

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97101863

※ 申請日期：97.1.18

※IPC 分類：

A61C 17/26 (2006.01),
A46B 9/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有動力刷頭之牙刷

TOOTHBRUSH WITH POWERED HEAD

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美國棕欖公司

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

代表人：(中文/英文)

潘艾倫/PARK, ELLEN K.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國紐約州紐約市公園大道 300 號

300 Park Avenue, New York, N.Y. U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/U.S.A.

三、發明人：(共 7 人)

姓 名：(中文/英文)

索提諾/SORRENTINO, ALAN

國 籍：(中文/英文)

美國/U.S.A.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國；西元 2007 年 01 月 19 日；11/624,763

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大體上關於一種牙刷，而且尤其是關於一種具有動力刷頭之牙刷，其中的刷頭具有固定的與可動的刷毛集簇。

【先前技術】

現今有許多含不動與/或機械驅動之可動清潔元件的牙刷結構。這些習用牙刷主要針對是牙齒的清潔/美白操作，且典型上包括用來清潔/美白的刷頭部份，以及一握柄部份。刷頭典型上具有一平坦部份，或為了裝設牙齒清潔元件或機械驅動之可動載體而稍作改變的表面，其中的機械驅動之可動載體裝設有牙齒清潔元件。

習用牙刷具有從硬式刷頭延長的牙齒清潔元件。牙齒與牙齦本質上具有非常複雜細的外型。因為裝設於刷頭之牙齒清潔元件的本質是堅硬的，所以牙齒清潔元件並無改變方向的靈活度，因此習用牙刷無法使牙齒與牙齦達到最佳的清潔效果。是故，習用牙刷很難觸及遠離刷頭之牙齒的部位，這包括齒縫間距。

故我們期盼能夠提供一種動力牙刷，來降低或克服先前習知裝置所襲有的部份或全部難題。在了解本發明下文摘要以及些許實施例的詳細敘述之後，該業內技術人員將

能夠熟悉其特殊目的與優點。

【發明內容】

5 本發明的原理有利於提供一種動力牙刷，其含至少一
固定之刷毛集簇以及至少一可動之刷毛集簇，其藉由一驅
動組件來進行驅動。根據一第一觀點，一動力牙刷包括一
握柄，其含一狹部。一刷頭配置於狹部，且具有一第一面
與一對側之第二面。至少一集簇之固定刷毛依一固定方向
10 而配置於刷頭，且具有複數個牙齒清潔元件，其從第一面
朝外伸出。一可動之刷毛集簇有彈性地連接至各固定之刷
毛集簇，且具有複數個牙齒清潔元件，其從第一面朝外伸
出。一驅動組件經由操作而連接至可動之刷毛集簇，用以
令可動之刷毛集簇相對於各固定之刷毛集簇而移動。

15 根據另一觀點，一動力牙刷包括一握柄，其含一狹
部。一刷頭配置於狹部，且具有一第一面與一對側之第二
面。一第一固定刷毛集簇依一固定方向而配置於刷頭。一
第二固定刷毛集簇依一固定方向而配置於刷頭，且與第一
刷毛集簇之間存在間距。一可動之刷毛集簇藉由一彈性構
件，而有彈性地連接至第一固定刷毛集簇與第二固定刷毛
20 集簇。一驅動組件可操作而連接至可動之刷毛集簇，而依
一振動方式相對於第一與第二之固定刷毛集簇，移動可動
之刷毛集簇。

根據再一觀點，一動力牙刷包括一握柄，其含一狹

部。一刷頭配置於狹部，且具有一第一面與一對側之第二面。一第一固定刷毛集簇依一固定方向而配置於刷頭之遠端。一第二固定刷毛集簇依一固定方向而配置於刷頭之近端，且與第一刷毛集簇之間存在間距。一可動之刷毛集簇藉由一彈性膜，而有彈性地連接至第一固定刷毛集簇與第二固定刷毛集簇，且可動刷毛集簇具有含一狹縫的基底部份。一電池配置於刷頭內，且一馬達可操作而連接至電池。一驅動軸藉由馬達之驅動而產生轉動，且具有一偏移部份，能夠與可動清潔元件中的狹縫嚙合，因而驅動可動清潔元件使產生振動。

藉由一驅動組件所驅動的動力牙刷，能夠達到實質上的好處，其中的動力牙刷具有至少一固定之刷毛集簇與至少一可動之刷毛集簇。尤其是，些許實施例能夠提升牙齒與牙齦的清潔力，而且有助於觸及刷頭難以觸及的牙齒區域，這包括齒縫間之空隙。

參見以下針對些許實施例的詳細敘述，將能了解本文論及的所有特徵與優點。

【實施方式】

參照圖式，圖 1 中之牙刷 10 包括一握柄 12，位於牙刷之第一端，一刷頭，位於牙刷之第二端，以及一轉軸 16，從握柄 12 延伸到刷頭 14。握柄 12 提供多個隔間，用以維持一驅動組件 19，其包括一電馬達 20 以及一電源 21。在

某些實施例中，電源 21 係由二電池 22 與 24 所組成。一聯軸器 26 設置為鉗住轉軸 16 的一端，並使轉軸得以拉出，以進行清洗或替換。

5 刷頭 14 係可替換，或一直裝設於握柄 12 上。刷頭 14 包括位於其第一面 18 上的複數個牙齒清潔元件。本文中所用之名詞「牙齒清潔元件」包括藉由與部份之牙齒與牙齒生細緻接觸的任何類型結構，無論是常見的或是適用於提升口腔健康的皆可行(例如，牙齒清潔、牙齒美白、牙齒潔白、按摩、刺激等)。這樣的牙齒清潔元件包括(但不限於)10 刷毛簇(其可形成為數個不同的形狀與尺寸)、按摩元件、彈性清潔元件(其可形成為數個不同的形狀與尺寸)，或刷毛簇與彈性清潔元件兩者的組合。牙齒清潔元件可以任何的結構設置於刷頭 14 上。

15 在刷頭 14 包括刷毛簇的實施例中，刷毛簇係由相同的刷毛或不同的刷毛材料所形成(例如尼龍刷毛、螺線刷毛、橡膠刷毛等)。再者，刷頭 14 的牙齒清潔元件的設置，使其大體上垂直於刷頭 14 的第一面 18，而有些或所有的牙齒清潔元件則與第一面 18 夾不一角度。當第一面 18 包括刷毛簇時，能藉以選擇刷毛結構、刷毛材料與刷毛方向的組合，以達成特殊目的需求以及選擇特特，因此可達到並強化最佳清潔效果、牙齒美白、牙齒潔白、按摩，以及20 刺激。

牙齒清潔元件的設置可依許多習用方法。例如，牙齒

清潔元件能固定於刷頭 14。在某些實施例中，能夠經由模內成型技術(in-molded technology, IMT)而裝設線狀或刷毛狀的牙齒清潔元件，其大體上需要較小之橫斷面積的材料，才能令線毛保持固著於其中。在形成握柄 12 的期間，或形成刷頭 14 的期間，能夠利用模內成型技術方法裝設線毛，刷頭 14 係待裝設線毛與其他材料的牙刷 10 之部份。

在其他實施例中，線狀或刷毛形式的牙齒清潔元件會經由免錨簇植(anchor free tufting, AFT)，來進行裝設。在 AFT 的牙刷製程中，如美國第 6,779,851 號專利中所詳細描述的，尼龍會饋入預先鑄好的薄板，其係由任何的熱塑性或彈性材料或其組合所製成。尼龍可加工成許多尺寸與形狀的刷毛簇。尼龍的未使用端或近端會加熱並熔化，以當受到合理範圍內之拉力之時可將尼龍維持於牙刷上。接著，會利用超聲波熔接而將刷頭薄板接合到預先模鑄的握柄，其具有一周圍的外壁或外框，而刷頭薄板則置於其上，或者與刷頭熔合。

刷頭 14 在其遠端包括一第一固定刷毛集簇 28，且一第二固定刷毛集簇 30 與位於刷頭 14 遠端的第一固定刷毛集簇 28 之間存在一距離。第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30 中之各者具有複數個牙齒清潔元件 32，從其第一面 18 向外突出。如上述般，牙齒清潔元件 32 可以是任何類型的牙齒清潔元件，例如刷毛、按摩元件，以及彈性指狀物或片狀物。

具有複數個牙齒清潔元件 32 的可動刷毛集簇 34 係位於第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30 之間。可動刷毛集簇 34 係有彈性地連接至第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30，而令第三刷毛集簇 34 能夠產生關於第一與第二固定刷毛集簇 28、30 的相對運動。依序地，這個運動使可動刷毛集簇 34 的牙齒清潔元件 32 能夠接觸遠離刷頭的其他牙齒區域，其包括牙齒間之縫隙。

在某些實施例中，可動刷毛集簇 34 係藉由一彈性構件，而有彈性地連接至第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30。彈性構件可以任何彈性或可塑型材料形成，該等材料包括例如熱可塑彈性體(TPE)、熱可塑氨基酸甲酯(TPU)、橡膠，或矽膠。彈性構件可以是一彈性膜 36，如圖 1-2 所見般。彈性膜 36 可以彈性體材料所形成，例如以一軟質熱可塑彈性體(TPE)，或聚丙烯(PP)與軟質 TPE 之混聚物。該業內技術人員應熟悉其他適用於彈性膜 36 的材料，以期達本說明書之最佳效果。彈性膜 36 的寬度與/或厚度係可彈整，來改變移動可動刷毛集簇 34 所需的力量，因此牙齒清潔元件 32 的設置可達到其最大清潔潛力。

可動刷毛集簇 34 具有一形成於其中的狹縫 38，可見於圖 2-3。在繪示實施例中，狹縫 38 形成於刷毛集簇基底部份 40，其從可動刷毛集簇 34 朝向刷頭前方延伸。轉軸 16 的最遠端 42 從轉軸 16 的中央縱軸 44 偏移。最遠端 42 會伸入可動刷毛集簇 34 的狹縫 38。當轉軸 16 藉由馬達 20 而旋轉時，最遠端 42 會繞著轉軸 16 轉圈，且受驅動而

與狹縫 38 嚙合，造成可動刷毛集簇 34 關於第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30 而移動。狹縫 38 的寬度大體上與最遠端 42 的直徑係相同，如圖 3 所見，以達最小晃動；因此使用期間所製造的噪音會是保持最低。轉軸 16 較佳為一體成型的，即單一零件之構造，且由單一長度的細桿所形成，形狀如所示。然而，最遠端 42 的設置亦可以是分別形成的，或設置並固定於轉軸 16 的筆直端部份。

如圖 2-3 中繪示之實施例所示的，可動刷毛集簇 34 的驅動係關於轉軸 16 的縱軸 44 進行側向的搖擺。即，可動刷毛集簇 34 依垂直於縱軸 44 與刷頭第一面表 18 之平面上的箭頭 A 所指示的方向，以振動方式來旋轉。

吾人應了解，可動刷毛集簇 34 可以許多不同的方向與不同的方式，藉由驅動構件 19 來產生驅動。例如，如圖 4 所見，最遠端 42 關於縱軸 44 具有一第一偏移部份 43 與一第二偏移部份 45，其與第一偏移部份 43 相對 180° 。最遠端 42 的配置決定第一偏移部份 43 與第二偏移部份 45 的位置，俾以在轉軸 16 旋轉之時，輪替地分別與可動刷毛集簇 34 的近端以及遠端嚙合。可動刷毛集簇 34 之近端與遠端的輪替嚙合會造成可動刷毛集簇 34 以振動方式產生旋轉，方向即位於沿著轉軸 16 之縱軸 44 延伸的平面上之箭頭 B 所指方向，該平面實質上垂直於刷頭 14 的第一面 18。吾人應了解，在某些實施例中，最遠端 42 配置成僅具有單一偏移部份，因而僅會觸及可動刷毛集簇 34 之

近端與遠端中之一者，而造成可動刷毛集簇 34 的振動。

在另一實施例中，如圖 5 所示般，轉軸 16 會使用基底部 40 而直接地連接到可動刷毛集簇 34。轉軸 16 配置成沿著縱軸 44 往復移動，藉以造成可動刷毛集簇 34 沿著箭頭 C 所指方向而移動，箭頭 C 所在平面係沿著轉軸 16 的縱軸延伸且實質上平行於刷頭 14 的第一面 18。

在某些實施例中，使用另一驅動構件來取代轉軸 16。例如，如圖 5 中所見的，取代轉軸 16 的是一電纜 16，其固定在底基部份 40 上。因此，電纜 16 會被拉向握柄 12，可動刷毛集簇 34 則關於第一刷毛集簇 28 與第二刷毛集簇 30 而移動。在這樣的實施例中，為了令可動刷毛集簇 34 產生振動，會依所欲之頻率，以間歇方式拉緊與放鬆電纜。在這樣的實施例中，彈性膜 36 的恢復力，令可動刷毛集簇 34 在每次從電纜釋放之後，即能夠回復其原本的穩定狀態。

因此吾人可見，能夠令可動刷毛集簇 34 關於第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30，而依許多不同方向與不同方式產生移動。彈性膜 36 的恢復力令可動刷毛集簇 34 與第一及第二固定刷毛集簇 28、30 之間產生相對運動。考量本說明書的最佳效果，該業內技術人員應熟悉其他移動可動刷毛集簇 34 的適合機制與方法。

在某些實施例中，一個以上的可動刷毛集簇 34 設置於刷頭 14 上。例如，如圖 6 所示般，二個可動刷毛集簇

34 係藉由彈性膜 36，而有彈性地連接至第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30。吾人應了解，任何數量的可動刷毛集簇 34 皆能夠有彈性地連接至第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30。同樣地，吾人亦應了解，任何數量的固定刷毛集簇可設置於刷頭 14 上。因此，在刷頭 14 上僅設置一個或二個以上的固定刷毛集簇，亦可視為在本發明的範圍內。

如圖 7 所示，在設置有二個可動刷毛集簇 34 的某些實施例中，最遠端 42 關於縱軸 44 而具有一第一偏移部份 43 與一第二偏移部份 45，其與第一偏移部份 43 相對 180° 。最遠端 42 的配置使得第一偏移部份 43 通過狹縫 38 而延伸，該狹縫 38 形成於近端可動刷毛集簇 34 中，且令第二偏移部份 45 通過狹縫 38 而延伸，該狹縫 38 形成於遠端可動刷毛集簇 34 中。因此，當轉軸 16 旋轉時，近端與遠端的刷毛集簇 34 會以相反方向在一平面上產生振動，該平面係實質上垂直於轉軸 16 的縱軸 44 與第一面 18。

吾人應了解，在其他實施例中，可動刷毛集簇 34 能夠藉由一彈性構件，而有彈性地連接至第一與第二固定刷毛集簇 28、30，彈性構件的結構與彈性膜 36 係不同。例如，如圖 8 所示般，可動刷毛集簇 34 藉由複數個彈性橋接構件 46，而有彈性地連接至第一固定刷毛集簇 28 與第二固定刷毛集簇 30，該等彈性橋接構件 46 含有空隙或溝隙，其位於分離的橋接構件之間。彈性橋接構件 46 可以任何合適的彈性材料所形成，例如上述關於彈性膜 36 的

材料。橋接構件 46 的寬度與/或厚度係可調整，以改變移動可動刷毛集簇 34 所需的力量，因此其牙齒清潔元件 32 的設置可達其最大清潔潛力。

如圖 9 所示，在某些實施例中，刷頭 14 包括一組織清潔器 48，其位於刷頭 14 上與第一面 18 對側的第二面 50 上。組織清潔器 48 可以一彈性體材料形成，例如生物可適應性之具恢復力材料，且適用於口腔衛生設備。為了提供更佳的舒適度以及清潔效能，彈性體材料較佳的硬度性質範圍係 A8 至 A25 之蕭氏硬度值。在一範例中，彈性體材料的一實施例係苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯的共聚物 (SEBS)，由吉力士公司 (GLS Corporation) 製造。吾人應了解，亦可使用其他製造商所生產的 SEBS 材料，或適用硬度範圍左右的其他材料。考量本說明書之效果，該業內技術人員應熟悉適用於組織清潔器 48 的材料。

組織清潔器 48 配置有複數個組織接觸元件 52，其可形成為結節狀。本文所稱之「結節」(nub) 大體上代表包括從一基底面立起的柱狀突出物(其橫斷面形狀則不受限)。在一般意涵中，結節的較佳構造係高度大於結節基底的寬度(最長方向之量測值)。然而，結節亦包括長寬大致相同的突出物，或在高度稍小於基底寬度的突出物。再者，在某些狀況中(例如，結節往一尖端變窄，或包括變窄而成為較小突出物的基底部份)，基底的寬度實質上係大於其高度。

5 結節 52 的設計可大幅減低口氣不良的主要來源並增
進衛生。結節 52 能夠除去口腔中的舌頭與其他軟組織的
菌叢與其他食物殘渣。尤其是舌頭，是最易於發展出細菌
10 包覆者，習知為藏匿有機物質與食物殘渣之處，因而產生
口氣不良。菌叢可見於位於大部份舌頭上表面上的舌乳頭
間之凹處，以及口腔中的其他軟組織表面。當接觸或擦拭
舌頭表面時，結節 52 可提供軟組織溫柔的觸感，且向下
深入舌頭上相鄰之舌乳頭間的凹處。結節 52 的彈性體構
造亦令其能夠順應使用者口部組織(例如，舌頭、臉頰、唇
與牙齦)表面的原本輪廓。再者，柔軟的結節 52 能夠依需
要而屈曲，並當移動時在口腔的軟組織表面來回移動並清
潔之。

15 如圖 10 所示般，在某些實施例中，一密封構件 54 設
置於基底部份 40 周圍，在刷頭 14 與可動刷毛集簇 34 的
延伸構件 40 之間擴展。密封構件 54 的作用為避免液體進
入驅動構件 19。密封構件 54 係以一有彈性之材料所形成，
例如橡膠或任何合適的彈性材料。

20 依照上文的本發明摘要以及種種實施例的敘述，該業
內技術人員應了解，在不違反本發明的範圍與精神之下，
可進行許多的改良與調整。文末之申請專利範圍應涵蓋所
有的改良與調整。

【圖式簡單說明】

圖 1 係一牙刷的部份剖面底部圖。

圖 2 係圖 1 之牙刷的刷頭，延直線 2-2 的剖面圖。

圖 3 係圖 1 之牙刷的刷頭，延直線 3-3 的剖面圖。

5 圖 4 係圖 1 之牙刷刷頭的另一實施例，延直線 2-2 的剖面圖。

圖 5 係圖 1 之牙刷刷頭的再一實施例，延直線 2-2 的剖面圖。

10 圖 6 係圖 1 之牙刷刷頭的更一實施例，延直線 2-2 的剖面圖。

圖 7 係圖 1 之牙刷刷頭的又一實施例，延直線 2-2 的剖面圖。

圖 8 係圖 1 之牙刷刷頭的又另一實施例之剖面圖。

15 圖 9 係圖 1 之牙刷刷頭的又再一實施例，延直線 2-2 的剖面圖。

圖 10 係圖 1 之牙刷刷頭的又更一實施例，延直線 2-2 的剖面圖。

20 上文所提及的部份未必依比例繪示於圖式，且圖式僅作為本發明之代表物，並涵蓋原理的圖解。圖式中含動力刷頭之牙刷的某些特徵會特別放大或強調，來促進解釋與理解。圖式中所用的相同參考號碼，在不同的實施例中代表相似或相同的零件與特徵。上文描述之具有動力刷頭之

牙刷的結構，依使用之時所預期的用途與狀況，會進行部份的調整。

【主要元件符號說明】

5

10	牙刷
12	握柄
14	刷頭
16	轉軸
18	第一面
19	驅動組件
20	電馬達
21	電源
22、24	電池
26	聯軸器
28	第一固定刷毛集簇
30	第二固定刷毛集簇
32	牙齒清潔元件
34	可動刷毛集簇
36	彈性膜
38	狹縫
40	刷毛集簇基底部份
42	最遠端
43	第一偏移部份

44	縱軸
45	第二偏移部份
46	彈性橋接構件
48	組織清潔器
50	第二面
52	組織接觸元件
54	密封構件

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種動力牙刷，其包括含一狹部之握柄。一刷頭配置於狹部，且具有一第一面與一對側之第二面。至少一集簇之固定刷毛依一固定方向而配置於刷頭，且具有複數個牙齒清潔元件，其從第一面朝外伸出。一可動之刷毛集簇有彈性地連接至各固定之刷毛集簇，且具有複數個牙齒清潔元件，其從第一面朝外伸出。一驅動組件經由操作而連接至可動之刷毛集簇，用以令可動之刷毛集簇相對於各固定之刷毛集簇而移動。

六、英文發明摘要：

A powered toothbrush includes a handle having a neck. A head is mounted to the neck and has a first surface and an opposed second surface. At least one fixed tuft block is mounted to the head in a fixed orientation and has a plurality of tooth cleaning elements extending outwardly away from the first surface. A movable tuft block is flexibly connected to each fixed tuft block and has a plurality of tooth cleaning elements extending outwardly away from the first surface. A drive assembly is operably connected to the movable tuft block to move the movable tuft block with respect to each fixed tuft block.

十、申請專利範圍：

1. 一種動力牙刷，包括：

含一狹部之握柄；

一刷頭，配置於該狹部，且具有一第一面與一對側之第二面；

至少一集簇之固定刷毛，依一固定方向而配置於該刷頭，且具有複數個牙齒清潔元件，其從該第一面朝外伸出；

一可動刷毛集簇，有彈性地連接至各固定刷毛集簇，且具有複數個牙齒清潔元件，其從該第一面朝外伸出；

一驅動組件，經由操作而連接至該可動刷毛集簇，用以令該可動刷毛集簇相對於各固定刷毛集簇而移動。

2. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該驅動組件依一振動方式移動該可動刷毛集簇。

3. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該驅動組件依一振動方式在一平面上移動該可動刷毛集簇，該平面係實質上垂直於該握柄之縱軸與該第一面。

4. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該驅動組件依一振動方式在一平面上移動該可動刷毛集簇，該平面係沿著該握柄之縱軸而延伸且實質上垂直於該第一

面。

5. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該驅動組件依一振動方式在一平面上移動該可動刷毛集簇，該平面係沿著該握柄之縱軸而延伸且實質上平行於該第一面。
6. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該可動刷毛集簇係藉由一彈性構件，而固定於該第一與該第二刷毛集簇。
7. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該彈性構件係一彈性體製之膜。
8. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該驅動構件包括一電源以及一馬達，其具有含一偏移部份之轉軸。
9. 如申請專利範圍第 8 項之動力牙刷，其中該刷毛集簇包括一刷毛集簇基底部份，其具有形成於其中的一狹縫，該偏移部份伸入該狹縫。
10. 如申請專利範圍第 9 項之動力牙刷，尚包括一彈性密封構件，於該刷頭與該刷毛集簇基底部份之間擴展。
11. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，尚包括至少一額外之固定刷毛集簇，其依一固定方向而配置於該刷頭。
12. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中一第一固定刷毛集簇設置於該刷頭之遠端，以及一第二固定刷毛集簇設置於該刷頭之近端，該可動刷毛集簇設置於該

第一固定刷毛集簇與該第二固定刷毛集簇之間。

5 13. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，尚包括至少一額外之可動刷毛集簇，其有彈性地連接至各固定刷毛集簇，該驅動構件經由操作地連接至各額外之可動刷毛集簇，以令額外之可動刷毛集簇相對於各固定刷毛集簇而移動。

14. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該可動刷毛集簇係藉由複數個彈性橋接構件，而有彈性地連接至各固定刷毛集簇。

10 15. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，其中該彈性橋接構件係由一彈性體材料所形成。

16. 如申請專利範圍第 1 項之動力牙刷，尚包括一組織清潔器，其位於該刷頭之第二面上。

15 17. 如申請專利範圍第 16 項之動力牙刷，其中該組織清潔器包括複數個突起物。

18. 如申請專利範圍第 17 項之動力牙刷，其中該突起物包括彈性體製之結節。

19. 一種動力牙刷，包括：

一握柄，其含一狹部；

20 一刷頭，配置於該狹部，且具有一第一面與一對側之第二面；

一第一固定刷毛集簇，依一固定方向而配置於該

刷頭；

一第二固定刷毛集簇，依一固定方向而配置於該刷頭，且與該第一刷毛集簇之間存在間距；

5

一可動刷毛集簇，藉由一彈性體構件，而有彈性地連接至該第一固定刷毛集簇與該第二固定刷毛集簇；

一驅動組件，可操作而連接至該可動刷毛集簇，而依一振動方式相對於該第一與該第二之固定刷毛集簇，移動該可動刷毛集簇。

10

20. 如申請專利範圍第 19 項之動力牙刷，其中該驅動構件包括一電源以及一馬達，其具有含一偏移部份之轉軸，且該刷毛集簇包括一刷毛集簇基底部份，其具有形成於其中之一狹縫，該偏移部份伸入該狹縫。

21. 一種動力牙刷，包括：

15

一握柄，其含一狹部；

一刷頭，配置於該狹部，且具有一第一面與一對側之第二面；

一第一固定刷毛集簇，依一固定方向而配置於該刷頭之遠端；

20

一第二固定刷毛集簇，依一固定方向而配置於該刷頭之近端，且與該第一刷毛集簇之間存在間距；

一可動刷毛集簇，藉由一彈性膜，而有彈性地連

接至該第一固定刷毛集簇與該第二固定刷毛集簇，且該可動刷毛集簇具有一含一狹縫的基底部份；

一電池，配置於該刷頭內；

一馬達，可操作而連接至該電池；

5

一驅動軸，藉由該馬達之驅動而產生轉動，且具有一偏移部份，能夠與該可動刷毛集簇中的狹縫嚙合，因而驅動該可動刷毛集簇使產生振動。

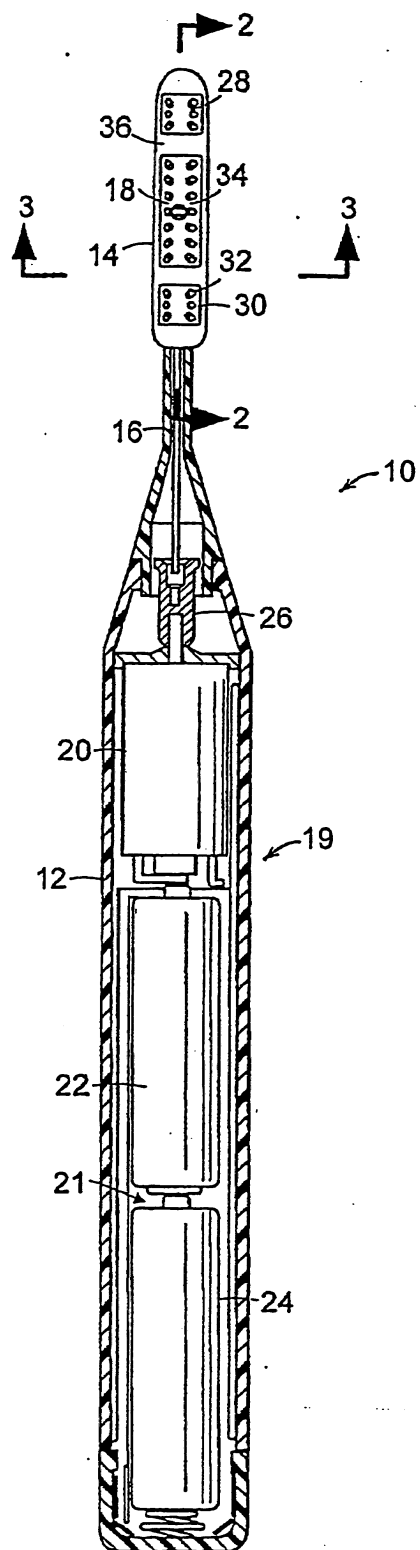


圖 1

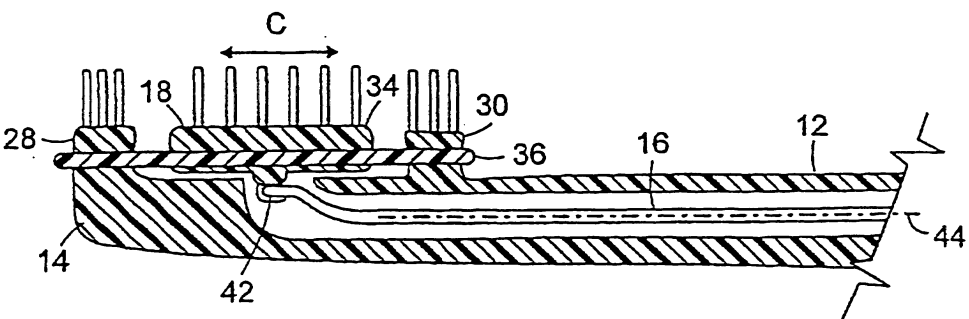
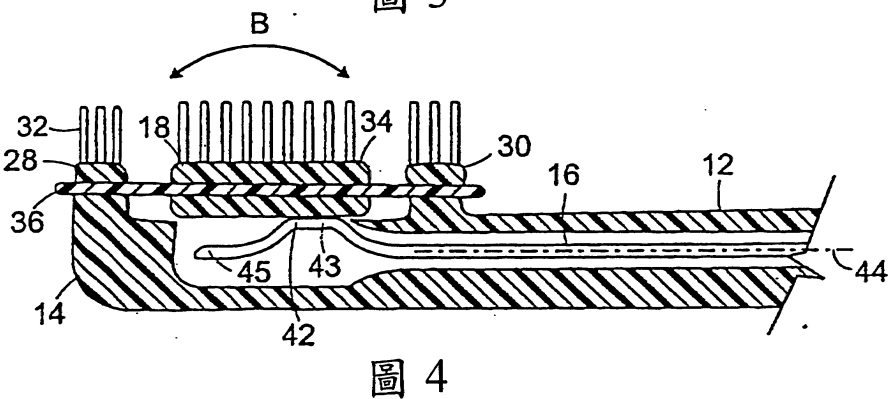
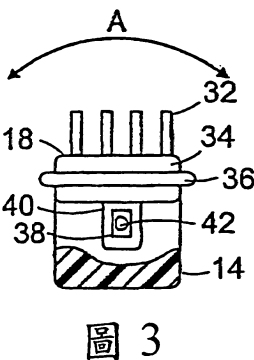
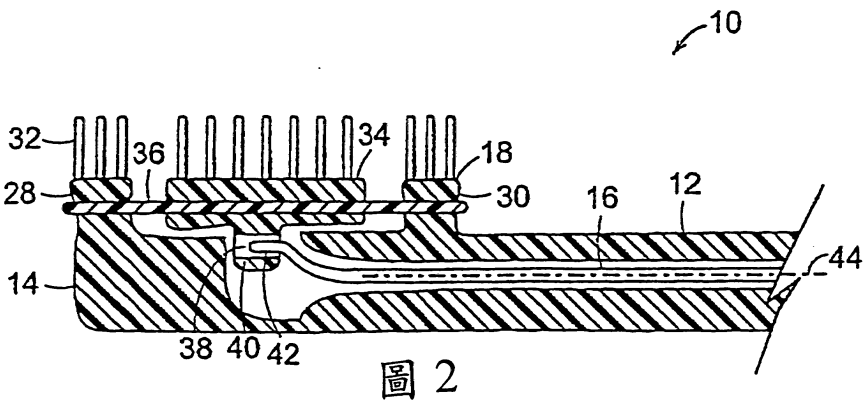


圖 5

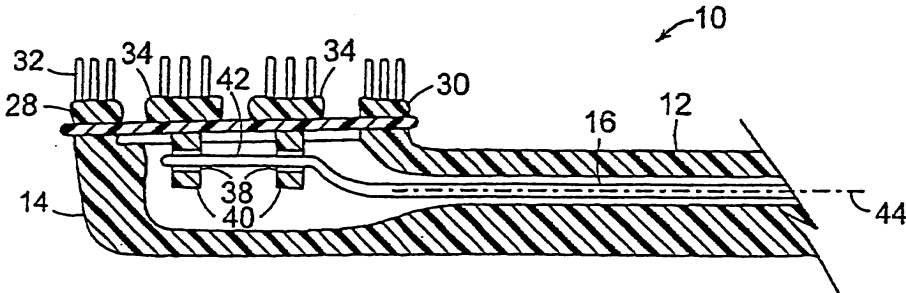


圖 6

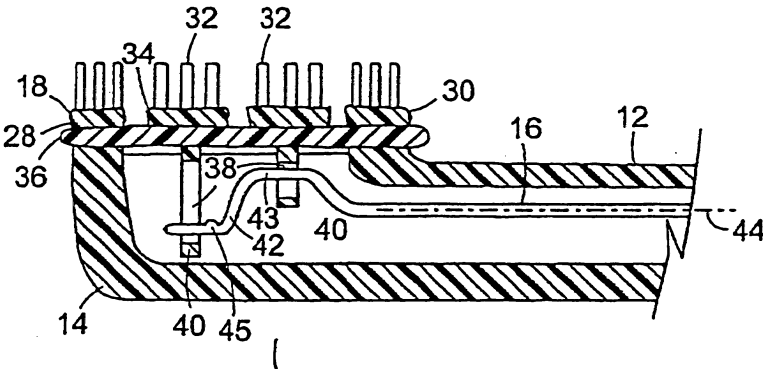


圖 7

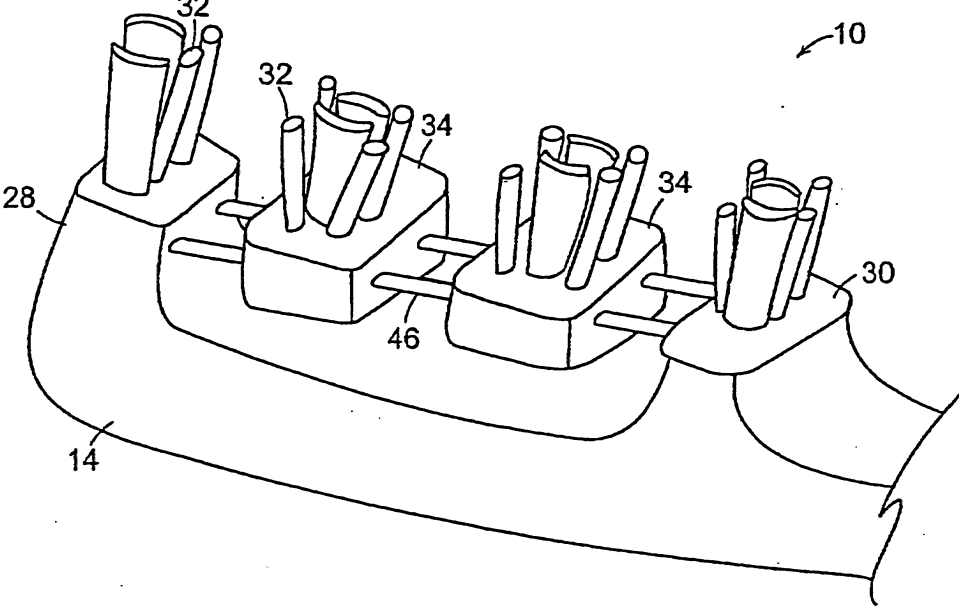


圖 8

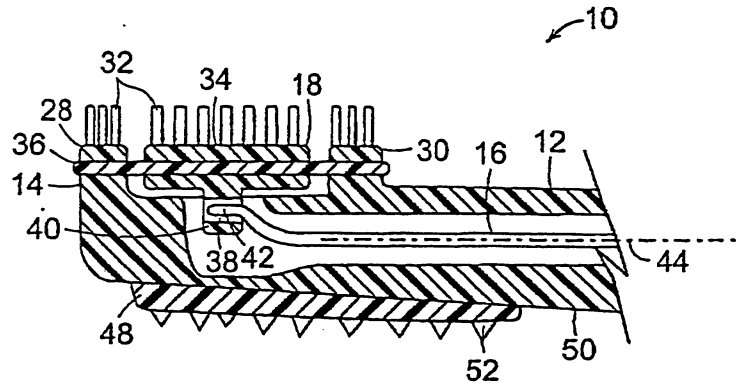


圖 9

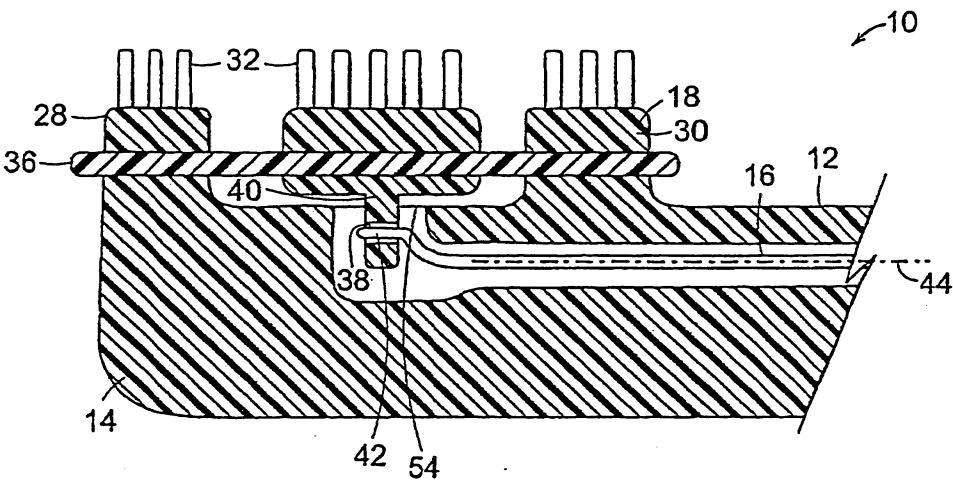


圖 10

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

12	握柄
14	刷頭
16	轉軸
18	第一面
28	第一固定刷毛集簇
30	第二固定刷毛集簇
32	牙齒清潔元件
34	可動刷毛集簇
36	彈性膜
38	狹縫
40	刷毛集簇基底部
42	最遠端
44	縱軸

5 八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無