



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201715993 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：105128722

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 06 日

(51)Int. Cl. : *A46B13/08 (2006.01)*

(30)優先權：2015/09/08 世界智慧財產權組織 PCT/US15/48917

(71)申請人：美國棕欖公司 (美國) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (US)
美國

(72)發明人：霍爾班 道格拉斯 HOHLBEIN, DOUGLAS JOSEPH (US)

(74)代理人：林秋琴；陳彥希；何愛文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：32 項 圖式數：7 共 36 頁

(54)名稱

口腔護理用具

ORAL CARE IMPLEMENT

(57)摘要

一種口腔護理用具具有具備一前表面之一頭部及自該頭部延伸之複數個接觸元件。該複數個接觸元件佈置成一圖案，該圖案可具有一花朵之視覺外觀。具體而言，該圖案可包括繞著一參考軸線佈置成一第一環的一第一組接觸元件及佈置成環繞該第一環之一第二環的一第二組接觸元件。該圖案亦可包括佈置成環繞該第二環之一第三環的一第三組接觸元件。該第一組、該第二組及該第三組之該等接觸元件中之每一者可相對於該頭部之該前表面傾斜以便偏離該參考軸線。

An oral care implement having a head with a front surface and a plurality of contact elements extending from the head. The plurality of contact elements are arranged in a pattern that may have the visual appearance of a flower. Specifically, the pattern may comprise a first set of contact elements arranged in a first loop about a reference axis and a second set of contact elements arranged in a second loop that surrounds the first loop. The pattern may also include a third set of contact elements arranged in a third loop that surrounds the second loop. Each of the contact elements of the first, second, and third sets may be inclined relative to the front surface of the head so as to diverge from the reference axis.

指定代表圖：

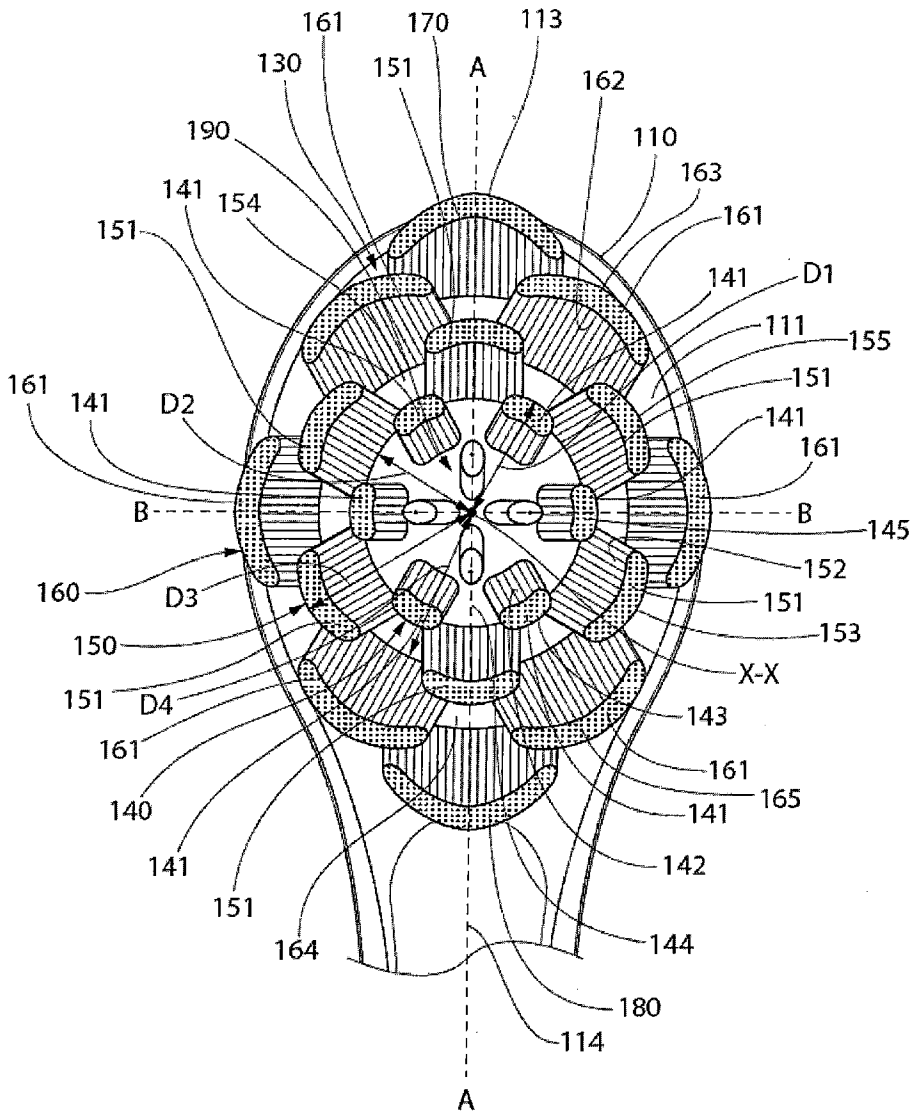


圖 3

符號簡單說明：

- 110 . . . 頭部
- 111 . . . 前表面
- 113 . . . 遠端
- 114 . . . 近端
- 130 . . . 接觸元件
- 140 . . . 第一組接觸元件
- 141 . . . 接觸元件
- 142 . . . 內凹表面
- 143 . . . 外凸表面
- 144 . . . 第一間隙
- 150 . . . 第二組接觸元件
- 151 . . . 接觸元件
- 152 . . . 內凹表面
- 153 . . . 外凸表面
- 154 . . . 第二間隙
- 160 . . . 第三組接觸元件
- 161 . . . 接觸元件
- 162 . . . 內凹表面
- 163 . . . 外凸表面
- 164 . . . 第三間隙
- 170 . . . 最遠端接觸元件
- 180 . . . 最近端接觸元件
- 190 . . . 中心接觸元件
- D1 . . . 第一徑向距離
- D2 . . . 第二徑向距離
- D3 . . . 第三徑向距離
- D4 . . . 第四徑向距離
- A-A . . . 縱向軸線

發明摘要

※ 申請案號： 105128722

※ 申請日： 105/09/06

※IPC 分類： **A46B 13/08** (2006.01)

【發明名稱】（中文/英文）

口腔護理用具

ORAL CARE IMPLEMENT

【中文】

一種口腔護理用具具有具備一前表面之一頭部及自該頭部延伸之複數個接觸元件。該複數個接觸元件佈置成一圖案，該圖案可具有一花朵之視覺外觀。具體而言，該圖案可包括繞著一參考軸線佈置成一第一環的第一組接觸元件及佈置成環繞該第一環之一第二環的一第二組接觸元件。該圖案亦可包括佈置成環繞該第二環之一第三環的一第三組接觸元件。該第一組、該第二組及該第三組之該等接觸元件中之每一者可相對於該頭部之該前表面傾斜以便偏離該參考軸線。

【英文】

An oral care implement having a head with a front surface and a plurality of contact elements extending from the head. The plurality of contact elements are arranged in a pattern that may have the visual appearance of a flower. Specifically, the pattern may comprise a first set of contact elements arranged in a first loop about a reference axis and a second set of contact elements arranged in a second loop that surrounds the first loop. The pattern may also include a

third set of contact elements arranged in a third loop that surrounds the second loop. Each of the contact elements of the first, second, and third sets may be inclined relative to the front surface of the head so as to diverge from the reference axis.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（3）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 110 頭部
- 111 前表面
- 113 遠端
- 114 近端
- 130 接觸元件
- 140 第一組接觸元件
- 141 接觸元件
- 142 內凹表面
- 143 外凸表面
- 144 第一間隙
- 150 第二組接觸元件
- 151 接觸元件
- 152 內凹表面
- 153 外凸表面
- 154 第二間隙
- 160 第三組接觸元件

161	接觸元件
162	內凹表面
163	外凸表面
164	第三間隙
170	最遠端接觸元件
180	最近端接觸元件
190	中心接觸元件
D1	第一徑向距離
D2	第二徑向距離
D3	第三徑向距離
D4	第四徑向距離
A-A	縱向軸線
B-B	橫向軸線

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 (中文/英文)

口腔護理用具

ORAL CARE IMPLEMENT

【技術領域】

本發明係關於口腔護理用具，尤其是一種牙刷。

【先前技術】

【0001】 口腔護理用具行業為相當有競爭性的且具有所要美感之口腔護理用具的創新在財務上可有益於此等產品之銷售者。具體而言，儘管口腔護理用具日益經設計而具有清潔元件或具有獨特益處之刷毛，然而促進銷售的經常為口腔護理用具之整體視覺外觀而非其獨特益處。此情形之理由的一部分為難以告知消費者口腔護理用具提供特定益處。因此，需要具有獨特的視覺外觀且易於向消費者傳達使用口腔護理用具之益處的口腔護理用具。

【發明內容】

【0002】 在一個態樣中，本發明可關於一種口腔護理用具，其具有具備一前表面之一頭部及自該頭部延伸之複數個接觸元件。該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件可具有一花朵之視覺外觀。具體而言，該圖案可包括繞著一參考軸線佈置成一第一環的一第一組接觸元件，佈置成環繞該第一環之一第二環的一第二組接觸元件，及佈置成環繞該第二環之一第三環的一第三組接觸元件。在一些實施例中，該第一組、該第二組及該第三組之該等接觸元件中之每一者可相對於該頭部之該前表面傾斜以便偏離該參考軸線。

【0003】 在一個實施例中，本發明可為一種口腔護理用具，其包括：一頭部，其具有一前表面；複數個接觸元件，其自該頭部之該前表面延伸，該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件包括：一第一組弧形接觸元件，其繞著一參考軸線佈置成一第一環，該第一組之每一弧形接觸元件相對於該前表面以一第一角度傾斜，以便偏離該參考軸線；一第二組弧形接觸元件，其佈置成環繞該第一環之一第二環，該第二組之每一弧形接觸元件相對於該前表面以一第二角度傾斜，以便偏離該參考軸線，該第二角度大於該第一角度；及一第三組弧形接觸元件，其佈置成環繞該第二環之一第三環，該第三組之該等弧形接觸元件中之一或多者相對於該前表面以一第三角度傾斜，以便偏離該參考軸線，該第三角度大於該第二角度。

【0004】 在另一實施例中，本發明可為一種口腔護理用具，其包括：一頭部，其具有一前表面；複數個接觸元件，其自該頭部之該前表面延伸，該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件包括：一第一組接觸元件，其繞著一參考軸線佈置成一第一環，該第一組之每一接觸元件相對於該前表面傾斜以便偏離該參考軸線；及一第二組接觸元件，其佈置成環繞該第一環之一第二環，該第二組之每一接觸元件相對於該前表面傾斜以便偏離該參考軸線。

【0005】 在又一實施例中，本發明可為一種口腔護理用具，其包括：一頭部，其具有一前表面；複數個接觸元件，其自該頭部之該前表面延伸，該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件包括：一第一組弧形刷毛簇，其繞著一參考軸線佈置成一第一環；及一第二組弧形刷毛簇，其佈置成環繞該第一環之一第二環。

【0006】 本發明之適用性的更多領域將自下文中提供之詳細描述變得顯而易見。應理解，詳細描述及特定實例在指示本發明之較佳實施例時

僅意欲用於說明之目的且不意欲限制本發明之範疇。

【圖式簡單說明】

【0007】 根據以下詳細描述及附圖，本發明將變得得以被更全面地理解，附圖中：

【0008】 圖 1 為根據本發明之實施例的口腔護理用具之正面透視圖。

【0009】 圖 2 為圖 1 之口腔護理用具之頭部的近視正面透視圖；

【0010】 圖 3 為圖 1 之口腔護理用具之頭部的近視正面圖

【0011】 圖 4 為圖 1 之口腔護理用具之頭部的近視側視圖；

【0012】 圖 5 為沿著圖 1 中之線 V-V 截取的截面圖；

【0013】 圖 6 為沿著圖 1 中之線 VI-VI 截取的截面圖；及

【0014】 圖 7 為沿著圖 1 中之線 VII-VII 截取的截面圖。

【實施方式】

【0015】 較佳實施例之以下描述在本質上僅為例示性的且絕不意欲限制本發明、其應用或用途。

【0016】 意欲結合附圖閱讀根據本發明之原理之說明性實施例的描述，附圖將視為整個書面描述之一部分。在本文中揭示之本發明之實施例的描述中，對方向或定向之任何提及僅意欲便於描述且不意欲以任何方式限制本發明之範疇。諸如「下部」、「上部」、「水平的」、「垂直的」、「上方」、「下方」、「上」、「下」、「頂部」及「底部」以及其衍生物（例如，「水平地」、「向下地」、「向上地」等）之相關術語應視為指如當時描述或如討論中之圖式中所示的定向。此等相關術語僅為了便於描述且不需要在特定定向上構造或操作設備，除非明確地如此指示。諸如「附接」、「附著」、「連接」、「耦合」、「互連」及類似者之術語指

其中結構彼此直接地或經由介入結構間接地緊固或附接的關係，以及可移動或剛性附接或關係，除非另外明確地描述。此外，藉由參考例示性實施例說明本發明之特徵及益處。因此，本發明明確地不應限於此等例示性實施例，該等例示性實施例說明可單獨存在或存在於其他特征組合中之一些可能的非限制性特徵組合；本發明之範疇由本發明所附之申請專利範圍界定。

【0017】 如全文中所使用，範圍用作描述在該範圍內之每一值的簡寫。可選擇範圍內之任何值作為範圍之終點。另外，本文中所述之所有參考全文特此以引用的方式併入。在本發明中之定義與所述參考之定義衝突的情況下，本發明起控制作用。

【0018】 首先參看圖 1，圖示根據本發明之一個實施例的口腔護理用具 100。在例示性實施例中，口腔護理用具 100 呈手動牙刷之形式。然而，在某些其他實施例中，口腔護理用具 100 可採用其他形式，諸如電動牙刷、刮舌器、牙齦及軟組織清洗器、齒間裝置、牙齒拋光機、具有牙齒嚙合元件之專門設計的柄狀用具，或通常用於口腔護理之任何其他類型的用具。此外，在又其他實施例中，用具可不限於用於口腔護理之用具，且可為個人護理用具，諸如發梳或其類似者。因此，應理解，本文中論述之發明概念可應用於任何類型之口腔或個人護理用具，除非申請專利範圍中指定特定類型之空腔或個人護理用具。

【0019】 口腔護理用具 100 包括耦合於一起之頭部 110 及手柄 120。在例示性實施例中，頭部 110 與手柄 120 使用模製、銑削加工、機械加工或其他合適的程序一體地形成為單一結構。然而，在其他實施例中，頭部 110 及手柄 120 可形成為單獨組件，其在製造程序之稍後階段藉由此項技術中已知之任何合適的技術可操作地連接，合適的技術包括而不限於熱焊接

或超音波焊接、緊配式組合作、耦合套筒、螺紋嚙合、黏著或緊固件。在某些實施例中，頭部 110 及手柄 120 可由剛性塑膠材料形成，諸如乙烯、丙烯、丁二烯、乙烯基化合物、諸如聚對苯二甲酸乙二酯（PET）之聚酯、苯乙烯-丙烯腈（SAN）、聚氨基甲酸酯、聚醯胺、纖維素、丙烯酸、丙烯腈丁二烯丙乙烯（ABS）或其類似者之聚合物及共聚物。當然，頭部 110 及手柄 120 不限於任何特定構造材料，除非如此具體地主張。

【0020】 手柄 120 為細長結構，其提供使用者可在使用期間藉以固持及操縱口腔護理用具 100 之機構。在例示性實施例中，手柄 120 一般而言示出為具有實現使用者舒適性之各種輪廓。當然，本發明不受所有實施例中針對手柄 120 圖示之特定形狀限制，且在某些其他實施例中，手柄 120 可採用廣泛多種形狀、輪廓及組態，其中無一者限制本發明，除非申請專利範圍中如此指定。在某些實施例中，手柄 120 之剛性材料可部分藉由熱塑性彈性體覆蓋以在口腔護理用具 100 之使用期間增加握持舒適性且減少滑動。

【0021】 頭部 110 自手柄 120 之遠端延伸且形成口腔護理用具 100 之在刷以清潔使用者之空腔表面（即，牙齒、牙齦及軟組織表面）期間插入至使用者之口中的一部分。頭部 110 自與手柄 120 相鄰之近端 114 延伸至自由端或遠端 113。頭部 110 包括前表面 111 及相對的後表面 112。在例示性實施例中，複數個接觸元件 130 耦合至頭部 110 之前表面 111 且自前表面 111 延伸。術語「接觸元件」在一般意義上用以指代可用以經由相對表面接觸而清潔、拋光或擦拭牙齒及/或軟口腔組織（例如，舌頭、頰、牙齦等）之任何結構。「接觸元件」之一般實例包括而不限於刷毛簇、絲狀刷毛、纖維刷毛、耐綸刷毛、錐形刷毛、螺旋形刷毛、橡膠刷毛、彈性突起、可撓性片層、可撓性聚合物突起、其組合及/或含有此等材料或組合之

結構。在某些實施例中，頭部 110 上之接觸元件 130 中之每一者為包括刷毛之刷毛簇。在此等實施例中，接觸元件 130 可包括錐形刷毛、非錐形（即，末端磨圓的）刷毛、螺旋形刷毛等，及其組合。在不同實施例中，各種類型之牙齒清潔元件的任何組合可用於口腔護理用具 100 上。

【0022】 在使用彈性元件作為接觸元件 130 中之一或多者的實施例中，合適的彈性材料可包括適合用於口腔衛生設備中之任何生物相容的彈性材料。為了提供最佳舒適性以及清潔益處，任何此等牙齒或軟組織嚙合元件之彈性材料可具有在 A8 至 A25 蕭氏硬度之範圍內的硬度屬性。一種合適的彈性材料為由 GLS Corporation 製造之苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯段共聚物（SEBS）。然而，可使用來自其他製造商之 SEBS 材料或在所指出硬度範圍之內及之外的其他材料。接觸元件 130 可使用此項技術中已知之任何技術（諸如釘住、無錨成簇（AFT）、模內成簇（IMT）、AMR、射出成型或其類似者）耦合至頭部 110。本發明不受接觸元件 130 在所有實施例中與頭部 110 耦合之方式限制。然而，在某些實施例中，無錨成簇程序可為較佳的。

【0023】 在某些實施例中，由熱塑性彈性體或其類似者形成之舌頭或軟組織清潔器（未示出）可位於頭部 110 之後表面 112 上。此舌頭或軟組織清潔器可包括凸起物、肋、凹陷或其類似者以增強清潔效果。

【0024】 複數個接觸元件 130 在頭部 120 上佈置成特定圖案，特定圖案在例示性實施例中具有花朵圖案之視覺外觀。具體而言，個別接觸元件以一方式定位及佈置，使得接觸元件形成相對於彼此偏移且相對於頭部成角度之環。因此，複數個接觸元件 130 之圖案類似於花朵之花瓣的圖案。

【0025】 同時參看圖 2 至 4，將更詳細地描述複數個接觸元件 130 之圖案。口腔護理用具 100 之頭部 110 包括參考軸線 X-X，其將充當描述複

數個接觸元件 130 中之關係時的參考點。參考軸線 X-X 為穿過且垂直於頭部 110 之前表面 111 及後表面 112 並與頭部 110 之縱向軸線 A-A 及頭部 110 之橫向軸線 B-B 兩者相交的軸線。在某些實施例中，參考軸線 X-X 可位於頭部 110 中心，與頭部 110 之近端 113 及遠端 114 等距且與頭部 110 之相對的側向側面等距。

【0026】 複數個接觸元件 130 之圖案包括繞著參考軸線 X-X 佈置成第一環的第一組接觸元件 140。在例示性實施例中，第一組接觸元件 140 包括六個單獨的接觸元件 141。當然，在其他實施例中，第一組接觸元件 140 可包括多於或少於六個接觸元件 141。另外，在例示性實施例中，接觸元件 141 中之每一者為包括複數個刷毛之刷毛簇。更具體而言，在例示性實施例中，接觸元件 141 中之每一者為自其自己的簇孔延伸之刷毛簇，使得第一組接觸元件 140 之每一接觸元件 141 自單獨的簇孔延伸。因此，在例示性實施例中，第一組接觸元件 140 包括各自自單獨及不同的簇孔延伸之六個接觸元件 141（或刷毛簇）。當接觸元件 141 為刷毛簇時，刷毛簇可包括錐形刷毛、螺旋形刷毛、圓柱形刷毛，及/或其組合。

【0027】 當然，本發明不限於包括刷毛簇之第一組接觸元件 140，且第一組接觸元件 140 在其他實施例中可包括通常用於牙齒及軟組織清潔之彈性元件或其他類型的元件。在某些實施例中，第一組接觸元件 140 可包括為刷毛簇之一些接觸元件 141 及為彈性元件之其他接觸元件 141。然而，在此等實施例中，每一接觸元件 141 仍自其在頭部 110 中之自己的簇孔延伸，使得組成第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 彼此間隔開。在例示性實施例中，第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 中之每一者繞著或沿著第一環在周向上與彼此間隔開。換言之，接觸元件 141 之相鄰元件間隔開第一間隙 144，使得第一組接觸元件 140 包括六個獨立的、隔離的及單獨的接

觸元件 141。在例示性實施例中，接觸元件 141 之相鄰元件沒有部分彼此接觸。

【0028】 在例示性實施例中，接觸元件 141 中之每一者為弧形刷毛簇。因此，第一組接觸元件 140 在本文中可稱作第一組弧形接觸元件或在一些例子中為第一組弧形刷毛簇。在例示性實施例中，第一組弧形接觸元件 140 之接觸元件 141 包括面向參考軸線 X-X 之內凹表面 142 及背對參考軸線 X-X 之外凸表面 143。儘管在圖式中圖示及在本文中描述為弧形的，但接觸元件 141 之形狀無需在所有實施例中均為弧形的。在其他實施例中，接觸元件 141 可替代地具有平面及非弧形表面。

【0029】 複數個接觸元件 130 之圖案亦包括繞著參考軸線 X-X 佈置成第二環的第二組接觸元件 150。第二組接觸元件 150 佈置成環繞第一環之第二環。因此，由第一組接觸元件 140 形成之第一環具有第一直徑且由第二組接觸元件 150 形成之第二環具有第二直徑，且第二直徑大於第一直徑。在例示性實施例中，第二組接觸元件 150 包括六個單獨的接觸元件 151。當然，在其他實施例中，第二組接觸元件 150 可包括多於或少於六個接觸元件 151。另外，在例示性實施例中，接觸元件 151 中之每一者為包括複數個刷毛之刷毛簇。更具體而言，在例示性實施例中，接觸元件 151 中之每一者為自其自己的簇孔延伸之刷毛簇，使得第二組接觸元件 150 之每一接觸元件 151 自單獨的簇孔延伸。因此，在例示性實施例中，第二組接觸元件 150 包括各自自單獨及不同的簇孔延伸之六個接觸元件 151（或刷毛簇）。當接觸元件 151 為刷毛簇時，刷毛簇可包括錐形刷毛、螺旋形刷毛、圓柱形刷毛，及/或其組合。

【0030】 當然，本發明不限於包括刷毛簇之第二組接觸元件 150，且第二組接觸元件 150 在其他實施例中可包括通常用於牙齒及軟組織清潔之

彈性元件或其他類型的元件。在某些實施例中，第二組接觸元件 150 可包括為刷毛簇之一些接觸元件 151 及為彈性元件之其他接觸元件 151。然而，在此等實施例中，每一接觸元件 151 仍自其在頭部 110 中之自己的簇孔延伸，使得組成第二組接觸元件 150 之接觸元件 151 彼此間隔開。在例示性實施例中，第二組接觸元件 150 之接觸元件 151 中之每一者繞著或沿著第二環在周向上與彼此間隔開。換言之，接觸元件 151 之相鄰元件間隔開第二間隙 154，使得第二組接觸元件 150 包括六個獨立的、隔離的及單獨的接觸元件 151。在例示性實施例中，接觸元件 151 之相鄰元件沒有部分彼此接觸。

【0031】 在例示性實施例中，接觸元件 151 中之每一者為弧形刷毛簇。因此，第二組接觸元件 150 在本文中可稱作第二組弧形接觸元件或在一些例子中為弧形刷毛簇。在例示性實施例中，第二組弧形接觸元件 150 之接觸元件 151 包括面向第一組接觸元件 140 及參考軸線 X-X 之內凹表面 152 及背對第一組接觸元件 140 及參考軸線 X-X 之外凸表面 153。儘管在圖式中圖示及在本文中描述為弧形的，但接觸元件 151 之形狀無需在所有實施例中均為弧形的。在其他實施例中，接觸元件 151 可替代地具有平面及非弧形表面。

【0032】 複數個接觸元件 130 之圖案亦包括繞著參考軸線 X-X 佈置成第三環的第三組接觸元件 160。第三組接觸元件 160 佈置成環繞第二環之第三環。因此，由第三組接觸元件 160 形成之第三環具有第三直徑，第三直徑大於第一環之第一直徑及第二環之第二直徑。在例示性實施例中，第三組接觸元件 160 包括六個單獨的接觸元件 161。當然，在其他實施例中，第三組接觸元件 160 可包括多於或少於六個接觸元件 161。另外，在例示性實施例中，接觸元件 161 中之每一者為包括複數個刷毛之刷毛簇。更具體

而言，在例示性實施例中，接觸元件 161 中之每一者為自其自己的簇孔延伸之刷毛簇，使得第二組接觸元件 160 之每一接觸元件 161 自單獨的簇孔延伸。因此，在例示性實施例中，第三組接觸元件 160 包括各自自單獨及不同的簇孔延伸之六個接觸元件 161（或刷毛簇）。當接觸元件 161 為刷毛簇時，刷毛簇可包括錐形刷毛、螺旋形刷毛、圓柱形刷毛，及/或其組合。

【0033】 當然，本發明不限於包括刷毛簇之第三組接觸元件 160，且第三組接觸元件 160 在其他實施例中可包括通常用於牙齒及軟組織清潔之彈性元件或其他類型的元件。在某些實施例中，第三組接觸元件 160 可包括為刷毛簇之一些接觸元件 161 及為彈性元件之其他接觸元件 161。然而，在此等實施例中，每一接觸元件 161 仍自其在頭部 110 中之自己的簇孔延伸，使得組成第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 彼此間隔開。在例示性實施例中，第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 中之每一者繞著或沿著第二環在周向上與彼此間隔開。換言之，接觸元件 161 之相鄰元件間隔開第三間隙 164，使得第三組接觸元件 160 包括六個獨立的、隔離的及單獨的接觸元件 161。在例示性實施例中，接觸元件 161 之相鄰元件沒有部分彼此接觸。在某些實施例中，第一、第二及第三間隙 144、154 及 164 中之每一者具有沿著各別環量測之相同長度。

【0034】 在例示性實施例中，接觸元件 161 中之每一者為弧形刷毛簇。因此，第三組接觸元件 160 在本文中可稱作第三組弧形接觸元件或在一些例子中為弧形刷毛簇。在例示性實施例中，第三組弧形接觸元件 160 之接觸元件 161 包括面向第二組接觸元件 150 及參考軸線 X-X 之內凹表面 162 及背對第二組接觸元件 150 及參考軸線 X-X 之外凸表面 163。儘管在圖式中圖示及在本文中描述為弧形的，但接觸元件 161 之形狀無需在所有實施例中均為弧形的。在其他實施例中，接觸元件 161 可替代地具有平面及非

弧形表面。

【0035】 如圖 3 中最佳地所見，沒有刷毛簇或其他接觸或牙齒清潔元件位於第一、第二及第三環之相鄰環之間。具體而言，第二組接觸元件 150 之第二環位於第一組接觸元件 140 之第一環與第三組接觸元件 160 之第三環之間。沒有任何類型之接觸元件位於第一組接觸元件 140 與第二組接觸元件 150 之間。類似地，沒有任何類型之接觸元件位於第二組接觸元件 150 與第三組接觸元件 160 之間。

【0036】 第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 中之每一者具有沿著第一環量測的第一弧長及自頭部 110 之前表面 111 量測至接觸元件 141 之遠端表面 145 的第一高度。第二組接觸元件 150 之接觸元件 151 中之每一者具有沿著第二環量測的第二弧長及自頭部 110 之前表面 111 量測至接觸元件 151 之遠端表面 155 的第二高度。第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 中之每一者具有沿著第三環量測的第三弧長及自頭部 110 之前表面 111 量測至接觸元件 161 之遠端表面 165 的第三高度。在某些實施例中，第三弧長大於第二弧長且第二弧長大於第一弧長。此外，在例示性實施例中，第一、第二及第三高度為相同的，但本發明在所有實施例中不限於此，且在某些其他實施例中，第一、第二及第三高度可為不同的。

【0037】 第一組、第二組及第三組接觸元件 140、150、160 經佈置以使得第二組接觸元件 150 之接觸元件 151 與第一組及第三組接觸元件 140、160 之接觸元件 141、161 偏移。具體而言，如上文所指出，第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 以間隔開之方式繞著第一環佈置，使得第一間隙 144 形成於第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 之相鄰接觸元件之間。類似地，第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 以間隔開之方式繞著第三環佈置，使得第三間隙 164 形成於第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 之相鄰接觸元

件之間。第二組接觸元件 150 之接觸元件 151 經定位以便與第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 之相鄰接觸元件之間的第一間隙 144 及第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 之相鄰接觸元件之間的第三間隙 164 對準。

【0038】 第二組接觸元件 150 相對於第一組及第三組接觸元件 140、160 之偏移佈置導致以下情形。在第一環中，縱向軸線 A-A 與相鄰接觸元件 141 之間隙 144 中之兩者相交且橫向軸線 B-B 與接觸元件 141 中之兩者相交。在第二環中，縱向軸線 A-A 與接觸元件 151 中之兩者相交且橫向軸線與相鄰接觸元件 151 之間隙 154 中之兩者相交。在第三環中，縱向軸線 A-A 與相鄰接觸元件之間隙 164 中之兩者相交且橫向軸線與接觸元件 161 中之兩者相交。

【0039】 第一接觸元件 141 之第一弧長大於第二接觸元件 151 之相鄰接觸元件之間隙 154 之長度。第二接觸元件 151 之第二弧長大於第一接觸元件 141 之相鄰接觸元件之間隙 144 之長度及第三接觸元件 161 之相鄰接觸元件之間隙 164 之長度。第三接觸元件 161 之第三弧長大於第二接觸元件 151 之相鄰接觸元件之間隙 154 之長度。因此，第一接觸元件 141 中之每一者與第二接觸元件 151 中之兩者重疊，第二接觸元件 151 中之每一者與第一接觸元件 141 中之兩者及第三接觸元件 161 中之兩者重疊，且第三接觸元件 161 中之每一者與第二接觸元件 151 中之兩者重疊。此重疊便於形成本文中所描述之花朵圖案。

【0040】 如圖 4 中最佳地所見，第一組 140 之接觸元件 141 中之每一者在側面輪廓中觀看時終止於凸起之遠端表面 145。類似地，第二組 150 之接觸元件 151 中之每一者在側面輪廓中觀看時終止於凸起之遠端表面 155。另外，第三組 160 之接觸元件 161 中之每一者在側面輪廓中觀看時終止於凸起之遠端表面 165。凸起之遠端表面 145、155、165 完全由接觸元件 141、

151、161 之最遠端或終止表面形成。具體而言，接觸元件 141、151、161 中之每一者具有面向參考軸線 X-X 之內凹表面 142、152、162 及背對參考軸線 X-X 之外凸表面 143、153、163。接觸元件 141、151、161 之遠端表面 145、155、165 為在接觸元件 141、151、161 之內凹表面 142、152、162 與外凸表面 143、153、163 之間延伸的表面，其面向上以遠離頭部 110 之前表面 111。此等遠端表面 145、155、165 為凸起的。

【0041】 除了第一組 140、第二組 150 及第三組 160 之接觸元件 141、151、161 之外，複數個接觸元件 130 亦包括位於第三環之外且與頭部 110 之遠端 113 相鄰的最遠端接觸元件 170 及位於第三環之外且與頭部 110 之近端 114 相鄰的最近端接觸元件 180。最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 中之每一者在縱向軸線 A-A 上對準且與縱向軸線 A-A 相交。在例示性實施例中，最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 中之每一者之形狀為弧形的，該形狀具有面向第三環及參考軸線 X-X 之凹入表面及背對第三環及參考軸線 X-X 之凸起表面。然而，本發明不限於此且最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 在其他實施例中可為非弧形的。此外，在一些實施例中，可省略最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180。

【0042】 在例示性實施例中，最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 中之每一者與第三組接觸元件 160 之第三接觸元件 161 之相鄰接觸元件之間的第三間隙 164 中之一者對準。此外，最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 中之每一者沿著大於第三間隙 164 之長度的弧長延伸，該弧長與第三間隙 164 對準。因此，最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 中之每一者與第三組接觸元件 160 之接觸元件 161 中之兩者重疊。

【0043】 複數個接觸元件 130 亦包括複數個中心接觸元件 190，其位於由第一組接觸元件 140 形成之第一環內。在例示性實施例中，圖示了四

個中心接觸元件 190，但在其他實施例中多於或少於四個中心接觸元件 190 為可能的。此外，在例示性實施例中，中心接觸元件 190 繞著參考軸線 X-X 佈置成十字形圖案。因此，中心接觸元件 190 中之兩者位於縱向軸線 A-A 上在參考軸線 X-X 之相對側，且中心接觸元件 190 中之兩者位於橫向軸線 B-B 上在參考軸線 X-X 之相對側。在例示性實施例中，中心接觸元件 190 中之位於縱向軸線 A-A 上之每一者與第一組接觸元件 140 之接觸元件 141 之相鄰接觸元件之間的第一間隙 144 中之一者對準。此外，在例示性實施例中，中心接觸元件 190 中之位於橫向軸線 B-B 上之每一者與接觸元件 141 中之一者對準。

【0044】 中心接觸元件 190 中之每一者終止於錐形表面。因此，中心接觸元件 190 中之每一者為錐形元件。中心接觸元件 190 可為個別刷毛、刷毛簇、彈性元件或如本文中上文所描述之任何其他類型的接觸元件。中心接觸元件 190 中之每一者具有自頭部 110 之前表面 111 量測至中心接觸元件 190 之遠端的高度。中心接觸元件 190 之高度大於第一組、第二組及第三組接觸元件 140、150、160 之接觸元件 141、151、161 的高度。此外，在某些實施例中，中心接觸元件 190 中之每一者可為第一顏色且第一組、第二組及第三組 140、150、160 之接觸元件 141、151、161 中之每一者可為不同於第一顏色之第二顏色。

【0045】 同時參看圖 3 及 5 至 7，將進一步描述口腔護理用具 100。第一組、第二組及第三組 140、150、160 之接觸元件 141、151、161 中之每一者相對於頭部 110 之前表面 111 傾斜以便偏離參考軸線 X-X。因此，第一組 140 之接觸元件 141 以一角度遠離參考軸線 X-X 且朝向第二組 150 之接觸元件 151。第二組 150 之接觸元件 151 以一角度遠離參考軸線 X-X（且遠離第一組 140 之接觸元件 141）且朝向第三組 160 之接觸元件 161。

第三組 160 之接觸元件 161 以一角度遠離參考軸線 X-X (且遠離第二組 150 之接觸元件 151) 且朝向頭部 110 之周邊 (且朝向最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180)。中心接觸元件 190 及最近端接觸元件及最遠端接觸元件 170、180 類似地以一角度遠離參考軸線 X-X 以便偏離參考軸線 X-X。為了進一步指示傾斜方式，接觸元件 141、151、161、170、180、190 中之每一者具有與頭部 110 之前表面 111 在相同平面上之底部部分及遠端部分。與接觸元件 141、151、161、170、180、190 中之每一者的遠端部分相比，接觸元件 141、151、161、170、180、190 中之每一者的底部部分位於較靠近參考軸線 A-A 處。

【0046】 更具體而言，第一組 140 之接觸元件 141 相對於頭部 110 之前表面 111 以第一角度 θ_1 傾斜。第二組 150 之接觸元件 151 相對於頭部 110 之前表面 111 以第二角度 θ_2 傾斜。第三組 160 之接觸元件 161 相對於頭部 110 之前表面 111 以第三角度 θ_3 傾斜。在如下文描述之某些實施例中，第三組 160 之接觸元件 161 中之全部可不按相同角度定向。具體而言，位於橫向軸線 B-B 上之接觸元件 161 可按一個角度定向且剩餘接觸元件 161 可按不同角度定向。在某些實施例中，位於橫向軸線 B-B 上之接觸元件 161 的角度與剩餘接觸元件 161 之角度相比可為較小角度。下文提供此等角度之例示性範圍及特定數值。

【0047】 中心接觸元件 190 相對於頭部 110 之前表面 111 以第四角度 θ_4 傾斜。最遠端接觸元件 170 及最近端接觸元件 180 相對於頭部之前表面以第五角度 θ_5 傾斜。在例示性實施例中，第五角度 θ_5 大於第四角度 θ_4 ，第四角度 θ_4 大於第三角度 θ_3 ，第三角度 θ_3 大於第二角度 θ_2 ，且第二角度 θ_2 大於第一角度 θ_1 。在某些實施例中，橫向軸線 B-B 上之接觸元件 161 按與第二角度 θ_2 相同之角度定向且其他接觸元件 161 按大於第二角度 θ_2

之角度定向。因此，接觸元件 130 隨著離參考軸線 X-X 之距離而角度變得更陡。所有角度 $\Theta 1$ 至 $\Theta 5$ 均係在頭部 110 之前表面 111 與接觸元件 141、151、161、170、180、190 之面向參考軸線 X-X 之內表面之間獲得的。

【0048】 在某些實施例中，第一角度 $\Theta 1$ 可在 94° 與 97° 之間，且更具體而言為大約 96° ，第二角度 $\Theta 2$ 可在 98° 與 100° 之間，且更具體而言為大約 99° ，且第三角度 $\Theta 3$ 可在 98° 與 103° 之間。更具體而言，在某些實施例中，簇 161 中之一些可按大約為 99° 之第三角度 $\Theta 3$ 定向，且簇 161 中之其他可按大約為 102° 之第三角度 $\Theta 3$ 定向。甚至更具體而言，在某些實施例中，按 99° 角度定向之簇 161 為位於橫向軸線 B-B 上之簇 161 且剩餘簇 161 按 102° 角度定向。在某些實施例中，第四角度 $\Theta 4$ 可在 91° 與 95° 之間，且更具體而言為大約 93.75° 或 94° 。在某些實施例中，第五角度 $\Theta 5$ 可在 100° 與 105° 之間，且更具體而言為大約 102° 。當然，本文中所闡述之所有特定角度提供為一個例示性實施例。應瞭解，在所提供範圍之內及之外的角度在其他實施例中為可能的，同時仍實現接觸元件 130 之花朵圖案。

【0049】 接觸元件 141 中之每一者位於形成至頭部 110 之前表面 111 中之第一簇孔 146 內，接觸元件 151 中之每一者位於形成至頭部 110 之前表面 111 中之第二簇孔 156 內，且接觸元件 161 中之每一者位於形成至頭部 110 之前表面 111 中之第三簇孔 166 內。

【0050】 在例示性實施例中，第一組 140 之接觸元件 141 終止於遠端表面 145，遠端表面 145 具有位於與參考軸線 X-X 相距第一徑向距離 D1 處之最外邊緣。第二組 150 之接觸元件 151 自一組第二簇孔 156 延伸，第二簇孔具有位於與參考軸線 X-X 相距第二徑向距離 D2 處之最內邊緣。在例示性實施例中，第一徑向距離 D1 大於第二徑向距離 D2。因此，與第二組 150 之接觸元件 151 延伸自之第二簇孔 156 的最內邊緣相比，第一組 140 之

接觸元件 141 之遠端表面 145 位於離參考軸線 X-X 較遠處。

【0051】 此外，在例示性實施例中，第二組 150 之接觸元件 151 終止於遠端表面 155，遠端表面 155 具有位於與參考軸線 X-X 相距第三徑向距離 D3 處之最外邊緣，且第三組 160 之接觸元件 161 自一組第三簇孔 166 延伸，第三簇孔 166 具有位於與參考軸線 X-X 相距第四徑向距離 D4 處之最內邊緣。在例示性實施例中，第三徑向距離 D3 大於第四徑向距離 D4。因此，與第二組 160 之接觸元件 161 延伸自之第三簇孔 166 的最內邊緣相比，第二組 150 之接觸元件 151 之遠端表面 155 位於離參考軸線 X-X 較遠處。

【0052】 歸因於第一組 140 之接觸元件 141 之傾斜角度及第一組、第二組及第三組接觸元件 140、150、160 之間間隔，平行於與接觸元件 141 中之一者之遠端表面 145 相交的參考軸線 X-X 的軸線亦將與第二組 150 之接觸元件 151 之相鄰接觸元件之間的第二間隙 154 或接觸元件 151 中之一者的一部分中之任一者相交。類似地，平行於與接觸元件 151 中之一者之遠端表面 155 相交的參考軸線 X-X 的軸線亦將與第三組 160 之接觸元件 161 之相鄰接觸元件之間的第三間隙 164 或接觸元件 161 中之一者的一部分中之任一者相交。接觸元件 141、151、161 之此有角度之定向增強複數個接觸元件 130 之花朵圖案外觀。

【0053】 在某些實施例中，複數個接觸元件 130 之花朵圖案可提供獨特的視覺外觀，其向消費者傳達口腔護理用具 100 之獨特益處。具體而言，複數個接觸元件 130 中之至少一些或複數個接觸元件 130 中之全部可包括錐形刷毛絲。已知口腔護理用具上之錐形刷毛絲在使用期間產生柔軟口感。圖式中圖示及本文中描述之花朵圖案可指示或表示在藉由口腔護理用具刷牙期間實現的此柔軟口感。

【0054】 在其他實施例中，複數個接觸元件 130 中之一些或全部可包

括活性劑，諸如天然成分，包括而不限於蓮子；蓮花；竹鹽；茉莉花；薄荷；山茶花；蘆薈；銀杏；茶樹精油；木糖醇；海鹽；維生素 C；薑；仙人掌；小蘇打；松樹鹽；綠茶；白珍珠；黑珍珠；木炭粉；軟玉或玉及 Ag/Au⁺。複數個接觸元件 130 之花朵圖案可在視覺上向消費者傳達接觸元件包括天然成分。具體而言，花朵之外觀可傳達接觸元件具有天然活性劑成分。

【0055】 可藉由本文中所描述之口腔護理用具 100 之設計實現獨特的清潔益處。具體而言，當使口腔護理用具 100 之頭部 110 遠離牙齦線時，與牙齒之間間隙空間對準之接觸元件 141、151、161、170、180、190 一般而言將較硬以較好地穿透堅硬部以到達牙齒之間的空間。此增大之硬度為組成與間隙空間平行之接觸元件 141、151、161、170、180、190 的接觸元件 141、151、161、170、180、190 對準之結果。接觸元件 141、151、161、170、180、190 之此佈置的進一步益處將由以牙醫推薦之圓周運動進行刷而進一步增強。複數個接觸元件 130 之圓形圖案將提醒消費者遵守此生活規則。另外，每一接觸元件 141、151、161、170、180、190 施加之所得力將隨任何給定時刻施加之力向量而動態地改變。即，與刷力向量對準之接觸元件 141、151、161、170、180、190 將比與其垂直之接觸元件更硬。

【0056】 儘管已參考包括執行本發明之目前較佳模式的特定實例描述了本發明，但熟習此項技術者將瞭解，上述系統及技術存在眾多變化及組合。應理解，可利用其他實施例且可進行結構及功能修改而不偏離本發明之範疇。因此，應如所附申請專利範圍中所闡述廣泛地解釋本發明之精神及範疇。

【符號說明】

110	頭部
120	手柄
111	前表面
112	後表面
113	遠端
114	近端
130	接觸元件
140	第一組接觸元件
141	接觸元件
142	內凹表面
143	外凸表面
144	第一間隙
145	遠端表面
146	第一簇孔
150	第二組接觸元件
151	接觸元件
152	內凹表面
153	外凸表面
154	第二間隙
155	遠端表面
156	第二簇孔
160	第三組接觸元件
161	接觸元件

162	內凹表面
163	外凸表面
164	第三間隙
165	遠端表面
166	第三簇孔
170	最遠端接觸元件
180	最近端接觸元件
190	中心接觸元件
$\Theta 1$	第一角度
$\Theta 2$	第二角度
$\Theta 3$	第三角度
$\Theta 4$	第四角度
$\Theta 5$	第五角度
D1	第一徑向距離
D2	第二徑向距離
D3	第三徑向距離
D4	第四徑向距離
A-A	縱向軸線
B-B	橫向軸線
X-X	參考軸線

申請專利範圍

1. 一種口腔護理用具，其包括：
一頭部，其具有一前表面；
複數個接觸元件，其自該頭部之該前表面延伸，該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件包括：
一第一組弧形接觸元件，其繞著一參考軸線佈置成一第一環，該第一組之每一弧形接觸元件相對於該前表面以一第一角度傾斜，以便偏離該參考軸線；
一第二組弧形接觸元件，其佈置成環繞該第一環之一第二環，該第二組之每一弧形接觸元件相對於該前表面以一第二角度傾斜，以便偏離該參考軸線，該第二角度大於該第一角度；及
一第三組弧形接觸元件，其佈置成環繞該第二環之一第三環，該第三組之該等弧形接觸元件中之一或多者相對於該前表面以一第三角度傾斜，以便偏離該參考軸線，該第三角度大於該第二角度。
2. 如申請專利範圍第 1 項之口腔護理用具，其中該第二組之該等弧形接觸元件在周向上與該第一組及該第三組之該等弧形接觸元件偏移。
3. 如申請專利範圍第 1 項至第 2 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組、該第二組及該第三組之該等弧形接觸元件中之每一者在側面輪廓中終止於一凸起之遠端表面。
4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組之該等弧形接觸元件中之每一者延伸一第一弧長，該第二組之該等弧形接觸元件中之每一者延伸一第二弧長，該第三組之該等弧形接觸元件中之每一者延伸一第三弧長，該第二弧長大於該第一弧長，且該第三弧長大於該第二弧長。

5. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之口腔護理用具，其中該圖案為一花朵圖案。
6. 如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項之口腔護理用具，其中該複數個接觸元件進一步包括：位於該第三環之外且與該頭部之一遠端相鄰的一最遠端弧形接觸元件；及位於該第三環之外且與該頭部之一近端相鄰的一最近端弧形接觸元件。
7. 如申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組、該第二組及該第三組之該等弧形接觸元件中之每一者為一刷毛簇。
8. 如申請專利範圍第 1 項至第 7 項中任一項之口腔護理用具，其中該複數個接觸元件進一步包括位於該第一環內之複數個中心接觸元件。
9. 如申請專利範圍第 8 項之口腔護理用具，其中該等中心接觸元件繞著該參考軸線佈置成一十字形圖案。
10. 如申請專利範圍第 8 項至第 9 項中任一項之口腔護理用具，其中該等中心接觸元件中之每一者終止於一錐形表面。
11. 如申請專利範圍第 8 項至第 10 項中任一項之口腔護理用具，其中該等中心接觸元件中之每一者具有大於該第一組、該第二組及該第三組之該等弧形接觸元件之高度的一高度。
12. 如申請專利範圍第 8 項至第 11 項中任一項之口腔護理用具，其中該等中心接觸元件中之每一者為一第一顏色，且該第一組、該第二組及該第三組之該等弧形接觸元件中之每一者為一第二顏色，該第一顏色不同於該第二顏色。
13. 如申請專利範圍第 1 項至第 12 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組中之該等弧形接觸元件中之相鄰接觸元件彼此隔開一第一間隙；其中該第二組中之該等弧形接觸元件中之相鄰接觸元件彼此隔開一第二

間隙；且其中該第三組中之該等弧形接觸元件中之相鄰接觸元件彼此隔開一第三間隙。

14. 如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組、該第二組及該第三組之該等弧形接觸元件中之每一者自一單獨的簇孔延伸。
15. 如申請專利範圍第 1 項至第 13 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組之該等弧形接觸元件終止於遠端表面，該等遠端表面具有位於與該參考軸線相距一第一徑向距離處之最外邊緣；其中該第二組之該等弧形接觸元件自一組第二簇孔延伸，該組第二簇孔具有位於與該參考軸線相距一第二徑向距離處之一最內邊緣，該第一徑向距離大於該第二徑向距離；其中該第二組之該等弧形接觸元件終止於遠端表面，該等遠端表面具有位於與該參考軸線相距一第三徑向距離處之最外邊緣；且其中該第三組之該等弧形接觸元件自一組第三簇孔延伸，該組第三簇孔具有位於與該參考軸線相距一第四徑向距離處之一最內邊緣，該第三徑向距離大於該第四徑向距離。
16. 如申請專利範圍第 1 項至第 15 項中任一項之口腔護理用具，其中該參考軸線與該頭部之一縱向軸線及該頭部之一橫向軸線兩者相交。
17. 一種口腔護理用具，其包括：
一頭部，其具有一前表面；
複數個接觸元件，其自該頭部之該前表面延伸，該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件包括：
一第一組接觸元件，其繞著一參考軸線佈置成一第一環，該第一組之每一接觸元件相對於該前表面傾斜以便偏離該參考軸線；及
一第二組接觸元件，其佈置成環繞該第一環之一第二環，該第二組之每

一接觸元件相對於該前表面傾斜以便偏離該參考軸線。

18. 如申請專利範圍第 17 項之口腔護理用具，其進一步包括佈置成環繞該第二環之一第三環的一第三組接觸元件，該第三組之每一接觸元件相對於該前表面傾斜以便偏離該參考軸線。
19. 如申請專利範圍第 18 項之口腔護理用具，其中該第二組之該等接觸元件在周向上與該第一組及該第三組之該等接觸元件偏移。
20. 如申請專利範圍第 18 項至第 19 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組、該第二組及該第三組之該等接觸元件中之每一者在側面輪廓中終止於一凸起之遠端表面。
21. 如申請專利範圍第 18 項至第 20 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組之該等接觸元件中之每一者延伸一第一弧長，該第二組之該等接觸元件中之每一者延伸一第二弧長，該第三組之該等接觸元件中之每一者延伸一第三弧長，該第二弧長大於該第一弧長，且該第三弧長大於該第二弧長。
22. 如申請專利範圍第 17 項至第 21 項中任一項之口腔護理用具，其中該圖案為一花朵圖案。
23. 如申請專利範圍第 17 項至第 22 項中任一項之口腔護理用具，其中該複數個接觸元件進一步包括位於該第一環內之複數個中心接觸元件；其中該等中心接觸元件繞著該參考軸線佈置成一十字形圖案；且其中該等中心接觸元件中之每一者終止於一錐形表面。
24. 如申請專利範圍第 17 項至第 23 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組及該第二組之該等接觸元件中之每一者自一單獨的簇孔延伸。
25. 如申請專利範圍第 17 項至第 24 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組之每一接觸元件相對於該前表面以一第一角度傾斜且該第二組之

每一接觸元件相對於該前表面以一第二角度傾斜，該第二角度大於該第一角度。

26. 一種口腔護理用具，其包括：

一頭部，其具有一前表面；

複數個接觸元件，其自該頭部之該前表面延伸，該複數個接觸元件佈置成一圖案，該等接觸元件包括：

一第一組弧形刷毛簇，其繞著一參考軸線佈置成一第一環；及

一第二組弧形刷毛簇，其佈置成環繞該第一環之一第二環。

27. 如申請專利範圍第 26 項之口腔護理用具，其進一步包括佈置成環繞該第二環之一第三環之一第三組弧形刷毛簇。

28. 如申請專利範圍第 27 項之口腔護理用具，其中該第二組之該等弧形刷毛簇在周向上與該第一組及該第三組之該等弧形刷毛簇偏移。

29. 如申請專利範圍第 26 項至第 27 項中任一項之口腔護理用具，其中該第一組、該第二組及該第三組之該等弧形刷毛簇中之每一者在側面輪廓中終止於一凸起之遠端表面。

30. 如申請專利範圍第 26 項至第 29 項中任一項之口腔護理用具，其進一步包括：

該第一組之每一弧形刷毛簇相對於該前表面以一第一角度傾斜，以便偏離該參考軸線；及

該第二組之每一弧形刷毛簇相對於該前表面以一第二角度傾斜，以便偏離該參考軸線。

31. 如申請專利範圍第 28 項之口腔護理用具，其中該第二角度大於該第一角度。

32. 如申請專利範圍第 26 項至第 31 項中任一項之口腔護理用具，其中該第

一組及該第二組之該等弧形刷毛簇中之每一者自一單獨的簇孔延伸。

圖式

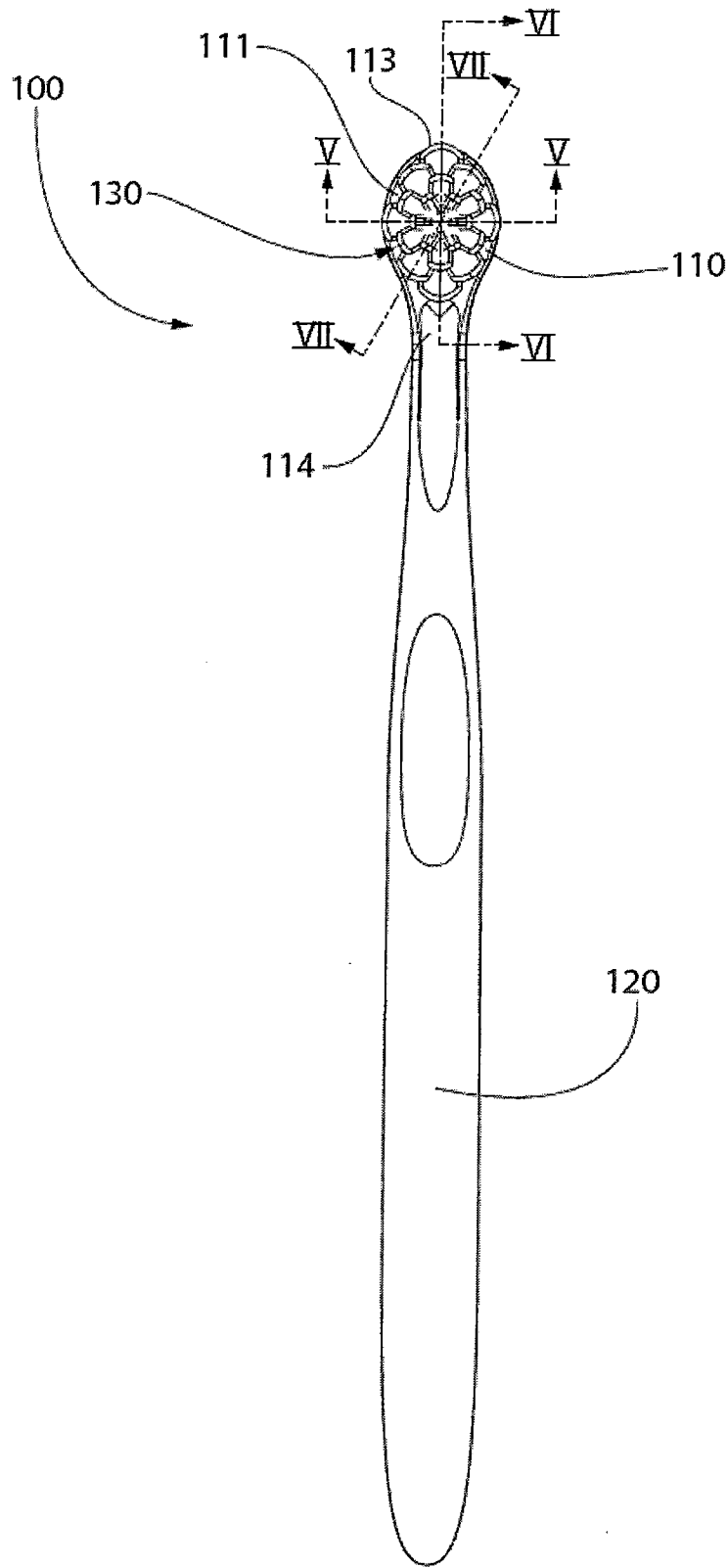


圖 1

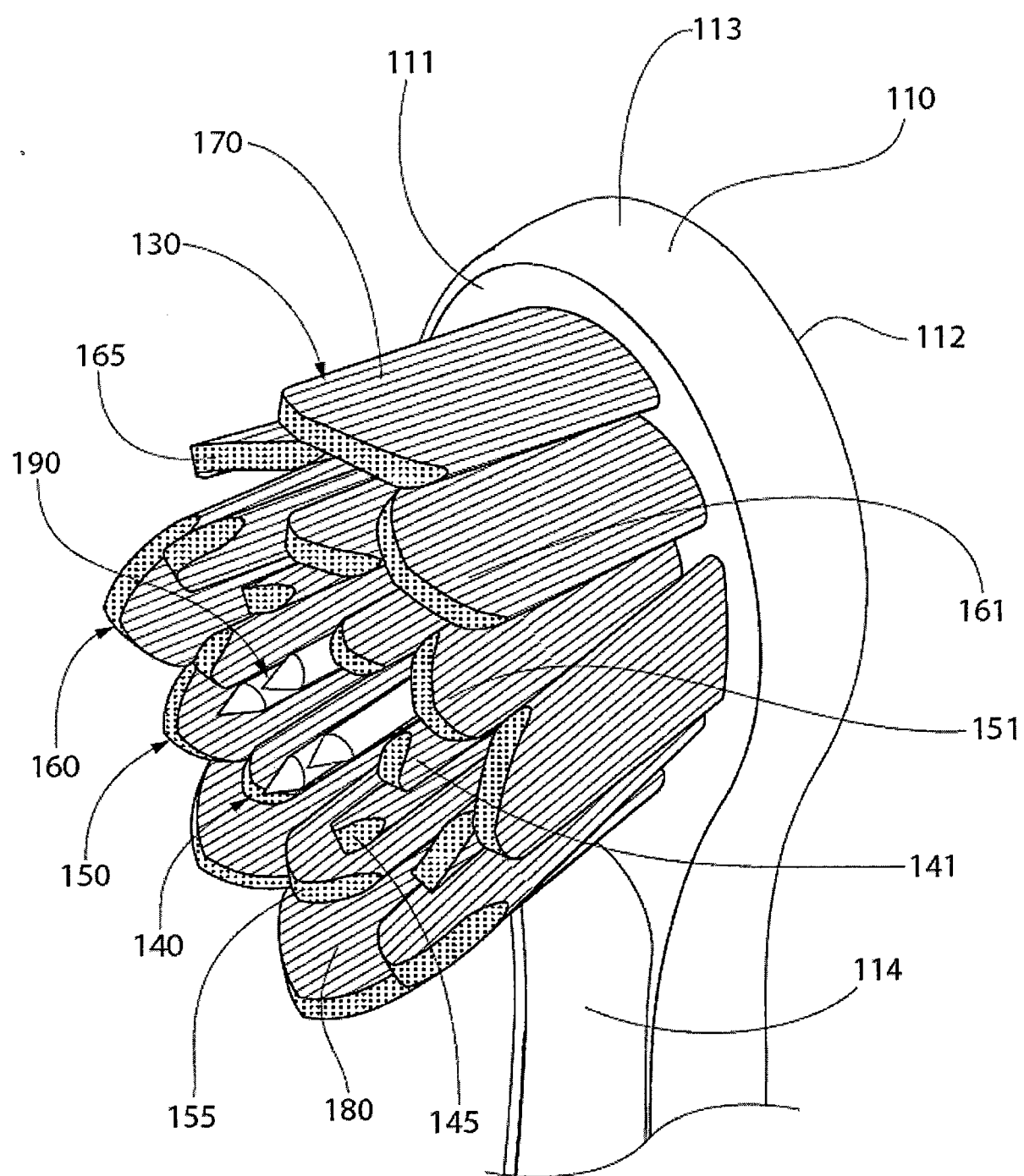


圖 2

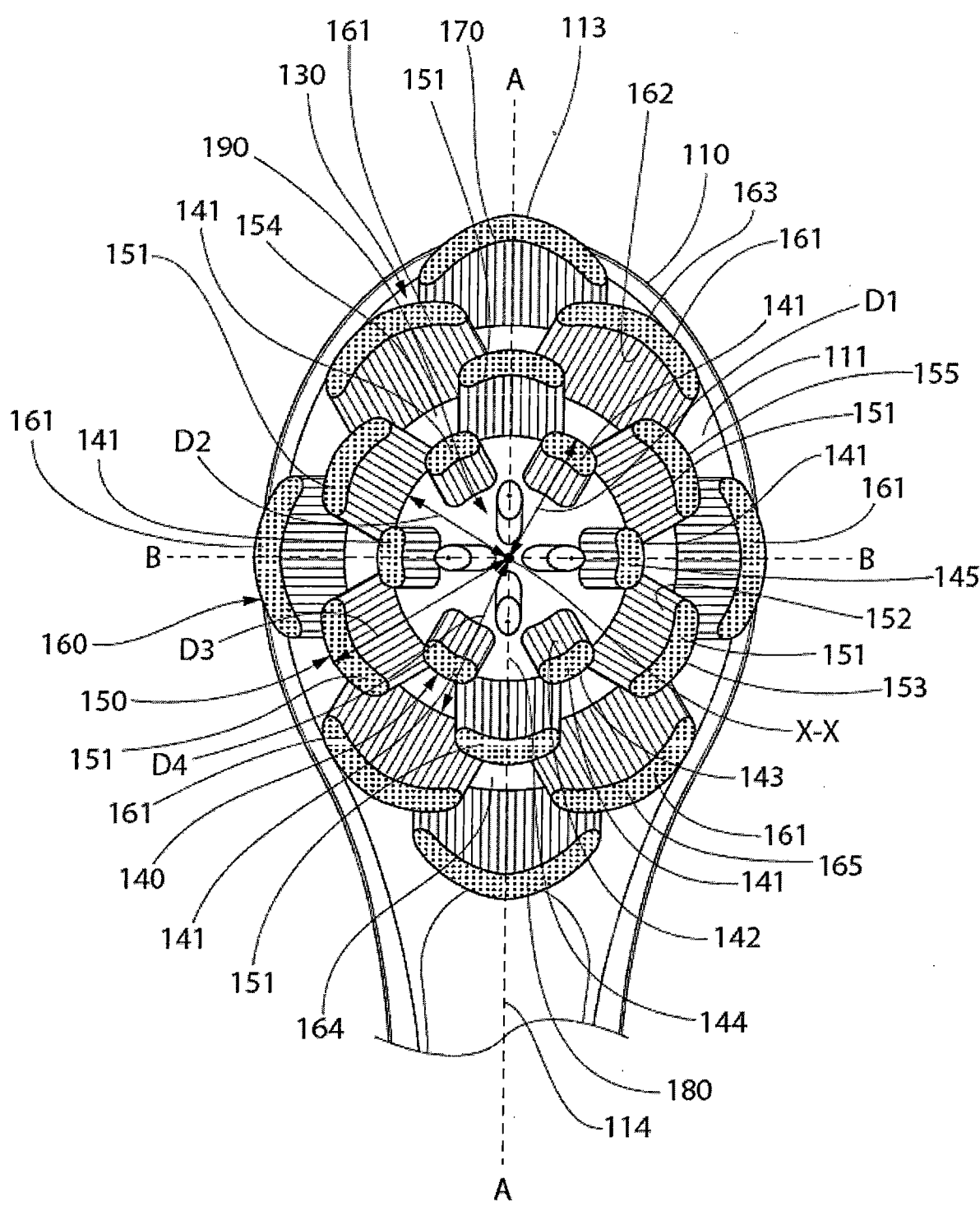


圖 3

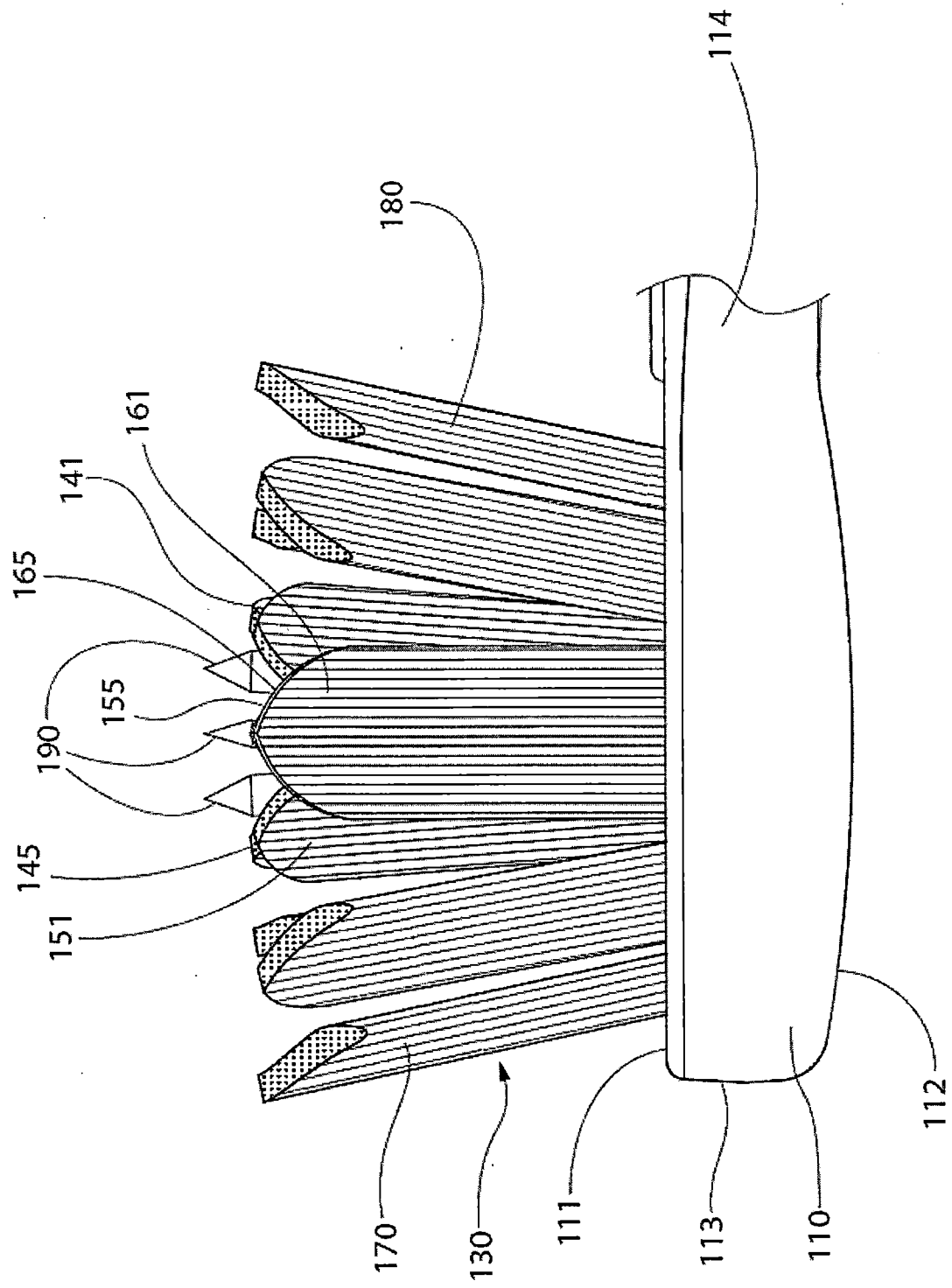


圖 4

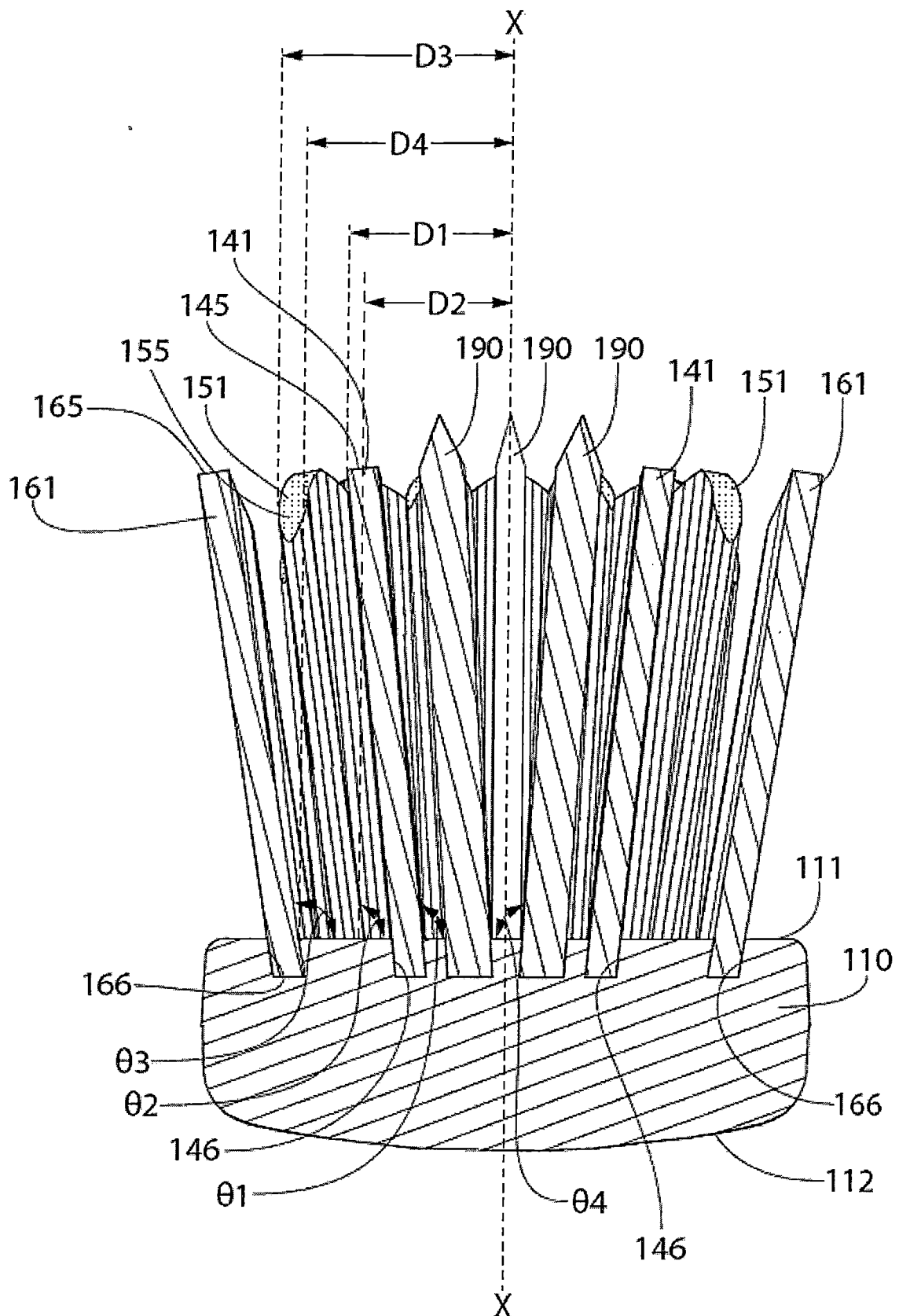


圖 5

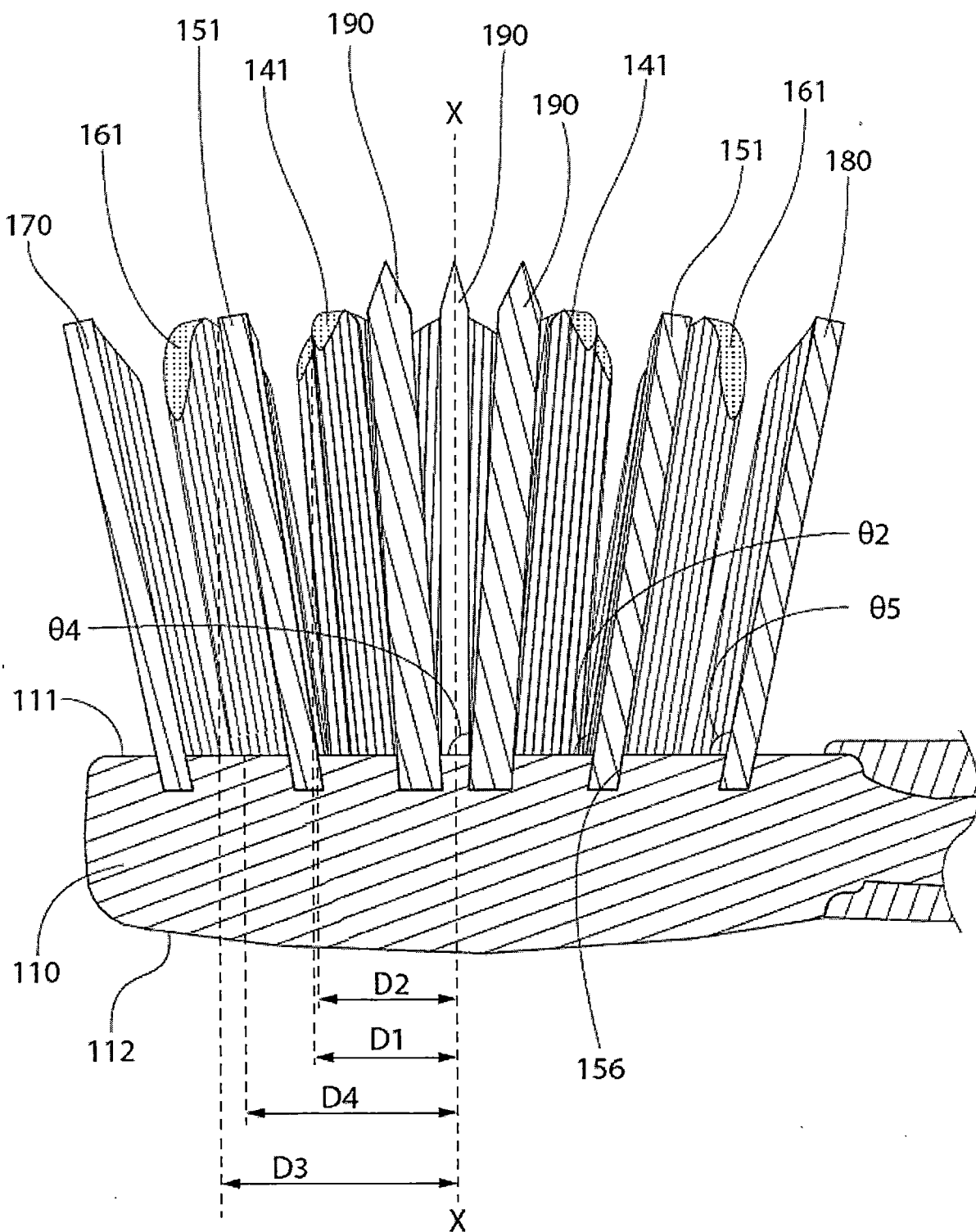


圖 6

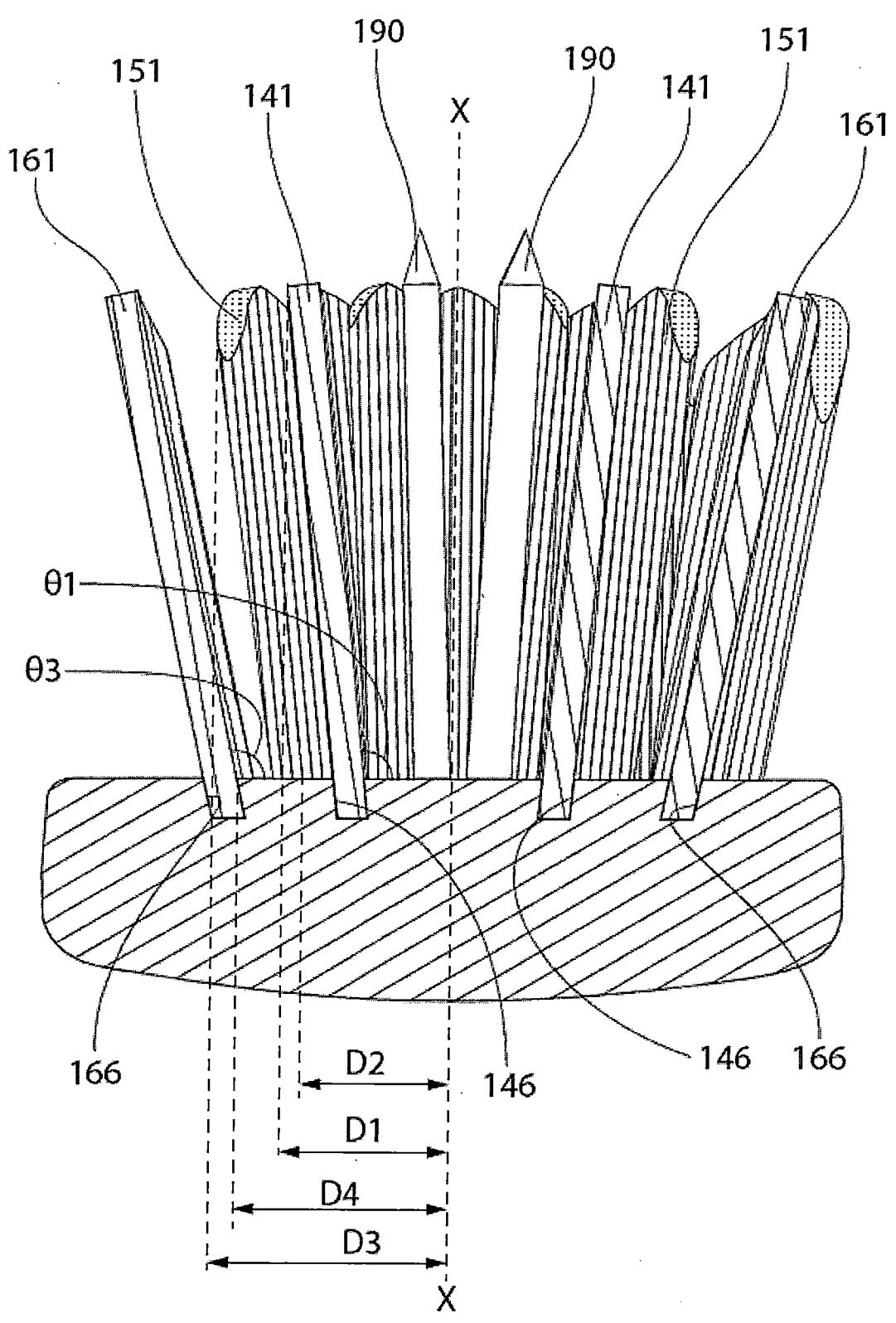


圖 7