

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 1 区分  
 【発行日】平成26年3月13日 (2014.3.13)

【公開番号】特開2012-159380(P2012-159380A)  
 【公開日】平成24年8月23日 (2012.8.23)  
 【年通号数】公開・登録公報2012-033  
 【出願番号】特願2011-18882(P2011-18882)  
 【国際特許分類】

**G 0 4 B 19/06 (2006.01)**

【F I】

G 0 4 B 19/06 C  
 G 0 4 B 19/06 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月28日 (2014.1.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

太陽電池を備えたソーラー時計に用いられるソーラー時計用文字板であって、  
 平面視した際に複数個のマイクロレンズが規則的に配置されたマイクロレンズ層と、  
前記マイクロレンズとはピッチが異なる繰り返し模様が設けられた装飾層と、  
前記装飾層の前記マイクロレンズ層が配置された側とは異なる側に設けられた、複数個  
の金属粒子が分散した分散膜とを備え、  
 平面視した際に、前記マイクロレンズ層と前記装飾層とが重なり合うものであり、  
 前記分散膜中において、複数個の前記金属粉末が、前記分散膜の厚さ方向に、間隔をあ  
 けて配置されていることを特徴とするソーラー時計用文字板。

【請求項 2】

前記金属粉末は、平均粒径が  $5\ \mu\text{m}$  以上  $20\ \mu\text{m}$  以下であり、かつ、平均厚さが  $30\ \text{nm}$   
 $\text{m}$  以上  $50\ \text{nm}$  以下であり、

前記分散膜の平均厚さは、 $0.5\ \mu\text{m}$  以上  $3.0\ \mu\text{m}$  以下である請求項 1 に記載のソー  
 ラー時計用文字板。

【請求項 3】

前記分散膜中における厚さ方向の前記金属粉末の間隔の平均値は、 $0.05\ \mu\text{m}$  以上  $1$   
 $.2\ \mu\text{m}$  以下である請求項 1 または 2 に記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 4】

ソーラー時計用文字板を平面視した際の隣接する前記マイクロレンズの中心を直線で結  
 んだ場合に、当該直線により複数個の三角形が規則的に配置されたものとなる請求項 1 な  
 いし 3 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 5】

前記三角形は、正三角形である請求項 4 に記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 6】

ソーラー時計用文字板を平面視した際の隣接する前記マイクロレンズの中心を直線で結  
 んだ場合に、当該直線により複数個の四角形が規則的に配置されたものとなる請求項 1 な  
 いし 5 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 7】

前記四角形は、正方形である請求項 6 に記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 8】

前記マイクロレンズのレンズ面から前記装飾層の表面までの距離が  $100\ \mu\text{m}$  以上  $1000\ \mu\text{m}$  以下である請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 9】

前記マイクロレンズの焦点距離が  $100\ \mu\text{m}$  以上  $1000\ \mu\text{m}$  以下である請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 10】

前記マイクロレンズのピッチが  $50\ \mu\text{m}$  以上  $500\ \mu\text{m}$  以下である請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 11】

前記繰り返し模様の構成単位のピッチが  $40\ \mu\text{m}$  以上  $550\ \mu\text{m}$  以下である請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 12】

前記マイクロレンズの焦点距離を  $L_0$  [ $\mu\text{m}$ ]、前記マイクロレンズのレンズ面から前記装飾層の表面までの距離を  $L_1$  [ $\mu\text{m}$ ] としたとき、 $0.5 \leq L_1 / L_0 \leq 1.5$  の関係を満足する請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 13】

前記マイクロレンズのピッチを  $P_{ML}$  [ $\mu\text{m}$ ]、前記繰り返し模様の構成単位のピッチを  $P_R$  [ $\mu\text{m}$ ] としたとき、 $0.5 \leq P_R / P_{ML} \leq 1.5$  の関係を満足する請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 14】

ソーラー時計用文字板を平面視した際に、時字が設けられていない部分の少なくとも一部に、前記装飾層の前記繰り返し模様および前記マイクロレンズ層の前記マイクロレンズが設けられており、時字が設けられている部分には、前記装飾層の前記繰り返し模様および/または前記マイクロレンズ層の前記マイクロレンズが設けられていない請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板。

【請求項 15】

請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載のソーラー時計用文字板と、太陽電池とを備えたことを特徴とするソーラー時計。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

このような目的は下記の本発明により達成される。

本発明のソーラー時計用文字板は、太陽電池を備えたソーラー時計に用いられるソーラー時計用文字板であって、

平面視した際に複数個のマイクロレンズが規則的に配置されたマイクロレンズ層と、

前記マイクロレンズとはピッチが異なる繰り返し模様が設けられた装飾層と、

前記装飾層の前記マイクロレンズ層が配置された側とは異なる側に設けられた、複数個の金属粒子が分散した分散膜とを備え、

平面視した際に、前記マイクロレンズ層と前記装飾層とが重なり合うものであり、

前記分散膜中において、複数個の前記金属粉末が、前記分散膜の厚さ方向に、間隔をあけて配置されていることを特徴とする。

これにより、光の透過性に優れるとともに、立体感に溢れ、美的外観に優れたソーラー時計用文字板を提供することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

図に示すように、ソーラー時計用文字板 1 は、マイクロレンズ層 1 1 と、装飾層 1 2 と、分散膜 1 3 とを備えている。マイクロレンズ層 1 1 は、複数個のマイクロレンズ 1 1 1 を備えるものであり、当該マイクロレンズ 1 1 1 は、ソーラー時計用文字板 1 ( マイクロレンズ層 1 1 ) を平面視した際に規則的に配置されたものである。装飾層 1 2 は、ソーラー時計用文字板 1 ( 装飾層 1 2 ) を平面視した際に規則的に配置された繰り返し模様 1 2 1 を有するものである。繰り返し模様 1 2 1 は、マイクロレンズ 1 1 1 と同種の配置で、かつ、マイクロレンズ 1 1 1 とは異なるピッチで設けられたものである。そして、ソーラー時計用文字板 1 を平面視した際に、マイクロレンズ層 1 1 と装飾層 1 2 とが重なり合うものである。また、分散膜 1 3 は、複数個の金属粉末 1 3 1 が分散媒 1 3 2 中に分散したものであり、装飾層 1 2 の背面側 ( マイクロレンズ層 1 1 に対向する面とは反対の面側 ) に設けられている。すなわち、装飾層 1 2 は、マイクロレンズ層 1 1 と分散膜 1 3 との間に設けられている。