

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5056288号
(P5056288)

(45) 発行日 平成24年10月24日(2012.10.24)

(24) 登録日 平成24年8月10日(2012.8.10)

(51) Int.Cl. F I
G O 4 B 45/00 (2006.01) G O 4 B 45/00 D

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-232791 (P2007-232791)	(73) 特許権者	000001443
(22) 出願日	平成19年9月7日(2007.9.7)		カシオ計算機株式会社
(65) 公開番号	特開2009-63486 (P2009-63486A)		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43) 公開日	平成21年3月26日(2009.3.26)	(74) 代理人	110001254
審査請求日	平成22年9月6日(2010.9.6)		特許業務法人光陽国際特許事務所
		(74) 代理人	100090033
			弁理士 荒船 博司
		(74) 代理人	100093045
			弁理士 荒船 良男
		(72) 発明者	椎名 麻衣子
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
			計算機株式会社 羽村技術センター内
		(72) 発明者	金刺 隆伸
			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
			計算機株式会社 羽村技術センター内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベゼル部材の位置決め装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機器ケースと、

この機器ケースの上面に装着されたベゼル部材と、

前記機器ケースと前記ベゼル部材との間に配置され、少なくとも一部が外部に露出する環状の位置決め部材とを備え、

この位置決め部材は、前記ベゼル部材の周方向の位置決めを行うベゼル部材に対向する側に設けた第1の位置決め凸部と、前記機器ケースにベゼル部材を位置決めするための機器ケースに対向する側に設けた第2の位置決め凸部とを有し、

前記第1の位置決め凸部と前記第2の位置決め凸部とが異なる色で形成されていることを特徴とするベゼル部材の位置決め装置。

10

【請求項2】

機器ケースと、

この機器ケースの上面に装着されたベゼル部材と、

前記機器ケースと前記ベゼル部材との間に配置され、少なくとも一部が外部に露出する環状の位置決め部材とを備え、

この位置決め部材は、前記ベゼル部材の周方向の位置決めを行うベゼル部材に対向する側に設けた第1の位置決め凸部と、前記機器ケースにベゼル部材を位置決めするための機器ケースに対向する側に設けた第2の位置決め凸部とを有し、

前記第1の位置決め凸部と前記第2の位置決め凸部とが、それぞれ異なる形状となつて

20

いることを特徴とするベゼル部材の位置決め装置。

【請求項 3】

前記位置決め部材には、前記第 1 の位置決め凸部が 1 つ、前記第 2 の位置決め凸部が 2 つ備えられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のベゼル部材の位置決め装置。

【請求項 4】

前記第 2 の位置決め凸部は、前記位置決め部材の中心に対して互いに点対称位置若しくはその近傍に配置されていることを特徴とする請求項 3 に記載のベゼル部材の位置決め装置。

【請求項 5】

前記位置決め部材には、前記機器ケースに対向する側及び前記ベゼル部材に対向する側の少なくともいずれか一方の側に、前記機器ケースに前記ベゼル部材を装着した際、前記機器ケースの上面又は前記ベゼル部材の下面に当接する複数の隆起部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載のベゼル部材の位置決め装置。

10

【請求項 6】

前記第 1 の位置決め凸部と前記第 2 の位置決め凸部とは、上下対向した位置に配置されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載のベゼル部材の位置決め装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、ベゼル部材の位置決め装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、腕時計等において、加飾等の目的で機器ケース上に環状のベゼル部材を配置したものが知られている。さらに、機器ケースとベゼル部材との間に環状の加飾部材（飾り用樹脂）を設けて、より加飾効果を高める技術も知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】実開昭 63 - 141485 号

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、ベゼル部材は腕時計等において最も目立つ部分に位置するものであるため、機器ケースとベゼル部材との位置がずれていると、腕時計等の美的外観が大きく損なわれる。

また、ベゼル部材が設けられている腕時計の場合、タキメータ機能が付いていることが多いが、ベゼル部材の回転方向における位置決め精度が低いとタキメータ機能の精度も低くなってしまふ。このため、特にこのようなモデルの場合には、ベゼル部材の回転方向における位置決め精度が比較的高く求められる。

40

【0004】

そこで従来は、例えば機器ケース、ベゼル部材がともに金属製である場合に、機器ケースとベゼル部材の双方に位置決め用の凹部又は孔部を設けて、これに金属のピンを立てることによりベゼル部材の位置がずれないように位置決めするのが一般的であった。

【0005】

しかし、金属のピンは極小さい部品であって、これによってベゼル部材の位置決めを正確に行うには手間がかかるとともに、確実に位置決めすることが難しい。また、例えば特許文献 1 に記載の技術のように加飾部材を設ける場合、加飾部材には加飾効果しかなくベゼル部材の位置決めを行うことはできないことから、位置決め用のピンと加飾部材とを両方設けなければならず、部品点数が増え、組み付けに手間がかかるとの問題があった。

50

【0006】

そこで、本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、部品点数を増やすことなく、簡易かつ確実にベゼル部材の位置決めをするとともに、加飾効果をも得ることのできるベゼル部材の位置決め装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、
 機器ケースと、
 この機器ケースの上面に装着されたベゼル部材と、
 前記機器ケースと前記ベゼル部材との間に配置され、少なくとも一部が外部に露出する環状の位置決め部材とを備え、

この位置決め部材は、前記ベゼル部材の周方向の位置決めを行うベゼル部材に対向する側に設けた第1の位置決め凸部と、前記機器ケースにベゼル部材を位置決めするための機器ケースに対向する側に設けた第2の位置決め凸部とを有し、

前記第1の位置決め凸部と前記第2の位置決め凸部とが異なる色で形成されていることを特徴とするベゼル部材の位置決め装置である。

上記課題を解決するために、請求項2に記載の発明は、
 機器ケースと、
 この機器ケースの上面に装着されたベゼル部材と、
 前記機器ケースと前記ベゼル部材との間に配置され、少なくとも一部が外部に露出する環状の位置決め部材とを備え、

この位置決め部材は、前記ベゼル部材の周方向の位置決めを行うベゼル部材に対向する側に設けた第1の位置決め凸部と、前記機器ケースにベゼル部材を位置決めするための機器ケースに対向する側に設けた第2の位置決め凸部とを有し、

前記第1の位置決め凸部と前記第2の位置決め凸部とが、それぞれ異なる形状となっていることを特徴とするベゼル部材の位置決め装置である。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載のベゼル部材の位置決め装置において、
 前記位置決め部材には、前記第1の位置決め凸部が1つ、前記第2の位置決め凸部が2つ備えられていることを特徴としている。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載のベゼル部材の位置決め装置において、
 前記第2の位置決め凸部は、前記位置決め部材の中心に対して互いに点対称位置若しくはその近傍に配置されていることを特徴としている。

【0012】

請求項5に記載の発明は、請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のベゼル部材の位置決め装置において、
 前記位置決め部材には、前記機器ケースに対向する側及び前記ベゼル部材に対向する側の少なくともいずれか一方の側に、前記機器ケースに前記ベゼル部材を装着した際、前記機器ケースの上面又は前記ベゼル部材の下面に当接する複数の隆起部が形成されていることを特徴としている。

【0013】

請求項6に記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれか一項に記載のベゼル部材の位置決め装置において、

前記第1の位置決め凸部と前記第2の位置決め凸部とは、上下対向した位置に配置されていることを特徴としている。

【発明の効果】

【0014】

この発明によれば、少なくとも一部が外部に露出している位置決め部材によってベゼル

部材の位置決めを行うので、部品点数を増やすことなく、簡易かつ確実にベゼル部材の位置決めをするとともに、加飾効果をも得ることができるとの効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

[第1の実施の形態]

先ず、図1から図6を参照しつつ、本発明に係るベゼル部材の位置決め装置の第1の実施形態を説明する。なお、本実施形態では、ベゼル部材の位置決め装置を腕時計に搭載する場合を例として説明する。

【0016】

図1は、本実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置（以下、単に「位置決め装置」と称する。）の概略構成を示す分解斜視図であり、図2は、図1に示す位置決め装置の各構成部材の側面図である。また、図3は、位置決め装置を組み込んだ腕時計の要部断面図である。

10

【0017】

図1から図3に示すように、位置決め装置1は、機器ケース（腕時計ケース）10、機器ケース10の上面に装着される環状のベゼル部材2、及び機器ケース10とベゼル部材2との間に配置される環状の位置決め部材3を備えて構成されている。

【0018】

機器ケース10は、ステンレスやチタン等の金属により環状の短柱形状に形成されている。機器ケース10は、内部が中空で、腕時計における表面側端部（図3において上側）は、ケース上面部11となっている。ケース上面部11には機器ケース10のケース本体12の外周に沿ってケース本体12の外周よりも径の小さい環状の立設部13がケース上面部11から上方向（図3において上側）に向かって立設されている。立設部13の表面側端部（図3において上側）には表面側の開口部10aが形成されている。また、機器ケース10の裏面側端部（図3において下側）には裏面側の開口部10bが形成されている。

20

機器ケース10の一端側とこれに対向する他端側、例えば時計の12時方向側端部及び6時方向側端部には、図示しない時計バンドが取り付けられるバンド取付部14が形成されている。また、機器ケース10の外周部には、時刻合わせの指示などの種々の操作指示が入力される複数の操作ボタン15が設けられている。

30

【0019】

この機器ケース10の表面側の開口部10aには、風防ガラス4が開口部10aを閉塞するように防水リング5を介して取り付けられており、また、機器ケース10の裏面側の開口部10bには、金属製の裏蓋6が開口部10bを閉塞するように防水リング7を介して取り付けられている。

【0020】

この機器ケース10の内部には、例えば樹脂等によって形成されたモジュールケース（図示せず）が設けられている。モジュールケースの内部には、時計ムーブメント（図示せず）、腕時計の各部に電力を供給するためのバッテリー（図示せず）、アンテナ構造体、および図示しない受信回路等が設けられた回路基板（図示せず）等、図示しない各種の電子部品が収納されている。

40

また、ケース上面部11であって、立設部13の外側には、後述する位置決め部材3の2つの第2の位置決め凸部31の位置に対応して、各第2の位置決め凸部31を受ける2つの凹部17が形成されている。

【0021】

ベゼル部材2は、ステンレスやチタン等の金属により環状に形成されており、機器ケース10のケース上面部11上に配設されている。ベゼル部材2は、表面に時字指標等が設けられ平板状に形成されたベゼル上面部21と、ベゼル上面部21からほぼ垂直に切立つ嵌合部22とを備えている。嵌合部22の内径は、機器ケース10の開口部10aを形成する立設部13の外径よりも僅かに小さくなっており、ベゼル部材2の嵌合部22を機器

50

ケース10の立設部13に対して圧入することによってベゼル部材2が機器ケース10に固定されるようになっている。

図4に示すように、ベゼル部材2の嵌合部22の内周面には、後述する位置決め部材3の第1の位置決め凸部31の位置に対応して、第1の位置決め凸部31を受ける切り欠き部24が形成されている。

【0022】

位置決め部材3は、樹脂により環状の薄板形状に形成されている。位置決め部材3の内径は立設部13の外径よりも大きく、位置決め部材3を機器ケース10上に載置した際に位置決め部材3と立設部13の外周との間に隙間が空くようになっている。

位置決め部材3は、側縁部分の少なくとも一部が機器ケース10及びベゼル部材2の間から外部に露出するようになっている。これにより、位置決め部材3の色や質感が外部から感得可能となり、位置決め部材3が加飾部材として機能するようになっている。

【0023】

位置決め部材3には、ベゼル部材2に対向する側の一端部に、ベゼル部材2の周方向の位置決めを行う第1の位置決め凸部33が上方(図1等における上方向)に向かって立設されている。第1の位置決め凸部33が前述したベゼル部材2の切り欠き部24に下側から嵌合されることにより、位置決め部材3に対するベゼル部材2の周方向の位置決めがなされる。

また、位置決め部材3の機器ケース10に対向する側には、第2の位置決め凸部31が2つ下方(図1等における下方向)に向かって垂設されている。

【0024】

2つの第2の位置決め凸部31のうちのいずれか一方は、第1の位置決め凸部33と上下対向した位置に設けられている。また、2つの第2の位置決め凸部31は、環状の位置決め部材3の中心に対して点対称位置若しくはその近傍に配置されている。

2つの第2の位置決め凸部31が、前述した機器ケース10の凹部17に上から嵌合することにより、位置決め部材3が適切な位置、適切な向きで機器ケース10に係止され、機器ケース10に対して位置決め部材3が位置決めされる。このように機器ケース10に対して位置決めされた位置決め部材3に対して、前述のようにベゼル部材2の周方向における位置決めがされることにより、ベゼル部材2が機器ケース10に対して正しく位置決めされる。

【0025】

第1の位置決め凸部33及び第2の位置決め凸部31の長さは、位置決め装置1が組み込まれる時計全体の大きさや厚み、機器ケース10及びベゼル部材2の厚みや大きさ等に応じて決定されるものであり、特に限定されないが、例えば1.5mm程度となっている。

【0026】

位置決め部材3を形成する手法は特に限定されないが、例えば軟化させたプラスチック等の樹脂を、圧力をかけて金型に充填しプラスチックの形成を行う射出成形の手法や、溶液に溶解させたプラスチック材料を、型に流し込み固化させプラスチックを成型させるキャスト成形の手法等を適用することができる。

【0027】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0028】

図5に示すように、まず、機器ケース10のケース上面11上に位置決め部材3を載置する。その際、位置決め部材3の2つの第2の位置決め凸部31が、それぞれケース上面11上に形成された凹部17に嵌合するように位置決め部材3を配置する。

なお、本実施形態では第2の位置決め凸部31の一方は、第1の位置決め凸部33と上下に対向する位置に設けられているため、第1の位置決め凸部33が機器ケース10の凹部17に対応する位置にくるように位置決め部材3の位置を調整することにより容易に位置決めをすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

次に、嵌合部 2 2 の切り欠き部 2 4 に位置決め部材 3 の第 1 の位置決め凸部 3 3 が係止されるようにベゼル部材 2 の周方向の位置を合わせながら、ベゼル部材 2 を位置決め部材 3 の上から載置する（図 6 参照）。さらに、ベゼル部材 2 の嵌合部 2 2 を機器ケース 1 0 の立設部 1 3 に対して圧入する。これにより、ベゼル部材 2 が正確に位置決めされた状態で機器ケース 1 0 に固定される。また、位置決め部材 3 の側縁部分は機器ケース 1 0 とベゼル部材 2 との間から外部に露出し、金属の部材の間に樹脂の質感と色を挟むことができるという加飾効果を発揮し得る状態となる。

【 0 0 3 0 】

以上のように、本実施形態によれば、一部が外部に露出することによって加飾部材としても機能する位置決め部材 3 により、ベゼル部材 2 を機器ケース 1 0 に対して簡易かつ正確に位置決めすることができる。このため、位置決め用のピン等、別途部品を用いる必要がなく、部品点数及び組み付け工数を少なくすることができる。

10

【 0 0 3 1 】

また、位置決め部材 3 を機器ケース 1 0 上の所定位置に位置決めするための第 2 の位置決め凸部 3 1 が 2 つ設けられているので、位置決め部材 3 をケース上面部 1 1 上に載置した際、立設部 1 3 と位置決め部材 3 との間に隙間が空く場合であっても、正確に位置決めすることができ、位置ずれを起こさないように固定することができる。

【 0 0 3 2 】

さらに本実施形態では、第 2 の位置決め凸部 3 1 は、環状の位置決め部材 3 の中心に対して互いに点対称位置若しくはその近傍に配置されているので、より確実に位置決め部材 3 の位置決めをし、位置ずれを防止することができる。

20

【 0 0 3 3 】

また、2 つの第 2 の位置決め凸部 3 1 の内の 1 つは第 1 の位置決め凸部 3 3 と上下対向した位置に配置されている。このため、位置決め部材 3 を機器ケース 1 0 上の所定位置に位置決めする際に第 2 の位置決め凸部 3 1 の位置が確認し難い場合でも、第 1 の位置決め凸部 3 3 の位置を上から視認しながら位置決め部材 3 の位置を合わせることができる。

【 0 0 3 4 】

なお、本発明が上記実施の形態に限らず適宜変更可能であるのは勿論である。

【 0 0 3 5 】

[第 2 の実施形態]

次に、図 7 を参照しつつ、本発明に係るベゼル部材の位置決め装置の第 2 の実施形態について説明する。なお、以下においては、特に第 1 の実施形態と異なる部分について説明する。

30

【 0 0 3 6 】

図 7 (a) 及び図 7 (b) に示すように、本実施形態において、ベゼル部材の位置決め装置（以下、単に「位置決め装置」と称する。）は、第 1 の実施形態と同様に、機器ケース 1 0 と、ベゼル部材 2 5 と、位置決め部材 8 0 とを備えている。

【 0 0 3 7 】

位置決め部材 8 0 は、第 1 の実施形態と同様、ベゼル部材 2 5 に対向する側に第 1 の位置決め凸部 8 1 を 1 つ備え、機器ケース 1 0 に対向する側に第 2 の位置決め凸部 8 2 を 2 つ備えている。第 1 の位置決め凸部 8 1 及び第 2 の位置決め凸部 8 2 の配置は第 1 の実施形態と同様である。

40

本実施形態において、第 1 の位置決め凸部 8 1 は、第 1 の実施形態における第 1 の位置決め凸部 3 3 よりも長さが短くなっており、例えば 1 . 3 mm 程度である。なお、第 1 の位置決め凸部 8 1 はベゼル部材 2 5 の切り欠き部 2 6 が多少でも引っ掛かり位置決めを行うことのできるものであれば足り、その長さは特に限定されず、ここに例示したものよりさらに短くてもよい。

【 0 0 3 8 】

ベゼル部材 2 5 の切り欠き部 2 6 は、第 1 の位置決め凸部 8 1 の長さに合うように第 1

50

の実施形態における切り欠き部 24 よりも浅く形成されている。

【0039】

なお、その他の構成は、第1の実施形態で説明したものと同様であることから、同一部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0040】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0041】

まず、機器ケース10のケース上面上に位置決め部材80を載置する。その際、位置決め部材80の2つの第2の位置決め凸部82が、それぞれケース上面上に形成された凹部17に嵌合するように位置決め部材80を配置する。

10

なお、本実施形態では第2の位置決め凸部82の一方は、第1の位置決め凸部81と上下に対向する位置に設けられているため、第1の位置決め凸部81が機器ケース10の凹部17に対応する位置にくるように位置決め部材80の位置を調整することにより容易に位置決めをすることができる。

【0042】

次に、嵌合部28の切り欠き部26に位置決め部材80の第1の位置決め凸部81が係止されるようにベゼル部材25の周方向の位置を合わせながら、ベゼル部材25を斜め方向から位置決め部材80の上に載置し(図7(b)参照)、さらに、ベゼル部材25の嵌合部28を機器ケース10の立設部13に対して圧入する。これにより、ベゼル部材25が正確に位置決めされた状態で機器ケース10に固定される。また、位置決め部材80の側縁部分は機器ケース10とベゼル部材25との間から外部に露出し、金属の部材の間に樹脂の質感と色を挟むことができるという加飾効果を発揮し得る状態となる。

20

【0043】

なお、本発明が実施形態の範囲に限定されないことは第1の実施形態と同様である。

【0044】

[第3の実施形態]

次に、図8から図10を参照しつつ、本発明に係るベゼル部材の位置決め装置の第3の実施形態について説明する。なお、第3の実施形態は、位置決め部材の構造のみが第1の実施形態及び第2の実施形態と異なるものであるため、以下においては、特に第1の実施形態及び第2の実施形態と異なる部分について説明する。

30

【0045】

図8に示すように、本実施形態において、ベゼル部材の位置決め装置(以下、単に「位置決め装置」と称する。)は、第1の実施形態及び第2の実施形態と同様に、機器ケース10と、ベゼル部材2と、位置決め部材85とを備えている。

【0046】

位置決め部材85は、第1の実施形態及び第2の実施形態と同様、ベゼル部材2に対向する側に第1の位置決め凸部86を1つ備え、機器ケース10に対向する側に第2の位置決め凸部87を2つ備えている。第1の位置決め凸部86及び第2の位置決め凸部87の配置は第1の実施形態と同様である。

図9(a)は第1の位置決め凸部86の斜視図であり、図9(b)は第1の位置決め凸部86の水平方向の断面図である。図9(a)及び図9(b)に示すように、本実施形態において、第1の位置決め凸部86は円柱状に形成されている。

40

また、図10(a)は第2の位置決め凸部87の斜視図であり、図10(b)は第2の位置決め凸部87の水平方向の断面図である。図10(a)及び図10(b)に示すように、本実施形態において、第2の位置決め凸部87は四角柱状に形成されている。

【0047】

なお、ベゼル部材2の嵌合部22に形成される切り欠き部24の形状及び機器ケース10に形成される凹部17の形状は特に限定されないが、それぞれ第1の位置決め凸部86の形状及び第2の位置決め凸部87の形状に沿うような形状に形成してもよい。

【0048】

50

なお、その他の構成は、第1の実施形態及び第2の実施形態で説明したものと同様であることから、同一部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0049】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0050】

まず、第2の位置決め凸部87の設けられている側が下になるようにして機器ケース10のケース上面上に位置決め部材85を載置する。その際、位置決め部材85の2つの第2の位置決め凸部87が、それぞれケース上面上に形成された凹部17に嵌合するように位置決め部材85を配置する。

【0051】

次に、嵌合部22の切り欠き部24に位置決め部材85の第1の位置決め凸部86が係止されるようにベゼル部材2の周方向の位置を合わせながら、ベゼル部材2を位置決め部材85の上に載置し、さらに、ベゼル部材2の嵌合部22を機器ケース10の立設部13に対して圧入する。これにより、ベゼル部材2が正確に位置決めされた状態で機器ケース10に固定される。また、位置決め部材85の側縁部分は機器ケース10とベゼル部材2との間から外部に露出し、金属の部材の間に樹脂の質感と色を挟むことができるという加飾効果を発揮し得る状態となる。

【0052】

以上のように、本実施形態によれば、第1の位置決め凸部86と第2の位置決め凸部87とを異なる形状としているので、位置決め部材85の表裏を容易に判別することができ、組み立て時等に便宜である。

【0053】

なお、本実施形態においては、第1の位置決め凸部86と第2の位置決め凸部87との形状を変えることによって位置決め部材の表裏を容易に判別することができるように構成したが、位置決め部材の表裏を判別しやすくするための構成はこれに限定されない。例えば、第1の位置決め凸部と第2の位置決め凸部とを異なる色で形成してもよい。

【0054】

この場合、図11(a)に示すように、位置決め部材90を第1層91と第2層92とからなる2層構造とし、第1層91と第2層92とを色の異なる樹脂により形成することによって第1の位置決め凸部93と第2の位置決め凸部94とを異なる色としてもよい。このように、位置決め部材90を色の異なる2つの層で構成することにより、位置決め部材の表裏を容易に判別できるとともに、様々なバリエーションの加飾効果を得ることも可能となる。

また、デザイン上の都合等によって機器ケースとベゼル部材との間に樹脂の層を1色のみ露出させたい場合には、図11(b)に示すように、位置決め部材95のうち第1の位置決め凸部96のみを異なる色で形成することにより位置決め部材95の表裏が容易に区別できるようにしてもよい。また、図11(b)に示したものは逆に、第2の位置決め凸部87のみを異なる色で形成してもよい。

また、第1の位置決め凸部と第2の位置決め凸部とを異なる形状とし、さらにその色も異なるようにしてもよい。

【0055】

なお、その他、本発明が実施形態の範囲に限定されないことは第1の実施形態及び第2の実施形態と同様である。

【0056】

[第4の実施形態]

次に、図12から図14を参照しつつ、本発明に係るベゼル部材の位置決め装置の第4の実施形態について説明する。なお、第4の実施形態は、位置決め部材の構造のみが第1の実施形態から第3の実施形態と異なるものであるため、以下においては、特に第1の実施形態から第3の実施形態と異なる部分について説明する。

【0057】

図12に示すように、本実施形態において、ベゼル部材の位置決め装置（以下、単に「位置決め装置」と称する。）は、第1の実施形態から第3の実施形態と同様に、機器ケース10と、ベゼル部材2と、位置決め部材100とを備えている。

【0058】

本実施形態において、第1の実施形態から第3の実施形態と同様に、位置決め部材100は、ベゼル部材2に対向する側に第1の位置決め凸部101を1つ備え、機器ケース10に対向する側に第2の位置決め凸部102を2つ備えている。

【0059】

図13に示すように、位置決め部材100の一面であって第1の位置決め凸部101の設けられている面には、ほぼ全面に均一となるように複数の隆起部103が設けられている。

10

隆起部103は、ほぼ半球形状に形成されており、第1の位置決め凸部101よりも低い凸部であって、機器ケース10にベゼル部材2を装着した際にベゼル部材2の下面に当接するようになっている。なお、隆起部103の形状及び数は特に限定されず、図13に示したものよりもまばらに配置されていてもよし、さらに密に配置されていてもよい。

【0060】

なお、その他の構成は、第1の実施形態から第3の実施形態で説明したものと同様であることから、同一部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0061】

次に、本実施形態の作用について説明する。

20

【0062】

まず、第2の位置決め凸部102の設けられている側が下になるようにして機器ケース10のケース上面上に位置決め部材100を載置する。その際、位置決め部材100の2つの第2の位置決め凸部102が、それぞれケース上面上に形成された凹部17に嵌合するように位置決め部材100を配置する。

【0063】

次に、嵌合部22の切り欠き部24に位置決め部材100の第1の位置決め凸部101が係止されるようにベゼル部材2の周方向の位置を合わせながら、ベゼル部材2を位置決め部材100の上に載置する。さらに、ベゼル部材2の嵌合部22を機器ケース10の立設部13に対して圧入する。これにより、図14に示すように、位置決め部材100の表面に形成されている複数の隆起部103がベゼル部材2によって均一に押しつぶされて、位置決め部材100とベゼル部材2とが広い接触面積で接触し、ベゼル部材2が正確に位置決めされた状態で機器ケース10に固定される。また、位置決め部材100の側縁部分は機器ケース10とベゼル部材2との間から外部に露出し、金属の部材の間に樹脂の質感と色を挟むことができるという加飾効果を発揮し得る状態となる。

30

【0064】

以上のように、本実施形態によれば、位置決め部材100の表面に複数の隆起部103が形成されているので、ベゼル部材2を機器ケース10の立設部13に対して圧入した際に、この隆起部103が均一に押しつぶされて位置決め部材100とベゼル部材2との接触面積を大きくすることができる。

40

位置決め部材100及びベゼル部材2の表面が完全に平板であることは技術上困難であるため、隆起部103が設けられていない場合には両者が重ね合わせた際に隙間ができてしまう。このため、隆起部103がない場合には、ベゼル部材2のがたつきを防止するために、例えば接着剤を塗布してベゼル部材2と位置決め部材100とを固定する等の必要がある。また、隆起部103を設けずに位置決め部材100とベゼル部材2とを全面接触させた場合には、位置決め部材100の厚みが均一でない場合に、ベゼル部材2もそれに従って傾いて取り付けられてしまうおそれがある。

これに対して、本実施形態のように複数の隆起部103を設けてこの隆起部103を押しつぶす形で位置決め部材100とベゼル部材2とを接触させれば、両者の密着度合いが高まり、がたつきを押えることができる。また、位置決め部材100とベゼル部材2とを

50

隆起部 103 の先端部のみで接触させることにより、位置決め部材 100 の厚みが均一でない場合でも全面均一に接触させることができ、ベゼル部材 2 を安定して保持することができる。

【0065】

なお、本実施形態においては、隆起部 103 を位置決め部材 100 のベゼル部材 2 に対向する面に設ける場合を例としたが、例えば隆起部 103 を位置決め部材 100 の機器ケース 10 に対向する面に設けてもよい。また、隆起部 103 を位置決め部材 100 の両面に設けてもよい。

【0066】

なお、その他、本発明が実施形態の範囲に限定されないことは第 1 の実施形態から第 3 の実施形態と同様である。

【0067】

[第 5 の実施形態]

次に、図 15 を参照しつつ、本発明に係るベゼル部材の位置決め装置の第 5 の実施形態について説明する。なお、第 5 の実施形態は、位置決め部材の構造のみが第 1 の実施形態から第 4 の実施形態と異なるものであるため、以下においては、特に第 1 の実施形態から第 4 の実施形態と異なる部分について説明する。

【0068】

図 15 に示すように、本実施形態において、ベゼル部材の位置決め装置（以下、単に「位置決め装置」と称する。）は、第 1 の実施形態から第 4 の実施形態と同様に、機器ケース 10 と、ベゼル部材 2 と、位置決め部材 105 とを備えている。

【0069】

本実施形態において、第 1 の実施形態から第 4 の実施形態と同様に、位置決め部材 105 は、ベゼル部材 2 に対向する側に第 1 の位置決め凸部 106 を 1 つ備え、機器ケース 10 に対向する側に第 2 の位置決め凸部 107 を 2 つ備えている。

【0070】

図 15 に示すように、位置決め部材 105 の側縁部分は、その厚みが他の部分よりも厚い肉厚部 108 となっており、ベゼル部材 2 を機器ケース 10 に取り付けた際に、この肉厚部 108 がベゼル部材 2 と機器ケース 10 との間から外部に露出するようになっている。なお、肉厚部 108 の形状は図示したものに限定されない。

【0071】

なお、その他の構成は、第 1 の実施形態から第 4 の実施形態で説明したものと同様であることから、同一部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0072】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0073】

まず、第 2 の位置決め凸部 107 の設けられている側が下になるようにして機器ケース 10 のケース上面に位置決め部材 105 を載置する。その際、位置決め部材 105 の 2 つの第 2 の位置決め凸部 107 が、それぞれケース上面に形成された凹部 17 に嵌合するように位置決め部材 105 を配置する。

【0074】

次に、嵌合部 22 の切り欠き部 24 に位置決め部材 105 の第 1 の位置決め凸部 106 が係止されるようにベゼル部材 2 の周方向の位置を合わせながら、ベゼル部材 2 を位置決め部材 105 の上に載置し、さらに、ベゼル部材 2 の嵌合部 22 を機器ケース 10 の立設部 13 に対して圧入する。これにより、ベゼル部材 2 が正確に位置決めされた状態で機器ケース 10 に固定される。また、位置決め部材 105 の肉厚部 108 は機器ケース 10 とベゼル部材 2 との間から外部に大きく露出し、金属の部材の間に樹脂の質感と色を挟むことができるという加飾効果を発揮し得る状態となる。

【0075】

以上のように、本実施形態によれば、機器ケース 10 とベゼル部材 2 との間から位置決

10

20

30

40

50

め部材105の肉厚部108が外部に露出するので、より大きな加飾効果を得ることができる。

【0076】

なお、本発明は、上記各実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想および目的の範囲から逸脱しない限り、適宜変更可能である。

【0077】

例えば、上記各実施形態では、プラスチック等の樹脂により形成する場合を例としたが、位置決め部材を形成する材料は特に限定されない。例えば位置決め部材を機器ケースやベゼル部材と同様に、ステンレスやチタン等の金属によって形成してもよい。位置決め部材を金属で形成する場合には、例えば金属粉末と樹脂またはワックス等の結合剤を混合、混練して可塑性を持たせ、金型内に射出して成形（射出成形）し、結合剤を除去（脱脂）した後、焼結して金属製品を製造する技術（金属粉末射出成形法（Metal Injection Molding：MIM））によって形成してもよいし、鍛造によって形成してもよい。

10

【0078】

また、上記各実施形態では、第1の位置決め凸部が1つ、第2の位置決め凸部が2つ設けられる場合を例として説明したが、第1の位置決め凸部及び第2の位置決め凸部の設けられる数はここに例示したものに限定されない。例えば、第1の位置決め凸部を2つ以上設けたり、第2の位置決め凸部を3つ以上設けたりしてもよい。また、例えば、位置決め部材の内径と立設部13の外径との差がほとんどなく、位置決め部材3を機器ケース10上に載置した際に位置決め部材3と立設部13の外周との間に隙間が空かないような場合には、第2の位置決め凸部を1つだけ設けるものとしてもよい。このように位置決め部材3と立設部13との間に隙間が空かない場合には第2の位置決め凸部が1つでも、位置決めを行うことができる。

20

【0079】

また、上記各実施形態では、2つの第2の位置決め凸部が環状の位置決め部材の中心に対して対称位置若しくはその近傍に配置されている場合を例としたが、第2の位置決め凸部の配置はここに示したものに限定されない。なお、位置決め部材を機器ケースに対して確実に位置決めするためには、複数ある第2の位置決め凸部同士を互いにできるだけ離れた位置に配置することが好ましい。

【0080】

また、上記各実施形態では、第1の位置決め凸部を第2の位置決め凸部のいずれか一方と上下対向した位置に配置する場合を例として説明したが、第1の位置決め凸部を設ける位置はこれに限定されない。

30

【0081】

また、例えば、第1の実施形態に示したベゼル部材の位置決め装置に、第2の実施形態から第5の実施形態で示した構成の全部又は一部を組み合わせてもよい。

【0082】

また、上記各実施形態では、位置決め部材を機器ケースの上に単に載置し、その上からベゼル部材を圧入することにより各部材を固定するようにしたが、位置決め部材を接着剤等により機器ケース又はベゼル部材に固定した上で組み立てを行うようにしてもよい。

40

例えば、機器ケースの上に第2の位置決め凸部の位置を合わせて位置決め部材を載置した後、接着剤を流して機器ケースと位置決め部材とを固定して、その上からベゼル部材を被せてもよい。また、逆に接着剤等によりベゼル部材と位置決め部材とを固定した上で機器ケースに取り付けるようにしてもよい。

【0083】

さらに、上記各実施形態では、機器ケースは、全体がステンレスやチタン等の金属で形成されている場合を例として説明したが、機器ケースを形成する材料はこれに限定されない。例えば、機器ケースは、プラスチックケースの表面にステンレスやチタン等の金属製カバーを取り付けて構成されたものでもよい。さらに、機器ケースは、金属製に限られず、合成樹脂やセラミックなどの非金属製で構成してもよく、さらにはこれらプラスチック

50

等にメタリック塗装などの表面処理を施して金属層を形成したもので構成してもよい。

また、上記各実施形態では、ベゼル部材は、ステンレスやチタン等の金属により環状に形成されている場合を例として説明したが、金属以外の他の材料、例えば、硬質プラスチックで形成したものでよい。さらに、環状に限られず、方形の形状に形成したものであってもよい。

【0084】

また、上記各実施形態においてはベゼル部材の位置決め装置が腕時計に搭載される場合を例として説明したが、本発明のベゼル部材の位置決め装置は腕時計以外の各種機器、たとえば、置き時計、携帯電話、電子辞書にも適用可能である。

【0085】

その他、本発明が上記実施形態に限らず適宜変更可能であるのは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置の分解斜視図である。

【図2】図1に示すベゼル部材の位置決め装置の各部を表す側面図である。

【図3】図1に示すベゼル部材の位置決め装置の要部断面図である。

【図4】ベゼル部材の位置決め装置を裏蓋側から見た分解斜視図である。

【図5】ベゼル部材の位置決め装置をベゼル部材側から見た分解斜視図である。

【図6】本発明の第1の実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置の斜視図である。

【図7】(a)は、本発明の第2の実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置の要部断面図であり、(b)は、ベゼル部材を組み付ける工程を示した断面図である。

【図8】本発明の第3の実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置の要部断面図である。

【図9】(a)は、図8に示す位置決め部材の第1の位置決め凸部の斜視図であり、(b)は、(a)の水平方向の断面図である。

【図10】(a)は、図8に示す位置決め部材の第2の位置決め凸部の斜視図であり、(b)は、(a)の水平方向の断面図である。

【図11】(a)及び(b)は、第3の実施形態の変形例における位置決め部材の要部断面図である。

【図12】本発明の第4の実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置の要部断面図である。

【図13】図12に示す位置決め部材の斜視図である。

【図14】図12の一点鎖線部分を拡大した要部断面図である。

【図15】本発明の第5の実施形態に係るベゼル部材の位置決め装置の要部断面図である。

【符号の説明】

【0087】

1 位置決め装置(ベゼル部材の位置決め装置)

2 ベゼル部材

3 位置決め部材

4 風防ガラス

6 裏蓋

10 機器ケース

10a, 10b 開口部

11 ケース上面部

12 ケース本体

13 立設部

17 凹部

21 ベゼル上面部

22 嵌合部

24 切り欠き部

10

20

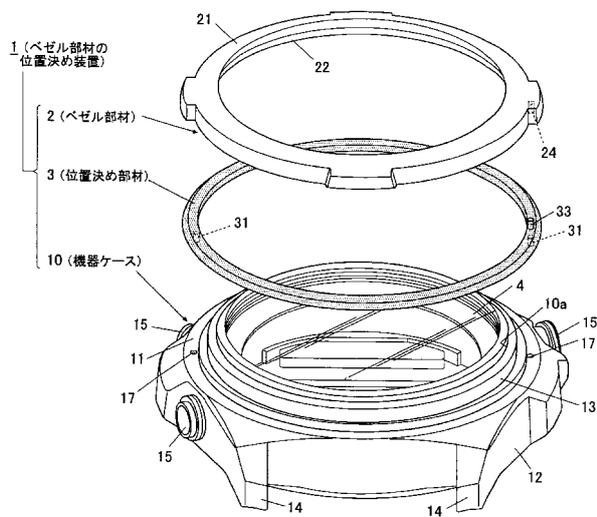
30

40

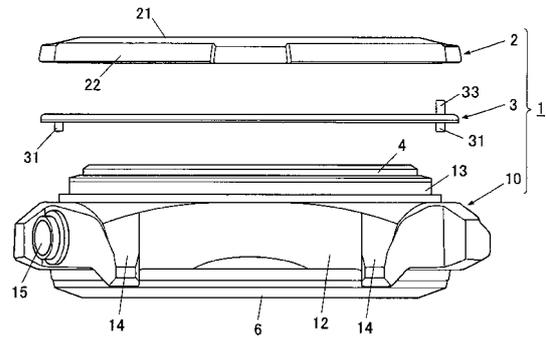
50

- 3 1 第 2 の位置決め凸部
- 3 3 第 1 の位置決め凸部
- 1 0 3 隆起部
- 1 0 8 肉厚部

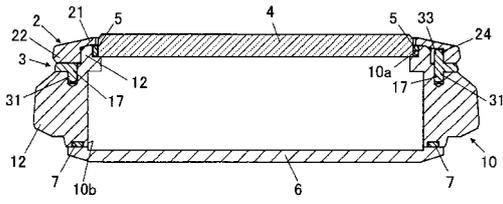
【 図 1 】



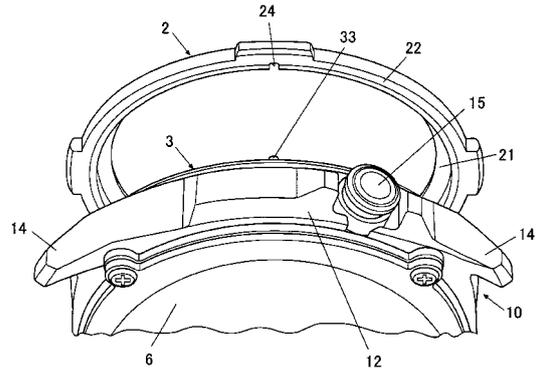
【 図 2 】



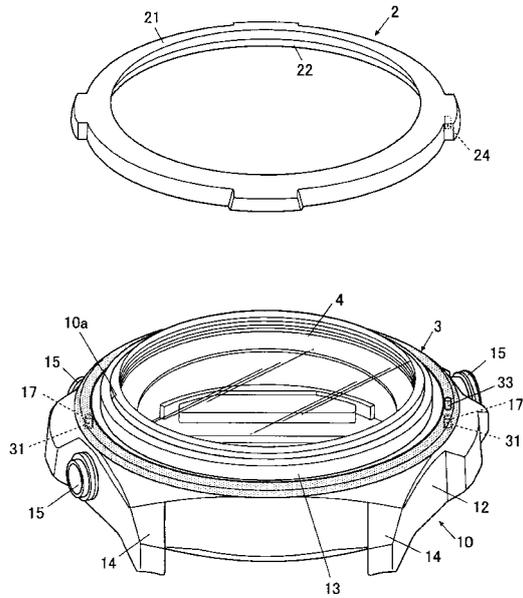
【 図 3 】



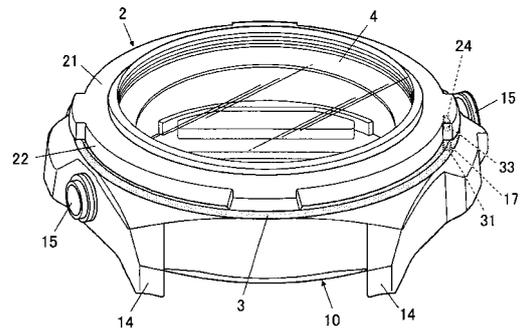
【 図 4 】



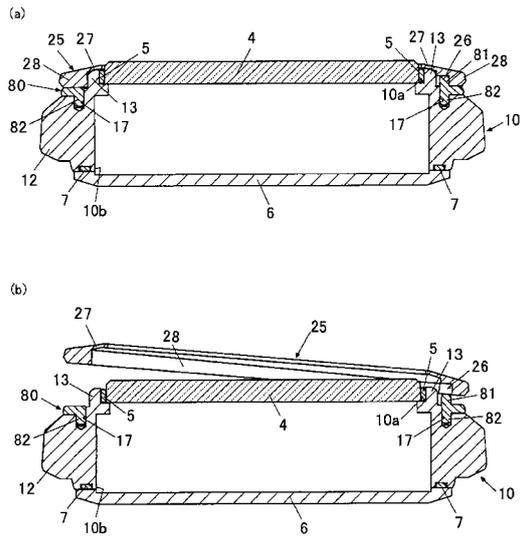
【 図 5 】



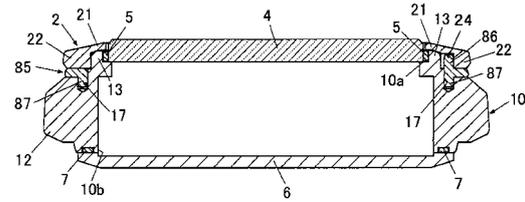
【 図 6 】



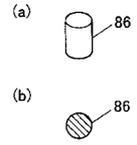
【 図 7 】



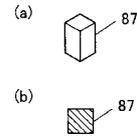
【 図 8 】



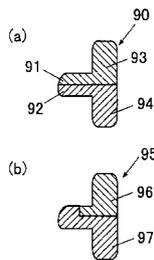
【 図 9 】



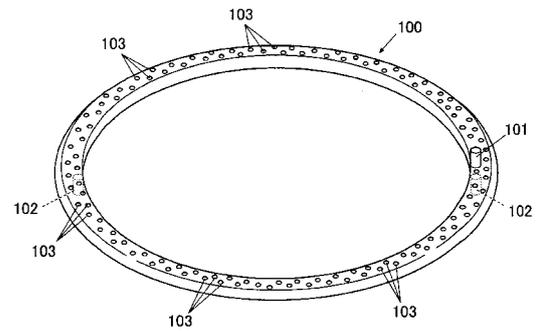
【 図 10 】



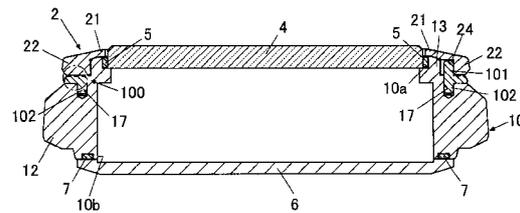
【 図 11 】



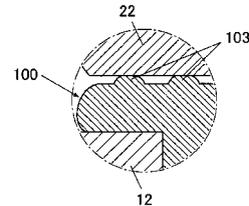
【 図 13 】



【 図 12 】



【 図 14 】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 順一

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

審査官 藤田 憲二

(56)参考文献 実開平03-122394(JP,U)

特開平05-126966(JP,A)

実開昭62-057186(JP,U)

実開昭58-101184(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G04B 19/28, 45/00