

(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2007-3673

(P2007-3673A)

(43) 公開日 平成19年1月11日(2007.1.11)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02B 5/30 (2006.01)	G02B 5/30	2C005
B42D 15/10 (2006.01)	B42D 15/10 501G	2H049
G02B 5/18 (2006.01)	B42D 15/10 501P	2K008
G02B 5/32 (2006.01)	B42D 15/10 531B	
G03H 1/00 (2006.01)	G02B 5/18	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2005-181804 (P2005-181804)	(71) 出願人	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成17年6月22日 (2005.6.22)	(72) 発明者	新藤 直彰 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72) 発明者	牛腸 智 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72) 発明者	荒木 美穂 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
		(72) 発明者	山口 忠彦 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

最終頁に続く

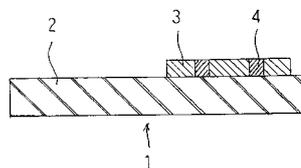
(54) 【発明の名称】 偽造防止媒体とそれに使用する偽造防止体及び偽造防止体転写箔

(57) 【要約】

【課題】 コレステリック液晶を一体化することによって、ホログラム等OVDとコレステリック液晶のカラーシフトにより独特な視印性を持たせ、一瞥による判別および偏光フィルムを用いた検証を可能とする偽造防止体および偽造防止体転写箔並びにそれらを用いた偽造防止媒体の提供にある。

【解決手段】 偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体1であって、基材2上的一部分にホログラム等の回折構造層3の部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層4の部分が一体となり形成され、前記コレステリック液晶層4と基材2の間に光吸収層が設けられている偽造防止媒体1である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体であって、少なくとも基材上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成されていることを特徴とする偽造防止媒体。

【請求項 2】

前記コレステリック液晶層と基材の間に全面あるいはその一部に光吸収層が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の偽造防止媒体。

【請求項 3】

前記コレステリック液晶層部分あるいは回折構造体層部分が 数字、文字、図形、記号等の少なくとも一つ以上を用いて示すようなパターン状に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 2 のいずれか 1 項記載の偽造防止媒体。

10

【請求項 4】

上記請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体であって、透明基材フィルム的一方の面の全面あるいは一部に、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層が設けられ、他方の面の一部に回折構造層部分、かつその全面に接着層が積層されていることを特徴とする偽造防止体。

【請求項 5】

上記請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体転写箔であって、少なくとも支持体フィルム上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成され、その回折構造層部分とコレステリック液晶層部分に接着層が積層されていることを特徴とする偽造防止体転写箔。

20

【請求項 6】

偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体であって、少なくとも物品上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成されていることを特徴とする偽造防止媒体。

【請求項 7】

前記コレステリック液晶層と物品の間に全面あるいはその一部に光吸収層が設けられていることを特徴とする請求項 6 記載の偽造防止媒体。

30

【請求項 8】

前記コレステリック液晶層部分あるいは回折構造体層部分が 数字、文字、図形、記号等の少なくとも一つ以上を用いて示すようなパターン状に形成されていることを特徴とする請求項 6 乃至 7 のいずれか 1 項記載の偽造防止媒体。

【請求項 9】

上記請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体であって、透明基材フィルム的一方の面の全面あるいは一部に、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層が設けられ、他方の面の一部に回折構造層部分、かつその全面に接着層が積層されていることを特徴とする偽造防止体。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、偽造防止を必要とする各種情報表示媒体に関するものであり、詳しくは商品券やクレジットカード等の有価証券あるいはブランド品や機器部品のパッケージ等真正さの証明を必要とする物品に形成される偽造防止体、偽造防止体転写箔およびそれら偽造防止体を形成した偽造防止媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、偽造防止手段として光の干渉を用いて立体画像や特殊な装飾画像を表現し得る、ホログラムや回折格子、光学特性の異なる薄膜を重ねることにより、見る角度により色の

50

変化（カラーシフト）を生じる多層薄膜のようなOVD（Optically Variable Device）が利用されるようになってきている。これらOVDは高度な製造技術を要すること、独特な視覚効果を有し、一瞥で真偽が判定できることから有効な偽造防止手段としてクレジットカード、有価証券、証明書類等の一部あるいは全面に形成され使用されている。また最近では、有価証券以外にもスポーツ用品やコンピュータ部品をはじめとする電気製品ソフトウェア等に貼り付けられ、その製品の真正さを証明する認証シールや、それら商品のパッケージに貼りつけられる封印シールとしても広く使われるようになってきた。

【0003】

このようにOVDは、偽造が難しく確認が容易な偽造防止手段であるが、実際には、似て非なるものを使用された偽造品を見抜くことができないケースが後を絶たない。即ちOVD画像をまったく同じにコピーすることは設備面、技術面において非常に難しいが、似た画像であれば、市販のOVDを流用して細工することが可能である。

10

【0004】

この問題に対し、コレステリック液晶フィルムにホログラム等OVDを形成する提案がなされている（例えば、特許文献1参照。）。

【0005】

以下に、上記先行技術文献を示す。

【特許文献1】特開2000-813065号公報（請求項11）

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記OVDの構成は、コレステリック液晶の偏光性を利用した検証機能を付与されており、偏光フィルムをかざすことによって偽造品と真正品を見分けることが可能であるが、見た目の特徴がホログラム等と同じ効果しか得られぬため、一瞥で偽造品と真正品とを見分けることが不可能であるという問題点があった。

【0007】

本発明は、かかる従来技術の問題点を解決するものであり、その課題とするところは、角度によってカラーシフトを生じるコレステリック液晶を一体化することによって、ホログラム等OVDとコレステリック液晶のカラーシフトにより独特な視印性を持たせ、一瞥による判別および偏光フィルムを用いた検証を可能とする偽造防止体および偽造防止体転写箔並びにそれらを用いた偽造防止媒体を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に於いて上記課題を達成するために、まず請求項1の発明では、偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体であって、少なくとも基材上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成されていることを特徴とする偽造防止媒体としたものである。

【0009】

また、請求項2の発明では、前記コレステリック液晶層と基材の間に全面あるいはその一部に光吸収層が設けられていることを特徴とする請求項1記載の偽造防止媒体としたものである。

40

【0010】

また、請求項3の発明では、前記コレステリック液晶層部分あるいは回折構造体層部分が数字、文字、図形、記号等の少なくとも一つ以上を用いて示すようなパターン状に形成されていることを特徴とする請求項1乃至2のいずれか1項記載の偽造防止媒体としたものである。

【0011】

また、請求項4の発明では、上記請求項1乃至3のいずれか1項に記載の偽造防止媒体

50

に使用する偽造防止体であって、透明基材フィルムの一方向の面の全面あるいは一部に、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層が設けられ、他方の面の一部に回折構造層部分、かつその全面に接着層が積層されていることを特徴とする偽造防止体としたものである。

【0012】

また、請求項5の発明では、上記請求項1乃至3のいずれか1項に記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体転写箔であって、少なくとも支持体フィルム上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成され、その回折構造層部分とコレステリック液晶層部分に接着層が積層されていることを特徴とする偽造防止体転写箔としたものである。

10

【0013】

また、請求項6の発明では、偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体であって、少なくとも物品上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成されていることを特徴とする偽造防止媒体としたものである。

【0014】

また、請求項7の発明では、前記コレステリック液晶層と物品の間に全面あるいはその一部に光吸収層が設けられていることを特徴とする請求項6記載の偽造防止媒体としたものである。

【0015】

また、請求項8の発明では、前記コレステリック液晶層部分あるいは回折構造体層部分が数字、文字、図形、記号等の少なくとも一つ以上を用いて示すようなパターン状に形成されていることを特徴とする請求項6乃至7のいずれか1項記載の偽造防止媒体としたものである。

20

【0016】

また、請求項9の発明では、上記請求項6乃至8のいずれか1項記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体であって、透明基材フィルムの一方向の面の全面あるいは一部に、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層が設けられ、他方の面の一部に回折構造層部分、かつその全面に接着層が積層されていることを特徴とする偽造防止体としたものである。

30

【発明の効果】

【0017】

本発明は以上の構成であるから、下記に示す如き効果がある。

【0018】

即ち、上記請求項1に係る発明によれば、偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体において、少なくとも基材上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成されていることによって、コレステリック液晶のカラーシフトとホログラム等回折構造層の独特な光輝感を同時に確認でき、さらには偏光フィルムを重ねることでコレステリック液晶の色彩変化が観察され、これらにより真正品を識別することを可能としたIDカード等偽造防止媒体とすることができる。

40

【0019】

また、上記請求項2に係る発明によれば、前記コレステリック液晶層と基材の間に全面あるいはその一部に光吸収層が設けられていることによって、コレステリック液晶層のカラーシフト効果をより鮮明となる偽造防止媒体とすることができる。

【0020】

また、上記請求項3に係る発明によれば、前記コレステリック液晶層部分あるいは回折構造体層部分が数字、文字、図形、記号等の少なくとも一つ以上を用いて示すようなパターン状に形成されていることによって、確認・検証が行い易く、一方で、より偽造しにくい偽造防止媒体とすることができる。

【0021】

50

また、上記請求項 4 に係る発明によれば、上記請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体であって、透明基材フィルム的一方の面の全面あるいは一部に、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層が設けられ、他方の面の一部に回折構造層部分、かつその全面に接着層が積層されていることによって、接着層を介して基材に貼り付けられた偽造防止媒体を容易に製造できる偽造防止体とすることができる。

【0022】

また、上記請求項 5 に係る発明によれば、上記請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体転写箔であって、少なくとも支持体フィルム上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成され、その回折構造層部分とコレステリック液晶層部分に接着層が積層されていることによって、接着層を介して基材に熱を与え圧着せしめた偽造防止媒体を容易に製造できる偽造防止体転写箔とすることができる。

10

【0023】

また、上記請求項 6 に係る発明によれば、偽造防止策が必要とされる偽造防止媒体であって、少なくとも物品上の一部分に回折構造層部分と、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層部分が一体となり形成されていることによって、コレステリック液晶のカラーシフトとホログラム等回折構造層の独特な光輝感を同時に確認でき、さらには偏光フィルムを重ねることでコレステリック液晶の色彩変化が観察され、これらにより真正品を識別することを可能としたパッケージ等偽造防止媒体とすることができる。

20

【0024】

また、上記請求項 7 に係る発明によれば、前記コレステリック液晶層と物品の間に全面あるいはその一部に光吸収層が設けられていることごとによって、コレステリック液晶層のカラーシフト効果をより鮮明となる偽造防止媒体とすることができる。

【0025】

また、上記請求項 8 に係る発明によれば、前記コレステリック液晶層部分あるいは回折構造層部分が 数字、文字、図形、記号等の少なくとも一つ以上を用いて示すようなパターン状に形成されていることによって、確認・検証が行い易く、一方で、より偽造しにくい偽造防止媒体とすることができる。

【0026】

さらにまた、上記請求項 9 に係る発明によれば、上記請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項記載の偽造防止媒体に使用する偽造防止体であって、透明基材フィルム的一方の面の全面あるいは一部に、見る角度によって色彩変化を生じるコレステリック液晶層が設けられ、他方の面の一部に回折構造層部分、かつその全面に接着層が積層されていることによって、接着層を介して物品に貼り付けらる封印シールや証明ステッカー等として使用できる偽造防止体とすることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

以下本発明を実施するための最良の形態を図面を用いて詳細に説明する。

【0028】

図 1 は、本発明の偽造防止媒体の一実施例を示す正面図であり、図 2 は、その側断面図である。

40

【0029】

本発明の偽造防止媒体 1 は、例えば、図 1 および 2 に示したように、基材 2 の一部に回折構造層部 3 およびコレステリック液晶層 4 を有してなるものである。また、偽造防止の観点から、これらの層は、図 1 のように絵柄、文字、数字等の特定の情報を有する形状に設けることが好ましい。

【0030】

図 3 ~ 図 6 は本発明の偽造防止体 20 の一実施例を示す断面図であり、図 7 ~ 9 は本発明の偽造防止体転写箔 30 の断面図である。

50

【0031】

本発明の偽造防止体20では、図3～図6に示すように透明基材フィルム5に、偽造防止体転写箔30では、図7～図9に示すように支持体フィルム8にコレステリック液晶層4部および回折構造層3部を設けてなっている。この透明基材フィルム5および支持体フィルム8としては、いずれも透明性が高く、コーティングや蒸着加工等の加工に耐えうるることができる素材であれば公知の高分子フィルムが適宜、選択され使用可能である。

【0032】

上記コレステリック液晶層4として、この層4は白色光の元で美しいカラーシフト効果を示す選択反射性、および円偏光フィルムを介して観察すると、コレステリック液晶層4の円偏光の向きにより、液晶層のからの反射光が遮断あるいは透過するといった円偏光選択性を有しており、目視での検証および偏光フィルムを用いた検証機能を具備した層である。

10

【0033】

本発明で用いるコレステリック液晶層4は、コレステリック構造を有するあるいは温度条件などでコレステリック構造をとる化合物が用いられ、特に限定されるものではなく公知のコレステリック液晶材料が使用可能であり、液晶材料を塗布した後に、紫外線照射あるいは熱を与え配向せしめ固定する必要があるが、配向手段や固定手段は公知の手段を適宜選択し利用可能である。またその厚みはその特性を得るために0.5 μ m～20 μ m程度設けることが好ましい。さらには偽造防止の観点から、図1～3、5に示すように絵柄や文字といったパターン等で部分的に設け情報を表示することが好ましいが、表面(図中の上部)から観察した際に、コレステリック液晶層4の部分と回折構造層3の部分が同時に観察可能であれば、例えば、図4、6や図8に示すように全面に設けることも可能である(図6の構成の詳細な説明は後述する。)

20

【0034】

一方、転写箔の場合を挙げるならば、図7や図9のように回折構造層3の支持体フィルム8の間、あるいは回折構造層3と接着層6の間に設けることも可能であり、コレステリック液晶層4の部分と回折構造層3の部分が同時に観察可能な位置であれば適宜選択し、形成可能である。

【0035】

一方、前述した選択反射性の効果をより引き立てるために、図3～図9に示すように光吸収層7を設けることが好ましい。すなわち、コレステリック液晶層4を透過した光(選択反射される波長以外の光)が基材2上で反射・散乱し、コレステリック液晶層4で選択反射した光に混ざり合うことを防止するために設ける層である。この光吸収層7には光を透過し難く、吸収しやすい黒色インキあるいは黒色に近い色インキを用いて印刷されることが好ましいが、デザインや視印性を考慮し青色、赤色等適宜選択し印刷することが可能である。この光吸収層7もコレステリック液晶層4と同様に偽造防止の観点から、全面に設けるだけでなく絵柄や文字といったパターン等で設け情報を表示すること好ましい(図3参照)。また、設ける位置も観察側からみてコレステリック液晶層4の下側にすればいずれの層間に設けてもよく、図3のようにコレステリック液晶層4の下側でもよく、図5のように透明基材フィルム5の下側でもよく、あるいは図6のように回折構造層3の下側に設けてもよく、接着層6を着色し光吸収層7を兼ねることも可能である。これら設ける位置は製造上等の観点から適宜選択して設けることができる。

30

40

【0036】

図3～図6に示すようなコレステリック液晶層4と回折構造層3を有する偽造防止体20は、特に図示しないが、それぞれ別の透明基材フィルムに形成したものを粘着剤若しくは接着剤を介して貼り合わせることにより一体化しても良い。例えば、回折構造層を形成した透明基材フィルム的一方の面に接着層を形成し、これにコレステリック液晶層を形成したフィルムのコレステリック液晶層が、前記の接着層面と向かい合うよう重ね合わせ貼り合わせることによって作成される。勿論回折構造部に粘着、接着剤層を形成し、コレステリック液晶層と貼り合わせても良いし、コレステリック液晶層やその支持体に粘着層や

50

接着層を設置しても良い。

【0037】

さらには、貼り合わせた後、コレステリック液晶層を形成した透明基材フィルム、若しくは回折構造層を形成した透明基材フィルムを剥がし取っても構わない。また、粘着剤、若しくは接着剤として、絵や文字といったパターンで形成しても良く、この場合は回折構造層もしくはコレステリック液晶層を形成した透明基材フィルムの何れかを剥がし取るときに接着剤等の無い部分は透明基材フィルムと共に剥がし取られる。

【0038】

上記粘着剤または接着剤はフィルムラミネート用に代表される公知のものが使用でき、場合によってはカーボンブラック等を用いて接着剤を着色し、コレステリック液晶層のための光吸収層としても使用可能である。貼り合わせにはロールラミネーターのような公知の装置が使用できる。

10

【0039】

また、例えば、図3～図9に示す回折構造層3は、ホログラムや回折格子等の回折構造体を形成してなる層である。これらホログラムや回折格子は光の干渉を利用した画像であり、立体画像の表現や見る角度により色が変化するカラーシフトやキラキラと輝く独特な光輝感を有する表示体である。その中でホログラム等回折構造体としては、光の干渉縞を微細な凹凸パターンとして平面に記録するレリーフ型や体積方向に干渉縞を記録する体積型が挙げられる。これらの中でも量産性やコストを考慮した場合には、レリーフ型ホログラム（回折格子）が好ましく、一般にもレリーフ型のものが広く利用されており、以降、レリーフ型ホログラム（回折格子）を詳しく説明する。

20

【0040】

上記レリーフ型のホログラム（回折格子）は、微細な凹凸パターンからなるレリーフ形成層と、その面にて光が反射する反射層を設ける必要がある。これらを以降、回折構造形成層11および回折構造効果層12と称し、詳細に説明する。

【0041】

上記回折構造形成層11は、微細な凹凸を有するプレス版にて成形可能であるという性能が要求され、その材質は高分子樹脂が用いられる。

【0042】

一方、回折構造効果層12は、描かれた画像の回折効率を高めるため設けられる層であり、レリーフ面を構成する高分子材料と屈折率の異なる材料からなる。それに用いる材料としては、反射効果の高いAl、Sn、Cr、Ni、Cu、Au等の金属材料やTiO₂の如き屈折率の高い金属酸化物が挙げられるが、これらに限定されるものではなく公知の材料であれば適宜使用可能である。

30

【0043】

また、この回折構造効果層12は図3～5のように一面に設けられていても良いが、図6～9のように部分的に形成することも可能である。その形成手法としては、部分的に回折構造効果層12を形成する手法や全面に設けた後に部分的に除去する手法等、公知の手法であれば適宜、選択し形成可能である。

【0044】

さらには、ホログラムや回折格子の画像技術としては、立体的画像を再現する3Dホログラムや回折格子を微小なドットで表現し、高い輝感を与えることが可能な特殊な回折格子（本発明者等はグレーティングイメージと称する）等の撮影技術が挙げられる。最近では回折格子の微小なドットを星型等の特定形状で形成する手法や、マイクロ文字と言われる肉眼では見えない細かな文字を描画する手法、回折格子を使用していながらあたかも写真のように被写体の色彩を忠実に再現する手法、あるいは見る角度でまったく違う複数の画像を表現する手法（本発明者等はチェンジングと称する）等が開発されている。

40

【0045】

本発明においては、これらに限定されるものではなく、前述の画像表現の手法は勿論のこと、公知の画像表現の手法であれば適宜利用可能である。

50

【 0 0 4 6 】

また、この回折構造効果層 1 2 は図 3 ~ 5 のように一面に設けられていても良いが、図 6 ~ 9 のように部分的に形成することも可能である。その形成手法としては、部分的に回折構造効果層 1 2 を形成する手法や全面に設けた後に部分的に除去する手法等、公知の手法であれば適宜、選択し形成可能である。

【 0 0 4 7 】

次に、接着層 6 としては、本発明の偽造防止体を偽造防止媒体となる基材 2 または物品（図示せず）に接着させる目的で設けられる層である。その材料は粘着剤、接着剤と称される公知の材料が適宜選択し利用可能である。

【 0 0 4 8 】

また、図 7 ~ 図 9 に示すように、本発明の偽造防止体転写箔 3 0 では、本発明の偽造防止体を基材 2 に接着させた後、支持体フィルム 8 を剥すために、コレステリック液晶層 4 あるいは回折構造層 3 が支持体フィルムから容易に剥がれる必要がある。そのために、支持体フィルムにシリコン樹脂等の離型剤を塗布することや、支持体フィルムから良く剥がれる高分子樹脂を一層設けることも可能である。

【 0 0 4 9 】

以下に、本発明の具体的実施例について説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 5 0 】

図 6 に示すように、厚み 5 0 μm の透明ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムから成る透明基材フィルム 5 に回折構造形成層 1 1 となる高分子樹脂インキを、1 5 0、1 0 s e c 間の乾燥後の膜厚が 5 μm となる様に設けた。

【 0 0 5 1 】

次いで、ロールエンボス法によりホログラムレリーフパターンを形成（図示せず）した後、光反射性の回折構造効果層 1 2 として、アルミニウムを真空蒸着法にて 5 0 n m の膜厚となる様に形成した。次に、マスク層（図示せず）として以下の組成物からなるインキをパターン印刷し、乾燥後の膜厚が 1 μm となる様に形成した。次に、上記作成された転写シート（中間品）を、5 0 に加熱された 1 . 5 N の NaOH 溶液が入った浴槽に 1 0 秒間浸してエッチングした後、0 . 1 N の HCl 溶液にて中和し、その後水洗・乾燥工程を経て所望の部分的に形成された回折構造層 3 を得た。

【 0 0 5 2 】

次に、黒色インキでなる光吸収層 5 を全面に 2 μm 、粘着材料からなる接着層 6 を 2 0 μm 、順次塗布した。最後に透明基材フィルム 5 のもう一方の面にコレステリック液晶インキを 5 μm 全面に塗布し、封印シールや認証シールの如き偽造防止体 2 0 を作製した。各層の組成の詳細は以下に示した。

【 0 0 5 3 】

〔透明基材フィルム〕

PET 5 0 μm

〔回折構造体形成層〕

アクリルポリオール ... 8 0 部

イソシアネート硬化剤 ... 2 0 部

〔回折構造体効果層〕

Al 蒸着 5 0 0

〔マスク層〕

塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体樹脂 ... 1 0 0 部

〔光吸収層〕

黒色顔料 ... 3 0 部

塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体樹脂 ... 7 0 部

〔接着層〕

アクリル系粘着剤 ... 1 0 0 部

10

20

30

40

50

〔コレステリック液晶層〕

コレステリック液晶（ポリエステル主鎖型液晶ポリマー） ... 100部

【実施例2】

【0054】

図7に示すように、厚み25 μ mの透明ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムから成る支持体フィルム8に、この支持体フィルム8から容易に剥がれる高分子樹脂を1 μ m塗布し（剥離層：図示せず）、コレステリック液晶層4をパターン（図1の「TOP」）状に1 μ m塗布した後、回折構造形成層11を1 μ mとなる様に設けた。

【0055】

次いで、ロールエンボス法によりホログラムレリーフパターンを形成（図示せず）した後、光反射性の回折構造効果層12として、アルミニウムを真空蒸着法にて50nmの膜厚となる様に形成した。次に、マスク層（図示せず）として以下の組成物からなるインキをパターン印刷し、乾燥後の膜厚が1 μ mとなる様に形成した。次に、上記作成された転写シート（中間品）を、50 $^{\circ}$ に加熱された1.5NのNaOH溶液が入った浴槽に10秒間浸してエッチングした後、0.1NのHCl溶液にて中和し、その後水洗・乾燥工程を経て所望の部分的に形成された回折構造層3を得た。

10

【0056】

次に、黒色インキでなる光吸収層7を全面に2 μ m、粘着材料からなる接着層6を3 μ m、順次塗布し、本発明の偽造防止体転写箔30を作製した。

【0057】

20

上記で得られた偽造防止体転写箔30を、0.8mm厚の塩化ビニル製の白色カードに重ね、転写機にて150 $^{\circ}$ 、0.2secの条件にて圧着させた後、支持体フィルムを剥離し、IDカードの如き偽造防止媒体を得た。

【0058】

〔支持体フィルム〕

PET 25 μ m

〔コレステリック液晶層〕

コレステリック液晶（ポリエステル主鎖型液晶ポリマー） ... 100部

〔回折構造体形成層〕

アクリルポリオール ... 80部

イソシアネート硬化剤 ... 20部

30

〔回折構造体効果層〕

Al蒸着 50nm

〔マスク層〕

塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体樹脂 ... 100部

〔光吸収層〕

黒色顔料 ... 50部

塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体樹脂 ... 50部

〔接着層〕

感熱接着用アクリル系接着剤 ... 50部

硫酸バリウム粒子（フィラー） ... 50部

40

上記実施例1の偽造防止体及び実施例2の偽造防止体転写箔が転写された偽造防止媒体のいずれもコレステリック液晶のカラーシフト効果およびホログラムの光輝感を有しており独特の視印性を有していた。さらには、円偏光フィルムを重ねるとコレステリック液晶の色が見えたり、消えたりする効果が確認できた。

【0059】

以上のように、本発明の偽造防止媒体およびそれに使用される偽造防止体並びに偽造防止体転写箔は、部分的にコレステリック液晶のカラーシフト効果とホログラムや回折格子等の光輝感を有しており独特の視印性を有しているために、一瞥で本物を見分けることが可能であり、さらには、円偏光フィルムを重ね検証することで、コレステリック液晶層の

50

色変化から、真正品を見分けることを可能となり、偽造防止性が高くより判別・確認がしやすいものである。

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明の偽造防止媒体の一実施の形態を示す上面図である。

【図2】図1の偽造防止媒体の側断面図である。

【図3】本発明の偽造防止体の一事例を示す側断面図である。

【図4】本発明の偽造防止体の他の事例を示す側断面図である。

【図5】本発明の偽造防止体の他の事例を示す側断面図である。

【図6】本発明の偽造防止体の他の事例を示す側断面図である。

10

【図7】本発明の偽造防止体転写箔の一事例を示す側断面図である。

【図8】本発明の偽造防止体転写箔の他の事例を示す側断面図である。

【図9】本発明の偽造防止体転写箔の他の事例を示す側断面図である。

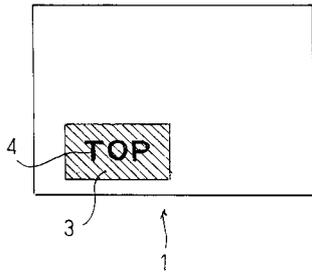
【符号の説明】

【0061】

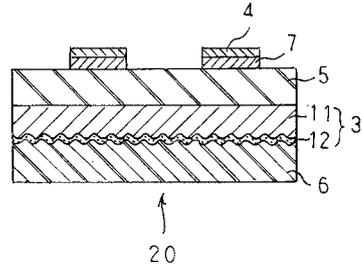
- 1 偽造防止媒体
- 2 基材
- 3 回折構造層
- 4 コレステリック液晶層
- 5 透明基材フィルム
- 6 接着層
- 7 光吸収層
- 8 支持体フィルム
- 11 回折構造形成層
- 12 回折構造効果層
- 20 偽造防止体
- 30 偽造防止体転写箔

20

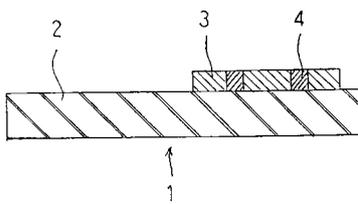
【 図 1 】



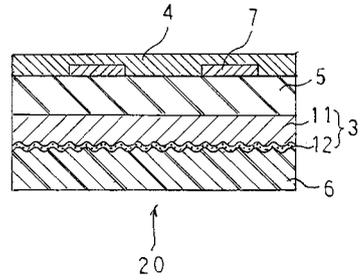
【 図 3 】



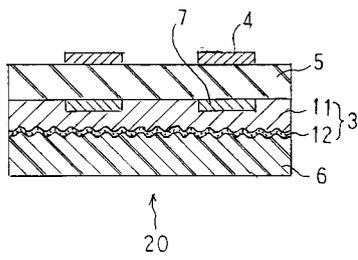
【 図 2 】



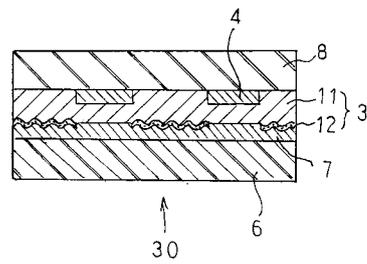
【 図 4 】



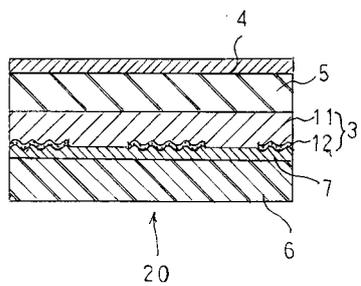
【 図 5 】



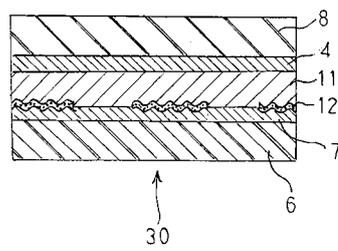
【 図 7 】



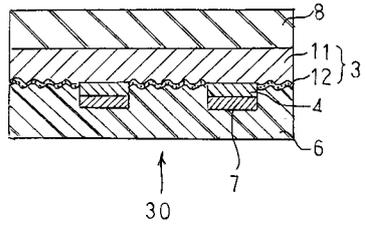
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 2 B 5/32

G 0 3 H 1/00

Fターム(参考) 2C005 HA02 HB01 HB10 JB08 JB09
2H049 BA03 BA05 BA42 BC22 CA05 CA09 CA15
2K008 AA13 EE04 FF11 GG05