

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-77677

(P2005-77677A)

(43) 公開日 平成17年3月24日(2005.3.24)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G09F 3/04	G09F 3/04	3E086
B65D 65/40	G09F 3/04	C
G09F 3/00	B65D 65/40	A
	G09F 3/00	M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-307293 (P2003-307293)	(71) 出願人	000238005 株式会社フジシールインターナショナル 大阪府大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号
(22) 出願日	平成15年8月29日 (2003.8.29)	(72) 発明者	宮島 俊明 東京都千代田区丸の内1丁目9番1号 株式会社フジシール東京本社内
		(72) 発明者	折原 智津 東京都千代田区丸の内1丁目9番1号 株式会社フジシール東京本社内
		Fターム(参考)	3E086 AC33 AD16 BA02 BA04 BA15 BB58 BB68

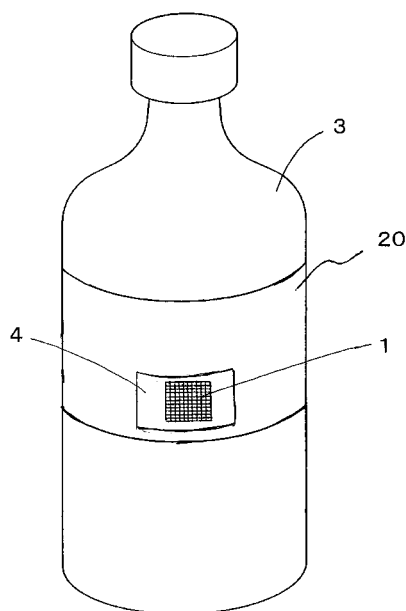
(54) 【発明の名称】 二次元コードが形成された包装用フィルム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、熱収縮性フィルムや弾性伸縮性フィルムなどの収縮性を有する包装用フィルムが収縮して被包装物に装着された後においても、形成された二次元コードのデータ情報が読み取り可能である包装用フィルムを提供することを目的としている。

【解決手段】二次元コード1が形成された非収縮性ラベル4が収縮性フィルムに貼着されている包装用フィルム20である。また、二次元コードが印刷された収縮性フィルムより、該二次元コードに対応する重なった位置に非収縮層が設けられている包装用フィルムである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

二次元コードが形成された非収縮性ラベルが収縮性フィルムに貼着されていることを特徴とする包装用フィルム。

【請求項 2】

前記非収縮性ラベルが基材と粘着層を有する構成であって、前記粘着層が収縮性フィルムの収縮時に剥離可能で、かつ再貼着可能であることを特徴とする請求項 1 記載の包装用フィルム。

【請求項 3】

二次元コードが形成された非収縮性ラベルの一部が、収縮性フィルムの収縮時に剥離しない接着力によって収縮性フィルムに貼着されていることを特徴とする包装用フィルム。 10

【請求項 4】

二次元コードが印刷された収縮性フィルムよりなり、該二次元コードに対応する重なった位置に非収縮層が設けられていることを特徴とする包装用フィルム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、二次元コードが形成されたシュリンクラベル、ストレッチラベル等の収縮性を有する包装用フィルムに関する。

【背景技術】

【0002】

二次元コードは狭小のスペースに大量の情報を付与できる利点から、流通、医療、サービス業、製造業等の様々な分野において、物品や製造条件、人物等の情報管理に用いられている。 20

【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 262287 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 222759 号公報

【特許文献 3】特開 2001 - 253514 号公報

【0004】

また、カメラ付き携帯電話の中には、二次元コードの読み取り機能を搭載したのも登場し、雑誌、カタログ上の二次元コードを読み取ることでキャンペーンや通信販売の申し込みが可能になる等の新しいソリューション開発が進められており、これに伴って、いろいろな物品やそれらの物品を覆う包装用フィルムにも二次元コードを付する要望が高まっている。 30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、二次元コードは縦横両方向に設けられたコードの位置やサイズを読み取ることによって情報を解読する構造となっているため、縦横方向の長さや大きさが変わってしまうと、正しい情報が得られないという問題点がある。 40

【0006】

このため、シュリンクラベルやキャップシール等の熱収縮性フィルムに二次元コードを形成する場合には、該フィルムを熱収縮させて物品や容器等の被包装物に装着させる都合上、該フィルムの収縮とともに二次元コードが収縮、変形してしまい、二次元コードの情報が読み取れなくなるという問題点がある。

【0007】

また、ストレッチラベル等の弾性伸縮性フィルムに二次元コードを形成する場合には、物品や容器等の被包装物への装着のために張力により引き伸ばされた該フィルムが弾性収縮をすることにより被包装物に装着されるという過程において、引き伸ばされた該フィルムは装着後において完全に元の状態まで収縮できないため、二次元コードが引き伸ばされ 50

た方向に変形してしまい、二次元コードの情報が読み取れなくなるという問題点がある。

【0008】

本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたもので、熱収縮性フィルムや弾性伸縮性フィルムなどの収縮性を有する包装用フィルムが収縮して被包装物に装着された後においても、形成された二次元コードのデータ情報が読み取り可能である包装用フィルムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明ではこの目的を達成するために、請求項1に係る包装用フィルムは、二次元コードが形成された非収縮性ラベルが収縮性フィルムに貼着されていることを特徴としている。

10

【0010】

請求項2に係る包装用フィルムは、上記の非収縮性ラベルが基材と粘着層を有する構成であって、前記粘着層が収縮性フィルムの収縮時に剥離可能で、かつ再貼着可能であることを特徴としている。

【0011】

請求項3に係る包装用フィルムは、二次元コードが形成された非収縮性ラベルの一部が、収縮性フィルムの収縮時に剥離しない接着力によって収縮性フィルムに貼着されていることを特徴としている。

【0012】

請求項4に係る包装用フィルムは、二次元コードが印刷された収縮性フィルムよりなり、該二次元コードに対応する重なった位置に非収縮層が設けられていることを特徴としている。

20

【発明の効果】

【0013】

請求項1に係る発明によれば、二次元コードを形成したラベルは非収縮性ラベルであるため、被包装物に装着するために収縮性フィルムを熱収縮あるいは弾性伸縮させた場合においても、非収縮性ラベルが収縮することはない。このため、収縮性フィルムが収縮して被包装物に装着された後においても、非収縮性ラベルに形成された二次元コードの寸法が変わることなく、二次元コードのデータ情報を好適に読み取ることができる。

30

【0014】

請求項2に係る発明によれば、上記の非収縮性ラベルの粘着層が収縮性フィルムの収縮時に剥離可能であるため、収縮性フィルムが大きく収縮すると非収縮性ラベルの粘着層と収縮性フィルムとの界面あるいは粘着層と基材の界面あるいは粘着層間で部分的に剥離するため、非収縮性ラベルの変形が防止できる。さらに、上記粘着層は再貼着可能であるため、剥離した部分を再び収縮性フィルムに貼着することができる。このため、収縮性フィルムが収縮後においても、非収縮性ラベルに形成された二次元コードが寸法変化することなく、二次元コードのデータ情報を好適に読み取ることができる。

【0015】

さらに、二次元コードが形成された非収縮性ラベルの一部が、収縮性フィルムの収縮時においても剥離しない接着力によって収縮性フィルムに貼着されている請求項3に係る発明によれば、収縮性フィルムの収縮時に二次元コードを形成した非収縮ラベルが完全に剥離してしまうのを防止できる。

40

【0016】

請求項4に係る発明によれば、被包装物に装着するために収縮性フィルムを熱収縮あるいは弾性伸縮させた場合においても、収縮性フィルムに設けられた非収縮層は収縮することがなく、非収縮層に重なった収縮性フィルムの収縮を抑制できるため、非収縮層に重なって位置する二次元コードが収縮により変形することを防止し、二次元コードの情報を読み取ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0017】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態を具体的に説明する。

【0018】

図1は本発明の包装用フィルム20を装着した飲料用ボトル3(被包装物)の斜視図であり、図2は包装用フィルム20の要部を示す部分断面図で、二次元コード1を設けた非収縮性ラベル4が収縮性フィルム2の外面に貼着された状態を示している。ここで、外面あるいは外側とは、被包装物を覆っている包装用フィルムにおいて、収縮性フィルムを介して被包装物と反対側のことであり、逆に内面、内側とは被包装物のある側のことをいう。

【0019】

収縮性フィルム2は熱収縮あるいは弾性収縮等の収縮をして商品や容器など被包装物に装着されるフィルムであり、具体的にはシュリンクラベル、キャップシール、シュリンクオーバーラップ包装等に用いる熱収縮性フィルムやストレッチラベル、ストレッチラップ等の弾性伸縮性フィルム等が挙げられる。

【0020】

収縮性フィルム2の素材は収縮性を有するものであれば特に限定されないが、熱収縮性フィルムでは熱収縮性のポリエステル(ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートなど)、スチレン系樹脂(ポリスチレンなど)、ポリオレフィン(ポリエチレン、ポリプロピレンなど)、ポリ塩化ビニルなどが用いられ、フィルムの材質や用途に応じて1.5~8倍程度の一軸あるいは二軸の延伸が施されている。また熱収縮性ラベルの場合、少なくとも一方向の収縮率(80度の温水に10秒浸漬)が20~80%、好ましくは40~70%である熱収縮性フィルムが好適に用いられる。

【0021】

また収縮性フィルム2が弾性伸縮性フィルムの場合、素材として低密度ポリエチレンやエチレン酢酸ビニル共重合体等が好適に用いられる。ストレッチラベルに用いる弾性伸縮性フィルムの場合、25%伸張させた後の残留歪みが10%以下(好ましくは5%以下)であることが好ましい。

【0022】

収縮性フィルム2は1種類または2種類以上の樹脂を混合した単層あるいは多層のフィルムを用いてもよく、透明又は白色等の着色樹脂から成るものでも良い。また通常印刷層が設けられ、またオーバーコート層、アンダーコート層などを積層することもできる。厚みは特に限定されないが、例えば10~100 μm 、好ましくは20~80 μm 程度の範囲が好適である。

【0023】

非収縮性ラベル4は、例えば図2に示されるように基材41、二次元コード1、粘着層42、印刷層43、オーバーコート層44で構成され、前記収縮性フィルム2の外面に貼着されている。

【0024】

上記の基材41としては、紙、プラスチックフィルム、金属箔、繊維織物などが好適に用いられ、収縮性フィルム2が収縮する際に非収縮である。基材41の厚みは15~1000 μm が使用でき、収縮性フィルム2の収縮による非収縮ラベル4の収縮、変形を抑えることができ印刷や貼着の適性から30~200 μm 程度が好適である。

【0025】

二次元コード1はグラビア印刷、フレキソ印刷、スクリーン印刷、凸版輪転印刷、オフセット印刷、熱転写印刷等の印刷方法によって基材41に形成される。このとき、二次元コード1は非収縮性ラベルの全面に形成されている必要はなく、二次元コード1の他にデザインや文字などの印刷層43を設けて、説明や注意書きを加えたり、意匠性を向上させたりすることも可能である。印刷層43はグラビア印刷、フレキソ印刷、スクリーン印刷、凸版輪転印刷、オフセット印刷、熱転写印刷等の印刷方法によって基材41に形成することができる。印刷層43を形成すると同時に、同じ印刷方法で二次元コード1を形成

10

20

30

40

50

することが好ましい。印刷方法により設けられた二次元コード1と印刷層43の厚みは0.5~20 μ mが好ましい。

【0026】

二次元コードには、Code49、Code16K、Codeblock、PDF417、UltraCode等のスタック型と、DataMatrix、MaxiCode、QRコード、AztecCode、VeriCode等のマトリックス型があり、本発明で設けられた二次元コード1にはいずれのタイプも使用可能である。また、二次元コードはその大きさにより情報量の異なったものがあるため、本発明においても付与したい情報量に応じて二次元コード1の大きさを選定できる。

【0027】

二次元コード1に付与される情報は目的に応じてさまざまであるが、例えば商品特定するための商品コード、商品名、原料、大きさ、価格、製造年月、製造条件や製造ライン、製造番号、流通経路、保管方法、賞味期限(使用期限)、廃棄方法、留意点等の被包装物に関する情報や、包装用フィルムや容器の材質、構成等に関する情報や、インターネットのURL、申し込みコード、当選結果、商品引換や応募のためのポイント等のキャンペーンに関する情報等が挙げられる。

【0028】

オーバーコート層44は透明なニス等のコーティング処理により形成され、二次元コード1および印刷層43を傷や汚れから保護することができる。なおオーバーコート層44は二次元コード1が解読可能であれば、どんな材質、方法で設けてもよい。

【0029】

粘着層42は、剥離且つ再貼着可能な粘着剤を厚さ10~50 μ mに塗布して形成される。このような粘着剤としては、ゴム系、アクリル系等の弱粘着タイプが使用できるが、再貼着性を有するウレタン系粘着剤が好ましい。

【0030】

上記構成の非収縮性ラベル4が貼着された包装用フィルム20は、フィルム収縮時においても非収縮性ラベル4が収縮性フィルム2の収縮に追従して変形することなく、粘着層42と収縮性フィルム2の界面あるいは粘着層42と基材41の界面で剥離するため、非収縮性ラベル4が変形することはない。よって、非収縮性ラベル4に形成された二次元コードは寸法変化することなく、そのデータ情報を好適に読み取ることができる。さらに再貼着可能であるため、非収縮性ラベル4の剥離した部分を収縮性フィルム2に押し付けるだけ非収縮性ラベル4をしっかりと収縮性フィルム2に固定できる。従って、収縮率20%以上の収縮量が大きな熱収縮性フィルムを用いたシュリンクラベルに好適である。

【0031】

なお粘着層42は再貼着できないものでもよく、この場合、ゴム系、アクリル系、シリコン系、ウレタン系等の強粘着タイプの粘着剤から任意のものを使用できる。

この構成によると、フィルム収縮時に非収縮性ラベル4は収縮しないため、非収縮性ラベル4に形成された二次元コードは寸法変化しない。よって、非収縮性ラベル4に形成された二次元コードのデータ情報を好適に読み取ることができるという効果を奏する。

【0032】

また粘着層42は、図3に示すように再貼着可能な粘着層42の一部分にフィルム収縮時においても剥離しない接着力を有する強接着部42Bを設けることができる。強接着部42Bとしては、ゴム系、アクリル系、シリコン系、ウレタン系などの強粘着タイプの粘着剤だけでなく、熱硬化型接着剤、光硬化型接着剤、ホットメルト接着剤等のさまざまな接着剤が好適に使用できる。強接着部42Bを設ける位置や大きさは特に限定されないが、例えば非収縮性ラベル4の中央部に厚み2~50 μ mで設けられている。

この構成によると、収縮性フィルム2が大きく収縮したときに、図4の仮想線に示す状態で貼着された非収縮性ラベル4は、ラベル両端の再貼着可能な弱接着部42Aが剥離して非収縮性ラベル4の変形を防止でき、中央に設けられた強接着部42Bにより非収縮性ラベル4が完全に剥離してしまうことを防止し、曲面上に保持することができる。また、

10

20

30

40

50

剥離した弱接着部 4 2 B は押圧により収縮性フィルム 2 に再貼着ができる。

なお粘着層 4 2 は非収縮性ラベル 4 の全面に設けられている必要はなく、一部分に強接着部 4 2 B のみを設けたものでも良い。また、弱接着部 4 2 A は表面に接着力を弱める印刷を施して形成してもよい。

【 0 0 3 3 】

なお、非収縮性ラベル 4 は上記の構成に限定されるものではなく、収縮性フィルム 2 の収縮時に非収縮であればどんな構成を採用しても良い。例えば、基材 4 1 が透明であれば、基材 4 1 の内面に二次元コード 1 や印刷層 4 3 を形成してもよく、目的に応じてアンダーコート層等を設けても良い。また、上記の非収縮性ラベル 4 は押圧を加えることで収縮性フィルムに貼着される粘着剤（感圧接着剤）を用いたものであったが、例えば、ホット

10

【 0 0 3 4 】

次に、上記包装用フィルム 2 0 の一例としてシュリンクラベル 2 0 の製造および使用方法（飲料用ボトル等の被包装物に装着する方法）について説明する。シュリンクラベル 2 0 は、テンター方式、チューブ方式等の慣用の延伸方法により所定倍率に延伸された熱収縮性フィルム 2 の少なくとも一面に、グラビア印刷機等で所望のデザインや文字を印刷して印刷層が形成され、所定の幅にスリットされ、非収縮性ラベル 4 が例えばラベラーによって、所望の位置に貼着された後、両端部を例えばシクロヘキサン等の有機溶媒で接着されることにより非収縮性ラベルを外面に貼着した筒状体に形成して製造される。シュリンクラベル 2 0（ラベル一枚の寸法に切断後）は飲料用ボトル 3 に嵌挿された後、スチームヒータ等の加熱手段により熱収縮され、装着される。

20

ここで、非収縮性ラベル 4 は熱収縮性フィルム 2 が筒状体に形成された後に貼着してもよい。

【 0 0 3 5 】

上記方法を採用することによって、包装用フィルム 2 0（シュリンクラベル 2 0）は、収縮性フィルム 2 が筒状体に形成される前後に非収縮性ラベル 4 が貼着されるため、非収縮ラベル 4 が所望の位置に正確に貼着された構造とすることができる。これによって、二次元コードを設けていないシュリンクラベルを飲料ボトル装着した後に二次元コードの形成されたラベルを貼着する場合には飲料用ボトルの周方向位置が定まらないため困難であった、貼着位置の正確さが得られる。

30

【 0 0 3 6 】

次に本発明の包装用フィルムの別の実施形態について説明する。前述の実施形態と重複する点については詳細な説明を省略する。図 5 は、収縮性フィルム 2 の内面に二次元コード 1 が印刷され、該二次元コード 1 に対応する位置に重なるように非収縮層 5 が設けられた包装用フィルム 2 0 A の要部を示す部分断面図である。

【 0 0 3 7 】

収縮性フィルム 2 は、前述の実施形態と同様のものが使用できるが、例えば熱収縮性の透明なポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムである。収縮性フィルム 2 が透明であると、内面に二次元コード 1 や印刷層 2 1 を設けることができる。

40

【 0 0 3 8 】

二次元コード 1 と印刷層 2 1 は、グラビア印刷、フレキソ印刷、スクリーン印刷、凸版輪転印刷、オフセット印刷、熱転写印刷等の印刷方法によって収縮性フィルム 2 の内面に設けられる。二次元コード 1 と印刷層 2 1 は同じ面や同じ印刷方法で設ける必要はないが、同じ面に同じ方法で設けると簡便でよい。二次元コード 1 と印刷層 2 1 の厚みは特に限定されないが、それぞれ 0.5 ~ 20 μm 程度が好ましい。

【 0 0 3 9 】

非収縮層 5 は、収縮性フィルム 2 の収縮力によって収縮しない剛性を備えているものであればよく、例えば、紙、プラスチックフィルム、金属箔等が使用できる。厚みは 15 ~

50

1000 μm、好ましくは30～200 μmが好適である。

【0040】

非収縮層5は、アクリル系、ポリエステル系、エポキシ系等の接着剤やアクリル系、ゴム系等の強粘着タイプの粘着剤などの接着剤により、二次元コード1を印刷した収縮性フィルム2の内面に、二次元コード1の全面に重なる形で貼付し設けられる。非収縮層5と収縮性フィルム2が密着していないと収縮性フィルム2の二次元コード1が収縮してしまうので、非収縮層5と収縮性フィルム2とは強固に接着されている。

【0041】

上記構成を採用した包装用フィルム20Aは、収縮時(例えば熱収縮時)においても非収縮層5が収縮することがなく、非収縮層5に重なった収縮性フィルム2の収縮を抑制できるため、非収縮層5に重なって位置する二次元コード1の収縮による変形を防止し、二次元コード1の情報を好適に読み取ることができる。

10

【0042】

なお、図6に示す包装用フィルム20Bのように、二次元コード1および印刷層21は収縮性フィルム2の外面に設けることもでき、包装用フィルム20Aと同様の作用により、二次元コード1の収縮による変形を防止でき、二次元コード1の情報を好適に読み取ることができる。この場合、二次元コード1および印刷層21を保護するため、透明ニス等でオーバーコート層22を設けるのが好ましい。また、収縮性フィルム2は透明である必要は無く、例えばフィルムに白色顔料を混ぜた乳白色のフィルムであってもよい。

【0043】

また、本発明の包装用フィルムは、図7、図8に示すように収縮性フィルム2の外面に透明なプラスチックフィルム等の非収縮層5を設けても良い。図7は、内面に二次元コード1が形成された収縮性フィルム2の外面に非収縮層5が設けられた包装用フィルム20Cの要部断面図であり、図8は、外面に二次元コード1が形成された収縮性フィルム2の外面に非収縮層5が設けられた包装用フィルム20Dの要部断面図である。これらの構成によると、非収縮層5により二次元コード1の収縮による変形を防止し、透明な非収縮層5を通して二次元コード1の情報を好適に読み取ることができる。

20

【0044】

さらに非収縮層5は、紫外線硬化型樹脂や電子線硬化型樹脂等の剛性を有する樹脂の塗膜(例えば、厚さ3～20 μm)で形成しても良い。このような樹脂塗膜、各種印刷法等を用いることにより、任意の形状(二次元コードに対応した位置)に形成できる特徴がある。

30

【0045】

本発明の包装用フィルムは上述の構成に限定されるものではなく、適宜設計変更ができる。上述した実施形態では、包装用フィルムを装着し得る被包装物として飲料用ボトルを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、食品、飲料、医薬品等の容器、電気製品、電子部品またはその容器など、包装用フィルムが装着し得るものならどんなものでも良い。

【0046】

上述の非収縮性ラベル4および非収縮層5は全く収縮しないものだけではなく、二次元コード1のデータ情報が好適に解読ができる範囲の収縮であれば、収縮をしてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明に係る包装用フィルム20の一実施形態を示す斜視図である。

【図2】図1の要部拡大した一実施形態の断面図である。

【図3】非収縮性フィルム4を接着層側から写した斜視図である。

【図4】図1の一実施形態の断面図である。

【図5】一実施形態の要部拡大した断面図である。

【図6】一実施形態の要部拡大した断面図である。

【図7】一実施形態の要部拡大した断面図である。

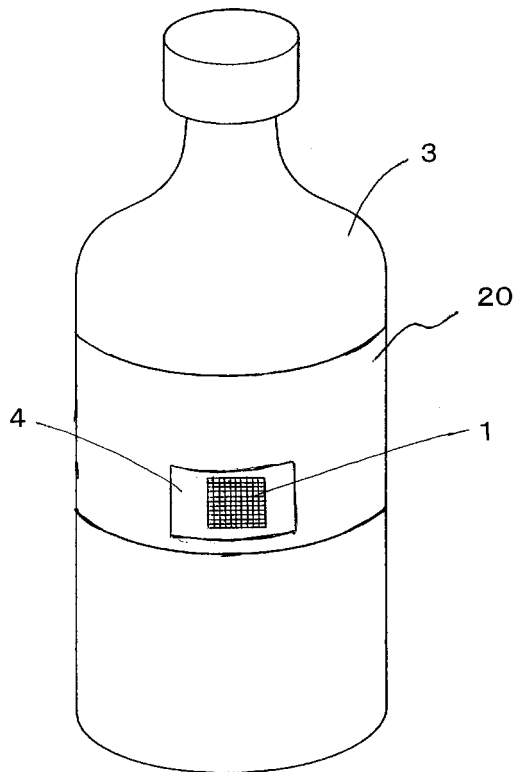
50

【図8】一実施形態の要部拡大した断面図である。

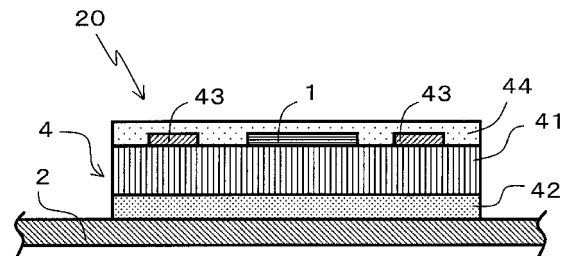
【0048】

- 1 二次元コード
- 2 収縮性フィルム
- 3 飲料用ボトル
- 4 非収縮性ラベル
- 5 非収縮層
- 20、20A、20B、20C、20D 包装用フィルム
- 21 印刷層
- 22 オーバーコート層
- 41 基材
- 42 粘着層
- 42A 弱接着部
- 42B 強接着部
- 43 非収縮性ラベルの印刷層
- 44 非収縮性ラベルのオーバーコート層

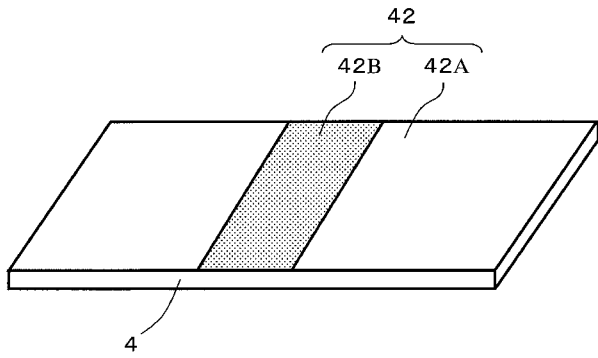
【図1】



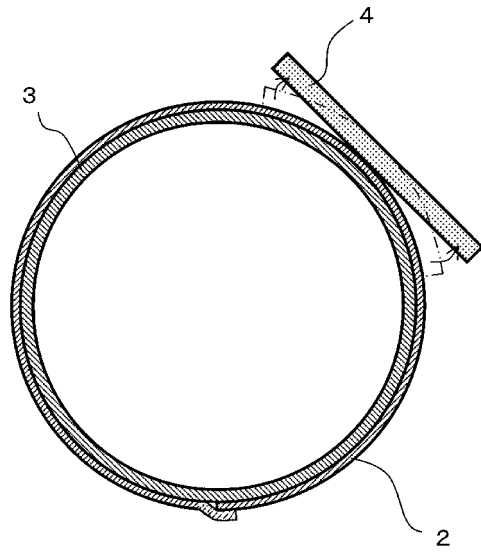
【図2】



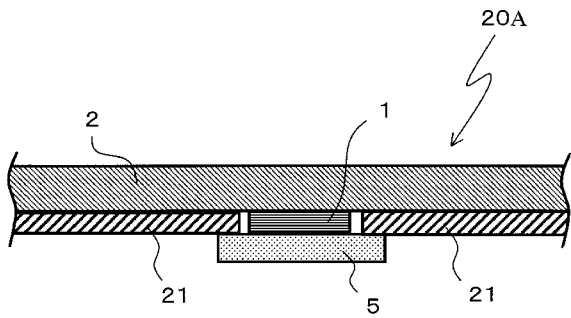
【 図 3 】



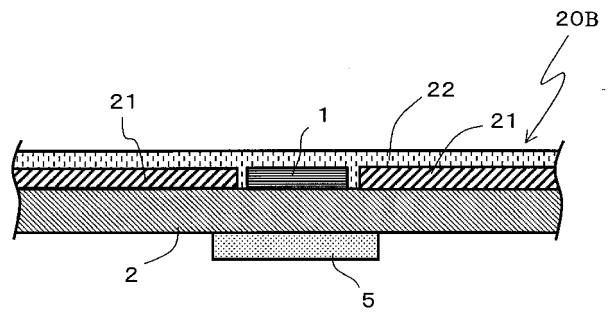
【 図 4 】



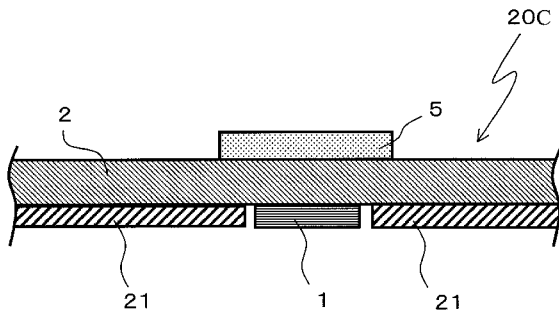
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

