



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M631069 U

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：111203657

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 12 日

(51)Int. Cl. : **G09B23/28 (2006.01)**

(71)申請人：明志科技大學(中華民國) MING CHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (TW)

新北市泰山區工專路 84 號

(72)新型創作人：許定洋 HSU, DING-YANG (TW)；陳韻萱 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：6 共 11 頁

(54)名稱

齒模教具

(57)摘要

一種齒模教具，適用於供一使用者進行牙齒治療教學上的實際演練。齒模教具包含一下顎單元、一牙肉結構及一感應單元。下顎單元包括一下顎骨本體及多個設置於該下顎骨本體的牙齒本體。牙肉結構包覆該下顎骨本體，該牙肉結構為絕緣材質。感應單元包括至少一埋設於該牙肉結構且位於該等牙齒本體後方的感應件及一電連接該感應件的發光件，該感應件具有一主體。其中當一金屬針頭刺穿該牙肉結構並接觸該感應件的主體時，該發光件便可發光。

指定代表圖：

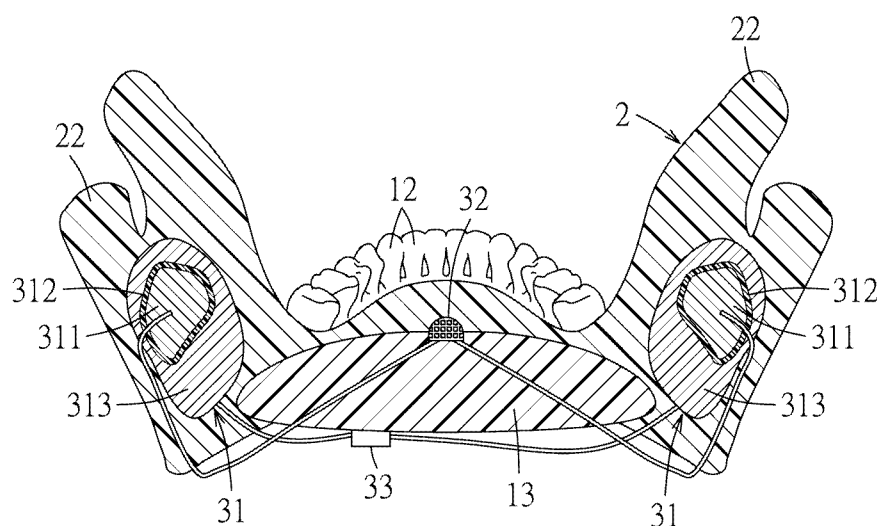


圖 5

符號簡單說明：

12:牙齒本體

13:舌頭本體

2:牙肉結構

22:延伸部

31:感應件

311:主體

312:絕緣層

313:外傳導層

32:發光件

33:電池



公告本

111年7月5日 所提修正

【新型摘要】

M631069

【中文新型名稱】 齒模教具**【中文】**

一種齒模教具，適用於供一使用者進行牙齒治療教學上的實際演練。齒模教具包含一下顎單元、一牙肉結構及一感應單元。下顎單元包括一下顎骨本體及多個設置於該下顎骨本體的牙齒本體。牙肉結構包覆該下顎骨本體，該牙肉結構為絕緣材質。感應單元包括至少一埋設於該牙肉結構且位於該等牙齒本體後方的感應件及一電連接該感應件的發光件，該感應件具有一主體。其中當一金屬針頭刺穿該牙肉結構並接觸該感應件的主體時，該發光件便可發光。

【指定代表圖】：圖（5）。**【代表圖之符號簡單說明】**

- 12..... 牙齒本體
- 13..... 舌頭本體
- 2..... 牙肉結構
- 22..... 延伸部
- 31..... 感應件
- 311 主體
- 312 絕緣層
- 313 外傳導層
- 32..... 發光件
- 33..... 電池

【新型說明書】

【中文新型名稱】 齒模教具

【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種教具，特別是指一種齒模教具。

【先前技術】

【0002】 在進行牙齒治療時，為防止病患感受到劇烈疼痛而影響治療過程，對病患注射麻醉劑為常見的手法。而國內各醫學大學、醫學會或訓練機構皆是採用齒模教具供學員實際操作演練，但現有的齒模教具僅是模擬口腔內部構造，其具有下顎骨骼、多個牙齒及包覆下顎骨骼的牙肉組織，學員在練習施打麻醉劑時，較難判斷施打位置是否正確地施打於牙槽神經，因此尚有改良的空間。

【新型內容】

【0003】 因此，本新型之其中一目的，即在提供一種互動性高的齒模教具。

【0004】 於是，本新型齒模教具包含一下顎單元，包括一下顎骨本體及多個設置於該下顎骨本體的牙齒本體；一牙肉結構，包覆該下顎骨本體，該牙肉結構為絕緣材質；一感應單元，包括至少一埋設於該牙肉結構且位於該等牙齒本體後方的感應件及一電連接該感應件的發光件，該感應件具有一主體；其中，當一金屬針頭刺穿該牙肉結構並接觸該感應件的主體時，該發光件便可發

光。

【0005】 在一些實施態樣中，該下顎單元還包括一設置於該下顎骨本體上的舌頭本體，該等牙齒本體呈U型排列環繞該舌頭本體。

【0006】 在一些實施態樣中，該發光件設置於該舌頭本體上。

【0007】 在一些實施態樣中，該感應件還具有一包覆該主體的絕緣層及一包覆該絕緣層的外傳導層。

【0008】 在一些實施態樣中，該牙肉結構包括一包覆該下顎骨本體沿著該等牙齒本體呈U型排列的圍繞部及兩個分別連該圍繞部兩端向上延伸的延伸部，該等延伸部位於該等牙齒本體後方，該感應件埋設於該等延伸部其中一者。

【0009】 在一些實施態樣中，該感應單元包括兩個分別埋設於該等延伸部的感應件，該發光件分別電連接該等感應件。

【0010】 在一些實施態樣中，該牙肉結構的材質包含矽膠。

【0011】 在一些實施態樣中，該絕緣層的材質包含矽膠。

【0012】 本新型至少具有以下功效：藉由該感應單元的該感應件的設置，當一金屬針頭刺穿該牙肉結構並接觸該感應件的本體時，該發光件便可發光，作為金屬針頭插入該牙肉結構的正確位置的提示，以提高互動性，讓使用者在以此教具練習手術之過程中，有更多的反應回饋，可搭配課程或自我學習，利用此反應回饋增加學習更多的樂趣及反饋。

【圖式簡單說明】

【0013】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本新型齒模教具的一實施例的一立體示意圖；

圖 2 是該實施例的一前視示意圖；

圖 3 是該實施例的一後視示意圖；

圖 4 是該實施例的一俯視示意圖；

圖 5 是該實施例的一剖視示意圖；及

圖 6 是該實施例的一剖視示意圖，說明一針頭刺穿該絕緣層使得該發光件能夠發光。

【實施方式】

【0014】 在本新型被詳細描述之前，應當注意在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

【0015】 參閱圖1至圖3，本新型齒模教具之一實施例，適用於供一使用者進行牙齒治療教學上的實際演練。齒模教具包含一下顎單元1、一牙肉結構2及一感應單元3。

【0016】 下顎單元1包括一下顎骨本體11、多個設置於該下顎骨本體11的牙齒本體12及一設置於該下顎骨本體11上的舌頭本體13。該等牙齒本體12呈U型排列環繞該舌頭本體13分別插設於下顎骨本體11，以模擬人體各牙齒的位置。該下顎骨本體11、該等牙齒本體12及該舌頭本體13皆是以3D列印的方式製

成。

【0017】 牙肉結構2包覆該下顎骨本體11且材質包含矽膠等絕緣材質，以求最符合人體的牙肉材質。該牙肉結構2包括一包覆該下顎骨本體11沿著該等牙齒本體12呈U型排列的圍繞部21及兩個分別連該圍繞部21兩端向上延伸的延伸部22，該等延伸部22位於該等牙齒本體12後方。該牙肉結構2同樣是以3D列印的方式製成。

【0018】 參閱圖4至圖6，感應單元3包括兩個分別埋設於該牙肉結構2的該等延伸部22且位於該等牙齒本體12後方的感應件31、一電連接該等感應件31的發光件32及一設置於該下顎骨本體11且電連接該等感應件31的電池33。每一感應件31具有一主體311、一包覆該主體311的絕緣層312及一包覆該絕緣層312的外傳導層313。該絕緣層312材質包含矽膠，該外傳導層313為導電材質的膠體。該等感應件31的位置分別大致對應人體的牙槽神經的所在位置，使用者能以一金屬針頭10刺入該牙肉結構2進行麻醉注射的模擬演練時，當該金屬針頭10刺穿該牙肉結構2、該外傳導層313及該絕緣層312並接觸該感應件31的主體311時，該電池33、該感應件31的主體311、該外傳導層313、該金屬針頭10及該發光件32之間便形成通路，該發光件32便可發光，代表金屬針頭10已注射到正確的位置，使用者在進行模擬演練時能夠得到更多反應回饋得知操作手法是否正確。在其他實施例中，該感應件31的數量也可以只有一個，其埋設於該等延伸部22其中一者。

【0019】 綜上所述，本新型齒模教具藉由該感應單元3的該感應件31的設

置，當一金屬針頭10刺穿該牙肉結構2並接觸該感應件31的本體時，該發光件32便可發光，作為金屬針頭10插入該牙肉結構2的正確位置的提示，以提高互動性，讓使用者在以此教具練習手術之過程中，有更多的反應回饋，可搭配課程或自我學習，利用此反應回饋增加學習更多的樂趣及反饋，故確實能達成本新型之目的。

【0020】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0021】

- 1..... 下顎單元
- 11..... 下顎骨本體
- 12..... 牙齒本體
- 13..... 舌頭本體
- 2..... 牙肉結構
- 21..... 圍繞部
- 22..... 延伸部
- 3..... 感應單元
- 31..... 感應件
- 311..... 主體
- 312..... 絕緣層
- 313..... 外傳導層

32..... 發光件

33..... 電池

10..... 金屬針頭

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種齒模教具，包含：

一下顎單元，包括一下顎骨本體及多個設置於該下顎骨本體的牙齒本體；

一牙肉結構，包覆該下顎骨本體，該牙肉結構為絕緣材質；

一感應單元，包括至少一埋設於該牙肉結構且位於該等牙齒本體後方的感應件及一電連接該感應件的發光件，該感應件具有一主體；

其中，當一金屬針頭刺穿該牙肉結構並接觸該感應件的主體時，該發光件便可發光。

【請求項2】 如請求項1所述的齒模教具，其中，該下顎單元還包括一設置於該下顎骨本體上的舌頭本體，該等牙齒本體呈U型排列環繞該舌頭本體。

【請求項3】 如請求項2所述的齒模教具，其中，該發光件設置於該舌頭本體上。

【請求項4】 如請求項1所述的齒模教具，其中，該感應件還具有一包覆該主體的絕緣層及一包覆該絕緣層的外傳導層，該外傳導層為導電材質。

【請求項5】 如請求項1所述的齒模教具，其中，該牙肉結構包括一包覆該下顎骨本體沿著該等牙齒本體呈U型排列的圍繞部及兩個分別連該圍繞部兩端向上延伸的延伸部，該等延伸部位於該等牙齒本體後方，該感應件埋設於該等延伸部其中一者。

【請求項6】 如請求項5所述的齒模教具，其中，該感應單元包括兩個分別埋設於該等延伸部的感應件，該發光件分別電連接該等感應件。

【請求項7】 如請求項1所述的齒模教具，其中，該牙肉結構的材質包含矽膠。

【請求項8】 如請求項4所述的齒模教具，其中，該絕緣層的材質包含矽膠。

【新型圖式】

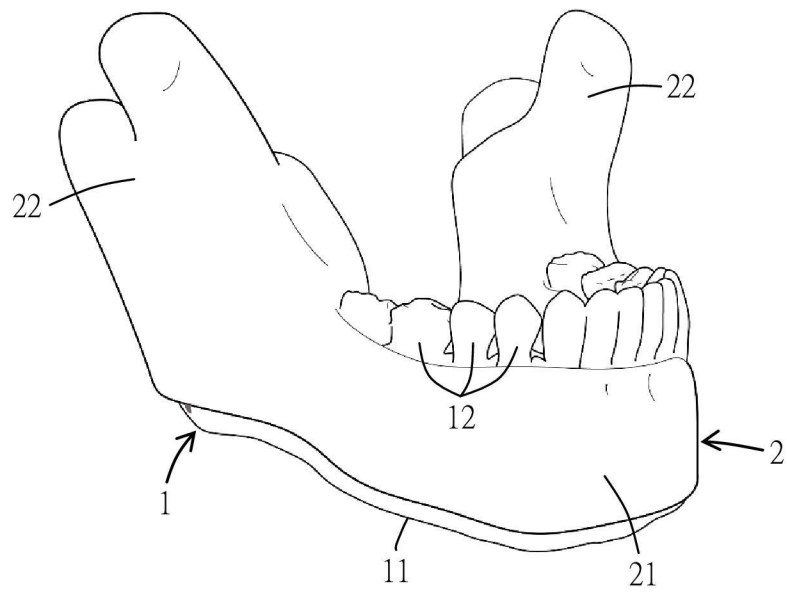


圖 1

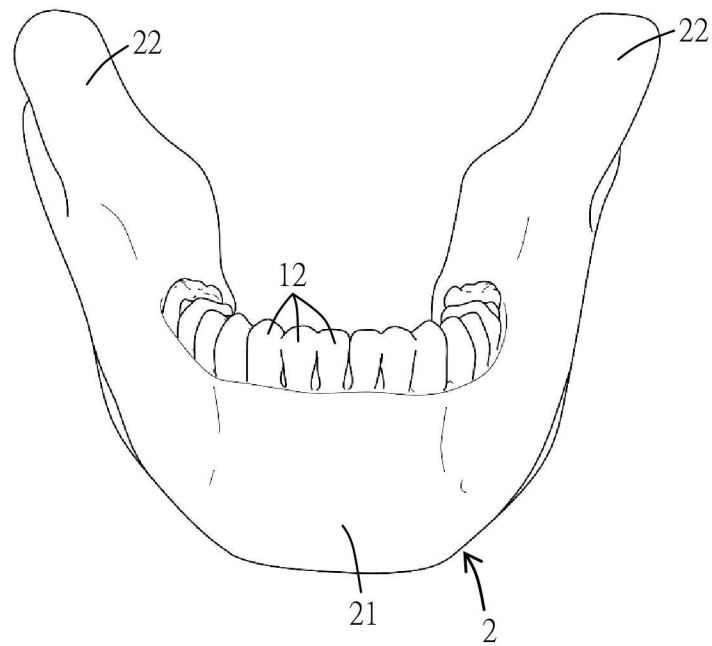


圖 2

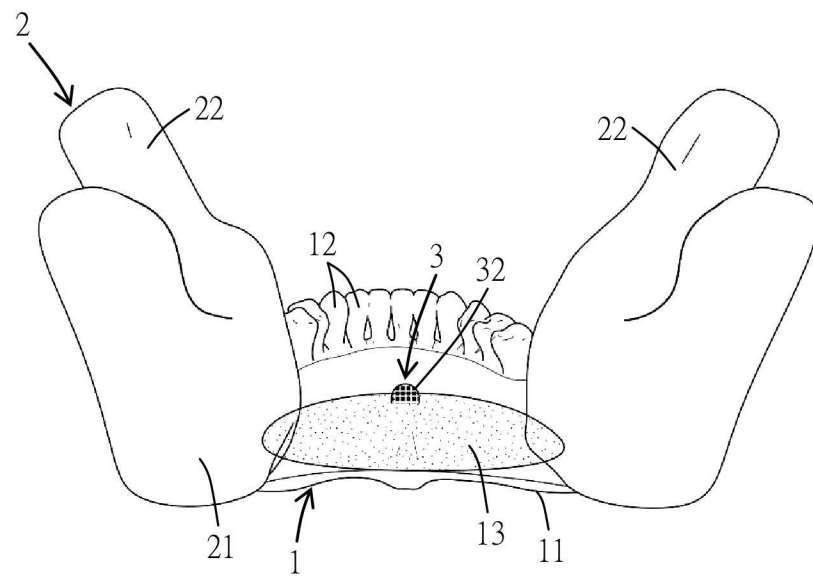


圖 3

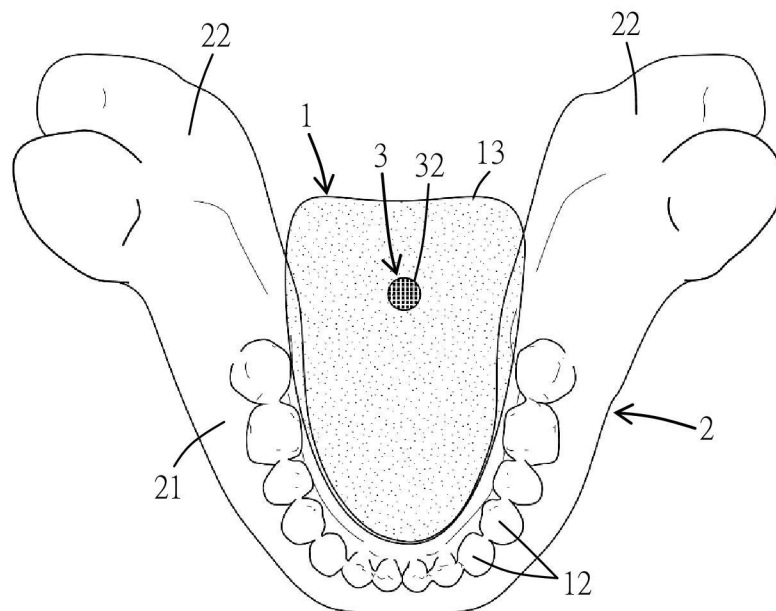


圖 4

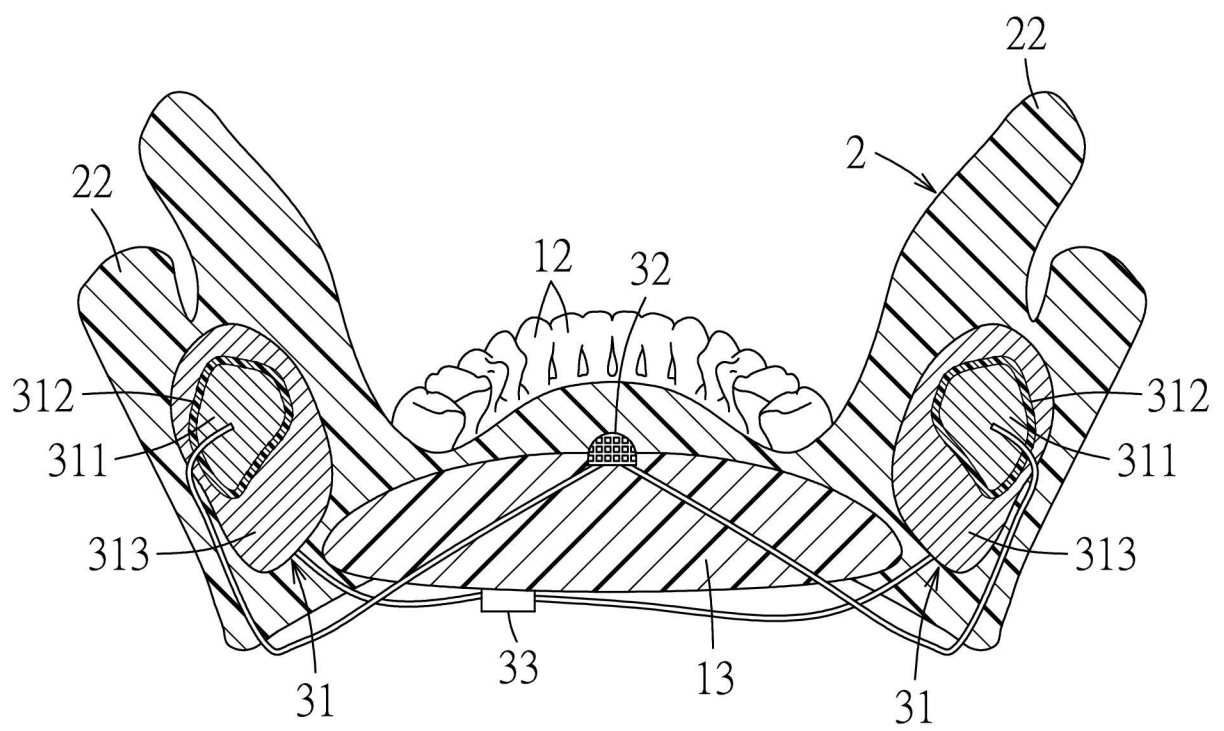


圖 5

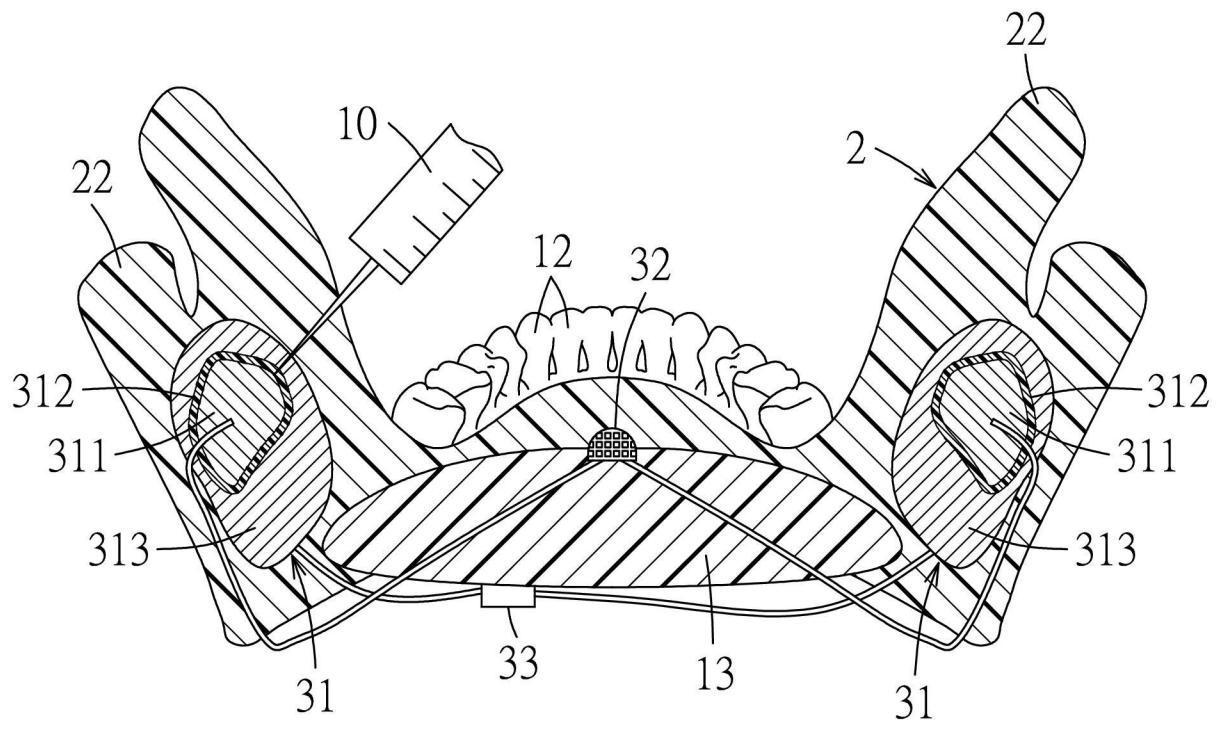


圖 6