

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 12 月 8 日(08.12.2016)

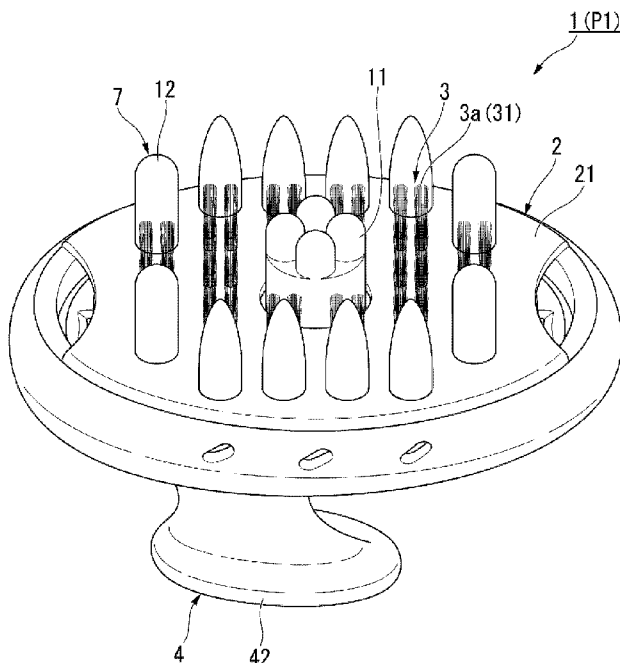


(10) 国際公開番号
WO 2016/194819 A1

- (51) 国際特許分類:
A45D 19/00 (2006.01) A46B 9/02 (2006.01)
A46B 5/02 (2006.01) A61H 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065741
- (22) 国際出願日: 2016 年 5 月 27 日(27.05.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-110679 2015 年 5 月 29 日(29.05.2015) JP
- (71) 出願人: ライオン株式会社(LION CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目 3 番 7 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 柏井 利之(KASHIWAI Toshiyuki); 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP). 廣畠 利江(HIROHATA Rie); 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP). 青野 恵(AONO Megumi); 〒1308644 東京都墨田区本所一丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP). 池本 達也(IKEMOTO Tatsuya); 〒5780934 大阪府東大阪市玉串町西一丁目 3 番 2 7 号 池本刷子工業株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SCALP CLEANING BRUSH

(54) 発明の名称: 頭皮洗浄用ブラシ



(57) Abstract: The scalp cleaning brush (1) according to the present invention is provided with: a base (2) having an insertion hole (15) in a brush surface (21) thereof; a brush member (7) comprising a flexible flat plate portion (9) and a flexible protruding portion (11) which is provided in a first region (A1) on one surface side of the flat plate portion (9) that faces the surface on the opposite side to the brush surface (21), and which is inserted through the insertion hole (15) and extends in a first direction intersecting said one surface; and a hollow casing (4) having an opening portion (41) into which the base (2) and the brush member (7) are fitted. The protruding portion (11) is inserted through the insertion hole (15), which has a larger diameter than the protruding portion (11), and is capable of moving back and forth in the first direction relative to the base (2) together with the first region (A1) of the flat plate portion (9).

(57) 要約: 本発明の頭皮洗浄用ブラシ (1) は、ブラシ面 (21) に挿通孔 (15) を有する基台 (2) と、可撓性を有する平板部 (9) と、ブラシ面 (21) とは反対側の面に対向する平板部 (9) の一面側における第 1 領域 (A1) に、挿通孔 (15) に挿通され一面に交差する第 1 方向に延びる可撓性の突起部 (11) と、を有するブラシ部材 (7) と、基台 (2) 及びブラシ部材 (7) が装着される開口部 (4) とを備え、突起部 (11) は、突起部 (11) よりも大径を

1) を有し中空状に形成された筐体 (4) と、を備え、突起部 (11) は、突起部 (11) よりも大径を有する挿通孔 (15) に挿通され、平板部 (9) の第 1 領域 (A1) とともに基台 (2) に対して第 1 方向に往復移動可能となっている。



WO 2016/194819 A1

明 細 書

発明の名称：頭皮洗浄用ブラシ

技術分野

[0001] 本発明は、頭皮洗浄用ブラシに関する。

本願は、2015年5月29日に、日本に出願された特願2015-110679号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来から、頭皮を洗浄する際に使用するブラシとして、種々のものが知られている。

例えば、樹脂製の突起部と、複数の用毛からなる毛束と、が基台にそれぞれ複数ずつ配設された構成（特許文献1～4）が提案されている。突起部および毛束の配設パターンや突起部の断面形状等については様々であり、頭皮や毛穴に対する洗浄効果だけでなく、頭皮のマッサージ効果の向上を図ったものが多い。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2009-201570号公報

特許文献2：特開平11-70019号公報

特許文献3：特開2000-60640号公報

特許文献4：特開2000-139567号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来の頭皮洗浄用ブラシでは、主に突起部が頭髪をかき分けて、毛束が頭皮を洗浄する役目を担っており、突起部による上記作用の相乗効果として頭皮のマッサージ効果が得られるようになっている。しかしながら、ユーザーによっては、洗髪時に頭皮に対するマッサージ作用をより実感したいとの要望がある。

[0005] 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、頭皮や頭髮に対する洗浄力を維持しながら、高いマッサージ実感を与えることのできる頭皮洗髪用ブラシ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] 本発明における一態様における頭皮洗浄用ブラシは、ブラシ面に挿通孔を有する基台と、可撓性を有する平板部と、前記ブラシ面とは反対側の面に対向する前記平板部の一面側における第1領域に、前記挿通孔に挿通され前記一面に交差する第1方向に延びる可撓性の突起部と、を有するブラシ部材と、前記基台及び前記ブラシ部材が装着される開口部を有し中空状に形成された筐体と、を備え、前記突起部は、前記突起部よりも大径をなす前記挿通孔に挿通され、前記平板部の前記第1領域とともに前記基台に対して前記第1方向に往復移動可能となっていることを特徴とする。

[0007] 上記の構成によれば、平板部の第1領域に設けられた突起部が平板部とともに基台に対して往復移動する構成のため、使用者の動作に追従して突起部を変位（移動）させることができ、第1の突起部による頭皮への押圧状態を維持することができる。これにより、使用者は頭皮が押された感触を得ることができ、マッサージ効果をより実感することができる。

[0008] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記ブラシ部材は、周縁に前記筐体に支持される複数の支持部を有し、前記突起部が、前記一面と平行な第2方向に離間する一対の前記支持部の間に配置されている構成としてもよい。

[0009] 上記の構成によれば、突起部の変位量（移動量）を大きくすることができるとともに、移動時において突起部が基台に対して真直ぐな姿勢を維持しやすくなる。

[0010] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記平板部の前記一面側に複数の第2の前記突起部を有し、第1の前記突起部は、前記複数の第2の突起部よりも高さを有する構成としてもよい。

[0011] 上記の構成によれば、第1の突起部が先に頭皮に当接した状態で、他の第

2の突起部が頭皮に当接することになる。頭皮に押し付けられることで変位した第1の突起部は、その弾性復帰に伴って頭皮への押圧力が第2の突起部よりも高くなる。使用時には、複数の第2の突起部によって頭髮をかき分けながら、常に第1の突起部において頭皮を押圧した状態が維持される。このため、使用者はマッサージ実感を得やすい。

[0012] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記第1の突起部は、前記第2の突起部よりも太い径を有する構成としてもよい。

[0013] 上記の構成によれば、第1の突起部による頭皮への押圧力を高めることができる。

[0014] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記第1の突起部は、先端側に設けられた複数の先端部と、根元側に設けられ、前記第1方向から見たときに前記複数の先端部を含む大きさの径を有する根元部と、を有する構成としてもよい。

[0015] 上記の構成によれば、頭皮への当たり心地が高まるためマッサージ実感が得やすい。

[0016] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記ブラシ部材には、前記ブラシ面から遠ざかる先端に向かって径が小さくなるテーパ形状の前記第2の突起部と、前記ブラシ面から遠ざかる先端に向かって径が等しいストレート形状の前記第2の突起部と、が設けられている構成としてもよい。

[0017] 上記の構成によれば、テーパ形状の第2の突起部によって頭髮を絡みなくかき分けることができ、ストレート形状の第2の突起部によって頭皮への押圧力を高めることができる。このため、第2の突起部では、頭髮のかき分け作用だけでなくマッサージ作用も得られる。

[0018] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記基台には、前記ブラシ面に複数の毛束が植毛されており、前記ブラシ面の法線方向から見て一方向に列をなす前記複数の毛束を挟み込むようにして、その列の両側に前記突起部がそれぞれ配置されている構成としてもよい。

[0019] 上記の構成によれば、突起部によって頭髮をかき分けることで、毛束によ

る頭皮の毛穴洗浄力を高めることができる。

[0020] また、本発明の頭皮洗浄用ブラシの一態様として、前記平板部には、前記一面とは反対の他面側から前記突起部内に凹む凹部が設けられている構成としてもよい。

[0021] 上記の構成によれば、突起部の往復移動時に凹部開口が開くように凹部形状が変形することによって、突起部の変位量（移動量）を大きくすることができる。

発明の効果

[0022] 本発明の頭皮洗浄用ブラシによれば、頭皮や頭髮に対する洗浄力を維持しながら、高いマッサージ実感を与えることができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]頭皮洗浄用ブラシの構成を示す斜視図。

[図2]実施形態の頭皮洗浄用ブラシを示す側面図。

[図3]頭皮洗浄用ブラシを示す底面図。

[図4]頭皮洗浄用ブラシ1の各構成を示す分解斜視図。

[図5]基台の概略構成を示す図であって、（a）平面図、（b）A－A'線断面図、（c）B－B'線断面図。

[図6]ブラシ部材の概略構成を示す図であって、（a）平面図、（b）C－C'線断面図、（c）D－D'線断面図、（d）E－E'線断面図。

[図7]基台にブラシ部材を取り付けた状態を示す図であって、（a）平面図、（b）F－F'線断面図、（c）G－G'線断面図。

[図8]頭皮洗浄用ブラシの組立図。

[図9]実施例2の頭皮洗浄用ブラシの構成を示す平面図。

[図10]実施例3の頭皮洗浄用ブラシの構成を示す平面図。

[図11]比較例1の頭皮洗浄用ブラシの構成を示す平面図。

[図12]比較例2の頭皮洗浄用ブラシの構成を示す平面図。

発明を実施するための形態

[0024] 本発明の一実施形態にかかる頭皮洗浄用ブラシについて、図面を参照して

以下に説明する。

図 1 は、頭皮洗浄用ブラシの構成を示す斜視図である。図 2 は、本実施形態の頭皮洗浄用ブラシを示す側面図である。図 3 は、頭皮洗浄用ブラシを示す底面図である。

[0025] 先ず、頭皮洗浄用ブラシの概要について説明する。

図 1 に示すように、本実施形態の頭皮洗浄用ブラシ 1 は、基台 2 と、ブラシ部材 7 と、筐体 4 と、を有する。本実施形態の頭皮洗浄用ブラシ 1 は、入浴時など、自身あるいは他人の洗髪を行う際に使用するもので、洗髪だけでなく、頭皮のマッサージを兼ねた機能を有する。

基台 2 は、複数の毛束群 3 を有している。

ブラシ部材 7 は、第 1 の突起部 1 1 と、複数の第 2 の突起部 1 2 と、を有している。

本実施形態の頭皮洗浄用ブラシ 1 は、図 2 に示すように、基台 2 に設けられた複数の毛束群 3 と、ブラシ部材 7 に設けられた第 1 の突起部 1 1 及び複数の第 2 の突起部 1 2 と、を有しており、これらが洗髪作用を担う。筐体 4 には把持部 4 2 が設けられており、使用者は把持部 4 2 に人差し指と中指を引っ掛けて、本体 2 A を握るように使用する。この 4 2 を握りながら使用する。

[0026] 本実施形態における頭皮洗浄用ブラシ 1 には、図 2 及び図 3 に示すように、基台 2 のブラシ面 2 1 に複数（図示例では 4 束を 1 群として 1 6 群）の毛束群 3 と、弾性を有する複数の（図示例では 1 3 本）の突起部 1 1, 1 2 が設けられている。ブラシ面 2 1 の中央に第 1 の突起部 1 1 が設けられ、ブラシ面 2 1 の周縁側に複数の第 2 の突起部 1 2 が設けられている。

[0027] 本実施形態における頭皮洗浄用ブラシ 1 は、第 2 の突起部 1 2 よりも太い径を有する第 1 の突起部 1 1 が、基台 2 に対してブラシ面 2 1 の法線方向（第 1 方向）に往復移動可能である。つまり、頭皮洗浄用ブラシ 1 を頭に押し付けた場合に、第 1 の突起部 1 1 がブラシ面 2 1 から筐体 4 側へ凹むように変位する構造となっている。

本実施形態においては、第1の突起部11のブラシ面21に対する往復移動距離は、例えば、1mm以上が好ましく、1mm～20mmであることが好ましい。

[0028] ここで、図3に示すように、平面視楕円形のブラシ面21の長軸方向D1に並ぶ単位を行、短軸方向（第2方向）D2に並ぶ単位を列とする。第2の突起部12は、6行2列の配列をなしてブラシ面21に設けられている。但し、上記配列の四隅に該当する部分には、第2の突起部12は設けられていない。

[0029] 図示例では、上記配列の1行目及び6行目には、ブラシ面21の短軸方向D2の両側に一对の第2の突起部12Aが設けられ、これらの間に2つの毛束群3が存在する。また、上記配列の2行目～5行目には、ブラシ面21の短軸方向D2の両側に一对の第2の突起部12Bが設けられている。上記配列の2行目及び5行目における一对の第2の突起部12Bの間には、4つの毛束群3が存在する。上記配列の3行目及び4行目では、短軸方向D2における一方の第2の突起部12Bと第1の突起部11との間、他方の第2の突起部12Bと第1の突起部11との間に、それぞれ一つずつ毛束群3が存在する。

このように、頭皮洗浄用ブラシ1のブラシ面21には、基台2の短軸方向D2に列をなす複数の毛束群3を挟みこむようにして、その列の両側に一对の突起部12がそれぞれ存在する。

[0030] なお、第2の突起部12の配設数、配列パターン、長さや太さ、構成する毛束群3と第2の突起部12との割合等は図示例に限定されない。

[0031] 次に、頭皮洗浄用ブラシ1の各構成要素について詳細に説明する。

図4は、頭皮洗浄用ブラシ1の各構成を示す分解斜視図である。図5は、基台の概略構成を示す図であって、（a）平面図、（b）A-A'線断面図、（c）B-B'線断面図である。図6は、ブラシ部材の概略構成を示す図であって、（a）平面図、（b）C-C'線断面図、（c）D-D'線断面図、（d）E-E'線断面図である。図7は、基台にブラシ部材を取り付け

た状態を示す図であって、(a) 平面図、(b) F-F' 線断面図、(c) G-G' 線断面図である。8は、頭皮洗浄用ブラシの組立図である。

[0032] (基台)

基台2は、図4及び図5(a)に示すように、平面視略楕円形の平板状に形成されている部材であって、植毛面であるブラシ面21を有すると共に側壁2bを備えた本体2Aを備えている。図に示すように、本体2Aは、例えばポリプロピレン等の一般的な硬質樹脂材料等から形成されている。

[0033] 本体2Aには、ブラシ面21の中央位置に第1の突起部11が挿通される第1挿通孔(挿通孔)15が設けられ、ブラシ面21の周縁側であって複数の植設穴8よりも外側に、第2の突起部12が挿通される第2挿通孔(挿通孔)16が複数設けられている。第1挿通孔15は、第1の突起部11の直径よりも大きな穴径を有する(図7(a)参照)。これにより、第1挿通孔15に挿通された第1の突起部11が基台2に対して移動可能となる。一方、第2挿通孔16は、第2の突起部12の直径と略同じ穴径となっていることから、可撓性を有した第2の突起部12が当該第2挿通孔16に係止する(図7(b)参照)。このため、各第2の突起部12は、基台2のブラシ面21に対して移動しにくくなっている。

[0034] 上述したように、基台2のブラシ面21には複数の毛束3aが植設されている。複数の毛束3aは、ブラシ面21に設けられた各植設穴8に植設されることで各毛束群3を構成している。本実施形態では、4つの毛束3aで一つの毛束群3を構成している。

[0035] 毛束3aは、複数本(10本~30本程度)の用毛31が束ねられて構成されている。

用毛31としては、先端に向けて漸次細くなる先細り状とされた毛(テーパー毛)、毛先の丸め部を除いて外径がほぼ同一である毛(ストレート毛)、毛先が球状である毛、豚毛などの動物毛等が挙げられる。頭皮の毛穴の洗浄の良好性を考慮すると、用毛31としては、先端に向けて漸次細くなる先細り状とされたテーパー毛が好ましい。当該テーパー毛の材質としては、例

例えばポリブチレンテレフタレート（PBT）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリトリメチレンテレフタレート（PTT）、ナイロン、ポリエステル等の一般的な樹脂材料を用いることができる。また、例えば美観向上等を目的として、合成樹脂主体の素材に他成分を混合した材料や、耐久性の向上を目的として抗菌剤等を添加した材料を用いてもよい。

[0036] 用毛31としては、先端から0.1mmの位置における直径が、例えば5～50μmの範囲となるように、中央から先端に向けて漸次縮径した形状であることが好ましい。その場合、用毛31の長手方向の中央の直径は、例えば150～400μmの範囲内であることが好ましく、170～380μmの範囲内がより好ましい。

本実施形態では、複数の毛束3aのブラシ面21からの平均高さを、すべて13mmとした。

[0037] 基台2には、図5（a）、（b）に示すように、筐体4に取り付けるための嵌合爪24が複数設けられている。複数の嵌合爪24は、本体2Aの短軸方向D2の両側の側壁2bに沿って互いに所定の間隔をおいて配置されている。なお、基台2を筐体4に取り付けるための手段はこれに限定されない。例えば、嵌合爪24が、基台2上において図示例とは異なる位置に配置されていても良いし、基台2をねじ止め等によって筐体4に取り付ける構成としてもよい。

[0038] また、基台2には、図4及び図5（a）に示すように、長軸方向D1の両側の各端部であってブラシ面21の周縁に、一对の切欠部14が設けられている。基台2が筐体4に取り付けられた状態で、切欠部14は筐体4の開口部41（図4参照）とで貫通孔を形成する。これにより、頭皮洗浄用ブラシ1の内部が外部に開放され、基台2に浸入した水が排水される。

[0039] さらに、基台2には、図4及び図5（c）に示すように一对の取付部25が設けられている。取付部25は、ブラシ面21の各切欠部14側の端部に設けられ、ブラシ面21とは反対側の裏面26側に延出するようにして設けられている。一对の取付部25は、ブラシ部材7を本体2Aに取り付けるた

めのものである（図 7（c）参照）。

[0040] 裏面 2 6 には、毛束群 3 に対応する位置に、4 つの植設穴 8 が形成された穴成形部 2 8 と、穴成形部 2 8 の中央から突出する凸部 2 9 と、が複数形成されている。ここで、凸部 2 9 の先端面が側壁 2 b の端面と面一となっている。これにより、ブラシ面 2 1 に毛束 3 a を植設する際にブラシ面 2 1 を水平に維持することができ、基台 2 の破損が防止される。

[0041] （ブラシ部材）

ブラシ部材 7 は、図 4 及び図 6（a）に示すように、可撓性を有する材料により平面視楕円形状に形成されており、平板部 9 と、第 1 の突起部 1 1 および複数の第 2 の突起部 1 2 と、複数の支持部 2 7 と、複数の基部 2 2 と、一对の取付部 2 3 と、を有して構成されている。

ここで、楕円形状とは、幾何学で定義される楕円形のほか、楕円形に近似する形状、例えば長円形（2 つの半円を 2 本の直線で結んだ形状）、小判形、あるいは楕円形を長軸又は短軸方向につぶした形状などを含む概念である。

[0042] 平板部 9 は、その板厚 t が $1\text{ mm} \leq t \leq 3\text{ mm}$ の範囲内とされている。板厚 t が 1 mm 未満の場合は耐久性が低下して破損しやすくなり、 3 mm を超える場合は平板部 9 の柔軟性が低下して、ブラシ面 2 1 に対して第 1 の突起部 1 1 が凹みにくくなる。

[0043] 図 6（b）～（c）に示すように、平板部 9 には、一面 9 a とは反対側の裏面 9 b 側から第 1 の突起部 1 1 及び各第 2 の突起部 1 2 内に凹む凹部 9 D が設けられている。凹部 9 D を設けることによって、第 1 の突起部 1 1 が凹みやすくなる効果も得られる。凹部 9 D は、第 1 の突起部 1 1 及び第 2 の突起部 1 2 の延在方向に沿う断面形状において、裏面 9 b から遠ざかるに従い縮径するテーパ形状となっている部分を有する。

[0044] また、平板部 9 には、板厚方向を貫通する貫通孔 9 c が複数形成されている。貫通孔 9 c は、基台 2 の裏面側に設けられた凸部 2 9 に対応する位置に形成されており、凸部 2 9 を挿通させるためのものである。

[0045] 第1の突起部11および複数の第2の突起部12は、図4及び図6に示すように、平板部9の一面9a（基台2のブラシ面21とは反対側の面に対向する面）に設けられ、一面9aの法線方向（第1方向）に互いに平行に延びている。

[0046] 第1の突起部11は、上記一面9aの中央における第1領域A1（図6（b）参照）に位置し、上記基台2の第1挿通孔15に挿通される。第2の突起部12は、上記一面9aの周縁側における第2領域A2（図6（c）参照）に位置し、上記基台2の第2挿通孔16に挿通される。一面9aの第2領域A2には複数の基部22が設けられており、当該基部22の表面22aの一部から第2の突起部12がそれぞれ延出している。

[0047] 第1の突起部11は、先端側に設けられた複数の先端部18と、根元（平板部9）側に設けられ、ブラシ面21の法線方向から見たときに複数の先端部18を含む大きさの径を有する根元部19と、を有し、先端側が分岐した構造をなす。

本実施形態では、4つの先端部18を有しており、ブラシ部材7の長軸方向D1に2つ及び短軸方向D2に2つずつ並ぶように設けられ、相互に離間した状態である。なお、先端部18の数は4つに限られたものではなく適宜変更が可能であるが、頭皮への当たり心地を高めるために、先端部18を複数設けることが好ましい。

[0048] また、図6（b）、（c）に示すように、第1の突起部11の根元側は、平板部9の板厚方向への往復移動で生じる応力集中によって、第1の突起部11と平板部9との境界部分が破れてしまうのを抑制するために、テーパ状とされている。

[0049] 本実施形態においては、第2の突起部12Aが4本、第2の突起部12Bが8本で、合計12本の第2の突起部12が設けられている。第2の突起部12A、12Bの配設数は、上記した本数に限られず、例えば、4本以上20本以下が好ましい。

第2の突起部12A及び第2の突起部12Bは、互いの外形が異なってお

り、第2の突起部12Aは、先端に向かいその径が略同一である形状に形成されている。一方、第2の突起部12Bは、先端に向けて漸次細くなる先細り状に形成されている。第2の突起部12A、12Bの最大直径は互いに等しく、3mm～9mmの範囲内が好ましい。本実施形態では直径約6mmとなっている。なお、第2の突起部12A、12Bの最大直径は互いに異なってもかまわない。

[0050] 本実施形態では、第1の突起部11のブラシ面21からの高さ h_{11} が、複数の第2の突起部12のブラシ面21からの高さ h_{12} よりも大きい。

また、第1の突起部11及び第2の突起部12はいずれも毛束群3の毛丈 h_3 より高さを有しており、それぞれの高さが $h_{11} > h_{12} > h_3$ の関係を満たしている。これにより、最も先に第1の突起部11が頭髮あるいは頭皮に接触するとともに、第2の突起部12が複数の毛束群3よりも先に頭皮に接触する構造となっている。

具体的に、第1の突起部11のブラシ面21からの高さ h_{11} は、17.5～22mmの範囲内であることが好ましく、本実施形態では、18.5mmとなっている。また、複数の第2の突起部12のブラシ面21からの高さ h_{12} は、例えば、15mm以上21.5mm以下の範囲内であって、本実施形態では、17mmとなっている。

また、第1の突起部11と第2の突起部12の高さの差は0.5～5mmであることが好ましい。

[0051] 複数の支持部27は、図6(a)に示すように、短軸方向D2の両側にそれぞれ2つずつ、計4つ設けられている。支持部27は、ブラシ部材7の周方向外側に突出し、第2の突起部12Bが設けられた基部22と一体に形成されている。支持部27は、ブラシ部材7が筐体4に組み込まれた際に筐体4に支持される部分である。これら支持部27により、ブラシ部材7が筐体4に組み込まれた際に、ブラシ部材7の周縁が筐体4に支持されることになる。上述した第1の突起部11は、ブラシ部材7の短軸方向D2の両側に離間する一対の支持部27の間の中央に配置されている。

[0052] ブラシ部材 7 には、図 6 (b) に示すように、平板部 9 の長軸方向 D 1 の両側に一对の取付部 2 3 が設けられている。各取付部 2 3 は、平板部 9 の一面 9 a よりも突起部 1 1, 1 2 側へ湾曲形成されており、各々の中央部分に係止穴 2 3 a を有している。これら係止穴 2 3 a は、上述した基台 2 の取付部 2 5 (図 4 参照) に係止される。

[0053] ブラシ部材 7 の材料として、デュロメータ・タイプ A により J I S K 6 2 5 1 に準拠して測定された数値 (ショア A 硬度) が、4 0 度以上 9 0 度以下である材料が好ましく、4 0 度以上 8 0 度以下の材料がより好ましい。具体的な材料としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂、ナイロン、ポリアセタール等の合成樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、スチレン、シリコン及びウレタンゴム等の各種エラストマー等の弾性材料が挙げられる。ここで、頭皮に対して効率良くマッサージ効果を付与できる点から、前記材料の中でもエラストマーを用いることがより好ましい。

本実施形態においては、ブラシ部材 7 の全体が同一の材料により一体成形されているが、部分的に異なる材料を用いて形成してもよい。

[0054] (筐体 4)

筐体 4 は、図 4 に示すように、開口部 4 1 を有するとともに内部に空洞 (中空部) 4 a が形成された中空状の部材である。筐体 4 は、例えばポリスチレン系樹脂等の樹脂から形成されている。

[0055] 筐体 4 は、例えば、平面視楕円形であり、天端 4 f から開口部 4 1 に向かうに従い拡径し、所定の位置から、開口部 4 1 に向かうに従い縮径するように形成されている。筐体 4 は滑らかな曲線でつながれたドーム状の形状をしている。

ここで、楕円形状とは、幾何学で定義される楕円形のほか、楕円形に近似する形状、例えば長円形 (2 つの半円を 2 本の直線で結んだ形状)、小判形、あるいは楕円形を長軸又は短軸方向につぶした形状などを含む概念である。

- [0056] 筐体 4 は、短軸方向 D 2 の両側が平面視円弧状の輪郭を形成する湾曲部 4 c とされている。短軸方向 D 2 における一方側の湾曲部 4 c は、ブラシ面 2 1 を斜め上方に向けて頭皮洗浄用ブラシ 1 を置いた際に下方に位置する。
- [0057] 筐体 4 の短軸方向 D 2 の両側には、空洞 4 a 内の水を排出するための排出口 1 3 がそれぞれ複数ずつ形成されている。具体的に、本実施形態において、排出口 1 3 は、筐体 4 において最も拡張して張り出した部分（即ち、基台 2 の外方に張り出した部分）の湾曲部 4 c に形成されている。
- [0058] 排出口 1 3 の数は特に制限されないが、例えば 1 個以上 7 個以下であることが好ましい。排出口 1 3 の数を上記範囲とすることにより、筐体 4 内の水がより速やかに排水されると共に落下時の強度を保ち、割れを防ぐことができる。
- [0059] 筐体 4 の天端 4 f には、ブラシ面 2 1 から離れる方向に突出した把持部 4 2 が設けられている。把持部 4 2 は、使用者が頭皮洗浄用ブラシ 1 を片手で操作しやすいように、挟み部 4 2 a と、係止部 4 2 b とから構成されている。挟み部 4 2 a は、平面視において、長軸方向 D 1 を長手とする部材である。係止部 4 2 b は、平面視楕円形の平板状の部材であり、挟み部 4 2 a の突端に設けられ、人差し指と中指で係止可能とされている。把持部 4 2 の天端 4 f からの突出高さおよび把持部 4 2 の形状は、操作しやすいように使用者の指の大きさ等を考慮して設定されることが好ましい。
- [0060] 筐体 4 の開口部 4 1 には、図 7 及び図 8 に示すように、既にブラシ部材 7 が取り付けられた状態の基台 2 が、図 8 中の矢印 J で示す方向に嵌め込まれて装着される。このように基台 2 が装着された際には、基台 2 に形成された孔部 1 7 と排出口 1 3 が側面視で重なっている。また、孔部 1 7 により基台 2 内の空洞と筐体 4 の外部が孔部 1 7 と排出口 1 3 によって連通した状態とされている。
- [0061] 筐体 4 の内側には、図 4 に示すように、平面視で開口部 4 1 周縁から筐体 4 の中央に向かって張り出した段差部 4 3 A, 4 3 B が設けられている。さらに、筐体 4 の短軸方向 D 2 の両側に、筐体 4 の内側から排出口 1 3 に向か

う切欠４４が形成されている。段差部４３Ｂは、切欠４４の間に存在する。

[0062] この構成では、筐体４の開口部４１に、基台２が嵌め込まれて装着された際に、基台２が段差部４３Ａに当たって位置決めされる。また、基台２の内側に取り付けられたブラシ部材７は段差部４３Ｂにおいて支持される。具体的には、ブラシ部材７の支持部２７が筐体４の段差部４３Ｂに当接することで、筐体４側へのブラシ部材７の移動が規制される。

なお、上述した構成に限られず、例えば、筐体４に段差部４３Ａ、４３Ｂを設けずに、樹脂製のリング状部材を開口部４１に嵌め込んだ構成としてもよい。このリング状部材にブラシ部材７の支持部２７が当接することになる。

[0063] また、切欠４４が設けられていることで、空洞４ａに浸入した水が切欠４４に沿って排出口１３に効率よく集められ、排出口１３から速やかに排水される。

[0064] 次に、頭皮洗浄用ブラシの使用方法について説明する。

使用者は、人差し指と中指との間で把持部４２を挟み、頭皮上で、基台２のブラシ面２１における短軸方向Ｄ２に往復移動させて頭皮を洗浄する。この際、頭皮に対してブラシ面２１を面对向させるようにして頭皮洗浄用ブラシ１を用いるとすると、先ず、頭皮洗浄用ブラシ１の第１の突起部１１が頭皮あるいは頭髪に接触して筐体４側へと凹み、続けて第２の突起部１２が頭皮あるいは頭髪に接触する。この状態で、使用者が頭皮洗浄用ブラシ１を短軸方向Ｄ２に往復移動させると、複数の第２の突起部１２によって頭髪がかき分けられて、毛束群３によって頭皮の毛穴が洗浄される。複数の第２の突起部１２は、ブラシ面２１に対して凹む構造にはなっていないため、頭髪を効率よくかき分けられる。

[0065] 本実施形態の頭皮洗浄用ブラシ１によれば、複数の毛束群３によって毛穴を洗浄できるとともに、第１の突起部１１及び複数の突起部１２によって頭皮にマッサージ効果を付与することができる。特に本実施形態では、第１の突起部１１が、ブラシ面２１に対して往復移動する構成となっているため、

頭皮洗浄用ブラシ 1 の使用時には、第 1 の突起部 1 1 が頭髮あるいは頭皮に接触して凹んだ状態となる。つまり、使用者の動作に追従して第 1 の突起部 1 1 を変位させることができるとともに、第 1 の突起部 1 1 がその弾性復帰力によって頭皮を押圧する状態となる。これにより、使用者は第 1 の突起部 1 1 によって頭皮が押された感触を得ることができ、より高いマッサージ効果及びマッサージ実感の両方を得ることができる。

[0066] また、本実施形態の頭皮洗浄用ブラシ 1 によれば、頭皮が敏感な人であっても、頭皮洗浄用ブラシ 1 を頭皮に押し当てた際に過剰な力が頭皮に係りにくくなり、痛みを感じる事がなくなる。

[0067] 本実施形態のブラシ部材 7 は、支持部 2 7 が筐体 4 の段差部 4 3 B に当接することによって筐体 4 内に固定される。第 1 の突起部 1 1 は、ブラシ部材 7 の中央部分であって、短軸方向 D 2 における支持部 2 7 の間のほぼ中間に配置されている。このため、ブラシ面 2 1 の法線方向における第 1 の突起部 1 1 の変位量（移動量）を大きくすることができるとともに第 1 の突起部 1 1 が真直ぐな姿勢を維持しやすくなる。よって、第 1 の突起部 1 1 を安定的に繰り返し凹ませることができる。

[0068] また、周囲に設けられた複数の第 2 の突起部 1 2 よりも高い第 1 の突起部 1 1 を設けることにより、第 1 の突起部 1 1 が先に頭皮に当接した状態で、他の第 2 の突起部 1 2 が頭皮に当接することになる。頭皮に押し付けられることで変位した第 1 の突起部 1 1 は、その弾性復帰に伴って頭皮への押圧力が第 2 の突起部 1 2 よりも高くなる。使用時には、複数の第 2 の突起部 1 2 によって頭皮をかき分けながら、常に第 1 の突起部 1 1 において頭皮を押圧した状態が維持される。このため、使用者はマッサージ実感を得やすい。

[0069] また、第 1 の突起部 1 1 の周囲に、第 1 の突起部 1 1 よりも低い第 2 の突起部 1 2 を多数設けることにより、第 1 の突起部 1 1 の凹み効果を損ねることなくマッサージ効果を高めることができる。

[0070] また、本実施形態では、第 1 の突起部 1 1 が第 2 の突起部 1 2 よりも太い

径を有している。このため、第１の突起部１１による頭皮への押圧力を第２の突起部１２よりも高めることができる。

[0071] また、先端に向けて漸次細くなる先細り状とされた円錐形状の第２の突起部１２Ｂを、ブラシ部材７の長軸方向Ｄ１の中央側に４つ配置することにより、頭髪を絡みなくかき分けることができる。一方、先端に向かいその径が略同一とされた円柱形状の第２の突起部１２Ａを長軸方向Ｄ１の両側に配置することによって、頭皮への押圧力を高めることができる。このため、第２の突起部１２Ａ、１２Ｂでは、頭髪のかき分け効果を高めるだけでなくマッサージ効果も高められる。

[0072] また、本実施形態の基台２には、ブラシ面２１に複数の毛束３ａが植毛されており、一方向に列をなす複数の毛束３ａを挟み込むようにして、その列の両側に第２の突起部１２がそれぞれ配置されている。これにより、第２の突起部１２によって頭髪をかき分けることで、毛束３ａによる頭皮の毛穴洗浄力を高めることができる。

[0073] また、本実施形態のブラシ部材７には、平板部９の一面とは反対の他面側から第１の突起部１１内に凹む凹部９Ｄが設けられている。このため、第１の突起部１１の往復移動時に、凹部９Ｄの開口が開くように凹部形状が変形することによって、第１の突起部１１の変位量（移動量）を大きくすることができる。

[0074] このように本実施形態の頭皮洗浄用ブラシ１によれば、頭皮や頭髪に対する高い洗浄力を維持しながら、使用者に対して高いマッサージ実感を与えることができる。

[0075] 以上、本発明の一実施形態の頭皮洗浄用ブラシ１について説明したが、本発明の頭皮洗浄用ブラシは上記例示した実施形態に限定されない。

例えば、本実施形態では、第１の突起部１１が基台２に対してその法線方向へ往復移動するように構成されているが、第２の突起部１２も同様に構成してもよい。

また、第１の突起部１１の根元部１９上に形成された先端部１８の数は特

に限定されないが、先端部 18 を複数設けることで、頭皮への当たり心地を高めることができる。例えば、先端部 18 の数としては、1～7 つが好ましく、3～6 つがより好ましい。

また、本実施形態では、形状の異なる 2 種類の第 2 の突起部 12 A, 12 B を設けたが、第 2 の突起部 12 A あるいは第 2 の突起部 12 B のいずれかのみ用いてもよい。

実施例

[0076] 以下、実施例 1～3 を示して本発明を詳細に説明するが、本発明は以下の記載によって限定されるものではない。表 1 に、各実施例 1～3 の各仕様を示す。

[0077] [実施例 1]

以下の手順で、ブラシ部材 7 を製造し、ブラシ部材 7 が取付けられた基台 2 を筐体 4 に取り付け、図 1 に示す形態の頭皮洗浄用ブラシ P 1 を作製した。

[0078] (基台の作製)

79.0 mm (長軸) × 64.3 mm (短軸) の平面視略楕円形状とされ、厚さが 4.5 mm の基台 2 を用意し、ブラシ面 21 に第 1 の突起部 11 及び複数の第 2 の突起部 12 を挿通させる挿通孔 15, 16 と、毛束 3a を植毛するための植設穴 8 をそれぞれ形成した。第 1 挿通孔 15 の直径は約 16 mm とし、第 2 挿通孔 16 の直径は約 6 mm とした。

[0079] (用毛の作製)

ポリブチレンテレフタレート (PBT) からなる直径 190 μ m の用毛の原糸を等寸法にカットし、規定温度に加温した高濃度 NaOH 溶液中に浸漬して薬品加工を施す従来公知の方法を用い、両端部を先細り状に加工し、用毛を得た。この用毛は、先端から 0.1 mm の部位における直径は約 20 μ m、先端から 3 mm の部位における直径は約 200 μ m、先端から 13 mm の部位における直径は約 305 μ m である。また、用毛 31 の平均長さは、26.0 mm $\pm$ 1.0 mm である。

[0080] (用毛の植毛)

得られた用毛 3 1 を約 1 5 本で一束としてその中央部から折り返すようにして、基台 2 の所定の植設穴 8 に用毛を植毛することにより、所定の植設穴 8 に毛束 3 a が取り付けられた状態とした。ブラシ面 2 1 に毛束 3 a を多数植設することによって、複数の毛束群 3 を設けた。ここでは、直径 3. 5 mm の仮想円の円周上に配置された 4 つの毛束 3 a によって、一つの毛束群 3 を構成した。用毛 3 1 の材料として、ポリブチレンテレフタレートを用いた。

[0081] (ブラシ部材の作製)

突出方向に交差する横断面が真円形である突起部 1 1, 1 2 が表面に形成された図示略の弾性体基板を一体成形で作製した。ブラシ面 2 1 の中央部の第 1 の突起部 1 1 は、ブラシ面 2 1 からの高さが 1 8. 5 mm となるようにし、ブラシ面 2 1 の周縁部の第 2 の突起部 1 2 は、ブラシ面 2 1 からの高さが 1 7 mm となるようにした。また、第 1 の突起部 1 1 は、先端部 1 8 が直径 5. 5 mm、根元部 1 9 が直径 1 4 mm とされており、基台 2 に形成された直径約 1 6 mm (実際には、1 5. 8 mm) の第 1 挿通孔 1 5 内に挿通されている。ブラシ部材 7 の材料として、スチレン系エラストマー (硬度: 6 0 A) を用いた。

[0082] (筐体の作製)

図 1 に示すような把持部 4 2 を有し、ポリスチレン系樹脂からなる筐体 4 を成形した。

また、平面視楕円形の筐体 4 の長軸は、短軸の約 1. 2 倍とした。排出口 1 3 の開口の内接円の直径は約 2. 7 mm とした。

[0083] (頭皮洗浄用ブラシの作製)

ブラシ面 2 1 上に複数の毛束 3 a が植毛されるとともに、突起部 1 1, 1 2 を挿通させるための挿通孔 1 5, 1 6 が形成された基台 2 と、突起部 1 1, 1 2 を有するブラシ部材 7 とを、上記工程で成形した筐体 4 の開口部 4 1 に嵌め込んで一体に取付け、実施例 1 の頭皮洗浄用ブラシ 1 を得た。この際

、基台 2 にブラシ部材 7 を取り付けて、基台 2 に形成された挿通孔 1 5， 1 6 に突起部 1 1， 1 2 が挿通されてブラシ面 2 1 から突出したものを組み付けた。

[0084] [実施例 2]

次に、表 1 に示す仕様の実施例 2 の頭皮洗浄用ブラシ P 2 を作成した。図 9 は、実施例 2 の頭皮洗浄用ブラシの概略構成を示す平面図である。

頭皮洗浄用ブラシ P 2 は、図 9 に示すように、毛束群 3 に代えて、同じ場所に第 2 の突起部 1 2 B が設けられている点において、実施例 1 とは異なる。ここでは、16 本の毛束群 3 に代えて同数の第 2 挿通孔 1 6（図 4 参照）が設けられた基台 2 と、16 個の貫通孔 9 c に代えて同数の第 2 の突起部 1 2 B が設けられたブラシ部材 7 と、を用意し、頭皮洗浄用ブラシ P 2 とした。複数の第 2 の突起部 1 2 B は、各々の直径が、挿通される各第 2 挿通孔 1 6 の穴径と等しい寸法のため基台 2 に対して移動しないが、第 1 の突起部 1 1 は、実施例 1 と同様に、直径よりも大径をなす第 1 挿通孔 1 5 内に挿通されているため基台 2 に対して移動する。

なお、第 2 の突起部 1 2 A， 1 2 B 及び第 2 挿通孔 1 6 は互いの直径が略等しいことから、図 9 においては、第 2 の突起部 1 2 A， 1 2 B のみを示し、第 2 挿通孔 1 6 の図示を省略している。

[0085] [実施例 3]

次に、表 1 に示す仕様の実施例 3 の頭皮洗浄用ブラシ P 3 を作成した。図 10 は、実施例 3 の頭皮洗浄用ブラシの概略構成を示す平面図である。

図 10 に示すように、頭皮洗浄用ブラシ P 3 においても、16 本の毛束群 3 に代えて、同じ場所に同数の第 2 の突起部 1 2 B が設けた。さらに、円柱形状の第 2 の突起部 1 2 A に代えて円錐形状の第 2 の突起部 1 2 B を 4 つ設け、一面に円錐形状の第 2 の突起部 1 2 を 28 本有したブラシ部材 7 を用意した。

[0086] また、実施例 1 では、1 つの根元部 1 9 と 4 つの先端部 1 8 とを有し、先端側が分岐した 1 本の第 1 の突起部 1 1 を有するブラシ部材を用いたが、実

施例3では、互いに分離した4本の円柱形状の第1の突起部11Aを設けたブラシ部材7を用いた。これら4本の第1の突起部11の全てが基台2の第1挿通孔15内に挿通された構成とし、実施例3の頭皮洗浄用ブラシP3とした。各第1の突起部11Aは、直径6mmの円柱形状である。つまり、表1に示すように、第1の突起部11Aの根元部の直径を6mmとした。

[0087] (評価)

得られた実施例1～3の頭皮洗浄用ブラシP1～P3を用いて、「マッサージ感」、「毛穴洗浄実感」の2項目について、試験パネルが以下に説明する評価基準で視認評価を行った。結果を表1に示す。

[0088] (1) マッサージ感

10名の使用者が、頭皮洗浄用ブラシP1～P3でシャンプーを用いて頭皮洗浄を行った際のマッサージ感を下記の6段階でそれぞれ採点して、平均値を取った。

- 6点・・・マッサージ感が非常に良い
- 5点・・・マッサージ感がかなり良い
- 4点・・・マッサージ感がやや良い
- 3点・・・マッサージ感がやや悪い
- 2点・・・マッサージ感がかなり悪い
- 1点・・・マッサージ感が非常に悪い

(2) 毛穴洗浄実感

10名の使用者が、頭皮洗浄用ブラシP1～P3でシャンプーを用いて頭皮洗浄を行った際の毛穴洗浄実感を下記の6段階でそれぞれ採点して、平均値を取った。

- 6点・・・毛穴洗浄実感が非常に良い
- 5点・・・毛穴洗浄実感がかなり良い
- 4点・・・毛穴洗浄実感がやや良い
- 3点・・・毛穴洗浄実感がやや悪い
- 2点・・・毛穴洗浄実感がかなり悪い

1 点・・・毛穴洗浄実感が非常に悪い

[0089] [比較例 1]

図 1 1 は、比較例 1 の頭皮洗浄用ブラシの概略構成を示す平面図である。

実施例 3 と略同様の手順により、図 1 1 に示すような比較例 1 の頭皮洗浄用ブラシ Q 1 を作成し、基台 2 に対して 4 本の第 1 の突起部 1 1 A が凹まない構成とした。頭皮洗浄用ブラシ Q 1 は、上述した実施例 3 と同様、実施例 1 のような 1 本の第 1 の突起部 1 1 に換えて 4 本の円柱形の第 1 の突起部 1 1 A を有しているが、各第 1 の突起部 1 1 A が基台 2 の中央部分に形成された 4 つの第 2 挿通孔 1 6 内にそれぞれ挿入されている点において、実施例 3 とは異なっている。第 1 の突起部 1 1 A を当該第 1 の突起部 1 1 A の直径（6 mm）と同様の穴径（6 mm）を有した第 2 挿通孔 1 6 内に挿通させることで、4 本の第 1 の突起部 1 1 A が基台 2 に対して凹まない（往復移動しない）構成とした。

[0090] [比較例 2]

図 1 2 は、比較例 2 の頭皮洗浄用ブラシの概略構成を示す平面図である。

実施例 3 と略同様の手順により、図 1 2 に示すような比較例 2 の頭皮洗浄用ブラシ Q 2 を作成し、基台 2 に対して第 1 の突起部 1 1 B が凹まない構造とした。頭皮洗浄用ブラシ Q 2 は、上述した実施例 2、3 と同様に、1 6 本の毛束群 3、4 本の第 2 の突起部 1 2 A に代えて、2 8 本の第 2 の突起部 1 2 B を備えているとともに、第 1 挿通孔 1 5 の穴径（15.8 mm）と同じ直径を有する 1 本の第 1 の突起部 1 1 B を備えている。実施例 1 及び実施例 2 では先端が分岐された第 1 の突起部 1 1 を有していたが、比較例 2 では、先端が分岐されていない 1 本の第 1 の突起部 1 1 B とした。比較例 2 においても、第 1 の突起部 1 1 B は、基台 2 に対して凹まない（往復移動しない）構成とした。

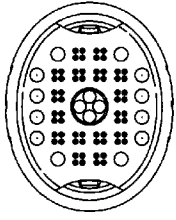
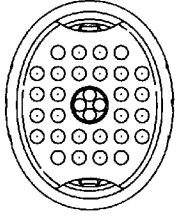
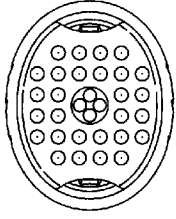
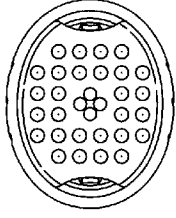
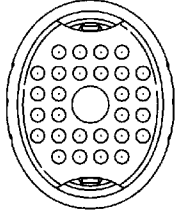
[0091] （評価）

得られた比較例 1、2 の頭皮洗浄用ブラシ Q 1、Q 2 を用い、実施例 1～3 と同様にしてシャンプーを用いて頭皮洗浄を行った際のマッサージ感を下

記の 6 段階でそれぞれ採点して、平均値を取った。結果を表 1 に示す。

[0092]

[表1]

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2
	図1 	図9 	図10 	図11 	図12 
第1の突起部	本数	1本	1本	4本	1本
	形状	円柱形	円柱形	円柱形	円柱形
	先端部	4個	4個	—	—
	先端部の直径	5.5mm	5.5mm	—	—
	挿通孔の直径	15.8mm	15.8mm	6mm	15.8mm
	根元部の直径	14mm	14mm	6mm	15.8mm
第2の突起部	ブラシ面からの高さ	18.5mm	18.5mm	18.5mm	18.5mm
	突起部の配置	支持部間の中央	支持部間の中央	支持部間の中央	支持部間の中央
	形状と本数	円錐形:8本 円柱形:4本	円錐形:24本 円柱形:4本	円錐形:28本	円錐形:28本
	挿通孔の直径	6mm	6mm	6mm	6mm
	直径	6mm	6mm	6mm	6mm
	ブラシ面からの高さ	17mm	17mm	17mm	17mm
突起部内に凹む凹部	有	有	無	無	無
	毛束群	16群	—	—	—
	高さ	13mm	—	—	—
支持部数	4個	4個	4個	4個	4個
	平板部の厚さ	2mm	2mm	2mm	2mm
	マッサージ感	6点	5点	2点	2点
評価結果	毛穴洗浄感	6点	4点	3点	1点

[0093] [評価結果]

表 1 に示すように、実施例 1 の頭皮洗浄用ブラシ P 1 では、ブラシ部材 7 の裏面 2 6 が筐体 4 の空洞 4 a 内に露出しており、裏面 2 6 側を覆う部材は何も設けられていない。そのため、実施例 1 の頭皮洗浄用ブラシ 1 では、使用時に第 1 の突起部 1 1 がブラシ面 2 1 に対して凹み、「マッサージ感」及び「毛穴洗浄実感」のいずれも「6 点」となり、非常に良い結果が得られた。また、基台 2 には、第 1 の突起部 1 1 の直径よりも大きい第 1 挿通孔 1 5 が形成されているため、第 1 の突起部 1 1 の往復移動が自在であるとともに、第 1 の突起部 1 1 の弾性復帰力によって頭皮を適度に押圧することになり、高いマッサージ感が得られた。

[0094] 実施例 2 の頭皮洗浄用ブラシ P 2 では、実施例 1 と同様に基台 2 に対して凹む第 1 の突起部 1 1 と、ブラシ面上に設けた多数の第 2 の突起部 1 2 A, 1 2 B と、によって、「マッサージ感」については「5 点」と非常に良い結果が得られた。しかしながら、毛束を備えていない構成のため、「毛穴洗浄実感」については、「4 点」であった。

[0095] 実施例 3 の頭皮洗浄用ブラシ P 3 は、基台 2 に対して凹む 4 本の円柱状の第 1 の突起部 1 1 A を有しているが、第 1 の突起部 1 1 A の直径は 6 mm であり、1.4 mm の直径を有する実施例 1 の第 1 の突起部 1 1 よりも細い形状である。このため、マッサージ感の評価は「4 点」であったが、比較例 1 及び比較例 2 より明らかに優れた結果となった。

[0096] 上記実施例 1 ～ 3 に対して、比較例 1 の頭皮洗浄用ブラシ Q 1 では、中央に設けた 4 本の第 1 の突起部 1 1 A の直径が、基台 2 に設けられた第 2 挿通孔 1 6 の穴径と略等しい寸法となっている。このため、4 本の第 1 の突起部 1 1 A の筐体 4 側への移動が規制されてしまい、ブラシ面 2 1 に対して各第 1 の突起部 1 1 A が凹まない構造となっている。

これにより、「マッサージ感」の評価が「2 点」となり、実施例 1 ～ 3 に

比べるとかなり悪い結果となった。

[0097] また、比較例 2 の頭皮洗浄用ブラシ Q 2 では、先端が分岐されていない 1 本の第 1 の突起部 1 1 B の直径が、基台 2 に設けられた第 1 挿通孔 1 5 の穴径と略等しい寸法となっている。このため、第 1 の突起部 1 1 B の筐体 4 側への移動が規制されてしまい、ブラシ面 2 1 に対して第 1 の突起部 1 1 B が凹まない構造となっている。

これにより、比較例 1 と同様に「マッサージ感」の評価が 2 点となり、実施例 1 ～ 3 に比べるとかなり悪い結果となった。

[0098] 以上のように、実施例 1 ～ 3 の頭皮洗浄用ブラシ P 1 ～ P 3 によれば、使用時に中央部分に設けられた一つあるいは複数の第 1 の突起部がブラシ面 2 1 に対して凹むため、第 1 の突起部が凹まない構造の比較例 1, 2 の頭皮洗浄用ブラシ Q 1, Q 2 と比べると、「マッサージ感」、「毛穴洗浄実感」の両方に優れていることが分かった。

符号の説明

[0099] 1 …頭皮洗浄用ブラシ、2 …基台、3 a …毛束、4 …筐体、4 a …空洞（中空部）、7 …ブラシ部材、9 …平板部、9 a …一面、9 D …凹部、t …板厚、1 1 …第 1 の突起部、1 2 …第 2 の突起部、1 5 …第 1 挿通孔（挿通孔）、1 6 …第 2 挿通孔（挿通孔）、1 8 …先端部、1 9 …根元部、2 1 …ブラシ面、2 7 …支持部、4 1 …開口部、A 1 …第 1 領域、D 2 …短軸方向（第 2 方向）、P 1, P 2, P 3 …実施例 1, 2, 3 の頭皮洗浄用ブラシ、Q 1, Q 2 …比較例 1, 2 の頭皮洗浄用ブラシ

請求の範囲

- [請求項1] ブラシ面に挿通孔を有する基台と、
 可撓性を有する平板部と、前記ブラシ面とは反対側の面に対向する
 前記平板部の一面側における第1領域に、前記挿通孔に挿通され前記
 一面に交差する第1方向に延びる可撓性の突起部と、を有するブラシ
 部材と、
 前記基台及び前記ブラシ部材が装着される開口部を有し中空状に形
 成された筐体と、を備え、
 前記突起部は、前記突起部よりも大径をなす前記挿通孔に挿通され
 、前記平板部の前記第1領域とともに前記基台に対して前記第1方向
 に往復移動可能となっている
 ことを特徴とする頭皮洗浄用ブラシ。
- [請求項2] 前記ブラシ部材は、周縁に前記筐体に支持される複数の支持部を有
 し、
 前記突起部が、前記一面と平行な第2方向に離間する一対の前記支
 持部の間に配置されている
 請求項1に記載の頭皮洗浄用ブラシ。
- [請求項3] 前記平板部の前記一面側に複数の第2の前記突起部を有し、
 第1の前記突起部は、前記複数の第2の突起部よりも高さを有する
 請求項1または2に記載の頭皮洗浄用ブラシ。
- [請求項4] 前記第1の突起部は、前記第2の突起部よりも太い径を有する
 請求項3に記載の頭皮洗浄用ブラシ。
- [請求項5] 前記第1の突起部は、
 先端側に設けられた複数の先端部と、
 根元側に設けられ、前記第1方向から見たときに前記複数の先端部
 を含む大きさの径を有する根元部と、を有する
 請求項3または4に記載の頭皮洗浄用ブラシ。
- [請求項6] 前記ブラシ部材には、先端に向かって径が小さくなるテーパ形状

の前記第 2 の突起部と、先端に向かって径が等しいストレート形状の前記第 2 の突起部と、が設けられている

請求項 3 から 5 のいずれか一項に記載の頭皮洗浄用ブラシ。

[請求項 7]

前記基台には、前記ブラシ面に複数の毛束が植毛されており、一方向に列をなす前記複数の毛束を挟み込むようにして、その列の両側に前記突起部がそれぞれ配置されている

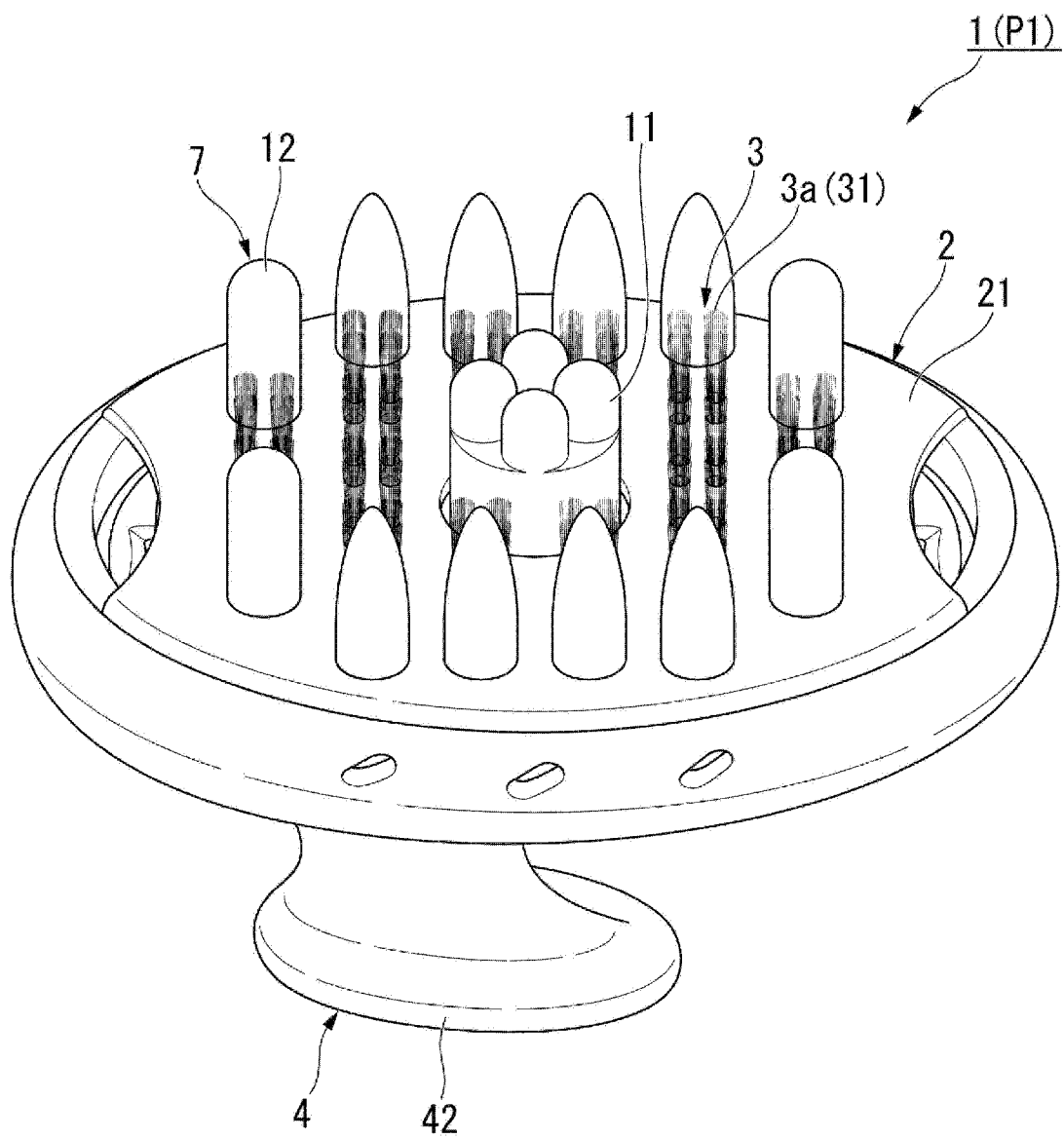
請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の頭皮洗浄用ブラシ。

[請求項 8]

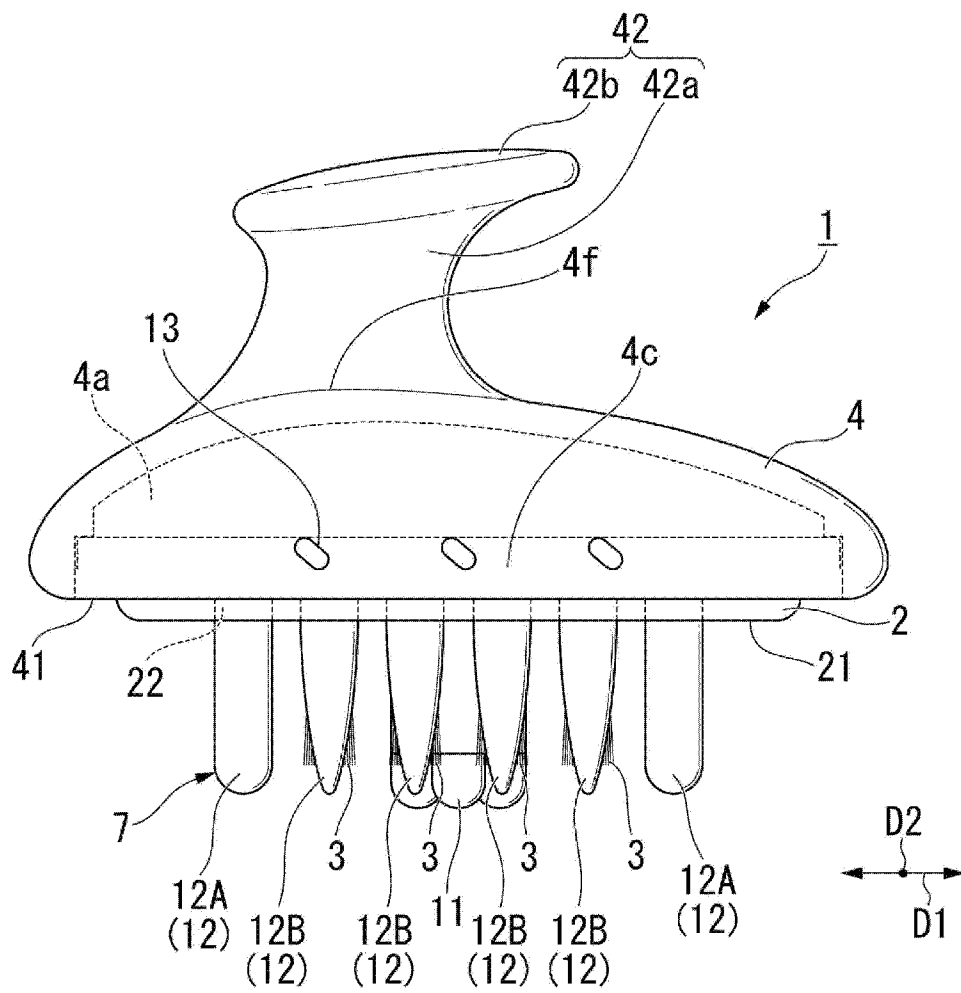
前記平板部には、前記一面とは反対の他面側から前記突起部内に凹む凹部が設けられている

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の頭皮洗浄用ブラシ。

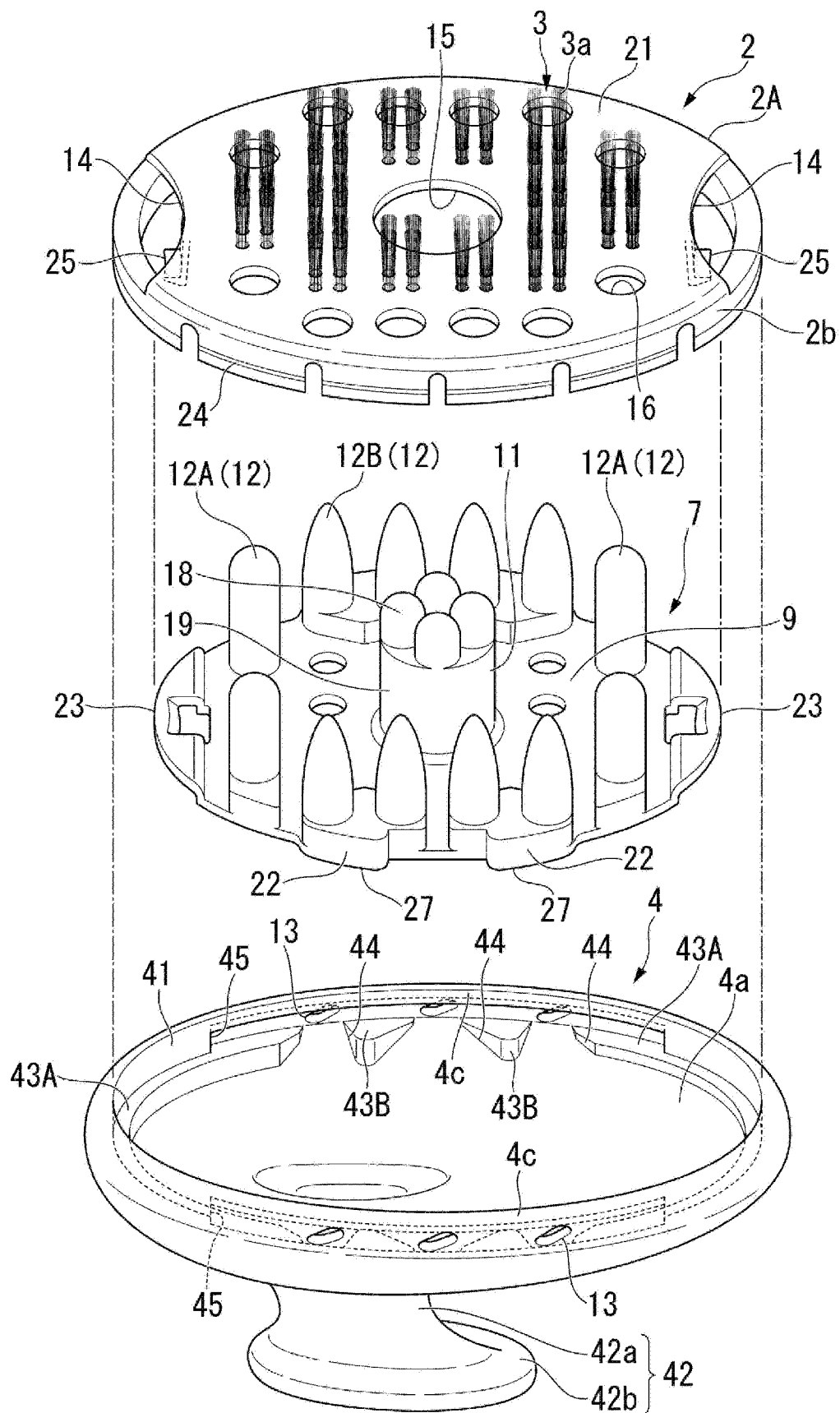
[図1]



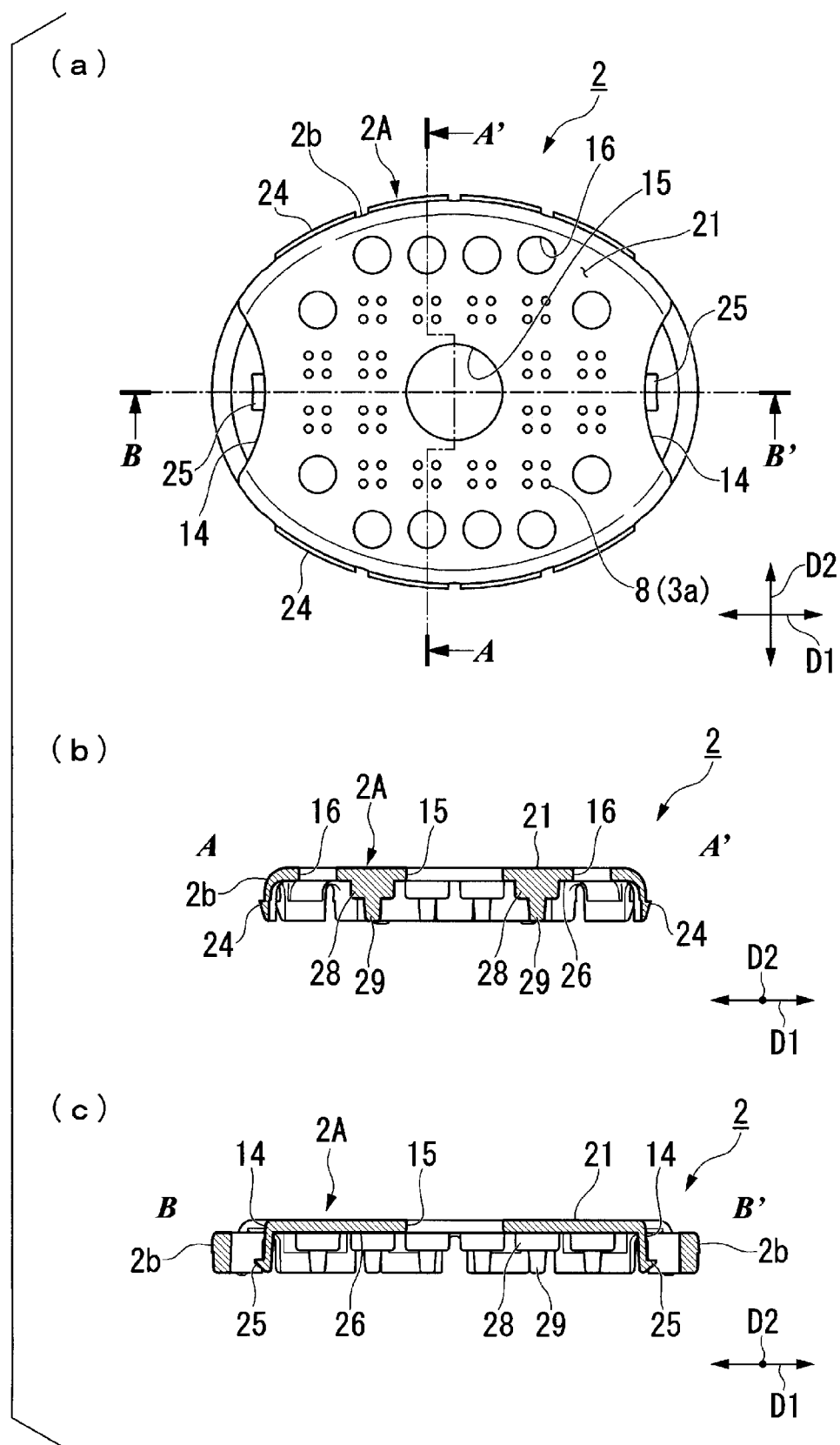
[図2]



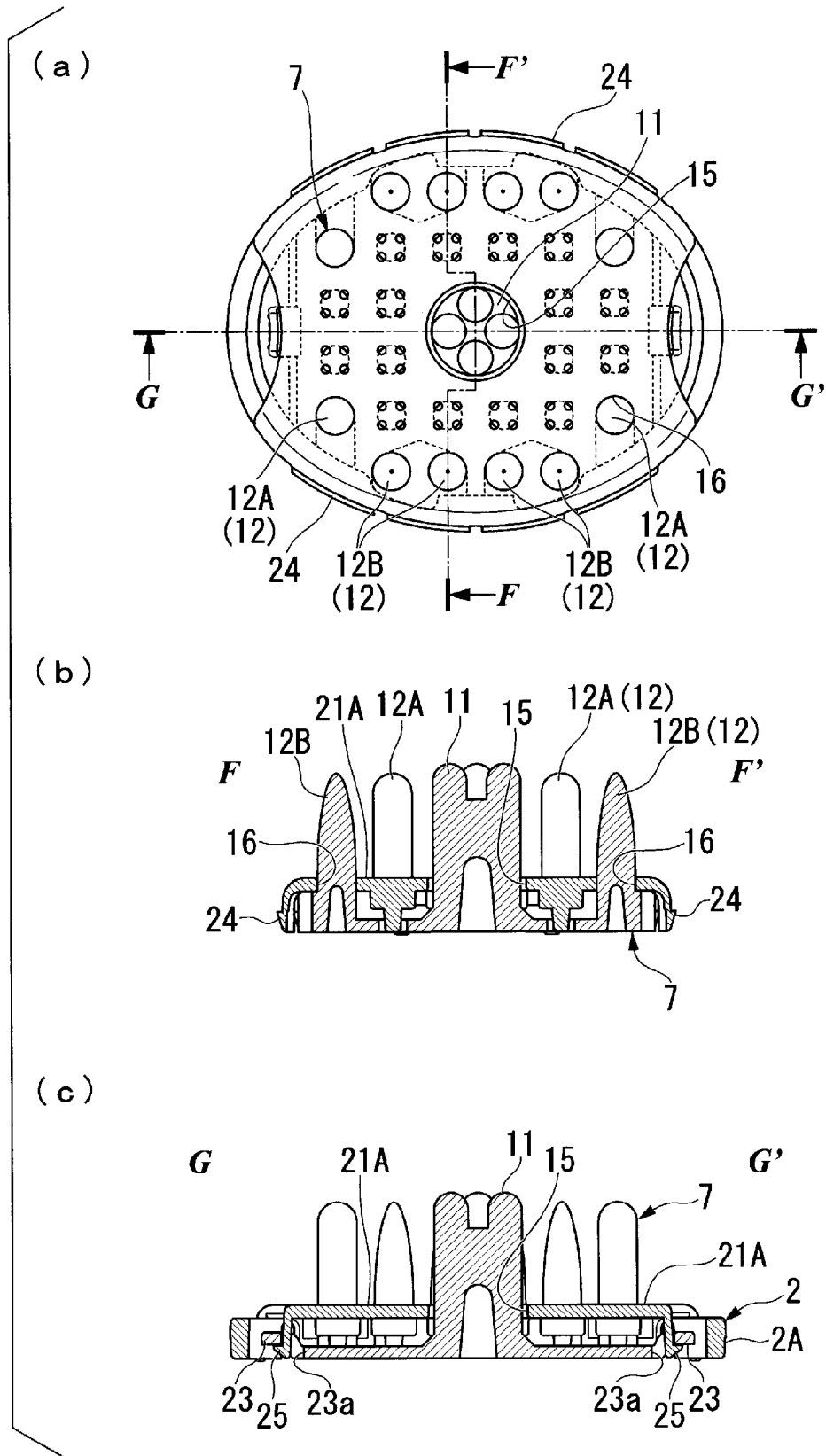
[図4]



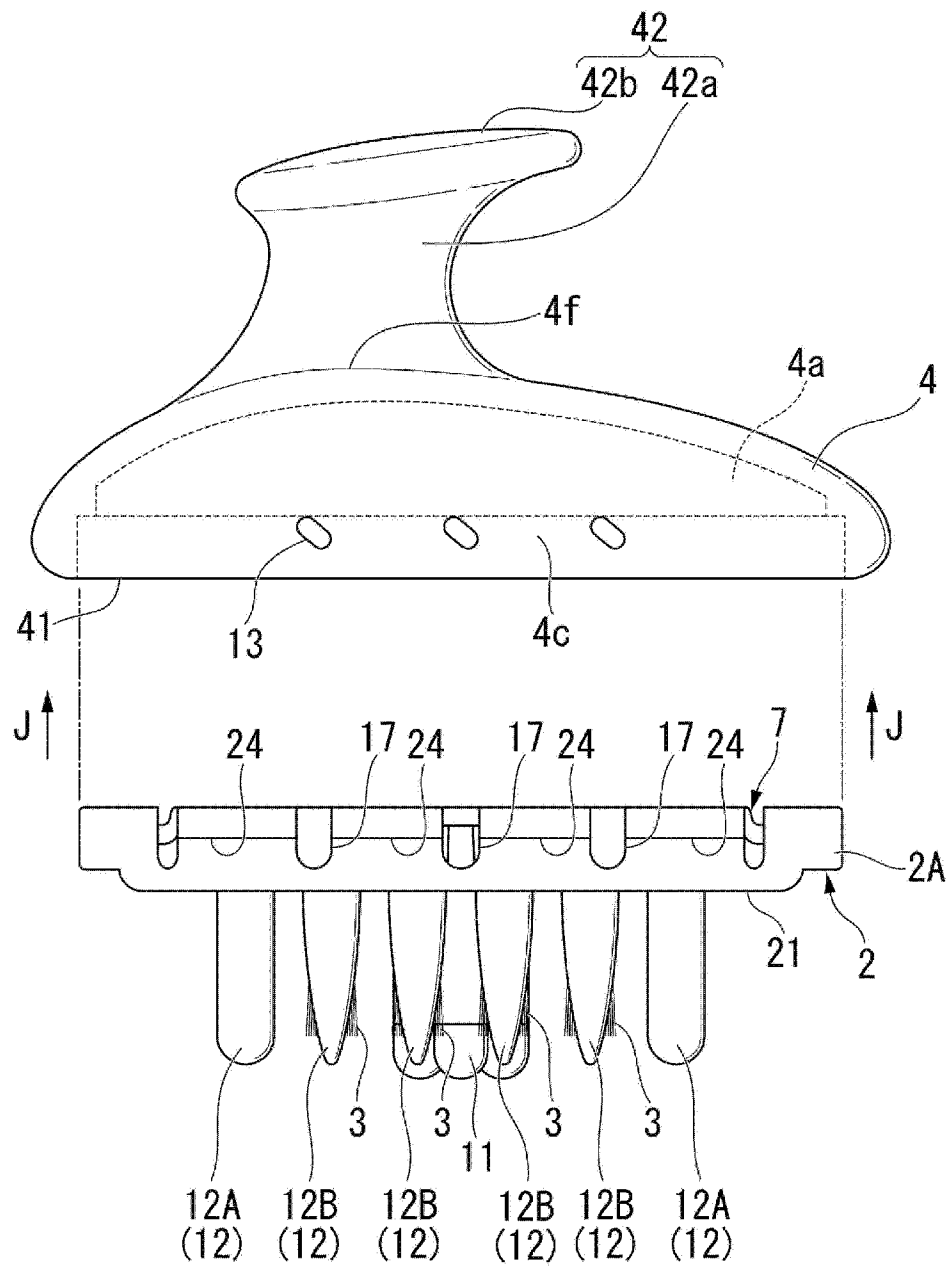
[図5]



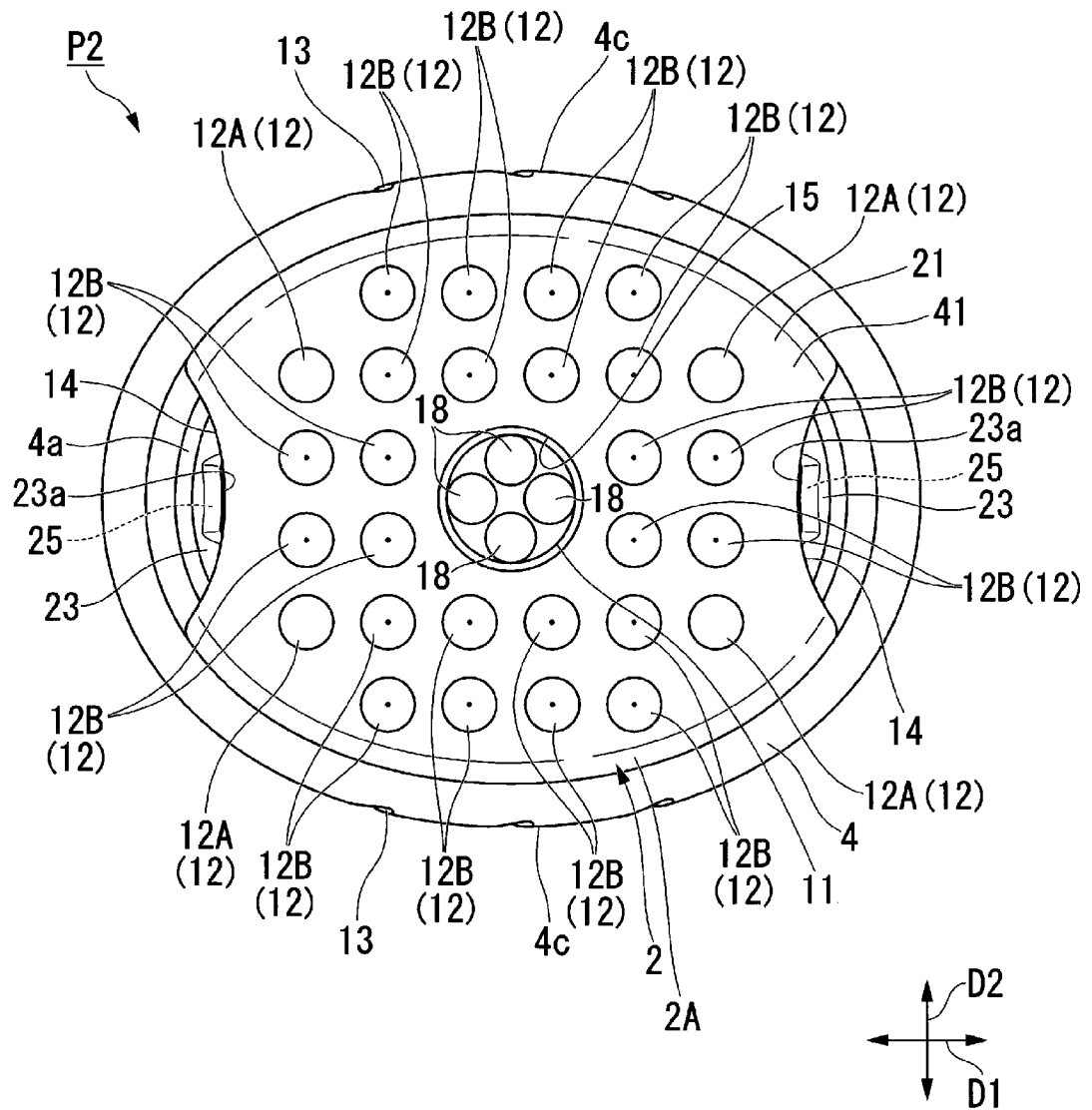
[図7]



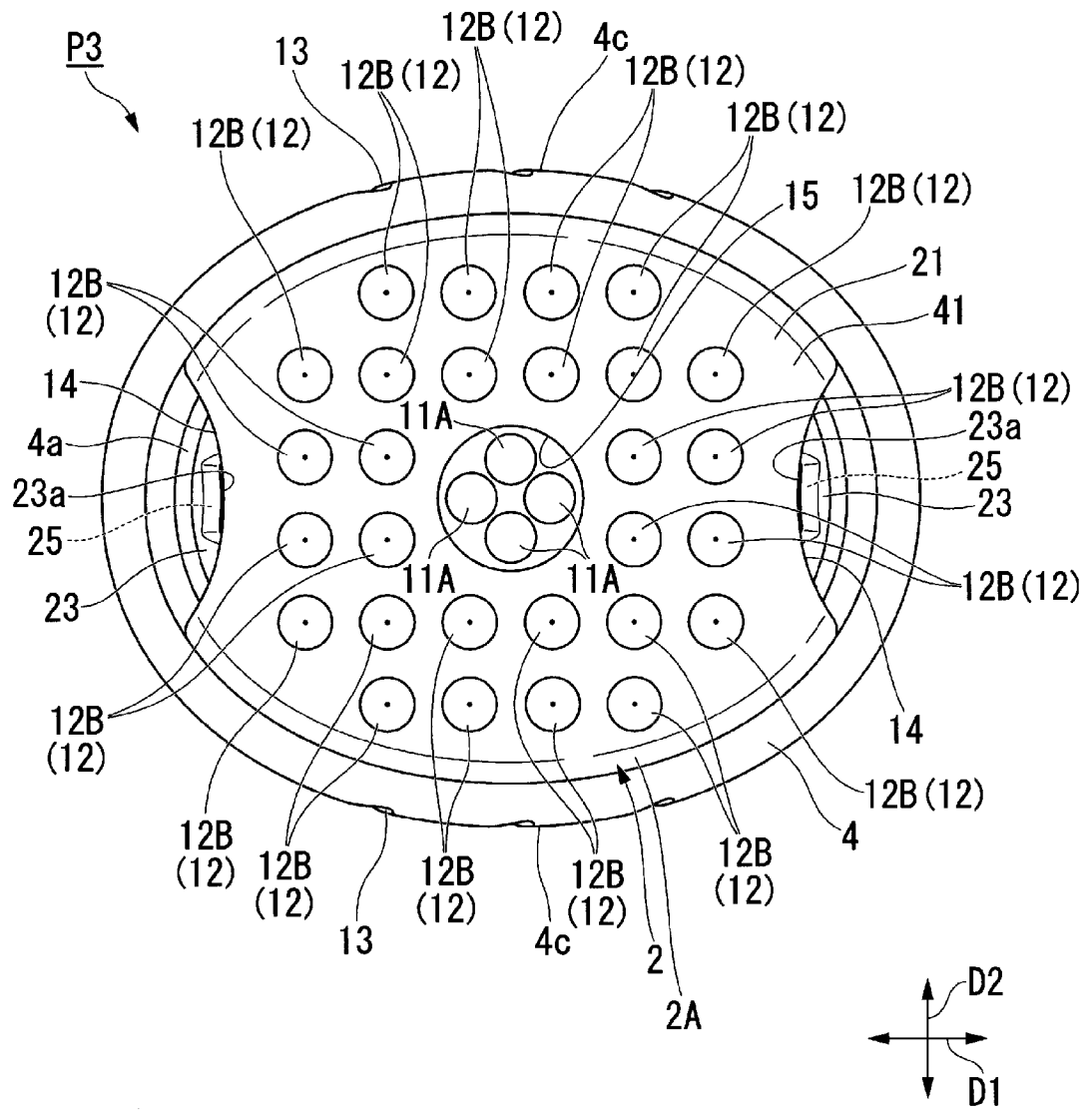
[図8]



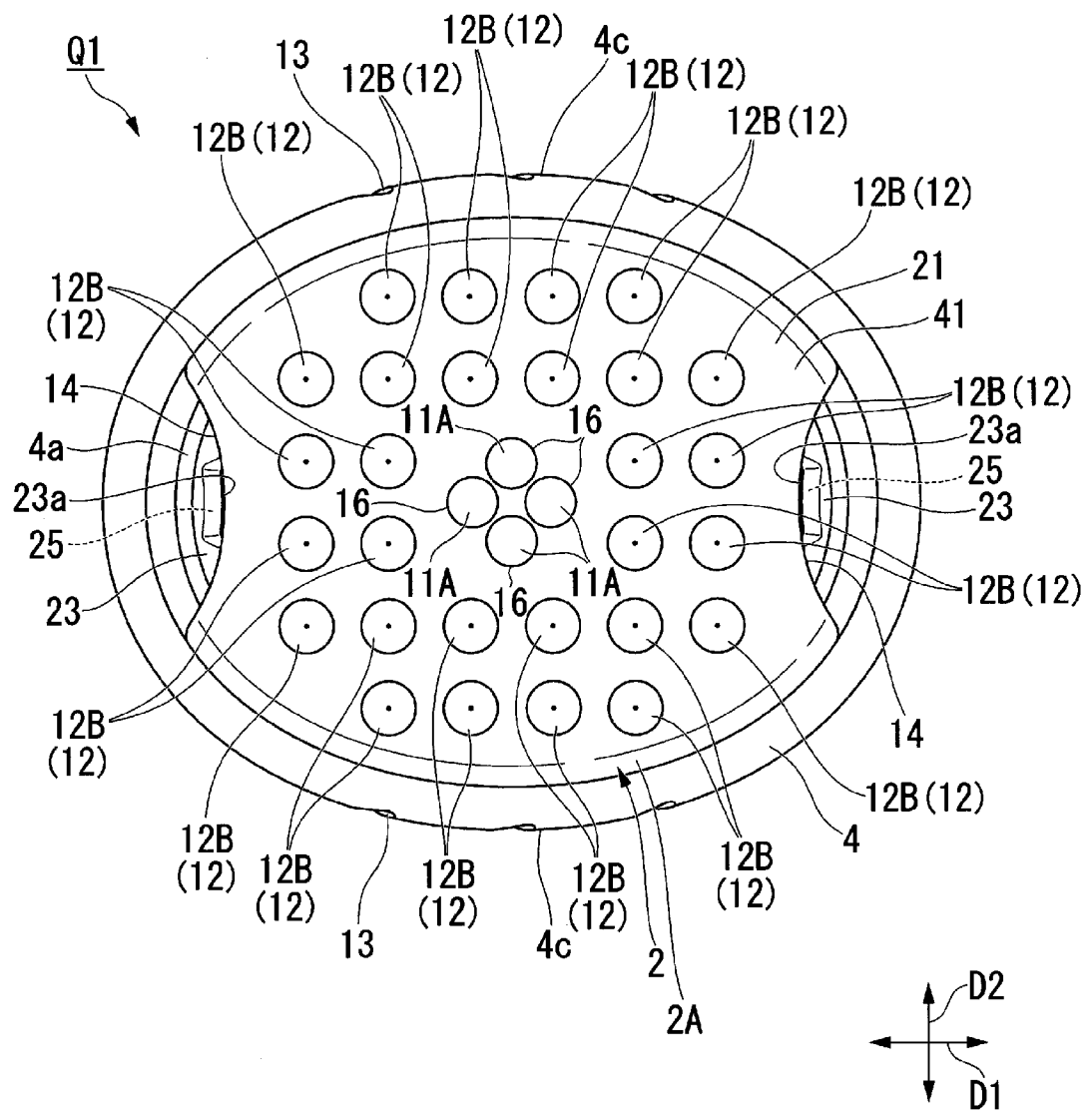
[図9]



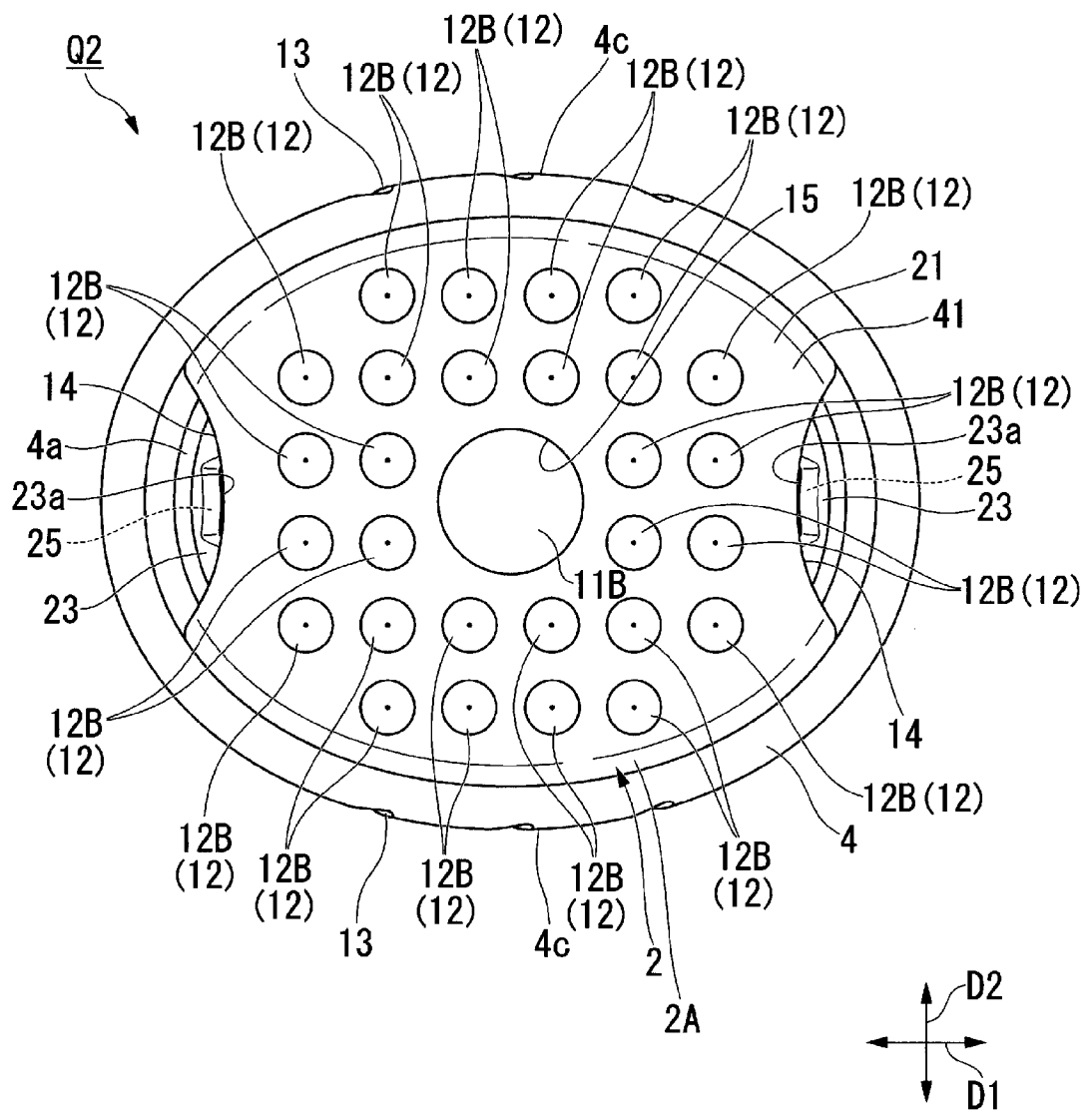
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065741

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A45D19/00(2006.01)i, A46B5/02(2006.01)i, A46B9/02(2006.01)i, A61H7/00(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A45D19/00, A46B5/02, A46B9/02, A61H7/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 142080/1985 (Laid-open No. 52440/1987) (Masaki YOSHIZUMI), 01 April 1987 (01.04.1987), page 1, lines 17 to 20; fig. 3 (Family: none)	1
Y	JP 3182108 U (Haruyuki AZUMI), 13 February 2013 (13.02.2013), fig. 4 (Family: none)	1-8
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 July 2016 (29.07.16)		Date of mailing of the international search report 09 August 2016 (09.08.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065741

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 117578/1985 (Laid-open No. 24731/1987) (Kanebo, Ltd.), 14 February 1987 (14.02.1987), fig. 2, 3 (Family: none)	1-8
Y	JP 2007-260426 A (Twinbird Corp.), 11 October 2007 (11.10.2007), fig. 10 & JP 2006-34941 A	4-8
Y	JP 2012-30133 A (Kao Corp.), 16 February 2012 (16.02.2012), fig. 5 & JP 2011-45706 A & JP 2012-40419 A & US 2012/0124764 A1 & WO 2011/013739 A1 & EP 2460437 A1 & TW 201106892 A & CN 102469875 A	5-8
Y	JP 2000-139567 A (Kao Corp.), 23 May 2000 (23.05.2000), fig. 1 & JP 2000-60640 A	7-8
Y	JP 11-70019 A (Kao Corp.), 16 March 1999 (16.03.1999), fig. 1 to 5 (Family: none)	7-8
Y	JP 2009-28173 A (Twinbird Corp.), 12 February 2009 (12.02.2009), paragraph [0022]; fig. 4, 5 (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A45D19/00(2006.01)i, A46B5/02(2006.01)i, A46B9/02(2006.01)i, A61H7/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A45D19/00, A46B5/02, A46B9/02, A61H7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	日本国実用新案登録出願60-142080号(日本国実用新案登録出願公開62-52440号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(吉積 正喜)1987.04.01, 第1頁第17-20行、第3図(ファミリーなし)	1
Y	JP 3182108 U(安住 晴行)2013.02.13, 図4(ファミリーなし)	1-8
Y	日本国実用新案登録出願60-117578号(日本国実用新案登録出願公開62-24731号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 9 . 0 7 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

0 9 . 0 8 . 2 0 1 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

根本 徳子

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

3 K

3 1 2 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
	イクロフィルム (鐘紡株式会社) 1987.02.14, 第2図、第3図 (ファミリーなし)	
Y	JP 2007-260426 A (ツインバード工業株式会社) 2007.10.11, 図1 O & JP 2006-34941 A	4-8
Y	JP 2012-30133 A (花王株式会社) 2012.02.16, 図5 & JP 2011-45706 A & JP 2012-40419 A & US 2012/0124764 A1 & WO 2011/013739 A1 & EP 2460437 A1 & TW 201106892 A & CN 102469875 A	5-8
Y	JP 2000-139567 A (花王株式会社) 2000.05.23, 図1 & JP 2000-60640 A	7-8
Y	JP 11-70019 A (花王株式会社) 1999.03.16, 図1 - 図5 (ファミリーなし)	7-8
Y	JP 2009-28173 A (ツインバード工業株式会社) 2009.02.12, 段落 O 2 2、図4、図5 (ファミリーなし)	8