



(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 I856436 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：111145323

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 11 月 25 日

(51)Int. Cl. : A61F5/56 (2006.01)

(71)申請人：簡玉婷(中華民國) (TW)

臺北市信義區仁愛路四段 512 巷 16-1 號 5 樓

(72)發明人：簡玉婷(TW)

(74)代理人：陳友炘

(56)參考文獻：

CN 106308976A

審查人員：黃鈞翊

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置

(57)摘要

本發明係關於一種止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置，止鼾裝置係呈 U 形且於其一端設有一本體部，該本體部可對舌頭做拱起並將口腔容積完全填充。由此本發明對應不同患者，提供其對應之止鼾裝置來達到止鼾效果。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:止鼾裝置

11:本體部

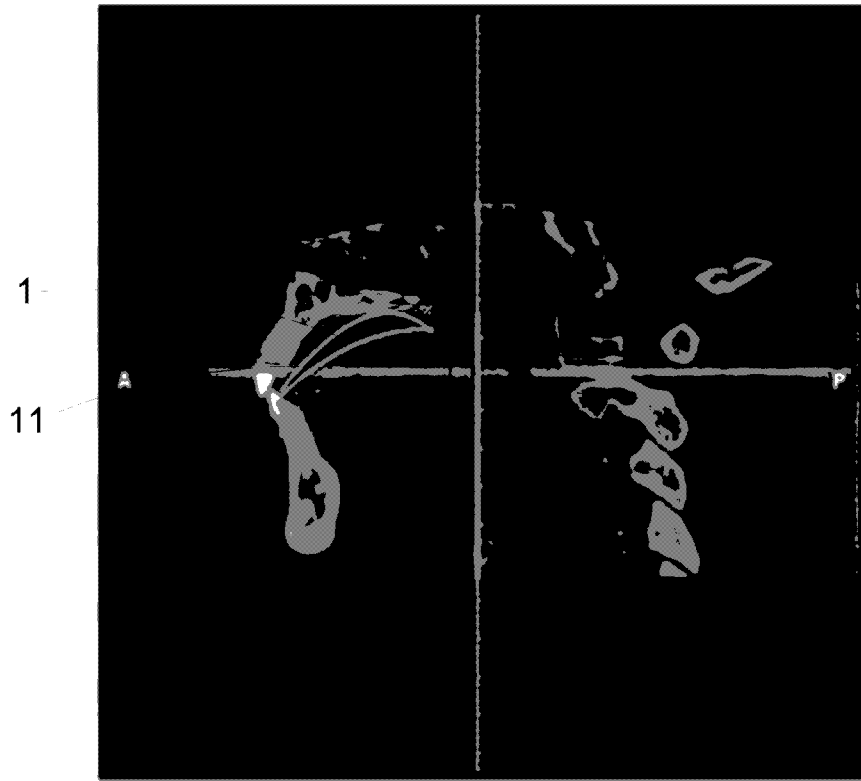


圖2



公告本

I856436

【發明摘要】

【中文發明名稱】 止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置

【中文】

本發明係關於一種止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置，止鼾裝置係呈U形且於其一端設有一本體部，該本體部可對舌頭做拱起並將口腔容積完全填充。由此本發明對應不同患者，提供其對應之止鼾裝置來達到止鼾效果。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

1：止鼾裝置

11：本體部

【發明說明書】

【中文發明名稱】 止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種矯正裝置，詳細而言，係關於一種能達到對舌頭做拱起而將口腔容積完全填充之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置。

【先前技術】

【0002】 傳統的止鼾牙套、止鼾器，是透過對患者下巴進行固定，來間接控制舌頭的位置，因此並不具備直接對舌頭控制之解決方案。同時如要進行對舌頭直接控制，前案為通過外科手術進行舌頭控制設備之植入，因此無法以非侵入之方式達成效果。

【0003】 於現有之中國發明專利第100579491C號中，係揭示一種可摘舌位元矯正止鼾裝置，其特徵在於，至少包含有一個固位元裝置（1）、及與固位元裝置（1）相連的一個上施力件（2）和一個下施力件（3），所說的固位元裝置（1）主要放置於上頷或者上下頷上一起放置，所說的上施力件（2）的施力端設計成與軟齶齶帆部的正常形態相適應，其頭部設計成止限於軟齶齶帆的敏感位置前，能向上/後上適當抬起軟齶齶帆連同懸雍垂而不引起周圍組織的不適和噁心；所說的下施力件（3）的施力端設計成與舌體後半部的正常形態相適應，其頭部設計成止限於大舌舌體後半部的敏感位置前，能向前下足夠壓住大舌頭而不引起不適和噁心；所述的上、下施力件（2、3）由具有適當彈性和剛度的絲帶狀材料製成，該絲帶狀材料具有適當尺寸的寬厚度或直徑，所述

的上、下施力件（2、3）互相之間形成一間距，共同作用以擴大口腔內部空間即口腔通道，提高呼吸的效率。

【0004】 前案一的技術領域與本案相同，該案是透過托盤抬起懸壅垂（撐住軟顎），限制拍動幅度來減少打呼聲。但由於並無對舌頭的完全掌控，因此無法完全達到止鼾，同時僅能適用特定的病患。本案則可針對不同的患者客製化，達到最佳效果。

【0005】 於現有之中國發明專利第102753123B號中，係揭示一種用於防止打鼾和睡眠呼吸暫停的可調的口內下頷進動裝置，是用於將適應于患者上頷並將用於牙科學領域修復任務的夾板或平板接合的類型，其目的在於使下頷進動以避免經由氣路的空氣流堵塞，所述用於防止打鼾和睡眠呼吸暫停的可調的口內下頷進動裝置包括：螺絲（1），所述螺絲（1）裝容在多邊形柱形鞘（2）中，所述鞘（2）在其下部分上具有縱向槽（8），能夠實現可動內環（9）的運行，在所述可動內環（9）上佈置移位下環（11），所述移位下環（11）開啟或關閉，其特徵在於，所述鞘（2）在其前區域上具有移位元上環（3），所述移位上環（3）開啟或關閉並在中心處變窄，用作引導殼體（4）用於被固定到所述上頷上平板（6）的上棒（5），所述可動內環（9）具有的螺紋（10）連接所述螺絲（1）並通過所述螺絲（1）而移位，所述移位下環設置有具有橢球形錐形的垂直孔（12），固定到所述上頷下平板（14）的下棒（13）插入所述垂直孔（12）中；其中，所述螺絲（1）在所述鞘（2）的後部分中阻塞在所述鞘（2）中；其中，所述上環（3）和下環（11）準備為插入上平板（6）和下平板（14）中的所述棒（5，13）上的所述裝置提供可動性，所述上平板（6）和下平板（14）分別具有相反的滑移平面（15，16）。

【0006】 前案二的技術領域與本案相同，該案是透過上下兩個U型構造固定，達到患者下巴往前的效果。其並無處理舌頭的方法，並只能對應特定患者，如對於上顎較凹之患者一樣會失效。本案搭配齒列掃描，達到最小化閉合、最小化口呼吸之效果，因此患者嘴唇更容易密合，同時能使口乾症患者能有更好之睡眠舒適度。

【0007】 於現有之中國發明專利申請案第101389288A號中，係揭示一種用於治療睡眠呼吸暫停和打鼾的方法和裝置，其實施例包括防止或治療哺乳動物關於氣流減弱的上氣道障礙的方法和裝置。前案三的一方面是一種通過其在系帶區域的植入部位間接牽拉舌根的舌牽拉器（LTR）。這可簡化裝置的插入、調節和維護。本發明的另一方面描述了一種局部化並可完全植入的LTR，該LTR插入舌根以使鬆弛的表面粘膜變硬或將其機械地聯接到內部舌結構。前案三的另一方面是插入咽舌皺襞內或周圍的LTR。該部位使舌根組織以及軟齶和側咽壁能夠收縮和變硬。一種用於保持物件的上氣道通道的裝置，該裝置包括：軟組織牽拉器構件；杆，所述杆具有第一端和第二端；連接到所述杆的所述第一端的軟組織牽拉器構件；以及連接到所述杆的所述第二端的錨定件構件；其中所述牽拉器構件設置在所述物件的舌頭外部的物體處。

【0008】 前案三的技術領域與本案相同，該案需要動手術，以外科侵入式的方法進行處理。本案無需植入，透過電腦斷層CT掃描，直接完成模擬並進行治療。

【0009】 於現有之中國發明專利第CN102614041B號中，係揭示一種止鼾器，其特徵在於，包括：上牙套，至少由第一咬合部與第一內、外擋牆所構成，該第一外擋牆的高度介於5至10毫米之間，該第一內擋牆的高度小於該第

一外擋牆的高度；下牙套，至少由第二咬合部與第二內、外擋牆所構成，該第二內擋牆的高度介於6至10毫米之間，該第二外擋牆的高度小於該第二內擋牆的高度，該第一、第二外擋牆具有介於5至9毫米之間的距離；以及連接件，連接該上牙套與下牙套，並間隔該第一、第二咬合部的咬合面，各該咬合面的間隔距離由該些咬合部的中間部位朝兩端側漸減，該連接件具有位於該些咬合面之間的開口；其中，該上、下牙套與連接件由彈性材料一體製成；該第一、第二咬合部咬合面中間部位具有介於12至20毫米的間隔距離；以及該第一、第二咬合部咬合面的兩端側具有介於4至8毫米的間隔距離。

【0010】 前案四的技術領域與本案相同，該案需要使患者嘴唇不閉，而因患者嘴唇並未閉合，所以無法保證不同患者的使用效果。本案則確保嘴唇閉合，最佳化止鼾效果。

【0011】 於現有之中國實用新型專利第204562529U號中，係揭示一種止鼾牙套，包括有下牙套（1）和用柔性材料製作的上牙定位帶（2），在下牙套（1）上設有固定座（3），上牙定位帶（2）通過固定座（3）與下牙套（1）連接，其特徵是：1.在上牙定位帶（2）的端頭設有固定夾（6），在固定座（3）中設有孔，固定夾（6）與固定座（3）中的孔配套並插入到該孔中固定連接，上牙定位帶（2）通過固定夾（6）和固定座（3）實現與下牙套（1）固定連接。2.在上牙定位帶（2）的端頭設有固定夾（6），在固定夾（6）上設有固定夾凸卡（8），在固定座（3）中設有孔，在固定座（3）上還設有固定座上端開口（7），在固定座（3）中的孔中設有固定座凹槽（9），固定夾凸卡（8）與固定座凹槽（9）配套，上牙定位帶（2）通過固定夾凸卡（8）插入固定座凹槽（9）中實現與下牙套（1）連接。3.在上牙定位帶（2）的端頭設有固

定夾（6），固定夾（6）的端頭設有螺紋孔，在固定座（3）中設有孔，固定夾（6）與固定座（3）中的孔配套並插入到該孔中，在固定座（3）的一端設有固定座端孔，調節螺釘（10）穿過固定座端孔與固定夾（6）端頭的螺紋孔連接，上牙定位帶（2）通過固定夾（6）端頭的螺紋孔和調節螺釘（10）、固定座（3）實現與下牙套（1）連接。4.在上牙定位帶（2）的端頭設有固定夾（6），在固定座（3）中設有孔，固定夾（6）與固定座（3）中的孔配套並插入到該孔中，在固定夾（6）的側面設有插銷孔，在固定座（3）的側面也設有與固定夾（6）插銷孔配套的插銷孔，在插銷孔中安裝有插銷（11），固定夾（6）插入到固定座（3）孔中後，通過插銷（11）固定，實現上牙定位帶（2）與下牙套（1）連接。

【0012】 前案五的技術領域與本案相同，該案為透過下巴前突，來意圖創造止鼾效果，其並未處理口內容積問題。本案則將口內容積問題解決，達到完整止鼾效果。

【0013】 於現有之中華民國新型專利案第M576053U號中，係揭示一種牙套式止鼾裝置，其包括：一基座，具有一上咬合槽、一下咬合槽與一穿孔；一導流管體，設置於基座前端，該導流管體並具有一開口；其主要是將基座置放於口腔內，並由上顎牙齒咬合基座之上咬合槽，而下顎牙齒咬合基座之下咬合槽，同時導流管體乃位於基座外，如此使用者在吞嚥下口水後，使口腔內產生一負壓差並將舌頭向前吸附並同時擋住基座之穿孔，藉此即可達到避免打鼾之目的。

【0014】 前案六的技術領域與本案相似，該案同前案四之概念，但其為透過馬達來創造負壓吸住舌頭，患者會一直遭受空氣強制灌入產生不適，同時

其並未處理口內容積問題。本案無需機器與馬達構造，因此也無需如前案六要患者定期進行該裝置內部管線清洗之作業，相比於前案六之止鼾裝置更為單純且容易清洗。

【0015】有鑑於此，如何提供一種止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止舌位矯正方法，使牙套之製作符合每一位患者之口腔容積與齒列狀態，完成口腔容積之完全填充，進而確保舌頭能夠穩定下來，乃為此一業界亟待解決之問題。

【發明內容】

【0016】為解決上述之現有技術的不足之處，本發明之主要目的在於可針對不同患者之口腔容積進行客製化牙套之製作，符合每一位患者之口腔容積與齒列狀態，完成口腔容積之完全填充，進而確保能夠支撐舌頭穩定放置在前突位置，以此達到對於舌頭的掌控。此外，本案亦無限制止鼾裝置附件，患者如並無口腔容積及不需要進行口腔容積之完全填充作業，也可單純通過上下U形環即可控制支撐舌頭前置並完成矯正，由此本發明對應不同患者，提供其對應之止鼾裝置來達到止鼾效果。

【0017】為達上述之目的，本發明之止鼾裝置，包含一上下U形環，該止鼾裝置係呈U形，藉由包覆上下牙齒用以控制患者之上下顎相對位置及患者之嘴唇與牙齒之密合，該止鼾裝置於上半部設有一本體部，該本體部可對舌頭做拱起，導引支撐患者下巴及舌頭前突位置並進行容積調整，以穩定、支撐患者下巴及舌頭。

【0018】為達上述之目的，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置矯正作法，包含下列步驟：辨識可止鼾之一口腔容積之調整量；透過一止鼾

裝置進行口腔容積之調整以穩定一患者之一舌頭；以及透過調整後之口腔容積以掌控患者之舌頭。

【0019】 為達上述之目的，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的辨識可止鼾之一口腔容積之調整量透過包含但不限於電腦斷層掃描等方式，高精度獲取患者之口腔容積之調整量，以確認為了達到止鼾所需處理之口腔容積之調整量及其位置、型態等資訊。

【0020】 為達上述之目的，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的止鼾裝置不限於止鼾牙套等，且可通過包含但不限於3D列印等方式製作。

【0021】 為達上述之目的，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的止鼾裝置之填充高度 ≥ 8 公釐。

【圖式簡單說明】

【0022】

圖1為本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置矯正作法的步驟圖；
圖2至圖6為本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置中，辨識可止鼾之口腔容積之調整量的實施例示意圖；以及
圖7為本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置中，掃描得出無需進行口腔容積之調整量的實施例示意圖。

【實施方式】

【0023】茲將本發明配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下。

於文中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本發明實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係侷限本發明於實際實施上的專利範圍，合先敘明。

【0024】如圖1所示，本發明之一種止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置矯正作法包含下列步驟：首先，如步驟100所示，辨識可止鼾之一口腔容積之調整量；如步驟200所示，透過一止鼾裝置進行口腔容積之調整以穩定一患者之一舌頭；以及如步驟300所示，透過調整後之口腔容積以掌控患者之舌頭。如此一來，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置，在辨識可止鼾之口腔容積調整量後，可透過止鼾裝置完成容積調整，穩定並完成的對於舌頭的掌控，進而達到拉開上呼吸道，完成止鼾和減少呼吸道阻塞的效果。亦即，本發明由此可導引患者下巴前突位置進行容積調整，使讓下巴前突，同時透過電腦斷層影像，分析患者舌頭前突之後，與上顎出現之空間作為容積調整，並依照不同的容積調整進行填充動作（或是無需容積調整，因此也存在患者不需要填充空間的情況），最後再根據患者之齒列、舌頭大小、舌頭豐隆度等更多參數之取得，完成止鼾裝置之製作，如此對患者下巴及舌頭前突後可以有完整的支撐，進而達到上呼吸道拉撐的效果。本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置的治療，便可透過將患者嘴唇能完全閉合，且上下牙齒能越密合為其最佳之解決方案。

【0025】本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的辨識可止鼾之一口腔容積之調整量透過包含但不限於電腦斷層掃描（CT掃描）等方式，

高精度獲取患者之口腔容積之調整量，以確認為達到止鼾所需處理之口腔容積之調整量及其位置、型態等資訊。

【0026】 請配合參閱圖2所示，本發明之止鼾裝置1，係為上下U形環10，用以控制患者之上下顎相對位置，以控制並完成矯正對應不同患者，提供止鼾效果。

【0027】 請配合參閱圖7所示，本發明之止鼾裝置1係呈U形且於上半部設有一本體部11，該本體部11可對舌頭做拱起並將口腔容積400完全填充。

【0028】 舉例而言，當以電腦斷層掃描之方式獲取患者之口腔容積400的調整量時，可能具有以下實施例。首先，如圖2所示，其為針對患者之口腔從左往右之CT掃描圖，且患者之舌頭為規則狀態。如圖3所示，其為針對患者之口腔從頭後往前之CT掃描圖，且患者之舌頭為規則狀態。接著如圖4所示，其為針對患者之口腔從左往右之CT掃描圖，且患者為舌頭前部不貼合狀態。如圖5所示，其為針對患者之口腔從左往右之CT掃描圖，且患者為年長者，舌頭無力，產生過大口腔容積之調整量之狀態。如圖6所示，其為針對患者之口腔從左往右之CT掃描圖，且患者為不規則舌頭之狀態。

【0029】 因此，針對圖4至圖6所示的實施例，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的止鼾裝置，便可通過辨識可止鼾之一口腔容積之調整量及患者之複數口部細部數據之取得而進行製作。

【0030】 其中，前述的複數口部細部數據包含但不限於牙齒掃描數據、牙齒掃描模型等一齒列狀態，且複數口部細部數據可進一步與電腦斷層掃描取得之骨頭資料整合，即可製作對應不同患者、不同口腔容積調整量之止鼾裝

置。另一方面，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的齒列狀態可透過包含但不限於牙齒掃描數據、牙齒掃描模型等取得更新。

【0031】 需說明的是，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置具有的止鼾裝置包含但不限於止鼾牙套等，且可通過包含但不限於3D列印等方式製作。其中，止鼾裝置之一本體部可對舌頭做拱起動作以將口腔容積完全填充，且一U形環用以控制患者之嘴唇與牙齒之密合。於一較佳實施例中，止鼾裝置之填充高度 ≥ 8 公釐。

【0032】 詳細而言，前述之止鼾裝置包含但不限於止鼾牙套等，並可通過包含但不限於3D列印等方式進行止鼾裝置之製作。透過該止鼾裝置，針對患者口腔內部之口腔容積，能達到對舌頭做拱起動作從而將口腔容積完全填充，以及透過U形環控制患者嘴唇與牙齒密合，由此完成對於患者舌頭之掌控，達到止鼾效果。本發明還另可針對其他患者情況達到止鼾之實施例：

【0033】 1.如圖7所示之實施例中，患者如無口腔容積（是完全填充的狀態），則本發明僅需通過上下U形環即可控制患者達成止鼾效果，可省去對本體部11舌頭做拱起動作。

【0034】 2.本發明透過使止鼾裝置之填充高度達8mm以上，以此對應患者舌頭力氣不足（如大年齡患者），確保填充高度足夠可達止鼾效果。

【0035】 本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置還可具有以下未來應用：

【0036】 一、透過電腦斷層掃描，取得對象之精確口腔容積

【0037】 本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置可透過電腦斷層掃描，應用於口腔容積調整量之辨識，其可針對口腔內部不規則之患者（如：

上顎不規則等情況) 建立3D口腔容積調整量模型，並對應建立該口腔容積調整量所適用之止鼾裝置。

【0038】 二、透過3D列印，快速製作患者止鼾裝置

【0039】 本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置可透過3D列印，將止鼾裝置（止鼾牙套）之製作時程最小化，可在電腦斷層掃描取得之口腔容積調整量，以及取得牙齒掃描數據/模型後，直接3D列印出可應對該患者口腔容積調整量、齒列狀態之止鼾裝置（止鼾牙套）。

【0040】 三、透過對牙齒掃描數據之重新取得，快速製作患者新止鼾裝置

【0041】 本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置可通過對患者有牙齒狀態不同時（如：植牙、掉牙、補牙等情況造成齒列狀態不同），透過再次進行包含但不限於牙齒掃描數據/模型取得更新之齒列狀態，並可對應先前取得之口腔容積調整量，快速製作符合新齒列狀態之新止鼾裝置。本應用同樣可對應取得患者新口腔容積調整量，快速製作新止鼾牙套。

【0042】 綜上所述，由於傳統的止鼾牙套、止鼾器是透過對患者下巴進行固定，來間接控制舌頭的位置，因此並不具備直接對舌頭控制之解決方案。於此同時，如要進行對舌頭之直接控制，前案為通過外科手術進行舌頭控制設備之植入，因此無法以非侵入之方式達成效果。本發明之止鼾裝置（止鼾牙套），是針對不同患者之口腔容積進行客製化牙套之製作，其符合每一位患者之口腔容積與齒列狀態，完成口腔容積之完全填充，進而確保舌頭能夠穩定下來，以此達到對於舌頭的掌控。

【0043】 另一方面，本發明之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置為透過矯正之方式，矯正患者之打呼習慣。因此本案並無限制止鼾裝置，患者如並無口腔容積，及不需要進行口腔容積之完全填充作業，單純通過上下U形環即可控制並完成矯正，由此本發明對應不同患者，提供其對應之止鼾裝置來達到止鼾效果。

【0044】 以上所述之實施例僅係為說明本發明之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本發明之內容並據以實施，當不能以之限定本發明之專利範圍，即大凡依本發明所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本發明之專利範圍內。

【符號說明】

【0045】

100：辨識可止鼾之一口腔容積之調整量

200：透過一止鼾裝置進行口腔容積之調整以穩定一患者之一舌頭

300：透過調整後之口腔容積以掌控患者之舌頭

400：口腔容積

1：止鼾裝置

10：U形環

11：本體部

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置，止鼾裝置包含一上下U形環，其特徵在於，該止鼾裝置係呈U形，藉由包覆上下牙齒用以控制患者之上下顎相對位置及患者之嘴唇與牙齒之密合，且於上半部設有一本體部，該本體部可對舌頭做拱起，導引支撐患者下巴及舌頭前突位置並進行容積調整，以穩定、支撐患者下巴及舌頭。

【請求項2】如請求項1所述之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置，其中該止鼾裝置不限於止鼾牙套等，且可通過包含但不限於3D列印等方式製作。

【請求項3】如請求項2所述之止鼾、阻塞型睡眠呼吸中止矯正裝置，其中該止鼾裝置之填充高度 ≥ 8 公釐。

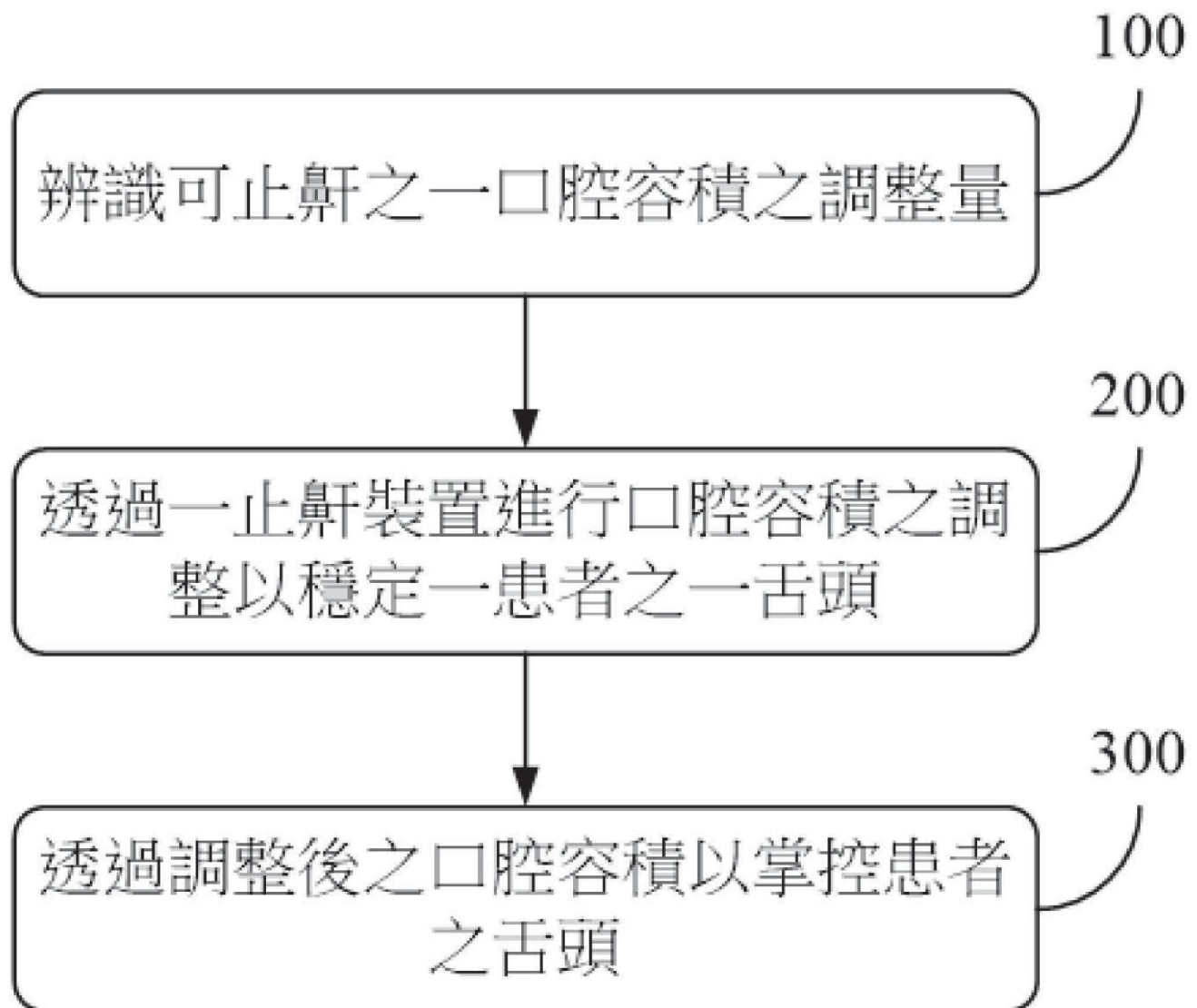


圖1

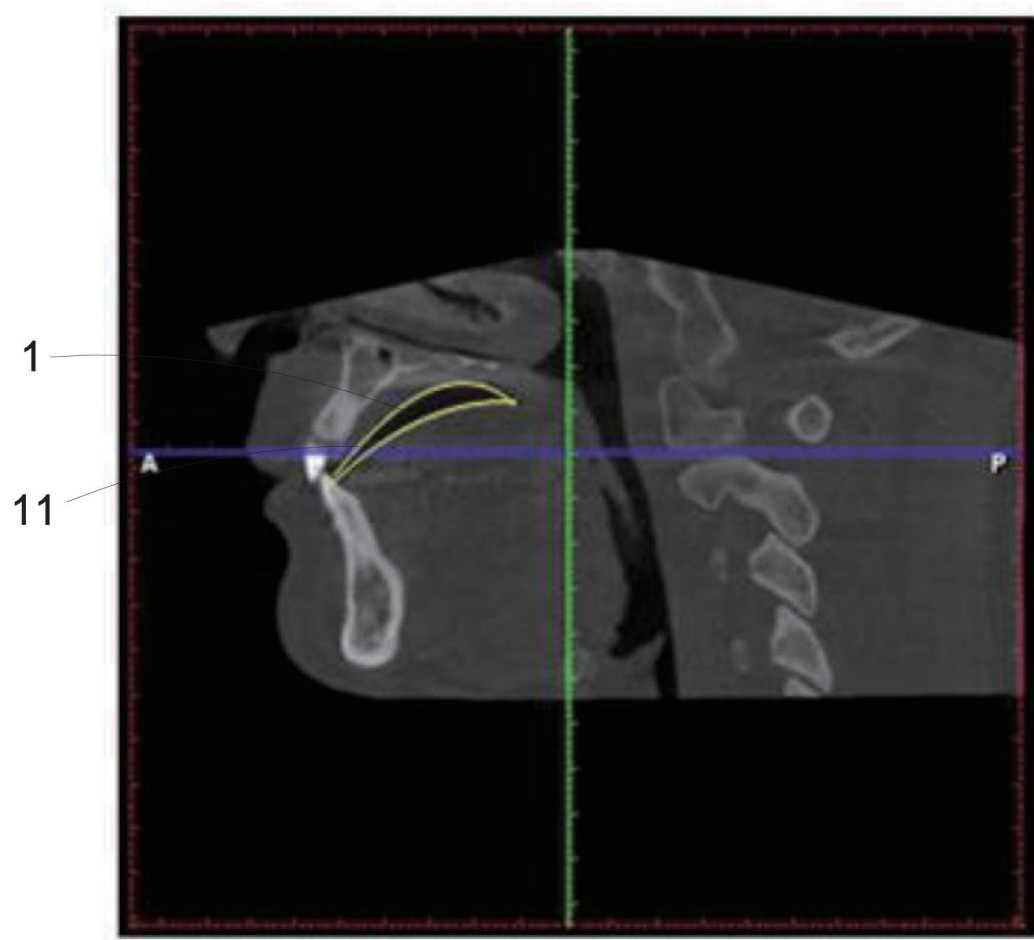


圖2



圖3

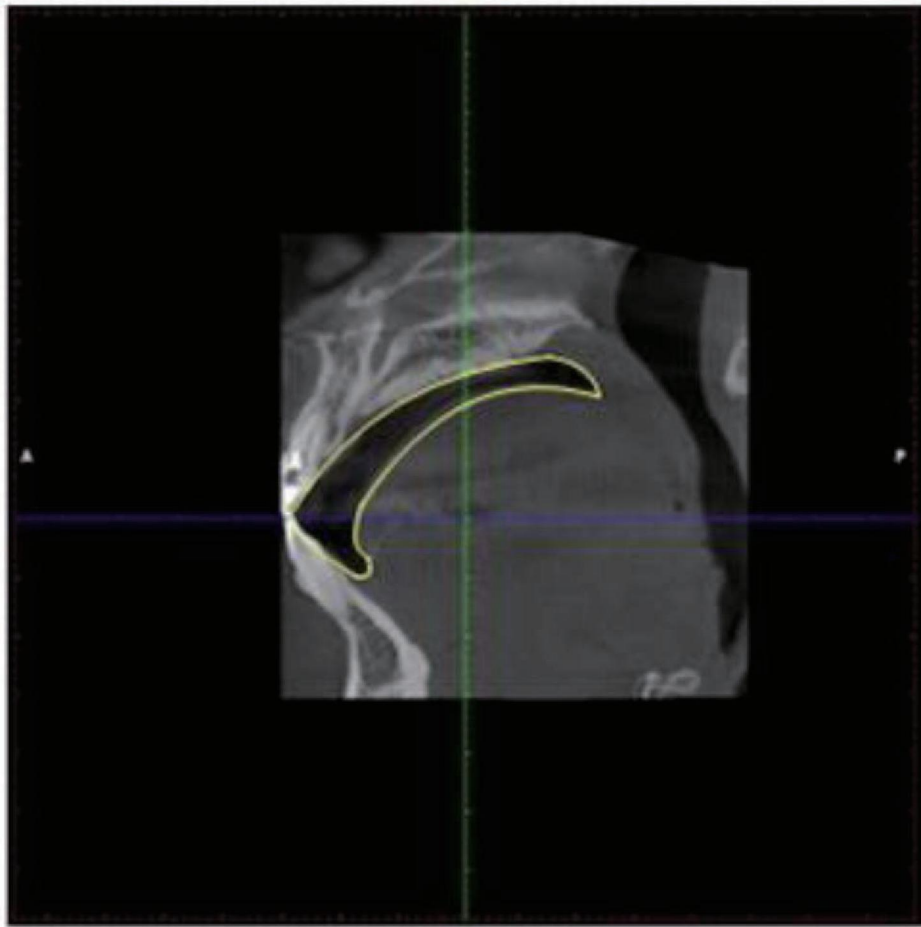


圖4

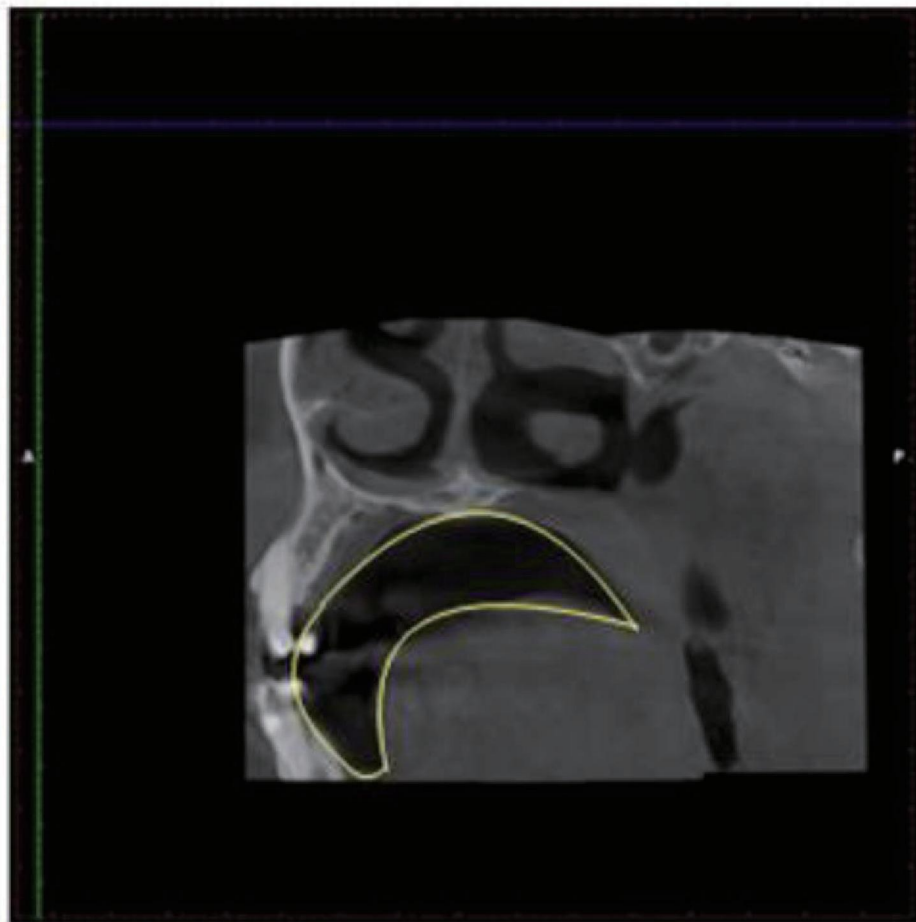


圖5

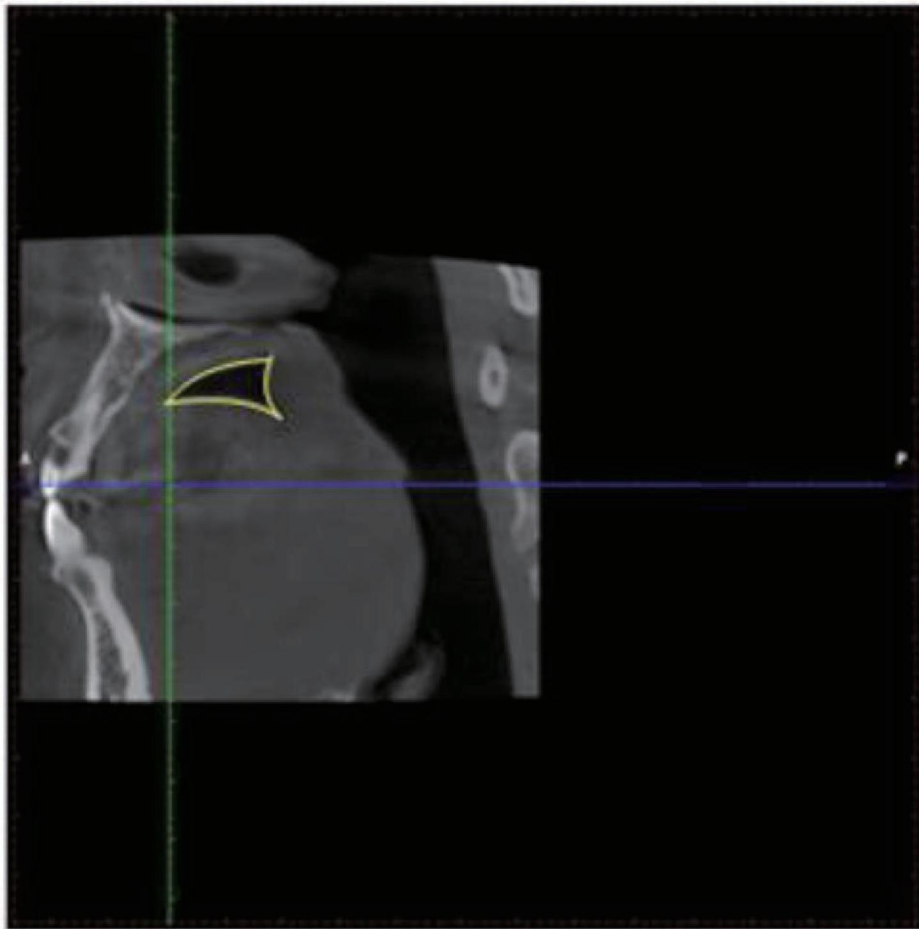


圖6

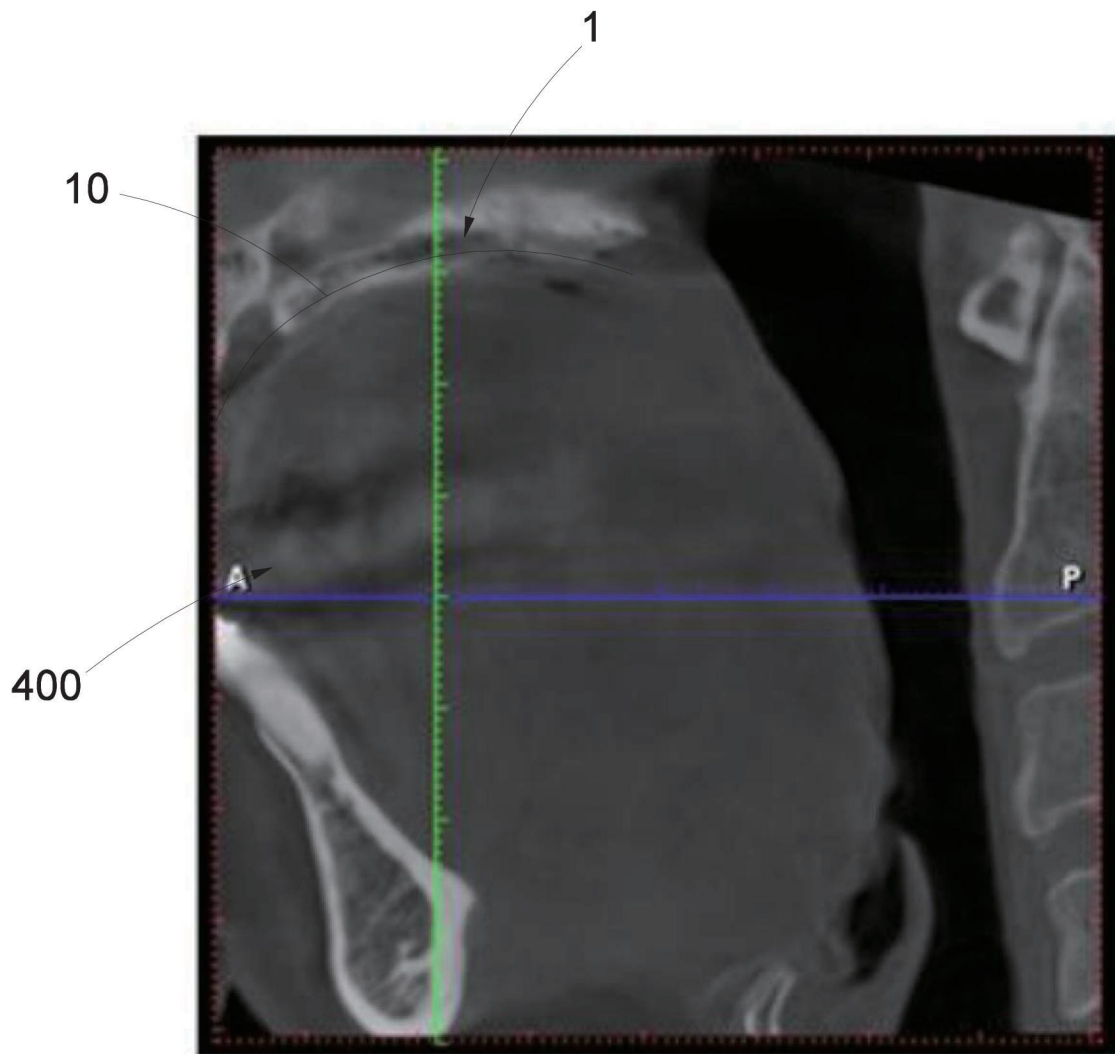


圖7