

(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2004-69626

(P2004-69626A)

(43) 公開日 平成16年3月4日(2004.3.4)

(51) Int.Cl.⁷

G04B 19/06

G04B 3/04

F I

G04B 19/06

G04B 3/04

C

A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-232281 (P2002-232281)

(22) 出願日 平成14年8月9日 (2002.8.9)

(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

(72) 発明者 八木 道子

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

(72) 発明者 宮坂 健治

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

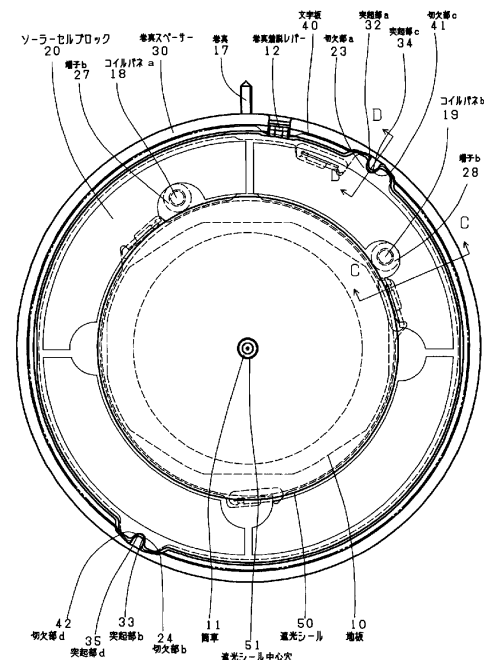
(54) 【発明の名称】 ソーラーセル搭載の電子時計

(57) 【要約】

【課題】薄型化を達成しながら、更にデザイン面の多様化に対し十分な対応が出来、しかも取り付け構造を簡略化出来るソーラーセルの搭載構造を達成すること。

【解決手段】リング形状のソーラーセルブロック20を地板10外周近辺に配置したソーラーセル搭載の電子時計であって、電子時計は板状部材である巻真スパーサー30を地板10より更に外周方向に延伸した延伸部31にソーラーセルブロック20を位置決め又は固定する為の固定部38を形成すると共に、ソーラーセルブロック20の上方に文字板40を配置し、この文字板40の少なくともソーラーセルブロック20の上方は光透過性と成している。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リング形状のソーラーセルを時計外周近辺に配置したソーラーセル搭載の電子時計において、該電子時計は板状部材を有し、この板状部材を時計の外周方向に延伸して、延伸部に前記ソーラーセルを位置決め又は固定する為の固定部を形成すると共に、前記ソーラーセルの上方に文字板を配置し、該文字板の少なくともソーラーセルの上方は光透過性であることを特徴とするソーラーセル搭載の電子時計。

【請求項 2】

前記板状部材は、前記電子時計の外部操作部材としての巻真を保持する巻真スパーサーであることを特徴とする請求項 1 に記載のソーラーセル搭載の電子時計。

10

【請求項 3】

前記板状部材は、時計基礎ムーブメントの基板となる地板であることを特徴とする請求項 1 に記載のソーラーセル搭載の電子時計。

【請求項 4】

前記電子時計は、前記地板と前記ソーラーセルの断面高さ位置をほぼ同じ高さとなるように配置したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のソーラーセル搭載の電子時計。

【請求項 5】

前記板状部材には更に前記光透過型の文字板を位置決め又は固定する為の第 2 固定部を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載のソーラーセル搭載の電子時計。

20

【請求項 6】

前記光透過型の文字板のソーラーセルと重ならない中央部には色塗りされた遮光部を形成したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載のソーラーセル搭載の電子時計。

【請求項 7】

前記遮光部は前記ソーラーセルの色にほぼ等しい色塗りのされたシールが配置されていることを特徴とする請求項 6 に記載のソーラーセル搭載の電子時計。

【請求項 8】

前記板状部材の裏蓋側外周の形状は、外周に向かって徐々に薄くなっていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載のソーラーセル搭載の電子時計。

30

【請求項 9】

前記巻真を着脱するための着脱レバーは、テコの原理を利用して文字板側に移動することによって前記巻真を着脱することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載のソーラーセル搭載の電子時計。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ソーラーセルを搭載した電子時計に関するものであり、詳しくは時計外周にリング状のソーラーセルを搭載した電子時計の構造に関する。

40

【0002】**【従来の技術】**

近年環境問題の観点から 1 次電池の使用を止めて時計内で発電した電源を 2 次電池に蓄えて、その電源を利用して時計を動かそうとする技術が目立ち始めてきた。現在発電源としては、太陽ばかりでなく照明の光をも発電源とするソーラーセルを用いた太陽電池方式や、回転錘を廻して磁石を高速回転させ発電する自動巻錘回転方式、あるいは温度差を利用した熱発電方式などがある。

【0003】

このような方式の中で太陽電池方式は構成が簡単なこともあり、最近多く使用されてきている。しかし、従来の太陽電池方式の時計はソーラーセルが濃紫色を呈しているため表示

50

面に直接配置すると、この色のために時計デザインが非常に限定されてしまう。そこで、ソーラーセルの上に光透過型の文字板を重ねてデザインの自由度を増すような工夫を施しているので、表示時刻を駆動するための時計基礎ムーブメントやソーラーセルあるいは文字板が積層構造となってしまう、どうしても時計全体の厚みが増してしまうという欠点を有することとなる。

【0004】

そこで熟慮の結果、ソーラーセルをドーナツ状にして時計基礎ムーブメントとは平面的に重ならないよう断面高さ位置の配置を考慮すれば、時計の薄型化が可能となることに気が付いた。しかしこのような構造については、既に特開昭52-141271号公報や特開昭52-141272号公報などに開示されているところである。

10

【0005】

上記公報の内特開昭52-141271号には、太陽電池素子1がダイヤル2の裏側に取り付けられ、ダイヤルに設けられた複数の受光窓（実施例の第1図では貫通穴）に対応して太陽電池素子の受光面を配置する構成が記載されている。これによって時計体の厚みを増さない利点を達成している。

【0006】

他方の公報である特開昭52-141272号には、太陽電池素子2を文字板の下面に配置し文字板の受光窓（実施例の第1図では貫通穴）より受光すると共に、時計ムーブメント1の外周部に配設してケース3の一部に固定する構成が記載されている。これによって時計体の厚みを増さない利点を達成している。

20

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の特開昭52-141271号公報や特開昭52-141272号公報は、薄型化は達成できても、時計のデザインの多様化への対応には大いに不向きな構成である。なぜならば、文字板の受光窓は、いずれの公報でも、貫通穴から太陽電池素子の受光面に直接に光が当たる形状にしているので、太陽電池素子の受光面の色が直接見えてしまうためである。

【0008】

更には、太陽電池素子の固定構造でも、特開昭52-141271号公報ではダイヤルの裏側に太陽電池素子を取り付けたり、特開昭52-141272号公報ではケース3の一部に固定する等、非常に複雑な構造となっている。なぜならば、時計の場合電氣的な接続を必要とする部品をケースや文字板に取り付けると、その電氣的接続を取るための構造が非常に複雑となるためであるが、どちらの公報にもその辺の記載は成されていない。

30

【0009】

本発明の目的は、薄型化を達成しながら、更にデザイン面の多様化に対し十分な対応が出来、しかも取り付け構造を簡略化出来るソーラーセルの搭載構造を達成することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本願の要旨は、リング形状のソーラーセルを時計外周近辺に配置したソーラーセル搭載の電子時計であって、該電子時計は板状部材を有し、この板状部材を時計の外周方向に延伸した延伸部に前記ソーラーセルを位置決め又は固定する為の固定部を形成すると共に、前記ソーラーセルの上方に文字板を配置し、該文字板の少なくともソーラーセルの上方は光透過性と成したことを特徴としている。

40

【0011】

前記板状部材は、前記電子時計の外部操作部材としての巻真を保持する巻真スペーサーや、時計基礎ムーブメントの基板となる地板であることを特徴とする。

【0012】

また前記電子時計は、前記地板と前記ソーラーセルの断面高さ位置をほぼ同じ高さとなるように配置したことを特徴とする。

【0013】

50

前記板状部材には、更に前記光透過型の文字板を位置決め又は固定する為の第2固定部を有する。

【0014】

前記光透過型の文字板のソーラーセルと重ならない中央部には色塗りされた遮光部が形成され、この遮光部には前記ソーラーセルの色にほぼ等しい色塗りのされたシールが配置されていることを特徴とする。

【0015】

更には、前記板状部材の裏蓋側外周の形状は外周に向かって徐々に薄くなっていることを特徴としている。

【0016】

また、巻真を着脱するための着脱レバーは、テコの原理を利用して文字板側に移動させることによって前記巻真を着脱可能と成している。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に図面を用いて本願発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1から図9は、本願の第1実施の形態を現す図である。図3は裏蓋側から見た電子時計の平面図、図2は文字板側から見た電子時計の平面図、図1は本願を適用した電子時計で図3のAA断面図、図4は図3のBB断面図、図5は図2のCC断面図、図6は図2のDD断面図であり、また、図7はソーラーセルブロックの平面図、図8は図7のEE断面図、図9は透光性の文字板の平面図である。

【0018】

10は地板で、時計基礎ムーブメントの基板となるものである。地板10には筒車11や巻真着脱レバー12、あるいはオシドリ13や筒車押工14、更には回路基板15や回路支持板16等の時計用機械部品や電気部品が組み込まれる。更には、外部操作部材である巻真17も地板10に組み込まれる部品である。

【0019】

20はソーラーセルブロックで、図7や図8に示すように、光発電を行うソーラーセル21がソーラーセル受板22の上に接着にて一体化されている。そのソーラーセルブロック20のソーラーセル受板22には平面方向位置決めのための切欠部a23と切欠部b24が、また断面方向を固定するためにソーラーセルブロック20の内周に3カ所の引掛け部25と外周に1カ所の引掛け部26が下方に90度折り曲げられた形状で形成されている。

【0020】

またソーラーセル21には回路基板15との電氣的接続を取るための端子a27と端子b28が2カ所設けられている。この両端子27、28と回路基板15との電氣的接続は、コイルバネa18とコイルバネb19とでおこなわれる。

【0021】

30はプラスチック材料で出来た巻真スペーサーで、図1に示すように、巻真17を地板10と共に位置決め、保持を行っている。巻真スペーサー30は、通常は地板10とほぼ同じ大きさを有するものであるが、図5に示すように、本願では地板10の外周より更に延伸させた延伸部31を有していて、この延伸部31にソーラーセルブロック20が配置され、前述のコイルバネa18とコイルバネb19はこの延伸部31に穴を明けてこの穴でガイドされてソーラーセル21と回路基板15との電氣的接続を行っている。

【0022】

巻真スペーサー30には、図6に示すように、ソーラーセルブロック20の切欠部と係合する突起部a32と突起部b33及び後述する文字板の切欠部と係合するための突起部c34と突起部d35が形成され、また、図5に示すように、ソーラーセルブロック20の内周引掛け部25を保持するためのフック部38も配設されている。更には巻真スペーサー30には、後で詳述するが、その外周方向に向かって次第に厚さが薄くなるように段部37が形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

4 0 は文字板で、図 9 に示すように、光を透過させる性質を有する、いわゆる光透過型の文字板である。この文字板 4 0 には、前述の巻真スパーサー 3 0 の突起部 c 3 4 と突起部 d 3 5 に係合する切欠部 c 4 1 と切欠部 d 4 2 が形成されている。また、5 0 は遮光シールで、ソーラーセルブロック 2 0 の内周に図 1 に示す通りソーラーセル 2 1 にわずかに重なるよう配置されている。遮光シール 5 0 には、その中心に時計基礎ムーブメントの指針軸、例えば筒車 1 1 等を貫通させるための遮光シール中心穴 5 1 が開けられている。

【 0 0 2 4 】

6 0 は時計のケースで、裏蓋 6 1 と側が一体化されたいわゆるワンピース構造を有している。ケース 6 0 は、公知の構造ではあるが、他にベゼル 6 2 や風防 6 3 等から形成されている。また、7 0 はレバーで、巻真着脱の時使用する治具である。本実施の形態では前述のように裏蓋 6 1 がワンピース構造を成すため、巻真着脱レバー 1 2 を文字板 4 0 方向に移動させて巻真 1 7 を外す構造を取る。

10

【 0 0 2 5 】

さて、本実施の形態を更に詳しく説明する。時計基礎ムーブメントに付いては従来知られた構造であるので簡単に説明する。モータから輪列を介して時計針を取り付ける筒車 1 1 等の指針軸を駆動する。筒車 1 1 は地板 1 0 の上面に配設された筒車押工 1 4 により保持される。巻真 1 7 にはオシドリ 1 3 が係合し裏回り機構を構成する。巻真 1 7 は巻真着脱レバー 1 2 の操作で着脱が可能となっている。時計を駆動する電気部品は回路基板 1 5 に搭載され、回路支持板 1 6 で回路基板 1 5 は固定されている。

20

【 0 0 2 6 】

ソーラーセルブロック 2 0 は時計基礎ムーブメントの地板 1 0 の最外周に内接するように、しかも図 1 に示すように、地板 1 0 や筒車押工 1 4 と高さ位置をほぼ同一になるように配設する。この場合ソーラーセルブロック 2 0 を位置決め且つ保持するために、巻真スパーサー 3 0 は地板 1 0 の外周より更に延伸させた延伸部 3 1 を成形し、リング状のソーラーセルブロック 2 0 をその上に配置する。

【 0 0 2 7 】

ソーラーセルブロック 2 0 の上方には光透過型の文字板 4 0 が配設される。これらソーラーセルブロック 2 0 と光透過型文字板 4 0 の位置決めは、両者に形成した切欠部と巻真スパーサー 3 0 に形成した突起部とで成される。即ち、ソーラーセルブロック 2 0 はその切欠部 a 2 3 を巻真スパーサー 3 0 の突起部 a 3 2 へ、その切欠部 b 2 4 を巻真スパーサー 3 0 の突起部 b 3 3 へ係合させて平面的な位置決めを行っている。断面的な位置決めについては後述する。

30

【 0 0 2 8 】

又同様に、文字板 4 0 は、その切欠部 c 4 1 を巻真スパーサー 3 0 の突起部 c 3 4 へ、その切欠部 d 4 2 を巻真スパーサー 3 0 の突起部 d 3 5 へ圧入するような形で押し込んで固定する。このようにすることで文字板 4 0 に文字板足を形成することなく簡単に位置決め固定される。

【 0 0 2 9 】

上記の筒車押工 1 4 の上面は遮光シール 5 0 によって覆われている。遮光シール 5 0 の目的は、文字板 4 0 が透光性であるために時計基礎ムーブメントの最上部にある筒車押工 1 4 の金属色が見えてしまうので、周囲のソーラーセル 2 1 の色と中心の金属色とで見た目にちぐはぐなデザインとなってしまうため、遮光シール 5 0 の上面をほぼソーラーセル 2 1 の濃紫色に合わせて表示面の全体の色を同一にするためである。

40

【 0 0 3 0 】

このようにすることによって文字板 4 0 全体を透光性のある文字板仕様が可能となり、デザイン面の改善が成される。尚、必ずしも遮光シール 5 0 を配置しなくても、文字板 4 0 の遮光シール 5 0 対向部の裏面を色塗りすることによって筒車押工 1 4 の金属色を見えなくすることも可能である。この時は遮光シール 5 0 を廃止することが出来る。

【 0 0 3 1 】

50

巻真スペーサー 30 の延伸部 31 の裏側は、巻真スペーサー 30 の外周に行くに従い徐々に厚さが薄くなるよう、図 5 や図 6 に示すように、段部 37 が形成されている。この段部 37 に沿って裏蓋 61 は傾斜面で形成される。これは、裏蓋の斜面を出来る限り中心に近い内側から形成することにより外装を含む時計全体の厚さを側面から見た時薄く見せるため、この巻真スペーサー 30 の段部 37 によって時計の見た目の薄型化を達成している。

【 0 0 3 2 】

次に巻真 17 の着脱方法について説明する。巻真着脱レバー 12 の一端にはレバー穴 12a が開けられていて、このレバー穴 12a に治具であるレバー 70 のレバー先端 71 を入れ込み、レバー 70 の中間部を巻真スペーサー 30 に形成されたレバー当節部 36 に押し当て、テコの原理を利用してレバー 70 を矢印 72 方向に回転させ、巻真着脱レバー 12 を文字板側に持ち上げることで巻真 17 からオシドリ 13 を外し、巻真 17 を引き抜くのである。このような構成により裏蓋 60 がワンピース構造であっても容易に巻真の着脱を行うことが出来る。

【 0 0 3 3 】

次にソーラーセルブロック 20 の断面方向位置決め構造である引掛け部の構成について説明する。ソーラーセルブロック 20 のソーラーセル受板 22 の内周側には、図 2、図 5 や図 7 に示すように、巻真スペーサー 30 に設けられたフック部 38 に引掛ける引掛け部 25 を 3 カ所、大略 120 度間隔で備えている。本来の固定の目的なら、引掛け部 25 の 3 カ所で充分であるが、ソーラーセル 21 には 2 カ所の端子、端子 a 27 と端子 b 28 が形成され、回路基板 15 と 2 カ所の端子との電氣的導通をコイルバネ a 18 とコイルバネ b 19 とで取っている。この 2 カ所のコイルバネの力によりソーラーセルブロック 20 が浮いてしまう。そこで、2 カ所の端子の間でしかもソーラーセル受板 22 の外周側にもう 1 カ所引掛け部 26 を設けている。これによってソーラーセルブロック 20 の浮きを防止している。

【 0 0 3 4 】

以上第 1 の実施の形態について詳細に説明してきたが、本願はこの実施の形態に限定されるものではない。例えば、文字板については全体を透光性で形成したもので説明してきたが、基本的にはソーラーセルブロック 20 の上方にある部分が透光性であれば良く、前述のように、中心部はソーラーセル 21 の濃紫色に近似の色を焼き付け塗装などにより形成すれば、遮光シール 50 を省くことが出来る。

【 0 0 3 5 】

また、ソーラーセルブロック 20 を位置決め固定する部材を巻真スペーサー 30 で説明してきたが、これに限定されるものではなく、時計の地板外周より更に延伸できる板状の部材で有れば如何なる時計部品であっても良い。特に近年は、地板がプラスチック部材で出来ているものもあり、このような場合は地板に延伸部を形成すれば十分に上述の機能を達成することが出来る。位置決め構造も、ソーラーセルブロック 20 や文字板 40 のフック構造や圧入構造に限定されるものではなく足を設けるなど他の構造を採用しても良い。

【 0 0 3 6 】

更に巻真スペーサー 30 の延伸部 31 の裏側に形成した段部 37 についても、段である必要はなく、巻真スペーサー 30 の外周に行くに従い徐々に厚さが薄くなるような構成であれば良い。例えば斜面形状などでも良いことは明白である。

【 0 0 3 7 】

次に本願の第 2 実施形態について説明する。図 10 は文字板側から見た電子時計の平面図、図 11 は図 10 の A 部の拡大図、図 12 はソーラーセルブロックの平面図、図 13 は図 12 の F F 断面図である。第 2 実施形態は、時計基礎ムーブメントを第 1 実施形態と共通のものを使用し巻真スペーサーとソーラーセルブロックを角形とすることにより、電子時計を角形に形成した時の構造を示す。

【 0 0 3 8 】

100 はソーラーセルブロックで、その詳細は図 12 と図 13 に記載されている。外径が

角形になった以外の基本的な構成、即ちソ - ラーセルブロック 1 0 0 はソ - ラーセル 1 0 1 がソ - ラーセル受板 1 0 2 に接着にて貼り付け固定されているところは第 1 実施の形態と同じであるが、第 1 実施形態と異なるのは位置決め構造と引掛け部の構成である。

【 0 0 3 9 】

ソ - ラーセル受板 1 0 2 には、四角形状の各側辺に 2 カ所ずつ計 8 個の突起部 e 1 0 3 が 0 . 1 mm 程度の寸法で形成されている。この機能については後述する。ソ - ラーセル受板 1 0 2 には更に、ソ - ラーセルブロック 1 0 0 を位置決めするために外周に 3 カ所の引掛け部 1 0 4 と内周に 2 カ所の引掛け部 1 0 5 が形成されている。1 0 6 と 1 0 7 はそれぞれソ - ラーセル 1 0 1 の電氣的接続を果たす端子 a と端子 b を示している。

【 0 0 4 0 】

1 1 0 は本願の板状部材に当たる巻真スパーサーであり、第 1 実施形態と同様に、地板外周よりも延伸させてこの延伸部に上述のソ - ラーセルブロック 1 0 0 を保持する機能を有している。巻真スパーサー 1 1 0 の外周には枠 1 1 1 が形成され、枠 1 1 1 の内周で前述のソ - ラーセル受板 1 0 2 に形成された 8 個の突起部 e 1 0 3 と対応する位置にやはり 8 個の突起部 f 1 1 2 が配設されている。尚、1 2 0 は第 1 実施形態と同機能を持つ遮光シールである。

【 0 0 4 1 】

ソ - ラーセルブロック 1 0 0 の保持は、端子 a 1 0 6 と端子 b 1 0 7 が一定方向に来るよう配慮をしながら巻真スパーサー 1 1 0 の枠 1 1 1 の内側にはめ込む。ソ - ラーセル受板 1 0 2 の突起部 e 1 0 3 と巻真スパーサー 1 1 0 の枠 1 1 1 に形成された突起部 f 1 1 2 とがほぼ合致するように位置合わせする。この時両突起部 1 0 3 と 1 1 2 との間には多少の隙間 (3 0 ミクロンメートル程度) が有るように設計されている。

【 0 0 4 2 】

ソ - ラーセルブロック 1 0 0 を更に押し込むとソ - ラーセル受板 1 0 2 に形成した外周 3 カ所の引掛け部 1 0 4 と内周 2 カ所の引掛け部 1 0 5 が、図示しない巻真スパーサー 1 1 0 のフック部に係合してソ - ラーセルブロック 1 0 0 の保持固定が完了する。ここで、内周に引掛け部 1 0 5 を形成した理由は、ソ - ラーセル 1 0 1 にある端子 a 1 0 6 と端子 b 1 0 7 に図示しないコイルバネが当たり、ソ - ラーセルブロック 1 0 0 を持ち上げるため、この持ち上げ力に抗するように引掛け部 1 0 5 を両端子 1 0 6 と 1 0 7 の近傍に配設するものである。

【 0 0 4 3 】

図示しないが、本第 2 実施の形態においてもソーラーセル 1 0 1 の上方に透光性文字板が配置されるため、第 1 実施の形態同様に、時計基礎ムーブメントのある中央部分には円形の遮光シール 1 2 0 が配設される構成を有している。尚、本第 2 実施形態においても、記載した内容に限定されるものでないことは第 1 実施の形態と同様である。

【 0 0 4 4 】

【 発明の効果 】

以上詳細に説明したように、本願発明によれば、地板とソーラーセルの断面高さ位置をほぼ同じ高さとなるように配置したことやスパーサーの裏蓋側外周の形状は外周に向かって徐々に薄くなる段部を形成して、この段部に裏蓋を沿わせる等により、何よりもソーラーセル付きの電子時計でありながら充分な薄型化を可能とした。

【 0 0 4 5 】

また、ソーラーセルの上方に文字板を配置したことやソーラーセルと重合しない部分には色塗りされた遮光部である遮光シールを採用することで、文字板仕様に制限を与えることなく、いろいろのデザインの変化に対応可能となっている。

【 0 0 4 6 】

更に、ソ - ラーセルブロックの保持には時計基礎ムーブメントで使用している板状部材を使用しているため、部品点数を増やすことなくその取り付け構造を簡略化することが出来、時計全体の構造の複雑化を避けることができる。又、巻真の着脱をテコの原理を利用したため巻真着脱が非常に簡単に行えるようになった。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願を適用した第 1 実施の形態による電子時計で後述の図 3 の A A 断面図である。

【図 2】本願を適用した第 1 実施の形態による文字板側から見た電子時計の平面図である。

【図 3】本願を適用した第 1 実施の形態による裏蓋側から見た電子時計の平面図である。

【図 4】本願を適用した第 1 実施の形態による図 3 の B B 断面図である。

【図 5】本願を適用した第 1 実施の形態による図 2 の C C 断面図である。

【図 6】本願を適用した第 1 実施の形態による図 2 の D D 断面図である。

【図 7】本願を適用した第 1 実施の形態によるソーラーセルブロックの平面図である。

10

【図 8】本願を適用した第 1 実施の形態による図 7 の E E 断面図である。

【図 9】本願を適用した第 1 実施の形態による透光性の文字板の平面図である。

【図 10】本願を適用した第 2 実施の形態による文字板側から見た電子時計の平面図である。

【図 11】本願を適用した第 2 実施の形態による図 10 の A 部の拡大図である。

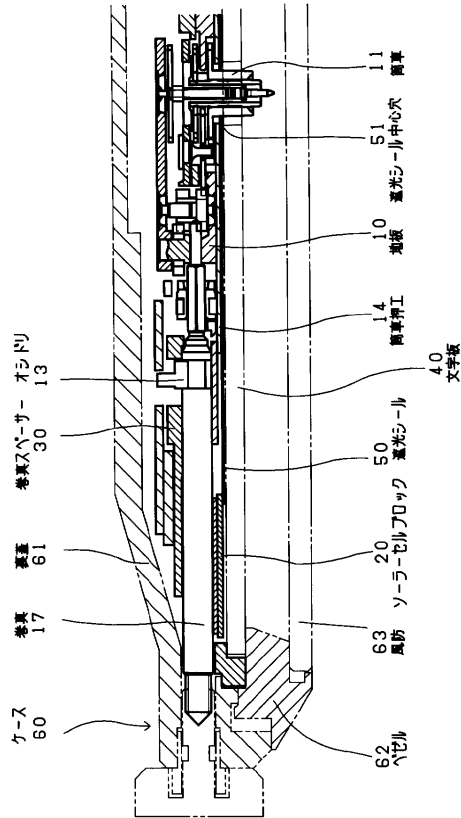
【図 12】本願を適用した第 2 実施の形態によるソーラーセルブロックの平面図である。

【図 13】本願を適用した第 2 実施の形態による図 12 の F F 断面図である。

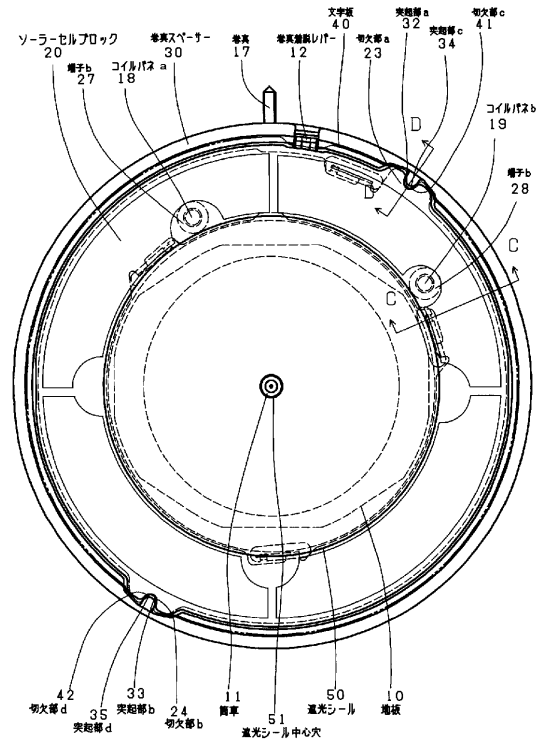
【符号の説明】

10	地板	
12	巻真着脱レバー	20
15	回路基板	
17	巻真	
20、100	ソーラーセルブロック	
21、101	ソーラーセル	
22、102	ソーラーセル受板	
23、24	切欠部	
25、26	引掛け部	
30、110	巻真スパーサー	
31	延伸部	
32、33、34、35	突起部	30
37	段部	
38	フック部	
40	文字板	
41、42	切欠部	
50、120	遮光シール	
60	裏蓋	
103	突起部	
104、105	引掛け部	
111	枠	
112	突起部	40

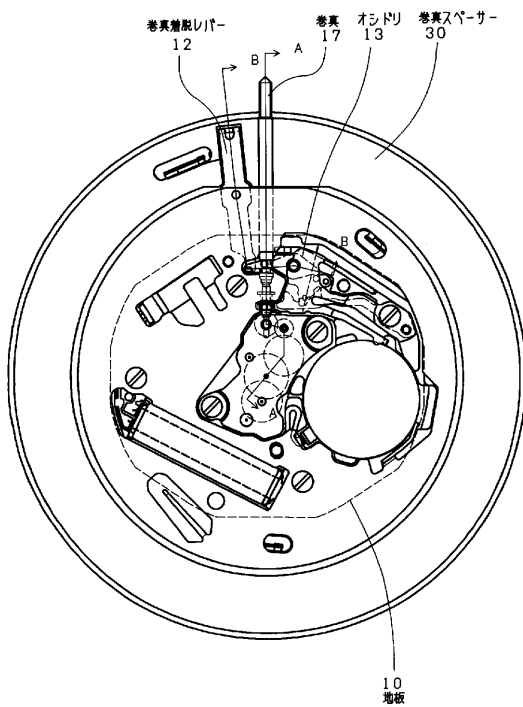
【 図 1 】



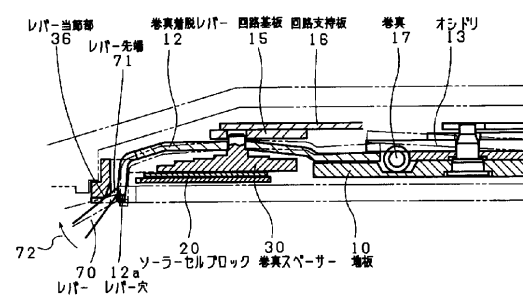
【 図 2 】



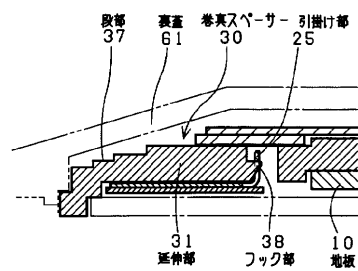
【 図 3 】



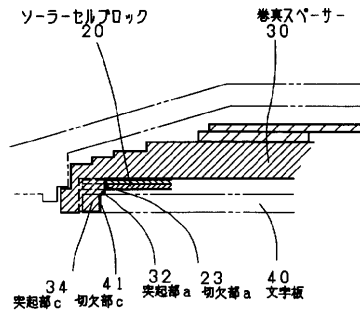
【 図 4 】



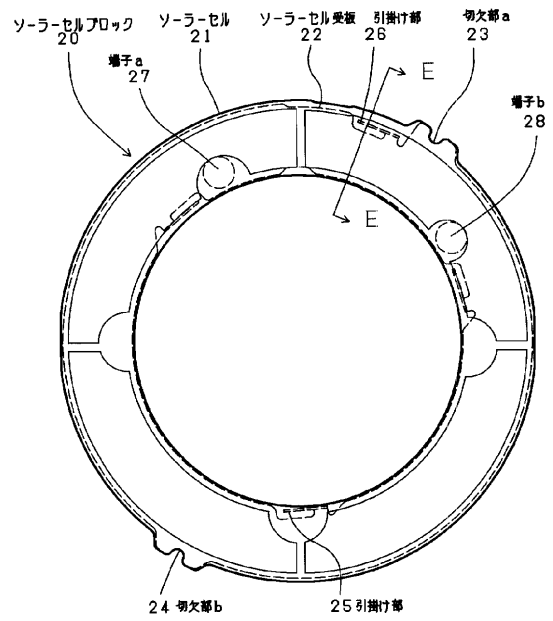
【 図 5 】



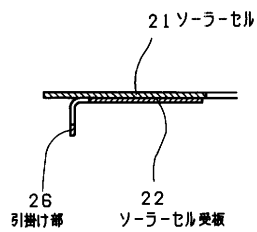
【図 6】



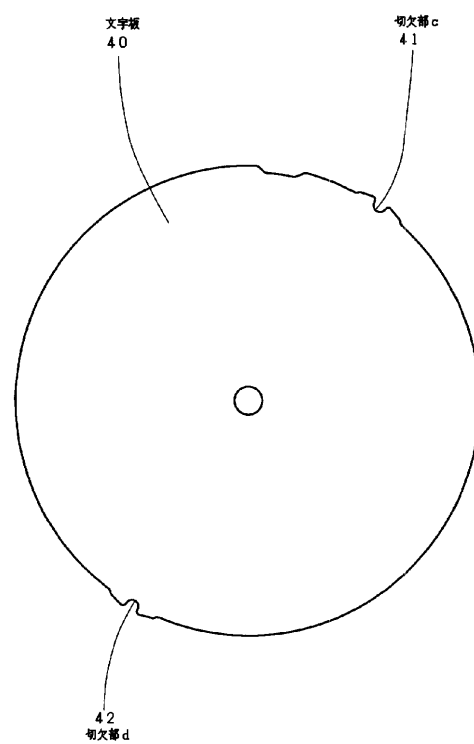
【図 7】



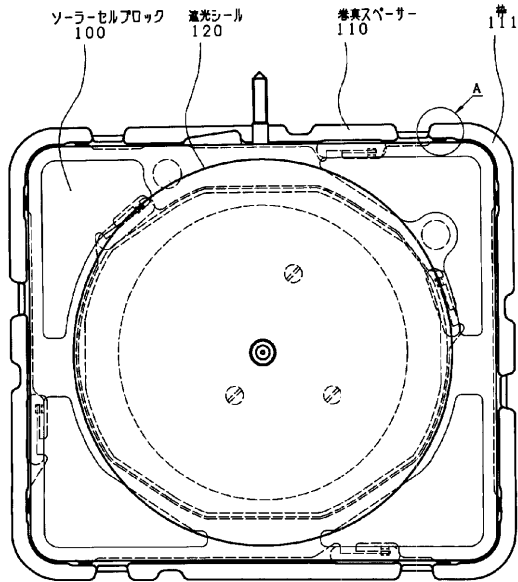
【図 8】



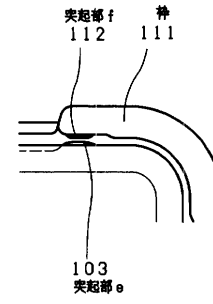
【図 9】



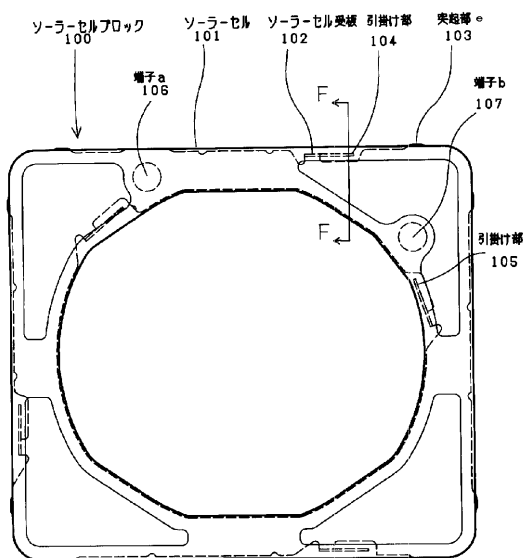
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【図 13】

