

(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2007-107940

(P2007-107940A)

(43) 公開日 平成19年4月26日(2007.4.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>GO4B 19/12 (2006.01)</b>	GO4B 19/12 A	2F002
<b>GO4B 19/06 (2006.01)</b>	GO4B 19/06 S	
<b>GO4G 9/00 (2006.01)</b>	GO4B 19/06 C	
	GO4G 9/00 308B	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2005-297211 (P2005-297211)	(71) 出願人	000001960 シチズン時計株式会社 東京都西東京市田無町六丁目1番12号
(22) 出願日	平成17年10月12日 (2005.10.12)	(72) 発明者	山口 克行 東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内
		Fターム(参考)	2F002 AA06 EA04 EH04

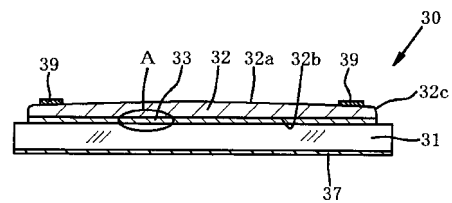
(54) 【発明の名称】 装飾性表示板及びそれを用いた携帯時計

(57) 【要約】

【課題】 装飾性に富んで高級感の現れた時計用の装飾性表示板を提供する。

【解決手段】 光透過性の有する琥珀や貴石などからなる装飾基体層32と、金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材を用いた飾り部材層33と、樹脂やガラス、金属などからなる表示基板層31とを積層して装飾性表示板30を構成する。また、装飾基体層32は上面32aを緩やかな球面状、下面32bは平坦面状にして鏡面に仕上げ、外周部32cは曲面状に仕上げる。また、表示基板層31の下面には白色樹脂膜や白色系金属膜などによる裏打ち反射膜37を設ける。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

時計用の表示板であって、該表示板は、光透過性の装飾樹脂または光透過性の貴石からなる装飾基体層と、該装飾基体層の下面に設けられた飾り部材層と、該飾り部材層の下面に設けられた表示基板層とから構成され、前記各層は接着樹脂で一体化され、前記装飾基体層の少なくとも一面が鏡面仕上げとなっていることを特徴とする装飾性表示板。

## 【請求項 2】

前記装飾樹脂からなる装飾基体層は、琥珀からなることを特徴とする請求項 1 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 3】

前記貴石からなる装飾基体層は、サファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーの中の少なくとも 1 つからなることを特徴とする請求項 1 に記載の装飾性表示板。

10

## 【請求項 4】

前記装飾基体層は、緩やかな球面状に仕上げられていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 5】

前記装飾基体層の外周部は、曲面状に仕上げられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 6】

前記装飾基体層の表面は、平蒔絵模様、高蒔絵模様または研出蒔絵模様などの模様が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の装飾性表示板。

20

## 【請求項 7】

前記飾り部材層は、金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材の中の少なくとも 1 つの飾り部材を有することを特徴とする請求項 1 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 8】

前記飾り部材層は、前記接着樹脂と前記金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材の中の少なくとも 1 つの飾り部材からなることを特徴とする請求項 1 または請求項 7 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 9】

前記接着樹脂は、うるしであることを特徴とする請求項 1 または請求項 8 に記載の装飾性表示板。

30

## 【請求項 10】

前記表示基板層は、樹脂（プラスチック）、ガラスまたは金属からなることを特徴とする請求項 1 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 11】

前記樹脂（プラスチック）からなる表示基板層は、透明なポリカーボネイト樹脂、ポリイミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、アクリル樹脂の中の 1 つからなることを特徴とする請求項 1 または請求項 10 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 12】

前記表示基板層は、下面に裏打ち反射膜が設けられていることを特徴とする請求項 1、10、11 のいずれか 1 項に記載の装飾性表示板。

40

## 【請求項 13】

前記裏打ち反射膜は、白色樹脂膜または白色系金属膜であることを特徴とする請求項 12 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 14】

前記裏打ち反射膜は、透過性を有することを特徴とする請求項 12 または 13 に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 15】

前記金属からなる表示基板層は、黄銅、洋白、リン青銅、銅、ステンレススチールの中の 1 つからなることを特徴とする請求項 1 または請求項 10 に記載の装飾性表示板。

50

## 【請求項 16】

前記表示基板層は、樹脂（プラスチック）またはガラスからなり、ソーラー時計用またはエレクトロルミネセンス時計用に用いられることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の装飾性表示板。

## 【請求項 17】

装飾樹脂や貴石などの装飾性を有した表示板を用いた携帯時計であって、前記請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の装飾性表示板を用いて、高級感を有する琥珀や貴石などの装飾基体に金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材から得られる飾り模様を出現させて装飾性と高級感を高めたことを特徴とする携帯時計。

## 【発明の詳細な説明】

10

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、装飾性に優れた装飾性表示板及びそれを用いた携帯時計に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、時計の表示板に装飾性と高級感を持たせる方法として、素材自体が高価な貴石やセラミックスなどの装飾部材を表示板に使用する方法が多く取られている。貴石やセラミックスなどを表示板に用いた技術の一つに、下記の特許文献 1 に開示された技術を見ることができる。特許文献 1 に記載された表示板は、図 9 に示すように、貴石やセラミックスを文字板形状に加工してフェイスダイヤル 1 を形成し、その表面に、貴石、セラミックス等で作られた指標 2 を無機質インキ 3 を介して加熱圧着し、これを、モジュールに固定するための足を溶接した金属ベースダイヤル 5 の表面にパッキン 4 または接着剤を介して固定して時計用文字板としているものである。

20

## 【0003】

また、時計の表示板に装飾性と高級感を持たせたものとして、下記の特許文献 2 に開示された技術を見ることができる。特許文献 2 に記載された表示板は、図 10 に示すように、金属からなる文字板基板 11 の表面に樹脂 (a) 12 と、その表面に金箔 13 と、その表面に樹脂 (b) 14 とを積層 (3 層) させ、その後に加熱冷却処理することにより、樹脂と金箔との熱膨張差により金箔にひびまたは亀裂を入れ、このひびまたは亀裂を模様にして高級感と装飾性等を持った時計用文字板としたものである。

30

## 【0004】

【特許文献 1】実開昭 58 - 145585 号公報

【特許文献 2】実開平 04 - 15085 号公報

## 【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、特許文献 1 に開示されている時計用文字板は、フェイスダイヤル及びその表面に固着された指標が貴石やセラミックスからできているので高級感は得られるが、その素材固有の色、模様等に限定されるため、デザイン変化に乏しく、冷たい感じの表現しかできない。その上、フェイスダイヤルに指標を固定するため使用される無機質インキの乾燥温度が、500 ~ 650 と非常に高く、フェイスダイヤル及び指標に使用できる素材に制約があるばかりか、作業性が極めて悪いものであった。

40

## 【0006】

また、特許文献 2 に開示されている時計用文字板は、金属からなる文字板基板表面に樹脂層とひびまたは亀裂を模様とした金箔からなっているが、一般の塗装または印刷で使用されている樹脂であるので、今一高級感に欠けていた。また、この樹脂を硬化させると共に金箔にひびまたは亀裂の模様を設けるため、約 120 ~ 280 の高い温度を掛けなければならず、樹脂によって熱による変色が起こるものもあり、樹脂の種類や、温度管理等が厳しく要求されることが考えられ、作業性が悪いものであった。

50

## 【0007】

本発明は、上記問題点を解決し、高級感があり、装飾性に富み、その上、自由にデザイン変化を持たせることのできる装飾性表示板、及びそれを用いた携帯時計を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記の課題を解決するための手段として、本発明の請求項1に記載の装飾性表示板の特徴は、時計用の表示板であって、該表示板は、光透過性の装飾樹脂または光透過性の貴石からなる装飾基体層と、該装飾基体層の下面に設けられた飾り部材層と、該飾り部材層の下面に設けられた表示基板層とから構成され、前記各層は接着樹脂で一体化され、前記装飾基体層の少なくとも一面が鏡面仕上げとなっていることを特徴とするものである。

10

## 【0009】

また、本発明の請求項2に記載の装飾性表示板の特徴は、前記装飾樹脂からなる装飾基体層は、琥珀からなることを特徴とするものである。

## 【0010】

また、本発明の請求項3に記載の装飾性表示板の特徴は、前記貴石からなる装飾基体層は、サファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーの中の少なくとも1つからなることを特徴とするものである。

## 【0011】

また、本発明の請求項4に記載の装飾性表示板の特徴は、前記装飾基体層は、緩やかな球面状に仕上げられていることを特徴とするものである。

20

## 【0012】

また、本発明の請求項5に記載の装飾性表示板の特徴は、前記装飾基体層の外周部は、曲面状に仕上げられていることを特徴とするものである。

## 【0013】

また、本発明の請求項6に記載の装飾性表示板の特徴は、前記装飾基体層の表面は、平蒔絵模様、高蒔絵模様または研出蒔絵模様が設けられていることを特徴とするものである。

## 【0014】

また、本発明の請求項7に記載の装飾性表示板の特徴は、前記飾り部材層は、金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材の中の少なくとも1つの飾り部材を有することを特徴とするものである。

30

## 【0015】

また、本発明の請求項8に記載の装飾性表示板の特徴は、前記飾り部材層は、前記接着樹脂と前記金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材の中の少なくとも1つの飾り部材からなることを特徴とするものである。

## 【0016】

また、本発明の請求項9に記載の装飾性表示板の特徴は、前記接着樹脂は、うるしであることを特徴とするものである。

## 【0017】

また、本発明の請求項10に記載の装飾性表示板の特徴は、前記表示基板層は、樹脂（プラスチック）、ガラスまたは金属からなることを特徴とするものである。

40

## 【0018】

また、本発明の請求項11に記載の装飾性表示板の特徴は、前記樹脂（プラスチック）からなる表示基板層は、透明なポリカーボネイト樹脂、ポリイミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、アクリル樹脂の中の1つからなることを特徴とするものである。

## 【0019】

また、本発明の請求項12に記載の装飾性表示板の特徴は、前記表示基板層は、下面に裏打ち反射膜が設けられていることを特徴とするものである。

50

## 【0020】

また、本発明の請求項13に記載の装飾性表示板の特徴は、前記裏打ち反射膜は、白色樹脂膜または白色系金属膜であることを特徴とするものである。

## 【0021】

また、本発明の請求項14に記載の装飾性表示板の特徴は、前記裏打ち反射膜は、透過性を有することを特徴とするものである。

## 【0022】

また、本発明の請求項15に記載の装飾性表示板の特徴は、前記金属からなる表示基板層は、黄銅、洋白、リン青銅、銅、ステンレススチールの中の1つからなることを特徴とするものである。

10

## 【0023】

また、本発明の請求項16に記載の装飾性表示板の特徴は、前記表示基板層は、樹脂(プラスチック)またはガラスからなり、ソーラー時計用またはエレクトロルミネッセンス時計用に用いられることを特徴とするものである。

## 【0024】

また、本発明の請求項17に記載の携帯時計の特徴は、装飾樹脂や貴石などの装飾性を有した表示板を用いた携帯時計であって、前記の請求項1乃至16のいずれか1項に記載の装飾性表示板を用いて、高級感を有する琥珀や貴石などの装飾基板に金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材から得られる飾り模様を出現させて装飾性と高級感を高めたことを特徴とするものである。

20

## 【発明の効果】

## 【0025】

発明の効果として、光透過性の装飾樹脂や貴石などの装飾基体層の下面に飾り部材層を設けた構成にすることによって、装飾基体層の装飾の中に飾り部材層の装飾が重なり、混じり合っただけに見える。即ち、装飾性に富んで高級感を感じさせる装飾樹脂や貴石の独特の色彩の中に飾り部材層による飾り色彩や模様が現れて見えてくる。これにより、表示板の装飾性が更に高められる効果を生む。また、装飾基体層の少なくとも一面が鏡面に仕上げられていると、装飾基体層である装飾樹脂や貴石に光沢のある独特の色彩が現れ、また、飾り部材層の飾り模様が綺麗に見えるようになる。そして、光輝感や高級感を高める効果を生む。

30

## 【0026】

そして、装飾樹脂からなる装飾基体層に琥珀を用いる。また、貴石からなる装飾基体層にサファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーなどの貴石を用いる。これらのものはそれぞれ独特の色調と色彩を持っており、装飾性が高く高級感を感じさせる。また、これらのものは加工が容易であることから時計用の表示板に好適に用いることができる。

## 【0027】

また、琥珀やサファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーなどの装飾基体層の表面を緩やかな球面形状に、また、外周部を曲面形状に仕上げることにより、丸味が有って滑らかさを持った宝石調の感覚が得られるようになり、高級感を一層高める効果を生む。

## 【0028】

更にまた、このような装飾基体層の表面に、うるしと金粉などを用いて平蒔絵模様などを設けることによって伝統工芸的な装飾に仕立てることができる。宝石調と貴金属調とが混ざり合っただけ装飾性が一段と高められる。これは、平蒔絵模様に限らず高蒔絵模様や研出蒔絵模様などの模様を設けても同様となる。

40

## 【0029】

飾り部材層には、金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの飾り部材を用いる。これらの飾り部材と接着樹脂とで飾り部材層構成することにより、金箔や銀箔を用いた場合は装飾基体層の装飾色彩の中に金色や銀色の貴金属色が輝きをもって現れる。また、貝を用いた場合は貝独特の光輝色彩が現れる。また、ラメを用いた場合はキラキラとした金色、銀色色調の輝きが得られる。マニキュアは各種の色彩を持った種類のものがあ

50

り、色々なカラー模様や光輝模様を出現させることができる。また、ホログラムを用いた場合は3次元像や見る方向によっては異なった模様などが見えるようになる。このように、飾り部材層は選択する飾り部材によってその部材独特の色彩模様を出現させることができる。そして、琥珀やサファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーなどの装飾基体層の単一的色彩の上に飾り部材層の色彩模様を加えて装飾性を高める効果をなす。また、部材の選択により装飾のパリエーションを格段と増すことができる。

#### 【0030】

また、接着樹脂にうるしを用いて、うるしに金箔、銀箔、貝などを貼付けて研出しなどを施して飾り部材層を形成することにより、伝統芸術的な深みのある模様などが出現でき、装飾性豊かで高級感のする飾り部材層に仕立て上げることができる。その上、しっかりと

10

#### 【0031】

次に、表示基板層は樹脂、ガラス、金属などで形成する。樹脂、ガラスは透過性を持たせることができるのでソーラ時計用やエレクトロルミネッセンス時計用の表示板に適用することができる。特に、樹脂を用いた場合は材料費も安く、量産性もあり、色々な形状に形成できるメリットが得られる。また、樹脂は透明なポリカーボネイト樹脂、ポリイミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、アクリル樹脂が好適に選ばれる。これらの樹脂は耐熱性、耐湿性、耐光性、耐衝撃性、耐薬品性などに強いことから表示板の寿命を非常に長く持たせることができる。また、金属は材料費も安く、量産性があり、色々な形状に形成することができ、また、色々な表面処理を施すことができるメリ

20

#### 【0032】

表示基板層に樹脂やガラスを用いた場合は、下面に裏打ち反射膜を設けることにより、裏打ち反射膜による反射光で飾り部材層の飾り色彩や模様を引き立たせることができる。裏打ち反射膜は白色色調を選択するのが好ましい。白色色調を選択するとコントラストが高められて飾り部材層の色彩がはっきりと目立って視認されるようになる。また、白色色

30

#### 【0033】

そして、以上述べた効果の現れる装飾性表示板を携帯時計の表示板として用いることにより、携帯時計の装飾性が非常に高められて高級感を増す効果を生む。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

40

#### 【0034】

以下、本発明を実施するための最良の形態を図1～図3を用いて説明する。ここで、図1は本発明の実施形態に係る携帯時計の要部断面図を示しており、図2は図1における装飾性表示板の要部断面図、図3は図2におけるA部の拡大平面図を示している。

#### 【0035】

図1より、本発明の実施形態に係る携帯時計20は、ケース21内に中枠27を介して時計用の装飾性表示板30、ムーブメント28、ムーブメント28上に一体的に設けられたソーラセル29を配設している。ムーブメント28には指針軸が装飾性表示板30の上面側まで突き出しており、その先端に長針、短針などの指針24を取付けている。そして、それらを覆うようにしてカバーガラス22をケース21に固定している。また、裏面

50

側には裏蓋 26 を固定している。また、図示はしていないが、ケース 21 の嵌又部分にバンドを取付け、ケース 21 の側面側にはリューズを取付けている。ここで、装飾性表示板 30 は本発明の装飾性表示板の仕様になっており、携帯時計 20 は本発明の装飾性表示板 30 を用いた携帯時計になっている。また、この携帯時計 20 はソーラーセルを用いた携帯時計で、装飾性表示板 30 を介して光を採光し、装飾性表示板 30 の下面側に配設したソーラーセル 29 でもって発電を起こす構造になっている。従って、本発明の装飾性表示板 30 はソーラーセル付携帯時計の表示板構造を取っている。

#### 【0036】

装飾性表示板 30 は、図 2 に示すように、上から装飾基体層 32、飾り部材層 33、表示基板層 31 を積層した構成をなしている。また、表示基板層 31 の下面には裏打ち反射膜 37 を設け、装飾基体層 32 の上面には所定の位置に 1 ~ 12 時の時字を示す指標 39 を設けた構成をなしている。尚、図 2 において、装飾性表示板 30 の中心部の指針 24 を取付けるための小孔は省略している。

10

#### 【0037】

装飾基体層 32 は琥珀や貴石などを用いて形成する。本実施形態においては装飾樹脂であるところの琥珀を使用している。天然の琥珀はスライスなどを施すと割れが発生し易い。このため、天然の琥珀を使用する場合は厚めにスライスして研磨量を多く取って仕上げる必要がある。従って、天然の琥珀を用いた場合は研磨などの仕上げ加工時間が長く掛かり、コスト的には高くなる。琥珀の安い作り方としては、プレスアンバー材を使用して人工的に琥珀を形成する方法がある。これは、粉末にした琥珀を成形型に充填して加圧・加熱の下で所要の形状に成形し、その成形したものをを用いる方法である。本実施形態においては、プレスアンバー材を用いて人工的に形成した琥珀でもって装飾基体層 32 を構成している。見た目に天然の琥珀から形成したものと著しい差はなく、色調や光沢などの面において天然の琥珀と同等の品質が得られる。この琥珀からなる装飾基体層 32 は、その上面 32 a、下面 32 b はパフやラッピングなどの方法によって研磨して鏡面仕上げを施している。この鏡面仕上げによって琥珀色が光沢を持って綺麗に見え、また、下面 32 b 側に設けた飾り部材層 33 の飾り色彩や模様などが鮮明になって見えてくる。また、上面 32 a は緩やかな球面状に仕上げており、外周部 32 c は R 付けなどによって曲面状に仕上げている。上面、側面に丸味が付いていると光沢のある滑らかな表面が得られ、琥珀の美しさや綺麗さが良く現れて宝石調に視覚され、高貴感や高級感が現れてくる。

20

30

#### 【0038】

この装飾基体層 32 である琥珀は光透過性を有する。琥珀は黄色、黄褐色、赤色などのものがあるが、装飾基体層 32 の下面側に配設する飾り部材層 33 の色彩や模様をはっきり見えるようにするために透過性の高いものを使用するのが好ましい。琥珀色がはっきりと現れて、且つ、飾り部材層 33 の色彩や模様がはっきりと見える状態のものをを用いるのが良い。また、琥珀の厚みによって光透過度合いも変わってくるので、好適な厚みを設定することが必要である。時計用の表示板として用いる場合は 200 ~ 1000  $\mu\text{m}$  の厚みが好適で、光透過率も 30 ~ 75 % の透過率が得られる。これは、琥珀色がはっきりと現れて、且つ、飾り部材層 33 の色彩や模様がはっきりと見える状態であり、且つ、容易に加工ができる範囲で、強度的にも問題がない。

40

#### 【0039】

装飾基体層 32 に貴石を用いる場合は、貴石としてサファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーなどが好適に選択できる。サファイヤは種類により青色透明色調やホワイト（無色）、イエロー、グリーン、ピンクなどの色調、オパールは乳白色の中に青や緑、赤などが混ざり合った半透明色調、ヒスイは緑色色調、ルビーは赤色色調とそれぞれ独特の色調を有しており、加工が容易で、加工、研磨などによって宝石調の装飾を得ることができる。

#### 【0040】

次に、飾り部材層 33 は金箔、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなどの装飾部材を用いて形成する。本実施形態においては図 3 に示すように、適宜な大きさの金箔なる飾り部材 34 と透明な接着樹脂 35 とで構成している。金箔は光沢を有して 0.1  $\mu\text{m}$  位

50

の厚みからなっているので50%近くの光透過率を持っている。本実施形態においては、この金箔を矩形や三角形に切り取った切片を用いて、適度な間隔を持たせてアトランダムに接着樹脂35に貼付けたもので飾り部材層33を形成している。そして、この飾り部材層33の接着樹脂35でもって装飾基体層32と表示基板層31を接合している。接着樹脂35は本実施形態においてはアクリル樹脂を用いているが、アクリル樹脂に限らずウレタン樹脂やエポキシ樹脂などが接着樹脂として用いることができる。

#### 【0041】

金箔の形状や大きさは矩形や三角形に限るものではなく、また、同じ大きさに限るものではない。形状や大きさは設計デザインなどに応じて適宜な文様に設定すると良い。このようにすると、飾り部材層33に金箔の色彩がアトランダムに分散した模様が現れてくる

10

#### 【0042】

次に、表示基板層31は樹脂やガラス、金属などの材料を用いて形成する。本実施形態においては、ソーラーセル29への光透過を必要とすることから透明なプラスチック樹脂からなる板で構成している。樹脂としてはポリカーボネイト樹脂、ポリイミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、アクリル樹脂などが時計用の表示板の材料として好適に選ばれる。これらの樹脂は耐熱性、耐湿性、耐光性、耐衝撃性、耐薬品性などに強いことから表示板の寿命を非常に長く持たせることができる。樹脂からなる表示基板層31の厚みは成形性や強度性を考慮して200~400 $\mu\text{m}$ の範囲の厚みに射出成形方法などで形成する。また、金属を使用する場合は、150~400 $\mu\text{m}$ の範囲の厚みを使用する。

20

#### 【0043】

また、表示基板層31の下面に裏打ち反射膜37を設けている。本実施形態においては、この裏打ち反射膜37は白色インクを用いて印刷方法で形成した白色樹脂膜でもって構成している。この白色樹脂膜は反射性と透過性の両方の機能を持った裏打ち反射膜に仕立てるが、ソーラーセル29への光透過率に支障を及ぼさない範囲の透過率を持たせて形成する。白色樹脂膜の光透過率は透明樹脂と白色顔料の配合量や白色樹脂膜の膜厚によって決まってくる。例えば、白色顔料を5重量%配合し、膜厚を7~10 $\mu\text{m}$ の厚み(これは、スクリーン印刷の1回印刷で得られる厚みに相当する)に形成すれば約50%前後の光透過率が得られ、10重量%の配合で7~10 $\mu\text{m}$ の厚みでは約30%程度の光透過率となる。例えば、本実施形態の場合には、白色顔料を5重量%配合し、膜厚を7~10 $\mu\text{m}$ の厚みに形成して約50%近くの透過率を確保すれば、装飾性表示板30の全体の光透過率は少なくとも25%近くの透過率が得られる。近年のソーラーセルは発電効率が良くなり、15~20%の光透過率で十分満足する発電量が得られるものが現れている。このことから、白色樹脂膜に50%の透過率を持たせて装飾性表示板30に25%の透過率が得られればソーラーセルの発電機能を十分満足させることができる。裏打ち反射膜37は装飾性基板全体の透過率を考慮し、ソーラーセル29への光透過率に支障を及ぼさない範囲の透過率をもって形成するようにする。

30

#### 【0044】

このように、白色樹脂膜からなる裏打ち反射膜37を設けることにより、装飾基体層32、飾り部材層33を透過した光で一部の光はこの裏打ち反射膜37で反射されて再び飾り部材層33、装飾基体層32を透過して放射される。白色樹脂膜からの白色反射光によって装飾基体層32の色彩や飾り部材層33の色彩、模様が明るくなり、そして、鮮明に視認されるようになる。

40

#### 【0045】

この裏打ち反射膜37は白色樹脂膜に限るものではなく、白色系金属膜でも同様な効果を奏する。白色系金属膜としてはアルミ金属膜、銀金属膜などが好適なものとして選択できる。これらの金属膜は真空蒸着方法、スパッタリング方法、イオンプレーティング方法などで形成することができ、銀蒸着膜であると100の厚みで約55%の透過率、150の厚みで約40%の透過率が得られる。金属膜を用いる場合も光透過率を考慮して適

50



宜な厚みに設定するようにする。

【0046】

また、この裏打ち反射膜37は白色樹脂膜や白色系金属膜に限るものではない。全体的に、或いは部分的に装飾基体層32の色彩や飾り部材層33の色彩と異なった色付けを施したいと云う場合には、この裏打ち反射膜37に色付けを施して色調の調整を行うことも可能である。このような場合は、飾り部材層33の色彩や模様を不鮮明にしない色調の色付けが好ましい。

【0047】

時字をなす指標39は、本実施形態においては、電鍍方法で形成した金属指標を装飾基体層32の上面、所定の位置に接着剤を介して貼付けて設けている。金属指標を用いると金メッキや銀メッキを施すことにより指標に立体感と貴金属感が現れて高級感が得られるようになる。しかしながら、金属指標に限るものではなく、印刷方法で指標を形成しても良い。

10

【0048】

以上の構成を取った装飾性表示板30は、本実施形態においては、装飾基体層32の琥珀は上下面を鏡面に仕上げており、上面は緩やかな球面状に、外周面は曲面状に仕上げていることから、光沢表面が得られて美しく綺麗な琥珀の色彩が得られる。また、全体的に丸味を帯びていることから光沢を持った滑らかな表面が得られて宝石調に視覚されるようになる。そして、非常に装飾性が高く高級感が得られるようになる。

【0049】

更にまた、その琥珀色の色彩の中に飾り部材層33の金箔の色彩が模様をなして現れてくる。しかも装飾基体層32の下面が鏡面になっていることから飾り部材層33の金箔の色彩と模様は鮮明になって現れる。

20

【0050】

また、裏打ち反射膜37の白色樹脂膜の作用を受けて装飾基体層32の琥珀の色彩がより明るく鮮やかに視認されてくる。また、飾り部材層33の金箔の色彩や模様も白色樹脂膜の作用を受けて明るく鮮明になる。これらのことから、装飾に明るさと鮮明さが現れて美しさや綺麗さが倍加し、装飾性が更に豊かになって更なる高級感が生み出される。

【0051】

更に、裏打ち反射膜37の白色樹脂膜が透明樹脂からなる表示基板層31の下面に設けられていることから、飾り部材層33と裏打ち反射層37との間に透明層が存在することになって飾り部材層33の飾り部材34に立体感が現れてくる。

30

【0052】

尚、本実施形態においては、装飾基体層32に琥珀を用いたが、琥珀以外のものとしてサファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーなどの貴石も装飾基体層として用いることができる。また、飾り部材層33の飾り部材34は、本実施形態においては、金箔を用いたが、金箔以外のものとして銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなども飾り部材34として用いることができる。銀箔は光沢のある銀色の色彩を持って貴金属感が現れる。貝を用いた場合は貝独特の光輝色彩が現れる。また、ラメを用いた場合はキラキラとした金色、銀色の光輝模様が現れてくる。マニキュアは各種のカラー色彩や光輝色彩を持った種類のものがあり、色々なカラー色彩模様や光輝色彩模様を出現させることができる。また、ホログラムを用いた場合は3次元的に模様を出現させ、また、仕様によっては見る方向によって模様や色合いが変わって見えるようになる。このように、飾り部材層は選択する飾り部材によってその部材独特の色彩模様を出現させることができる。そして、装飾基体層32の材料と飾り部材層33の飾り部材34との組合せによってバリエーション豊富な装飾を作り出すことができる。

40

【0053】

また、本実施形態においては、表示基板層31に樹脂を用いたが、ガラスを用いても同じ効果を奏するものである。

【0054】

50

また、以上の構成をなした装飾性表示板 30 を用いた携帯時計 20 にあっては、装飾性表示板 30 から明るくて鮮やかな光沢有る琥珀の色彩の中に明るくて光沢有る金箔の色彩と模様が得られ、しかもその金箔の色彩と模様が立体的に現れることから、非常に装飾性に富んで高級感の現れた時計用表示板が得られる。そして、携帯時計 20 に綺麗さ、装飾豊かさ、高貴さ、高級さなどが現れる効果を生む。

【実施例 1】

【0055】

以下、実施例を挙げて更に本発明の詳しい内容を説明する。最初に、本発明の実施例 1 を図 4 を用いて説明する。図 4 は本発明の実施例 1 に係る装飾性表示板の要部断面図を示している。

10

【0056】

実施例 1 における装飾性表示板は携帯時計に用いられる表示板の仕様になっていて、図 4 に示すように、装飾性表示板 40 は、上から装飾基体層 42、飾り部材層 43、表示基板層 41 が積層した構成をなしている。そして、装飾基体層 42 の上面所定の位置に時字なる指標 49 を設けた構造をなしている。

【0057】

ここでの装飾基体層 42 は装飾樹脂であるところの琥珀を使用している。この琥珀はプレスアンバー材を用いて人工的に形成した琥珀で、粉末にした琥珀を成形型に充填して加圧・加熱の下で所要の形状に成形したものである。天然の琥珀はスライスなどを施すと割れが発生し易い。従って、天然の琥珀を使用する場合は厚めにスライスして研磨量を多く取って仕上げる必要があるのでコスト的には高くなる。プレスアンバー材を使用して人工的に琥珀を形成するとコスト的に安い琥珀を得ることができる。見た目に天然の琥珀から形成したものと著しい差はなく、色調や光沢などの面において天然の琥珀と同等の品質が得られる。

20

【0058】

この琥珀からなる装飾基体層 42 は、その上面 42a、下面 42b はバフやラッピングなどの方法によって研磨して鏡面仕上げを施している。この鏡面仕上げによって琥珀の色彩が光沢を持って綺麗に見え、また、下面 42b 側に設けた飾り部材層 43 の色彩や模様などが鮮明になって見えてくる。また、上面 42a は緩やかな球面状に、下面 42b はフラット面に仕上げしており、外周部 42c は R 付けなどによって曲面状に仕上げている。上面、側面に丸味が付いていると光沢のある滑らかな表面が得られ、琥珀の美しさや綺麗さが良く現れて、宝石調の視覚が得られ、高貴感や高級感が現れてくる。

30

【0059】

この琥珀は黄色や黄褐色などの色彩を持っており、光透過性を有する。この琥珀の厚みは中心部 500  $\mu\text{m}$  の厚みに形成していて、この琥珀の下面側に設けた飾り部材層 43 の色彩や模様が良く見えるようになっている。時計用の表示板として琥珀を装飾基体層に用いた場合は 200 ~ 1000  $\mu\text{m}$  の厚みが好適である。これは、琥珀の色彩がはっきりと現れて、且つ、その下面の飾り部材層の色彩や模様がはっきりと見える状態であり、且つ、加工が容易な範囲になっている。

【0060】

次に、飾り部材層 43 は金箔の飾り部材 44 とその上下面に設けた透明な接着樹脂 45 でもって構成していて、45 ~ 50  $\mu\text{m}$  の厚みをなしている。金箔は光沢を有して 0.1  $\mu\text{m}$  位の厚みからなっているので 50% 近くの光透過率を持っている。この金箔を琥珀なる装飾基体層 42 と表示基板層 41 との間に挟み、接着樹脂 45 を介して一体的に接合した構造を取っている。この金箔は装飾基体層 42 の大きさと同じ大きさに形成して貼付けてある。接着樹脂 45 はアクリル樹脂を用いているが、アクリル樹脂に限らずウレタン樹脂やエポキシ樹脂なども接着樹脂として用いることができる。

40

【0061】

次に、表示基板層 41 は金属板からなり、その下面に 2 本の足 41a を口ー付けによって設けたものからなっている。この足 41a は時計のムーブメントに取付け固定するため

50

に設けている。金属板としては200 $\mu$ m厚みのリン青銅板を用い、プレス加工方法によって所要の形状に成形している。表示基板層41はリン青銅板の表面にニッケルメッキの下地メッキを施し、その上にロジウムメッキの仕上げメッキを施したものからなっている。ロジウムメッキは白色系の色調を有していることから良く光を反射する。尚、本実施例1においては、表示基板層41はリン青銅板を用いて形成しているが、リン青銅以外の金属板としては黄銅、洋白、銅、ステンレススチールが好適に選択できる。黄銅、洋白、リン青銅、銅などは加工がし易いことから所望の表示板形状が容易に得ることができる。尚、表示基板層41を金属板で形成した場合は150~400 $\mu$ mの範囲の厚みのものが選択される。

**【0062】**

時字をなす指標49は電鍍方法で形成した金属指標を装飾基体層42の上面で所定の位置に接着剤を介して貼付けて設けている。金属指標を用いると金メッキや銀メッキを施すことにより指標に立体感と貴金属感が現れて高級感が得られるようになる。しかしながら、金属指標に限るものではなく、印刷方法で指標を形成しても良い。

10

**【0063】**

以上の構成を取った装飾性表示板40は、装飾基体層42の琥珀が上下面を鏡面に仕上げられており、上面は緩やかな球面状に、外周面は曲面状に仕上げられていることから、光沢表面が得られて美しく綺麗な琥珀の色彩が得られる。また、全体的に丸味を帯びていることから光沢を持った滑らかな表面が得られて宝石調に視覚される。そして、非常に装飾性が高く高貴感、高級感が現れてくる。

20

**【0064】**

更にまた、その琥珀色の色彩の中に飾り部材層43の金箔の色彩が光沢を持って現れてくる。更に装飾性が非常に富んだものとなり高級感が更に高められる。

**【0065】**

また、表示基板層41に白色系色調のロジウムメッキを施してあることから、琥珀、金箔を透過した光がそのメッキ表面で反射されて再び金箔、琥珀を透過して外に放射される。この作用により光沢のある金箔の色彩や琥珀の色彩が明るく、鮮明に現れるようになる。

**【0066】**

そして、このような効果を生む装飾性表示板40を用いた携帯時計にあっては、金箔による貴金属感と琥珀による宝石調の外観仕様が得られ、明るく装飾性に富んだ高級感のする時計表示外観が得られる。

30

**【0067】**

尚、本実施例1においては、装飾基体層42にプレスアーバン材から形成した琥珀を用いたが、天然の琥珀を用いても同様な効果を奏する。また、装飾基体層42にサファイヤ、オパール、ヒスイ、ルビーなどの貴石を用いることも可能で、これら貴石独特の色彩を出現させることができる。

**【0068】**

また、本実施例1においては、飾り部材層43の飾り部材44に金箔を用いたが、金箔の他に、銀箔、貝、ラメ、マニキュア、ホログラムなども好適な飾り部材の材料として用いることができる。そして、装飾基体層42の材料と飾り部材層43の飾り部材44との組合せによってパリエーション豊富な装飾を作り出すことができる。

40

**【0069】**

また、本実施例1においては、表示基板層41の表面処理にロジウムメッキを施したが、銀メッキ、プラチナメッキ、白金メッキなどで白色系金属膜を設けてもロジウムメッキのものと同様な効果を奏する。表示基板層41の仕上げメッキは装飾基体層42の色彩や飾り部材層43の色彩、模様が引き立つような種類のメッキを選択するのが好ましい。

**【実施例2】****【0070】**

次に、本発明の実施例2を図5を用いて説明する。図5は本発明の実施例2に係る装飾

50

性表示板の要部断面図を示している。

【0071】

実施例2における装飾性表示板はソーラーセル用の表示板仕様になっていて、図5に示すように、装飾性表示板50は、上から装飾基体層52、飾り部材層53、表示基板層51が積層した構成をなしている。また、装飾基体層52の上面所定の位置に時字なる指標59を設けた構造をなしている。また、表示基板層51の下面には裏打ち反射膜57を設けている。この装飾性表示板50はソーラーセルの上面側に配設して用いられる。

【0072】

ここでの装飾基体層52は装飾樹脂であるところの琥珀を使用しており、天然の琥珀をスライスし、パフやラッピングなどの方法で研磨して形成している。この琥珀からなる装飾基体層52は、その上面52a、下面52bはパフやラッピングなどの方法によって研磨して平坦面での鏡面仕上げを施しており、外周部52cも面取りを施している。

【0073】

この琥珀は黄色や黄褐色などの色彩を持っており、光透過性を有する。この琥珀の厚みは400 $\mu$ mの厚みに形成している、この琥珀の下面側に設けた飾り部材層53の色彩や模様が良く見えるようになっている。400 $\mu$ mの厚みであると、鏡面仕上げによって琥珀の色彩が光沢をもって綺麗に見え、また、下面52b側に設けた飾り部材層53の色彩や模様などが鮮明になって見えてくる。そして、琥珀の美しさや綺麗さが良く現れて、宝石調に視覚されてくる。

【0074】

次に、実施例2における飾り部材層53は2種類の飾り部材54と接着樹脂55とからなっている。1種類の飾り部材54は金箔54aを用い、もう1種類の飾り部材54は銀箔54bを用いている。いずれも箔を文様に切り取って形成したもので、文様の形状や大きさは所望の形状、大きさに形成している。そして、この2種類の箔をアトランダムに並べて接着樹脂55に貼付けて飾り部材層53を15~25 $\mu$ mの範囲の厚みに形成している。従って、飾り部材層53は金箔54aと銀箔54bとがアトランダムに並んだ模様を成している。金箔、銀箔は0.1 $\mu$ m程度の厚みであるので約50%近くの光透過率を有している。そして、装飾基体層52と表示基板層51は飾り部材層53の接着樹脂55を介して一体的に接合した構造になっている。接着樹脂55はアクリル樹脂を用いているが、アクリル樹脂に限らずウレタン樹脂やエポキシ樹脂なども接着樹脂として用いることができる。

【0075】

表示基板層51は透明なポリカーボネイト樹脂の板からなっている。ポリカーボネイト樹脂を用いて射出成形方法で300 $\mu$ mの厚みに形成している。また、この表示基板層51の下面には白色樹脂膜からなる裏打ち反射膜57を設けている。この裏打ち反射膜57の白色樹脂膜は透過性と反射性の両方の機能を持った半透過反射膜に仕上げている。透過機能をもって、この装飾性表示板50の下面側に配設されるソーラーセルに発電機能を起こさせる。また、反射機能をもって、装飾基体層52や飾り部材層53の色彩や模様を明るく鮮明にする働きをなす。

【0076】

近年のソーラーセルは非常に発電効率が高くなってきており、光透過率が15~20%で十分満足する発電量が得られるものが現れてきている。白色樹脂膜の透過率は透明樹脂と白色顔料の配合量や白色樹脂膜の形成する膜厚によって決まってくる。例えば、白色顔料を5重量%配合し、膜厚を7~10 $\mu$ mの厚み(これは、スクリーン印刷の1回印刷で得られる厚みに相当する)に形成すれば約50%前後の光透過率が得られ、10重量%の配合で7~10 $\mu$ mの厚みでは約30%程度の光透過率となる。白色樹脂膜はソーラーセルの発電に支障を及ぼさない範囲でその白色顔料の配合量や膜厚などを適宜に設定するようにする。

【0077】

次に、時字をなす指標59は電鍍方法で形成した金属指標を装飾基体層52の上面で所

10

20

30

40

50

定の位置に接着剤を介して貼付けて設けている。金属指標を用いると金メッキや銀メッキを施すことにより指標に立体感と貴金属感が強く現れて高級感が得られるようになる。しかしながら、金属指標に限るものではなく、印刷方法で指標を形成しても良い。

【0078】

以上の構成をなした装飾性表示板50は、装飾基体層52である琥珀独特の色彩が色艶を持って明るく綺麗に現れ、更に、その琥珀の色彩の中に金箔、銀箔の光沢有る色彩と模様が明るく、鮮明に現れる。そして、光沢のある琥珀の色艶と金箔、銀箔の貴金属色彩並びに模様が混じり合っただ装飾性表示板50が美しく綺麗で、装飾性に富んで高級感が更に増して現れてくる。

【0079】

更にまた、飾り部材層53と裏打ち反射膜57との間に表示基板層51なる透明層があることにより装飾基体層52や飾り部材層53の飾り部材54に立体感が現れて視認されてくる。即ち、装飾性表示板50に立体的で深みのある色彩、模様などが現れてくる。

【0080】

尚、本実施例2においては、裏打ち反射膜57は白色樹脂膜で構成したが、白色系金属膜で構成しても同じ効果を奏する。白色金属膜としては、アルミ、銀、ロジウム、プラチナ、白金などの金属で形成した金属蒸着膜などが利用できる。例えば、銀蒸着膜を100の厚みで形成すれば約55%の光透過率が得られ、150の厚みに形成すれば約40%近くの光透過率が得られる。このように、金属を薄膜状態で形成すれば透過性と反射性の両方の機能を持たせることができる。

【実施例3】

【0081】

次に、本発明の実施例3を図6を用いて説明する。図6は本発明の実施例3に係る装飾性表示板の要部断面図を示している。

【0082】

実施例3における装飾性表示板はソーラーセル用の表示板仕様になっていて、図6に示すように、装飾性表示板60は、上から装飾基体層62、飾り部材層63、表示基板層61が積層した構成をなしている。また、装飾基体層62の上面所定の位置に時字なる指標69を設けた構造をなしている。また、表示基板層61の下面には裏打ち反射膜67を設けている。この装飾性表示板60はソーラーセルの上面側に配設して用いられる。

【0083】

実施例3においては、装飾基体層62は貴石であるオパールを使用している。オパールは乳白色の中に青(紫)や緑、赤色などが混ざり合った半透明色彩をなし、貴石として独特の色彩を有して高級感を覚えさせる。このオパールからなる装飾基体層62は、上面62aは球面状に、下面62bは平面状にバフやラッピングなどの方法で研磨して中心部600 $\mu\text{m}$ の厚みで鏡面に仕上げている。また、外周部62cはR付けなどを施して曲面状に仕上げている。

【0084】

中心部600 $\mu\text{m}$ の厚みで鏡面に仕上げたオパールは、オパール独特の光沢のある乳白色色彩の色艶をなし、高い透過性を有して下面側に設けた飾り部材層63の色彩や模様が見える。

【0085】

次に、飾り部材層63は、ラメなる飾り部材64を使用し、接着樹脂65にラメを混ぜ合わせたものから構成している。本実施例3で用いたラメは金属酸化物からなるもので、砂金の如くキラキラと輝いた高貴外観が得られる。また、接着樹脂65は透明なアクリル樹脂を用いている。ラメを混ぜ合わせた飾り部材層63は透過性を持たせて形成していて、ラメの配合量が多いと透過率が低くなりソーラーセルの発電機能に影響を与える。本実施例3においては、ラメの配合量を0.3~0.5重量%位に非常に少なくして75%前後の光透過率を持たせている。また、飾り部材層63の厚みは15~25 $\mu\text{m}$ の厚みに形成している。

10

20

30

40

50

## 【0086】

表示基板層61は透明なポリカーボネイト樹脂の板からなっている。ポリカーボネイト樹脂を用いて射出成形方法で300 $\mu$ mの厚みに形成している。また、この表示基板層61の下面には白色樹脂膜からなる裏打ち反射膜67を設けている。この裏打ち反射膜67の白色樹脂膜は透過性と反射性の両方の機能を持った半透過反射膜に仕上げている。透過機能をもって、この装飾性表示板60の下面側に配設されるソーラーセルに発電機能を起こさせる。従って、この白色樹脂膜はソーラーセルの発電機能に影響を与えない範囲の透過率をもって形成する。また、この白色樹脂膜の反射機能をもって、装飾基体層62や飾り部材層63の色彩や模様を明るく鮮明にする働きをなす。

## 【0087】

次に、時字をなす指標69は電鍍方法で形成した金属指標を装飾基体層62の上面で所定の位置に接着剤を介して貼付けて設けている。金属指標を用いると金メッキや銀メッキを施すことにより指標に立体感と貴金属感が強く現れて高級感が得られるようになる。しかしながら、金属指標に限るものではなく、印刷方法で指標を形成しても良い。

## 【0088】

以上の構成をなした装飾性表示板60は、オパール独特の乳白色の中に青(紫)や緑、赤色などが混ざり合った半透明色彩が明るく美しい色艶で現れ、更に、その色艶の中にラメによるキラキラとした輝きが現れることから更に装飾性が豊かになって高級感も高められる。

## 【0089】

更にまた、飾り部材層63と裏打ち反射膜67との間に表示基板層61なる透明層があることにより装飾基体層62のオパールや飾り部材64のラメの色彩や模様が立体的に視認されてくる。尚、その他のラメとして、金糸、銀糸を細かく切断したものや、樹脂フィルムに金属薄膜を付着させ、これを細かく切断したものなどがある。

## 【実施例4】

## 【0090】

次に、本発明の実施例4を図7を用いて説明する。図7は本発明の実施例4に係る装飾性表示板の要部断面図を示している。

## 【0091】

実施例4における装飾性表示板はソーラーセル用の表示板仕様になっていて、図7に示すように、装飾性表示板70は、上から装飾基体層72、飾り部材層73、表示基板層71が積層した構成をなしている。また、装飾基体層72の上面所定の位置に時字なる指標79を設けた構造をなしている。また、表示基板層71の下面には裏打ち反射膜77を設けている。この装飾性表示板70はソーラーセルの上面側に配設して用いられる。

## 【0092】

実施例4においては、装飾基体層72は貴石である青色透明色のサファイヤを使用している。サファイヤには青色透明、ホワイト(無色)透明、イエロー透明、グリーン透明などの色調を持つものがあって透明度が高く高級感を覚えさせる。このサファイヤからなる装飾基体層72は、上面72aは緩やかな球面状に、下面72bは平面状になっていて、ラッピングやバフなどの方法で研磨して鏡面に仕上げている。また、外周部72cはR付けなどを施して曲面状に仕上げている。そして、中心部400 $\mu$ mの厚みに形成している。鏡面仕上げや曲面仕上げなどによって滑らかで光沢のある色艶をなして青色透明の色彩が綺麗に現れる。また、高い透過性を有して下面側に設けた飾り部材層73の色彩や模様が良く見える。

## 【0093】

次に、飾り部材層73は、飾り部材74に貝を用い、接着樹脂75にうるしを用いて構成している。貝はアワビ貝、白蝶貝、夜光貝、黒蝶貝などの薄貝(約70 $\mu$ m位の厚み)を所望の文様に切り取った切片を用いている。表示基板層71上にうるしを塗り、その上に薄貝を貼り、そして、うるしの上塗りを行った後に研ぎを入れて貝面を露出させ、更に、薄くうるしを塗って装飾基体層72を接着する方法を取っている。薄貝を使用すること

10

20

30

40

50

から貝自体にも光透過性を持ち、飾り部材層 7 3 にも比較的高い光透過率が得られる。このように形成した飾り部材層 7 3 には貝独特の光輝色彩が得られ、また、その貝を分散して配設してあることからそれが一つの模様となって現れてくる。この飾り部材層 7 3 は 45 ~ 50  $\mu\text{m}$  の厚みの範囲に形成している。

#### 【0094】

表示基板層 7 1 は透明なポリカーボネイト樹脂の板からなっている。ポリカーボネイト樹脂を用いて射出成形方法で 300  $\mu\text{m}$  の厚みに形成している。また、この表示基板層 7 1 の下面には白色樹脂膜からなる裏打ち反射膜 7 7 を設けている。この裏打ち反射膜 7 7 の白色樹脂膜は透過性と反射性の両方の機能を持った半透過反射膜に仕上げている。透過機能をもって、この装飾性表示板 7 0 の下面側に配設されるソーラーセルに発電機能を起

10

#### 【0095】

次に、時字をなす指標 7 9 は電鍍方法で形成した金属指標を装飾基体層 7 2 の上面で所定の位置に接着剤を介して貼付けて設けている。金属指標を用いると金メッキや銀メッキを施すことにより指標に立体感と貴金属感が強く現れて高級感が得られるようになる。しかしながら、金属指標に限るものではなく、印刷方法で指標を形成しても良い。

#### 【0096】

以上の構成をなした装飾性表示板 7 0 は、サファイヤ独特の青色透明の色彩が明るく美しい色艶で現れ、更に、その色艶の中に貝独特の光輝色彩が明るく鮮明に現れてくる。更に、貝の光輝色彩が分散的な模様を持って現れることから芸術的で伝統工芸的な文様が現れて高級感、高貴感が一層高められる。

20

#### 【0097】

更にまた、飾り部材層 7 3 と裏打ち反射膜 7 7 との間に表示基板層 7 1 なる透明層があることにより装飾基体層 7 2 のサファイヤ独特の色彩や飾り部材 7 4 の貝独特の光輝色彩や模様に立体感が現れてくる。

#### 【0098】

また、飾り部材層 7 3 は貝とうるしを使っての青貝の加飾技法で形成している。伝統工芸的な装飾を施していることから装飾に深みがあって装飾価値が非常に高められる効果を生む。尚、本実施例 4 においては、青貝の加飾技法で飾り部材層 7 3 を形成したが、金や銀の蒔絵粉を蒔き付けて加飾を行う蒔絵技法や、金、銀、錫、鉛などの薄板を文様に切り取って貼付ける平文技法などを用いて飾り部材層 7 3 を形成することもできる。何れも伝統工芸的な深みのある装飾模様が得られる。

30

#### 【0099】

尚、本実施例 4 においては、表示基板層 7 1 にポリカーボネイト樹脂を用いたが、ポリイミド樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、アクリル樹脂などの他の樹脂を用いても良いものである。これらの樹脂は耐熱性、耐湿性、耐光性、耐衝撃性、耐薬品性などに強いことから表示板の材料として好適に利用できるものである。

#### 【0100】

また、裏打ち反射膜 7 7 は白色樹脂膜で構成したが、白色系金属膜で構成しても同じ効果を奏する。白色金属膜としては、アルミ、銀、ロジウム、プラチナ、白金などの金属で形成した金属蒸着膜などが利用できる。何れも透過性と反射性の両方の機能を持つ厚みに形成する。

40

#### 【実施例 5】

#### 【0101】

次に、本発明の実施例 5 を図 8 を用いて説明する。図 8 は本発明の実施例 5 に係る装飾性表示板の要部断面図を示している。

#### 【0102】

実施例 5 における装飾性表示板 8 0 は、図 8 に示すように、上から装飾基体層 8 2、飾

50

り部材層 8 3、表示基板層 8 1 が積層した構成をなしている。この装飾基体層 8 2 はその上面に部分的に平蒔絵処理を施してある。また、装飾基体層 8 2 の上面所定の位置に時字なる指標 8 9 を設けた構成をなしている。

#### 【0103】

実施例 5 での装飾基体層 8 2 はプレスアーバン材を使用しての人工的に形成した琥珀でもって構成している。そして、上面 8 2 a は緩やかな球面状に、下面 8 2 b は平面状にバフやラッピングなどの方法で研磨して鏡面に仕上げている。また、外周部 8 2 c は R 付けを施しての曲面状に仕上げている。

#### 【0104】

更に、装飾基体層 8 2 はその上面 8 2 a の一部分に平蒔絵処理を施して平蒔絵模様 8 6 を部分的に設けている。この平蒔絵模様 8 6 は次のようにして形成する。最初に、装飾基体層 8 2 の上面一部分にうるしで文様を描き、次に、その文様の上に金粉を蒔き付ける。次に、余分な金粉を拭き取って乾燥させる。乾燥後に再度摺りうるしを金粉の上に塗って固め、最後に、磨きを行って金粉を磨き上げる。これによって平蒔絵模様 8 6 ができあがる。文様の形状で様々な蒔絵模様を形成することができる。このように、平蒔絵模様を所望の形状で部分的に形成することによって装飾性表示板 8 0 に伝統工芸的な深みのある装飾が付加され、綺麗さと高級感が更に高められる。尚、琥珀の厚みは、第 1 実施例と同様に、中心部 500 μm の厚みに形成している。

10

#### 【0105】

次に、飾り部材層 8 3 は銀箔なる飾り部材 8 4 とその上下面に設けた透明な接着樹脂 8 5 でもって構成していて、45 ~ 50 μm の厚みをなしている。銀箔は光沢を有して 0.1 μm 位の厚みからなっているので 50% 近くの光透過率を持っている。この銀箔を琥珀なる装飾基体層 8 2 と表示基板層 8 1 との間に挟み、接着樹脂 8 5 を介して一体的に接合した構造を取っている。また、銀箔は装飾基体層 8 2 の大きさと同じ大きさに形成して貼付けてある。接着樹脂 8 5 はアクリル樹脂を用いているが、アクリル樹脂に限らずウレタン樹脂やエポキシ樹脂なども接着樹脂として用いることができる。

20

#### 【0106】

次に、表示基板層 8 1 は金属板からなり、その下面に 2 本の足 8 1 a をロー付けによって設けたものからなっている。足 8 1 a は時計のムーブメントに取付け固定するために設けている。金属板としては 200 μm 厚みのリン青銅板を用い、プレス加工方法によって所要の形状に成形している。この表示基板層 8 1 はリン青銅板の表面にニッケルメッキの下地メッキを施し、その上にロジウムメッキの仕上げメッキを施したものである。ロジウムメッキは白色系の色調を有していることから良く光を反射する。そして、飾り部材 8 4 である銀箔の光沢有る色彩がより強く現れるような作用を果たす。

30

#### 【0107】

時字をなす指標 8 9 は電鍍方法で形成した金属指標を装飾基体層 8 2 の上面で所定の位置に接着剤を介して貼付けて設けている。金属指標を用いると金メッキや銀メッキを施すことにより指標に立体感と貴金属感が現れて高級感が得られるようになる。しかしながら、金属指標に限るものではなく、印刷方法で指標を形成しても良い。

#### 【0108】

以上の構成をなした装飾性表示板 8 0 は、装飾基体層 8 2 に滑らかで光沢のある綺麗な色艶を持った琥珀の色彩が明るく鮮明に現れる。また、その琥珀の色彩の中に部分的形成した蒔絵模様の色彩が綺麗に見えることから格段と装飾性が増し、更に、蒔絵模様の色彩が伝統工芸的な深みのある模様であることから高貴感や高級感が尚一層増して視認されてくる。また、明るく鮮明な琥珀の色彩の中に飾り部材層 8 3 の銀箔の色彩が光沢をもって明るく現れて、貴金属感なども混じり合った装飾が得られる。高い装飾性の下で貴金属感、高貴感、高級感が現れる。

40

#### 【0109】

そして、この装飾性表示板 8 0 を用いた携帯時計にあっては、宝石調に仕立てられた綺麗な琥珀の色彩を持って、芸術的で伝統工芸的な深みのある蒔絵模様を有した時計の表示

50



面が現れることから、装飾豊かで高貴感、高級感に満ちた時計として視認されてくる。

【0110】

尚、本実施例5においては、表示基板層81はリン青銅板を用いて形成しているが、リン青銅以外の金属板としては黄銅、洋白、銅、ステンレススチールが好適に選択できる。黄銅、洋白、リン青銅、銅などは加工がし易いことから所望の表示板形状が容易に得ることができる。尚、表示基板層81を金属板で形成した場合は150～400μmの範囲の厚みのものが選択される。

【0111】

また、本実施例5においては、装飾基体層82の上面に平蒔絵模様を設けたが、高蒔絵模様や研出蒔絵模様などの模様も設けることができる。何れも同様な効果を生み、芸術的で工芸的な装飾模様のある表示板が得られる。 10

【図面の簡単な説明】

【0112】

【図1】本発明の実施形態に係る携帯時計の要部断面図である。

【図2】図1における装飾性表示板の要部断面図である。

【図3】図2におけるA部の拡大平面図である。

【図4】本発明の実施例1に係る装飾性表示板の要部断面図である。

【図5】本発明の実施例2に係る装飾性表示板の要部断面図である。

【図6】本発明の実施例3に係る装飾性表示板の要部断面図である。

【図7】本発明の実施例4に係る装飾性表示板の要部断面図である。 20

【図8】本発明の実施例5に係る装飾性表示板の要部断面図である。

【図9】従来技術として特許文献1に示された時計用文字板の要部断面図である。

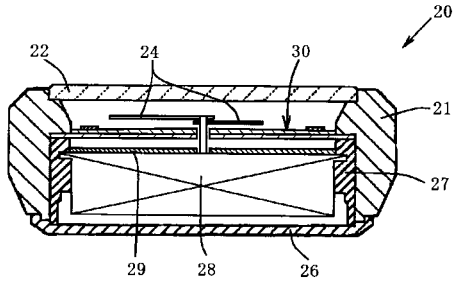
【図10】従来技術として特許文献2に示された時計用文字板の要部断面図である。

【符号の説明】

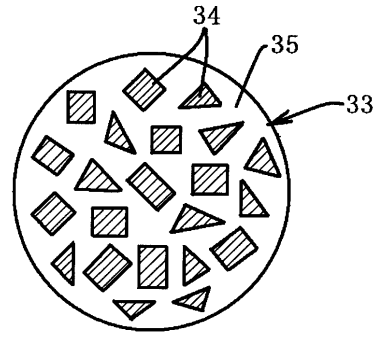
【0113】

20	携帯時計		
21	ケース		
22	カバーガラス		
24	指針		
26	裏蓋		30
27	中枠		
28	ムーブメント		
29	ソーラーセル		
30、40、50、60、70、80	装飾性表示板		
31、41、51、61、71、81	表示基板層		
32、42、52、62、72、82	装飾基体層		
32a、42a、52a、62a、72a、82a	上面		
32b、42b、52b、62b、72b、82b	下面		
32c、42c、52c、62c、72c、82c	外周部		
33、43、53、63、73、83	飾り部材層		40
34、44、54、64、74、84	飾り部材		
35、45、55、65、75、85	接着樹脂		
37、57、67、77	裏打ち反射膜		
39、49、59、69、79、89	指標		
41a、81a	足		
54a	金箔		
54b	銀箔		
86	平蒔絵模様		

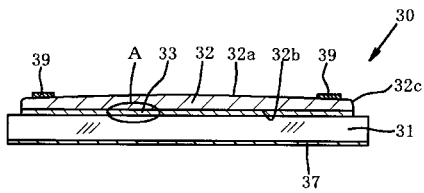
【 図 1 】



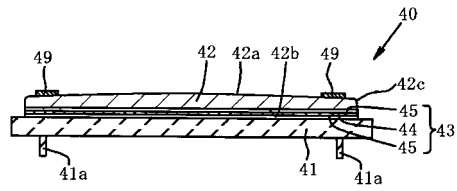
【 図 3 】



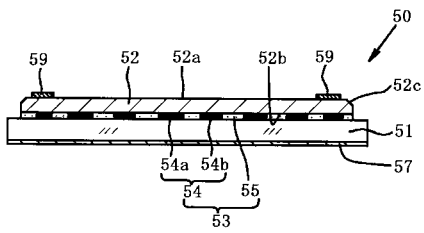
【 図 2 】



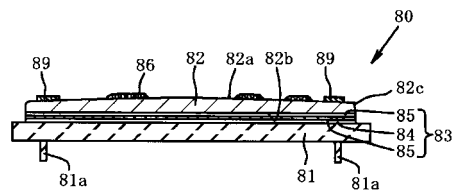
【 図 4 】



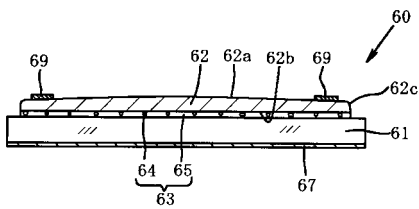
【 図 5 】



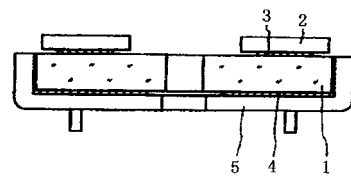
【 図 8 】



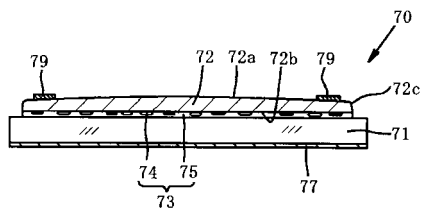
【 図 6 】



【 図 9 】



【 図 7 】



【 図 10 】

