

(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2006-36282

(P2006-36282A)

(43) 公開日 平成18年2月9日(2006.2.9)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65D 65/20 (2006.01)	B65D 65/20	3E067
B65D 75/34 (2006.01)	B65D 75/34	3E086
C08J 5/18 (2006.01)	C08J 5/18	4F071
C08K 3/34 (2006.01)	C08K 3/34	4J002
C08L 23/10 (2006.01)	C08L 23/10	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-219619 (P2004-219619)	(71) 出願人	000002141 住友ベークライト株式会社 東京都品川区東品川2丁目5番8号
(22) 出願日	平成16年7月28日 (2004.7.28)	(72) 発明者	山森 義之 東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友 ベークライト株式会社内
		(72) 発明者	小峰 正文 東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友 ベークライト株式会社内
		Fターム(参考)	3E067 AA17 AB01 AB81 AC04 BA34A BB14A BC04A CA11 CA24 CA30 EA06 EA29 EA32 EB01 EB22 EC08 EE02 FA01 FB04 FC01 GD05 GD09
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装用シート及びプレススルーパック容器

(57) 【要約】

【課題】

本発明の課題は、透明性に優れるにもかかわらず、YVO4およびYAGレーザーによるレーザーマーキングが容易にできるPTP容器を得ることが可能な包装用シートおよび、これを用いたプレススルーパック容器を提供することである。

【解決手段】 プラスチックシート中に平均粒子径が0.1~100μmの可視光透過性微粒子を含むことにより、1060nmでの光線透過率が30%以下となりYVO4およびYAGレーザーによるマーキングが可能であるにも関わらずに、添加されている粒子が可視光透過性の透明粒子であるため透明で意匠性に優れたPTP容器を得ることが可能な包装用シートおよび、これを用いたプレススルーパック容器。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

可視光透過性粒子を含有する熱可塑性樹脂シートであって、波長 1060 nm での光線透過率が 30% 以下であることを特徴とする包装用シート。

【請求項 2】

前記可視光透過性粒子の平均粒子径が 0.1 ~ 100 μm である請求項 1 記載の包装用シート。

【請求項 3】

前記可視光透過性粒子がシリカ系無機化合物である請求項 1 または 2 記載の包装用シート。

10

【請求項 4】

前記熱可塑性樹脂がポリプロピレン樹脂又は硬質塩化ビニル樹脂を含むものである請求項 1 ~ 3 のいずれか記載の包装用シート。

【請求項 5】

前記包装用シートが顔料または染料を含有する請求項 1 ~ 4 のいずれか記載の包装用シート。

【請求項 6】

YVO4 または YAG レーザーによるマーキングが可能な請求項 1 ~ 5 のいずれか記載の包装用シート。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか記載の包装用シートから成形してなるプレススルーパック容器。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、YVO4 または YAG レーザーによるマーキングが可能な医薬品および食品包装の分野で、固形剤包装用として一般に用いられているプレススルーパック（以下、PTP という。）包装用シート及び PTP 容器に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

PTP 包装は、例えば医薬品包装の分野で、錠剤、カプセル剤等の固形剤包装用として硬質塩化ビニル樹脂（以下、PVC 樹脂という。）やポリプロピレン樹脂（以下、PP 樹脂という。）からなるプラスチックシートをベース基材として用い、該ベース基材をポケット形状に成形し、その中に固形剤（錠剤、カプセル剤等）を充填し、アルミ箔からなる蓋材で密封した包装体であり、広く普及してきた。

30

従来、薬品に関する情報（メーカー名、薬品名等）は蓋材であるアルミ箔にランダムに印刷して用いられていたが、近年では消費期限等より多くの情報を個別の錠剤に関して表示する必要にせまられている。しかしながら、蓋材であるアルミ箔側に予め印刷する場合は、従来の成型機では位置合わせ機能がないため個別の錠剤の位置と印字を一致させることは困難であった。一方、レーザー等で印字する方法も考えられるが、一般に PTP に使われているシートは透明であり近赤外線域の 1060 nm 付近に波長をもつ YVO4 や YAG のレーザー光も透過してしまうため、これらのレーザーによるマーキングができなかった。一方、CO2 レーザーを用いれば表面凹凸を形成することは可能であるが、発色しないため印字の認識性は不十分であった。これらに対応するために特許文献 1 に示されるようにレーザーを発色させるレーザー顔料を含む層を別途形成させる試みがなされているが、層構成が複雑になるためにコストアップの要因となるばかりか、透明性が低下し意匠性が悪くなることがあった。

40

【特許文献 1】特開平 11 - 34502 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【0003】

本発明は、透明性に優れるにもかかわらず、YVO4およびYAGレーザーによるレーザーマーキングが容易にできるPTP容器を得ることが可能な包装用シートおよび、これを用いたプレスルーパック容器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、

(1) 可視光透過性粒子を含有する熱可塑性樹脂シートであって、波長1060nmでの光線透過率が30%以下であることを特徴とする包装用シート。

(2) 前記可視光透過性粒子の平均粒子径が0.1~100 μ mである(1)項記載の包装用シート、

(3) 前記可視光透過性粒子がシリカ系無機化合物である(1)項または(2)項記載の包装用シート、

(3) 前記可視光透過性粒子がシリカ系無機化合物である(1)項または(2)項記載の包装用シート、

(4) 前記熱可塑性樹脂がポリプロピレン樹脂又は硬質塩化ビニル樹脂を含むものである(1)~(3)項のいずれか記載の包装用シート、

(5) 前記包装用シートが顔料または染料を含有する(1)~(4)項のいずれか記載の包装用シート、

(6) YVO4またはYAGレーザーによるマーキングが可能な(1)~(5)項のいずれか記載の包装用シート、

(7) (1)~(6)項のいずれか記載の包装用シートから成形してなるプレスルーパック容器、
である。

【発明の効果】

【0005】

本発明の包装用シートおよびPTP容器は、可視光透過性粒子を含む熱可塑性樹脂シートを用いることにより、透明性に優れるにもかかわらず、YVO4およびYAGレーザーによるレーザーマーキングが容易にできるPTP容器を得ることが可能な包装用シートおよびPTP容器である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明の包装用シートの製造方法は該包装用シートが得られる方法であれば特に限定されないが、一般に熱可塑性樹脂シート成形時に可視光透過性粒子を練りこむことにより製造する事ができる。

本発明における可視光透過性粒子は可視光を透過する透明な粒子であれば特に限定されない。シリカやガラス等の無機粒子およびナイロンやポリエステル等の有機粒子を用いることができるが、入手の容易で安価なシリカ系の無機粒子を用いる事が望ましい。粒子の形状は、特に限定しないが、球状、破碎、層状のものがあり、破碎タイプのものが好ましい。

可視光透過性粒子の大きさとしては、平均粒子径が0.1~100 μ mであるが、印字性や成形性の点から1~10 μ mであることがより好ましい。平均粒子径が下限値未満のナノオーダーの粒子になると凝集せずに均一に分散した場合、粒子径が可視光の波長を下回ることもあり、シートの光透過率が良くなり印字性が確保できない。一方、上限値を超えると光透過率が上がり印字性が不十分になるばかりかシート全体が脆くなりPTP用シートとしては適さない。これらは単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

樹脂組成物中での真の平均粒子径の測定はきわめて困難であるので、本発明で用いられる可視光透過性粒子の平均粒子径は、溶媒中、動的光散乱法により求めた値である。シート中の可視光透過性粒子の含有量は、熱可塑性樹脂100重量部に対して5~200重量部であることが好ましく、下限値未満では印字性が不十分となり、上限値を超えるとシー

10

20

30

40

50

トが脆くなりPTP用シートとして適さない。

本発明におけるプラスチックシートとしては、PTP用途に用いられるPP樹脂あるいはPVC樹脂からなるシートが望ましい。また、各種機能をもたせる意味で各種顔料、染料、UV剤等の第三成分を添加しても構わない。特に顔料および染料は可視光の特定の波長を吸収し光線透過率を低下させ印字性を向上させる効果がある。また、レーザーマーキング用の従来の有色の発色材を用いると、PTPシートの色調が変化してしまい意匠性を損ねるために好ましくない。

本発明の包装用シートの厚みは、0.05mm～0.5mmであることが好ましく、下限値未満では、ポケット部が薄くなり変形してしまう。一方、上限値を越えると剛性が高くなるため容易に薬剤を取り出すことができなくなる。

本発明の包装用シートの製造方法は前記シートが得られる方法であれば特に限定されないが、プラスチックシート成形時に可視光透過性粒子を練りこむこと等により製造することができる。

本発明によるフィルムには公知の方法でレーザーマーキング(印字)することができる。この目的には、波長が1060nm付近であるYVO4レーザーまたはYAGレーザー等のパルスレーザーを用いることができるが、印字の明瞭さの点からYVO4レーザーが特に好ましい。

【実施例】

【0007】

以下、本発明の内容を実施例により詳細に説明するが、本発明は、その要旨を越えない限り以下の例に限定されるものではない。

【0008】

<実施例1>

ホモPP(エチレン反復単位含有量が1重量%以下であるエチレン/プロピレン共重合体 MFR=2.3)70重量部に対して平均粒子径が2 μ mのシリカ系フィラー30重量部をブレンドし樹脂組成物を調製した。これを、単層押出ダイから熔融押し出し、厚み0.30mmの単層シートを作製した。

<実施例2>

ホモPP(エチレン反復単位含有量が1重量%以下であるエチレン/プロピレン共重合体 MFR=2.3)70重量部に対して平均粒子径が10 μ mのシリカ系フィラー30重量部をブレンドし樹脂組成物を調製した。これを、単層押出ダイから熔融押し出し、厚み0.30mmの単層シートを作製した。

<実施例3>

ホモPP(エチレン反復単位含有量が1重量%以下であるエチレン/プロピレン共重合体 MFR=2.3)70重量部に対して平均粒子径が0.5 μ mのシリカ系フィラー30重量部、赤色の顔料1重量部をブレンドし樹脂組成物を調製した。これを、単層押出ダイから熔融押し出し、厚み0.30mmの単層シートを作製した。

<実施例4>

ポリ塩化ビニル樹脂100重量部に安定剤1重量部、滑剤1重量部、補強剤5重量部、平均粒子径が2 μ mのシリカ系フィラー30重量部をリボンブレンダーで混合後、ミルロールにて熔融し、逆L型4本ロールのカレンダー成形機で、厚み0.25mmの単層シートを作製した。

【0009】

<比較例1>

ホモPP(エチレン反復単位含有量が1重量%以下であるエチレン/プロピレン共重合体 MFR=2.3)のみを用い単層押出ダイから熔融押し出し、厚み0.30mmの単層シートを作製した。

<比較例2>

ホモPP(エチレン反復単位含有量が1重量%以下であるエチレン/プロピレン共重合体 MFR=2.3)70重量部に対して平均粒子径が0.01 μ mのシリカ系フィラー

10

20

30

40

50

30重量部をブレンドし樹脂組成物を調製した。これを、単層押出ダイから熔融押し出し、厚み0.30mmの単層シートを作製した。

< 比較例3 >

ホモPP（エチレン反復単位含有量が1重量%以下であるエチレン/プロピレン共重合体 MFR = 2.3）70重量部に対して平均粒子径が200 μ mのシリカ系フィラー30重量部をブレンドし樹脂組成物を調製した。これを、単層押出ダイから熔融押し出し、厚み0.30mmの単層シートを作製した。

前記の実施例1~4、比較例1~3について所定の特性を評価し表1にまとめて示した。

なお、*1)「レーザーマーキング認識法」の測定方法は、実施例および比較例で得られたシートをPTP成形した後にPTPシート上にYVO4レーザーにより印字された「住友ベークライト」という文字を容易に読み取る事ができるかで判断した。

【0010】

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	比較例1	比較例2	比較例3	測定方法
熱可塑性樹脂シートの樹脂	PP	PP	PP	PVC	PP	PP	PP	
粒子の平均粒子径(μ m)	2	10	0.5	2	—	0.01	200	動的光散乱法
赤色顔料(phr)	—	—	1	—	—	—	—	
1060nmでの光線透過率(%)	21	24	6	22	60	48	35	分光光度計
レーザーマーキング認識性	良	良	良	良	不良	不良	不良	(*1)
デュポン衝撃強度(N \cdot cm)	30	26	35	190	37	36	9	JIS-K7211

20

【産業上の利用可能性】

【0011】

本発明によれば透明性に優れるにもかかわらず、YVO4およびYAGレーザー等によるレーザーマーキングが容易にできるPTP容器を得ることができ、個別の薬剤に関する情報量の豊富な包装をするのに適したものとなる。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

C O 8 L 27/06 (2006.01)

C O 8 L 27/06

C O 8 L 101/00 (2006.01)

C O 8 L 101/00

Fターム(参考) 3E086 AB01 AB02 AD07 BA02 BA15 BA35 BB24 BB90 CA01 CA28
4F071 AA20 AA24 AB26 AE09 AE22 AF29 AH04 BB06 BC01
4J002 BB121 BD031 DJ016 DL006 FD016 GB00 GC00 GG00