

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4872013号
(P4872013)

(45) 発行日 平成24年2月8日(2012.2.8)

(24) 登録日 平成23年11月25日(2011.11.25)

(51) Int.Cl.	F I
A 4 5 D 19/00 (2006.01)	A 4 5 D 19/00 A
A 4 6 B 9/02 (2006.01)	A 4 6 B 9/02
A 6 1 H 7/00 (2006.01)	A 6 1 H 7/00 3 0 0 E
A 6 1 H 39/04 (2006.01)	A 6 1 H 39/04 S

請求項の数 7 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2010-168839 (P2010-168839)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成22年7月28日 (2010.7.28)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2011-45706 (P2011-45706A)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
(43) 公開日	平成23年3月10日 (2011.3.10)		〇号
審査請求日	平成23年7月19日 (2011.7.19)	(74) 代理人	100083806
(31) 優先権主張番号	特願2009-176602 (P2009-176602)		弁理士 三好 秀和
(32) 優先日	平成21年7月29日 (2009.7.29)	(74) 代理人	100100712
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
早期審査対象出願		(74) 代理人	100095500
			弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100101247
			弁理士 高橋 俊一
		(74) 代理人	100098327
			弁理士 高松 俊雄
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 頭皮洗浄具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基台のブラシ面にエラストマー樹脂から成る複数の洗浄用の突起がそれぞれ突設した頭皮洗浄具であって、

前記突起の根元部を横断面円形に形成すると共に、該根元部側から中途部側にかけて横断面円形から扁平な横断面形状になるように形成し、この扁平な横断面形状の中途部の先端面に先端が曲面状に面取りされた少なくとも一対の先端突起を錐体状に形成した頭皮洗浄具。

【請求項 2】

請求項 1 記載の頭皮洗浄具であって、

前記基台のブラシ面の中央から該基台の外周方向にかけて前記突起を所定の間隔を隔てて複数かつ並列にそれぞれ突設すると共に、該各列の内側に位置する突起の先端突起の高さよりも外側に位置する突起の先端突起の高さの方が高くなるように配置した頭皮洗浄具。

【請求項 3】

請求項 2 記載の頭皮洗浄具であって、

前記各列の突起の間に皮脂掻き出し用の突起とマッサージ用の突起を交互に複数配置した頭皮洗浄具。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の頭皮洗浄具であって、

前記基台を、取手部を有する基台本体と、この基台本体の底面側に形成された開口内に装着される基板とで構成し、前記各突起をエラストマー樹脂から成る底盤にそれぞれ一体成形し、前記基台本体と前記基板との間に前記底盤を挟持すると共に、該基板に形成された複数の挿通孔に前記各突起の根元部を挿通させて該基板の下面より該各突起を外側に突出させた頭皮洗浄具。

【請求項 5】

請求項 4 記載の頭皮洗浄具であって、

前記基台本体の上面を湾曲凸面に形成すると共に、該上面の一端側より中央にかけて前記取手部を底形状に支柱部を介して突設し、該底形状の取手部の後端部と前記基台本体の上面の他端側に平坦部をそれぞれ形成した頭皮洗浄具。

10

【請求項 6】

請求項 5 記載の頭皮洗浄具であって、

前記基台本体の上面の他端側の平坦部が該基台本体の上面に直接形成されている頭皮洗浄具。

【請求項 7】

請求項 5 記載の頭皮洗浄具であって、

前記基台本体の上面の他端側に突設部を形成し、前記底形状の取手部の後端部と前記突設部に平坦部をそれぞれ形成した頭皮洗浄具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、頭皮の地肌や毛穴を洗浄する際に用いる頭皮洗浄具に関する。

【背景技術】

【0002】

洗髪時に使用する頭皮洗浄用ブラシ（頭皮洗浄具）として種々のものが知られており、例えば、基台のブラシ面に樹脂製で略円錐状の突起を複数配置したもの（特許文献 1 参照）があり、各突起の先端が頭皮に触れて柔軟に屈曲することで、頭皮の地肌や毛穴を洗浄するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献 1】実開平 6 - 7 7 5 5 3 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、前記従来の頭皮洗浄用ブラシでは、略円錐状の突起がその根元部から撓み変形して屈曲し易いため、洗浄時に髪の毛が邪魔をして、突起の先端が頭皮の地肌や毛穴に届き難くなり、毛穴から排出される皮脂を確実に除去して洗浄することが難しかった。

【0005】

40

そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、頭皮の毛穴から出る皮脂を確実に除去して地肌及び毛穴を確実に洗浄することができる頭皮洗浄具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 の発明は、基台のブラシ面にエラストマー樹脂から成る複数の洗浄用の突起がそれぞれ突設した頭皮洗浄具であって、前記突起の根元部を横断面円形に形成すると共に、該根元部側から中途部側にかけて横断面円形から扁平な横断面形状になるように形成し、この扁平な横断面形状の中途部の先端面に先端が曲面状に面取りされた少なくとも一對の先端突起を錐体状に形成した頭皮洗浄具である。

50

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 記載の頭皮洗浄具であって、前記基台のブラシ面の中央から該基台の外周方向にかけて前記突起を複数かつ並列に所定の間隔を隔ててそれぞれ突設すると共に、該各列の内側に位置する突起の先端突起の高さよりも外側に位置する突起の先端突起の高さの方が高くなるように配置した頭皮洗浄具である。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 記載の頭皮洗浄具であって、前記各列の突起の間に皮脂掻き出し用の突起とマッサージ用の突起を交互に複数配置した頭皮洗浄具である。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の頭皮洗浄具であって、前記基台を、取手部を有する基台本体と、この基台本体の底面側に形成された開口内に装着される基板とで構成し、前記各突起をエラストマー樹脂から成る底盤にそれぞれ一体成形し、前記基台本体と前記基板との間に前記底盤を挟持すると共に、該基板に形成された複数の挿通孔に前記各突起の根元部を挿通させて該基板の下面より該各突起を外側に突出させた頭皮洗浄具である。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 の発明は、請求項 4 記載の頭皮洗浄具であって、前記基台本体の上面を湾曲凸面に形成すると共に、該上面の一端側より中央にかけて前記取手部を底形状に支柱部を介して突設し、該底形状の取手部の後端部と前記基台本体の上面の他端側に平坦部をそれぞれ形成した頭皮洗浄具である。

【 0 0 1 1 】

請求項 6 の発明は、請求項 5 記載の頭皮洗浄具であって、前記基台本体の上面の他端側の平坦部が該基台本体の上面に直接形成されている頭皮洗浄具である。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 の発明は、請求項 5 記載の頭皮洗浄具であって、前記基台本体の上面の他端側に突設部を形成し、前記底形状の取手部の後端部と前記突設部に平坦部をそれぞれ形成した頭皮洗浄具である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、洗浄用の突起の根元部を横断面円形に形成すると共に、該根元部側から中途部側にかけて横断面円形から扁平な横断面形状になるように形成し、この扁平な横断面形状の中途部の先端面に先端が曲面状に面取りされた少なくとも一対の先端突起を錐体状に形成したことにより、洗浄用の突起がその根元部から撓み変形して屈曲し難いため、洗浄時に髪の毛が邪魔になっても、突起の各先端突起が頭皮の地肌や毛穴に確実に届いて、各先端突起の撓み変形により各先端突起の先端で毛穴から排出される皮脂を確実に除去して毛穴及び地肌を確実に洗浄することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 の発明によれば、基台のブラシ面の中央から該基台の外周方向にかけて突起を複数かつ並列に所定の間隔を隔ててそれぞれ突設すると共に、該各列の内側に位置する突起の先端突起の高さよりも外側に位置する突起の先端突起の高さの方が高くなるように配置したことにより、頭皮の湾曲した地肌に沿って全ての突起の各先端突起の先端を確実にかつ簡単に押し当てて、皮脂の除去や毛穴の洗浄を効率良く行うことができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 の発明によれば、各列の突起の間に皮脂掻き出し用の突起とマッサージ用の突起を交互に複数配置したことにより、皮脂の除去や毛穴の洗浄を効率良く行うことができると共に、頭皮のマッサージを効率良く行うことができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 の発明によれば、基台を、取手部を有する基台本体と、この基台本体の底面側に形成された開口内に装着される基板とで構成し、各突起をエラストマー樹脂から成る底盤にそれぞれ一体成形し、基台本体と基板との間に底盤を挟持すると共に、該基板に形成

された複数の挿通孔に各突起の根元部を挿通させて該基板の下面より該各突起を外側に突出させたことにより、頭皮洗浄具を構成する部品点数を可及的に減らすことができるため、全体の構造を簡素化することができると共に、低コスト化を図ることができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 ～ 7 の発明によれば、基台本体の美的外観を高め、各突起を上側に向けた状態で基台を自立させて、保管時の各突起の変形や損傷を予防できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】(a) は本発明の実施形態の頭皮洗浄具を示す正面図、(b) は同頭皮洗浄具の底面図である。

10

【図 2】上記頭皮洗浄具の断面図である。

【図 3】上記頭皮洗浄具の分解断面図である。

【図 4】上記頭皮洗浄具に用いられるエラストマー樹脂から成る底盤の底面図である。

【図 5】図 4 中 A - A 線に沿う断面図である。

【図 6】(a) は上記底盤から突出するへら状突起の側面図、(b) は同へら状突起の正面図である。

【図 7】(a) は図 6 (a) 中 A - A 線に沿う断面図、(b) は図 6 (a) 中 B - B 線に沿う断面図、(c) は図 6 (a) 中 C - C 線に沿う断面図、(d) は図 6 (a) 中 D - D 線に沿う断面図である。

【図 8】上記底盤から突出する皮脂掻き出し用の突起の正面図である。

20

【図 9】上記底盤から突出するマッサージ用の突起の正面図である。

【図 10】(a) は上記頭皮洗浄具の取手部を説明する正面図、(b) は同頭皮洗浄具を取手部と尻尾部とで自立させた状態を示す説明図、(c) は同取手部の斜視図、(d) は同尻尾部の斜視図である。

【図 11】上記頭皮洗浄具を斜め正面側から見た斜視図である。

【図 12】上記頭皮洗浄具を斜め後側から見た斜視図である。

【図 13】上記頭皮洗浄具の正面図である。

【図 14】上記頭皮洗浄具の平面図である。

【図 15】上記頭皮洗浄具の左側面図である。

【図 16】上記頭皮洗浄具の右側面図である。

30

【図 17】上記頭皮洗浄具の底面図である。

【図 18】図 17 中 A - A 線に沿う断面図である。

【図 19】上記頭皮洗浄具の取手部を有した基台を斜め正面側から見た斜視図である。

【図 20】上記基台を斜め後側から見た斜視図である。

【図 21】上記基台の正面図である。

【図 22】上記基台の平面図である。

【図 23】上記基台の左側面図である。

【図 24】上記基台の右側面図である。

【図 25】上記基台の底面図である。

【図 26】図 25 中 A - A 線に沿う断面図である。

40

【図 27】本発明の他の実施形態の頭皮洗浄具を示す正面図である。

【図 28】上記他の実施形態の頭皮洗浄具の取手部を斜め正面側から見た斜視図である。

【図 29】上記取手部を斜め後側から見た斜視図である。

【図 30】上記取手部の正面図である。

【図 31】上記取手部の平面図である。

【図 32】上記取手部の左側面図である。

【図 33】上記取手部の右側面図である。

【図 34】上記取手部の底面図である。

【図 35】実施例 1 の底盤の斜視図である。

【図 36】比較例 1 の底盤の斜視図である。

50

【図 3 7】比較例 2 の底盤の斜視図である。

【図 3 8】比較例 3 の底盤の斜視図である。

【図 3 9】上記実施例 1 のへら状突起（洗浄用の突起）の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 0】上記実施例 1 の洗浄用の突起に対応する比較例 1 の洗浄用の突起の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 1】上記実施例 1 の洗浄用の突起に対応する比較例 2 の洗浄用の突起の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 2】上記実施例 1 の洗浄用の突起に対応する比較例 3 の洗浄用の突起の側面図、平面図、断面図である。

10

【図 4 3】上記実施例 1 及び比較例 1 の錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起）の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 4】上記実施例 1 及び比較例 1 の錐体状突起（マッサージ用の突起）の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 5】上記実施例 1 の皮脂掻き出し用の突起に対応する比較例 2 の突起の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 6】上記実施例 1 のマッサージ用の突起に対応する比較例 2 の突起の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 7】上記実施例 1 の皮脂掻き出し用の突起に対応する比較例 3 の突起の側面図、平面図、断面図である。

20

【図 4 8】上記実施例 1 のマッサージ用の突起に対応する比較例 3 の突起の側面図、平面図、断面図である。

【図 4 9】上記実施例 1 の底盤の平面図である。

【図 5 0】上記実施例 1 で使用した 2 種類の高さの錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

【図 5 1】上記実施例 1 で使用した錐体状突起（マッサージ用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

【図 5 2】上記比較例 1 の底盤の平面図である。

【図 5 3】上記比較例 1 で使用した 2 種類の高さの錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

30

【図 5 4】上記比較例 1 で使用した錐体状突起（マッサージ用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

【図 5 5】上記比較例 2 の底盤の平面図である。

【図 5 6】上記比較例 2 で使用した 2 種類の高さの錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

【図 5 7】上記比較例 2 で使用した錐体状突起（マッサージ用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

【図 5 8】上記比較例 3 の底盤の平面図である。

【図 5 9】上記比較例 3 で使用した 2 種類の高さの錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

40

【図 6 0】上記比較例 3 で使用した錐体状突起（マッサージ用の突起）の配置を示した底盤の平面図である。

【図 6 1】上記実施例 1 と上記比較例 1 ～ 3 の各評価を表にして比較した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0020】

図 1 (a) は本発明の実施形態の頭皮洗浄具を示す正面図、図 1 (b) は同頭皮洗浄具の底面図、図 2 は同頭皮洗浄具の断面図、図 3 は同頭皮洗浄具の分解断面図、図 4 は同頭皮洗浄具に用いられるエラストマー樹脂から成る底盤の底面図、図 5 は図 4 中 A - A 線に

50

沿う断面図、図 6 (a) は同底盤から突出するへら状突起の側面図、図 6 (b) は同へら状突起の正面図、図 7 (a) は図 6 (a) 中 A - A 線に沿う断面図、図 7 (b) は図 6 (a) 中 B - B 線に沿う断面図、図 7 (c) は図 6 (a) 中 C - C 線に沿う断面図、図 7 (d) は図 6 (a) 中 D - D 線に沿う断面図、図 8 は同底盤から突出する皮脂掻き出し用の突起の正面図、図 9 は同底盤から突出するマッサージ用の突起の正面図、図 10 (a) は同頭皮洗浄具の取手部を説明する正面図、図 10 (b) は同取手部 22 と尻尾部 23 とで自立させた状態を示す説明図、図 10 (c) は同取手部 22 の斜視図、図 10 (d) は同尻尾部 23 の斜視図である。

【 0021】

また、図 11 は頭皮洗浄具を斜め正面側から見た斜視図、図 12 は頭皮洗浄具を斜め後側から見た斜視図、図 13 は頭皮洗浄具の正面図、図 14 は頭皮洗浄具の平面図、図 15 は頭皮洗浄具の左側面図、図 16 は頭皮洗浄具の右側面図、図 17 は頭皮洗浄具の底面図、図 18 は図 17 中 A - A 線に沿う断面図である。

【 0022】

図 1 ~ 図 3 に示すように、頭皮洗浄具としての頭皮洗浄用ブラシ 10 は、取手部 22 を有する基台 11 のブラシ面 30 a に、エラストマー樹脂からなる異なる形状の洗浄用の突起（本実施形態ではへら状突起）41 と 2 種類の錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起とマッサージ用の突起）45, 46 とをそれぞれ複数突設することによって構成されており、例えば、洗髪や毛髪の手入れを行う際に、取手部 22 の支柱部 21 を指の間に挟み込み、ブラシ面 30 a とは反対側の基台 11 の上面 20 a に手の平を密着させて、当該上面 20 a を覆うようにしながら頭皮洗浄用ブラシ 10 を把持し、ブラシ面 30 a に突設した複数のへら状突起 41 と 2 種類の錐体状突起 45, 46 の先端を頭皮に押し当てた状態で、毛髪を掻き分けるようにしつつブラシ 10 を動かすことにより、必要に応じて頭皮や毛髪に塗布した洗浄剤、ヘアケア剤、化粧料等の作用と相俟って、皮脂の除去や毛穴の洗浄を効率良く行えるようにすると共に、優れたマッサージ効果が得られるようにするものである。ここで、本実施形態では、前記支柱部 21 は、側面視で薄い壁体をなし、正面視で基台 11 の上面 20 a の長手方向一端側（図 1 において左端側）から中央部にかけて長く続く広幅部の面として偏心配置されている。支柱部 21 を当該形状とすることにより、前記支柱部 21 を指の間に挟み込み、基台 11 の上面 20 a に手の平を密着させて、当該上面 20 a を覆うようにしながら、頭皮洗浄用ブラシ 10 を把持しやすくなる。

【 0023】

尚、本願明細書では、洗浄用の突起（本実施形態ではへら状突起）41 と 2 種類の錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起とマッサージ用の突起）45, 46 を単に突起と称する場合がある。

【 0024】

図 2, 図 3 に示すように、基台 11 は、取手部 22 を有する合成樹脂製の基台本体 20 と、この基台本体 20 の底面側に形成された装着開口（開口）25 内に装着される合成樹脂製の基板 30 とで構成されている。そして、この基台本体 20 と基板 30 との間にへら状突起 41 と 2 種類の錐体状突起 45, 46 を一体突出形成したエラストマー樹脂から成る底盤 40 を挟持すると共に、該基板 30 に形成された複数の挿通孔 31, 35, 36 に各突起 41, 45, 46 の根元部 41 b, 45 b, 46 b を挿通させて該基板 30 の底面（ブラシ面）30 a より該各突起 41, 45, 46 を外側に突出させるようにしてある。

【 0025】

尚、本実施形態では、基台本体 20 の底面側に形成された装着開口 25 内に基板 30 が装着された際には、基板 30 の下面（ブラシ面）30 a と各突起 41, 45, 46 の根元部と中途部との境界（横断面円形）とは面一となっている。また、ブラシ面 30 a の各挿通孔 31, 35, 36 の径は、各突起 41, 45, 46 の根元部と中途部との境界の直径よりも 2 mm 程度大きく形成されている。

【 0026】

図 1 ~ 図 3 及び図 10 に示すように、基台本体 20 は、その上面 20 a が滑らかな湾曲

10

20

30

40

50

凸面となっており、底面側が楕円形状の装着開口 25 として開口しており、例えば、長軸の長さが 80 mm 程度、短軸の長さが 60 mm 程度の楕円平面形状となっている。

【0027】

そして、基台本体 20 の上面 20 a には、その一端側（図中左端側）より中央部にかけて支柱部 21 を介して動物（例えば、ウサギ）の左右の耳形状（例えば、略 T 字型断面の一对の湾曲した楔形）に形成された取手部 22 を一体突出形成してある。また、基台本体 20 の上面 20 a の他端側（図中右端側）には、動物（例えば、ウサギ）の尻尾形状をした尻尾部 23 を一体突出形成してある。ここで、各突起 41, 45, 46 を上にして頭皮洗浄用ブラシ 10 を載置台 D 上に自立させやすくする観点から、基台本体 20 の取手部 22 の後端部側に平坦部 22 a を、尻尾部 23 に平坦部 23 a を設けることが好ましい。当該各平坦部 22 a, 23 a により、図 10 (b) に示すように、基台本体 20 のブラシ面 30 a より突出した各突起 41, 45, 46 を上にして頭皮洗浄用ブラシ 10 を載置台 D 上に自立させた時に、基台本体 20 の取手部 22 の後端部側の平坦部 22 a と尻尾部 23 の平坦部 23 a が載置台 D 等に安定した状態で接地することができる。

【0028】

さらに、図 10 (a) に示すように、基台本体 20 の上面 20 a から取手部 22 の後端部までの高さは所定の高さ（例えば、26.8 mm）に形成してある。また、基台本体 20 の取手部 22 を支持する支柱部 21 は所定の幅（例えば、5 mm）に形成されている。さらに、支柱部 21 の後端部 21 a は尻尾部 23 側に所定角 θ （例えば、 $\theta = 5^\circ$ ）傾いており、取手部 22 に指の股部分が入り過ぎないようにになっている。

【0029】

図 2, 図 3 に示すように、基台本体 20 の装着開口 25 には、底盤 40 と基板 30 を重ね合わせて嵌め込み係止する係止凹溝 26 をその内周に全周に亘って形成してある。そして、底盤 40 は係止凹溝 26 の上側の周縁段差部 26 a と基台本体 20 の下面から垂下する支持片 27 に支持されていると共に、基板 30 は係止凹溝 26 の下側の係止縁部 26 b に係止されている。これにより、へら状突起 41 と 2 種類の錐体状突起 45, 46 を一体突出形成したエラストマー樹脂から成る底盤 40 は、基台本体 20 の周縁段差部 26 a 及び支持片 27 と基板 30 との間に挟持されて固定されるようになっている。

【0030】

図 1 ~ 図 3 に示すように、基板 30 は、基台本体 20 の装着開口 25 と同形の楕円形状に形成されており、その突状に形成された周端面 30 b を基台本体 20 の係止凹溝 26 に嵌め込み係止することにより、基台本体 20 に一体となって係止されるようになっている。また、基板 30 の下面 30 a は基台 11 の底面となってブラシ面を形成している。さらに、基板 30 の後述するへら状突起 41 と 2 種類の錐体状突起 45, 46 の配置位置に対応する位置には、各突起 41, 45, 46 を挿通させる円形の挿通孔 31, 35, 36 をそれぞれ形成してある。

【0031】

図 1 ~ 図 10 に示すように、エラストマー樹脂から成る底盤 40 の底面 40 a には、へら状突起 41 と 2 種類の錐体状突起 45, 46 を一体突出形成してある。図 4 ~ 図 7 に示すように、へら状突起 41 は、その根元部 41 b を横断面円形に形成してあると共に、該根元部 41 b 側から中途部 41 a 側（先端面 41 c 側）にかけて横断面円形から横断面楕円形状（扁平な横断面形状）になるように一体形成してある。本実施形態では、根元部 41 b と中途部 41 a の境界（図 6 の B - B 線部）から中途部 41 a の先端面 41 c にかけて横断面円形から横断面楕円形状になるように形成してある。ここで、本願明細書で楕円形状とは、曲線のみで構成される一般的な楕円形の他、直線と曲線で構成される長円形（陸上競技用トラック形状）も含んでいる。例えば、図 7 (c) は長円形を示している。この横断面楕円形状の中途部 41 a の先端面 41 c には、先端 42 a が曲面状に面取りされた一对の先端突起 42, 42 を略円錐状に形成してある。図 4 に示すように、へら状突起 41 は、底盤 40 の底面 40 a（基台 11 のブラシ面 30 a）の長手方向に対して、ブラシ面 30 a の中央から左右両側（図 4 において上下両側）にかけて（基台 11 の外周方向

10

20

30

40

50

にかけて)、複数かつ並列(例えば、一直線上に所定の間隔を隔てて3本と7本と3本の3列)にそれぞれ一体突出形成してある。また、図3及び図5に示すように、各列の内側に位置するへら状突起41の各先端突起42の先端42aの高さ(例えば、ブラシ面30aより17mm)よりも外側に位置するへら状突起41の各先端突起42の先端42aの高さ(例えば、ブラシ面30aより21mm)の方が高くなるように配設してある。尚、図7(a)に示すへら状突起41の根元部41bの直径は、例えば、7.2mmに設定され、また、図7(b)に示す根元部41bの直径は、例えば、6.5mmに設定されている。

【0032】

また、図4、図5に示すように、各列の複数のへら状突起41の間には、皮脂掻き出し用の錐体状突起45とマッサージ用の錐体状突起46を交互に複数配置してある。図8に示すように、皮脂掻き出し用の錐体状突起45は、先端45aが曲面状に面取りされた略円錐状に形成してある。図9に示すように、マッサージ用の錐体状突起46は、先端46aが曲面状に面取りされた略円錐状に形成してある。そして、皮脂掻き出し用の錐体状突起45の先端45aの曲面形状とへら状突起41の各先端突起42の先端42aの曲面形状は同径の小径(例えば、半径0.6mm)に形成してあり、マッサージ用の錐体状突起46の先端46aの曲面形状は皮脂掻き出し用の錐体状突起45の先端45aの曲面形状よりも太径(例えば、半径1.2mm)に形成してある。さらに、図4に示すように、へら状突起41の各先端突起42の先端42aと皮脂掻き出し用の錐体状突起45の先端45aとマッサージ用の錐体状突起46の先端46aは、へら状突起41の横断面楕円形の中途部41aの長軸方向Xに沿って略同一線上にそれぞれ配設されている。

【0033】

尚、へら状突起41の根元部41bと皮脂掻き出し用の錐体状突起45の根元部45bとマッサージ用の錐体状突起46の根元部46bの直径は同径に形成されている。また、本実施形態では、底盤40と各突起41、45、46はエラストマー樹脂により一体成形した樹脂成形品を用いた。エラストマー(elastomer)樹脂とは、ゴム状の弾性を有する樹脂の総称であり、例えば、オレフィン系エラストマー、スチレン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ウレタン系エラストマー、アクリル系エラストマー等がある。本実施形態では、スチレン系エラストマーを用いた。スチレン系エラストマーは透明性がよく、頭皮洗浄用ブラシ10を商品化した場合に見栄えが良くなる他、頭皮に対して良好な洗浄性能やマッサージ性能を得ることができる。尚、各突起41、45、46の形状、寸法等を決定するために、3次元CADデーターを使用したRP(Rapid Prototyping)装置を使用して頭皮洗浄用ブラシ10を試作して、洗浄効果やマッサージ効果を評価することができる。RP装置は光造形技術を使用した装置であり、成形金型を不要とし3次元CADデーターがあれば短期間で試作品の作製が可能となる。かかる場合には、例えばRP装置用のアクリル系エラストマーを使用することができる。当該エラストマーにはゴムライク樹脂が含まれ、本発明の頭皮洗浄用ブラシ10の試作品の性能評価に充分使用することができる。

【0034】

以上実施形態の頭皮洗浄用ブラシ10によれば、へら状突起41の根元部41bを横断面円形に形成すると共に、該根元部41b側から中途部41a側(先端面41c側)にかけて横断面円形から横断面楕円形になるように形成し、この横断面楕円形の中途部41aの先端面41cに先端42aが曲面状に面取りされた一対の先端突起42、42を錐体状に形成したことにより、へら状突起41がその根元部41bから撓み変形して屈曲し難いため、洗浄時に髪の毛が邪魔になっても、へら状突起41の一対の先端突起42、42が頭皮の地肌や毛穴に確実に届いて、一対の先端突起42、42の撓み変形によりその各先端42aで毛穴から排出される皮脂を確実に除去して毛穴及び地肌を確実に洗浄することができる。

【0035】

また、基台11のブラシ面30aの中央から両側(外周方向側)にかけてへら状突起4

10

20

30

40

50

1を複数かつ並列に所定の間隔を隔ててそれぞれ突設すると共に、該各列の内側に位置するへら状突起41の一对の先端突起42, 42の高さよりも外側に位置するへら状突起41の一对の先端突起42, 42の高さの方が高くなるように各先端42aの位置を円弧線上に配置したことにより、頭皮の湾曲した地肌に沿って全てのへら状突起41の一对の先端突起42, 42の各先端42aを確実にかつ簡単に押し当てて、皮脂の除去や毛穴の洗浄を効率良く行うことができる。

【0036】

また、各列のへら状突起41, 41の間に皮脂掻き出し用の錐体状突起45とマッサージ用の錐体状突起46を交互に複数配置したことにより、皮脂の除去や毛穴の洗浄を効率良く行うことができると共に、頭皮のマッサージも効率良く行うことができる。

10

【0037】

さらに、基台11を、取手部22を有する合成樹脂製の基台本体20と、この基台本体20の底面側に形成された装着開口25内に装着される合成樹脂製の基板30とで構成し、各突起41, 45, 46をエラストマー樹脂から成る底盤40にそれぞれ一体突出形成し、基台本体20と基板30との間に底盤40を挟持すると共に、該基板30に形成された複数の挿通孔31, 35, 36に各突起41, 45, 46の根元部41b, 45b, 46bを挿通させて該基板30の下面30aより該各突起41, 45, 46を外側に突出させたことにより、頭皮洗浄用ブラシ10を構成する部品点数を可及的に減らすことができるため、全体の構造を簡素化することができると共に、低コスト化を図ることができるとともに、装着開口25内に水分やゴミ等の浸入を防ぐことができ、本発明の頭皮洗浄用ブラシ10を清潔に使用することができる。

20

【0038】

さらに、基台本体20の上面20aを湾曲凸面に形成すると共に、該上面20aの一端側より中央部にかけて取手部22を動物の左右の耳形状にし、板状の支柱部21を介して一体突出形成し、また、基台本体20の上面20aの他端側に動物の尻尾形状をした尻尾部23を一体突出形成し、これら耳形状の取手部22の後端部と尻尾部23に平坦部22a, 23aをそれぞれ形成したことにより、基台本体20の美的外観を高めることができる。併せて、平坦部22a, 23aで支持部として機能させることができるので、各突起41, 45, 46を上に向けた状態で基台11を自立させて載置台D等に載置することができる(図10(b)参照)。このように、平坦部(支持部)22a, 23aを、基台本体20の上面20aの側に設けたことで、ブラシ面30aを上にして保管することができ、各突起41, 45, 46の先端42a, 45a, 46aの変形や損傷を予防できる。

30

【0039】

図19は頭皮洗浄具としての頭皮洗浄用ブラシの取手部を有した基台を斜め正面側から見た斜視図、図20は基台を斜め後側から見た斜視図、図21は基台の正面図、図22は基台の平面図、図23は基台の左側面図、図24は基台の右側面図、図25は基台の底面図、図26は図25中A-A線に沿う断面図である。実線で表した部分が、部分意匠として意匠登録を受けようとする部分である。

【0040】

基台11の上側となる基台本体20は、その上面20aを湾曲凸面に形成すると共に、該上面20aの一端側より中央にかけて取手部22をウサギの左右の耳形状に支柱部21を介して一体突出形成し、さらに、基台本体20の上面20aの他端側にウサギの尻尾形状をした尻尾部23を一体突出形成し、ウサギの両耳形状の取手部22の後端部とウサギの尻尾形状をした尻尾部23に平坦部22a, 23aをそれぞれ形成したことにより、基台本体20の美的外観を高めることができ、また、各突起41, 45, 46を上に向けた状態で基台11を自立させて載置台D等に載置することができて使い勝手が非常に良い。すなわち、各突起41, 45, 46を上に向けた状態で本発明の頭皮洗浄用ブラシ10を載置台D等上に保管することができるため、保管中の各突起の変形を防止でき、また各突起を水でゆすいだ後に乾燥しやすくすることができる。

40

【0041】

50

図 27 は本発明の他の実施形態の頭皮洗浄具としての頭皮洗浄用ブラシを示す正面図、図 28 は同頭皮洗浄用ブラシの取手部を斜め正面側から見た斜視図、図 29 は取手部を斜め後側から見た斜視図、図 30 は取手部の正面図、図 31 は取手部の平面図、図 32 は取手部の左側面図、図 33 は取手部の右側面図、図 34 は取手部の底面図である。実線で表した部分が、部分意匠として意匠登録を受けようとする部分である。また、一点鎖線は、部分意匠として意匠登録を受けようとする部分とその他の部分との境界のみを示す線である。さらに、図 28 及び図 29 において、表面に表れた格子状の細線は、立体表面の形状を示すものである。

【0042】

この他の実施形態の頭皮洗浄具としての頭皮洗浄用ブラシ 10' では、基台本体 20 の上面 20a の一端側より中央部にかけて取手部 22 をウサギの左右の耳形状に支柱部 21 を介して一体突出形成してあるが、基台本体 20 の上面 20a の他端側にウサギの尻尾形状をした尻尾部 23 を一体突出形成していないものである。

【0043】

この取手部 22 はウサギの左右の耳形状に形成されているため、美的外観に優れていると共に、非常に把持し易くなっている。

【0044】

尚、本発明は上記実施形態に限定されることなく種々の変更が可能である。

【0045】

例えば、前記各実施形態によれば、取手部をウサギ等の動物形状に形成したが、動物形状に限られるものではなく、支柱部 21 を挟んだ指を上から支えるため、左右に広がった底（ひさし）形状でよく、動物形状は底形状の一形態である。本願明細書では底形状とは支柱部 21 の上端に、側面視して左右方向（支柱部の厚み方向）に当該支柱部 21 から張り出す部分を有する形状のことである。また、基台本体 20 の上面 20a の他端側に形成された尻尾部 23 は、動物の尻尾形状に限られるものではなく、凸部形状（例えば略半球形状、お椀状）の突設部 23 でよく、動物の尻尾形状は凸部形状の一形態である。また、前記実施形態では、尻尾部 23（突設部 23）に平坦部 23a を形成したが、基台本体 20 の上面 20a の他端側に直接平坦部を形成しても良い。さらに、前記実施形態では平坦部を取手部の後端部と尻尾部 23（突設部 23）に各 1箇所ずつ形成したが、各々複数箇所形成しても良い。さらに、該平坦部は突起を上に向けた状態で基台 11 を自立させて載置台 D 等に載置させる為のものでもあるが、突起は前記実施形態の突起 41, 45, 46 に限定されるものではなく、その他の形状の突起でも良い。また、へら状突起は、先端側に一对の先端突起を突設したが、3つ以上の先端突起を突設するようにしても良い。さらに、基板 30 及び基台本体 20 の装着開口 25 は楕円形状に限られるものではなく、円形状等の他形状でも良い。また、図 7(a) に示すへら状突起 41 の根元部 41b の直径と図 7(b) に示す根元部 41b の直径は、同じに設定されてもよい。

【0046】

また、上述した一の実施形態における説明省略部分及び一の実施形態のみが有する要件は、それぞれ他の実施形態に適宜適用することができ、また、各実施形態における要件は、適宜、実施形態間で相互に置換可能である。

【0047】

以下、本発明を実施例によりさらに説明する。

【0048】

〔実施例 1〕

下記仕様の頭皮洗浄用ブラシを使用し下記の内容で実際に洗髪を行い、官能評価による当該頭皮洗浄用ブラシの評価を行った。

【0049】

<頭皮洗浄用ブラシ仕様>

1. 底盤

図 35 に示す底盤を使用した。図 35 は底盤 40 の斜視図である。底盤 40 の最大長径

は 80.8 mm、最大短径は 60.8 mm である。その比較例 1 を図 36 に、比較例 2 を図 37 に、比較例 3 を図 38 に、それぞれ示す。

【0050】

底盤 40 は Object Geometries Ltd. (Israel) の RP (Rapid Prototyping) 装置 (EDEN 350 V) を使用して製作した。材質はアクリル系エラストマー (Tango Gray Full Cure 950、ショア反発硬度率は ASTM D-2240 の評価基準で 75% (カタログ値)) を使用した。当該底盤 40 からへら状突起 41 と 2 種類の錐体状突起 45、46 が底盤 40 と同じ材料で一体突出形成されている。

【0051】

2. へら状突起 (洗浄用の突起)

図 39 に示す突起を使用した。図 39 は底盤 40 から突出するへら状突起 41 の側面図、平面図及び断面図である。当該突起の根元部 (高さ 4.5 mm) の横断面は円形に形成されており、該根元部側から中途部側にかけて横断面円形から扁平な横断面形状 (長円形状) になるように形成されている。なお、図 3 及び図 5 と同様に本実施例においても、各列の内側に位置するへら状突起 41 の各先端突起の先端の高さ A (ブラシ面より 1.7 mm) よりも外側に位置するへら状突起 41 の各先端突起の先端の高さ A (ブラシ面より 2.1 mm) の方が高くなるように配設してある。図 49 は本実施例 1 の底盤 40 の平面図であり、へら状突起 41 の各先端突起の先端の高さ A の最も低い突起 (図 49 の MIN) と最も高い突起 (図 49 の MAX) の配置を示している。その他のへら状突起 41 の各先端突起の先端の高さ A は、各先端の位置を円弧線上に配置されるように、前記 MIN 値 (ブラシ面より 1.7 mm) と MAX 値 (ブラシ面より 2.1 mm) の中間値を適宜採用している。

【0052】

3. 錐体状突起 (皮脂掻き出し用の突起)

図 43 に示す円錐形状突起を使用した。図 43 は皮脂掻き出し用の突起 45 の正面図、平面図及び断面図である。ブラシ面から当該突起先端までの高さ C は、19.7 mm、17.6 mm の 2 種類のものを使用した。図 50 は底盤 40 の平面図であり、2 種類の高さの当該突起の配置を示している。

【0053】

4. 錐体状突起 (マッサージ用の突起)

図 44 に示す円錐形状突起を使用した。図 44 はマッサージ用の突起 46 の正面図、平面図及び断面図である。ブラシ面から当該突起先端までの高さは 18.2 mm のものを使用した。図 51 は底盤の平面図であり、当該突起の配置を示している。

【0054】

<評価者>

30 歳代の女性、5 人

<使用シャンプー剤>

花王株式会社 アジエンスインナーリッチシャンプー

<洗髪方法>

1. 髪全体をお湯でよく濡らす。
2. 上記シャンプー剤を適量髪につけ、指で充分泡立てる。
3. 当該ブラシを頭皮にあてて、左右に小刻みに動かして頭皮全体を洗う。
4. お湯でシャンプー剤を十分に洗い流す。

<評価方法>

評価 1: 頭皮洗浄用ブラシの動かしやすさ

最高点を「10 点: 動かしやすい」、最低点「1 点: 動かしにくい」として、10 段階評価を行なった。

評価 2: 突起の頭皮への届きやすさ

最高点を「10 点: 頭皮へ突起が十分に届いている感じがする」、最低点「1 点: 頭皮へ突起が殆ど届いていない感じがする」として、10 段階評価を行なった。

評価 3 : 洗浄性

最高点を「10点: 毛穴まできれいに洗うことができた感じがする。」、最低点「1点: きれいに洗うことができた感じが、全くしない」として、10段階評価を行なった。

評価 4 : マッサージ性

最高点を「10点: 頭皮の血行が良くなった感じがする。」、最低点「1点: マッサージした感じが、全くしない」として、10段階評価を行なった。

評価 5 : 洗浄中の頭皮の感じ

最高点を「10点: 心地良い感じがして好きである。」、最低点「1点: 突起が痛い又は硬い感じがして不愉快である」として、10段階評価を行なった。

評価 6 : 髪の毛の絡まりやすさ

最高点を「10点: 絡まりが全く無かった。」、最低点「1点: 絡まりがひどく、洗髪が困難であった。

【0055】

<評価結果>

図61の表1に示すように、本実施例1で使用した頭皮洗浄用ブラシ10の平均評価は9.1点(10点満点)となった。

【0056】

〔比較例1〕

図36の底盤、図40の洗浄用の突起以外は実施例1と同様の頭皮洗浄用ブラシを使用し、評価を行なった。なお底盤の材質及び最大長径、最大短径は実施例1と同じである。

【0057】

洗浄用の突起は図40に示す突起を使用した。当該突起の根元部(高さ4.5mm)の横断面は円形に形成されており、該根元部側から中途部側にかけて、そして先端側にかけても横断面円形になるように形成されている。従って、根元部と中途部との境界から先端にかけて当該突起は円錐形状となっている。なお、実施例1と同様に本比較例においても、各列の内側に位置する洗浄用の突起の先端の高さ(ブラシ面より17mm)よりも外側に位置する洗浄用突起の先端の高さ(ブラシ面より21mm)の方が高くなるように配設してある。最も低い突起MINと最も高い突起MAXの配設は実施例1と同様である(図52参照)。その他の洗浄用突起の先端の高さAは、各先端の位置を円弧線上に配置されるように、前記MIN値(ブラシ面より17mm)とMAX値(ブラシ面より21mm)の中間値を適宜採用している。また、皮脂掻き出し用の突起及びマッサージ用の突起も実施例1と同じものを使用し(図43、図44参照)、それぞれの突起の配置も実施例1と同様である(図53、図54参照)。

【0058】

<評価結果>

図61の表1に示すように、本比較例1で使用した頭皮洗浄用ブラシの平均評価は6.9点(10点満点)となった。

【0059】

〔比較例2〕

図37の底盤、図41の洗浄用の突起、図45の皮脂掻き出し用の突起及び図46のマッサージ用の突起以外は実施例1と同様の頭皮洗浄用ブラシを使用し、評価を行なった。なお、底盤の材質及び最大長径、最大短径は実施例1と同じである。

【0060】

洗浄用の突起は図41に示す突起を使用した。当該突起の根元部(高さ4.5mm)の横断面は正方形に形成されており、該根元部側から中途部側にかけて横断面正方形から扁平な横断面形状(長円形状)になるように形成されている。なお、実施例1と同様に本比較例においても、各列の内側に位置する洗浄用の突起の各先端突起の先端の高さ(ブラシ面より17mm)よりも外側に位置する洗浄用突起の各先端突起の先端の高さ(ブラシ面より21mm)の方が高くなるように配設してある。最も低い突起と最も高い突起の配設は実施例1と同様である(図55参照)。また、皮脂掻き出し用の突起は図45に示す先端が曲

10

20

30

40

50

面状に面取りされた四角錐形状のものを使用し（ブラシ面から当該突起先端までの高さCは、実施例1と同様に19.7mm、17.6mmの2種類のものを使用した）、マッサージ用の突起は図46に示す先端が曲面状に面取りされた四角錐形状のものを使用した。それぞれの突起の配置も実施例1と同様である（図56、図57参照）。

【0061】

<評価結果>

図61の表1に示すように、本比較例2で使用した頭皮洗浄用ブラシの平均評価は4.3点（10点満点）となった。

【0062】

〔比較例3〕

図38の底盤、図42の洗浄用突起、図47の皮脂掻き出し用の突起及び図48のマッサージ用の突起以外は実施例1と同様の頭皮洗浄用ブラシを使用し、評価を行なった。なお底盤の材質及び最大長径、最大短径は実施例1と同じである。

【0063】

洗浄用の突起は図42に示す突起を使用した。当該突起の根元部（高さ4.5mm）の横断面は正六角形に形成されており、該根元部側から中途部側にかけて横断面正六角形から扁平な横断面形状（長円形状）になるように形成されている。なお、実施例1と同様に本比較例においても、各列の内側に位置する洗浄用の突起の各先端突起の先端の高さ（ブラシ面より17mm）よりも外側に位置する洗浄用突起の各先端突起の先端の高さ（ブラシ面より21mm）の方が高くなるように配設してある。最も低い突起と最も高い突起の配設は実施例1と同様である（図58参照）。また、皮脂掻き出し用の突起は図47に示す先端が曲面状に面取りされた六角錐形状のものを使用し（ブラシ面から当該突起先端までの高さCは、19.7mm、17.6mmの2種類のものを使用した）、マッサージ用の突起は図48に示す先端が曲面状に面取りされた六角錐形状のものを使用した。それぞれの突起の配置も実施例1と同様である（図59、図60参照）。

【0064】

<評価結果>

図61の表1に示すように、本比較例3で使用した頭皮洗浄用ブラシの平均評価は6.5点（10点満点）となった。

【0065】

図61の表1に示すように、根元部側から中途部側にかけて横断面円形から扁平な横断面形状（長円形状）になるように形成されている実施例1の洗浄用の突起41を使用した頭皮洗浄用ブラシ10の評価が最も高い結果となった。

【符号の説明】

【0066】

10, 10' 頭皮洗浄用ブラシ（頭皮洗浄具）

11 基台

20 基台本体

20a 上面

21 支柱部

22 取手部

22a 平坦部

23 尻尾部（突設部）

23a 平坦部

25 装着開口（開口）

30 基板

30a 下面（ブラシ面）

31, 35, 36 挿通孔

40 底盤

41 へら状突起（洗浄用の突起）

10

20

30

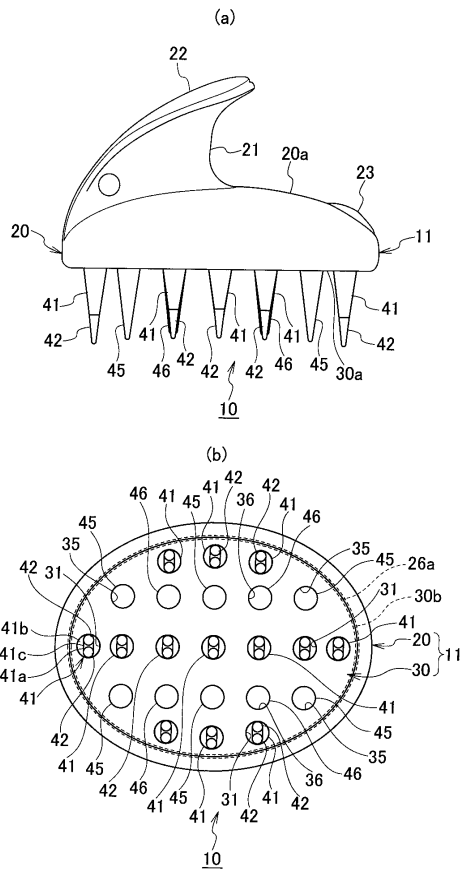
40

50

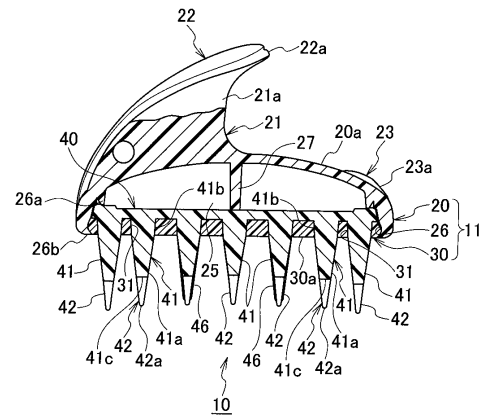
- 4 1 a 中途部
- 4 1 b 根元部
- 4 1 c 先端面
- 4 2 , 4 2 一对の先端突起
- 4 2 a 先端
- 4 5 錐体状突起（皮脂掻き出し用の突起）
- 4 5 a 先端
- 4 5 b 根元部
- 4 6 錐体状突起（マッサージ用の突起）
- 4 6 a 先端
- 4 6 b 根元部

10

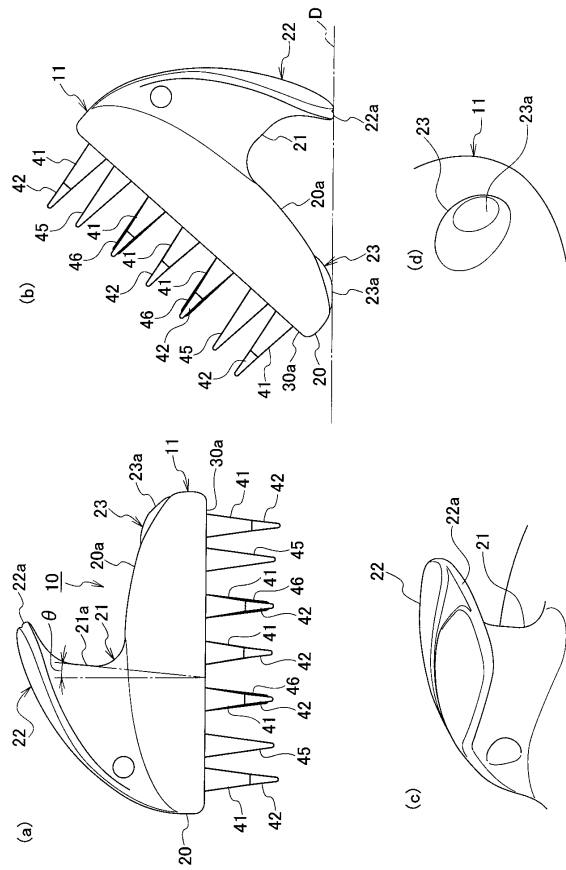
【図 1】



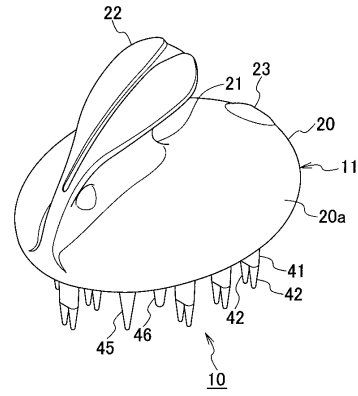
【図 2】



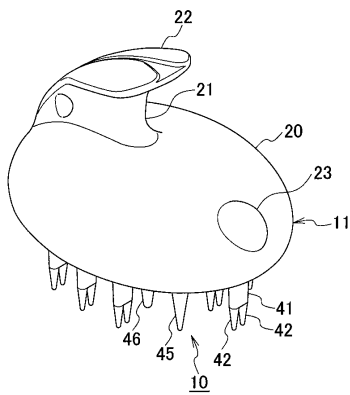
【図 10】



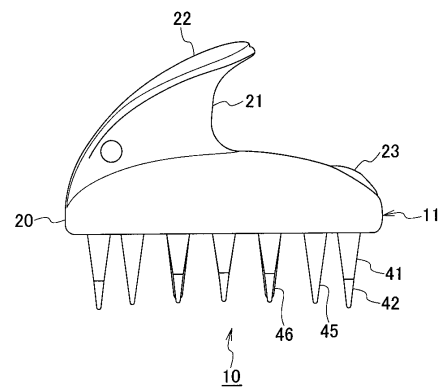
【図 11】



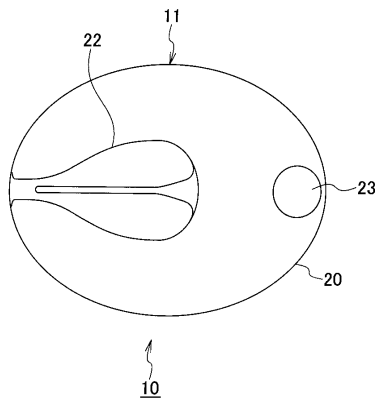
【図 12】



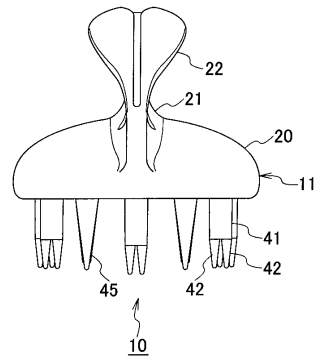
【図 13】



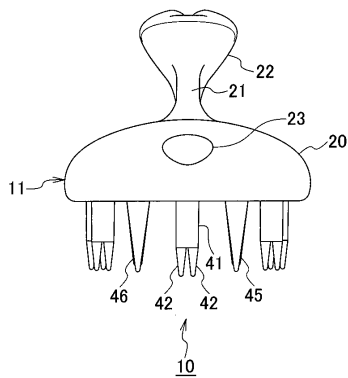
【図 14】



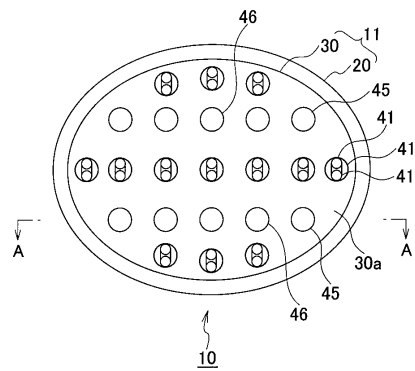
【図 15】



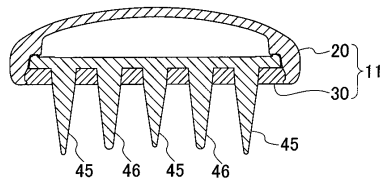
【図 16】



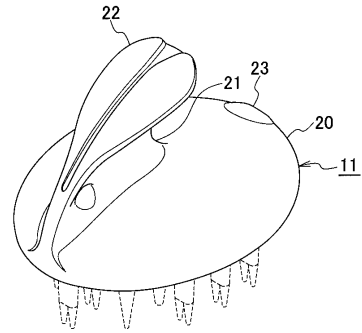
【図 17】



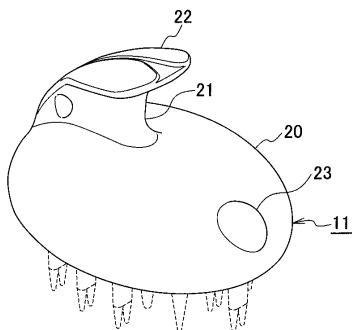
【図 18】



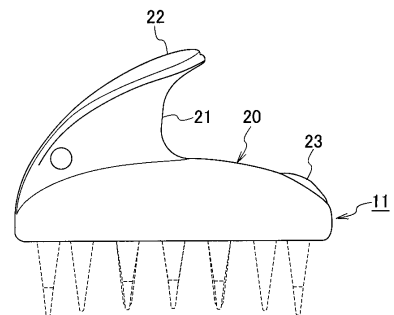
【図 19】



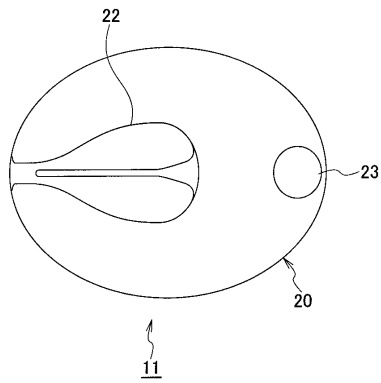
【図 20】



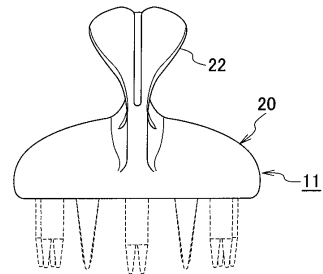
【図 21】



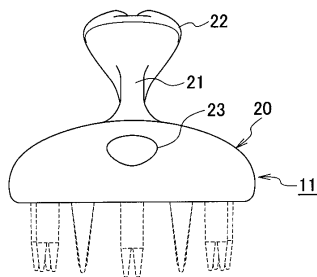
【図 2 2】



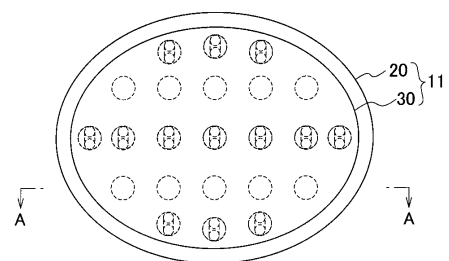
【図 2 3】



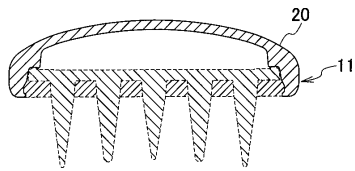
【図 2 4】



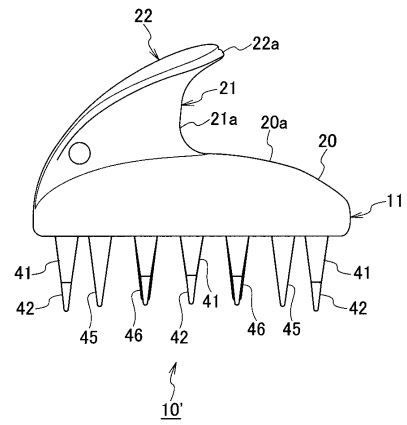
【図 2 5】



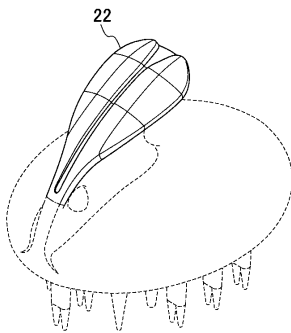
【図 26】



【図 27】



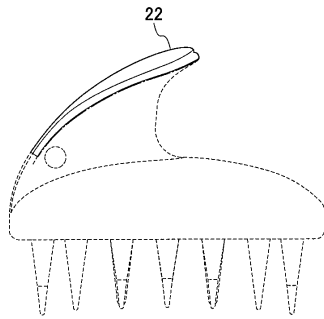
【図 28】



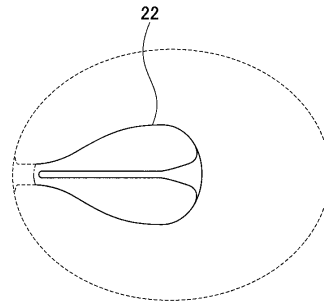
【図 29】



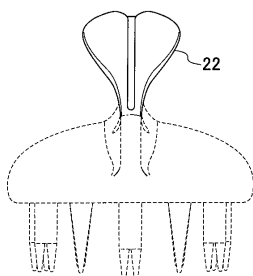
【図 3 0】



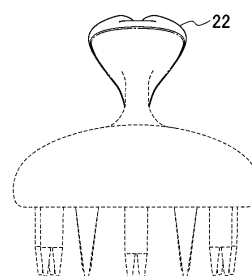
【図 3 1】



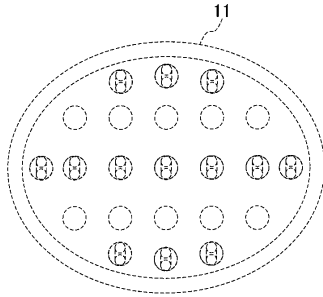
【図 3 2】



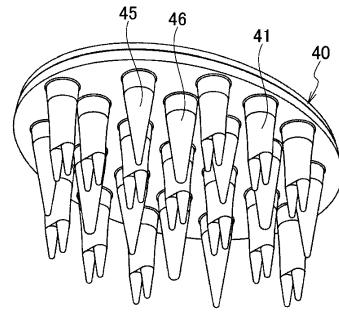
【図 3 3】



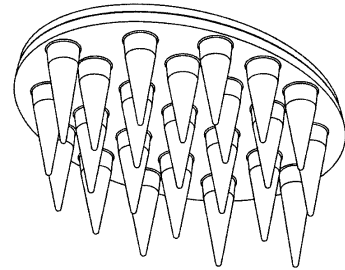
【図 34】



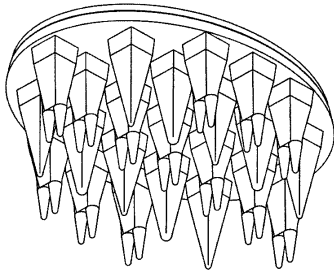
【図 35】



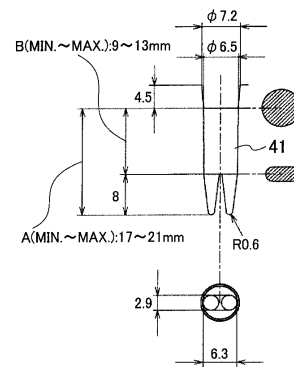
【図 36】



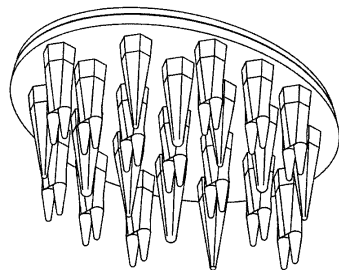
【図 37】



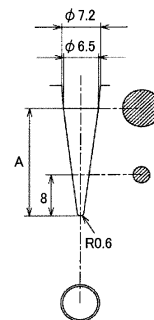
【図 39】



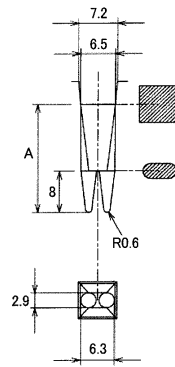
【図 38】



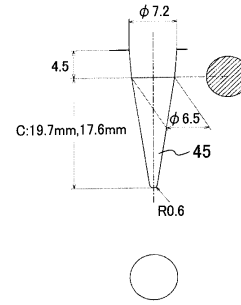
【図 40】



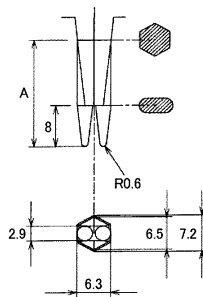
【図 4 1】



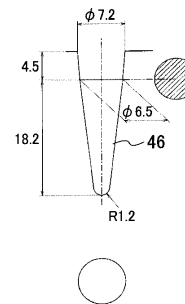
【図 4 3】



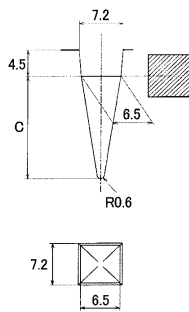
【図 4 2】



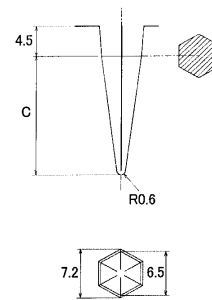
【図 4 4】



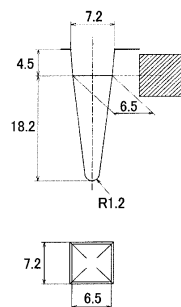
【図 4 5】



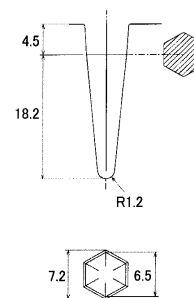
【図 4 7】



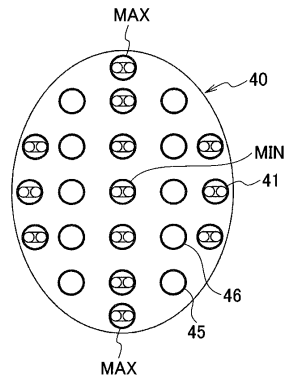
【図 4 6】



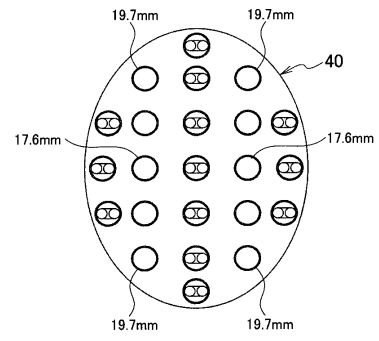
【図 4 8】



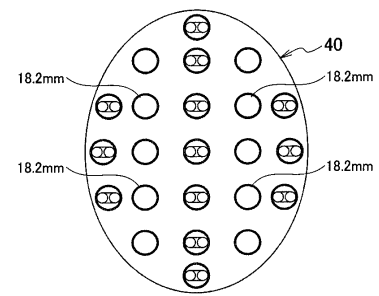
【図 49】



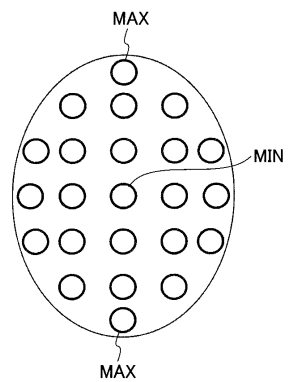
【図 50】



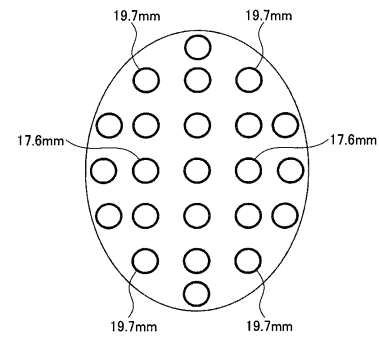
【図 51】



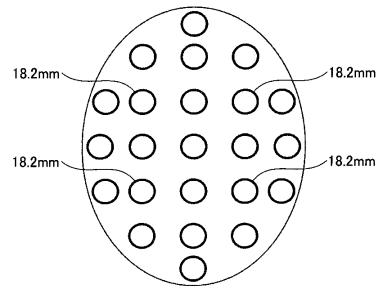
【図 52】



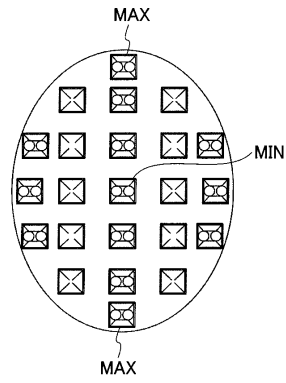
【図 53】



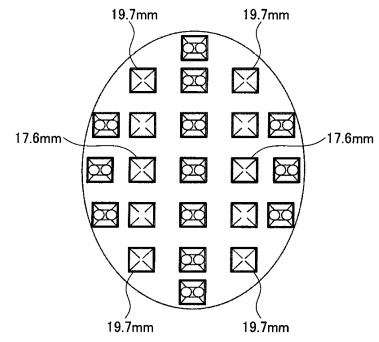
【図 54】



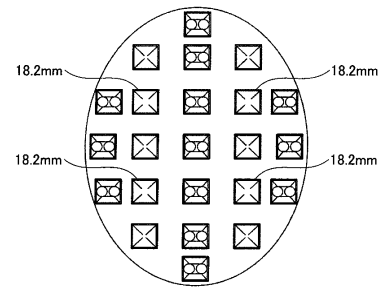
【図 5 5】



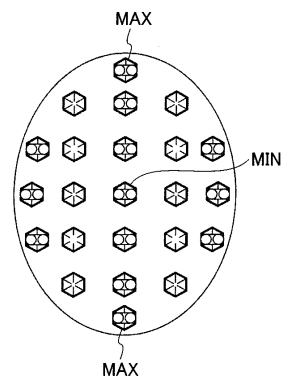
【図 5 6】



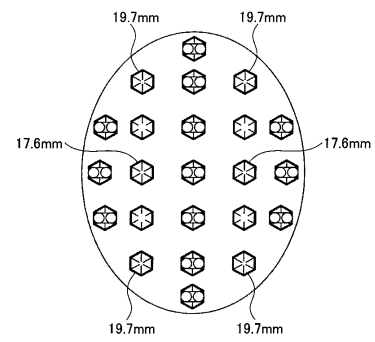
【図 5 7】



【図 5 8】



【図 5 9】



【図 6 0】

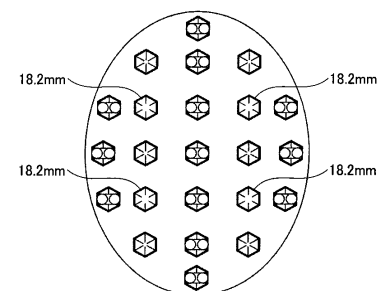


表 1

	実施例 1	比較例 1	比較例 2	比較例 3
評価 1 (n=5の平均)	9.3	7.3	4.0	6.7
評価 2 (n=5の平均)	9.3	9.0	3.7	6.7
評価 3 (n=5の平均)	8.7	8.3	4.3	6.7
評価 4 (n=5の平均)	8.3	4.0	4.0	6.3
評価 5 (n=5の平均)	9.0	4.3	3.0	5.7
評価 6 (n=5の平均)	9.7	8.3	7.0	7.0
合計	54.3	41.3	26.0	39.0
平均	9.1	6.9	4.3	6.5
標準偏差	0.5	2.2	1.4	0.5

フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 敏男

東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社 研究所内

(72)発明者 吉井 圭二

東京都中央区日本橋茅場町 1 - 1 4 - 1 0 花王株式会社内

審査官 遠藤 秀明

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 8 2 6 8 1 (J P , A)

特開平 9 - 1 7 3 1 5 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 4 5 D 1 9 / 0 0

A 4 6 B 9 / 0 2

A 6 1 H 7 / 0 0

A 6 1 H 3 9 / 0 4