

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6564687号
(P6564687)

(45) 発行日 令和1年8月21日 (2019.8.21)

(24) 登録日 令和1年8月2日 (2019.8.2)

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

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-213472 (P2015-213472)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成27年10月29日 (2015.10.29)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2017-80191 (P2017-80191A)		東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1
(43) 公開日	平成29年5月18日 (2017.5.18)		〇号
審査請求日	平成30年9月11日 (2018.9.11)	(74) 代理人	110002170
			特許業務法人翔和国际特許事務所
		(74) 代理人	100112818
			弁理士 岩本 昭久
		(74) 代理人	100101292
			弁理士 松嶋 善之
		(74) 代理人	100107205
			弁理士 前田 秀一
		(74) 代理人	100155206
			弁理士 成瀬 源一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 頭皮用ブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基台のブラシ面から突出する複数の突起を備えた頭皮用ブラシであって、
 前記複数の突起のうちの全部又は一部の突起が、エラストマーからなる軟質部及び該軟質部を構成するエラストマーより硬い合成樹脂からなる硬質部を備えた基部と、該基部より先端側を構成する、エラストマーからなる上方軟質部とを備えた突起であり、
 前記基部は、外周面の周方向に、前記軟質部が露出した第 1 表面と前記硬質部が露出した第 2 表面とを交互に有しており、
 前記基部の前記軟質部を構成するエラストマーと前記上方軟質部を構成するエラストマーとが、突起の表面において連続している、頭皮用ブラシ。

【請求項 2】

前記基部の横断面において、該基部の周長より前記硬質部の周長が長い、請求項 1 に記載の頭皮用ブラシ。

【請求項 3】

前記基部は、その横断面内に単一の硬質部を有し、該基部の外周面に存在する前記第 2 表面の総てが、該硬質部の一部からなる、請求項 1 又は 2 に記載の頭皮用ブラシ。

【請求項 4】

前記基部の横断面において、前記硬質部が 3 本以上の対称軸に関して線対称の形状を有している、請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の頭皮用ブラシ。

【請求項 5】

前記複数の突起は、前記ブラシ面に、該突起が一方向に沿って所定間隔で直列した突起列を該一方向と直交する直交方向に複数列形成しており、

前記複数の突起のそれぞれは、前記基部の外周面における前記一方向に沿う部位に、前記第2表面を有している、請求項1～4の何れか1項に記載の頭皮用ブラシ。

【請求項6】

複数の前記突起が所定間隔で直列した突起列を、前記一方向及び前記直交方向の両方向に有しており、

前記複数の突起のそれぞれは、前記基部の外周面における前記一方向に沿う部位及び前記直交方向に沿う部位のそれぞれに、前記第2表面を有している、請求項5に記載の頭皮用ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、頭皮の洗浄やマッサージを行うための頭皮用ブラシに関する。

【背景技術】

【0002】

頭皮の洗浄やマッサージを行うための頭皮用ブラシとして、ブラシ面から突出する突起を、エラストマーを用いて形成したものが種々提案されている。

例えば、本出願人も、エラストマーからなる突起として、先端部分に複数の小突起を有する皮脂掻き出し用の突起や、先端部分の小突起を有しないマッサージ用の突起を設けた頭皮用ブラシを提案している（特許文献1参照）。

【0003】

また、特許文献2には、芯部と該芯部の周面を被覆する被覆筒部と、これらの各先端を覆う摩擦用端部を有するマッサージ用突起を備えたマッサージ用ブラシであって、芯部、被覆筒部及び摩擦用端部がエラストマー等の柔軟な材料からなるものが記載されている。

また、頭皮用ブラシに設ける突起を、硬さの異なる複数の材料から形成することも提案されており、特許文献3には、洗髪用ブラシに、硬質の芯部と該芯部を外周面から先端面に亘って覆うエラストマー製の被覆体からなる可撓性のマッサージ用突起を設けることが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-45706号公報

【特許文献2】特開2013-48756号公報

【特許文献3】特開2013-48781号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に記載の頭皮用ブラシのように、ブラシ面から突出する突起の全体がエラストマーからなると、髪の毛の梳き性、即ち髪を梳かしたときの滑り性が悪くなり易い。また、特許文献3のように、突起の硬質の芯部の外周面及び先端面の全体がエラストマーで被覆されている場合も、同様に髪の毛の梳き性が悪くなる。

これに対して、突起の全体を、プラスチックで形成した場合には、頭皮に対する刺激が強くなり過ぎ易い。

【0006】

そこで、本発明者らは、突起の基部の芯部及び該基部より先端側をエラストマーから形成する一方、該芯部の周囲を、該芯部より硬い材料からなる筒状の被覆部で被覆することを検討したが、その場合には、筒状の被覆部の上端の位置でエラストマーに亀裂が生じやすくなることが判明した。なお、特許文献2の技術は、芯部及び被覆筒部の一方と摩擦用端部とを第1の色彩の材料から形成し、芯部及び被覆筒部の他方を第1の材料とは異なる色

10

20

30

40

50

彩の第2の色彩の材料から形成することで、摩耗による色彩の変化により商品の適切な交換時期を判り易く表示する技術であり、特許文献2には、髪の手触りの改善については何ら言及されていない。

【0007】

従って、本発明の課題は、髪の手触りに優れるとともに、頭皮に与える感触も良好である頭皮用ブラシを提供することに関する。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、基台のブラシ面から突出する複数の突起を備えた頭皮用ブラシであって、前記複数の突起のうちの全部又は一部の突起が、エラストマーからなる軟質部及び該軟質部を構成するエラストマーより硬い合成樹脂からなる硬質部を備えた基部と、該基部より先端側を構成する、エラストマーからなる上方軟質部とを備えた突起であり、前記基部は、外周面の周方向に、前記軟質部が露出した第1表面と前記硬質部が露出した第2表面とを交互に有しており、前記基部の前記軟質部を構成するエラストマーと前記上方軟質部を構成するエラストマーとが、突起の表面において連続している、頭皮用ブラシを提供するものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明の頭皮用ブラシは、髪の手触りに優れるとともに、頭皮に与える感触も良好である。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る頭皮用ブラシの斜視図である。

【図2】図2は、図1に示す頭皮用ブラシのブラシ面を示す平面図である。

【図3】図3は、図2のI-I線に沿う断面図である。

【図4】図4は、図1に示す頭皮用ブラシの第1突起の斜視図である。

【図5】図5(a)は、図4に示す第1突起の平面図、図5(b)は、図4に示す第1突起の基部の横断面図、図5(c)は、図5(b)に示す横断面図の硬質部部分のみを抜粋して示す硬質部の長さの説明図である。

【図6】図6は、図1に示す頭皮用ブラシの第2突起の斜視図である。

【図7】図7(a)は、図4に示す第1突起又は第2突起の基部の横断面図を示す図であり、図7(b)～図7(f)は、2本以上の対称軸に関して線対称の形状を有する硬質部を有する基部の他の例を示す、図7(a)相当図である。

【図8】図8は、図4のI-I-I-I線断面図である。

【図9】図9は、本発明の第2実施形態の頭皮用ブラシに設ける第3突起を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明をその好ましい実施形態に基づいて説明する。

本発明の第1実施形態の頭皮用ブラシ10は、頭皮の洗浄及びマッサージ用に適した頭皮用ブラシであり、図1及び図2に示すように、把持部11を有する基台12のブラシ面13に、複数の第1突起14及び複数の第2突起19が突設されてなる。ブラシ面13は、基台12における、頭皮用ブラシ10の使用時に頭部の肌側に向けられる面である。

【0012】

頭皮用ブラシ10（以降、単にブラシ10とも称す。）は、例えば洗髪や毛髪の手入れを行う際に、把持部11を指の間に挟み込み、ブラシ面13とは反対側の基台12の上面に手の平を密着させて、当該上面を覆うようにしながらブラシ10を把持し、ブラシ面13から突出する複数種類の突起14、15の先端部分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を動かして用いる。そして、必要に応じて頭皮や毛髪に塗布した洗浄剤、ヘアケア剤、化粧品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。

【0013】

本実施形態における第1突起14は、図4及び図5(b)に示すように、エラストマーからなる軟質部16及び該軟質部16を構成するエラストマーより硬い合成樹脂からなる硬質部17を備えた基部15と、該基部15より先端側を構成する、エラストマーからなる上方軟質部18とを備えている。

本実施形態における第1突起14の基部15は、図4に示すように、略円柱状をなしている。また、図5(b)に示すように、基部15の硬質部17は、基部15の横断面において中央部に位置する中央軸部17aと、該中央軸部17aから基部15の外周面に向かって延びる4つの延出部17bとを有しており、全体として十字状の横断面形状を有している。また、その硬質部17における、基部15の周方向において互いに隣り合う総ての延出部17b間に、エラストマーからなる軟質部16を有している。本実施形態においては、隣り合う延出部17b間に位置する軟質部16は、図5(b)に示すように、扇形の横断面形状を有している。硬質部17の中央軸部17a、4つの延出部17b、及び延出部17b間の軟質部16は、それぞれ、第1突起14の高さ方向Zに沿って延びている。

第1突起14においては、図1及び図4に示すように、基部15の軟質部16を構成するエラストマーと、上方軟質部18を構成するエラストマーとが、突起14の表面において連続している。より詳細には、第1突起14における基部15の軟質部16と上方軟質部18とは同一のエラストマー材料を用いて一体成形されており、十字状の横断面形状を有する硬質部17における互いに隣り合う延出部17b間に位置する軟質部16は、その上方が上方軟質部18と連続している。

【0014】

硬質部17における4つの延出部17bそれぞれの先端は、基部15の外周面に達しており、基部15の外周面に、硬質部17が露出した第2表面17sを形成している。4つの延出部17bそれぞれの第2表面17sは、幅方向X及び長手方向Yに沿う位置(4箇所)で外周面に露出している。他方、基部15の外周面における、周方向に隣り合う第2表面17s間の領域は、エラストマーからなる軟質部16が露出した第1表面16sとなっている。即ち、基部15は、外周面に、エラストマーからなる軟質部16が露出した第1表面16sと、軟質部16を構成するエラストマーより硬い合成樹脂からなる硬質部17が露出した第2表面17sとを周方向に交互に有している。

【0015】

図4及び図5(a)に示すように、第1突起14の、基部15より先端側(突起14の先端側)は、エラストマーからなる上方軟質部18となっている。

より具体的に説明すると、第1突起14は、上方軟質部18が、横断面形状が偏平な形状である中間偏平部18aと、中間偏平部18aの上端部18bから更に上方に突出する複数本の先端突起18cとを備えている。複数本の先端突起18cは、中間偏平部18aの偏平な横断面形状の長軸方向X'に並んだ状態に設けられている。第1突起14は、毛穴の洗浄効果を高めることを主目的に設けられている。

中間偏平部18aの横断面形状は、例えば長円状あるいは楕円状である。中間偏平部18aの偏平の程度は、中間偏平部18aの高さ方向中央部において、例えば、長軸の長さLaが、短軸Lbの長さの1.5倍以上10倍以下であり、好ましくは2倍以上7倍以下である〔図5(a)参照〕。

本実施形態における先端突起18cは、先端部が半球状の凸曲面状とされた錐体状、より具体的には先端部が半球状の凸曲面状とされた円錐状に形成されている。また、本実施形態では、個々の第1突起14に、それぞれ2本の先端突起18cが設けられているが、第1突起14に設ける先端突起18cの本数は2本に代えて3本又は3本以上とすることもできる。

【0016】

本実施形態の頭皮用ブラシ10における第2突起19について説明する。第2突起19

10

20

30

40

50

は、図6に示すように、第1突起14の基部15と同様の構成を有する基部15Aと、該基部15Aより先端側を構成する、エラストマーからなる上方軟質部20とを備えている。第1突起14の基部15に関して上述した説明は、第2突起19の基部15Aにも同様に適用される。

第2突起19における、上方軟質部20は、基部15の軟質部16と同様のエラストマーからなり、先端部20aが半球状の凸曲面状とされた円錐状の形状を有している。第2突起19は、凸曲面状の先端部20aの直径Raが、例えば、突起19の根元部における直径の1%以上50%以下であり、好ましくは1%以上30%以下である。第2突起19は、頭皮のマッサージ効果を高めることを主目的に設けられている。

【0017】

10

第2突起19においては、図6に示すように、基部15Aの軟質部16を構成するエラストマーと、上方軟質部20を構成するエラストマーとが、突起19の表面において連続している。より詳細には、第2突起19における基部15Aの軟質部16と上方軟質部20とは同一のエラストマー材料を用いて一体成形されており、十字状の横断面形状を有する硬質部17における互いに隣り合う延出部17b間に位置する軟質部16は、その上方が上方軟質部20と連続している。

【0018】

本実施形態の頭皮用ブラシ10のブラシ面13は、図2に示すように、第1突起14の中間偏平部18aの長軸方向X'に対応するブラシ面の幅方向Xと、第1突起14の中間偏平部18aの短軸方向Y'に対応するブラシ面の長手方向Yと、を有している。複数の第1突起14及び複数の第2突起19が、ブラシ面13の長手方向Yに沿った第1突起列R14及び第2突起列R19を形成している。また、第1突起列R14及び第2突起列R19は、ブラシ面13の幅方向Xに交互に形成されている。

20

【0019】

第1実施形態の頭皮用ブラシ10を使用する際には、例えば把持部11を指の間に挟み込み、ブラシ面13とは反対側の基台12の上面に手の平を密着させて、当該上面を覆うようにしてブラシ10を把持し、ブラシ面13から突出する第1突起14及び第2突起19を頭皮に押し当てた状態でブラシ10を、例えば、幅方向Xに動かし、必要に応じて洗浄剤、ヘアケア剤、化粧品等を頭皮や毛髪に塗布しつつ、洗髪や毛髪の手入れを行う。なおブラシ面13は、髪の毛の梳き性の観点から、硬質材で構成することが好ましい。

30

【0020】

本実施形態の頭皮用ブラシ10においては、ブラシ面13から突出する、第1突起14及び第2突起19（以下、これらを纏めて多材料突起ともいう）が、基部15、15Aに、エラストマーからなる軟質部16が露出した第1表面16sと、該エラストマーより硬い合成樹脂からなる硬質部17が露出した第2表面17sとを周方向に交互に有するため、全体がエラストマーからなる突起のみを設けた場合に比べて、突起と髪との間の摩擦を低減することができ、髪を梳かしたときの滑り性（髪の毛の梳き性）が向上する。

しかも、多材料突起14、19が、エラストマーからなる上方軟質部18、20を有するため、突起が頭皮に当る感触が適度に柔らかく、頭皮に与える感触も良好である。

更に、多材料突起14、19の表面において、基部15、15Aの軟質部16を構成するエラストマーと上方軟質部18、20を構成するエラストマーとが連続しており、軟質部16からなる第1表面16sとその上方に位置する上方軟質部18とが連続しているため、硬質部17からなる第2表面17sとその上方に位置する上方軟質部18とが剥離し難い。第2表面17sと上方軟質部18との間の剥離防止を防止することは、ブラシ10の使用耐久性が向上するとともに、ブラシ10の使用時に硬質部17で頭皮を傷つけることなく安心して使用できる利点がある。

40

【0021】

髪の毛の梳き性の向上の観点から、第2表面17sは、基部15の外周面の周方向における長さが、第1表面16sの同長さの、好ましくは15%以上、より好ましくは30%以上であり、また好ましくは80%以下、より好ましくは70%以下であり、また好ましくは

50

15%以上80%以下、より好ましくは30%以上70%以下である。

第2表面17sの長さは、基部15の外周面の周方向に存在する複数の第2表面17sの長さの平均値とし、第1表面16sの長さも、基部15の外周面の周方向に存在する複数の第1表面16sの長さの平均値とする。

【0022】

また、髪の手触りの向上と突起が頭皮に当る感触とを両立させる観点から、ブラシ面13から第2表面17sの上端までの高さt7は、多材料突起14、19の高さtの、好ましくは15%以上、より好ましくは20%以上であり、また好ましくは70%以下、より好ましくは50%以下であり、また好ましくは15%以上70%以下、より好ましくは20%以上50%以下である。

10

【0023】

また、本実施形態の頭皮用ブラシ10においては、硬質部17と軟質部16との界面及び硬質部17と上方軟質部18との界面が、それぞれ、熔融状態のエラストマーを、非熔融状態の合成樹脂に接触した状態で固化させることによって接合している。

硬質部17と軟質部16との間の接合面積を増加させて、突起の表面から軟質部16が剥がれるのを防止する観点から、多材料突起14、19の基部15の横断面〔図5(b)参照〕において、該基部15の周長より硬質部17の周長が長いことが好ましい。基部15の周長は、第1表面16sと第2表面17sとを区別することなく測定した基部15の外周面の周長であり、硬質部17の周長は、図5(c)に示すように、硬質部17の表面に沿って測定した硬質部17の周囲の長さである。基部15の周長及び硬質部17の周長が、基部15の高さ方向で変化する場合、基部15の周長及び硬質部17の周長は、基部15の高さを2等分する基部15の高さ方向における中間位置において測定する。

20

【0024】

また、本実施形態の頭皮用ブラシ10においては、図5(b)に示すように、多材料突起14、19の基部15は、それぞれの横断面内に単一の硬質部17を有し、該基部15の外周面に存在する第2表面17sの総てが、その単一の硬質部17の一部からなる。なお、ここでいう単一の硬質部とは、十字状の横断面形状において硬質部が一体で構成されていることをいい、例えば、中央軸部17a及び第2表面17sを有する4つの延出部17bが一体で構成されていることをいう。斯かる構成を有することにより、硬質部17の耐久性が向上する。また硬質部17を射出成形する場合や、射出成形した硬質部17を内部に配置したキャビティ内にエラストマーを射出して多材料突起14、19を成形する場合に、硬質部17に撓み等の変形が生じることを防止することもできる。

30

【0025】

また、本実施形態の頭皮用ブラシ10においては、図7(a)に示すように、多材料突起14、19の基部15における硬質部17は、複数本の対称軸、より具体的には基部15の中央部で互いに交差する4本の対称軸A1～A4に関して線対称の形状を有している。このように、硬質部17は、基部15の中心部を含む領域に存在していることが好ましい。

硬質部17が複数本(2本以上)の対称軸に関して線対称の形状、より好ましくは3本以上の対称軸に関して線対称の形状を有することにより、多材料突起14、19の撓みが、どの方向でも同様となる。即ち、ブラシ使用に、ブラシをどの方向に動かしても撓みが同様となる。これにより、頭皮に与える感触は良好であるとともに、髪の手触りに優れる。

40

【0026】

図7(b)～図7(f)は、硬質部が2本以上の対称軸に関して線対称の形状を有する他の例を示す図であり、それぞれ、基部15の横断面図である。

図7(b)及び図7(c)に示す基部15は、硬質部17が、2本の対称軸A1、A2に関して線対称の形状を有し、図7(d)に示す基部15は、硬質部17が3本の対称軸A1～A3に関して線対称の形状を有し、図7(e)に示す基部15は、硬質部17が、4本の対称軸A1～A4に関して線対称の形状を有し、図7(f)に示す基部15は、硬

50

質部 17 が、5 本の対称軸 A1 ～ A5 に関して線対称の形状を有している。

なお、硬質部 17 が線対称となる対称軸の本数の上限は、特にないが、軟質部 16 が小さくなり、その上方に位置する上方軟質部 18 との接合強度の観点からは、6 本以下が好ましく、より好ましくは 5 本以下であり、硬質部 17 が線対称となる対称軸の本数は、好ましくは 2 本以上 6 本以下であり、より好ましくは 3 本以上 5 本以下である。

【0027】

また、本実施形態の頭皮用ブラシ 10 においては、突起 14、19 が、該ブラシ面 13 に描いた複数の平行な仮想の直線（本実施形態では楕円形状のブラシ面 13 の短軸方向 X と平行な方向に延びる互いに平行な 6 本の線 Lx、図 2 参照）によって分割された複数の突起列 R1 ～ R5 を形成するように配置されている。

10

この配置によって、頭皮用ブラシ 10 の髪の毛の梳き性が向上する。また、突起 14、19 に髪が絡みつにくくなり、また抜けた毛髪が突起に付着したりからみ付いたりしても、突起列に沿って指をスライドさせたり、シャワーの流水を流すことにより、容易に除去することも可能となる。

【0028】

本実施形態の頭皮用ブラシ 10 における複数の多材料突起（突起 14、19）は、図 2 に示すように、ブラシ面 13 に、該突起が一方向に沿って所定間隔で直列した突起列 R1 ～ R5 を、該一方向と直交する直交方向に複数列形成している。そして、その複数の多材料突起（突起 14、19）のそれぞれは、基部 15 の外周面における前記一方向に沿う部位に、硬質部 17 が露出した第 2 表面 17s を有している。本実施形態の頭皮用ブラシ 10 において、突起列 R1 ～ R5 が延びる前記一方向は、ブラシ面 13 の幅方向 X であり、前記一方向に直交する前記直交方向は、ブラシ面 13 の長手方向 Y である。本実施形態の頭皮用ブラシ 10 によれば、例えば、頭皮用ブラシ 10 を、ブラシ面 13 の幅方向 X に動かして頭皮をマッサージする際に、多材料突起（突起 14、19）の基部 15 における、該幅方向 X に沿う部分に存する第 2 表面 17s が髪に接触するため、髪の毛の梳き性が向上する。

20

【0029】

更に、本実施形態の頭皮用ブラシ 10 においては、図 2 に示すように、複数の多材料突起（突起 14、19）が所定間隔で直列した突起列を、前記一方向及び前記直交方向の両方向に有しており、複数の多材料突起（突起 14、19）のそれぞれは、基部 15 の外周面における、前記一方向に沿う部位及び前記直交方向に沿う部位のそれぞれに、硬質部 17 が露出した第 2 表面 17s を有している。斯かる構成により、頭皮用ブラシ 10 をどのように動かして使用しても、多材料突起（突起 14、19）の基部 15 における、第 2 表面 17s が髪に接触するため、髪の毛の梳き性に一層優れたものとなる。

30

多材料突起（突起 14、19）は、個々の突起に着目したとき、前記一方向及び前記直交方向の一方又は両方において、個々の突起を挟む両側それぞれに、第 2 表面 17s からなる部分を有することが、梳き性の向上の観点から好ましい。また、髪の毛の梳き性の向上の観点から、図 2 及び図 4 に示すように、突起列 R1 ～ R5 が延びる前記一方向は、第 1 突起 14 の長軸方向 X' に一致し、該一方向に直交する直交方向が、第 1 突起 14 の短軸方向 Y' に一致することが好ましい。

40

【0030】

また、本実施形態の頭皮用ブラシ 10 における基台 12 は、図 3 にも示すように、底面が楕円形状の装着開口 27a として開口し、上面が滑らかな凸曲面となった基台本体 27 と、この基台本体 27 の装着開口 27a を閉塞するように嵌め込み固定される基板 28 と、基台本体 27 と基板 28 との間に底盤部 29a が挟み込まれた状態に固定されるエラストマー成形体 29 の一部からなる。

基板 28 は、図 8 に示すように、その厚み内における個々の多材料突起 14、19 の配置位置に対応する位置に、基部 15 の硬質部 17 の横断面形状と同形状の硬質部支持部 17e を備えており、硬質部支持部 17e は、その周囲 17f において基板 28 の他の部位と連続している。即ち、硬質部 17 は、硬質部 17 と同形状の硬質部支持部 17e を介し

50

て基板 28 と一体をなしており、複数の多材料突起 14, 19 の基部 15 の硬質部 17 どうしも基板 28 を介して互いに連続している。基台本体 27 は、例えばポリエチレン、ポリプロピレン等からなるプラスチック製の成形品である。また本実施形態における、基台本体 17 は、例えば長軸の長さが 80~100 mm 程度、短軸の長さが 70~90 mm 程度の大きさの平面視楕円形状に形成されている。

基台本体 27 には、その内側に、エラストマー成形体 29 の底盤部 29a を装着するための装着部 27b が設けられており、装着部 27b に、エラストマー成形体 29 の底盤部 29a が配された状態で、装着開口 27a に、基板 28 が固定されている。エラストマー成形体 29 の底盤部 29a は、基板 28 と、基台本体 27 の内側天面部から垂下する支持棒 27d や装着部 27b の周縁段差部 27e との間に挟み込まれている。

10

【0031】

前記基板 28 は、基台本体 27 の装着開口 27a の開口形状に略一致する平面視楕円形状を有しており、その突状に形成された周端面 28a を、装着開口 27a の開口縁部に沿って基台本体 27 の内周面に設けられた係止凹溝 27c に係合させることにより、基台本体 27 に固定されている。基板 28 には、図 8 に示すように、個々の多材料突起 14, 19 の配置位置に対応させて、基部 15 の個々の軟質部 16 と横断面形状が同一の貫通孔 28e が形成されており、それらの貫通孔 28e を介して、基部 15 の軟質部 16 を構成するエラストマーと、エラストマー成形体 29 の底盤部 29a を構成するエラストマーとが連続している。基部 15 の軟質部 16 を構成するエラストマーと、基板 28 に沿って配された板状の底盤部 29a を構成するエラストマーとが連続していることで、多材料突起 14, 19 の基部 15 の耐久性が向上する。基板 28 は、髪の手触りの観点から、硬質材で構成することが好ましい。

20

【0032】

ここで、基部 15 の軟質部 16、上方軟質部 18, 20、及びエラストマー成形体 29 を形成するエラストマーは、ゴム状弾性を示す高分子成形体であり、エラストマーを構成するエラストマー樹脂としては、天然ゴム (NR)、ジエン系ゴム、非ジエン系ゴム、熱可塑性エラストマー等を用いることができる。これらの中でも、熱可塑性エラストマーを用いることが、射出成形による成型加工が可能である等の観点から好ましい。

ジエン系ゴムとしては、イソプレングム (IR)、ブタジエングム (BR)、スチレン・ブタジエングム (SBR)、クロロプレングム (CR)、ニトリルゴム (NBR) 等が挙げられ、非ジエン系ゴムとしては、ブチルゴム (イソブチエン・イソプレングム (IIR))、エチレン・プロピレングム (EPM)、エチレン・プロピレン・ジエングム (EPDM)、ウレタングム (U)、シリコンゴム (Q) 等が挙げられる。

30

熱可塑性エラストマーとしては、SBS、SIS、SEBS、SEPS 等のスチレン系エラストマー (TPS)、オレフィン系エラストマー (TPO)、エステル系エラストマー (TPC)、ウレタン系エラストマー (TPU)、アミド系熱可塑性エラストマー (TPA)、熱可塑性ゴム架橋 (TPV) 等が挙げられる。

これらのエラストマーは一種を単独で又は 2 種以上を組み合わせることもできる。

【0033】

40

また、基部 15 の軟質部 16、上方軟質部 18, 20、及びエラストマー成形体 29 を形成するエラストマーを形成するためのエラストマーは、ASTM D2240 0-100 に準拠して測定された硬度 (ショア A 硬度) が、好ましくは 30 以上であり、より好ましくは 40 以上であり、また、好ましくは 80 以下であり、より好ましくは 70 以下であり、より具体的には、好ましくは 30 以上 80 以下であり、より好ましくは 40 以上 70 以下の素材を用いることが好ましい。

〔ショア A 硬度の測定方法〕

平らな面に置いた試料の平面に、両手で保持したゴム硬度計の加圧面を真上から一定速度で垂直に押し付け、密着後、1 秒以内の値を「硬さ」とする。試料の測定位置は試料の端から 12 mm 以上内側、測定箇所の間隔は 6 mm 以上とする。測定に使用する試料は、

50

長さ及び幅をそれぞれ25mm以上、厚みを6mm以上とし、試験環境は温度 23 ± 2 度、湿度 $50 \pm 5\%$ とする。5ヶ所の中央値あるいは平均値を測定値に採用し、ゴム硬度計（株式会社テクロック製、GS709N 形式A）で50を示した場合、ショアA硬度は50（「A50」）である。

【0034】

基部15の軟質部16及び上方軟質部18、20、及びエラストマー成形体29を形成するエラストマー、特に基部15の軟質部16及び上方軟質部18、20を形成するエラストマーを形成するためのエラストマー樹脂としてこのような素材のものをを用いることにより、頭皮を傷つけず、かつ痛くない圧力で、多材料突起14、19を頭皮に押し付けることができる。従って、適度な刺激を与えることが可能となり、優れたマッサージ効果が得られると共に、必要に応じて頭皮や毛髪に塗布した洗浄剤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うことが可能になる。なお、頭皮用ブラシ10をシャンプーや育毛剤と共に使用する場合には、基部15の軟質部16及び上方軟質部18、20、及びエラストマー成形体29は、これらに対する耐薬品性に優れているオレフィン系エラストマーやスチレン系エラストマーを用いて形成することが好ましい。具体的なエラストマー成形体としては、アロン化成株式会社のスチレン系エラストマーである商品名エラストマーAR（前記硬度55～60）等を挙げることができる。

10

【0035】

他方、基部15の硬質部17、及び基台12の基板28を形成する合成樹脂は、基部15の軟質部16及び上方軟質部18、20を形成するエラストマーより硬い成形体となるものをを用いる。基部15の硬質部17、及び基台12の基板28を形成する合成樹脂は、ASTM D2240 0-100（ショアA硬度）に準拠して測定された数値）が80以上であることが好ましく、90以上であることがより好ましい。硬さに上限はないが、例えば、ショアD硬度（株式会社テクロック製のゴム硬度計（GS702N 形式D）を用いて、ASTM D2240 0-100（ショアD硬度）に準拠して測定された数値）が、100以下であることが好ましく、80以下であることがより好ましい。

20

〔ショアD硬度の測定方法〕

ショアD硬度は、株式会社テクロック製のゴム硬度計（GS702N 形式D）を用いて測定する。ショアA硬度の測定方法と同じ方法で測定し、ゴム硬度計（GS709N 形式D）で50を示した場合、ショアD硬度は50（「D50」）である。

30

【0036】

本実施形態の頭皮用ブラシ10の好ましい製造方法においては、まず、基板28と、硬質部支持部を介して基板28と一体化された基部15の軟質部16とを備えた硬質成形体を、射出成形、プレス成形、3Dプリンター等により製造する。次いで、この硬質成形体を、キャビティ内に配置した後、該キャビティ内に、溶融したエラストマー樹脂を充填して、基部15の軟質部16及び上方軟質部18、20及びエラストマー成形体29を製造するとともに、硬質成形体と接合を行う。このようにして得られた複合成形体を、基台本体27の装着開口部27aに嵌め込み固定することで、目的とする頭皮用ブラシ10が得られる。

【0037】

40

次に、第2実施形態の頭皮用ブラシについて説明する。第2実施形態の頭皮用ブラシについては、第1実施形態と異なる点について説明し、同様の点について説明を省略する。

第2実施形態の頭皮用ブラシは、ブラシ面13に、前述した第2突起19に代えて、図9に示す第3突起21が突設されている。第3突起21は、図9に示すように、第1突起14の基部15と同様の構成を有する基部15Bと、該基部15Bより先端側を構成する、エラストマーからなる上方軟質部22とを備えている。第1実施形態における第1突起14の基部15に基台12の構成に関して上述した説明は、第3実施形態の第3突起21の基部15Bや基台の構成にも同様に適用される。

第3突起21における、上方軟質部22は、基部15の軟質部16と同様のエラストマーからなり、先端部22aが半球状の凸曲面状とされた円錐状の形状を有している。第3

50

突起 2 1 は、凸曲面状の先端部 2 2 a の直径 R b が、例えば、突起 2 1 の根元部における直径の 5 0 % 超 1 0 0 % 以下であり、好ましくは 6 0 % 以上 1 0 0 % 以下である。

【 0 0 3 8 】

なお、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。

例えば、第 1 実施形態の頭皮用ブラシは、ブラシ面に、第 1 突起 1 4 及び第 2 突起 1 9 を有するものであったが、これに代えて、ブラシ面に、第 1 突起 1 4 のみ又は第 2 突起 1 9 のみが形成されていても良く、第 3 突起 2 2 のみが形成されていても良い。また、第 1 突起 1 4 や第 2 突起 1 9 の配置は多様に変形可能であり、例えば、ブラシ面 1 3 に、その長軸方向 Y に直列した複数の第 1 突起 1 4 からなる列が 1 本のみ形成されていても良いし、ブラシ面 1 3 に、短軸方向 X に直列した複数の第 1 突起 1 4 からなる列が、1 本のみ形成されていても良い。また、ブラシ面 1 3 の全域に亘って、第 1 突起 1 4 と第 2 突起 1 9 とが千鳥状に配置されていても良い。また、第 2 実施形態の頭皮用ブラシにおいて、第 2 突起 1 9 の総てを第 3 突起 2 1 とするのに代えて、1 又は 2 本以上の第 2 突起 1 9 の列 R 1 9 を構成する第 2 突起 1 9 のうちの一部のみ、例えば該列 R 1 9 の中央に位置する 1 ～ 3 個の第 2 突起 1 9 のみを第 3 突起 2 1 とすることもできる。

10

【 0 0 3 9 】

また、ブラシ面に突設する複数の突起のうちの一部の突起のみを、第 1 突起～第 3 突起のような突起、即ち、エラストマーからなる軟質部及び該軟質部を構成するエラストマーより硬い合成樹脂からなる硬質部を備えた基部と、該基部より先端側を構成する、エラストマーからなる上方軟質部とを備えた突起とすることもできる。ただし、ブラシ面に突設する複数の突起のうちの 5 0 % 以上（上限は 1 0 0 %）の突起が、斯かる突起、即ち軟質部及び硬質部を備えた基部及び該基部より先端側を構成する上方軟質部を備えた突起であることが好ましい。

20

【 0 0 4 0 】

また、第 1 ～ 第 3 突起の横断面形状は、円形や楕円形に代えて、四角、五角形、菱形等の多角形状等とすることもできる。また、本発明の頭皮用ブラシは、基台 1 2 から突出する把持部 1 1 を有しないものであっても良いし、環状の挿入部に手を挿入して手に装着可能なもの等であっても良い。

【 0 0 4 1 】

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。

30

本発明の頭皮用ブラシは、ヒトの頭部に使用するものであるが、ペットや家畜等の頭部のケアに用いることもできる。

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

1 0 頭皮用ブラシ

1 1 把持部

1 2 基台

1 3 ブラシ面

1 4 第 1 突起

1 9 第 2 突起

2 1 第 3 突起

1 5, 1 5 A, 1 5 B 基部

1 6 軟質部

1 6 s 第 1 表面

1 7 硬質部

1 7 s 第 2 表面

1 8, 2 0, 2 2 上方軟質部

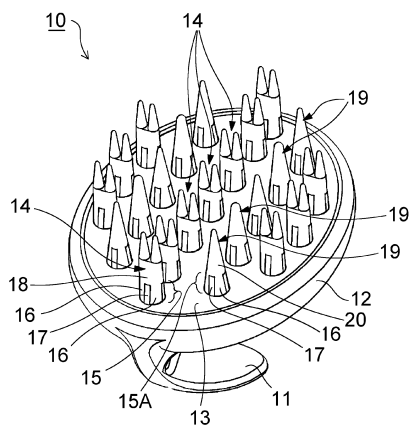
1 8 a 中間偏平部

40

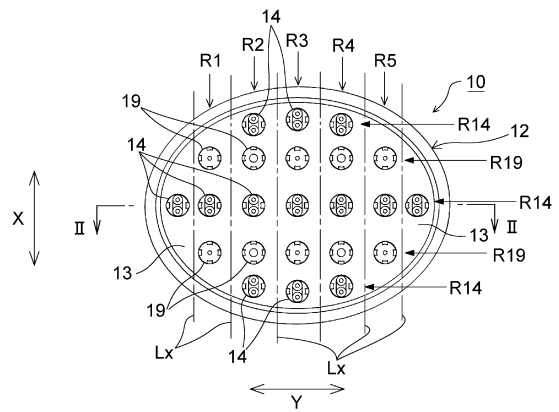
50

18c 先端突起
 A1～A5 对称軸
 R1～R5 突起列
 R14 第1突起列
 R19 第2突起列

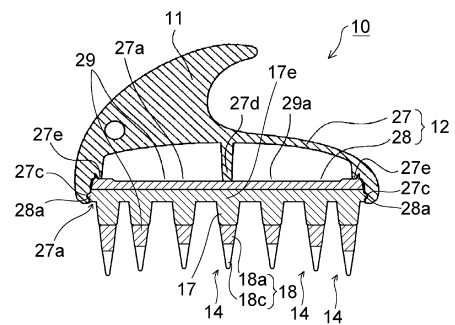
【図1】



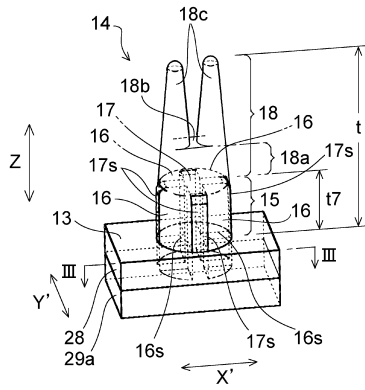
【図2】



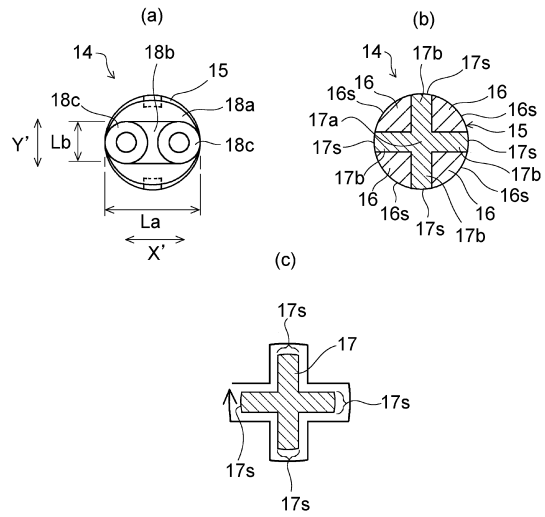
【図3】



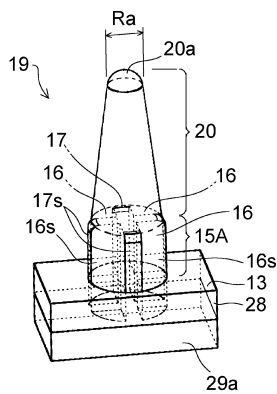
【図 4】



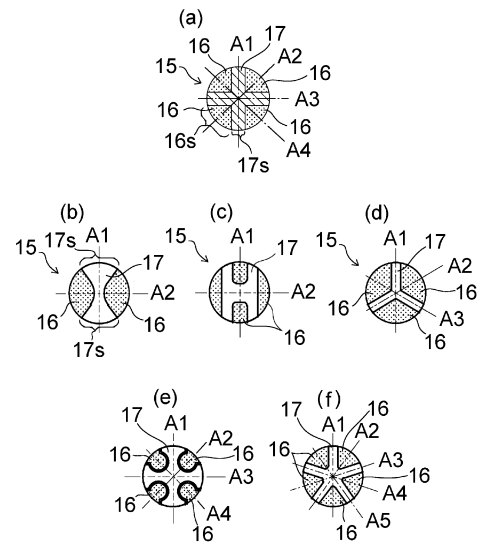
【図 5】



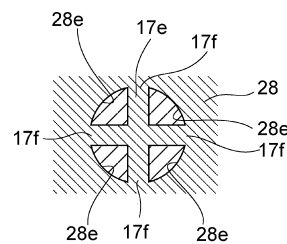
【図 6】



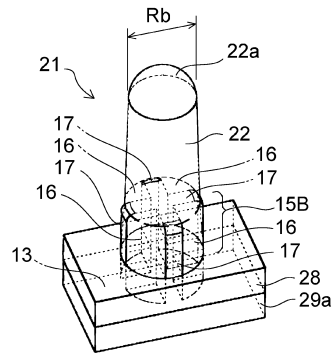
【図 7】



【図 8】



【図 9】



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

審査官 遠藤 邦喜

(56)参考文献 特開2010-035807 (JP, A)

特開2006-000466 (JP, A)

特開2013-048781 (JP, A)

欧州特許出願公開第00120299 (EP, A1)

特開2012-055714 (JP, A)

特開2013-048756 (JP, A)

特開2009-240768 (JP, A)

特開2011-045706 (JP, A)

実開昭56-162034 (JP, U)

米国特許出願公開第2015/0141884 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A45D 19/00

A46B 9/02

A61H 7/00