(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-6475
(P2017-6475A)
(43)公開日　平成29年1月12日(2017.1.12)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61H 13/00	(2006.01)	A61H	13/00		3B202
A46B 5/00	(2006.01)	A46B	5/00	Z	4C100

審査請求 未請求　請求項の数 12　ＯＬ　（全 22 頁）

(21)出願番号　特願2015-126822 (P2015-126822)
(22)出願日　平成27年6月24日 (2015.6.24)

(71)出願人　000006769
ライオン株式会社
東京都墨田区本所１丁目３番７号
(74)代理人　100064908
弁理士　志賀　正武
(74)代理人　100108578
弁理士　高橋　詔男
(74)代理人　100094400
弁理士　鈴木　三義
(74)代理人　100152272
弁理士　川越　雄一郎
(74)代理人　100153763
弁理士　加藤　広之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】歯茎マッサージ用ブラシ

(57)【要約】　（修正有）
【課題】歯茎の部位によらず適切にマッサージを行える歯茎マッサージ用ブラシを提供する。
【解決手段】歯茎マッサージ用ブラシの一つの態様において、マッサージ部３０の形成材料の硬度は、ヘッド部２３の形成材料の硬度よりも小さく、マッサージ部は、ヘッド部の第１方向と直交する第２方向一方側を少なくとも覆う基部３１と、基部から第２方向一方側に突出する複数の突起部と、を有し、基部は、突起部が設けられる土台部３４を有し、複数の突起部は、複数の第１突起部３２と、複数の第２突起部３３と、を含み、第１突起部は、第１方向および第２方向と直交する第３方向の寸法が第２突起部よりも大きく、第２突起部の先端は、第１突起部の先端よりも第２方向一方側に位置し、土台部の第２方向一方側の面は、第３方向に沿って少なくとも２つの領域に分割され、第１突起部と第２突起部とは、それぞれ異なる領域に設けられる。
【選択図】図１

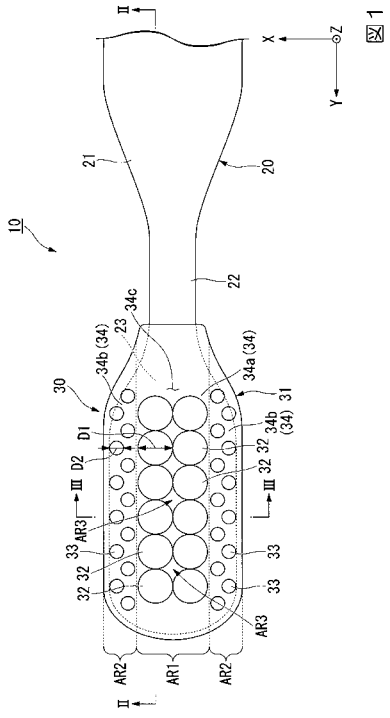


図１

【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１方向に延びるハンドル部と、
前記ハンドル部の前記第１方向一方側に位置し、前記ハンドル部に支持されるヘッド部と、
前記ヘッド部に設けられる樹脂製のマッサージ部と、
を備え、
前記マッサージ部の形成材料の硬度は、前記ヘッド部の形成材料の硬度よりも小さく、
前記マッサージ部は、前記ヘッド部の前記第１方向と直交する第２方向一方側を少なくとも覆う基部と、前記基部から前記第２方向一方側に突出する複数の突起部と、を有し、
前記基部は、前記突起部が設けられる土台部を有し、
前記複数の突起部は、複数の第１突起部と、複数の第２突起部と、を含み、
前記第１突起部は、前記第１方向および前記第２方向と直交する第３方向の寸法が前記第２突起部よりも大きく、
前記第２突起部の先端は、前記第１突起部の先端よりも前記第２方向一方側に位置し、
前記土台部の前記第２方向一方側の面は、前記第３方向に沿って少なくとも２つの領域に分割され、
前記第１突起部と第２突起部とは、それぞれ異なる前記領域に設けられることを特徴とする歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項２】
前記土台部の前記第２方向一方側の面は、前記第３方向に沿って３つの領域に分割され、
前記第１突起部は、前記領域のうちの前記第３方向中央に位置する第１領域に設けられ、
前記第２突起部は、前記領域のうちの前記第３方向両端に位置する第２領域に設けられる、請求項１に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項３】
前記第１突起部は、前記第１方向の寸法が前記第２突起部よりも大きい、請求項１または２に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項４】
前記土台部の前記第２方向の寸法は、１ｍｍ以上である、請求項１から３のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項５】
前記土台部の前記第２方向の寸法は、４ｍｍ以下である、請求項４に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項６】
前記土台部の前記第２方向一方側の面において、前記第１方向に隣り合う前記第１突起部同士の間には、前記第１突起部が設置されない非設置領域がある、請求項１から５のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項７】
前記第１突起部の形状は、半球状である、請求項１から６のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項８】
前記第２突起部の形状は、前記第２方向に延びる棒状である、請求項１から７のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項９】
前記土台部は、前記第１突起部と前記第２方向に重なる第１土台部と、前記第２突起部と前記第２方向に重なる第２土台部と、を有し、
前記第１土台部の前記第２方向の寸法は、前記第２土台部の前記第２方向の寸法よりも大きい、請求項１から８のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。

【請求項１０】
前記ヘッド部の前記第２方向一方側の面には、前記第２方向他方側に窪む凹部が設けられ、
前記凹部は、前記第１突起部と前記第２方向に重なる、請求項１から９のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項１１】
前記土台部は、前記第１突起部と前記第２方向に重なる第１土台部と、前記第２突起部と前記第２方向に重なる第２土台部と、を有し、
前記第１土台部は、前記ヘッド部を前記第２方向に貫通する、請求項１から９のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【請求項１２】
前記土台部の形状は、前記第２方向一方側に凸となる形状である、請求項１から１１のいずれか一項に記載の歯茎マッサージ用ブラシ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、歯茎マッサージ用ブラシに関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば、特許文献１には、柄の端部に軟質スポンジ製の多数の突起を設けた歯茎用マッサージ具が記載されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開昭５４－２８５０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、歯茎（歯肉）には、歯と歯との間に位置する歯間乳頭と、歯茎の下にある骨と結合する付着歯肉と、がある。これらの部位は、それぞれマッサージによる刺激を感じる度合いが異なる。歯間乳頭は刺激を感じやすく、比較的弱い刺激を加えることで血流量を増加させることができる。一方、付着歯肉は歯間乳頭に比べて刺激に強く、血流量を増加させるためには、ある程度強い刺激を加える必要がある。
【０００５】
そのため、例えば、歯茎用マッサージ具（歯茎マッサージ用ブラシ）の突起（突起部）を付着歯肉に適切な刺激を加えることができる硬さとすると、歯間乳頭をマッサージする際に歯間乳頭に加えられる刺激が強くなり過ぎ、痛みを感じやすい。一方、突起を歯間乳頭に適切な刺激を加えることができる硬さとすると、付着歯肉をマッサージする際に付着歯肉に加えられる刺激が弱すぎて、付着歯肉の血流量を十分に増加させることができない。
【０００６】
本発明の一つの態様は、上記問題点に鑑みて成されたものであって、歯茎の部位によらず適切にマッサージを行える歯茎マッサージ用ブラシを提供することを目的の一つとする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明の歯茎マッサージ用ブラシの一つの態様は、第１方向に延びるハンドル部と、前記ハンドル部の前記第１方向一方側に位置し、前記ハンドル部に支持されるヘッド部と、前記ヘッド部に設けられる樹脂製のマッサージ部と、を備え、前記マッサージ部の形成材料の硬度は、前記ヘッド部の形成材料の硬度よりも小さく、前記マッサージ部は、前記ヘ

ッド部の前記第１方向と直交する第２方向一方側を少なくとも覆う基部と、前記基部から前記第２方向一方側に突出する複数の突起部と、を有し、前記基部は、前記突起部が設けられる土台部を有し、前記複数の突起部は、複数の第１突起部と、複数の第２突起部と、を含み、前記第１突起部は、前記第１方向および前記第２方向と直交する第３方向の寸法が前記第２突起部よりも大きく、前記第２突起部の先端は、前記第１突起部の先端よりも前記第２方向一方側に位置し、前記土台部の前記第２方向一方側の面は、前記第３方向に沿って少なくとも２つの領域に分割され、前記第１突起部と第２突起部とは、それぞれ異なる前記領域に設けられることを特徴とする。

【０００８】

前記土台部の前記第２方向一方側の面は、前記第３方向に沿って３つの領域に分割され、前記第１突起部は、前記領域のうちの前記第３方向中央に位置する第１領域に設けられ、前記第２突起部は、前記領域のうちの前記第３方向両端に位置する第２領域に設けられる構成としてもよい。

【０００９】

前記第１突起部は、前記第１方向の寸法が前記第２突起部よりも大きい構成としてもよい。

【００１０】

前記土台部の前記第２方向の寸法は、１ｍｍ以上である構成としてもよい。

【００１１】

前記土台部の前記第２方向の寸法は、４ｍｍ以下である構成としてもよい。

【００１２】

前記土台部の前記第２方向一方側の面において、前記第１方向に隣り合う前記第１突起部同士の間には、前記第１突起部が設置されない非設置領域がある構成としてもよい。

【００１３】

前記第１突起部の形状は、半球状である構成としてもよい。

【００１４】

前記第２突起部の形状は、前記第２方向に延びる棒状である構成としてもよい。

【００１５】

前記土台部は、前記第１突起部と前記第２方向に重なる第１土台部と、前記第２突起部と前記第２方向に重なる第２土台部と、を有し、前記第１土台部の前記第２方向の寸法は、前記第２土台部の前記第２方向の寸法よりも大きい構成としてもよい。

【００１６】

前記ヘッド部の前記第２方向一方側の面には、前記第２方向他方側に窪む凹部が設けられ、前記凹部は、前記第１突起部と前記第２方向に重なる構成としてもよい。

【００１７】

前記土台部は、前記第１突起部と前記第２方向に重なる第１土台部と、前記第２突起部と前記第２方向に重なる第２土台部と、を有し、前記第１土台部は、前記ヘッド部を前記第２方向に貫通する構成としてもよい。

【００１８】

前記土台部の形状は、前記第２方向一方側に凸となる形状である構成としてもよい。

【発明の効果】

【００１９】

本発明の一つの態様によれば、歯茎の部位によらず適切にマッサージを行える歯茎マッサージ用ブラシが提供される。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】第１実施形態の歯茎マッサージ用ブラシを示す平面図である。

【図２】第１実施形態の歯茎マッサージ用ブラシを示す図であって、図１におけるII－II断面図である。

【図３】第１実施形態の歯茎マッサージ用ブラシを示す図であって、図１におけるIII－I

II断面図である。
【図４】第１実施形態の効果を説明するための説明図である。
【図５】第１実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシを示す断面図である。
【図６】第１実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシを示す断面図である。
【図７】第１実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシを示す断面図である。
【図８】第１実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシを示す断面図である。
【図９】第２実施形態の歯茎マッサージ用ブラシを示す平面図である。
【図１０】第２実施形態の歯茎マッサージ用ブラシを示す図であって、図９におけるX－X断面図である。
【図１１】第２実施形態の歯茎マッサージ用ブラシを示す図であって、図９におけるXI－XI断面図である。
【図１２】第２実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシを示す斜視図である。
【図１３】比較例の歯茎マッサージ用ブラシを示す平面図である。
【図１４】比較例の歯茎マッサージ用ブラシを示す側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２１】
以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態に係る歯茎マッサージ用ブラシについて説明する。なお、本発明の範囲は、以下の実施の形態に限定されず、本発明の技術的思想の範囲内で任意に変更可能である。また、以下の図面においては、各構成をわかりやすくするために、各構造における縮尺および数等を、実際の構造における縮尺および数等と異ならせる場合がある。
【００２２】
また、図面においては、適宜３次元直交座標系としてＸＹＺ座標系を示す。ＸＹＺ座標系において、Ｘ軸方向（第３方向）は、図１に示す歯茎マッサージ用ブラシ１０の短手方向、すなわち図１における上下方向、と平行な方向とする。Ｙ軸方向（第１方向）は、図１に示す歯茎マッサージ用ブラシ１０の長手方向、すなわち図１における左右方向、と平行な方向とする。Ｚ軸方向（第２方向）は、Ｘ軸方向とＹ軸方向との両方と直交する方向とする。
【００２３】
なお、以下の説明においては、Ｘ軸方向を単に短手方向と呼ぶ場合があり、Ｙ軸方向を単に長手方向と呼ぶ場合があり、Ｚ軸方向を単に厚み方向と呼ぶ場合がある。また、以下の説明においては、厚み方向の正の側（＋Ｚ側）を上側と呼ぶ場合があり、厚み方向の負の側（－Ｚ側）を下側と呼ぶ場合がある。なお、上側および下側とは、単に説明のために用いられる呼び方であって、実際の使用形態を限定しない。
【００２４】
＜第１実施形態＞
図１から図３は、本実施形態の歯茎マッサージ用ブラシ１０を示す図である。図１は、平面図、すなわち、＋Ｚ側から－Ｚ側に向かって視た図である。図２は、図１におけるII－II断面図である。図３は、図１におけるIII－III断面図である。
【００２５】
図１に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ１０は、ブラシ本体部２０と、マッサージ部３０と、を備える。ブラシ本体部２０は、ハンドル部２１と、ネック部２２と、ヘッド部２３と、を有する。すなわち、歯茎マッサージ用ブラシ１０は、ハンドル部２１と、ネック部２２と、ヘッド部２３と、を備える。
【００２６】
ハンドル部２１は、長手方向（Ｙ軸方向）に延びる。ネック部２２は、ハンドル部２１の長手方向一方側（＋Ｙ側）の端部に接続される。ネック部２２は、ハンドル部２１とヘッド部２３とを接続する。
【００２７】
ヘッド部２３は、ネック部２２の長手方向一方側（＋Ｙ側）に接続される。すなわち、

ヘッド部２３は、ハンドル部２１の長手方向一方側に位置する。ヘッド部２３は、ネック部２２を介してハンドル部２１に支持される。ヘッド部２３は、長手方向（Ｙ軸方向）に延びる。

【００２８】

本実施形態においてブラシ本体部２０は、単一の部材である。ブラシ本体部２０は、例えば、樹脂製である。ブラシ本体部２０を形成する樹脂としては、例えば、ポリスチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂、セルロースプロピオネート樹脂、ポリアリレート樹脂、飽和ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリロニトリルスチレン樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、および生分解性樹脂等の樹脂材料のうちのいずれか１種類、あるいは２種類以上を混合して用いることができる。

【００２９】

図１から図３に示すように、マッサージ部３０は、ヘッド部２３に設けられる。本実施形態においてマッサージ部３０は、ヘッド部２３の全体を覆う。言い換えると、本実施形態においてヘッド部２３は、マッサージ部３０に埋設される。

【００３０】

マッサージ部３０は、樹脂製である。マッサージ部３０を形成する樹脂としては、例えば、熱可塑性エラストマー、熱硬化性エラストマー等を用いることができる。熱可塑性エラストマーとしては、例えば、オレフィン系エラストマー、塩化ビニル系エラストマー、スチレン系エラストマー、ウレタン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー等が挙げられる。熱硬化性エラストマーとしては、例えば、シリコンゴム、ウレタンゴム、天然ゴム、合成ゴム等が挙げられる。

【００３１】

マッサージ部３０を形成する樹脂の硬度は、ブラシ本体部２０を形成する樹脂の硬度よりも小さい。すなわち、マッサージ部３０の形成材料の硬度は、ヘッド部２３の形成材料の硬度よりも小さい。

【００３２】

マッサージ部３０を形成する樹脂の硬度は、後述する第１突起部３２および第２突起部３３が、マッサージ時に適度に撓む範囲であることが好ましい。これは、下記の理由による。マッサージ部３０を形成する樹脂の硬度が小さ過ぎると、第１突起部３２および第２突起部３３によるマッサージによって歯茎に刺激を十分に加えにくく、血流量を十分に増加させにくい虞がある。一方、マッサージ部３０を形成する樹脂の硬度が大き過ぎると、第１突起部３２および第２突起部３３によるマッサージによって歯茎に加えられる刺激が大きくなり過ぎて、痛みが生じる虞がある。また、歯茎を損傷する虞もある。

【００３３】

マッサージ部３０を形成する樹脂の硬度は、例えば、５度以上、５０度以下が好ましく、１５度以上、３０度以下がより好ましい。マッサージ部３０を形成する樹脂の硬度をこのように設定することで、マッサージ部３０によって歯茎を適切にマッサージしやすい。

【００３４】

なお、本明細書において樹脂の硬度は、ＪＩＳ　Ｋ　６２５３－３：２０１２に基づいて、タイプＡのデュロメータで測定した場合の値である。

【００３５】

マッサージ部３０は、基部３１と、複数の突起部と、を有する。複数の突起部は、複数の第１突起部３２と、複数の第２突起部３３と、を含む。本実施形態においてマッサージ部３０は、例えば、単一の部材である。すなわち、基部３１と、第１突起部３２と、第２突起部３３とは、例えば、単一の部材である。マッサージ部３０は、例えば、射出成形によって製造される。

【００３６】

図２に示すように、基部３１は、ヘッド部２３の長手方向（第１方向）と直交する厚み方向上側（第２方向一方側，＋Ｚ側）を少なくとも覆う。本実施形態において基部３１は

、ヘッド部２３の表面全体を覆う。基部３１は、上側基部３１ａと、下側基部３１ｂと、を有する。

【００３７】

上側基部３１ａは、ヘッド部２３の上側（＋Ｚ側）の面であるヘッド部上面２３ａを覆う部分である。下側基部３１ｂは、ヘッド部２３の下側（－Ｚ側）の面であるヘッド部下面２３ｂを覆う部分である。

【００３８】

基部３１は、突起部が設けられる土台部３４を有する。本実施形態において土台部３４は、例えば、上側基部３１ａの一部である。

【００３９】

なお、本明細書において、土台部、とは、基部の少なくとも一部であり、基部における突起部の下側（－Ｚ側）の端部との接続箇所から下側に向かって連続して設けられる部分を含む。すなわち、図２の例では、土台部３４は、基部３１（上側基部３１ａ）における第１突起部３２および第２突起部３３の下側の端部からヘッド部上面２３ａまでの間に位置する部分である。

【００４０】

図１に示すように、土台部３４の上側（＋Ｚ側）の面である土台部上面３４ｃは、短手方向（Ｘ軸方向）に沿って少なくとも２つの領域に分割される。図１の例では、土台部上面３４ｃは、短手方向に沿って３つの領域に分割される。すなわち、土台部上面３４ｃは、第１領域ＡＲ１と、２つの第２領域ＡＲ２と、を有する。第１領域ＡＲ１は、分割された３つの領域のうちの短手方向中央に位置する領域である。第２領域ＡＲ２は、分割された３つの領域のうちの短手方向両端に位置する領域である。

【００４１】

土台部３４のうち第１領域ＡＲ１と厚み方向（Ｚ軸方向）に重なる部分を第１土台部３４ａとし、土台部３４のうち第２領域ＡＲ２と厚み方向に重なる部分を第２土台部３４ｂとする。すなわち、土台部３４は、第１土台部３４ａと、第２土台部３４ｂと、を有する。第１土台部３４ａは、第１突起部３２が設けられる部分である。第２土台部３４ｂは、第２突起部３３が設けられる部分である。すなわち、第１土台部３４ａは、第１突起部３２と厚み方向に重なる。第２土台部３４ｂは、第２突起部３３と厚み方向に重なる。

【００４２】

図２に示すように、本実施形態において土台部３４の厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法Ｌ１は、略均一である。すなわち、本実施形態において第１土台部３４ａの厚み方向の寸法と第２土台部３４ｂの厚み方向の寸法とは、ほぼ同じである。本実施形態において土台部上面３４ｃは、厚み方向と直交する平坦面である。

【００４３】

土台部３４の厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法Ｌ１は、例えば、０．５ｍｍよりも大きいことが好ましく、１ｍｍ以上であることがより好ましく、２ｍｍ以上であることがさらに好ましい。また、土台部３４の厚み方向の寸法Ｌ１は、例えば、４ｍｍ以下である。寸法Ｌ１をこのように設定することで、歯茎に好適な刺激を与えつつ、マッサージ部３０全体の厚み方向の寸法が大きくなり過ぎることを抑制できる。

【００４４】

第１突起部３２および第２突起部３３は、基部３１から厚み方向上側（＋Ｚ側）に突出する。図１に示すように、第１突起部３２と第２突起部３３とは、第１領域ＡＲ１および第２領域ＡＲ２のうち、それぞれ異なる領域に設けられる。

【００４５】

第１突起部３２は、第１領域ＡＲ１に設けられる。図２に示すように、第１突起部３２は、第１土台部３４ａから上側（＋Ｚ側）に突出する。図１から図３に示すように、本実施形態において第１突起部３２の形状は、半球状である。図１の例では、第１突起部３２が長手方向（Ｙ軸方向）に沿って６個配置される列が、短手方向（Ｘ軸方向）に２つ並ぶ。

【００４６】
なお、本明細書において、第１突起部の形状が半球状である、とは、第１突起部が略半球状である場合も含む。第１突起部が略半球状である、とは、例えば、第１突起部が半楕円体状である場合、第１突起部が半球状の部分の他に、半球状の部分を下側（－Ｚ側）から支持し厚み方向の寸法が半球状の部分の直径よりも小さい部分を有するような場合、等である。
【００４７】
図１に示すように、第２突起部３３は、第２領域ＡＲ２に設けられる。図３に示すように、第２突起部３３は、第２土台部３４ｂから上側（＋Ｚ側）に突出する。図１から図３に示すように、本実施形態において第２突起部３３の形状は、厚み方向（Ｚ軸方向）に延びる棒状である。図１に示すように、第２突起部３３の平面視形状は、円形状である。図３に示すように、第２突起部３３の直径Ｄ２は、下側（－Ｚ側）から上側に向かうに従って小さくなる。第２突起部３３の上側の端部は、丸みを帯びている。図１に示すように、第２突起部３３は、各第２領域ＡＲ２において千鳥状に配置されている。
【００４８】
図３に示すように、第２突起部３３の厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法Ｈ２は、第１突起部３２の厚み方向の寸法Ｈ１よりも大きい。第２突起部３３の先端（上側の端部）は、第１突起部３２の先端（上側の端部）よりも厚み方向上側（＋Ｚ側）に位置する。
【００４９】
図１に示すように、第１突起部３２の直径Ｄ１は、第２突起部３３の直径Ｄ２よりも大きい。そのため、第１突起部３２は、短手方向（Ｘ軸方向）の寸法が第２突起部３３よりも大きい。第１突起部３２は、長手方向（Ｙ軸方向）の寸法が第２突起部３３よりも大きい。
【００５０】
土台部上面３４ｃにおいて、長手方向（Ｙ軸方向）に隣り合う第１突起部３２同士の間には、第１突起部３２が設置されない非設置領域ＡＲ３がある。本実施形態において非設置領域ＡＲ３は、例えば、４つの第１突起部３２に囲まれる領域である。
【００５１】
図４は、本実施形態の効果を説明するための説明図である。図４においては、下顎の歯茎Ｇおよび歯Ｔを示している。図４に示すように、歯茎Ｇは、歯間乳頭ＰＢと、付着歯肉ＡＧと、を有する。歯間乳頭ＰＢは、歯Ｔ同士の間に位置する部分である。図４の例において、歯間乳頭ＰＢは、付着歯肉ＡＧの＋Ｘ側に位置する。付着歯肉ＡＧは、歯茎Ｇの下にある骨と結合する部分である。付着歯肉ＡＧは、歯茎Ｇの大部分を占める。
【００５２】
本実施形態によれば、第１突起部３２は、短手方向の寸法が第２突起部３３よりも大きく、かつ、厚み方向の寸法が第２突起部３３よりも小さい。そのため、第１突起部３２の剛性は、第２突起部３３の剛性よりも大きい。これにより、第１突起部３２でマッサージすることで歯茎Ｇに比較的大きな刺激を加えることができる。一方、第２突起部３３の剛性は、第１突起部３２の剛性よりも小さい。そのため、第２突起部３３でマッサージすることで歯茎Ｇに加えられる刺激は、比較的小さい。
【００５３】
したがって、本実施形態によれば、比較的刺激に強い付着歯肉ＡＧを第１突起部３２でマッサージしつつ、比較的刺激に弱い歯間乳頭ＰＢを第２突起部３３でマッサージすることで、歯茎Ｇに痛みが生じることを抑制しつつ、付着歯肉ＡＧと歯間乳頭ＰＢとの両方において血流量を適切に増加させやすい。
【００５４】
そして、本実施形態によれば、土台部３４は短手方向に沿って少なくとも２つの領域に分割され、第１突起部３２と第２突起部３３とがそれぞれ異なる領域に設けられている。そのため、図４に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ１０の短手方向を付着歯肉ＡＧと歯間乳頭ＰＢとが並ぶ方向に合わせることで、第１突起部３２を付着歯肉ＡＧに接触させ

つつ、第２突起部３３を歯間乳頭ＰＢに接触させることができる。これにより、付着歯肉ＡＧと歯間乳頭ＰＢとを同時に、かつ、適切にマッサージすることができる。したがって、本実施形態によれば、歯茎Ｇの部位によらず適切にマッサージを行える歯茎マッサージ用ブラシ１０が得られる。

【００５５】

また、例えば、第１領域ＡＲ１と第２領域ＡＲ２とに、第１突起部３２および第２突起部３３の両方が混合して配置される構成が考えられる。この場合、第１領域ＡＲ１に少なくとも１つ第１突起部３２が設けられ、かつ、第２領域ＡＲ２に少なくとも１つ第２突起部３３が設けられていれば、付着歯肉ＡＧを第１突起部３２でマッサージしつつ、歯間乳頭ＰＢを第２突起部３３でマッサージすることは可能である。

【００５６】

しかし、この場合、第２領域ＡＲ２に設けられた第１突起部３２によって歯間乳頭ＰＢに過剰な刺激を加える虞がある。また、第２突起部３３の剛性は第１突起部３２よりも小さいため、第１領域ＡＲ１に設けられた第２突起部３３は、付着歯肉ＡＧのマッサージにおいては、ほぼ効果を奏しない。

【００５７】

また、第２突起部３３は、厚み方向の寸法が第１突起部３２よりも大きいため、第１突起部３２よりも先に付着歯肉ＡＧと接触する。これにより、第１突起部３２を付着歯肉ＡＧに接触させにくい。また、第２突起部３３が配置される分だけ第１領域ＡＲ１に配置できる第１突起部３２数が少なくなり、第１突起部３２が配置される分だけ第２領域ＡＲ２に配置できる第２突起部３３の数が少なくなる。そのため、各領域におけるマッサージ効果が低下する問題もある。

【００５８】

これに対して、本実施形態によれば、第１領域ＡＲ１には第１突起部３２のみが設けられ、第２領域ＡＲ２には第２突起部３３のみが設けられる。そのため、第１突起部３２によって歯間乳頭ＰＢを刺激することを抑制できる。また、第１突起部３２と第２突起部３３とをそれぞれ歯茎Ｇの意図する部位に接触させやすい。また、各領域に配置される第１突起部３２の数および第２突起部３３の数を多くできるため、マッサージ効果を向上させやすい。

【００５９】

また、歯間乳頭ＰＢは、付着歯肉ＡＧと直交する方向において、付着歯肉ＡＧとほぼ同じ位置、あるいは図４の例のようにやや窪んだ位置に設けられる。そのため、例えば、第２突起部３３の厚み方向の寸法が、第１突起部３２の厚み方向の寸法以下の場合、第１突起部３２を付着歯肉ＡＧに接触させてマッサージする際に、第２突起部３３が歯間乳頭ＰＢに接触しない、あるいは、接触しても第２突起部３３によって歯間乳頭ＰＢに加えられる刺激が弱くなり過ぎる虞がある。

【００６０】

これに対して、本実施形態によれば、第２突起部３３の厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法は、第１突起部３２の厚み方向の寸法よりも大きいため、第１突起部３２を付着歯肉ＡＧに接触させてマッサージする際に、第２突起部３３が歯間乳頭ＰＢに接触しないことを抑制でき、かつ、第２突起部３３によって歯間乳頭ＰＢに適切な刺激を加えやすい。

【００６１】

また、上顎の歯茎Ｇと下顎の歯茎Ｇとでは、歯間乳頭ＰＢと付着歯肉ＡＧとが並ぶ向きが互いに異なる。そのため、例えば、土台部上面３４ｃが２つの領域に分割される構成では、上顎の歯茎Ｇをマッサージする場合と、下顎の歯茎Ｇをマッサージする場合とで、それぞれ歯茎マッサージ用ブラシ１０の短手方向の向きを逆にする必要がある。

【００６２】

これに対して、本実施形態によれば、土台部上面３４ｃは、短手方向に沿って３つの領域に分割される。そして、中央の第１領域ＡＲ１に第１突起部３２が設けられ、両端の第２領域ＡＲ２に第２突起部３３が設けられる。そのため、歯茎マッサージ用ブラシ１０を

、短手方向の向きをそのままとした状態で、短手方向に移動させることで、上顎の歯茎Ｇおよび下顎の歯茎Ｇのそれぞれにおいて、適切なマッサージが可能である。

【００６３】

すなわち、図４では、下顎の歯茎Ｇをマッサージする場合の例を示しているが、上顎の歯茎Ｇをマッサージする場合、歯茎マッサージ用ブラシ１０を図４の姿勢のまま、短手方向一方側（＋Ｘ側）に移動させればよい。図４に示すように、下顎の歯茎Ｇの例では、第１突起部３２の＋Ｘ側に位置する第２突起部３３が歯間乳頭ＰＢと接触する。一方、図示は省略するが、上顎の歯茎Ｇの例では、第１突起部３２の－Ｘ側に位置する第２突起部３３が歯間乳頭ＰＢと接触する。

【００６４】

また、厚み方向の寸法が第１突起部３２よりも大きい第２突起部３３が、第１突起部３２の短手方向の両側に位置するため、第１突起部３２が設けられる部分が窪んだ状態となる。これにより、歯茎マッサージ用ブラシ１０にマッサージ剤を用いる場合に、マッサージ剤が第１突起部３２の上側（＋Ｚ側）に保持されやすい。

【００６５】

マッサージ剤を用いることで、歯茎Ｇのマッサージによって血流量をより増加させやすい。マッサージ剤としては、例えば、液体状、ジェル状、クリーム状のマッサージ剤を用いることができる。マッサージ剤には、例えば、殺菌成分、抗炎症成分、抗酸化成分、血流促進成分、止血成分等が含まれる。

【００６６】

殺菌成分としては、フェノール、イソプロピルメチルフェノール、トリクロサン、第４級アンモニウム塩系殺菌剤の塩化セチルピリジウム、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩化デカリニウム、ビグアナイド系殺菌剤のグルコン酸クロルヘキシジン等が挙げられる。抗炎症成分としては、トラネキサム酸、イプシロンカプロン酸、β－グリチルリチン酸、グリチルリチン酸ジカリウム、アズレン、サリチル酸メチル、サリチル酸グリコール、ケトプロフェン等が挙げられる。抗酸化成分としては、アスコルビン酸、リン酸アスコルビルマグネシウム等のビタミンＣ誘導体が挙げられる。血流促進成分としては、メントール、トコフェロール、酢酸トコフェロール、ニコチン酸トコフェロール等が挙げられる。止血成分としては、アラントイン、アラントインクロルヒドロキシアルミニウム等が挙げられる。

【００６７】

また、本実施形態によれば、第１突起部３２の長手方向の寸法は、第２突起部３３の長手方向の寸法よりも大きい。そのため、第１突起部３２の剛性を、第２突起部３３の剛性よりも、より大きくできる。これにより、第１突起部３２によって付着歯肉ＡＧをより適切にマッサージしやすい。

【００６８】

また、本実施形態によれば、土台部３４の厚み方向の寸法は、１ｍｍ以上である。土台部３４の厚み方向の寸法が大きいほど、土台部３４の剛性が小さくなる。そのため、土台部３４に設けられる第１突起部３２および第２突起部３３に力が加えられた際に、土台部３４が変形しやすい。これにより、第１突起部３２および第２突起部３３に加えられる力を土台部３４によって吸収しやすく、第１突起部３２および第２突起部３３が歯茎Ｇに過剰に刺激を加えることを抑制できる。

【００６９】

また、本実施形態によれば、土台部３４の厚み方向の寸法は、４ｍｍ以下である。そのため、第１突起部３２および第２突起部３３によって歯茎Ｇに加えられる刺激が小さくなり過ぎることを抑制できる。また、マッサージ部３０全体の厚み方向の寸法が大きくなり過ぎることを抑制できるため、口腔内においてマッサージ部３０を動かしやすく、歯茎マッサージ用ブラシ１０の操作性が低下することを抑制できる。したがって、本実施形態によれば、歯茎マッサージ用ブラシ１０を用いて歯茎Ｇをマッサージしやすい。

【００７０】

また、本実施形態によれば、土台部上面３４ｃにおける長手方向に隣り合う第１突起部３２同士の間には、非設置領域ＡＲ３が設けられる。これにより、マッサージする際に、第１突起部３２の１つ１つが独立して変形しやすく、第１突起部３２のそれぞれが歯茎Ｇ（付着歯肉ＡＧ）を刺激しやすい。したがって、本実施形態によれば、第１突起部３２によるマッサージ効果をより大きく得やすい。

【００７１】

また、本実施形態によれば、第１突起部３２の形状は、半球状である。そのため、長手方向に隣り合う第１突起部３２同士の間に非設置領域ＡＲ３を設けることができる。また、第１突起部３２の剛性をある程度大きくしやすく、第１突起部３２によって付着歯肉ＡＧを適切にマッサージしやすい。

【００７２】

また、本実施形態によれば、第２突起部３３の形状は、厚み方向に延びる棒状である。そのため、第２突起部３３の剛性を比較的小さくしやすく、第２突起部３３によって歯間乳頭ＰＢに過剰な刺激が加えられることをより抑制できる。

【００７３】

なお、本実施形態においては、以下の構成を採用することもできる。以下の説明においては、上記説明と同様の構成については、適宜同一の符号を付す等により説明を省略する場合がある。

【００７４】

本実施形態においては、土台部３４の厚み方向の形状および寸法は、特に限定されない。本実施形態において土台部３４は、例えば、図５から図８に示すような構成であってもよい。

【００７５】

図５は、本実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシ１１０を示す断面図である。図５に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ１１０は、ブラシ本体部２０と、マッサージ部１３０と、を備える。マッサージ部１３０は、基部１３１と、第１突起部３２と、第２突起部３３と、を有する。基部１３１は、上側基部１３１ａと、下側基部３１ｂと、を有する。

【００７６】

上側基部１３１ａは、突起設置部１３１ｃと、非突起設置部１３１ｄと、を有する。突起設置部１３１ｃは、第１突起部３２および第２突起部３３が設けられる部分である。非突起設置部１３１ｄは、第１突起部３２および第２突起部３３が設けられない部分である。突起設置部１３１ｃの厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法Ｌ２は、非突起設置部１３１ｄの厚み方向の寸法Ｌ３よりも大きい。これにより、突起設置部１３１ｃは、非突起設置部１３１ｄよりも上側（＋Ｚ側）に突出する。

【００７７】

基部１３１は、土台部１３４を有する。この構成において土台部１３４は、例えば、上側基部１３１ａの突起設置部１３１ｃである。そのため、土台部１３４の形状は、厚み方向上側（第２方向一方側，＋Ｚ側）に凸となる形状である。歯茎マッサージ用ブラシ１１０のその他の構成は、図１から図３に示す歯茎マッサージ用ブラシ１０の構成と同様である。

【００７８】

この構成によれば、土台部１３４の形状が上側に凸となる形状であるため、第１突起部３２および第２突起部３３に力が加えられた際に、土台部１３４（突起設置部１３１ｃ）が変形しやすい。そのため、第１突起部３２および第２突起部３３に加えられた力を土台部１３４によって吸収しやすく、第１突起部３２および第２突起部３３によって歯茎Ｇに過剰な刺激が加えられることをより抑制できる。

【００７９】

図６は、本実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシ２１０を示す断面図である。図６に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ２１０は、ブラシ本体部２０と、マッサ

ージ部２３０と、を備える。マッサージ部２３０は、基部２３１と、第１突起部３２と、第２突起部３３と、を有する。基部２３１は、上側基部２３１ａと、下側基部３１ｂと、を有する。

【００８０】

上側基部２３１ａは、第１突起設置部２３１ｃと、第２突起設置部２３１ｄと、を有する。第１突起設置部２３１ｃは、第１突起部３２が設けられる部分である。第２突起設置部２３１ｄは、第２突起部３３が設けられる部分である。第１突起設置部２３１ｃは、第１領域ＡＲ１と厚み方向（Ｚ軸方向）に重なる。第２突起設置部２３１ｄは、第２領域ＡＲ２と厚み方向に重なる。第２突起設置部２３１ｄは、第１突起設置部２３１ｃの短手方向両側（±Ｘ側）に設けられる。第１突起設置部２３１ｃの厚み方向の寸法は、第２突起設置部２３１ｄの厚み方向の寸法よりも大きい。

【００８１】

基部２３１は、土台部２３４を有する。土台部２３４は、第１土台部２３４ａと、第２土台部２３４ｂと、を有する。この構成において第１土台部２３４ａは、第１突起設置部２３１ｃである。この構成において第２土台部２３４ｂは、第２突起設置部２３１ｄである。すなわち、この構成において第１土台部２３４ａの厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法Ｌ４は、第２土台部２３４ｂの厚み方向の寸法Ｌ５よりも大きい。歯茎マッサージ用ブラシ２１０のその他の構成は、図１から図３に示す歯茎マッサージ用ブラシ１０の構成と同様である。

【００８２】

この構成によれば、第１土台部２３４ａの厚み方向の寸法Ｌ４が、第２土台部２３４ｂの厚み方向の寸法Ｌ５よりも大きいため、比較的剛性が大きくなりやすい第１突起部３２に力が加えられた場合に、第１土台部２３４ａが変形しやすい。これにより、第１突起部３２によって付着歯肉ＡＧに過剰な刺激が加えられることを抑制できる。

【００８３】

一方、第２土台部２３４ｂの厚み方向の寸法Ｌ５が、第１土台部２３４ａの厚み方向の寸法Ｌ４よりも小さいため、比較的剛性が小さくなりやすい第２突起部３３に力が加えられた場合に、第２土台部２３４ｂが変形しにくい。これにより、第２突起部３３によって歯間乳頭ＰＢに加えられる刺激が弱くなり過ぎることを抑制できる。以上のようにして、この構成によれば、第１突起部３２および第２突起部３３による歯茎Ｇへの刺激を調整しやすい。

【００８４】

図７は、本実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシ３１０を示す断面図である。図７に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ３１０は、ブラシ本体部３２０と、マッサージ部３３０と、を備える。ブラシ本体部３２０は、ヘッド部３２３を有する。ヘッド部３２３の厚み方向上側（第２方向一方側，＋Ｚ側）の面であるヘッド部上面３２３ａには、厚み方向下側（第２方向他方側，－Ｚ側）に窪む凹部３２３ｃが設けられる。凹部３２３ｃは、第１突起部３２（第１領域ＡＲ１）と厚み方向（Ｚ軸方向）に重なる。

【００８５】

マッサージ部３３０は、基部３３１と、第１突起部３２と、第２突起部３３と、を有する。基部３３１は、上側基部３１ａと、下側基部３１ｂと、突出基部３３１ｅと、を有する。突出基部３３１ｅは、凹部３２３ｃの内側に位置する。突出基部３３１ｅは、上側基部３１ａから下側（－Ｚ側）に突出する。

【００８６】

基部３３１は、土台部３３４を有する。土台部３３４は、第１土台部３３４ａと、第２土台部３４ｂと、を有する。この構成において第１土台部３３４ａは、上側基部３１ａの一部と、突出基部３３１ｅとで構成される。すなわち、第１土台部３３４ａは、基部３３１における第１突起部３２の下側（－Ｚ側）の端部との接続箇所から下側に向かって連続して設けられる部分であり、図７の例では、第１突起部３２の下側の端部から凹部３２３ｃの底面までの間に位置する部分である。

【００８７】
この構成においては、第１土台部３３４ａの一部として突出基部３３１ｅが設けられるため、第１土台部３３４ａの厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法Ｌ８は、第２土台部３４ｂの厚み方向の寸法Ｌ７よりも大きい。
【００８８】
この構成によれば、図６に示す構成と同様に、第１突起部３２および第２突起部３３による歯茎Ｇへの刺激を調整しやすい。
【００８９】
図８は、本実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシ４１０を示す断面図である。図８に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ４１０は、ブラシ本体部４２０と、マッサージ部４３０と、を備える。ブラシ本体部４２０は、ヘッド部４２３を有する。ヘッド部４２３には、ヘッド部４２３を厚み方向（Ｚ軸方向）に貫通する貫通孔４２３ｃが設けられる。貫通孔４２３ｃは、第１突起部３２（第１領域ＡＲ１）と厚み方向に重なる。
【００９０】
マッサージ部４３０は、基部４３１と、第１突起部３２と、第２突起部３３と、を有する。基部４３１は、上側基部３１ａと、下側基部３１ｂと、接続基部４３１ｅと、を有する。
【００９１】
接続基部４３１ｅは、貫通孔４２３ｃの内側に位置する部分である。接続基部４３１ｅの上側（＋Ｚ側）の端部は、上側基部３１ａに接続される。接続基部４３１ｅの下側（－Ｚ側）の端部は、下側基部３１ｂに接続される。すなわち、接続基部４３１ｅは、上側基部３１ａと下側基部３１ｂとを接続する。接続基部４３１ｅは、ヘッド部４２３を厚み方向（Ｚ軸方向）に貫通する。
【００９２】
基部４３１は、土台部４３４を有する。土台部４３４は、第１土台部４３４ａと、第２土台部３４ｂと、を有する。この構成において第１土台部４３４ａは、上側基部３１ａの一部と、接続基部４３１ｅと、下側基部３１ｂの一部とで構成される。すなわち、第１土台部４３４ａは、基部４３１における第１突起部３２の下側（－Ｚ側）の端部との接続箇所から下側に向かって連続して設けられる部分であり、図８の例では、基部４３１のうち第１突起部３２の下側に位置する部分全体を含む。
【００９３】
第１土台部４３４ａは、ヘッド部４２３を厚み方向（Ｚ軸方向）に貫通する。歯茎マッサージ用ブラシ４１０のその他の構成は、図１から図３に示す歯茎マッサージ用ブラシ１０の構成と同様である。
【００９４】
この構成によれば、接続基部４３１ｅが設けられることで、第１土台部４３４ａの厚み方向の寸法を大きくできる。これにより、第１突起部３２によって付着歯肉ＡＧに過剰な刺激が加えられることを抑制できる。
【００９５】
なお、この構成においては、接続基部４３１ｅがヘッド部４２３を厚み方向に貫通する構成であれば、ヘッド部４２３の構成は特に限定されない。この構成においては、例えば、ヘッド部４２３の貫通孔４２３ｃの代わりに切り欠きが設けられる構成であってもよいし、ヘッド部４２３の先端が二股に分かれる構成であってもよい。
【００９６】
また、本実施形態において土台部上面３４ｃは、２つの領域に分割されていてもよいし、４つ以上の領域に分割されていてもよい。また、本実施形態において、第１突起部３２の数および形状は、特に限定されない。第２突起部３３についても同様である。
【００９７】
また、本実施形態において第１突起部３２の配置および第２突起部３３の配置は、それぞれが短手方向に分割された互いに異なる領域に配置される範囲内において、特に限定さ

れない。
【００９８】
　また、本実施形態においてマッサージ部３０の各部は、互いに別部材であってもよい。すなわち、基部３１と、第１突起部３２と、第２突起部３３とは、互いに別部材であってもよい。
【００９９】
　また、本実施形態においてブラシ本体部２０は、樹脂製でなくてもよい。本実施形態においてブラシ本体部２０は、例えば、金属製であってもよい。
【０１００】
＜第２実施形態＞
　第２実施形態は、第１実施形態に対して、第１突起部の形状および配置が異なる。なお、第１実施形態と同様の構成については、適宜同一の符号を付す等により、説明を省略する場合がある。
【０１０１】
　図９から図１１は、本実施形態の歯茎マッサージ用ブラシ５１０を示す図である。図９は、平面図である。図１０は、図９におけるX－X断面図である。図１１は、図９におけるXI－XI断面図である。
【０１０２】
　図９から図１１に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ５１０は、ブラシ本体部２０と、マッサージ部５３０と、を備える。マッサージ部５３０は、基部３１と、第１突起部５３２と、第２突起部３３と、を有する。
【０１０３】
　図９に示すように、第１突起部５３２は、複数設けられている。第１突起部５３２は、長手方向（Ｙ軸方向）に沿って１列に並ぶ。第１突起部５３２は、長手方向と直交する主面を有する板状である。図１１に示すように、第１突起部５３２の形状は、長手方向に視た際に、台形状である。第１突起部５３２の短手方向（Ｘ軸方向）の寸法は、下側（－Ｚ側）から上側（＋Ｚ側）に向かうに従って小さくなる。
【０１０４】
　図９に示すように、第１突起部５３２は、短手方向（Ｘ軸方向）の寸法が第２突起部３３よりも大きい。第１突起部５３２の長手方向（Ｙ軸方向）の寸法は、第２突起部３３の長手方向の寸法とほぼ同じである。
【０１０５】
　第１突起部５３２は、互いに長手方向（Ｙ軸方向）に離れて配置される。すなわち、土台部上面３４ｃにおいて、長手方向に隣り合う第１突起部５３２同士の間には、第１突起部５３２が設置されない非設置領域ＡＲ４がある。歯茎マッサージ用ブラシ５１０のその他の構成は、第１実施形態の歯茎マッサージ用ブラシ１０の構成と同様である。
【０１０６】
　本実施形態によれば、第１実施形態と同様にして、歯茎Ｇの部位によらず適切にマッサージを行える歯茎マッサージ用ブラシ５１０が得られる。
【０１０７】
　なお、本実施形態においては、以下の構成を採用することもできる。以下の説明においては、上記説明と同様の構成については、適宜同一の符号を付す等により説明を省略する場合がある。
【０１０８】
　本実施形態においては、図１２に示す構成のように、非設置領域ＡＲ４が設けられなくてもよい。図１２は、本実施形態の他の一例である歯茎マッサージ用ブラシ６１０を示す斜視図である。
【０１０９】
　図１２に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ６１０は、マッサージ部６３０を備える。マッサージ部６３０は、基部３１と、第１突起部６３２と、第２突起部３３と、を有す

る。
【０１１０】
第１突起部６３２は、短手方向（Ｘ軸方向）に延びる略半円柱状である。長手方向（Ｙ軸方向）に隣り合う第１突起部６３２同士は、互いに接触する。土台部上面３４ｃにおいて、長手方向に隣り合う第１突起部６３２同士の間には、第１突起部６３２が設置されない非設置領域がない。歯茎マッサージ用ブラシ６１０のその他の構成は、図９から図１１に示す歯茎マッサージ用ブラシ５１０の構成と同様である。
【０１１１】
なお、上記説明した第１実施形態および第２実施形態の各構成は、相互に矛盾しない範囲内において、適宜組み合わせることができる。
【実施例】
【０１１２】
第１実施形態および第２実施形態の実施例１から実施例５と、比較例と、を用いて本発明の効果について検証した。実施例１から実施例５および比較例において、ブラシ本体部を形成する材料は、ポリプロピレン樹脂とし、マッサージ部を形成する材料は、シリコンとした。シリコンの硬度は、１５度とした。ブラシ本体部を射出成形によって製造した後、製造したブラシ本体部を異なる金型に設置して、マッサージ部を射出成形によって製造した。
【０１１３】
実施例１は、第１実施形態における図１から図３に示す歯茎マッサージ用ブラシ１０と同様の構成とした。実施例１において第１突起部の直径は、３ｍｍとした。実施例１において第１突起部の数は、１２個とした。実施例１において第２突起部の底面の直径は、１．２ｍｍとし、第２突起部の厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法は、４ｍｍとした。実施例１において第２突起部の数は、１つの第２領域ＡＲ２ごとに１３個ずつとした。実施例１において土台部の厚み方向の寸法は、２ｍｍとした。
【０１１４】
実施例２は、第２実施形態における図９から図１１に示す歯茎マッサージ用ブラシ５１０と同様の構成とした。実施例２において第１突起部の長手方向（Ｙ軸方向）の寸法は、１．５ｍｍとし、第１突起部の短手方向（Ｘ軸方向）の寸法は、４ｍｍとし、第１突起部の厚み方向（Ｚ軸方向）の寸法は、３ｍｍとした。実施例２において第１突起部の数は、１０個とした。長手方向に隣り合う第１突起部同士の間隔は、０．８ｍｍとした。第２突起部については、実施例１と同様にした。実施例２において土台部の厚み方向の寸法は、２ｍｍとした。
【０１１５】
実施例３は、第２実施形態における図１２に示す歯茎マッサージ用ブラシ６１０と同様の構成とした。実施例３において第１突起部の直径は、３ｍｍとし、第１突起部の短手方向（Ｘ軸方向）の寸法は、４ｍｍとした。実施例３において第１突起部の数は、７個とした。第２突起部については、実施例１と同様にした。実施例３において土台部の厚み方向の寸法は、２ｍｍとした。
【０１１６】
実施例４は、第２実施形態における図９から図１１に示す歯茎マッサージ用ブラシ５１０と同様の構成とした。実施例４において土台部の厚み方向の寸法は、１ｍｍとした。実施例４のその他の構成は、実施例２と同様の構成とした。
【０１１７】
実施例５は、第２実施形態における図９から図１１に示す歯茎マッサージ用ブラシ５１０と同様の構成とした。実施例５において土台部の厚み方向の寸法は、０．５ｍｍとした。実施例５のその他の構成は、実施例２と同様の構成とした。
【０１１８】
比較例は、図１３および図１４に示す歯茎マッサージ用ブラシ７１０と同様の構成とした。図１３および図１４は、比較例の歯茎マッサージ用ブラシ７１０を示す図である。図

１３は、平面図である。図１４は、側面図、すなわち、短手方向（Ｘ軸方向）に視た図である。

【０１１９】

図１３および図１４に示すように、歯茎マッサージ用ブラシ７１０は、ブラシ本体部２０と、マッサージ部７３０と、を備える。マッサージ部７３０は、基部３１と、複数の第２突起部３３と、を有する。すなわち、比較例の歯茎マッサージ用ブラシ７１０は、突起部が１種類のみ設けられている。

【０１２０】

比較例において第２突起部の形状は、実施例１と同様とした。比較例において第２突起部の数は、５８個とした。

【０１２１】

実施例１から実施例５と比較例とを用いて付着歯肉ＡＧおよび歯間乳頭ＰＢを１５秒間マッサージしたときの血流量の変化を測定した。付着歯肉ＡＧおよび歯間乳頭ＰＢは、下顎の歯茎Ｇの部位とした。付着歯肉ＡＧは、下顎中切歯唇側付着歯肉とした。マッサージは、歯茎マッサージ用ブラシに加わる荷重が１００ｇとなるように、荷重測定機（（財）ライオン歯科衛生研究所製）にてモニタリングしつつ行った。血流量は、Ｌａｓｅｒ Ｓｐｅｃｋｌｅ Ｉｍｅｇｅｒ（Ｍｏｏｒ ＦＬＰＩ：Ｍｏｏｒ Ｉｎｓｔｒｕｍｅｎｔｓ社製）を用いて測定した。被験者は５名とした。

【０１２２】

また、実施例１から実施例５についてマッサージしたときの使用感について、上記被験者５名を対象に官能検査を行った。マッサージしたときの歯茎マッサージ用ブラシの当たり心地を下記判定基準により評価した。結果を表１および表２に示す。

痛い…×

どちらともいえない…△

痛くない…○

全く痛くない…◎

【０１２３】

【表１】

血流量の比	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例
下顎中切歯唇側付着歯肉	1.51	1.28	1.31	1.52	1.74	0.99
歯間乳頭	1.32	1.17	1.14	1.24	1.35	0.92

【０１２４】

【表２】

マッサージしたときの使用感	実施例１	実施例２	実施例３	実施例４	実施例５
	◎	◎	○	○	△

【０１２５】

表１においては、マッサージを行う前の血流量に対するマッサージ後の血流量の比を示している。表１および表２の結果は、被験者５名の結果を平均したものである。

【０１２６】
表１に示すように、実施例１から実施例５では、いずれの部位においても血流量の比が１．１以上となっており、血流量を増加できたことが確認できた。一方、比較例では、血流量の比が１よりも小さく、血流量を増加できていないことが確かめられた。
【０１２７】
また、表２に示すように、実施例１から実施例５において、マッサージしたときの使用感が△以上であり、実施例１から実施例５のいずれにおいても、マッサージによる痛みを抑制できたことが確かめられた。以上から、本実施例によれば、歯茎Ｇの部位によらず適切にマッサージを行えることが確かめられた。
【０１２８】
また、表２に示すように、実施例１から実施例４ではマッサージしたときの使用感が◎あるいは○であるのに対して、実施例５ではマッサージしたときの使用感が△であった。これは、実施例５における土台部の厚み方向の寸法は、０．５ｍｍ以下であるため、第１突起部および第２突起部に力が加えられた際に、土台部が変形しにくく、歯茎Ｇに加えられる刺激が実施例１から実施例４に比べて大きかったためと考えられる。
【０１２９】
したがって、土台部の厚み方向の寸法が０．５ｍｍよりも大きいことにより、歯茎Ｇに加えられる刺激を低減できることが確かめられた。特に、実施例１から実施例４ではいずれも土台部の厚み方向の寸法が１ｍｍ以上であることから、土台部の厚み方向の寸法が１ｍｍ以上であることにより、歯茎Ｇに加えられる刺激をより低減できることが確かめられた。
【０１３０】
また、土台部の厚み方向の寸法のみが異なる実施例２と実施例４とにおいて、マッサージしたときの使用感を比べると、土台部の厚み方向の寸法が２ｍｍの実施例２では◎であるのに対して、土台部の厚み方向の寸法が１ｍｍの実施例４では○であった。したがって、土台部の厚み方向の寸法が２ｍｍ以上であることにより、歯茎Ｇに加えられる刺激をさらに低減できることが確かめられた。
【０１３１】
以上の実施例の結果から、土台部の厚み方向の寸法は、０．５ｍｍよりも大きいことが好ましく、１ｍｍ以上がより好ましく、２ｍｍ以上がさらに好ましいことが確かめられた。
【符号の説明】
【０１３２】
１０，１１０，２１０，３１０，４１０，５１０，６１０…歯茎マッサージ用ブラシ、２１…ハンドル部、２３，３２３，４２３…ヘッド部、３０，１３０，２３０，３３０，４３０，５３０，６３０…マッサージ部、３１，１３１，２３１，３３１，４３１…基部、３２，５３２，６３２…第１突起部、３３…第２突起部、３４，１３４，２３４，３３４，４３４…土台部、３４ａ，２３４ａ，３３４ａ，４３４ａ…第１土台部、３４ｂ，２３４ｂ…第２土台部、３２３ｃ…凹部、ＡＲ１…第１領域、ＡＲ２…第２領域、ＡＲ３，ＡＲ４…非設置領域

【図１】

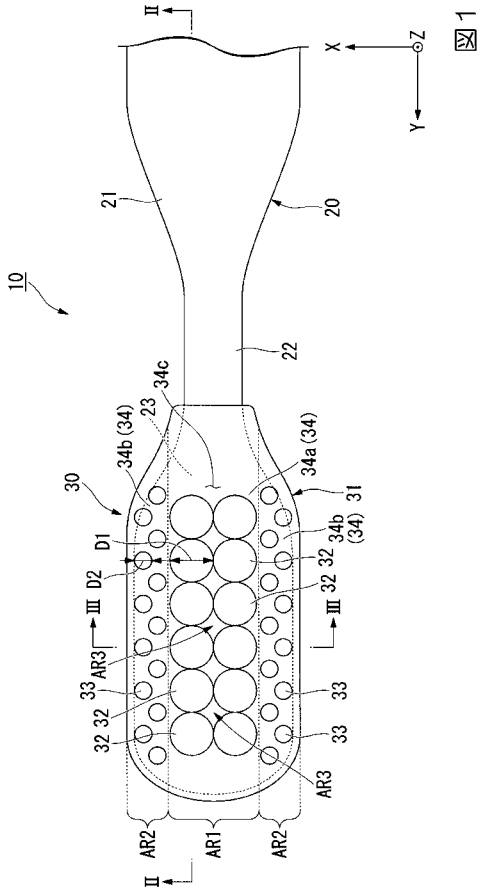


図１

【図２】

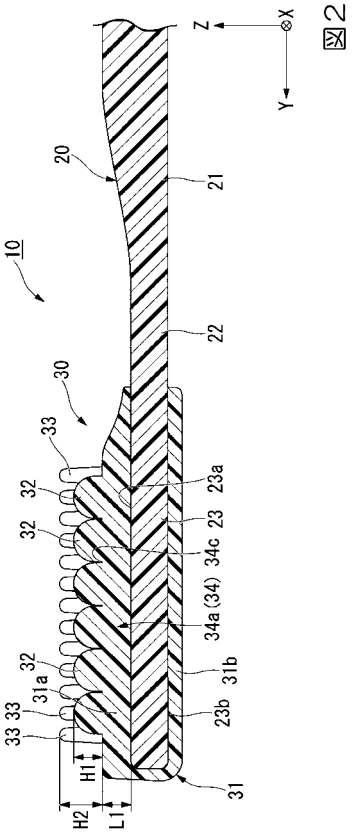


図２

【図３】

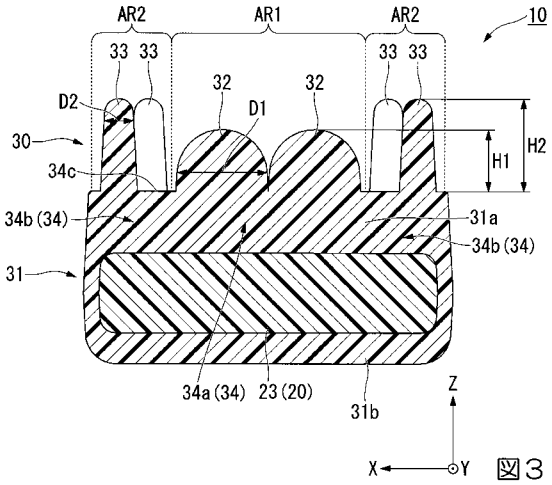


図３

【図４】

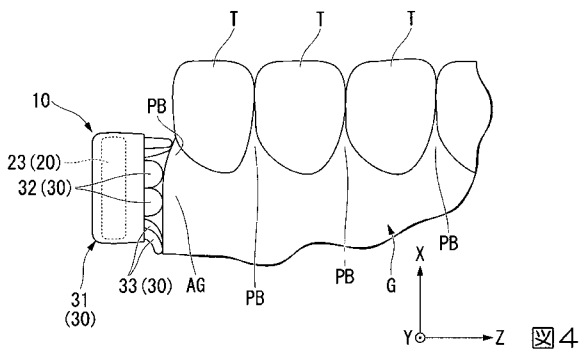


図４

【図５】

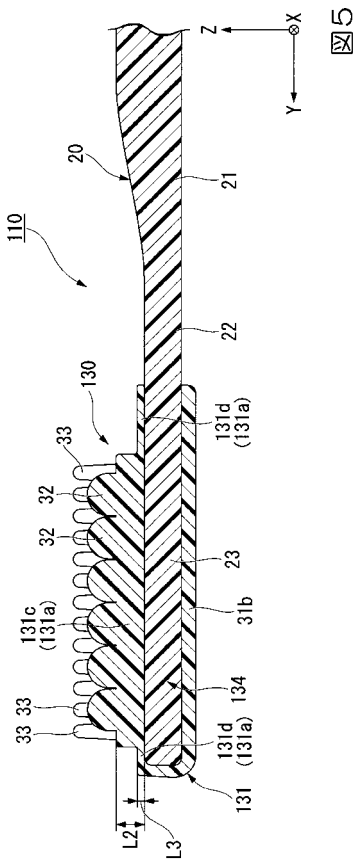


図５

【図６】

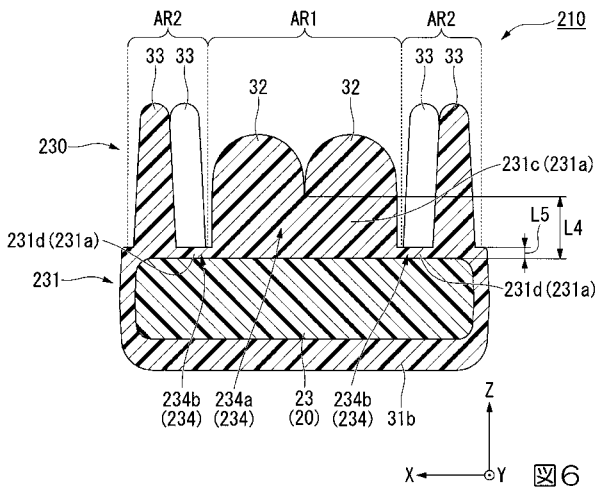


図6

【図７】

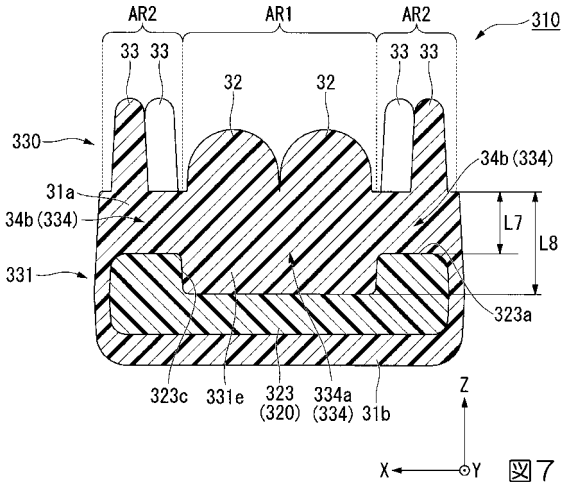


図7

【図８】

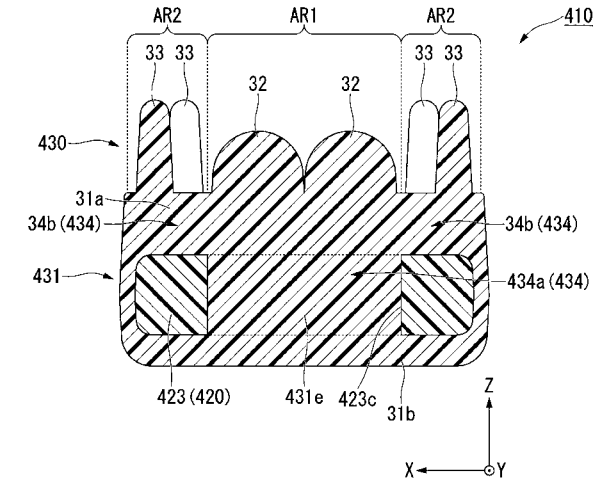


図8

【図９】

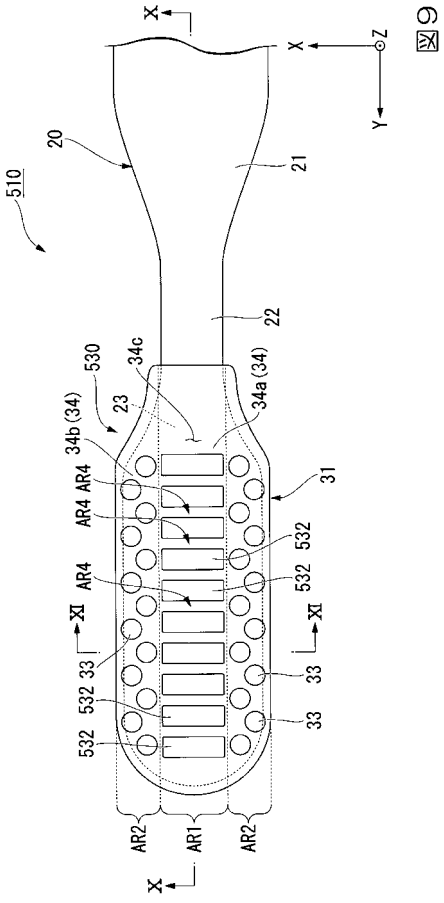


図9

【図１０】

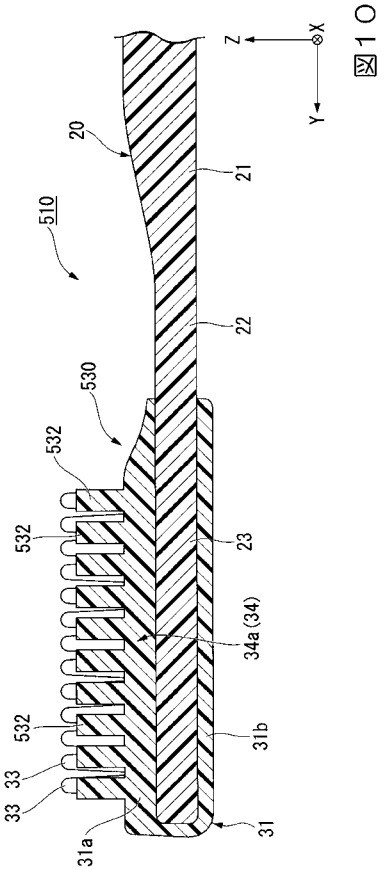


図１０

【図１１】

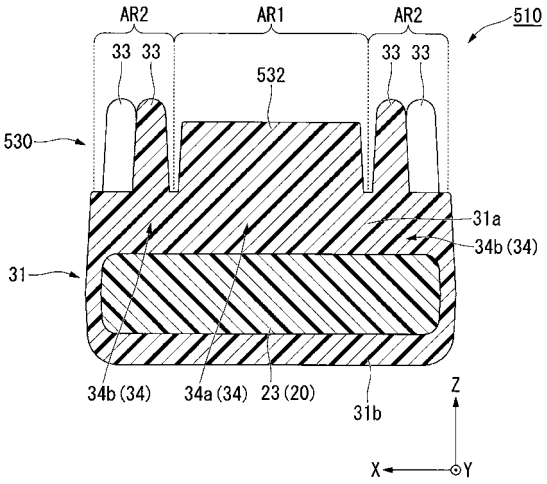


図１１

【図１２】

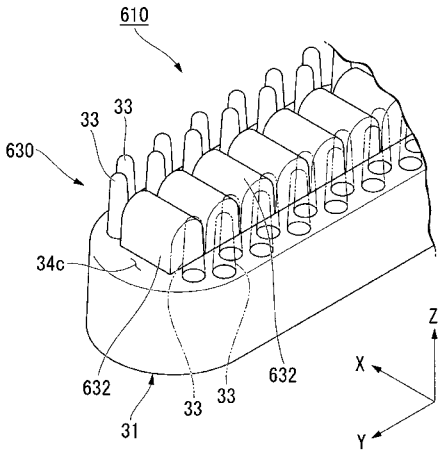


図１２

【図１３】

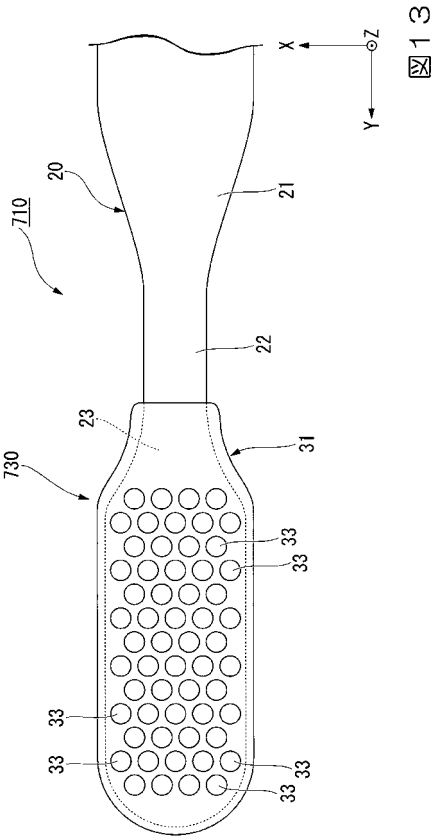


図１３

【図１４】

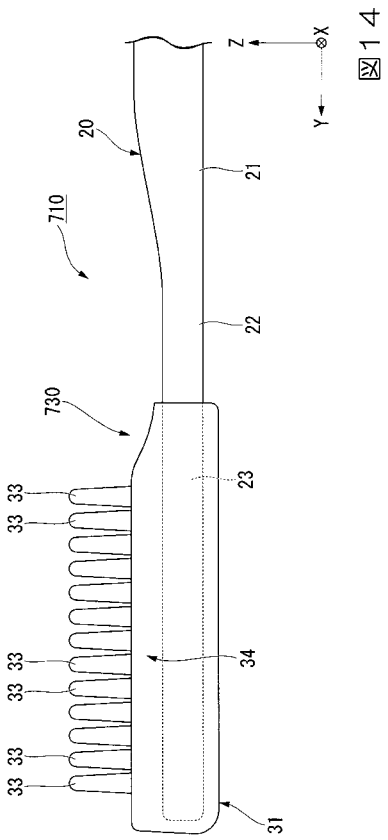


図１４

フロントページの続き

(72)発明者　袴田　祐輔
東京都墨田区本所一丁目３番７号　ライオン株式会社内

Ｆターム(参考) 3B202 AA01 AB02 AB15 BA02 EA01 EB18 EF02
4C100 BB01 CA01 DA03