

(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2017-156192

(P2017-156192A)

(43) 公開日 平成29年9月7日(2017.9.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 4 B 19/04 (2006.01)	G O 4 B 19/04	Z
G 0 4 B 37/22 (2006.01)	G O 4 B 37/22	Z
G 0 4 B 19/06 (2006.01)	G O 4 B 19/06	B
A 4 4 C 5/00 (2006.01)	A 4 4 C 5/00	C

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-38909 (P2016-38909)	(71) 出願人	000001443
(22) 出願日	平成28年3月1日 (2016.3.1)		カシオ計算機株式会社
			東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号
		(74) 代理人	110001254
			特許業務法人光陽国際特許事務所
		(72) 発明者	鈴木 純一郎
			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	小林 和真
			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

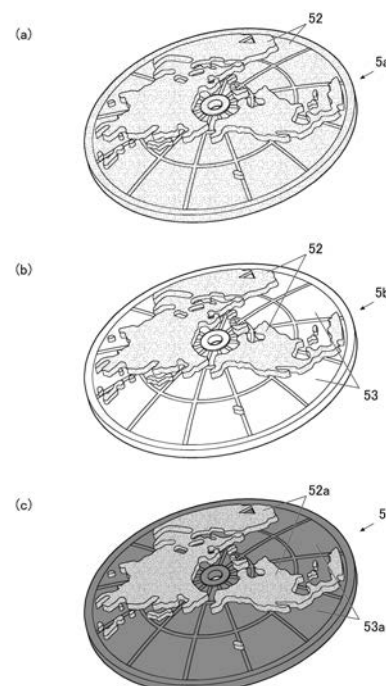
(54) 【発明の名称】 装飾部材の製造方法、装飾部材及び時計

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 比較的簡易な手法により複雑な表面処理を施したのと同様の優れた外観の装飾部材を得ることのできる装飾部材の製造方法及び時計を提供する。

【解決手段】 凹部領域を備える転写面が形成され、当該凹部領域とそれ以外の領域とで仕上がり状態における表面粗さを部分的に変化させた上金型を用いて成型した基材 5 b に同条件の表面加工処理を施すことにより、表面加工処理の回数以上の複数種類の色調部である第 1 の色調部 5 2 a、第 2 の色調部 5 3 a を形成する。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

凹部領域を備える転写面が形成され、当該凹部領域とそれ以外の領域とで仕上がり状態における表面粗さを変化させた金型を用いて基材を成型する工程と、
前記基材の転写面側に同条件の表面加工処理を施す工程と、
を備えることを特徴とする装飾部材の製造方法。

【請求項 2】

前記金型の前記凹部領域にはシボ加工処理が施され、前記それ以外の領域には、鏡面加工処理が施されていることを特徴とする請求項 1 に記載の装飾部材の製造方法。

【請求項 3】

前記基材に施される表面加工処理は、蒸着処理又はスパッタリング処理であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の装飾部材の製造方法。

【請求項 4】

表面に凸部領域を備える円形状の装飾部材であって、
前記凸部領域に所定サイズの凸が形成された第 1 の質感部と、
前記凸部領域以外が前記第 1 の質感部の前記所定サイズよりも小さいサイズの凸が形成された第 2 の質感部と、
を備え、
前記表面は同条件の色の表面加工処理が施されていることを特徴とする装飾部材。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の装飾部材を備えることを特徴とする時計。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、装飾部材の製造方法、装飾部材及び時計に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、部材の表面に各種の表面加工処理を施して外観の美しい装飾部材を製造することが行われている。

例えば、特許文献 1 には、ホーニング処理やエッチング技法等、各種の表面加工の種類を使い分けることによって時計の外装ケース等の表面に細かい模様等を施す外装部品の製造方法が記載されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】****【特許文献 1】 特開平 11-72576 号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、部材の表面にホーニング処理やエッチング技法等の各種の表面加工処理を施す場合には、加工処理を施さない部分にマスキング処理を施した上で表面加工処理を行い、加工処理後に当該マスキングを除去するという工程を経る。

そして、複雑な表面加工処理を施そうとすれば、このようなマスキング処理と表面加工処理とを複数回繰り返し行う必要がある。

【0005】

しかし、こうしたマスキング処理及び表面加工処理を繰り返し行うことは非常に手間がかかる。特に、加工処理を施す対象である装飾部材が例えば腕時計の文字板や、ディスク針等の小さな部材である場合や複雑な形状のものである場合には、このような工程に著しい手間と時間がかかるため、生産性が悪く、コスト高になってしまうという問題がある。

【0006】

10

20

30

40

50

本発明は以上のような事情に鑑みてなされたものであり、比較的簡易な手法により複雑な表面処理を施したのと同様の優れた外観の装飾部材を得ることのできる装飾部材の製造方法、装飾部材及び時計を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明に係る装飾部材の製造方法は、
凹部領域を備える転写面が形成され、当該凹部領域とそれ以外の領域とで仕上がり状態における表面粗さを変化させた金型を用いて基材を成型する工程と、
前記基材の転写面側に同条件の表面加工処理を施す工程と、
を備えることを特徴としている。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、比較的簡易な手法により複雑な表面処理を施したのと同様の優れた外観の装飾部材を得ることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態における装飾部材を備える時計の正面図である。

【図2】(a)は、装飾部材を成型するための上金型の断面図であり、(b)は、装飾部材を成型するための下金型の断面図であり、(c)は、装飾部材を成型するための上金型に第1の加工を施した状態の断面図であり、(d)は、装飾部材を成型するための上金型に第2の加工を施した状態の断面図であり、(e)は、金型を用いて装飾部材を成型する様子を示す断面図である。

20

【図3】(a)は、図2(c)の上金型の状態で成型した場合の基材の一例を示す斜視図であり、(b)は、図2(d)の上金型の状態で成型した場合の基材の一例を示す斜視図であり、(c)は、表面加工処理後の装飾部材の一例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1から図3(a)～図3(c)を参照しつつ、本発明に係る装飾部材の製造方法及びこの製造方法で製造された装飾部材を適用した時計の一実施形態について具体的に説明する。

30

なお、以下に述べる実施形態には、本発明を実施するために技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲を以下の実施形態及び図示例に限定するものではない。

【0011】

本実施形態においては、装飾部材が図1に示すディスク針5である場合について説明する。

本実施形態の装飾部材であるディスク針5は、仕上がり状態における色調差に応じて表面粗さを部分的に変化させた金型を用いて樹脂を成型して、装飾部材であるディスク針5の元となる基材(例えば図3(b)に示す基材5b)を形成し、これに表面加工処理を施すことにより形成される。

40

本実施形態の金型は、後述するように、凹部領域を備える転写面61、71が形成され、当該凹部領域とそれ以外の領域とで仕上がり状態における表面粗さを変化させたものである。凹部領域は、ディスク針5の表面形状等に応じて転写面61、71に設けられる。

なお、ディスク針5の形状や表面形状等は図示例に限定されない。

例えば、ディスク針5は、平板状に形成された部材であってもよいし、中央部が最も高く、周縁部に行くにしたがって低くなるように傾斜するほぼドーム型に形成されていてもよい。

ディスク針5の形状等に応じて、適宜金型(図2(a)から図2(e)における上金型6及び下金型7)が作成される。

【0012】

50

図 2 (a)、図 2 (c) 及び図 2 (d) は、ディスク針 5 の元となる基材 (図 3 (b) の基材 5 b 等) を成型するために用いる上金型の断面図であり、図 2 (b) は、基材を成型するために用いる下金型の断面図である。

図 2 (a)、図 2 (c) 及び図 2 (d) に示すように、上金型 6 には、ディスク針 5 の表面側の形状及び表面側の模様等に応じた転写面 6 1 が形成されている。

また、図 2 (b) に示すように、下金型 7 には、ディスク針 5 の裏面側の形状に応じた転写面 7 1 が形成されている。

ディスク針 5 の元となる基材は、図 2 (e) に示すように、上金型 6 と下金型 7 とを、転写面 6 1 と転写面 7 1 とが向き合うように位置を合わせて重ね合わせ、ゲート 6 5 から上金型 6 と下金型 7 との間に樹脂を注入することにより形成される。

10

【0013】

まず、図 2 (a)、図 2 (c) 及び図 2 (d) を参照して、上金型 6 について説明する。

図 2 (a) は、ディスク針 5 の表面形状に対応する凹凸形状のみが彫り込まれた転写面 6 1 が形成された初期状態の上金型 6 を示している。

本実施形態では、このディスク針 5 に応じた凹凸形状のみが彫り込まれた初期状態の上金型 6 の転写面 6 1 全体に第 1 の加工としてシボ加工処理を施す。

図 2 (c) は、図 2 (a) に示す上金型 6 の転写面 6 1 全体にシボ加工処理を施した状態を模式的に示したものである。

本実施形態では、ディスク針 5 の表面に部分的に陸地のような質感を出すため、第 1 の加工としてはシボ加工処理を施す。この段階で転写面 6 1 の全体がシボ加工処理の施された第 1 の処理部 6 2 となる。

20

本実施形態では、このような第 1 の加工が施された上金型 6 の転写面 6 1 のうち、最終的にシボ加工処理の施された第 1 の処理部 6 2 として残したい部分 (すなわち、ディスク針 5 の表面において高く突出している部分、本実施形態における凹部領域) にマスキングを施し、それ以外の部分に第 2 の加工として鏡面加工処理を施す。

図 2 (d) は、図 2 (c) に示す上金型 6 の転写面 6 1 に第 2 の加工として鏡面加工処理を施し、マスキングを外した状態を模式的に示したものである。部分的にマスキングを施した上で第 2 の加工を行うことにより、転写面 6 1 のうち、マスキングをした部分 (すなわち凹部領域) だけがシボ加工処理の施された第 1 の処理部 6 2 となり、それ以外の部分が鏡面処理の施された第 2 の処理部 6 3 となる。

30

【0014】

図 3 (a) は、図 2 (c) に示すような、転写面 6 1 の全体がシボ加工処理の施された第 1 の処理部 6 2 となった状態の上金型 6 と図 2 (b) に示す下金型 7 とを合わせて樹脂を注入した場合におけるディスク針 5 の基材の成型例を模式的に示したものである。

図 3 (a) に示すように、転写面 6 1 の全体がシボ加工処理を施した第 1 の処理部 6 2 となった状態の上金型 6 を用いて基材 5 a を成型すると、基材 5 a の表面全体が、ざらついた質感の第 1 の質感部 5 2 となる。

【0015】

図 3 (b) は、図 2 (d) に示すような、転写面 6 1 の一部 (すなわち凹部領域) にシボ加工処理の施された第 1 の処理部 6 2 が形成され、それ以外の部分が鏡面加工処理の施された第 2 の処理部 6 3 となった状態の上金型 6 と図 2 (b) に示す下金型 7 とを合わせて樹脂を注入した場合における基材 5 b の成型例を模式的に示したものである。

40

図 3 (b) に示すように、転写面 6 1 にシボ加工処理を施した第 1 の処理部 6 2 と鏡面処理を施した第 2 の処理部 6 3 とが形成された状態の上金型 6 を用いて基材 5 b を成型すると、基材 5 b の表面のうち、第 1 の処理部 6 2 に対応する部分だけが、ざらついた質感の第 1 の質感部 5 2 となり、第 2 の処理部 6 3 に対応する部分は光沢感のある滑らかな仕上がり第 2 の質感部 5 3 となる。

【0016】

本実施形態では、上記のような 2 種類の加工処理を施して形成した図 2 (d) に示すよ

50

うな上金型 6 と図 2 (b) に示す下金型 7 とを用いて樹脂成型により図 3 (b) に示すような基材 5 b を成型し、この基材 5 b の転写面側 (本実施形態では、上金型 6 の転写面 6 1 に対向する側) に同条件の表面加工処理を施す。本実施形態では、基材 5 b に表面加工処理を 1 回施す。これにより、表面加工処理の回数以上である 2 種類の色調部を形成する。

基材 5 b に同条件の表面加工処理を施しても、下地となる基材 5 b の表面粗さが異なると、仕上がり状態における色調 (明度、濃度、色合い等) に差が生じる。例えば、表面粗さの細かい部分ほど色の濃度が濃く、表面粗さの粗い部分ほど色の濃度が薄くなる。

例えば、図 3 (b) に示す基材 5 b の表面 (本実施形態では、上金型 6 の転写面 6 1 に対向する側) に、表面加工処理として青色の塗料を 1 回蒸着させた場合、図 3 (c) に示すように、表面粗さの粗い第 1 の質感部 5 2 は色合いの薄い第 1 の色調部 5 2 a となり、鏡面に仕上げられ表面粗さの細かい第 2 の質感部 5 3 は色合いの濃い光沢感のある第 2 の色調部 5 3 a となる。

なお、基材 5 b に施す表面加工処理は、蒸着処理に限定されない。例えば、スパッタリング処理やエッチング処理等、その他各種の表面加工処理であってもよい。

【0017】

ここで、本実施形態における装飾部材としてのディスク針 5 の製造方法について説明する。

ディスク針 5 の製造する場合、まず、ディスク針 5 の仕上がり状態における色調差に応じて表面粗さを部分的に変化させた金型を作成する。

すなわち、例えば、図 3 (c) に示すように、表面に凹凸があり、凸となった部分を陸地をイメージさせるざらついた質感に仕上げ、それ以外の部分は、海をイメージさせる光沢感のある質感に仕上げられたディスク針 5 を形成する場合、以下のような手法による。

【0018】

まず、図 2 (a) に示すように、ディスク針 5 の表面側の表面形状を形成する上金型 6 に、ディスク針 5 の表面形状に応じた凹凸のある転写面 6 1 を形成する。

また、図 2 (b) に示すように、ディスク針 5 の裏面側の表面形状を形成する下金型 7 には、ディスク針 5 の裏面側の形状に応じた転写面 7 1 を形成する。

次に、上金型 6 の転写面 6 1 の全体に、第 1 の加工としてシボ加工処理を施し、図 2 (c) に示すように、表面粗さの粗い第 1 の処理部 6 2 を形成する。

さらに、ディスク針 5 の仕上がり状態において粗い仕上がりとしたい部分 (本実施形態では、ざらついた質感に仕上げたい凸部分 (凸部領域) に対応する転写面 6 1 における凹部領域) にマスキングを施し、これ以外の部分に第 2 の加工として鏡面加工処理を施す。

これにより、図 2 (d) に示すように、マスキングを施していた部分は、表面粗さの粗い第 1 の処理部 6 2 のまま残り、新たに鏡面加工処理を施した部分が、鏡面に仕上げられ表面粗さの細かい第 2 の処理部 6 3 となる。

【0019】

このように 2 種類の加工処理を施すことによって、図 2 (d) に示すような表面粗さを部分的に変化させた金型 (本実施形態では上金型 6) が形成されると、上金型 6 と下金型 7 とを合わせ、上金型 6 と下金型 7 との間にゲート 6 5 から樹脂を注入して基材 5 b を成型する。

これにより、図 3 (b) に示すように、基材 5 b の表面のうち、シボ加工処理が施された第 1 の処理部 6 2 に対応する部分だけが、ざらついた質感の第 1 の質感部 5 2 であり、鏡面加工処理が施された第 2 の処理部 6 3 に対応する部分は光沢感のある仕上がりの第 2 の質感部 5 3 である基材 5 b が完成する。

【0020】

さらに、成型された基材 5 b に、表面加工処理を 1 回施す。例えば基材 5 b の表面に青色の塗料を 1 回蒸着させる蒸着処理を行う。

これにより、図 3 (c) に示すように、基材 5 b における第 1 の質感部 5 2 は色合いが

10

20

30

40

50

薄くざらついた仕上がりの第 1 の色調部 5 2 a となり、第 2 の質感部 5 3 は色合いが濃く滑らかな仕上がりの第 2 の色調部 5 3 a となった装飾部材としてのディスク針 5 が完成する。

このように、予めディスク針 5 の仕上がり状態における色調差に応じて金型（本実施形態では上金型 6）の表面粗さを部分的に変化させる加工処理を施しておくことにより、当該金型によって成型された基材 5 b に複数の質感部（本実施形態では第 1 の質感部 5 2 及び第 2 の質感部 5 3）を形成することができ、このような複数の質感部を有する基材 5 b に対して表面加工処理を施すことにより、表面加工処理の回数（本実施形態では 1 回）より多くの種類の色調部（本実施形態では第 1 の色調部 5 2 a 及び第 2 の色調部 5 3 a）をディスク針 5 の表面に形成することができる。

10

【0021】

次に、図 1 を参照しつつ、本発明に係る装飾部材の製造方法により製造された装飾部材であるディスク針 5 を備えた時計 100 について説明する。

図 1 は、時計の一例を示す正面図である。

時計 100 は、時計の厚み方向における上下に開口した中空の短柱形状に形成されたケース（以下「時計ケース 1」という。）を備えている。

この時計ケース 1 の視認側（表面側）の開口は、透明なガラス等で形成された風防部材 1 3 によって閉塞されている。また、時計ケース 1 の視認側とは反対側（裏面側）の開口は、図示しない裏蓋部材によって閉塞されている。

時計ケース 1 の図 1 における上下両端部、つまり時計の 12 時方向側の端部及び 6 時方向側の端部には、図示しない時計バンドが取り付けられるバンド取付け部 1 1 が設けられている。

20

また、時計 100 は、時計ケース 1 の側部等に操作ボタン 1 2 を備えている。

操作ボタン 1 2 は、その挿入側の端部が時計ケース 1 内部に収容されている図示しない時計モジュールと接続されており、操作ボタン 1 2 を押し込み又は回転させることによって各種操作が可能となるように構成されている。

【0022】

また、時計ケース 1 の内部であって、風防部材 1 3 の下側には、表示部 3 が配置されている。

本実施形態の表示部 3 は、図 1 に示すように、文字板 4 及びこの文字板 4 の上方に配置された指針 3 2（例えば時針、分針、秒針等）を備えるアナログ方式の表示部である。

30

なお、時計 100 に設けられる表示部 3 は、アナログ方式のものに限定されない。例えば液晶パネル等で構成されるデジタル方式の表示部であってもよいし、アナログ方式、デジタル方式の両方を備える表示部であってもよい。

【0023】

図 1 に示すように、文字板 4 は、平板状の部材であり、その表面側の周縁部には、指針 3 2（時針、分針及び秒針）によって示される時刻の目安となる時字部材 3 4 が配置されている。

文字板 4 における時計のほぼ 6 時位置には、開口部 4 1 が形成されており、この開口部 4 1 から本実施形態における装飾部材であるディスク針 5 が露出するようになっている。

40

なお、図 1 では、ディスク針 5 の表面に施される模様等の図示を省略している。

ディスク針 5 のほぼ中央部には支軸 5 1 が設けられており、ディスク針 5 は、この支軸 5 1 を中心に回転自在に構成されている。

すなわち、支軸 5 1 の基端側（時計における下側）は、時計モジュールと接続されており、時計モジュールは、支軸 5 1 を回転動作させることにより、ディスク針 5 を回転させるようになっている。

なお、ディスク針 5 は文字板 4 の開口部 4 1 から露出するものに限定されない。例えば、文字板 4 の上に重畳して配置されるものであってもよい。この場合には文字板 4 に開口部を設ける必要がない。

【0024】

50

本実施形態において支軸 5 1 は中空の筒状に構成されており、この筒状の支軸 5 1 の内部には、指針を支持する指針軸 5 3 が挿通されている。

指針軸 5 3 は、基端側が時計モジュールと接続されているとともに、自由端側がディスク針 5 の表面側に突出している。そして、指針軸 5 3 の突出側の端部には、指針 5 4 が取り付けられている。

本実施形態では、指針 5 4 が指針軸 5 3 に支持されてディスク針 5 の上を回転する小針（機能針）である場合を例示している。

なお、指針 5 4 を設けることは必須ではなく、指針 5 4 を設けずにディスク針 5 のみが回転する構成としてもよい。

【0025】

時計ケース 1 の内部であって、表示部 3 の下方（すなわち、時計 100 の裏面側）には、図示しない時計モジュールが配置されている。

時計モジュールは、例えば樹脂等で形成されたハウジング内に歯車機構やモータ等を備える運針機構（いずれも図示せず）を備えている。また、時計モジュールには、各種電子部品等を実装した回路基板や時計 100 の各機能部に電力を供給するためのバッテリー等が組み込まれている。

時計モジュールには、時計 100 の表面側（視認側）に向かって突出する指針軸 3 5 が設けられている。指針軸 3 5 の基端側は運針機構と接続されており、自由端（突出側の端部）は文字板 4 を貫通して視認側に露出している。指針軸 3 5 の自由端には、指針 3 2（時計針、分針及び秒針）が取り付けられている。

時計モジュールは、指針軸 3 5 を回転動作させることにより、指針軸 3 5 に取り付けられた時計針、分針及び秒針を文字板 4 の上方で運針させるようになっている。

同様に、時計モジュールには、時計 100 の表面側（視認側）に向かって突出する支軸 5 1 及び指針軸 5 3 が設けられている。支軸 5 1 及び指針軸 5 3 の基端側は運針機構と接続されており、自由端（突出側の端部）はディスク針 5 を貫通して視認側に露出している。

時計モジュールは、支軸 5 1 を回転動作させることにより、支軸 5 1 に取り付けられたディスク針 5 を文字板 4 の上方で運針させるとともに、指針軸 5 3 を回転動作させることにより、指針軸 5 3 に取り付けられた指針 5 4 をディスク針 5 の上方で運針させるようになっている。

【0026】

以上のように、本実施形態によれば、装飾部材であるディスク針 5 の仕上がり状態における色調差に応じて、予め金型（本実施形態では上金型 6）の表面粗さを部分的に変化させておく。

表面粗さを部分的に変える処理を行う場合には、処理を施したくない部分にマスキングをして処理を行い、また別の処理を行う場合には再度処理を施したくない部分にマスキング処理を行うということを繰り返す必要がある。このような処理を成型品である基材の表面加工処理として行おうとすると、1つの成型品毎に同様の作業を繰り返す必要があり、非常に手間と時間がかかるため、生産性が悪い。また、成型品が小さな部材である場合や複雑な形状をしている場合等には、マスキングや加工処理を行うこと自体が困難である場合もある。

この点、成型品を形成する金型の側に予め処理を施す場合には、金型を作成する際に一旦マスキングや各種の処理を行えば足り、成型品毎に行う作業工程を少なくすることができる。このため、生産性を飛躍的に向上させることができる。

また、樹脂で形成される装飾部材自体にマスキング等の処理を繰り返すよりも金型自体に処理を施す方が簡易であり、作業性を向上させることができる。

また、このように予め金型に処理を施しておくことにより、当該金型を用いて成型した基材に複数の質感部を形成することができる。このため、基材に表面加工処理を施した場合には、質感部ごとに異なる色調部が形成され、表面加工処理の回数以上の複数種類の色調部を形成することができる。これにより、比較的簡易な手法により複雑な表面処理を施

10

20

30

40

50

したのと同様の意匠性に優れた外観の装飾部材を形成することが可能となる。

また、本実施形態では、金型（本実施形態では上金型6）にホーニング処理を施すため、ざらついた状態の質感部を形成することができ、複雑な色調差を表現することができる。

また、本実施形態では、金型（本実施形態では上金型6）に鏡面加工処理を施すため、滑らかな質感部を形成することができ、光沢感のある色調を表現することができる。

また、本実施形態において基材に施される表面加工処理は、蒸着処理又はスパッタリング処理である。基材に各種の質感部を形成しておくことにより、このような樹脂材料に一般的に用いることのできる表面加工処理を行うことによって、比較的簡易に複雑で美しい仕上がりの装飾部材を実現することができる。

10

そして、このような意匠性に優れた装飾部材を時計に適用することにより、装飾性豊かな美しい時計を実現することができる。

【0027】

なお、以上本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定されず、その要旨を逸脱しない範囲で、種々変形が可能であることは言うまでもない。

【0028】

例えば、本実施形態では、予め金型（上金型6）に施す処理として、シボ加工処理と鏡面加工処理とを例示したが、処理の種類はこれに限定されない。装飾部材に要求される仕上がり状態に応じて、金型に施すことの可能な各種の処理を適宜適用することができる。

【0029】

20

また、本実施形態では、予め金型（上金型6）に対して2種類の処理を施して2種類の処理部（図2（d）における第1の処理部62、第2の処理部63）を転写面（図2（a）等における転写面61）に形成する場合を例示したが、金型に施す処理の種類は2種類に限定されない。

例えば、何も処理を行わない部分と、何らかの処理を行った部分とでも金型の転写面の状態は変化し、2種類の処理部を形成することができる。このため、最低1種類の処理を金型のいずれかの転写面に施せばよい。

【0030】

また、3種類以上の処理を施して3種類以上の処理部を転写面（図2（a）等における転写面61）に形成してもよい。

30

例えば、シボ加工処理であっても様々な粗さのものがあるところ、粗さの異なるシボ加工処理を施せばそれだけ複数種類の処理部を転写面に形成することができる。この場合には、表面粗さが粗くなる処理から順に掛けていき、次工程の処理を行いたくない部分だけマスキングを施して順次処理を施していくことが好ましい。

こうして3種類以上の処理部を有する金型によって成型される基材は粗さの異なる3種類以上の質感部を有するため、この基材に対して表面加工処理を1回施すことにより、3種類以上の色調部を有する装飾部材を形成することができる。

【0031】

また、本実施形態では、基材に対して表面加工処理を1回行う場合を例示したが、表面加工所為の回数は1回に限定されず、2回以上表面加工処理を行ってもよい。

40

例えば、2種類の処理を施した金型で成型され2種類の質感部を有する基材に対して、2回の表面加工処理を行った場合には、表面加工処理の回数である2回以上の複数種類である4種類の色調部を有する装飾部材を形成することができる。

この場合には、まず1回目の表面加工処理を行った後、当該表面加工処理により形成された仕上がり具合を残したい部分にマスキングを施し、さらに2回目の表面処理を行うというように順次加工処理を行う。

このように、金型に対する処理と、当該金型により成型された成型品である基材に対する表面加工処理とを組み合わせることにより、より多くの色調部を有する装飾部材を形成することができ、より複雑かつ意匠性に優れた装飾部材を実現することが可能となる。

【0032】

50

また、本実施形態では、装飾部材の製造方法により製造された装飾部品がディスク針 5 である場合を例示したが、装飾部材の製造方法により製造される部材はディスク針 5 に限定されない。例えば、文字板や、指針、その他、金型により成型し表面加工処理を施すことが可能な部材であれば本発明の装飾部材の製造方法を広く適用することができる。

【0033】

また、本実施形態では、金型のうち、上金型 6 の転写面 6 1 のみに第 1 の加工、第 2 の加工を施す場合を例示したが、加工処理を施す金型は上金型 6 に限定されない。装飾部材のデザイン等に応じて下金型 7 の転写面 7 1 に加工処理を施してもよいし、上金型 6 の転写面 6 1 及び下金型 7 の転写面 7 1 の双方に加工処理を施してもよい。

【0034】

また、本実施形態では、装飾部材の製造方法により製造された装飾部品が時計 100 に設けられている場合を例示したが、本発明の装飾部材の製造方法により製造された装飾部品を適用可能な機器は、時計に限定されず、各種の装飾部品を配置可能な機器であれば広く適用することができる。

【0035】

以上本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の範囲は、上述の実施の形態に限定するものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲とその均等の範囲を含む。

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

〔付記〕

<請求項 1>

凹部領域を備える転写面が形成され、当該凹部領域とそれ以外の領域とで仕上がり状態における表面粗さを変化させた金型を用いて基材を成型する工程と、

前記基材の転写面側に同条件の表面加工処理を施す工程と、

を備えることを特徴とする装飾部材の製造方法。

<請求項 2>

前記金型の前記凹部領域にはシボ加工処理が施され、前記それ以外の領域には、鏡面加工処理が施されていることを特徴とする請求項 1 に記載の装飾部材の製造方法。

<請求項 3>

前記基材に施される表面加工処理は、蒸着処理又はスパッタリング処理であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の装飾部材の製造方法。

<請求項 4>

表面に凸部領域を備える円形状の装飾部材であって、

前記凸部領域に所定サイズの凸が形成された第 1 の質感部と、

前記凸部領域以外が前記第 1 の質感部の前記所定サイズよりも小さいサイズの凸が形成された第 2 の質感部と、

を備え、

前記表面は同条件の色の表面加工処理が施されていることを特徴とする装飾部材。

<請求項 5>

請求項 4 に記載の装飾部材を備えることを特徴とする時計。

【符号の説明】

【0036】

- 1 時計ケース
- 3 表示部
- 4 文字板
- 5 ディスク針
- 5 b 基材
- 6 上金型

10

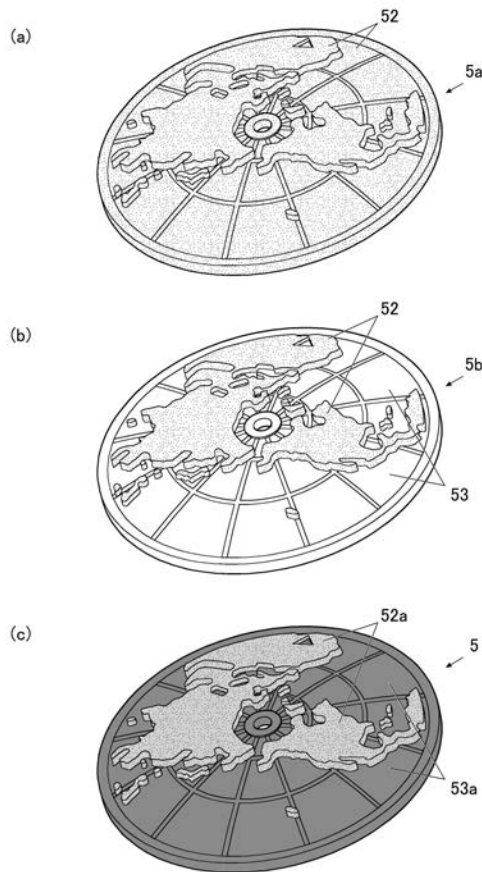
20

30

40

50

【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成28年12月20日(2016.12.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本実施形態においては、装飾部材が図1に示すディスク針5である場合について説明する。

本実施形態の装飾部材であるディスク針5は、仕上がり状態における色調差に応じて表面粗さを部分的に変化させた金型を用いて樹脂を成型して、装飾部材であるディスク針5の元となる基材（例えば図3（b）に示す基材5b）を形成し、これに表面加工処理を施すことにより形成される。

本実施形態の金型は、後述するように、凹部領域を備える転写面61が形成され、当該凹部領域とそれ以外の領域とで基材の仕上がり状態における表面粗さを変化させたものである。凹部領域は、ディスク針5の表面形状等に応じて転写面61に設けられる。

なお、ディスク針5の形状や表面形状等は図示例に限定されない。

例えば、ディスク針5は、平板状に形成された部材であってもよいし、中央部が最も高く、周縁部に行くにしたがって低くなるように傾斜するほぼドーム型に形成されていてもよい。

ディスク針5の形状等に応じて、適宜金型（図2（a）から図2（e）における上金型6及び下金型7）が作成される。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

図 3 (a) は、図 2 (c) に示すような、転写面 6 1 の全体がシボ加工処理の施された第 1 の処理部 6 2 となった状態の上金型 6 と図 2 (b) に示す下金型 7 とを合わせて樹脂を注入した場合におけるディスク針 5 の基材 5 a の成型例を模式的に示したものである。

図 3 (a) に示すように、転写面 6 1 の全体がシボ加工処理を施した第 1 の処理部 6 2 となった状態の上金型 6 を用いて基材 5 a を成型すると、基材 5 a の表面全体が、ざらついた質感の第 1 の質感部 5 2 となる。

【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 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

ここで、本実施形態における装飾部材としてのディスク針 5 の製造方法について説明する。

ディスク針 5 の製造する場合、まず、ディスク針 5 の仕上がり状態における色調差に応じて表面粗さを部分的に変化させた金型を作成する。

すなわち、例えば、図 3 (c) に示すように、表面に凹凸があり、凸となった部分を陸地をイメージさせるざらついた質感に仕上げ、それ以外の部分は、海をイメージさせる光沢感のある質感に仕上げられたディスク針 5 を形成する場合、以下のような手法による。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

本実施形態において支軸 5 1 は中空の筒状に構成されており、この筒状の支軸 5 1 の内部には、指針 5 4 を支持する指針軸 5 3 が挿通されている。

指針軸 5 3 は、基端側が時計モジュールと接続されているとともに、自由端側がディスク針 5 の表面側に突出している。そして、指針軸 5 3 の突出側の端部には、指針 5 4 が取り付けられている。

本実施形態では、指針 5 4 が指針軸 5 3 に支持されてディスク針 5 の上を回転する小針（機能針）である場合を例示している。

なお、指針 5 4 を設けることは必須ではなく、指針 5 4 を設けずにディスク針 5 のみが回転する構成としてもよい。