



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I779680 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：110122681

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 22 日

(51)Int. Cl. : A46B15/00 (2006.01)

A61C17/22 (2006.01)

(71)申請人：亞東學校財團法人亞東科技大學 (中華民國) ASIA EASTERN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

(72)發明人：蔣彥儒 CHIANG, YEN JU (TW)；吳槐桂 WU, HUAI KUEI (TW)；王清松 WANG, CHING-SUNG (TW)；陳信宏 CHEN, HSIN-HUNG (TW)；王群歲 WANG, QUN-WEI (TW)；杜育霖 TU, YU-LIN (TW)；江昱璿 JIANG, YU-HUAN (TW)

(74)代理人：張耀暉；莊志強

(56)參考文獻：

TW M245836U

CN 108594640A

CN 110292455A

CN 110537991A

US 5617601A

審查人員：許智誠

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：10 共 31 頁

(54)名稱

清潔電動組件

(57)摘要

本發明公開一種清潔電動組件。清潔電動組件包含一握把、一牙刷工作件及一洗臉工作件。握把具有一容置部、設置於容置部一端的一組裝部、及設置於容置部內的一蓄電單元與一震動單元。組裝部具有一限位凸塊。牙刷工作件及洗臉工作件能擇一地設置於組裝部上。牙刷工作件與洗臉工作件各具有一套接部及一工作部。套接部具有相連通的一穿孔及一導入槽。套接部於距離穿孔一端的內緣形成有連通導入槽的一限位槽。當組裝部通過其限位凸塊被導入槽導引而位於穿孔內時，組裝部能相對握把旋轉，使限位凸塊被限位槽限制位移。據此，能有效減少盥洗時所攜帶的盥洗設備。

A clean electric assembly is provided. The clean electric assembly includes a handle, a toothbrush work piece, and a face washing work piece. The handle has an accommodating portion, an assembling portion disposed on an end of the accommodating portion, and a power storage unit and a vibration unit that are disposed in the accommodating portion. The assembling portion has a limit bump. The toothbrush work piece and the face wash work piece can be alternatively set on the assembling portion. Each of the toothbrush work piece and the face washing work piece has a socket portion and working portion. The socket portion has a perforation and an introductory groove that are in spatial communication with each other. The socket portion has a limit groove formed on an inner edge of the perforation and away from an end of the perforation. When the limit bump is guided by the limit groove and the assembling portion is located in the perforation, the assembling portion can rotate relative to the handle, so that the limit bump is restricted by the limit groove to move. Accordingly, the clean toilet assembly can effectively reduce the toilet equipment carried during the toilet.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:清潔電動組件

1:握把

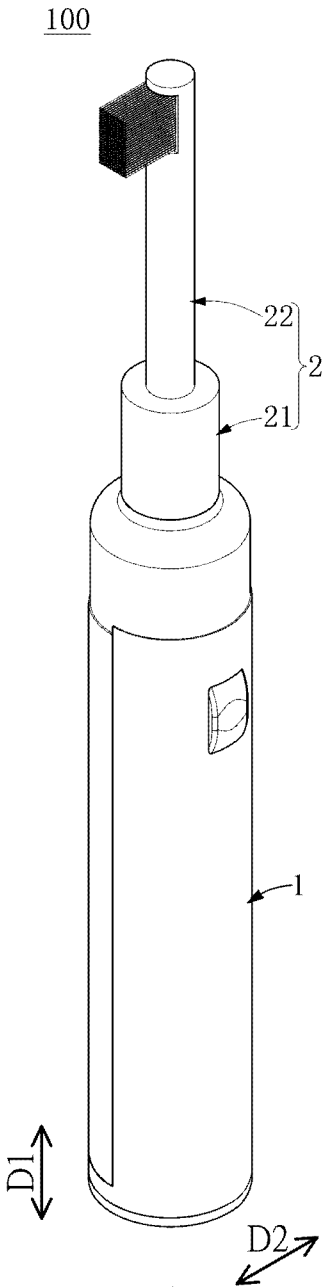
2:牙刷工作件

21:第一套接部

22:牙刷工作部

D1:軸向方向

D2:徑向方向





I779680

【發明摘要】

【中文發明名稱】清潔電動組件

【英文發明名稱】CLEAN ELECTRIC ASSEMBLY

【中文】

本發明公開一種清潔電動組件。清潔電動組件包含一握把、一牙刷工作件及一洗臉工作件。握把具有一容置部、設置於容置部一端的一組裝部、及設置於容置部內的一蓄電單元與一震動單元。組裝部具有一限位凸塊。牙刷工作件及洗臉工作件能擇一地設置於組裝部上。牙刷工作件與洗臉工作件各具有一套接部及一工作部。套接部具有相連通的一穿孔及一導入槽。套接部於距離穿孔一端的內緣形成有連通導入槽的一限位槽。當組裝部通過其限位凸塊被導入槽導引而位於穿孔內時，組裝部能相對握把旋轉，使限位凸塊被限位槽限制位移。據此，能有效減少盥洗時所攜帶的盥洗設備。

【英文】

A clean electric assembly is provided. The clean electric assembly includes a handle, a toothbrush work piece, and a face washing work piece. The handle has an accommodating portion, an assembling portion disposed on an end of the accommodating portion, and a power storage unit and a vibration unit that are disposed in the accommodating portion. The assembling portion has a limit bump. The toothbrush work piece and the face wash work piece can be alternatively set on the assembling portion. Each of the toothbrush work piece and the face washing work piece has a socket portion and working portion. The socket portion has a perforation and an introductory groove that are in spatial communication with each other. The socket portion has a limit groove formed on an inner edge of

the perforation and away from an end of the perforation. When the limit bump is guided by the limit groove and the assembling portion is located in the perforation, the assembling portion can rotate relative to the handle, so that the limit bump is restricted by the limit groove to move. Accordingly, the clean toilet assembly can effectively reduce the toilet equipment carried during the toilet.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

100：清潔電動組件

1：握把

2：牙刷工作件

21：第一套接部

22：牙刷工作部

D1：軸向方向

D2：徑向方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】清潔電動組件

【英文發明名稱】CLEAN ELECTRIC ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】本發明涉及一種電動組件，尤其涉及一種清潔電動組件。

【先前技術】

【0002】為了能有效地清潔牙齒，因此民眾大多會選用以電動牙刷作為清潔牙齒的工具。然而，現有電動牙刷僅能夠提供的潔淨牙齒的功效，因此若民眾若想潔淨臉部或頭皮等部位時，需另外準備洗臉機、及頭皮清潔機等其他設備，但這使得民眾不僅於盥洗時需攜帶多台設備進入浴室，且平時也需對每台設備各別充電。也就是說，「如何使電動牙刷不再僅具有單一潔淨牙齒的功能」為目前欲解決的課題。

【0003】於是，本發明人認為上述缺陷可改善，乃特潛心研究並配合科學原理的運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺陷的本發明。

【發明內容】

【0004】本發明所要解決的技術問題在於，針對現有技術的不足提供一種清潔電動組件，能有效地解決「電動牙刷僅具有單一潔淨牙齒的功能」的課題。

【0005】本發明實施例公開一種清潔電動組件，包括：一握把，包含：一容置部，具有一容置空間；一組裝部，設置於所述容置部的一端，所述組裝部具有一本體及連接所述本體的一限位凸塊，並且所述限位凸塊沿所述握

把的一軸向方向配置；一蓄電單元，設置於所述容置空間內；及一震動單元，設置於所述本體內，所述震動單元電性耦接所述蓄電單元；以及一牙刷工作件及一洗臉工作件，能擇一地設置於所述組裝部上，並且被所述震動單元通過所述組裝部而震動；其中，所述牙刷工作件包含：一第一套接部，沿所述軸向方向具有彼此連通的一第一穿孔及一第一導入槽，所述第一套接部於所述第一穿孔的內緣形成有平行且連通所述第一導入槽的一第一限位槽，所述第一限位槽沿所述軸向方向的兩端不連接所述第一導入槽；當所述第一套接部套接所述組裝部時，所述第一導入槽能容置所述限位凸塊，而所述第一穿孔能容置所述本體；當所述第一套接部相對所述組裝部旋轉時，所述限位凸塊由所述第一導入槽而被移動至所述第一限位槽內，使所述限位凸塊被所述第一限位槽限制其沿所述軸向方向的移動；及一牙刷工作部，設置於所述第一套接部上，並且所述牙刷工作部能通過所述第一套接部而被所述震動單元震動，從而用來清洗一牙齒；其中，所述洗臉工作件包含：一第二套接部，沿所述軸向方向具有彼此連通的一第二穿孔及一第二導入槽，所述第二套接部於所述第二穿孔的內緣形成有平行且連通所述第二導入槽的一第二限位槽，所述第二限位槽沿所述軸向方向的兩端不連接所述第二導入槽；當所述第二套接部套接所述組裝部時，所述第二導入槽能容置所述限位凸塊，而所述第二穿孔能容置所述本體；當所述第二套接部相對所述組裝部旋轉時，所述限位凸塊由所述第二導入槽而被移動至所述第二限位槽內，使所述限位凸塊被所述第二限位槽限制其沿所述軸向方向的移動；及一洗臉工作部，設置於所述第二套接部上，並且所述洗臉工作部能通過所述第二套接部而被所述震動單元震動，從而用來清洗一臉部。

【0006】 綜上所述，本發明實施例所公開的清潔電動組件，能通過“所述組裝部具有沿所述軸向方向配置的所述限位凸塊”以及“所述牙刷工作

件及所述洗臉工作件能擇一地設置於所述組裝部上，使所述牙刷工作件的所述第一限位槽或所述洗臉工作件的所述第二限位槽被所述限位凸塊限制移動”的設計，讓使用者可以依據盥洗部位自行更換所述牙刷工作件或所述洗臉工作件，從而有效大幅減少盥洗時所攜帶的盥洗設備。

【0007】為使能更進一步瞭解本發明的特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明的詳細說明與圖式，然而所提供的圖式僅用於提供參考與說明，並非用來對本發明加以限制。

【圖式簡單說明】

【0008】圖1為本發明第一實施例的牙刷工作件安裝至握把時的立體示意圖。

【0009】圖2為本發明第一實施例的洗臉工作件安裝至握把時的立體示意圖。

【0010】圖3為本發明第一實施例的梳子工作件安裝至握把時的立體示意圖。

【0011】圖4為本發明第一實施例的牙刷工作件分離握把時的立體示意圖。

【0012】圖5為本發明第一實施例的牙刷工作件分離握把時的另一視角的立體示意圖。

【0013】圖6為本發明第一實施例的牙刷工作件的仰視示意圖。

【0014】圖7為本發明第一實施例的洗臉工作件分離握把時的立體示意圖。

【0015】圖8為本發明第一實施例的梳子工作件分離握把時的立體示意圖。

【0016】圖9為本發明第二實施例的清潔電動組件的電路方塊示意圖。

【0017】圖10為本發明第二實施例的牙刷工作件分離握把時的示意圖。

【實施方式】

【0018】以下是通過特定的具體實施例來說明本發明所公開有關“清潔電動組件”的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本發明的優點與效果。本發明可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不悖離本發明的構思下進行各種修改與變更。另外，本發明的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本發明的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本發明的保護範圍。

【0019】應當可以理解的是，雖然本文中可能會使用到“第一”、“第二”、“第三”等術語來描述各種元件或者信號，但這些元件或者信號不應受這些術語的限制。這些術語主要是用以區分一元件與另一元件，或者一信號與另一信號。另外，本文中所使用的術語“或”，應視實際情況可能包括相關聯的列出項目中的任一個或者多個的組合。

【0020】[第一實施例]

【0021】參閱圖1至圖7所示，本實施例提供一種清潔電動組件100。配合圖1至圖3所示，所述清潔電動組件100能針對頭部的各部位進行清潔，尤其是口腔、頭皮、面部等部位。其中，所述清潔電動組件100包含一握把1、以及能擇一地設置於所述握把1上的一牙刷工作件2、一洗臉工作件3與一梳子工作件4。

【0022】如圖1至圖3所示，所述握把1於本實施例中大致呈圓柱結構，但本發明不受於此。為了方便後續說明所述清潔電動組件100，所述握把1於此進一步地定義一軸向方向D1及垂直所述軸向方向D1的一徑向方向D2。可以理解，所述軸向方向D1是所述握把1沿其軸心線的延伸方向，所述徑向方向D2是所述握把1沿其直徑（或半徑）的延伸方向。

【0023】所述握把1包含一容置部11、設置於所述容置部11上的一組裝部12與一蓄電單元13、設置於所述組裝部12內的一震動單元14。所述握把1能通過前述元件，使所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3或所述梳子工作件4進行震動。接著，以下將介紹所述握把1的各元件及其連接關係。

【0024】復參圖1及圖4所示，所述容置部11於本實施例中是橫斷面呈圓形的中空結構，並且所述容置部11具有一容置空間，所述蓄電單元13則是設置於所述容置空間內。

【0025】配合圖4及圖5所示，所述組裝部12於本實施例中為直徑小於所述容置部11的圓柱結構，並且所述組裝部12設置於所述容置部11的一端。所述組裝部12於本實施例中具有一本體121及連接所述本體121的兩個限位凸塊122，兩個所述限位凸塊122是由所述本體121的外緣朝所述徑向方向D2外凸，並沿著所述軸向方向D1配置。

【0026】進一步地說，兩個所述限位凸塊122沿所述軸向方向D1的總長度於本實施例中也是小於所述本體121沿所述軸向方向D1的長度，並且兩個所述限位凸塊122沿所述軸向方向D1的兩端與所述本體121鄰近所述容置部11的一端之間具有一距離。也就是說，兩個所述限位凸塊122的兩端是不接觸（或不連接）所述本體121鄰近所述容置部11的一端。

【0027】如圖4及圖5所示，所述震動單元14於本實施例中為偏心馬達，但本發明不受限於此，因為所述震動單元14是能被電力驅動而實現震

動的機構即可。所述震動單元14設置於所述組裝部12內，並且所述震動單元14電性耦接所述蓄電單元13，使所述震動單元14能被所述蓄電單元13供電而震動所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3、或所述梳子工作件4。

【0028】於優選情況下，所述震動單元14是被所述組裝部12所部分包覆，使所述震動單元14的震動軸心未裸露於所述組裝部外，而與所述組裝部12的外部隔離。據此，所述震動單元14能通過被所述組裝部12的包覆而具有防水功能。實務上，於不影響所述震動單元14電性耦接所述蓄電單元13的架構下，所述組裝部12可以採用塑膠射出的方式部分包覆所述震動單元14，但本發明不受限於此。

【0029】也就是說，本發明的所述震動單元14的震動軸（即偏心軸）不會伸入（或位於）所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3或所述梳子工作件4內部已帶動其震動。換句話說，任何震動軸會伸入工作件的所述震動單元，非本發明所指的震動單元14。

【0030】配合圖4、圖7及圖8所示，所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3與所述梳子工作件4能擇一地安裝於所述組裝部12上，並且被所述震動單元14通過所述組裝部12而震動。接著，以下介紹將依序介紹所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3與所述梳子工作件4的各元件及其連接關係。

【0031】配合圖5及圖6所示，所述牙刷工作件2於本實施例中包含一第一套接部21及設置於所述第一套接部21上的一牙刷工作部22。其中，所述第一套接部21沿所述軸向方向D1具有彼此連通的一第一穿孔211及兩個第一導入槽212，並且所述第一穿孔211與兩個所述第一導入槽212的一端是延伸至所述第一套接部21鄰近（或面朝）所述組裝部12的一端，使所述第一套接部21能用來套接所述組裝部12，並且兩個所述第一導入槽212被用來容置兩個所述限位凸塊122，而所述第一穿孔211則被用來容置所述本體121。

【0032】值得注意的是，所述第一穿孔211的內徑於優選情況下是大致相等所述本體121的外徑，這使得所述本體121與所述第一套接部21之間能產生良好的氣密效果而減少水氣滲入。

【0033】此外，所述第一套接部21於所述第一穿孔211的內緣形成有平行且連通兩個所述第一導入槽212的兩個第一限位槽213，並且兩個所述第一限位槽213沿所述軸向方向D1的兩端不連接（或不延伸至）所述第一穿孔211沿所述軸向方向D1的任一端。據此，當所述第一套接部21套接所述組裝部12時，所述第一套接部21能相對所述組裝部12旋轉，使兩個所述限位凸塊122由兩個所述第一導入槽212而被移動至兩個所述第一限位槽213內。據此，兩個所述限位凸塊122會被兩個所述第一限位槽213的內緣所抵靠，從而限制所述第一套接部21沿所述軸向方向D1的移動。

【0034】需注意的是，所述第一套接部21的第一導入槽212及第一限位槽213的數量雖是兩個，但實務上，所述第一導入槽212及所述第一限位槽213的數量是對應所述限位凸塊122的數量，也就是說，所述第一套接部21的第一導入槽及第一限位槽的數量也可以是一個或多個。

【0035】配合圖4及圖5所示，所述牙刷工作部22於本實施例中是一體連接所述第一套接部21，並且所述牙刷工作部22是大致沿所述握把的軸心所延伸配置。所述牙刷工作部22於其末端形成有刷毛，並且所述牙刷工作部22能通過所述第一套接部21而被所述震動單元14震動，從而使所述刷毛能用來清洗一牙齒（圖中未示）。

【0036】配合圖7所示，所述洗臉工作件3於本實施例中包含一第二套接部31及設置於所述第二套接部31上的一洗臉工作部32。其中，所述第二套接部31沿所述軸向方向D1具有彼此連通的一第二穿孔311及兩個第二導入槽312，並且所述第二穿孔311與兩個所述第二導入槽312的一端是延伸至所述第

二套接部31鄰近（或面朝）所述組裝部12的一端，使所述第二套接部31能用來套接所述組裝部12，並且兩個所述第二導入槽312被用來容置兩個所述限位凸塊122，而所述第二穿孔311則被用來容置所述本體121。

【0037】值得注意的是，所述第二穿孔311的內徑於優選情況下是大致相等所述本體121的外徑，這使得所述本體121與所述第二套接部31之間能產生良好的氣密效果而減少水氣滲入。

【0038】此外，所述第二套接部31於所述第二穿孔311的內緣形成有平行且連通兩個所述第二導入槽312的兩個第二限位槽313，並且兩個所述第二限位槽313沿所述軸向方向D1的兩端不連接（或不延伸至）所述第二穿孔311沿所述軸向方向D1的任一端。據此，當所述第二套接部31套接所述組裝部12時，所述第二套接部31能相對所述組裝部12旋轉，使兩個所述限位凸塊122由兩個所述第二導入槽312而被移動至兩個所述第二限位槽313內。據此，兩個所述限位凸塊122會被兩個所述第二限位槽313的內緣所抵靠，從而限制所述第二套接部31沿所述軸向方向D1的移動。

【0039】需注意的是，所述第二套接部31的第二導入槽312及第二限位槽313的數量雖是兩個，但實務上，所述第二導入槽312及所述第二限位槽313的數量是對應所述限位凸塊122的數量，也就是說，所述第二套接部31的第二導入槽及第二限位槽的數量也可以是一個或多個。

【0040】配合圖7所示，所述洗臉工作部32於本實施例中是一體連接所述第二套接部31，並且所述洗臉工作部32相對於所述握把1的軸心呈歪斜配置（大約67度）。所述洗臉工作部32於其末端形成有柔毛，並且所述洗臉工作部32能通過所述第二套接部31而震動，從而使所述柔毛能用來清洗一臉部（圖中未示）。

【0041】配合圖8所示，所述梳子工作件4於本實施例中包含一第三套接

部41及設置於所述第三套接部41上的一梳子工作部42。其中，所述第三套接部41沿所述軸向方向D1具有彼此連通的一第三穿孔411及兩個第三導入槽412，並且所述第三穿孔411與兩個所述第三導入槽412的一端是延伸至所述第三套接部41鄰近（或面朝）所述組裝部12的一端，使所述第三套接部41能用來套接所述組裝部12，並且兩個所述第三導入槽412被用來容置兩個所述限位凸塊122，而所述第三穿孔411則被用來容置所述本體121。

【0042】 值得注意的是，所述第三穿孔411的內徑於優選情況下是大致相等所述本體121的外徑，這使得所述本體121與所述第三套接部41之間能產生良好的氣密效果而減少水氣滲入。

【0043】 此外，所述第三套接部41於所述第三穿孔411的內緣形成有平行且連通兩個所述第三導入槽412的兩個第三限位槽413，並且兩個所述第三限位槽413沿軸向方向的兩端不連接（或不延伸至）所述第三穿孔411沿所述軸向方向D1的任一端。據此，當所述第三套接部41套接所述組裝部12時，所述第三套接部41能相對所述組裝部12旋轉，使兩個所述限位凸塊122由兩個所述第三導入槽412而被移動至兩個所述第三限位槽413內。據此，兩個所述限位凸塊122會被兩個所述第三限位槽413的內緣所抵靠，從而限制所述第三套接部41沿所述軸向方向D1的移動。

【0044】 需注意的是，所述第三套接部41的第二導入槽412及第三限位槽413的數量雖是兩個，但實務上，所述第三導入槽412及所述第三限位槽413的數量是對應所述限位凸塊122的數量，也就是說，所述第三套接部41的第三導入槽及第三限位槽的數量也可以是一個或多個。

【0045】 配合圖8所示，所述梳子工作部42於本實施例中是一體連接所述第三套接部41，並且所述梳子工作部42相對於所述握把1的軸心呈歪斜配置（大約67度）。所述梳子工作部42於其末端形成有多個按摩凸柱，

並且所述梳子工作部42能通過所述第三套接部41而被所述震動單元14震動，從而使多個所述按摩凸柱能用來清洗（或按摩）一頭皮。

【0046】 [第二實施例]

【0047】 如圖9及圖10所示，其為本發明的第二實施例，本實施例類似於上述實施例的清潔電動組件100，兩個實施例的相同處則不再加以贅述，而本實施例相較於上述清潔電動組件100的第一實施例的差異主要在於：

【0048】 所述清潔電動組件100為了能提升使用上的體驗感受，故所述握把1於本實施例中更包含一控制單元15、一姿態感測單元16、一壓電單元17、及一通知單元18。接著，以下將介紹所述握把1於本實施例中的各元件及其連接關係。

【0049】 配合圖9所示，所述控制單元15設置於所述容置部11內，並且位於所述蓄電單元13與所述震動單元14之間，使所述蓄電單元13能通過所述控制單元15而電性耦接所述震動單元14。

【0050】 此外，所述控制單元15能利用所述蓄電單元13的電壓變化，使所述震動單元14於多個震動頻率之間擇一執行，據以供使用者自行選擇所述震動單元14所執行的震動頻率。

【0051】 具體來說，所述控制單元15包含一記憶模組151、電性耦接所述記憶模組151的一電壓控制模組152、及電性耦接所述電壓控制模組152的一按鈕模組153，所述記憶模組151內能通過一電子裝置（例如：手機）以有線或無線方式預設（或寫入）不同的多個電壓控制參數。也就是說，使用者可以通過所述電子裝置自定義對應不同震動頻率的多個所述電壓控制參數。

【0052】 所述電壓控制模組152則能經由所述記憶模組151內取得任一個所述電壓控制參數，並依據所述電壓控制參數調整所述蓄電單元13輸

入所述震動單元14的電壓，從而實現改變震動頻率的效果。

【0053】 所述按鈕模組153能通過按壓的方式對所述電壓控制模組152發出不同的訊號，從而使所述電壓控制模組152能依據所述訊號選擇對應的所述電壓控制參數。舉例來說，當所述按鈕模組153被按壓一秒時，所述按鈕模組153會發出對應“執行頻率為260赫茲震動”的訊號，使所述電壓控制模組152取得執行對應頻率為260赫茲的所述電壓控制參數，從而讓所述蓄電單元13輸入所述震動單元14的電壓能實現260赫茲的震動，但本發明不受限於此例子。

【0054】 另外，配合圖9所示，所述姿態感測單元16設置於所述容置部11內並電性耦接所述控制單元15。所述姿態感測單元16於本實施例中為一三軸陀螺儀，並且所述姿態感測單元16能感測所述握把1於三軸方向的變化量以產生一姿態訊號，所述控制單元15能依據所述姿態訊號主動切換所述震動頻率。

【0055】 具體來說，基於所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3與所述梳子工作件4所分別清潔的部位不同，因此所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3與所述梳子工作件4所適合用來清潔的震動頻率也大不相同。再者，所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3與所述梳子工作件4在清潔部位不同的情況下，使用者於握拿所述握把1時的角度與移動方向也會大致不同。

【0056】 是以，所述握把1能通過所述姿態感測單元16並配合三軸方向的變化量，從而判定所述握把1目前所對應安裝的工作件為所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3、或所述梳子工作件4，並進一步地發送所述姿態訊號至所述控制單元，使所述震動單元14改變至適合其所安裝的工作件的震動頻率。換句話說，任何非利用姿態變化判定所安裝的工作件的清潔電動組件100，非本實施例所指的清潔電動組件100。

【0057】此外，配合圖9及圖10所示，所述壓電單元17於本實施例為一壓電薄膜，但本發明不受限於此。所述壓電單元17設置於所述本體121的外緣，並且所述壓電單元17被所述第一穿孔211、所述第二穿孔311、或所述第三穿孔411的內緣所抵靠，使所述壓電單元17能產生被傳送至所述通知單元18的一壓力訊號。所述通知單元18於本實施例中為蜂鳴器並設置於所述握把1上，並且所述通知單元18於接收所述壓力訊號時能產生一警示。據此，使用者能根據所述警示判定目前的清潔動作是否過於用力，從而避免發生傷害清潔部位的狀況。

【0058】然而，於實務上，牙齒、臉部、頭皮所能承受的壓力是完全不相同。因此，於優選情況下，所述壓電單元17能預先設定（寫入）對應所述牙刷工作件2的一第一閾值、對應所述洗臉工作件3的一第二閾值、以及對應所述梳子工作件4的一第三閾值，並且所述壓電單元17進一步地電性耦接所述控制單元15，使所述壓電單元17能通過所述姿態感測單元16而判定所述牙刷工作件2、所述洗臉工作件3、或所述梳子工作件4被設置於所述組裝部12上。

【0059】所述壓電單元17能依據工作件選定所述第一閾值、所述第二閾值、或所述第三閾值作為其發出所述壓力訊號的最低壓力值。據此，當所述壓電單元17被（所述第一穿孔211、所述第二穿孔311、或所述第三穿孔411的內緣）所抵靠的壓力值大於所述第一閾值、所述第二閾值、或所述第三閾值時，所述壓電單元17能產生所述壓力訊號並發送至所述通知單元18，從而提供使用者最適當的警示。

【0060】[本發明實施例的技術效果]

【0061】綜上所述，本發明實施例所公開的清潔電動組件，能通過“所述組裝部具有沿所述軸向方向配置的所述限位凸塊”以及“所述牙刷工作

件及所述洗臉工作件能擇一地設置於所述組裝部上，使所述牙刷工作件的所述第一限位槽或所述洗臉工作件的所述第二限位槽被所述限位凸塊限制移動”的設計，讓使用者可以依據盥洗部位自行更換所述牙刷工作件或所述洗臉工作件，從而有效大幅減少盥洗時所攜帶的盥洗設備。

【0062】 以上所公開的內容僅為本發明的優選可行實施例，並非因此侷限本發明的申請專利範圍，所以凡是運用本發明說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本發明的申請專利範圍內。

【符號說明】

【0063】

100：清潔電動組件

1：握把

11：容置部

12：組裝部

121：本體

122：限位凸塊

13：蓄電單元

14：震動單元

15：控制單元

151：記憶模組

152：電壓控制模組

153：按鈕模組

16：姿態感測單元

17：壓電單元

18：通知單元

2：牙刷工作件

21：第一套接部

211：第一穿孔

212：第一導入槽

213：第一限位槽

22：牙刷工作部

3：洗臉工作件

31：第二套接部

311：第二穿孔

312：第二導入槽

313：第二限位槽

32：洗臉工作部

4：梳子工作件

41：第三套接部

411：第三穿孔

412：第三導入槽

413：第三限位槽

42：梳子工作部

D1：軸向方向

D2：徑向方向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種清潔電動組件，包括：

一握把，包含：

一容置部，具有一容置空間；

一組裝部，設置於所述容置部的一端，所述組裝部具有一本體及連接所述本體的一限位凸塊，並且所述限位凸塊沿所述握把的一軸向方向配置；

一蓄電單元，設置於所述容置空間內；及

一震動單元，設置於所述本體內，所述震動單元電性耦接所述蓄電單元；以及

一牙刷工作件、一洗臉工作件及一梳子工作件，能擇一地設置於所述組裝部上，並且被所述震動單元通過所述組裝部而震動；

其中，所述牙刷工作件包含：

一第一套接部，沿所述軸向方向具有彼此連通的一第一穿孔及一第一導入槽，所述第一套接部於所述第一穿孔的內緣形成有平行且連通所述第一導入槽的一第一限位槽，所述第一限位槽沿所述軸向方向的兩端不連接所述第一導入槽；當所述第一套接部套接所述組裝部時，所述第一導入槽能容置所述限位凸塊，而所述第一穿孔能容置所述本體；當所述第一套接部相對所述組裝部旋轉時，所述限位凸塊由所述第一導入槽而被移動至所述第一限位槽內，使所述限位凸塊被所述第一限位槽限制其沿所述軸向方向的移動；及

一牙刷工作部，設置於所述第一套接部上，並且所述牙刷工作部能通過所述第一套接部而被所述震動單元震動，從而用來清洗一牙齒；

其中，所述洗臉工作件包含：

一第二套接部，沿所述軸向方向具有彼此連通的一第二穿孔及一第二導入槽，所述第二套接部於所述第二穿孔的內緣形成有平行且連通所述第二導入槽的一第二限位槽，所述第二限位槽沿所述軸向方向的兩端不連接所述第二導入槽；當所述第二套接部套接所述組裝部時，所述第二導入槽能容置所述限位凸塊，而所述第二穿孔能容置所述本體；當所述第二套接部相對所述組裝部旋轉時，所述限位凸塊由所述第二導入槽而被移動至所述第二限位槽內，使所述限位凸塊被所述第二限位槽限制其沿所述軸向方向的移動；及

一洗臉工作部，設置於所述第二套接部上，並且所述洗臉工作部能通過所述第二套接部而被所述震動單元震動，從而用來清洗一臉部；

其中，所述梳子工作件包含：

一第三套接部，沿所述軸向方向具有彼此連通的一第三穿孔及一第三導入槽，所述第三套接部於所述第三穿孔的內緣形成有平行且連通所述第三導入槽的一第三限位槽，所述第三限位槽沿所述軸向方向的兩端不連接所述第三導入槽；當所述第三套接部套接所述組裝部時，所述第三導入槽能容置所述限位凸塊，而所述第三穿孔能容置所述本體；當所述第三套接部相對所述組裝部旋轉時，所述限位凸塊由所述第三導入槽而被移動至所述第三限位槽內，使所述限位凸塊被所述第三限位槽限制其沿所述軸向方向的移動；及

一梳子工作部，設置於所述第三套接部上，並且所述梳子工作部能通過所述第三套接部而被所述震動單元震動，

從而用來清洗一頭皮。

【請求項2】 如請求項 1 所述的清潔電動組件，其中，所述握把更包含位於所述蓄電單元與所述震動單元之間的一控制單元，所述蓄電單元能通過所述控制單元而電性耦接所述震動單元，所述控制單元能利用所述蓄電單元的電壓變化，使所述震動單元於多個震動頻率之間擇一執行。

【請求項3】 如請求項 2 所述的清潔電動組件，其中，所述握把更包含電性耦接所述控制單元的一姿態感測單元，所述姿態感測單元能感測所述握把於三軸方向的變化量以產生一姿態訊號，所述控制單元能依據所述姿態訊號主動切換所述震動頻率。

【請求項4】 如請求項 1 所述的清潔電動組件，其中，所述震動單元為偏心馬達，並且所述震動單元被所述組裝部所部分包覆。

【請求項5】 如請求項 1 所述的清潔電動組件，其中，所述握把更包含一壓電單元及電性耦接所述壓電單元的一通知單元，所述壓電單元設置於所述本體的外緣，並且所述壓電單元被所述第一穿孔或所述第二穿孔的內緣所抵靠，使所述壓電單元能產生被傳送至所述通知單元的一壓力訊號；所述通知單元設置於所述握把上，並且所述通知單元於接收所述壓力訊號時能產生一警示。

【請求項6】 如請求項 5 所述的清潔電動組件，其中，所述握把更包含一控制單元；所述握把更包含電性耦接所述控制單元的一姿態感測單元，所述姿態感測單元能感測所述握把於三軸方向的

變化量，從而判定所述牙刷工作件或所述洗臉工作件被設置於所述組裝部上；所述壓電單元更進一步地電性耦接所述控制單元，所述壓電單元具有對應所述牙刷工作件的一第一閾值、對應所述洗臉工作件的一第二閾值，所述壓電單元能通過所述姿態感測單元而選定所述第一閾值或所述第二閾值；當所述壓電單元被抵靠的壓力值大於所述第一閾值或所述第二閾值時，所述壓電單元能產生所述壓力訊號。

【發明圖式】

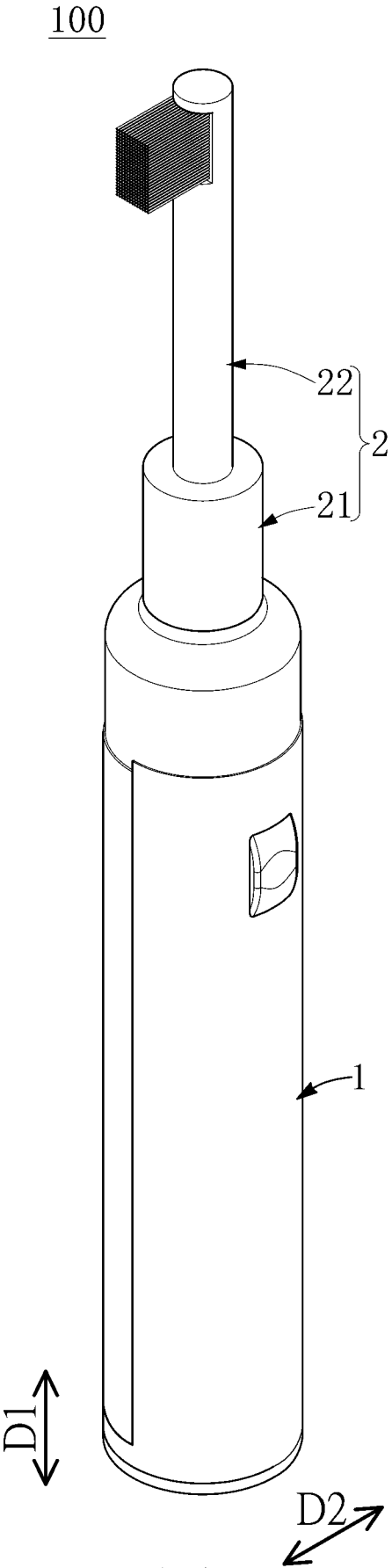


圖1

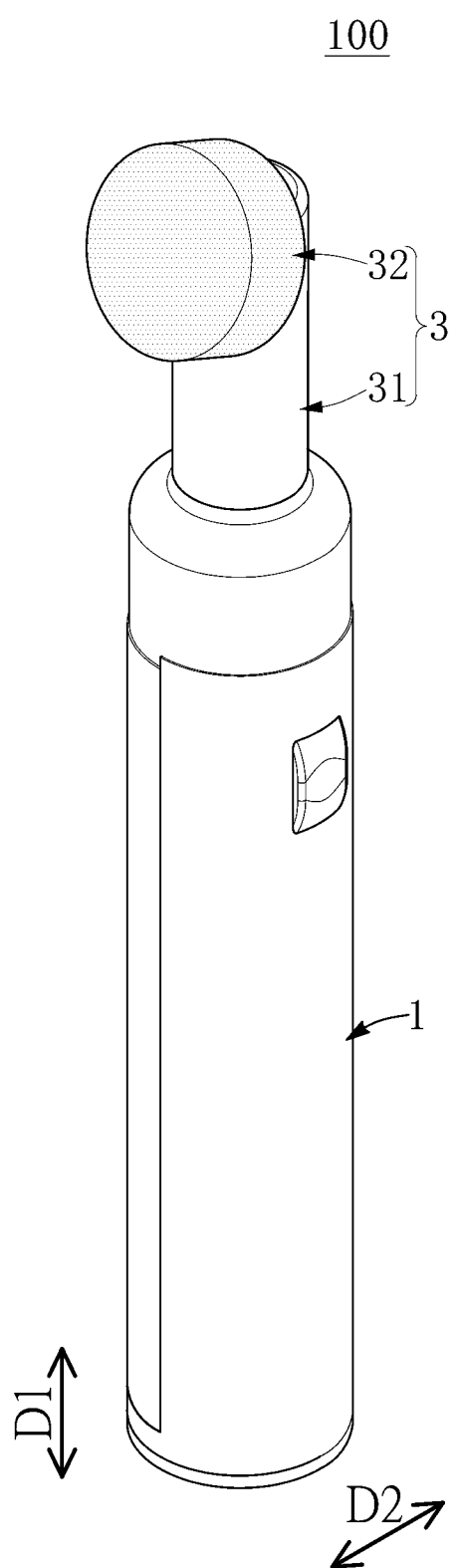


圖2

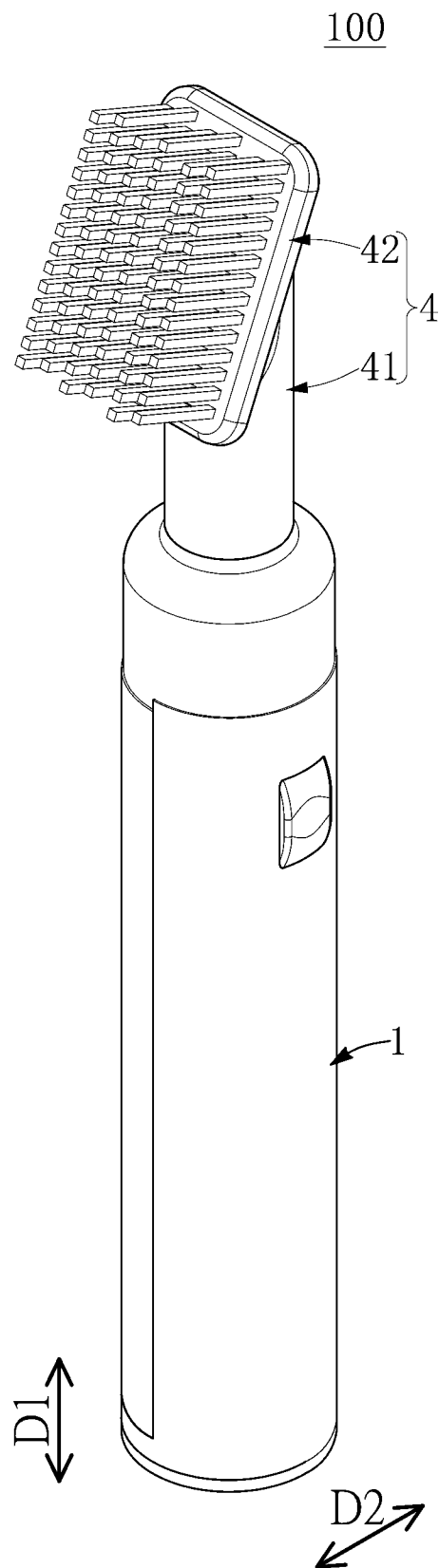
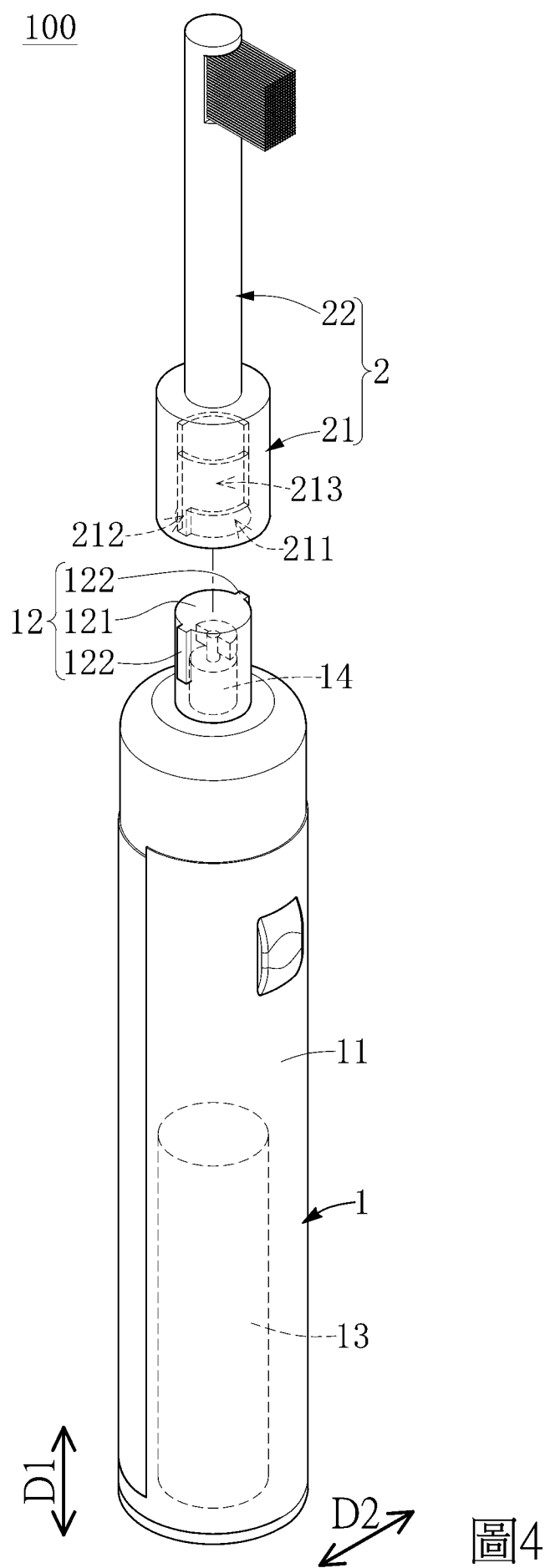


圖3





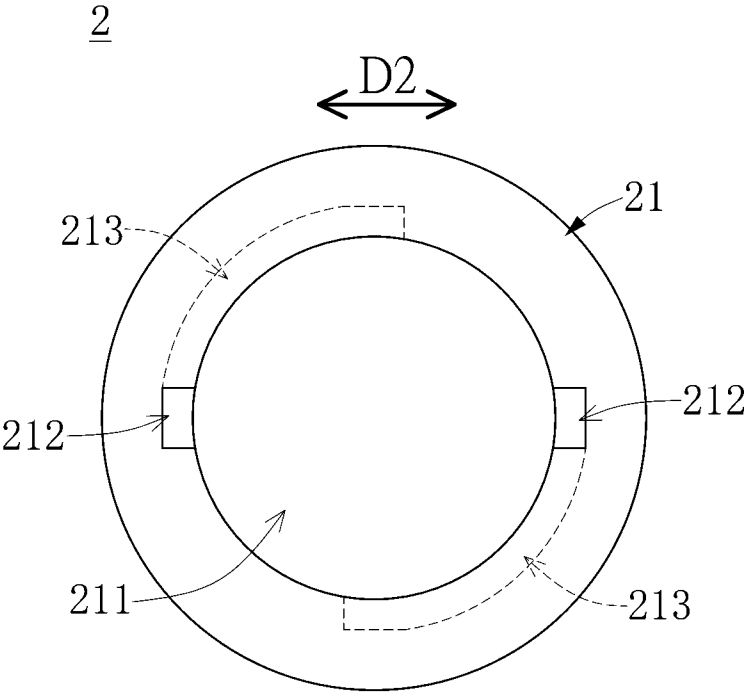


圖6

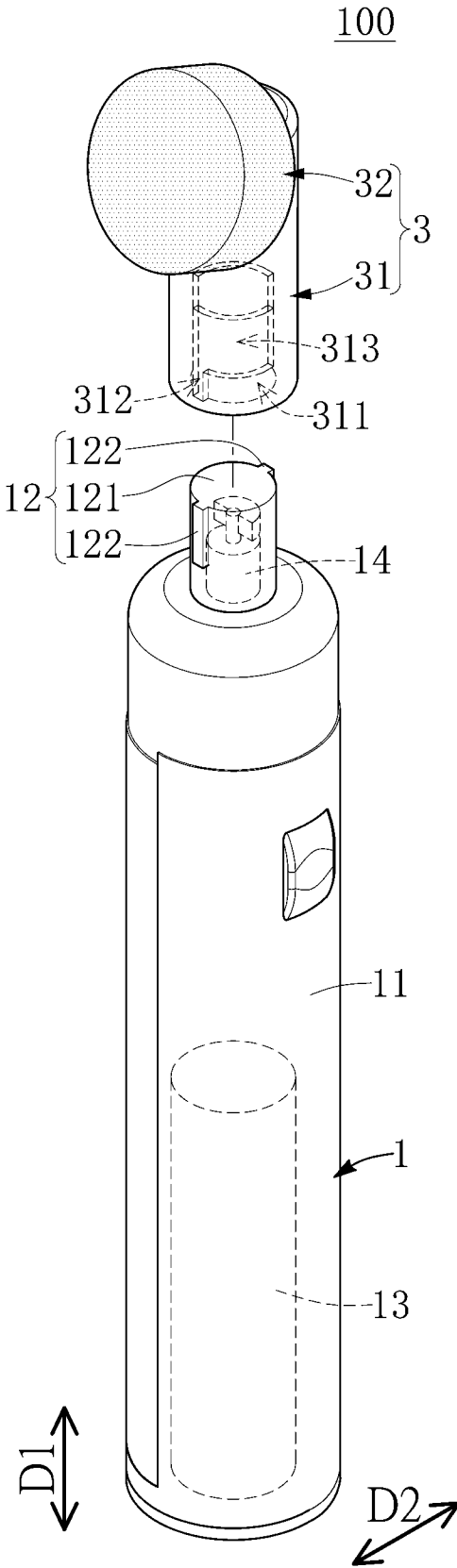


圖7

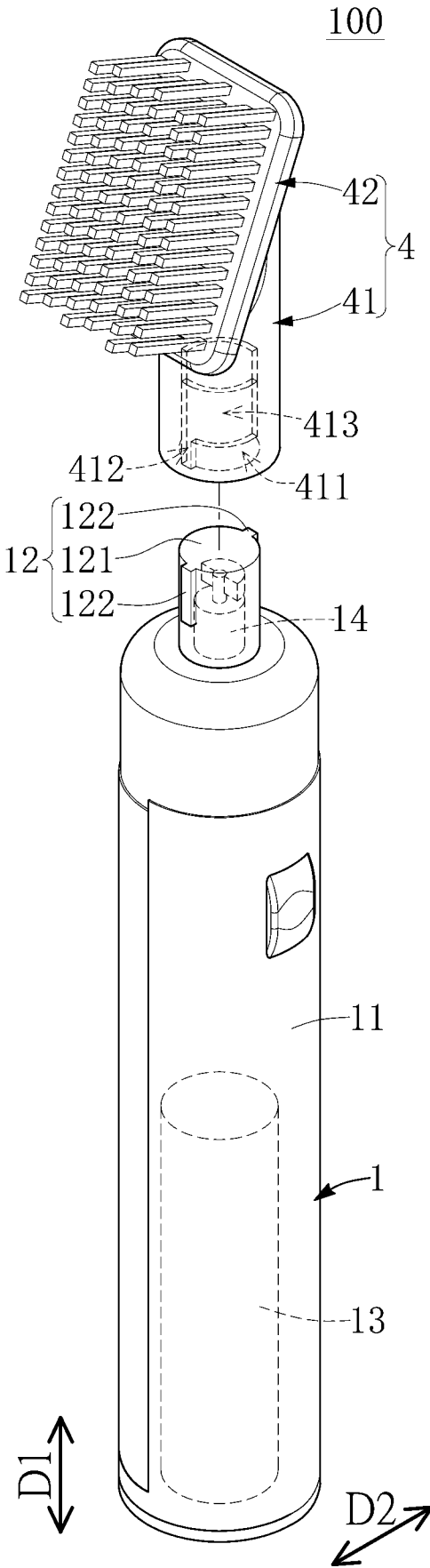


圖8

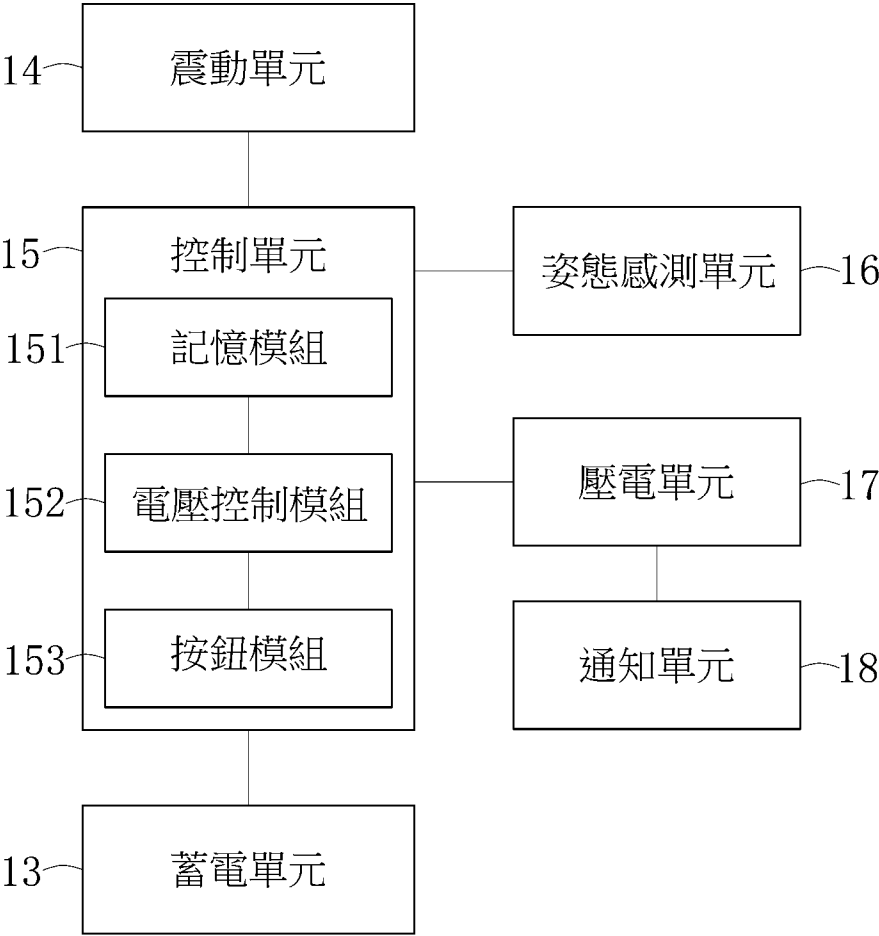


圖9

