

(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2010-52178

(P2010-52178A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.
B 3 2 B 27/32 (2006.01)F 1
B 3 2 B 27/32テーマコード (参考)
4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-217006 (P2008-217006)
(22) 出願日 平成20年8月26日 (2008. 8. 26)(71) 出願人 000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(74) 代理人 100111659
弁理士 金山 聡
(74) 代理人 100135954
弁理士 深町 圭子
(74) 代理人 100119057
弁理士 伊藤 英生
(74) 代理人 100122529
弁理士 藤枿 裕実
(74) 代理人 100131369
弁理士 後藤 直樹

最終頁に続く

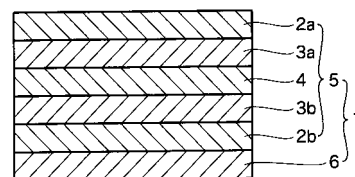
(54) 【発明の名称】 プロテクトフィルム

(57) 【要約】

【課題】従来のプロテクトフィルムに求められていた剛性、耐引裂き性、透明性及び商品の異物から保護だけでなく、保護すべき商品の表面の酸化劣化も抑えられる機能を有するプロテクトフィルムを提供するものである。

【解決手段】プロテクトフィルム1は、表面から順に、ポリオレフィン系樹脂層2 a、接着樹脂層3 a、ガスバリア性樹脂層4、接着樹脂層3 b及びポリオレフィン系樹脂層2 bが積層され、ガスバリア性樹脂層4の酸素透過度が $1.0 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{atm}$ ($23^\circ\text{C}-65\% \text{RH}$) 以下である積層フィルム5とその片側表面に形成された粘着層6とからなることを特徴とするものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表面から順に、ポリオレフィン系樹脂層、接着樹脂層、ガスバリア性樹脂層、接着樹脂層及びポリオレフィン系樹脂層が積層され、ガスバリア性樹脂層の酸素透過度が $10 \text{ cc} / \text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{atm}$ 以下（ $23^\circ\text{C} - 65\% \text{RH}$ 下における）である基材フィルムとその片側表面に形成された粘着層とからなることを特徴とするプロテクトフィルム。

【請求項 2】

前記ガスバリア性樹脂層が、エチレンービニルアルコール共重合体であり、このエチレンービニルアルコール共重合体のエチレンモル濃度が $20 \text{ mol}\% \sim 60 \text{ mol}\%$ 、好ましくは $31 \text{ mol}\% \sim 45 \text{ mol}\%$ であることを特徴とする請求項 1 に記載のプロテクトフィルム。

10

【請求項 3】

前記ガスバリア性樹脂層が、メタキシリレンジアミン（MX ナイロン）であることを特徴とする請求項 1 に記載のプロテクトフィルム。

【請求項 4】

前記接着樹脂層が、無水マレイン酸変性及びカルボン酸変性の、ポリエチレン及びポリプロピレンの何れかよりなることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のプロテクトフィルム。

【請求項 5】

前記ポリオレフィン系樹脂層が、高圧法低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、環状ポリオレフィン、又はそれらの混合物の何れかよりなることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載のプロテクトフィルム。

20

【請求項 6】

前記粘着層が基材フィルムの片側表面に共押出し又は押出しコーティングにより形成されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のプロテクトフィルム。

【請求項 7】

前記粘着層が基材フィルムの片側表面に溶剤塗布法により形成されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のプロテクトフィルム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は製品の保護に利用されるプロテクトフィルムに関する。

【背景技術】

【0002】

プロテクトフィルムは、一般に、プラスチック板、アルミニウム板、ステンレス板、ガラス板、化粧鋼板、アルミサッシ、自動車車体等の表面を保護するフィルムであり、輸送、保管、加工時の傷、汚染、腐食等を防止するために使用されている。

これまでのプロテクトフィルムの多くは、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル樹脂等からなる。

40

又、プロテクトフィルムについては、剛性、特に高温領域での剛性、透明性、耐引き裂き性に優れることが求められる。プロテクトフィルムの剛性が高い場合は、プロテクトフィルムを製品に貼着した後に高温状態になったときでも、プロテクトフィルムの製品に密着していない部分が垂れることがなく、製品を十分に保護できる。又、プロテクトフィルムの透明性が高ければ、プロテクトフィルムを貼着したまま、製品を目視で検査できる。又、プロテクトフィルムの耐引き裂き性が優れていれば、プロテクトフィルムを製品から剥離する際に、プロテクトフィルムが引き裂かれることはないが、耐引き裂き性が低いと、プロテクトフィルムが引き裂かれて剥離作業の作業性が低くなる（特許文献 1、段落 0003 参照）。

50

近年、保護すべき商品の微細化、性能等の維持について関心が高まっている。しかし、それにもかかわらず、単層樹脂フィルムからなるプロテクトフィルムでは衝撃、傷つきに対する保護はできても、商品の表面に及ぼされる酸化劣化及び紫外線暴露等の外的因子には対応できていなかった。

【特許文献１】特開２００６－３２１８５６号、段落０００３

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

本発明が解決しようとする課題は、従来のプロテクトフィルムに求められていた剛性、耐引裂き性、透明性及び商品の異物から保護だけでなく、保護すべき商品の表面の酸化劣化も抑えられる機能を有するプロテクトフィルムを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【０００４】

請求項１に記載の発明は、上記課題を解決するもので、表面から順に、ポリオレフィン系樹脂層、接着樹脂層、ガスバリア性樹脂層、接着樹脂層及びポリオレフィン系樹脂層が積層され、ガスバリア性樹脂層の酸素透過度が $10\text{cc}/\text{m}^2\cdot\text{d}\cdot\text{atm}$ （ $23^\circ\text{C}-65\%\text{RH}$ ）以下である積層フィルムとその片側表面に形成された粘着層とからなることを特徴とするプロテクトフィルムを要旨とする。

【０００５】

本発明のプロテクトフィルムは、酸素透過度が $10\text{cc}/\text{m}^2\cdot\text{d}\cdot\text{atm}$ （ $23^\circ\text{C}-65\%\text{RH}$ ）であるガスバリア性樹脂層を有するので、このプロテクトフィルムによれば、保護すべき商品の表面の酸化劣化を抑えることができ、例えば化粧鋼板の表面が、自然環境下において経時的に酸化劣化することを防止することができる。

20

【０００６】

本発明において、ガスバリア性樹脂層として、エチレンモル濃度が $20\text{mol}\%$ ～ $60\text{mol}\%$ 、好ましくは $31\text{mol}\%$ ～ $45\text{mol}\%$ を有するエチレンービニルアルコール共重合体、又はメタキシリレンジアミン（MXナイロン）を適用することができる。

【０００７】

本発明において、接着樹脂層は、無水マレイン酸変性及びカルボン酸変性の、ポリエチレン又はポリプロピレンの何れかよりなる。

30

【０００８】

本発明において、ポリオレフィン系樹脂層は、高圧法低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、環状ポリオレフィン、又はそれらの混合物の何れかよりなる。

【０００９】

本発明において、粘着層としては、積層フィルムの片側表面に共押出し又は押出しコーティングにより形成された粘着層、又は積層フィルムの片側表面に溶剤塗布法により形成された粘着層を適用しうる。

【発明の効果】

【００１０】

本発明のプロテクトフィルムは、従来のプロテクトフィルムに求められていた剛性、耐引裂き性、透明性及び商品の異物から保護だけでなく、保護すべき商品の表面の酸化劣化を抑えることができ、例えば化粧鋼板の表面が、自然環境下において経時的に酸化劣化することを抑制することができる。その他、例えばポリプロピレン系樹脂製自動車用バンパーに本発明のプロテクトフィルムを貼着して酸化劣化を抑制し、又、自然環境における熱や太陽光線による塗装の黄変現象を抑制し、塗装鋼材からなる自動車車体の塗装色との相違をなくすことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

図１は、本発明のプロテクトフィルムを示す。

50

【0012】

図1に示すように、本発明のプロテクトフィルム1は、表面から順にポリオレフィン系樹脂層2a、接着樹脂層3a、ガスバリア性樹脂層4、接着樹脂層3b及びポリオレフィン系樹脂層2bが積層され、酸素透過度が $10\text{cc}/\text{m}^2\cdot\text{d}\cdot\text{atm}$ ($23^\circ\text{C}-65\%\text{RH}$)以下のガスバリア性樹脂層4が積層された積層フィルム5とその片側表面に形成された粘着層6とからなる。

【0013】

このプロテクトフィルム1は、酸素透過度が $10\text{cc}/\text{m}^2\cdot\text{d}\cdot\text{atm}$ ($23^\circ\text{C}-65\%\text{RH}$)以下であるガスバリア性樹脂層を有するので、このプロテクトフィルム1によって、保護すべき商品の表面の酸化劣化を抑制することができる。防止し、例えば化粧鋼板の自然環境下において経時的に化粧鋼板の表面に酸化劣化は起こることを防止し、又、自動車車体の塗装焼付け後、自然環境下において経時的に塗装応変が起こることを防止する。

10

【0014】

本発明において、ポリオレフィン系樹脂層2a及び2bは、高圧法低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、環状ポリオレフィン、又はそれらの混合物の何れかよりなる。その場合、前記ポリオレフィン系樹脂には、スリッブ剤、アンチブロック剤等の析出が懸念される材料は添加しない。但し酸化防止剤は必須で、特にBHT等の酸化防止剤が好ましい。

【0015】

その他の酸化防止剤として、テトラキス〔メチレン-3-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート〕メタン、オクタデシル-3-(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート、1,3,5-トリス(3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシベンジル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)トリオン、2,6-ジ-tert-ブチル-4-(4,6-ビス(オクチルチオ)-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)フェノール等のヒンダードフェノール系酸化防止剤を用いることができる。

20

【0016】

本発明において、ガスバリア性樹脂層4として、エチレンモル濃度が $20\text{mol}\%$ ~ $60\text{mol}\%$ 、好ましくは $30\text{mol}\%$ ~ $45\text{mol}\%$ のエチレン-ビニルアルコール共重合体を適用しうる。 $20\text{mol}\%$ 以下であると、高いガスバリア性を示すが、製膜加工の難易度が上がり量産化が困難となる。又、 $60\text{mol}\%$ 以上であると、加工性はポリエチレンに近づき容易となるが、ガスバリア性は低下してしまい、好ましくない。

30

又、はメタキシリレンジアミン(MXナイロン)を適用することができるが比較的製膜加工が難しい。しかし、ガスバリア性は向上するため、安定生産できれば、メタキシリレンジアミン(MXナイロン)を用いて、高いガスバリア性のプロテクトフィルムを製造することができる。

【0017】

本発明において、接着樹脂層3a及び3bは、無水マレイン酸変性及びカルボン酸変性の、ポリエチレン又はポリプロピレンの何れかよりなる。無水マレイン酸変性ポリエチレン又はポリプロピレンは、酸性変性率が 0.1% ~ 3% 程度のものが好ましい。カルボン酸変性ポリエチレン又はポリプロピレンも使用できるが好ましくは無水マレイン酸変性ポリエチレン又はポリプロピレンが好ましい。

40

【0018】

本発明において、積層フィルム5の片側表面に、共押出し或いは押出しコーティングにより形成した粘着層6を有する。

【0019】

その場合、粘着樹脂としては、EVA粘着樹脂(テルペン系樹脂を2~20%含むVA含率5~20%のエチレン酢酸ビニル共重合体からなる粘着剤)、スチレングム系粘着樹脂(スチレン含率5~30%の、スチレン-エチレン-ブタジエンスチレン樹脂、或い

50

はスチレンーイソプレネースチレン樹脂、SIBS樹脂、SBS樹脂ヘテルペン系樹脂を2～20%添加した粘着剤)、ポリプロピレン系粘着剤(ポリプロピレン樹脂にベースにエチレン・ブテンコポリマーを共重合させたポリプロピレン系ゴムヘテルペン系樹脂を2～20%添加した粘着樹脂)を適用しうる。

【0020】

又、粘着層6を共押出し、或いは押出しコーティングにより積層フィルム5の内層表面に形成することに代えて、粘着層6を積層フィルム5の層表面に溶剤系粘着樹脂を塗工して形成することもできる。

【0021】

その場合、溶剤系塗工用樹脂として、アクリル系粘着剤((メタ)アクリル酸アルキルエステル(共)重合体を主成分とするアクリルポリマーをベースとする有機溶剤希釈型アクリル系粘着剤。この粘着剤は、主に、コンマーター、ダイコーターによって塗布される。)、ゴム系粘着剤(スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体、スチレンーブタジエンゴム、ポリブテン、ポリイソブレン、ブチルゴム、天然ゴム等を主成分とするゴム系粘着剤をベースとする粘着剤を使用することができる。

【実施例1】

【0022】

(1) 第一層の材料として、オートクレーブ法によって重合された高圧法低密度ポリエチレン(密度=0.924 g/cm³、MFR=3.5/10分)100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(2) 第二層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン(三井化学(株)製アドマーNF528)100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(3) 第三層の材料として、エチレンービニルアルコール共重合体(EVOH)((株)クラレ製エパールH171:密度=1.17 g/cm³、MFR=1.6 g/10分:エチレンモル濃度=38%)100.0重量部の樹脂組成物を調製した。

(4) 第四層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン(三井化学(株)製アドマーNF528)100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(5) 第五層の材料として、オートクレーブ法によって重合された高圧法低密度ポリエチレン(密度=0.924 g/cm³、MFR=3.5/10分)100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

【0023】

3種5層のインフレーション共押出製膜機を用いて、(1)の樹脂組成物層15 μm/(2)の樹脂組成物層5 μm/(3)の樹脂組成物層10 μm/(4)の樹脂組成物5 μm/(5)の樹脂組成物15 μmの5層からなる総厚50 μmの積層フィルムを製造した。

【0024】

この積層フィルムの第五層の表面にコロナ処理(470 mN/m)を施し、その表面にアクリル系粘着剤である東亜合成(株)製アロンタック「M-300」を溶剤希釈して、固形分30重量%にしたものをコンマコーターにより塗布し、厚み10 μmの粘着層を形成した。その後40℃の温度下に7日間保持した後、酸素バリアタイプのプロテクトフィルムを得た。

このプロテクトフィルムの酸素透過度は、1.1 cc/m²・d・atm(23℃-65%RH)以下と非常に酸素バリア性の高いフィルムであった。

【0025】

このプロテクトフィルムを化粧鋼板に常温でシワを発生せずに綺麗に密着させることができた。又、プロテクトフィルムを貼着後1年経た後、プロテクトフィルムを取り除いて検査の結果、化粧鋼板の表面に酸化劣化は見られないことがわかった。

【実施例2】

【0026】

(1) 第一層の材料として、オートクレーブ法によって重合された高圧法低密度ポリエ

10

20

30

40

50

チレン（密度＝ 0.924 g/cm^3 、MFR＝ $3.5/10$ 分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（２）第二層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーNF528）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（３）第三層の材料として、エチレンービニルアルコール共重合体（EVOH）（（株）クラレ製エパールH171；密度＝ 1.17 g/cm^3 、MFR＝ 1.6 g/10分 ；エチレンモル濃度＝44％）100.0重量部の樹脂組成物を調製した。

（４）第四層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーNF528）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（５）第五層の材料として、オートクレーブ法によって重合された高圧法低密度ポリエチレン（密度＝ 0.924 g/cm^3 、MFR＝ $3.5/10$ 分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

【0027】

3種5層のインフレーション共押出製膜機を用いて、（１）の樹脂組成物層 $15 \mu\text{m}$ ／（２）の樹脂組成物層 $5 \mu\text{m}$ ／（３）の樹脂組成物層 $10 \mu\text{m}$ ／（４）の樹脂組成物 $5 \mu\text{m}$ ／（５）の5層からなる総厚 $50 \mu\text{m}$ の積層フィルムを製造した。

【0028】

この積層フィルムの第五層の表面にコロナ処理（ 470 mN/m ）を施し、その表面にアクリル系粘着剤である東亜合成（株）製アロンタック「M-300」を溶剤希釈して、固形分30重量％にしたものをコンマコーターにより塗布し、厚み $10 \mu\text{m}$ の粘着層を形成した。その後 40°C の温度下に7日間保持した後、酸素バリアタイプのプロテクトフィルムを得た。

このプロテクトフィルムの酸素透過度は、 $1.9 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{atm}$ （ 23°C －65％RH）以下と非常に酸素バリア性の高いフィルムであった。

【0029】

このプロテクトフィルムを化粧銅板に常温でシワを発生せずに綺麗に密着させることができた。又、プロテクトフィルムを貼着後1年経た後、プロテクトフィルムを取り除いて検査の結果、化粧銅板の表面に酸化劣化は見られないことがわかった。

【実施例3】

【0030】

（１）第一層の材料として、オートクレーブ法によって重合された高圧法低密度ポリエチレン（密度＝ 0.924 g/cm^3 、MFR＝ $3.5/10$ 分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（２）第二層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーNF528）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（３）第三層の材料として、MXD－メタキシリレンジアミン（MXナイロン）（三菱ガス化学（株）製MXナイロンS6007；密度＝ 1.22 g/cm^3 、MFR＝ 2.0 g/10分 ）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（４）第四層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーNF528）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（５）第五層の材料として、オートクレーブ法によって重合された高圧法低密度ポリエチレン（密度＝ 0.924 g/cm^3 、MFR＝ $3.5/10$ 分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

【0031】

3種5層のインフレーション共押出製膜機を用いて、（１）の樹脂組成物層 $15 \mu\text{m}$ ／（２）の樹脂組成物層 $5 \mu\text{m}$ ／（３）の樹脂組成物層 $10 \mu\text{m}$ ／（４）の樹脂組成物 $5 \mu\text{m}$ ／（５）の樹脂組成物層 $15 \mu\text{m}$ の5層からなる総厚 $50 \mu\text{m}$ の積層フィルムを製造した。

【0032】

この積層フィルムの第五層の表面にコロナ処理（ 470 mN/m ）を施し、その表面に

10

20

30

40

50

アクリル系粘着剤である東亜合成（株）製アロンタック「M-300」を溶剤希釈して、固形分30重量%にしたものをコンマコーターにより塗布し、厚み10 μ mの粘着層を形成した。その後40 $^{\circ}$ Cの温度下に7日間保持した後、酸素バリアタイプのプロテクトフィルムを得た。

このプロテクトフィルムの酸素透過度は、0.9 cc/ $\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{atm}$ (23 $^{\circ}$ C-65%RH) 以下と非常に酸素バリア性の高いフィルムであった。

【0033】

このプロテクトフィルムを化粧鋼板に常温でシワを発生せずに綺麗に密着させることができた。又、プロテクトフィルムを貼着後1年経た後、プロテクトフィルムを取り除いて検査の結果、化粧鋼板の表面に酸化劣化は見られないことがわかった。

10

【実施例4】

【0034】

(1) 第一層の材料として、メタロセン触媒重合系の機能性ランダムタイプポリプロピレン（日本ポリプロ（株）製ウインテックWFX：密度=0.9 g/ cm^3 、MFR=7.0 g/10分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(2) 第二層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーQE800）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(3) 第三層の材料として、エチレン-ビニルアルコール共重合体（EVOH）（（株）クラレ製エパールH171：密度=1.17 g/ cm^3 、MFR=1.6 g/10分：エチレンモル濃度=38%）100.0重量部の樹脂組成物を調製した。

20

(4) 第四層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーQE800）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(5) 第五層の材料として、メタロセン触媒重合系の機能性ランダムタイプポリプロピレン（日本ポリプロ（株）製ウインテックWFX：密度=0.9 g/ cm^3 、MFR=7.0 g/10分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

【0035】

3種5層のインフレーション共押出製膜機を用いて、(1)の樹脂組成物層15 μ m/(2)の樹脂組成物層5 μ m/(3)の樹脂組成物層10 μ m/(4)の樹脂組成物5 μ m/(5)樹脂組成物層15 μ mの5層からなる総厚50 μ mの積層フィルムを製造した。

30

【0036】

この積層フィルムの第五層の表面にコロナ処理（450 mN/m）を施し、その表面にアクリル系粘着剤である東亜合成（株）製アロンタック「M-300」を溶剤希釈して、固形分30重量%にしたものをコンマコーターにより塗布し、厚み10 μ mの粘着層を形成した。その後40 $^{\circ}$ Cの温度下に7日間保持した後、酸素バリアタイプのプロテクトフィルムを得た。

このプロテクトフィルムの酸素透過度は、1.0 cc/ $\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{atm}$ 以下（23 $^{\circ}$ C-65RH）と非常に酸素バリア性の高いフィルムであった。

【0037】

このプロテクトフィルムを化粧鋼板に常温でシワを発生せずに綺麗に密着させることができた。又、プロテクトフィルムを貼着後1年経た後、プロテクトフィルムを取り除いて検査の結果、化粧鋼板の表面に酸化劣化は見られないことがわかった。

40

【実施例5】

【0038】

(1) 第一層の材料として、メタロセン触媒重合系の機能性ランダムタイプポリプロピレン（日本ポリプロ（株）製ウインテックWFX：密度=0.9 g/ cm^3 、MFR=7.0 g/10分）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(2) 第二層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーQE800）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

(3) 第三層の材料として、エチレン-ビニルアルコール共重合体（EVOH）（（株）

50

）クラレ製エパールH171：密度＝ 1.17 g/cm^3 、MFR＝ 1.6 g/10分 ：エチレンモル濃度＝38%）100.0重量部の樹脂組成物を調製した。

（４）第四層の材料として、無水マレイン酸変性の接着性ポリエチレン（三井化学（株）製アドマーQE800）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（５）第五層の材料として、メタロセン触媒重合系の機能性ランダムタイプポリプロピレン（日本ポリプロ（株）製ウインテックWFX：密度＝ 0.9 g/cm^3 、MFR＝ 7.0 g/10分 ）100重量部からなる樹脂組成物を調製した。

（６）第六層の材料として、スチレン－エチレン－ブタジエーン－スチレン共重合体（JSR（株）製ダイナロン1320P：PS含率＝10%、密度＝ 0.890 g/cm^3 、MFR＝ 3.5 g/10分 ）70重量部、ランダムポリプロピレン樹脂（日本ポリプロ（株）製ウインテックMFR＝ 7.9 g/10分 ）20重量部及びテルペン樹脂10重量部を十分に混練して樹脂組成物を調製した。

【0039】

4種6層のインフレーション共押出製膜機を用いて、（１）の樹脂組成物層 $15 \mu\text{m}$ ／（２）の樹脂組成物層 $5 \mu\text{m}$ ／（３）の樹脂組成物層 $10 \mu\text{m}$ ／（４）の樹脂組成物層 $5 \mu\text{m}$ ／（５）の樹脂組成物層の $15 \mu\text{m}$ ／（６）の樹脂組成物層 $10 \mu\text{m}$ の6層からなる総厚 $60 \mu\text{m}$ のプロテクトフィルムを製造した。

このプロテクトフィルムの酸素透過度は、 $1.1 \text{ cc/m}^2 \cdot \text{d} \cdot \text{atm}$ 以下（ 23°C －65RH）と非常に酸素バリア性の高いフィルムであった。

【0040】

このプロテクトフィルムを化粧鋼板に常温でシワを発生せずに綺麗に密着させることができた。又、プロテクトフィルムを貼着後1年経た後、プロテクトフィルムを取り除いて検査の結果、化粧鋼板の表面に酸化劣化は見られないことがわかった。

【0041】

「応用例」

実施例1乃至5のプロテクトフィルムを、射出成形され、焼付け塗装されたポリプロピレン系樹脂製自動車用バンパーに貼着して酸化劣化を抑制し、且つ自然環境における熱や太陽光線による塗装の黄変現象を抑制し、塗装鋼材からなる自動車車体との間の色ずれを抑制することができた。

【産業上の利用可能性】

【0042】

本発明のプロテクトフィルムは、プラスチック板、アルミニウム板、ステンレス板、ガラス板、化粧鋼板、アルミサッシ、自動車車体等に貼着し、輸送、保管、加工時の傷、汚染、腐食等を防止し、且つ酸化劣化を抑制するために使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の第一の実施の形態のプロテクトフィルムの断面図である。

【符号の説明】

【0044】

- | | |
|-----|---------------------|
| 1 | 本発明の実施の形態のプロテクトフィルム |
| 2 a | ポリオレフィン系樹脂層 |
| 2 b | ポリオレフィン系樹脂層 |
| 3 a | 接着樹脂層 |
| 3 b | 接着樹脂層 |
| 4 | ガスバリア性樹脂層 |
| 5 | 積層フィルム |
| 6 | 接着層 |

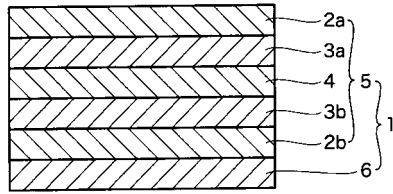
10

20

30

40

【図 1】



フロントページの続き

(72)発明者 植木 貴之

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

(72)発明者 三田 浩三

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 4F100 AK01B AK01C AK02A AK02D AK03A AK03D AK04B AK05A AK05D AK06A
AK06D AK07A AK07B AK07D AK46C AK69C AL05A AL05D AL07B BA05
BA10A BA10E CB05E EH20E EH23E EH46E GB07 GB32 JD02C JD03
JD03C JK03 JL11B JN01 YY00C