

(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 10 月 6 日(06.10.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/158526 A1

- (51) 国際特許分類:
A46B 5/00 (2006.01) *A46B 9/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/058832
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 18 日(18.03.2016)
- (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 2015-074553 2015 年 3 月 31 日(31.03.2015) 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: 奥田 靖(OKUDA Yasushi); 〒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).
- (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.

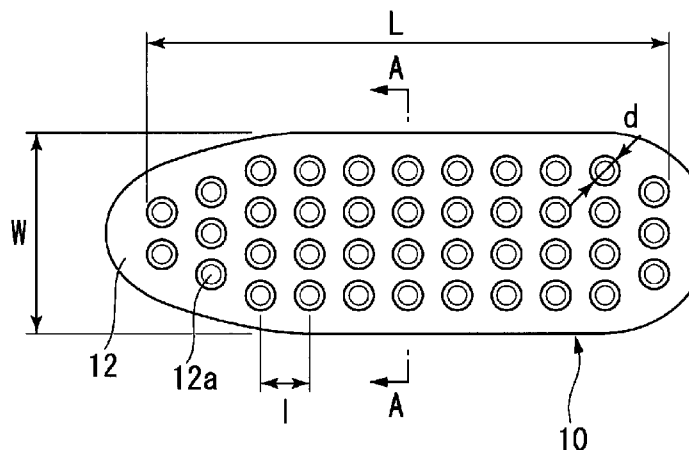
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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: TOOTHBRUSH

(54) 発明の名称: 歯ブラシ



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a toothbrush configured so that the head thereof is prevented from bending even if the head is thinned. A toothbrush is provided with a head (10) having a plurality of bristle insertion holes (12a) formed in a bristle insertion surface (12), and tufts of bristles are inserted in the bristle insertion holes. The minimum thickness of the head is in the range of 2.0 mm to 3.5 mm, inclusive, and when the minimum thickness of the head is T, the maximum width of the head in the transverse direction is W, the diameter of the bristle insertion holes is d, the depth of the bristle implanting hole is D, the length, in the longitudinal direction of the head, of the range in which the bristle insertion holes are provided is L, the pitch at which the bristle insertion holes are arranged in the longitudinal direction is l, and the number of the bristle insertion holes in the transverse direction is n, the value obtained by the expression $(T-D) \times (l-d) \times (W-n \times d) \times (T/L/W) \times 100$ is in the range of 1.5 to 4.0, inclusive.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/158526 A1



本発明は、ヘッド部を薄型化しても反りを抑制できる歯ブラシを提供することを目的とする。植毛面（１２）に複数の植毛穴（１２ａ）が設けられたヘッド部（１０）を備え、用毛の毛束が植毛穴に植設されてなる歯ブラシであって、ヘッド部の最小厚さは、２．０mm以上、３．５mm以下であり、ヘッド部の最小厚さをＴ、ヘッド部の短手方向の最大幅をＷ、植毛穴の直径をｄ、植毛穴の深さをＤ、ヘッド部の長手方向における植毛穴が設けられた範囲の長さをＬ、長手方向における植毛穴の配置ピッチをｌ、短手方向の植毛穴の数をｎとしたときに、 $(T-D) \times (l-d) \times (W-n \times d) \times (T/L/W) \times 100$ で表される値が１．５以上、４．０以下である。

明 細 書

発明の名称： 歯ブラシ

技術分野

[0001] 本発明は、歯ブラシに関する。

本願は、2015年03月31日に、日本に出願された特願2015-074553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] 歯ブラシにおいては、操作性を高めて口腔内を隅々まで刷掃できるようにするために、ヘッド部を薄型化することがある。ヘッド部の薄型化に伴う課題としては、（１）ヘッド部の破断強度の確保、（２）植毛強度の確保、（３）ヘッドの反りの回避が挙げられる。

上記の課題（１）について、例えば特許文献１には、樹脂特性、耐折れ強度、ヘッド部の厚さ範囲、ヘッド部の幅方向の最外側の植毛穴と端縁との最短距離を規定した歯ブラシが開示されている。また、上記の課題（２）について、例えば特許文献２には、樹脂材料に加えて、ヘッド部の厚さ範囲、平線の厚さおよび幅、植毛穴の直径および深さの関係を定義した歯ブラシが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特許第5530776号公報

特許文献２：特許第5427486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、上記課題（３）のヘッドの反りについては、特許文献１および特許文献２に記載された技術では十分とはいえなかった。

[0005] 本発明は、以上のような点を考慮してなされたもので、ヘッド部を薄型化しても反りを抑制できる歯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] 本発明の第1の態様に従えば、植毛面に複数の植毛穴が設けられたヘッド部を備え、用毛の毛束が前記植毛穴に植設されてなる歯ブラシであって、前記ヘッド部の最小厚さは、2.0 mm以上、3.5 mm以下であり、前記ヘッド部の最小厚さをT、前記ヘッド部の短手方向の最大幅をW、前記植毛穴の直径をd、前記植毛穴の深さをD、前記ヘッド部の長手方向における前記植毛穴が設けられた範囲の長さをL、前記長手方向における前記植毛穴の配置ピッチをl、前記短手方向の前記植毛穴の数をnとしたときに、 $(T - D) \times (l - d) \times (W - n \times d) \times (T / L / W) \times 100$ で表される値が1.5以上、4.0以下であることを特徴とする歯ブラシが提供される。
- [0007] 本発明の歯ブラシにおいては、前記値は、2.0以上、3.5以下であることが好ましい。
- [0008] 本発明の歯ブラシにおいては、前記ヘッド部の最小厚さは、2.5 mm以上、3.5 mm以下であることが好ましい。
- [0009] 本発明の歯ブラシにおいては、前記用毛は、金属片により前記ヘッド部に固定されていることが好ましい。

発明の効果

- [0010] 本発明では、ヘッド部を薄型化しても反りを抑制することが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]本発明の実施の形態を示す図であって、歯ブラシの正面図である。
- [図2]図1の歯ブラシを構成するヘッド部の植毛面を示す平面図である。
- [図3]図2におけるA-A線視断面図である。
- [図4]実施例及び比較例の仕様及び評価を示す表である。

発明を実施するための形態

- [0012] 以下、本発明の歯ブラシの実施の形態を、図1ないし図4を参照して説明する。

図1～図3に、本実施形態の歯ブラシを示す。図1は、歯ブラシ1の正面

図である。図2は、歯ブラシ1を構成するヘッド部10の植毛面12を示す平面図である。図3は、図2におけるA-A線視断面図である。

[0013] 本実施形態の歯ブラシ1は、用毛の毛束11が植毛されたヘッド部10と、ヘッド部10の基端側から延設されたネック部20と、ネック部20の基端側から延設されたハンドル部30（以下、ヘッド部10とネック部20とハンドル部30とを合わせてハンドル体という。）とを備える。

[0014] ハンドル体は、全体として長尺状に一体成形されたものであり、例えば、樹脂を材料とし射出成形により得られるものである。

ハンドル体の材質としては、ポリプロピレン樹脂（PP）、ポリアセタール樹脂（POM）、ポリスチレン樹脂（PS）、ポリエチレンテレフタレート樹脂（PET）、ポリブチレンテレフタレート樹脂（PBT）、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂（ABS）、ポリアリレート樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリロニトリルスチレン樹脂（AS）などが挙げられる。これらの中でも、強度が高く、ヘッド部を薄肉化しやすい点では、ポリブチレンテレフタレート樹脂およびポリアセタール樹脂が好ましい。

上記の樹脂は1種を単独で使用してもよいし、2種以上を併用してもよい。

また、ハンドル体は、把持性を向上させるため、例えばエラストマーなどの柔軟な樹脂が部分的又は全体に被覆されていてもよい。

[0015] 図2に示すように、ヘッド部10の表面である植毛面12には、複数の植毛穴12aが形成されている。植毛面12には、毛束11が植毛されている。ヘッド部10の最小厚さは、2.0mm以上、3.5mm以下である。ヘッド部10の最小厚さは、2.5mm以上、3.5mm以下であることがより好ましい。ヘッド部10の最小厚さが前記上限値以下であれば、歯ブラシ1の口腔内の操作性を向上させることができ、前記下限値以上であれば、ヘッド部10の強度低下を防止できる。

[0016] 毛束11を構成する用毛としては、毛先に向かって漸次その径が小さくなる用毛（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用毛（

ストレート毛)、毛先がへら状、球状、先割れ状などの形状になっている用毛を用いることができる。

[0017] 用毛の材質としては、例えば、ポリアミド(例: 6-12ナイロン、6-10ナイロン)、ポリエステル(例: ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリトリメチレンテレフタレート)、ポリオレフィン(例: ポリプロピレン)、エラストマー(例: オレフィン系、スチレン系)などの合成樹脂材料が挙げられる。これらの樹脂材料は、1種単独で又は2種以上を組み合わせ用いてもよい。

また、用毛は、芯部と該芯部の外側に設けられた少なくとも1層以上の鞘部とを有する多重芯構造であってもよい。

[0018] 用毛の横断面形状は円形が好ましいが、円形に必ずしも限定されるものではない。用毛の横断面形状は、歯ブラシ1の目的用途に応じて任意の形状とすることができる。用毛の横断面形状は、例えば、楕円形、多角形(例えば、三角形、四角形、五角形、六角形等。)、異形(例えば、星形、三つ葉のクローバー形、四つ葉のクローバー形等)等とすることができる。

[0019] 各用毛の太さは、特に限定されず、例えば、横断面が円形の場合、4~8 mil (1 mil = 1/1000 inch = 0.025 mm) が好ましい。前記下限値以上であれば、自立性が向上して清掃性がより高くなり、前記上限値以下であれば、毛束11の毛腰が適度になり、当たり心地がより良好になる。

毛束11を構成する用毛は、全てが同じ太さであってもよいし、2種以上の異なる太さの用毛が組み合わせられてもよい。

[0020] 用毛の毛丈は、例えば、大人用で8 mm~13 mm、子供用で6 mm~9 mmとすることが好ましい。また、口腔内の使用性や使用感の点から、選択された用毛の直径が小さいほど、用毛の毛丈を短くすることが好ましい。また、使用感や、刷掃感、清掃効果、耐久性などの目的に応じて、太さの異なる複数本の用毛を組み合わせ用いてもよい。

[0021] 毛束11の植毛方法は、用毛の毛束を二つ折りにし、その間に挟み込まれ

た平線を植毛穴12aに打ち込むことによって、毛束11を植毛穴12aに植設する平線式植毛法であってもよいし、毛束11をヘッド部10に熱溶着する熱溶着式植毛法であってもよい。毛束11の植毛方法は、低コストである点から、平線式植毛法が好ましい。平線は、植毛穴12aの中心部を通り、且つ、植毛穴12aを跨ぐように植毛穴12aに打設されている。平線の材質としては、例えば、真鍮やステンレスなどの金属片を挙げることができ、その他にも硬質プラスチックや生分解性プラスチックなどを挙げることができる。

[0022] 平線の長さや幅、厚みは、毛束11や植毛穴12aに合わせて任意に調整すればよい。通常、平線の長さは植毛穴12aの直径よりも大きい。平線の幅は植毛穴12aの深さよりも小さくされる。また、平線の厚みを調節することによって、毛束11を植毛穴12a内に確実に固定して空隙を少なくすることができる。また、平線は、植毛穴12aからの抜けを防ぐため、植毛穴12aの両側からはみ出した部分の長さの合計が0.3～0.6mmであることが好ましい。

具体的には、平線の幅は1.0～1.5mm、好ましくは1.2mmである。

また、平線の厚みは0.15～0.30mm、好ましくは0.20mmである。

[0023] 本実施形態におけるヘッド部10は、最小厚さが2.0mm～3.5mmの範囲内である。ヘッド部10は、従来の歯ブラシのヘッド部よりも薄いので、口腔内操作性が向上する。

また、ヘッド部10は、植毛穴12aが格子状に配置されている。ヘッド部10の最小厚さをT(mm)、ヘッド部10の短手方向(図2における上下方向)の最大幅をW(mm)、植毛穴12aの直径をd(mm)、植毛穴12aの深さをD(mm)、ヘッド部10の長手方向(図2における左右方向)における植毛穴12aが設けられた範囲の長さをL(mm)、長手方向における植毛穴12aの配置ピッチをl(mm)、短手方向の植毛穴12a

の数を n としたときに、下記の式 (1) で表される値が 1.5 以上、4.0 以下となるように設定されている。

なお、長手方向における植毛穴 12a が設けられた範囲の長さ L は、当該長手方向において最も外側に配置された植毛穴 12a における外側の縁間の距離である。また、ヘッド部 10 の最小厚さとは、植毛面 12 と、植毛面 12 の裏面との距離で表される。また、植毛穴 12a の深さとは、植毛穴 12a の底部で最も深い箇所と植毛面 12 との距離で表される。植毛穴 12a の配置ピッチとは、長手方向において隣り合う植毛穴 12a の中心位置同士の長手方向に関する距離である。長手方向において隣り合う植毛穴 12a とは、長手方向と平行な直線上に植毛穴 12a の中心位置が配置される場合のみならず、図 2 中、最も左側に位置する植毛穴 12a の列と左側から 2 番目の植毛穴 12a の列とのように、長手方向に延びる直線上に植毛穴 12a の中心位置が必ずしも配置されない場合も含む。短手方向の植毛穴 12a の数とは、短手方向に延びる直線上に中心位置が配置される植毛穴 12a の数であり、植毛穴 12a の数が複数種 (図 2 では、2 個、3 個、4 個の 3 種) ある場合は最大数である。

$$(T - D) \times (l - d) \times (W - n \times d) \times (T / L / W) \times 100 \quad \dots$$

(1)

[0024] 式 (1) は、厚さ方向に関して、植毛穴 12a とヘッド部 10 の裏面 13 との間に位置する樹脂体積のうち、植毛穴 12a と離れた位置にある樹脂体積が大きい場合や、ヘッド部 10 の最小厚さが大きい場合に式 (1) の値が大きくなる。式 (1) は、ヘッド部 10 の最大幅 W や植毛穴 12a が設けられた範囲の長さ L が増えた場合に式 (1) の値が小さくなる。

[0025] 式 (1) の値が 1.5 未満の場合は、反りが大きすぎて使用性に問題が生じるとともに、ヘッド部 10 の亀裂・白化が発生することとなり好ましくない。これは、例えば、植毛穴 12a と離れた位置にある樹脂体積が小さいと、樹脂成形時に全面的に均一的に冷却される裏面 13 側と比較して、植毛穴 12a を成形するために部分的に配置されたピン部を介した不均一的な冷却

の影響や、厚さ方向の肉厚が小さく強度不足による影響が考えられる。

[0026] 一方、式(1)の値が4.0を超える場合は、植毛強度の低下、あるいはヘッド部10の大型化による刷掃力の低下という問題が生じる。

これに対して、本実施形態のヘッド部10は、上記の式(1)の値が1.5以上、4.0以下であるため、ヘッド部10における亀裂・白化の発生を抑制しつつ、ヘッド部10の薄型化による口腔内操作性の向上及び高い刷掃力という効果が得られる。

実施例

[0027] 以下、実施例を示して本発明を詳細に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で適宜変更して実施することができる。

[0028] (使用材料)

ハンドル部；ポリブチレンテレフタレート(PBT)：曲げ弾性率2300MPa

用毛；ポリブチレンテレフタレート(PBT)：東レモノフィラメント株式会社製アクラス

[0029] (実施例1～10、比較例1～4)

図4に示す仕様に従い、ポリブチレンテレフタレート製のハンドル部30を射出成形により作製し、用毛の毛束を二つ折りにし、その間に挟み込まれた平線を植毛穴12aに打ち込むことによって、毛束11を植毛穴12aに植設して各例の歯ブラシ1を得た。

各例の評価はひずみのレベルにて行い、植毛前と比較してヘッド部10の先端部の変形量が0.5mm未満を◎とし、0.5mm以上1.0mm未満を○とし、1.0mm以上を×とした。

[0030] 図4に示すように、ヘッド部10の最小厚さTが2.0mm以上、3.5mm以下の場合に、上記の式(1)で表される値が1.5以上、4.0以下であるとひずみ(反り)が少ない良好な歯ブラシ1であることが分かる。また、上記の式(1)で表される値が2.0以上、3.5以下であると、さらにひずみ(反り)が少ない歯ブラシ1であることが分かる。また、ヘッド部

10の最小厚さTが2.5mm以上、3.5mm以下の場合には、ひずみ（反り）が少ない歯ブラシ1である傾向が確認された。

産業上の利用可能性

[0031] 本発明は、歯ブラシに適用できる。

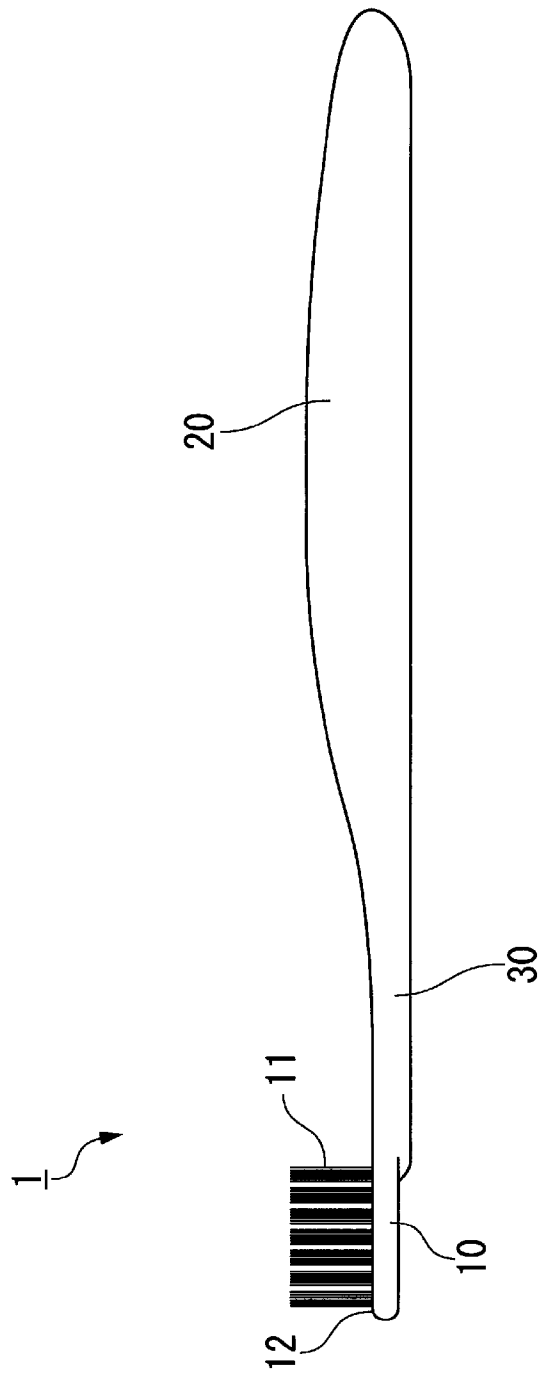
符号の説明

[0032] 1…歯ブラシ、 10…ヘッド部、 11…毛束、 12…植毛面、 20…ネック部、 30…ハンドル部

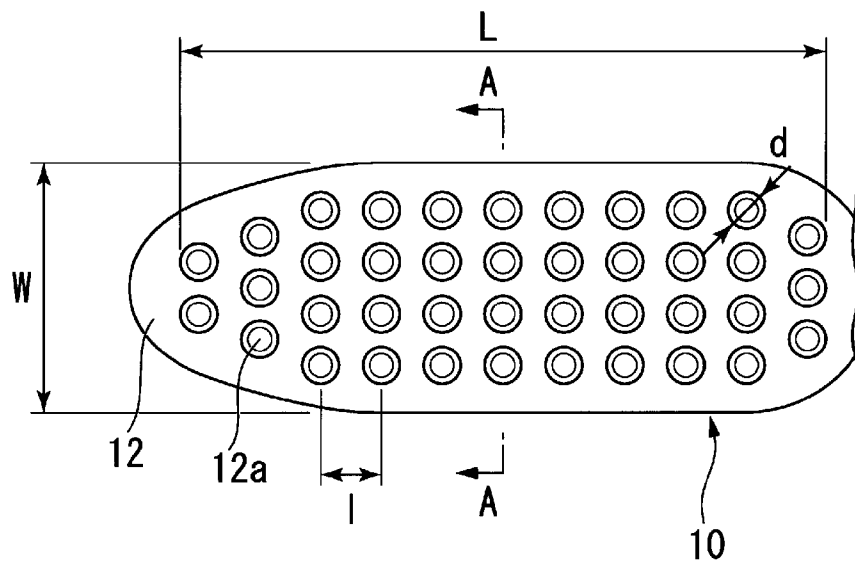
請求の範囲

- [請求項1] 植毛面に複数の植毛穴が設けられたヘッド部を備え、用毛の毛束が前記植毛穴に植設されてなる歯ブラシであって、
- 前記ヘッド部の最小厚さは、2.0 mm以上、3.5 mm以下であり、
- 前記ヘッド部の最小厚さをT、前記ヘッド部の短手方向の最大幅をW、
- 前記植毛穴の直径をd、前記植毛穴の深さをD、前記ヘッド部の長手方向における前記植毛穴が設けられた範囲の長さをL、前記長手方向における前記植毛穴の配置ピッチをI、前記短手方向の前記植毛穴の数をnとしたときに、
- $$(T - D) \times (I - d) \times (W - n \times d) \times (T / L / W) \times 100$$
- で表される値が1.5以上、4.0以下であることを特徴とする歯ブラシ。
- [請求項2] 前記値は、2.0以上、3.5以下であることを特徴とする請求項1記載の歯ブラシ。
- [請求項3] 前記ヘッド部の最小厚さは、2.5 mm以上3.5 mm以下であることを特徴とする請求項1または2記載の歯ブラシ。
- [請求項4] 前記用毛は、金属片により前記ヘッド部に固定されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の歯ブラシ。

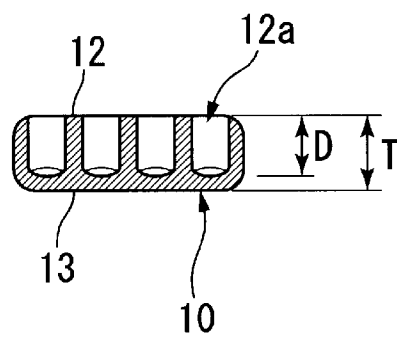
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
ヘッド部最小厚み(mm)	T	3	3	3	2.5	3
穴深さ(mm)	D	2.5	2.5	2.5	2	2.5
植毛部長(mm)	L	27	15	22	22	26.8
長手方向穴間ピッチ(mm)	l	2.5	2.6	2.7	2.5	2.53
植毛部最大幅(mm)	W	14	8	10.5	10.5	10.48
穴径(mm)	d	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5
幅列数(個)	n	6	3	4	4	4
$(T-D)*(l-d)*(W-n*d)*(T/L/W)*100$		1.984	4	3.506	2.435	2.464
評価(ひずみ)		○	○	○	◎	◎

		実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10
ヘッド部最小厚み(mm)	T	2	3.5	2	3.5	3
穴深さ(mm)	D	1.6	3	1.6	3	2.5
植毛部長(mm)	L	22	22	15	27	18.8
長手方向穴間ピッチ(mm)	l	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
植毛部最大幅(mm)	W	10.5	10.5	8	10.5	9.65
穴径(mm)	d	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
幅列数(個)	n	4	4	3	4	4
$(T-D)*(l-d)*(W-n*d)*(T/L/W)*100$		1.558	3.409	2.333	2.778	3.018
評価(ひずみ)		○	◎	◎	◎	◎

比較例

		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
ヘッド部最小厚み(mm)	T	3.5	3.5	3	3
穴深さ(mm)	D	3	3	2.5	2.5
植毛部長(mm)	L	15	18	25	25
長手方向穴間ピッチ(mm)	l	2.5	2.5	2.7	3.2
植毛部最大幅(mm)	W	8	10.5	14	15
穴径(mm)	d	1.5	1.5	1.5	2
幅列数(個)	n	3	4	4	6
$(T-D)*(l-d)*(W-n*d)*(T/L/W)*100$		5.104	4.167	4.114	1.44
評価(ひずみ)		×	×	×	×

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/058832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A46B5/00(2006.01)i, A46B9/04(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)

A46B1/00-17/08, A46D1/00-99/00, A61C17/22-17/40

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.
Y	JP 2011-200296 A (Lion Corp.), 13 October 2011 (13.10.2011), paragraphs [0005] to [0006], [0010] to [0012], [0017]; fig. 1 to 2 & WO 2011/118538 A & CN 102821648 A	1-4
Y	WO 2008/81697 A1 (Lion Corp.), 10 July 2008 (10.07.2008), paragraph [0034] & CN 101568276 A & KR 10-2009-0096710 A	1-4
Y	JP 2011-24839 A (Kao Corp.), 10 February 2011 (10.02.2011), paragraph [0008] (Family: none)	1-4

☐ 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
25 May 2016 (25.05.16)

Date of mailing of the international search report
07 June 2016 (07.06.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A46B5/00(2006.01)i, A46B9/04(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 (IPC))

Int.Cl. A46B1/00-17/08, A46D1/00-99/00, A61C17/22-17/40

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
Y	JP 2011-200296 A (ライオン株式会社) 2011.10.13, 段落 0005-0006, 0010-0012, 0017, 図 1-2 & WO 2011/118538 A & CN 102821648 A	1-4
Y	WO 2008/81697 A1 (ライオン株式会社) 2008.07.10, 段落 0034 & CN 101568276 A & KR 10-2009-0096710 A	1-4

☒ 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、国際出願日以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

25.05.2016

国際調査報告の発送日

07.06.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/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)

大瀬 円

3 K

5787

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 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
Y	JP 2011-24839 A (花王株式会社) 2011.02.10, 段落 0008 (ファミリーなし)	1-4