体 1 1 A の内部に、粘着テープロール 1 4（詳細層構成は後述）、上記インクリボンロール 1 6、上記インクリボン巻き取りローラ 1 7、及び上記搬送ローラ 1 8 を備えている。

【0 1 4 9】

上記粘着テープロール 1 4 は、上記スプール 5 0 の周囲に、本変形例に係わる粘着テープ 1 5 0 N を巻回して構成されている。粘着テープ 1 5 0 N は、図 4 4 中の拡大図に示すように、径方向中心側（後述の図 4 5 における図示の上側に相当）に位置するスプール 5 0 から径方向外側（後述の図 4 5 における図示の下側に相当）に向けて、上記受像層 2 1 0、上記着色層 1 8 0、前述と同様の透明な（又は半透明でもよい。以下同様）透明フィルム層 1 5 1 A、上記（3-1）の変形例と同様の粘着剤層 1 6 4 L、及び、剥離材層 1 5 2 が、この順に積層されて構成されている。

【0 1 5 0】

＜テープの層構成詳細＞

図 4 5（a）及び図 4 5（b）は、上記粘着テープ 1 5 0 N 及び印字テープ 1 0 0 N の層構成を表す説明図である。

【0 1 5 1】

図 4 5（a）に示すように、上記粘着テープ 1 5 0 N は、上記透明フィルム層 1 5 1 A と、この透明フィルム層 1 5 1 A の図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記着色層 1 8 0 と、この着色層の図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられた上記受像層 2 1 0 と、上記透明フィルム層 1 5 1 A の図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられた上記粘着剤層 1 6 4 L（粒子含有粘着剤層に相当）と、この粘着剤層 1 6 4 L の図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）に接して設けられ、上記粘着剤層 1 6 4 L を覆う剥離材層 1 5 2 と、を有する。

【0 1 5 2】

このとき、本変形例においても、上記（3-1）の変形例と同様、粒子が添加されている上記粘着剤層 1 6 4 L は、当該粘着剤層 1 6 4 L を仮想的に 2 等分する平面を介して（図 4 5 中では 2 等分線 k 2 で表記）、図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）の他

10

20

30

40

50

方側領域164iと図示下側（本変形例における厚さ方向一方側）の一方側領域164oとに区分したとき、上記他方側領域164iにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合が、上記一方側領域164oにおける粘着剤に対する上記顔料の体積割合よりも大きくなっている。言い替えれば、図45中に表記しているように、上記他方側領域164iにおける粘着剤中の上記顔料の濃度が、上記一方側領域164oにおける粘着剤中の上記顔料の濃度よりも高く（具体的手法は上記同様。後述の図46等参照）、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合が、上記他方側領域164iよりも少なめとなっている。なお、添加される顔料の体積割合は、前述と同様、例えば粘着剤層の断面を光学顕微鏡や電子顕微鏡等で観察することにより、2等分線kより上方と下方に存在する粒子の粒子径と体積比率を計測することができる。

10

【0153】

なお、前述同様、粘着剤層164Lにおいて、一方側領域164o内や他方側領域164i内において、それぞれ、必ずしも顔料の濃度が一樣である必要はなく、粘着剤層164Lでは図示上方から下方に向けて徐々に濃度が低くなる、等の濃度勾配を有していても良い。また、仮想的に見て一方側領域164o内の顔料濃度が他方側領域164i内の顔料濃度よりも低くなっていれば、例えば粘着剤層164L全体で見て図示上方から下方に向けて徐々に濃度が低くなる、等の濃度勾配を有していても良い。

【0154】

また、図45中に表記しているように、粘着塗工時又は乾燥処理時の前述の手法により、上記粘着剤層164Lにおいては、他方側領域164iにおける上記顔料の平均粒子径が、上記一方側領域164oにおける上記粒子の平均粒子径よりも大きくなっている。

20

【0155】

また、粘着剤層164Lの粘着力は3[N]/10[mm]以上となっている。

【0156】

また、上記着色層180は、20%以上の透過率を備えている。なお、本変形例では、上記受像層210も、20%以上の透過率を備えている。

【0157】

図45(b)に、上記粘着テープ150Nの上記受像層210に印字Rが形成された上記印字テープ100Nの層構成を示す。

【0158】

次に、上記粘着テープ150Nの製造工程について、図46を用いて説明する。

30

【0159】

図46に示すように、例えば公知の印刷手法により上記受像層210及び上記着色層180を形成済みの上記透明フィルム層151AがフィルムロールFRから繰り出され、粘着塗工ヘッドAHへと供給される。粘着塗工ヘッドAHにおいて、上記透明フィルム層151Aのうち上記着色層180と反対側の面に前述した組成の粘着剤（但し上記顔料を含む）が塗布されて受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、及び上記粘着剤層164L（顔料添加）の4層構造となった後、第1乾燥室D1、第2乾燥室、第3乾燥室D3、第4乾燥室D4、第5乾燥室D5の順に通過することで、5段階に乾燥処理が行われる。このとき、前述したように、粘着塗工ヘッドAHによる粘着塗工時において、固形分濃度や塗工速度を通常より低下させたり、あるいは上記第1～第5乾燥室D1～D5における塗工後の乾燥時間を通常より長くとることで、粘着剤層164Lにおいて、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子の体積割合を上記他方側領域164iよりも少なめにすることができる。上記粘着剤層164L（顔料添加）、透明フィルム層151A、着色層180、受像層210を含む4層構造のテープに対する乾燥処理が終わると、この4層構造のテープは、別途剥離材ロールSRから繰り出される上記剥離材層152が上記粘着剤層160へ貼り合わされることで、上記受像層210、着色層180、透明フィルム層151A、粘着剤層164L、剥離材層152の5層構造の上記粘着テープ150Nが完成する。こうして完成された粘着テープ150Nは、第2テープロールTR2に巻回される。

40

50

【0160】

なお、図45(c)に示すように、上記受像層210と上記透明フィルム層151Aとの間に上記着色層180を設けずに、受像層210が、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられる構成としてもよい。また図45(d)に示すように、上記受像層210を設けずに、着色層180が、透明フィルム層151Aの図示上側（本変形例における厚さ方向他方側）に接して設けられる構成でもよい。

【0161】

本変形例においても、上記第3実施形態と同様の効果を得る。すなわち、透明フィルム層151Aの厚さ方向一方側に粘着剤層164Lを設け、粘着剤層164Lは、上記2等分線k2により2等分したとき、粘着剤の体積割合が、他方側領域164iのほうが一方側領域164oよりも大きくなっている。すなわち、表面側に露出する側である上記一方側領域164oの粒子（この例では顔料。以下同様）の体積割合が（上記他方側領域164iよりも）少なめとなっている。これは、上記一方側領域164oのほうが上記他方側領域164iよりも強い粘着性が必要であるからである。

すなわち、上記図46を用いて説明したように、（着色層180が形成済みの）透明フィルム層151Aに設けられる他方側領域164iは、製造時には、例えば図46に示した工場の製造設備において管理された状態で上記透明フィルム層151Aに接着される。これに対し、上記一方側領域164oは、被接着物が決まっておらず、さらにユーザが接着するため、一方側領域164oの接着力のほうが他方側領域164iよりも多く必要である。

上記のように一方側領域164oの粒子の体積割合が他方側領域164iよりも少なめとなっていることにより、例えば粘着剤層164Lの厚さを増大させる等を行わなくても、粘着剤層164Lへの粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。そして、上記一方側領域164oの粒子の体積割合が少なくなっている分、内層側の上記他方側領域164iにおいて多めに粒子を添加することで、（粘着剤層全体としての粒子量を減らすことなく）当該粒子添加による所望の効果（上記顔料の例では所望の色感）を得ることができる。

【0162】

また、上記厚さ方向一方側の粘着剤層164L（剥離材層152で覆われている粘着剤層）は、被着体Mへの貼り付け粘着剤層として機能するが、上記のように粒子濃度が低い一方側領域164oが最外層にあることから、被着体Mへの粒子転写を抑制できる効果もある。

【0163】

また、本変形例においても、上記と同様、上記他方側領域164iにおける粒子の平均粒子径が、上記一方側領域164oにおける前記粒子の平均粒子径よりも、大きくなっている。これにより、表面側に露出する側である上記一方側領域164oにおける粒子の占有率を確実に少なくし、粒子添加による粘着性の低下を抑制することができる。また、粘着剤層164Lに上記粒子として顔料が添加されているが、前述の手法によって粘着層164L全体における顔料の体積割合を確保することで、所望の発色を得ることができる。

【0164】

また、粘着剤層164Lの粘着力が3[N]/10[mm]以上であることにより、それら粘着剤層164Lによる粘着性を確保することができる。

【0165】

（3-3）透明フィルム層と着色層の入れ替え

図47(a)に示すように、上記図45(a)に示した粘着テープ150Nの層構成において、透明フィルム層151Aと着色層180とを入れ替え、図示の上側（上記厚さ方向他方側）から図示の下側（上記厚さ方向一方側）に向けて、受像層210、透明フィルム層151A、着色層180、粘着剤層164L、及び、剥離材層152の順に積層してもよい。また図47(b)に示すように、上記図47(a)に示した粘着テープ150N

の層構成において着色層 180 を省略してもよい（但しこの場合結果として上記図 45（c）と同一層構成となる）し、図 47（c）に示すように、上記図 47（a）に示した粘着テープ 150N の層構成において、受像層 210 を省略してもよい。これらの場合も上記同様の効果を得る。

なお、以上説明したすべての実施形態及び各変形例において、テープに係わる各種パラメータの数値（上記体積割合、平均粒子径、粘着力、及びその他すべて）を測定する際は、当該テープを 10 mm × 10 mm 以上切り取って測定する。

【0166】

なお、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。

10

【0167】

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。

【符号の説明】

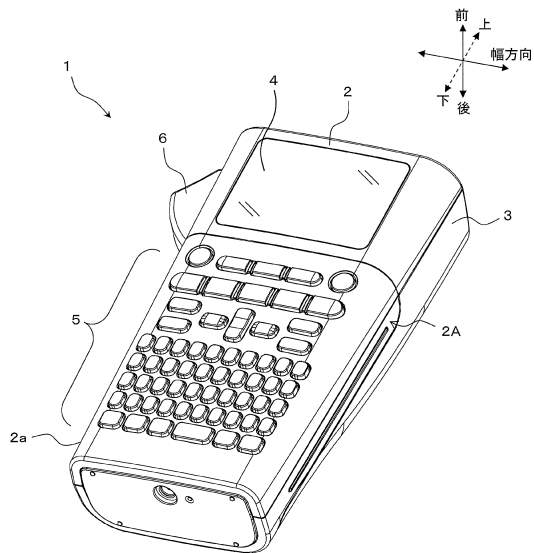
【0168】

2A	筐体
11	粘着テープカートリッジ
14	粘着テープロール
15	被印字テープロール（カバーフィルムロール）
16	インクリボンロール
150	両面粘着テープ
150N	粘着テープ
151	フィルム層（基材層）
151A	透明フィルム層（基材層）
152	剥離材層
163	粒子含有粘着剤層
170	貼り付け粘着剤層
180	着色層
tA, tB, tC, tD	厚さ
k1, k2	2等分線

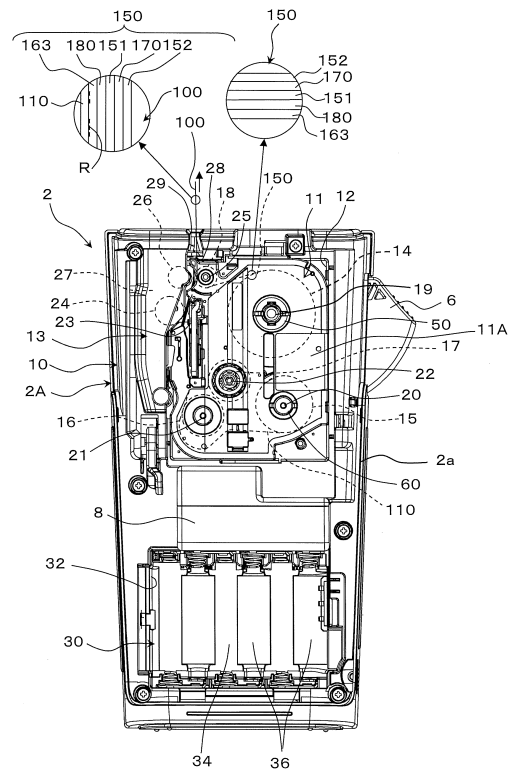
20

30

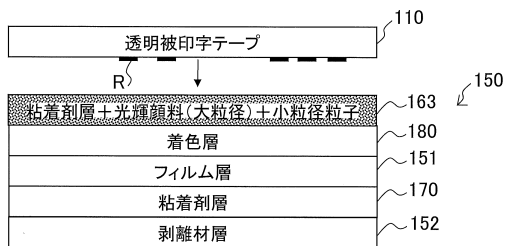
【図 1】



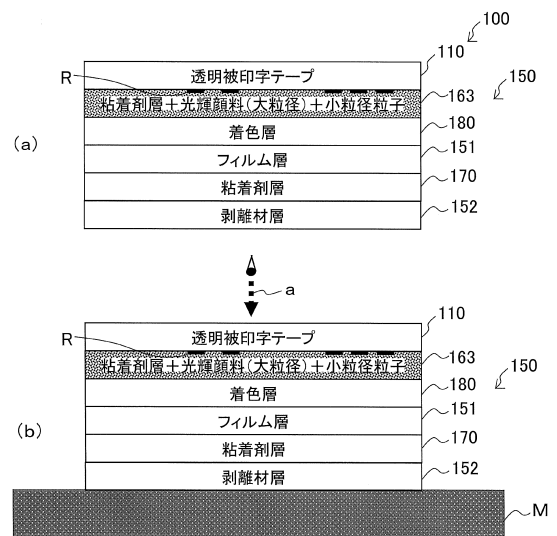
【図 2】



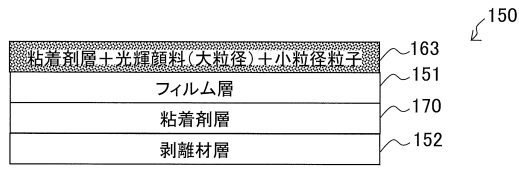
【図 3】



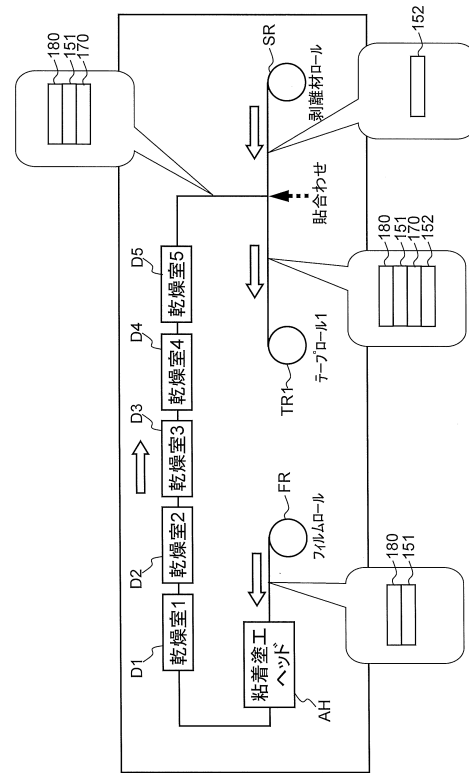
【図 4】



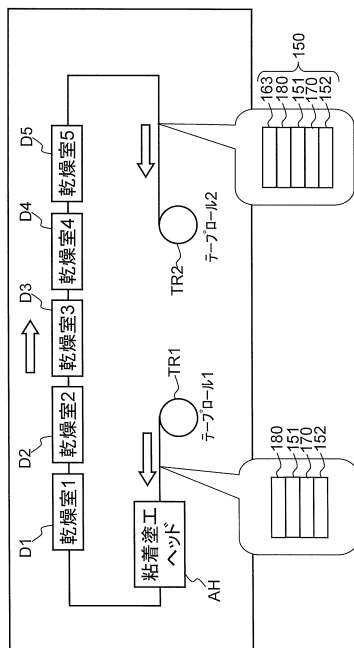
【図 5】



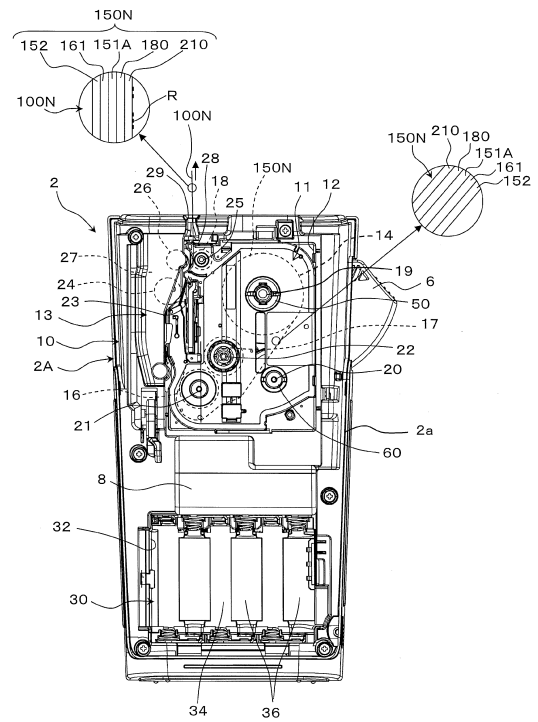
【図 6】



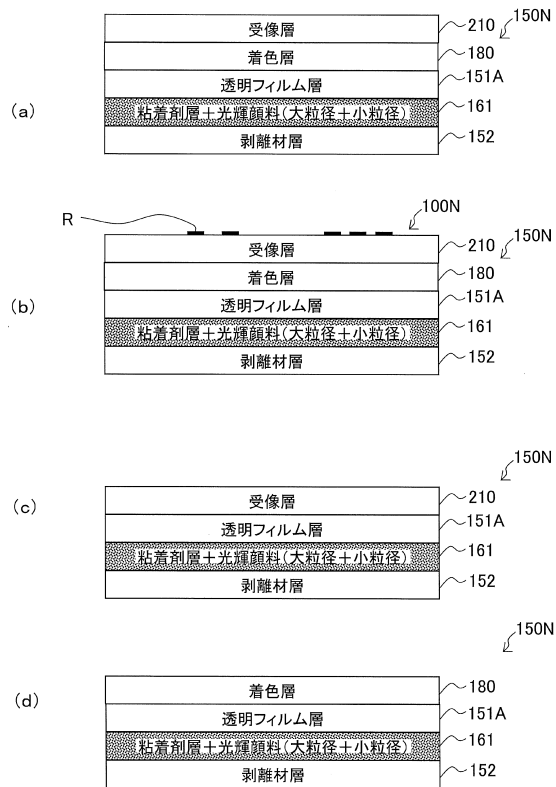
【図 7】



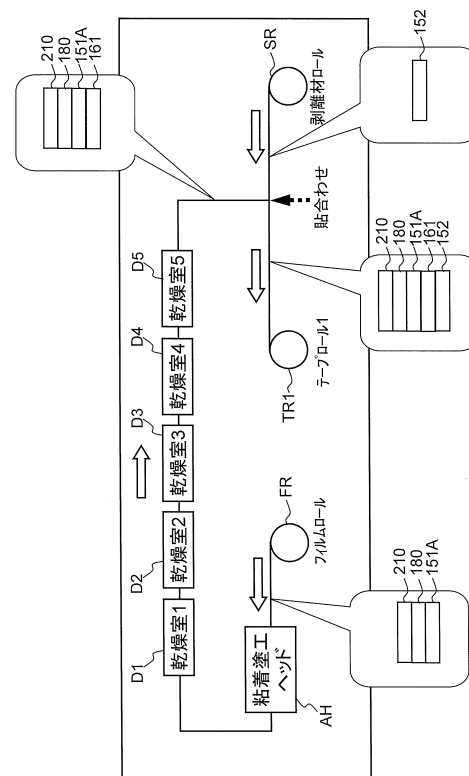
【図 8】



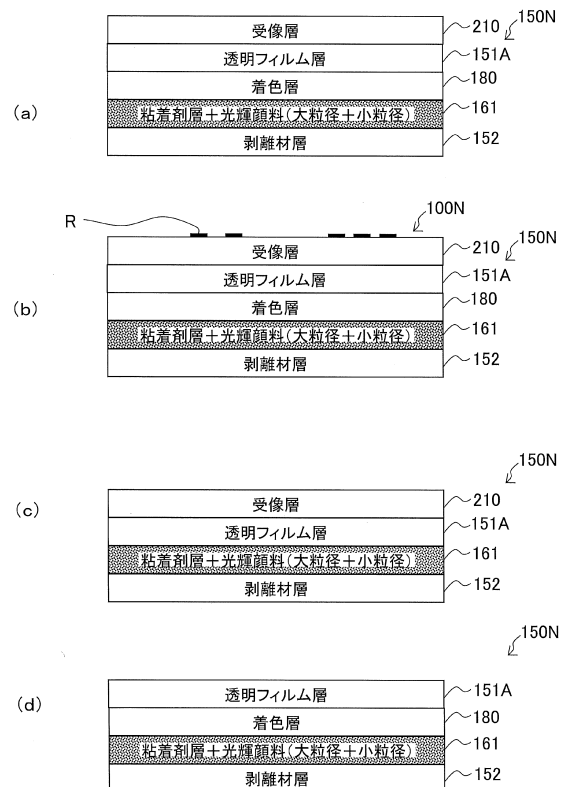
【図 9】



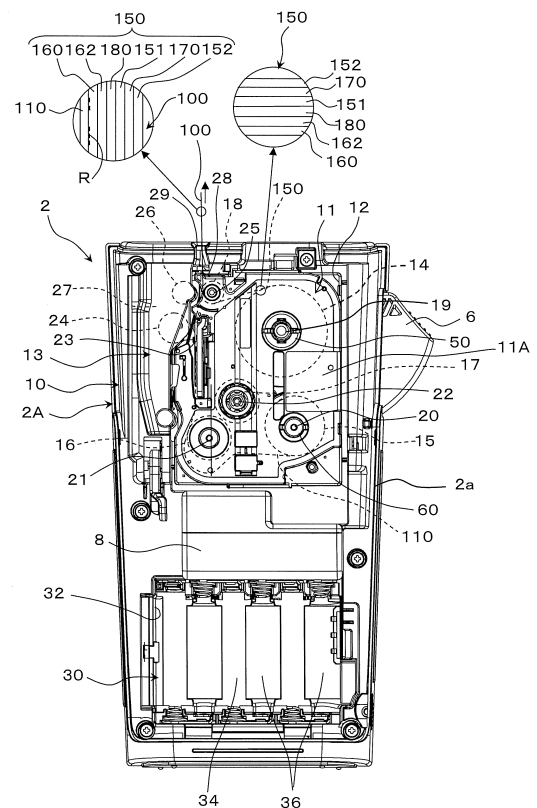
【図 10】



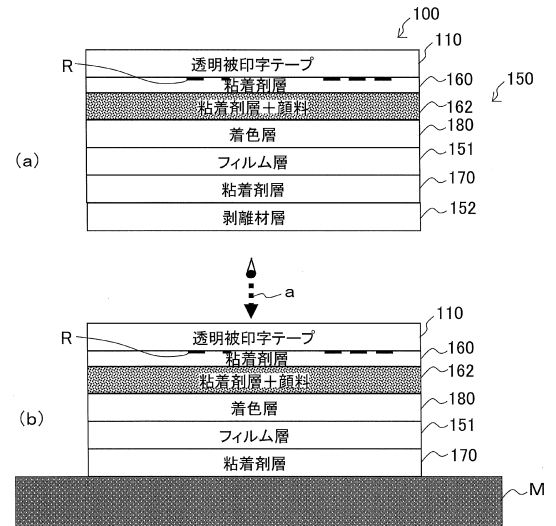
【図 11】



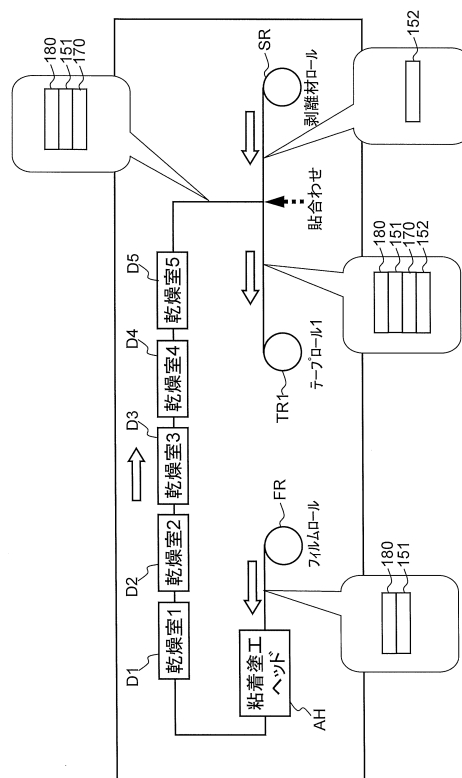
【図 12】



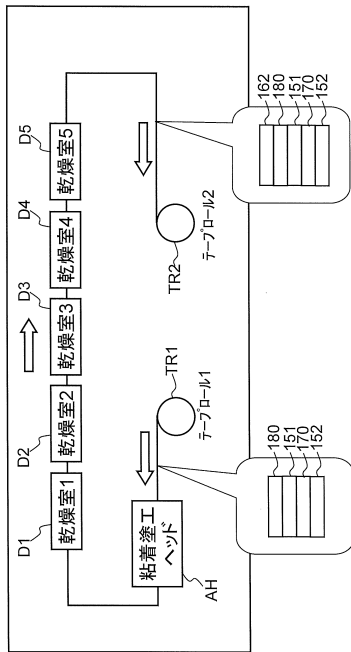
【図 14】



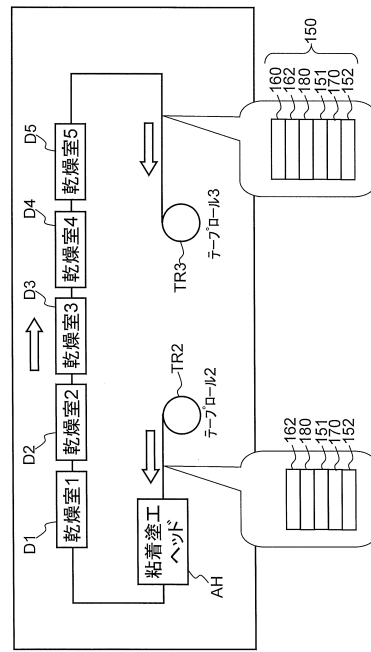
【图 16】



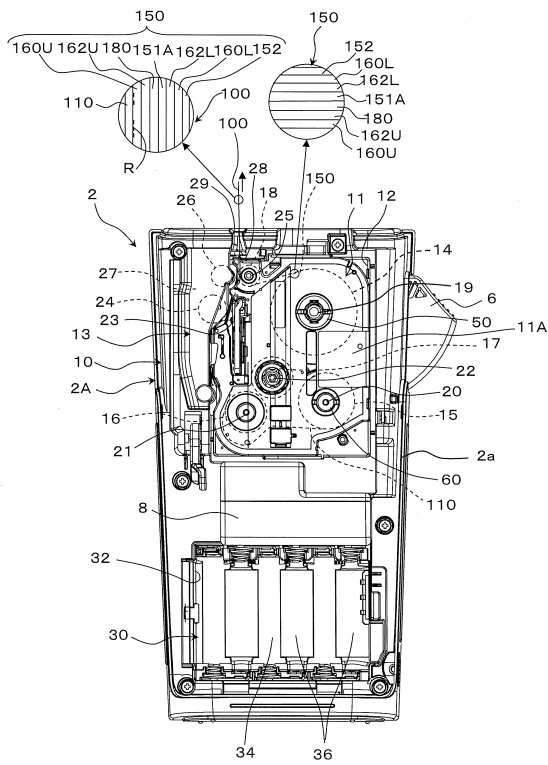
【図 17】



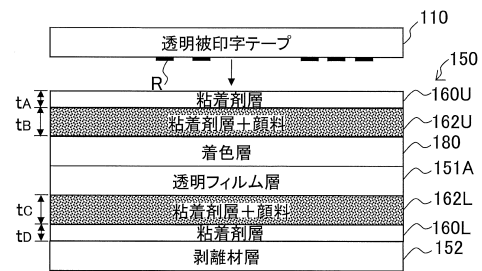
【図 18】



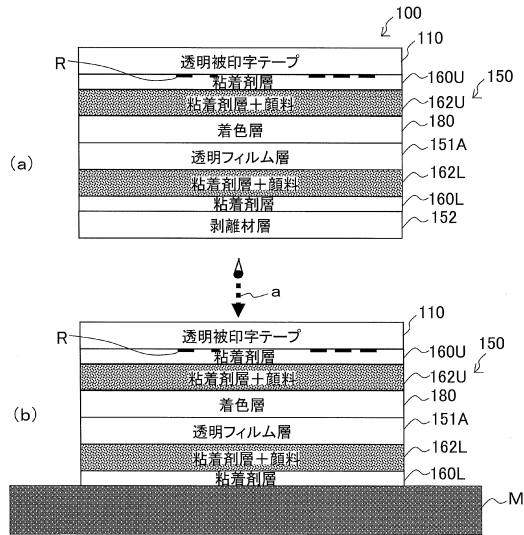
【図 19】



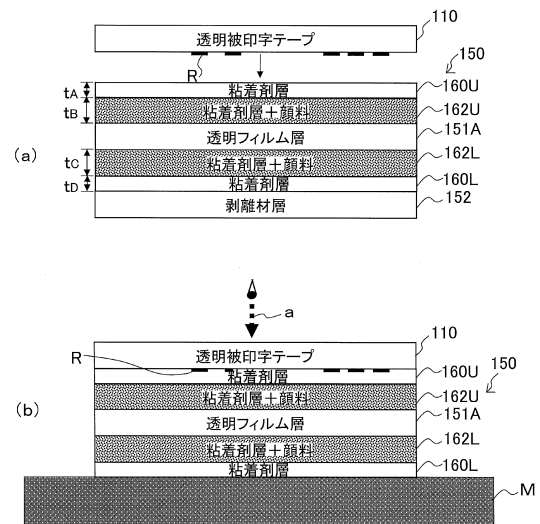
【図 20】



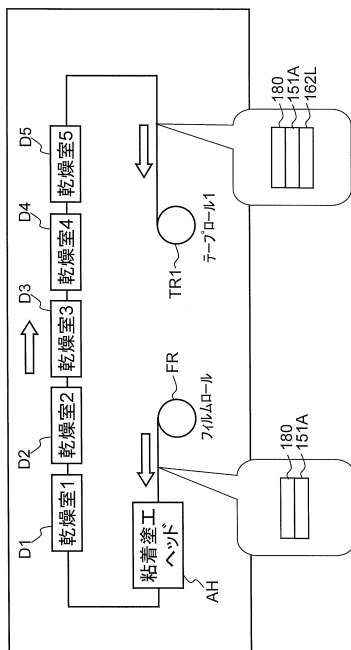
【図 2 1】



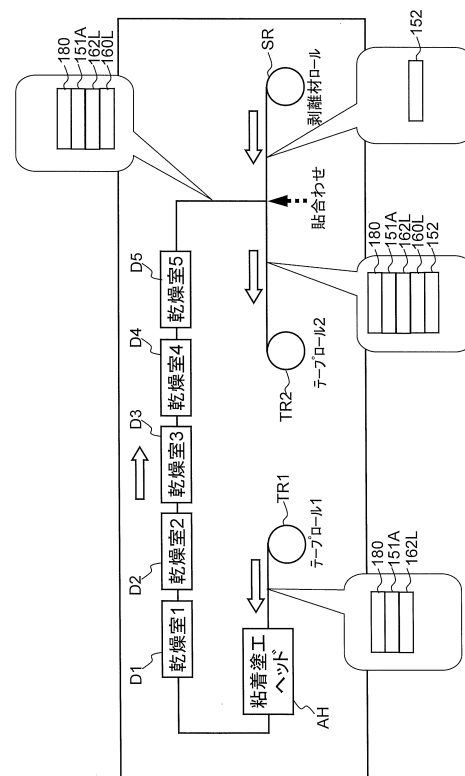
【図 2 2】



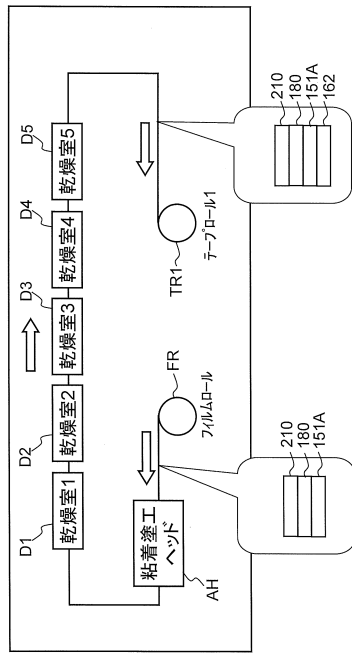
【図 2 3】



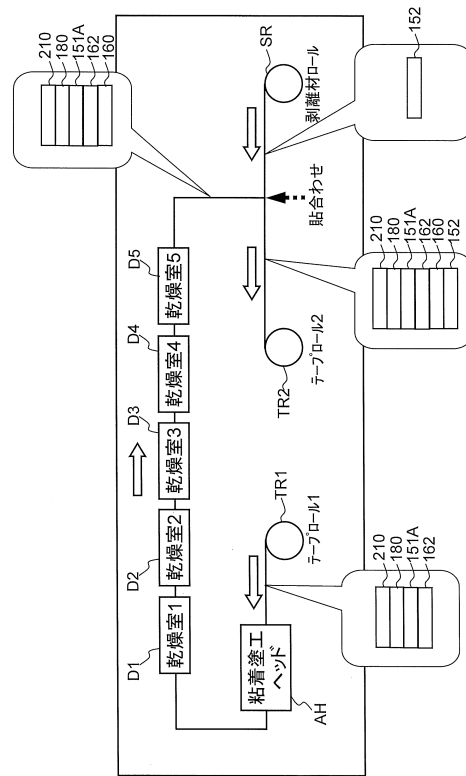
【図 2 4】



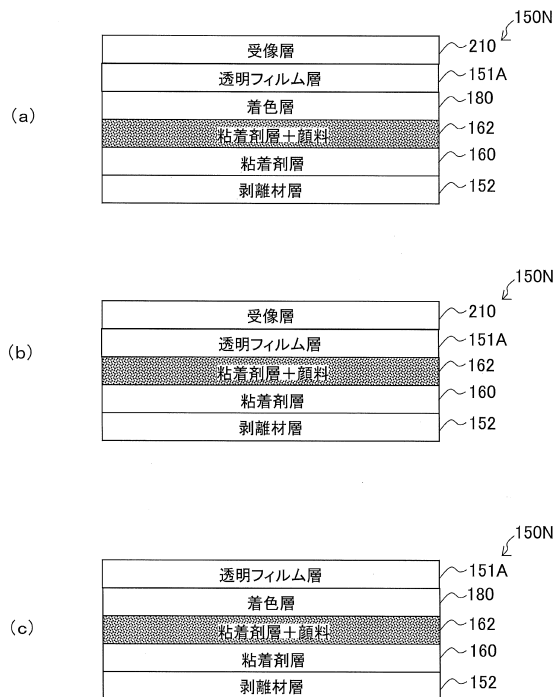
【図 29】



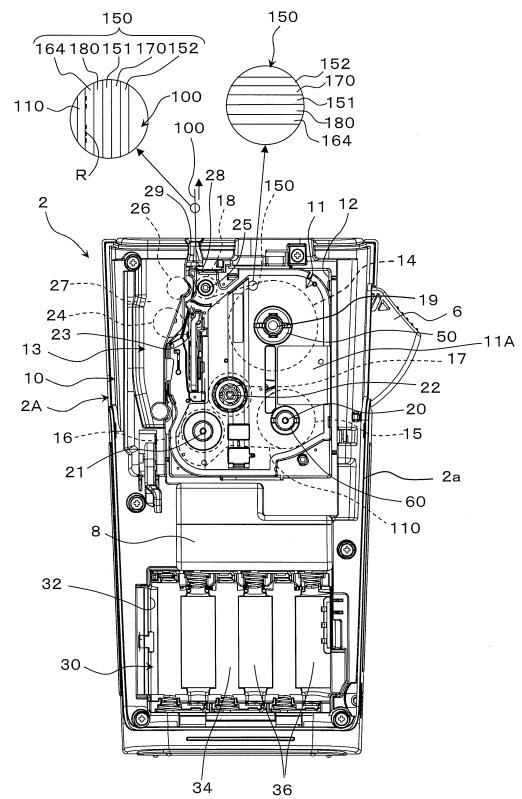
【図 30】



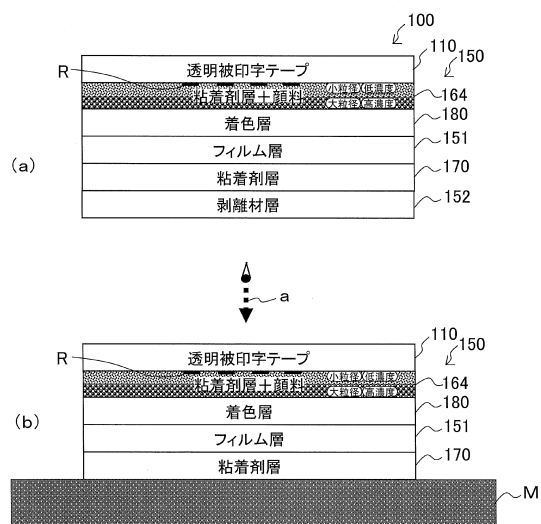
【図 31】



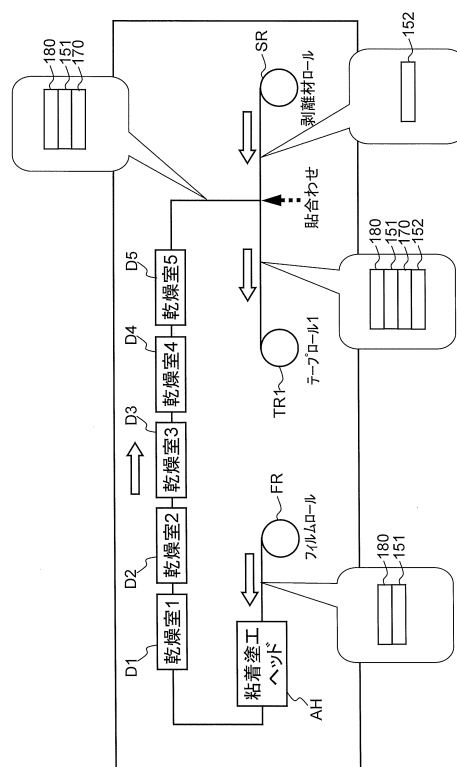
【図 32】



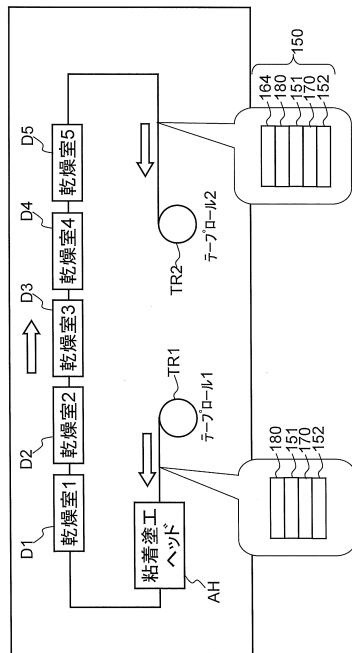
【図 3 4】



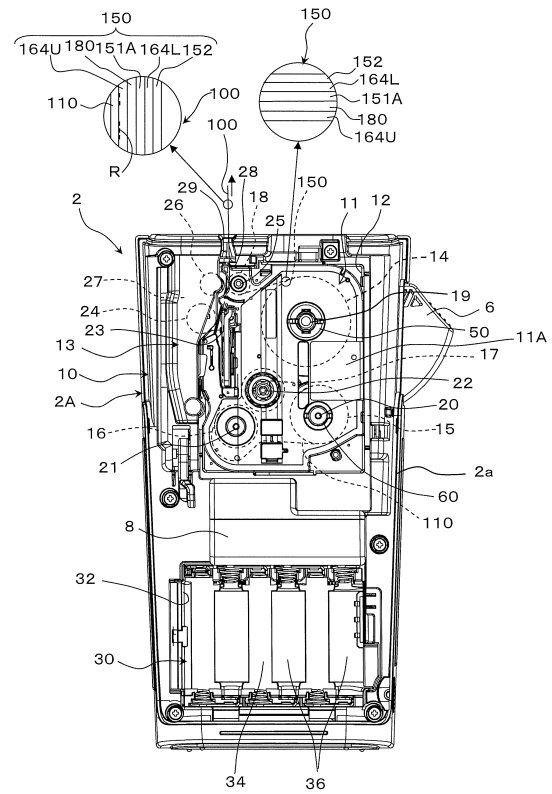
【図 3 6】



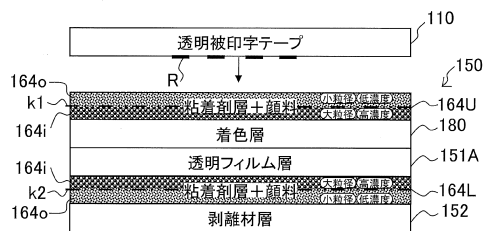
【図 37】



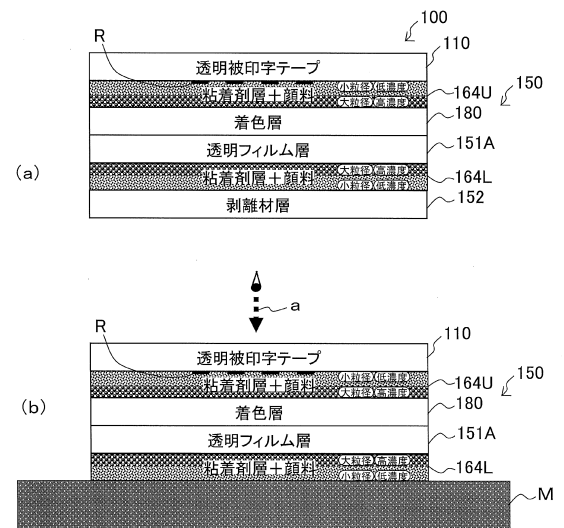
【図 38】



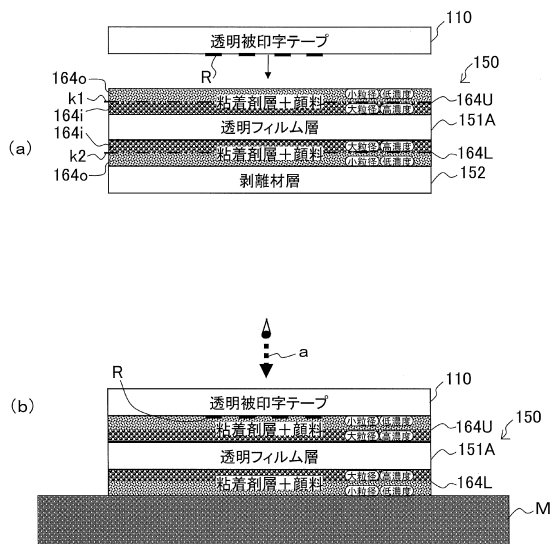
【図 39】



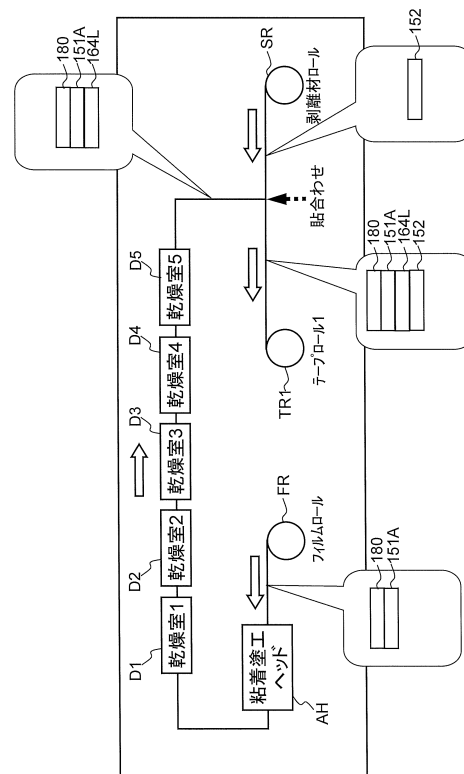
【図 40】



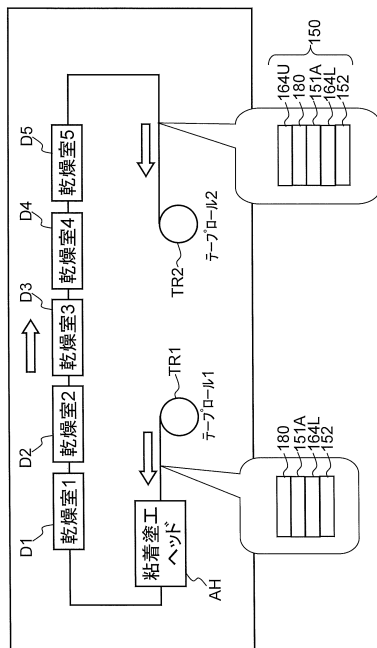
【図 4 1】



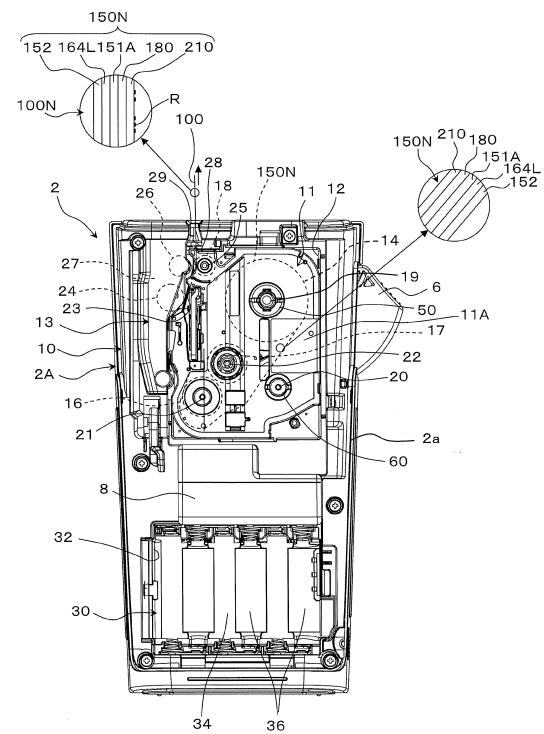
【図 4 2】



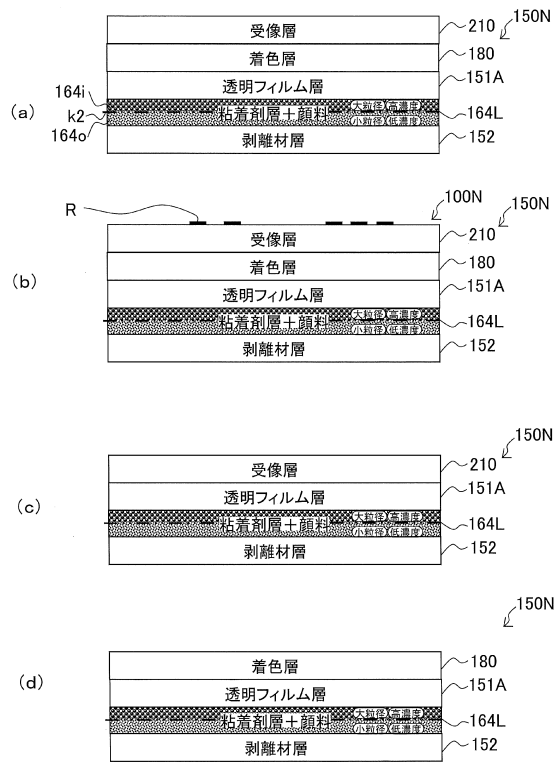
【図 4 3】



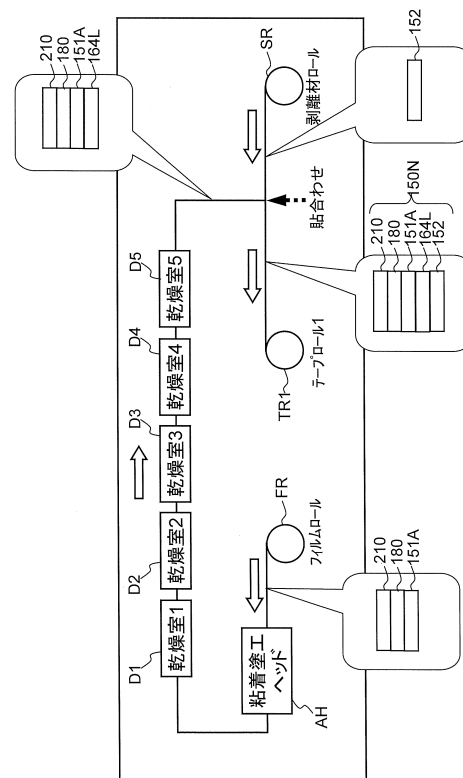
【図 4 4】



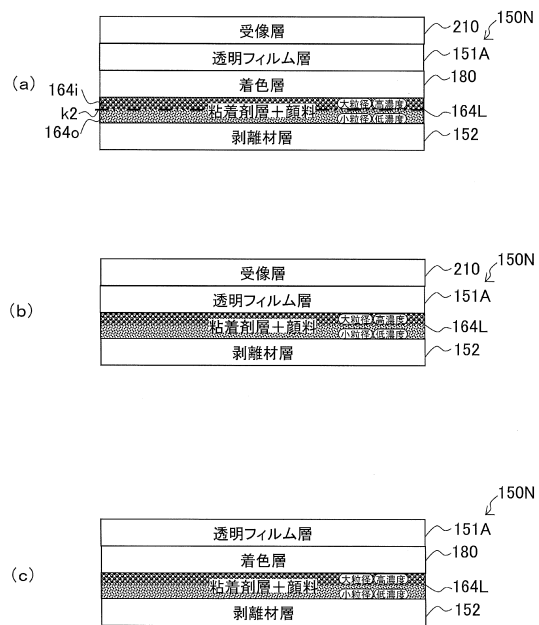
【図 4 5】



【図 4 6】



【図 4 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
B 4 1 J	17/32	(2006.01)	B 4 1 J	17/32	A
B 3 2 B	27/00	(2006.01)	B 3 2 B	27/00	M

(56)参考文献 特開2012-131904 (JP, A)
特開2015-067642 (JP, A)
国際公開第2016/152787 (WO, A1)
特開平02-138794 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
C09J1/00-201/10