I685313

(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 I685313 B**

(45)公告日： 中華民國 109 (2020) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：107147797　(22)申請日： 中華民國 107 (2018) 年 12 月 28 日

(51)Int. Cl.：　*A46B9/04　(2006.01)*　*A46B3/04　(2006.01)*

A61C15/04　(2006.01)

(71)申請人：昱宣有限公司 (中華民國)　(TW)

新北市樹林區八德街 282 號

(72)發明人：黃偲萍 (TW) ；黃凱暐 (TW)

(74)代理人：許家華

(56)參考文獻：

TW	M545566	TW	M567080
CN	104812332B	CN	107708605A
CN	201468393U	EP	1935370A1

審查人員：夏美琳

申請專利範圍項數：17 項　　圖式數：6　　共 23 頁

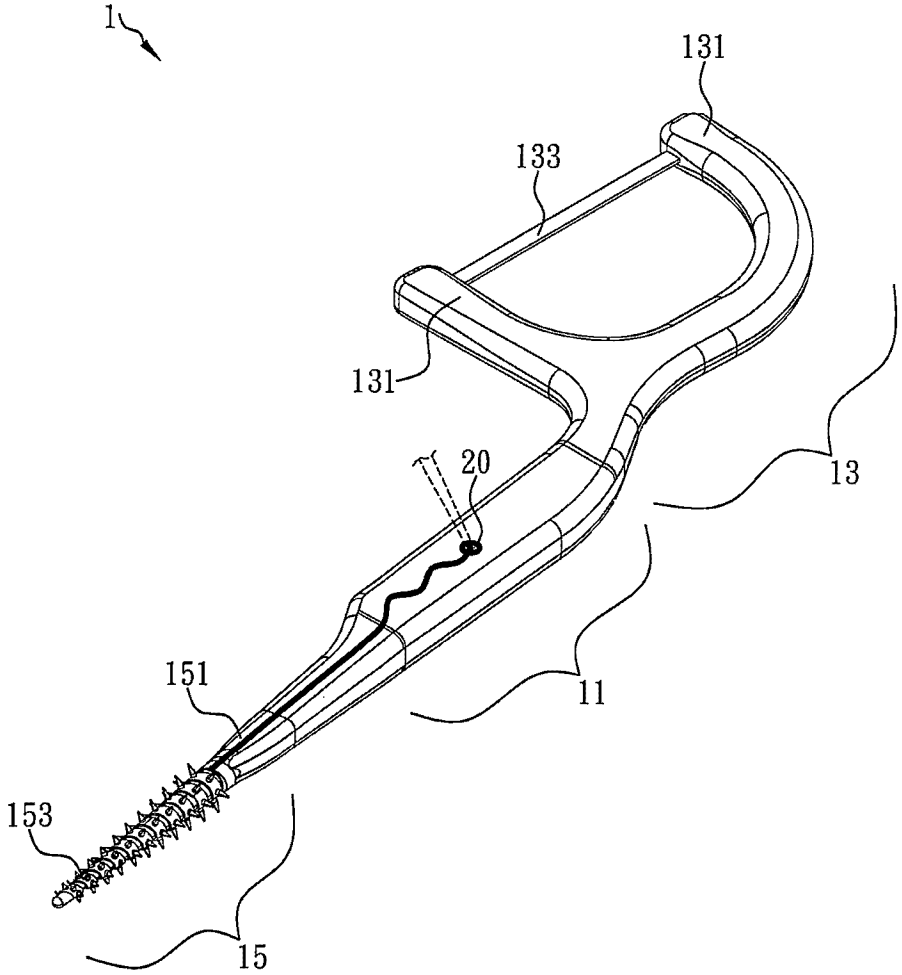
(54)名稱

具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置

(57)摘要

本發明係一種具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置，該潔牙裝置能由一握柄部、一牙線固定段與一刷毛部所構成，其中，該握柄部的兩端能分別連接至牙線固定段與刷毛部，又，該刷毛部包括一桿體及複數支刷毛，且該桿體之一端能與該握柄部相連接，各該刷毛則以螺旋狀方式，佈設於該桿體的外緣表面，以形成螺旋狀軟膠刷毛部，且能形成該等刷毛之塑化材料的射出起始點會位在該握柄部的位置，以形成外顯的圖騰或標記，如此，該等刷毛能沿多種不同角度，清潔附著於牙齒表面或齒縫中的垢物，且外顯的圖騰或標記亦能達到廣告之效果。

指定代表圖：



符號簡單說明：

1・・・潔牙裝置

11・・・握柄部

13・・・牙線固定段

131・・・支撐臂

133・・・牙線

15・・・刷毛部

151・・・桿體

153・・・刷毛

20・・・注料口

第1圖

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）

具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係關於潔牙裝置與模具裝置，尤指一種具有螺旋狀軟膠刷毛部的潔牙裝置，以及能夠形成前述螺旋狀軟膠刷毛部的模具裝置。

【先前技術】

【0002】 按，根據美國牙周病學會指出，相較於沒有牙周病的人，牙周病患者罹患冠狀動脈疾病的機率高一倍，主要在於，牙周病的細菌可順著血液流動，而在提供心臟營養的冠狀動脈腔上形成菌斑(fatty plaques)，造成動脈管壁增厚，導致產生血栓，因此，牙齦疾病引發的慢性炎症一直和心臟病、血管堵塞和中風等心血管疾病有所關連性；此外，相較於牙齦和牙齒健康的成年人，患有牙齦炎(牙齦腫脹、出血)的成年人在記憶力和其它認知功能的測試上表現較差，由此可知，口腔健康實與身體健康息息相關。

【0003】 除了前述健康因素之外，保持良好的口腔衛生亦是維持生活品質所必備的要件之一，畢竟，健康的牙齒能夠令人進行社交聊天時保持充分的自信，進而增添說話時的魅力與風采。目前，大多數人係透過刷牙和漱口等方式來保持口腔清潔，雖然「牙刷」對人體之頰面、唇面、舌面及咬合面等處，具有良好的去除菌斑效果，但是，對於相鄰牙齒的齒間牙垢來說，牙刷並無法達到完全清潔之效果，因此，人們通常會採用能夠穿過牙齒間隙(或稱牙縫、齒縫)之潔牙工具，以能夠有效清潔相鄰牙齒的齒間

牙垢。

【0004】 現今較常被使用的潔牙工具(尤指前述清潔相鄰牙齒的齒間牙垢)，大多為牙線棒與牙間刷，一般來說，習知牙線棒包括一牙線固定部及一握持部，其中，該牙線固定部係呈U型，其兩對應端與一牙線之兩端相固接，該握持部則固接至該牙線固定部上，以供使用者握持，如此，使用者即能在飯後，以手持取習知牙線棒的握持部，並將該牙線固定部置入口中，以能利用該牙線固定部上的牙線來刮除牙齒表面及齒間牙垢。然而，由於牙線在習知牙線棒上係呈緊繃直線，使用者必須將牙線完全穿入齒縫間，方能清除牙齒間的殘渣及牙垢，在齒縫過小導致牙線不易進入的情況下，牙齒鄰近牙齦處的殘渣及牙垢即不易被清除，且使用者亦容易用力過猛，而造成緊繃的牙線或堅硬的牙線固定部碰撞牙齦，導致牙齦出血。

【0005】 承上，有鑑於前述使用上的缺失，人們亦會選擇使用牙間刷來清潔牙縫，又，現有牙間刷係一種體積類似於牙籤，但具有刷毛的小型刷頭，使用者能夠將牙間刷之刷毛刺入牙縫中，以藉由其上的刷毛，輕易地將牙齒鄰近牙齦處的殘渣及牙垢帶出牙縫，同時亦能利用具有彈性的刷毛，往復對牙齦進行按摩，如此，不但能將牙齒鄰近牙齦處的殘渣及牙垢清除乾淨，且能藉由按摩促進牙齦的血液循環，避免牙齦受傷流血，而達到口腔保健的目的。由於牙線棒與牙間刷均無法同時達到完全清除齒縫殘渣及按摩牙齦的效果，故，對於注重口腔保健的使用者來說，仍必須先後使用牙線棒與牙間刷，方能達到完全清除齒縫殘渣及按摩牙齦的口腔保健效果，由於牙線棒或牙間刷均屬於體積細小的產品，因此，當使用者外出時，若需分別攜帶與收納獨立的牙線棒與牙間刷，勢必會造成使用者的困

擾與不便性。

【0006】 雖然，目前有部分業者設計出在牙線棒的尾端增設刷毛，但實際生產與使用上，仍具有下列缺失：

(1) 現有的牙間刷多半採用同一種材質製成，因此，為能提供一定強度，方便使用者握持，及能夠順利地插入齒縫間，尤其是齒縫較小的情況，使得牙間刷的材質較硬，容易造成牙齦受傷；若採用硬度較低的材質製成，則牙間刷容易因使用者握持而彎折變形，反而不利使用；

(2) 現有的牙間刷之刷毛普遍設置為兩排，且各排刷毛的間隔角度為180度(即，對稱排列)，因此，當其中一排刷毛清潔其中一齒根與牙齦間的縫隙時，另一排刷毛並無法發揮作用，降低清潔上的便利性；

(3) 針對第(1)點的問題，雖有業者採用二次射出成型方式，先以一種塑化材料製作出牙間刷的本體後，再以另一種塑化材料製作出刷毛，但是，前述牙間刷的結構是將另一種塑化材料完全包覆住牙間刷的一端後，才在其上凸設形成刷毛，因此，業者需以模具固定住牙間刷的另一端，才能夠以其它模具射出形成刷毛，此種情況，不僅造成模具的複雜度上升，且會造成另一種塑化材料的用量上升，使得業者的生產成本居高不下。

【0007】 故，如何改善前述問題，以提供使用者更為良好的使用經驗，同時能降低業者的生產成本，即成為目前業界亟思研發改良之一重要議題，亦為本發明在此欲探討之一重要課題。

【發明內容】

【0008】 有鑑於習知牙線棒與牙間刷於使用上，仍有不盡完美之處，因此，發明人經過長久努力研究與實驗，終於開發設計出本發明之一種具

螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置，以期藉由本發明之問世，能有效解決前述習知問題，並能獲得使用者青睞。

【0009】 本發明之一目的，係提供一種具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置，包括一握柄部、一牙線固定段及一刷毛部，其中，該握柄部能供使用者的手指握持，其一端能連接至該牙線固定段的側緣，其另一端則能連接至該刷毛部，另，該牙線固定段會呈U形，且其相對應之二支撐臂間設有一牙線，再者，刷毛部至少能由一桿體及複數支刷毛所構成，又，該桿體之一端會與該握柄部之另一端相連接，且該桿體與該握柄部係在一第一射出成形製程中，以一第一塑化材料製成；各該刷毛則係在一第二射出成形製程中，以一第二塑化材料製成，且該等刷毛係以螺旋狀的排列方式，彼此間隔地佈設在該桿體的外緣表面，以形成螺旋狀軟膠刷毛部，且同一側沿軸向相鄰之二刷毛彼此相隔一距離，以形成一容垢空間；該第二塑化材料的材質硬度會低於該第一塑化材料的材質硬度，且該第二塑化材料的射出起始點係位在該握柄部的位置，以利用第二塑化材料在該握柄部的對應位置形成外顯之一圖騰或一標記；如此，藉由本發明之潔牙裝置，當使用者利用該刷毛部清潔齒縫時，即可使該等刷毛沿多種不同角度，清除嵌卡在牙齒表面或齒縫中的垢物及食物碎屑，大幅提高清潔上的便利性與效率，且外顯圖騰或標記亦可達到廣告或醒目之效果。

【0010】 本發明之另一目的，係提供一種用以生產具有螺旋狀軟膠刷毛部之潔牙裝置的模具裝置，包括一下模具與一上模具，其中，該下模具開設有一下容納槽，該下容納槽之內壁凸設有複數個下凸塊及開設有複數個下開口，各該下凸塊彼此相隔一距離，以在其間形成一下注料空間，且

公告本

I685313

發明摘要

※ 申請案號：107147797

※ 申請日：107年12月28日　　※IPC 分類：***A46B 9/04*** (2006.01)
A46B 3/04 (2006.01)
A61C 15/04 (2006.01)

【發明名稱】（中文/英文）

具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置

【中文】

本發明係一種具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置，該潔牙裝置能由一握柄部、一牙線固定段與一刷毛部所構成，其中，該握柄部的兩端能分別連接至牙線固定段與刷毛部，又，該刷毛部包括一桿體及複數支刷毛，且該桿體之一端能與該握柄部相連接，各該刷毛則以螺旋狀方式，佈設於該桿體的外緣表面，以形成螺旋狀軟膠刷毛部，且能形成該等刷毛之塑化材料的射出起始點會位在該握柄部的位置，以形成外顯的圖騰或標記，如此，該等刷毛能沿多種不同角度，清潔附著於牙齒表面或齒縫中的垢物，且外顯的圖騰或標記亦能達到廣告之效果。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

潔牙裝置 1

握柄部 11

牙線固定段 13

支撐臂 131

牙線 133

刷毛部 15

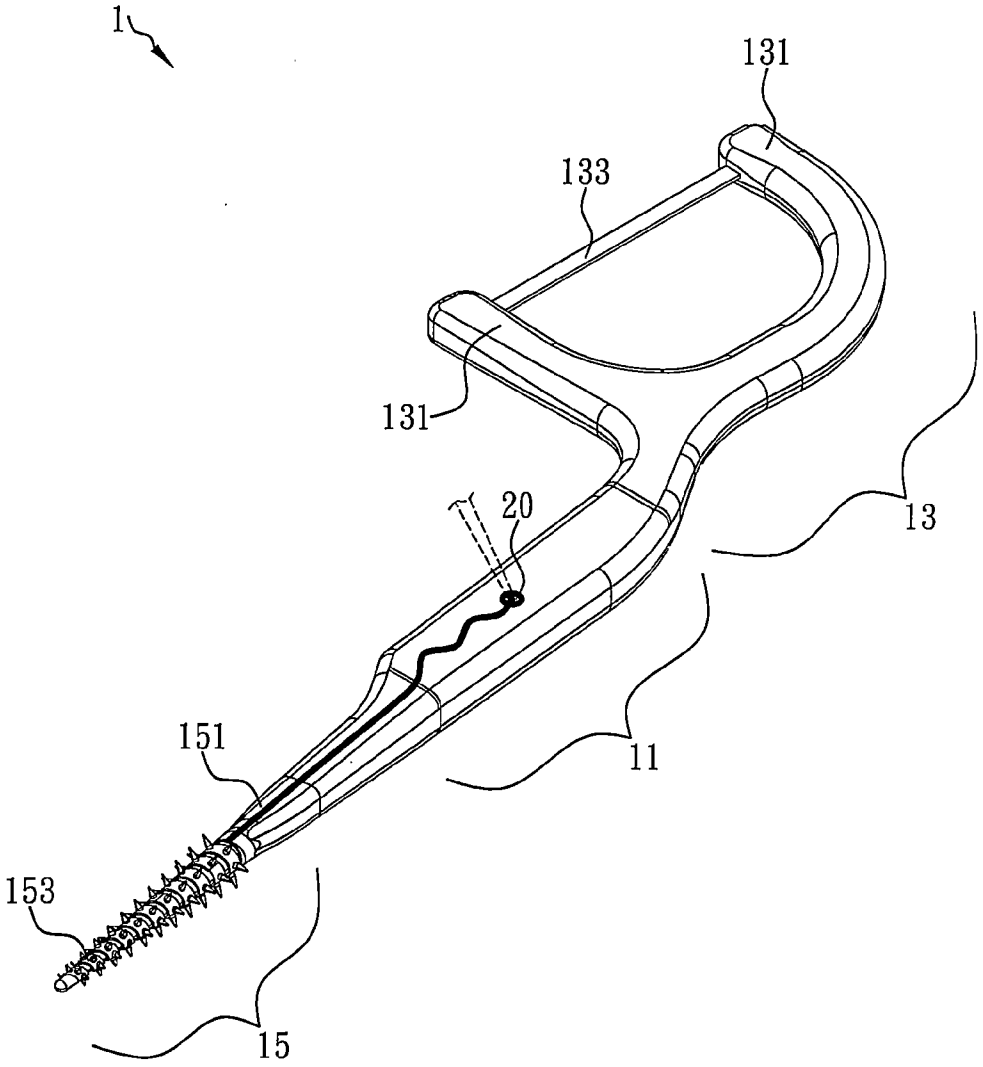
桿體 151

刷毛 153

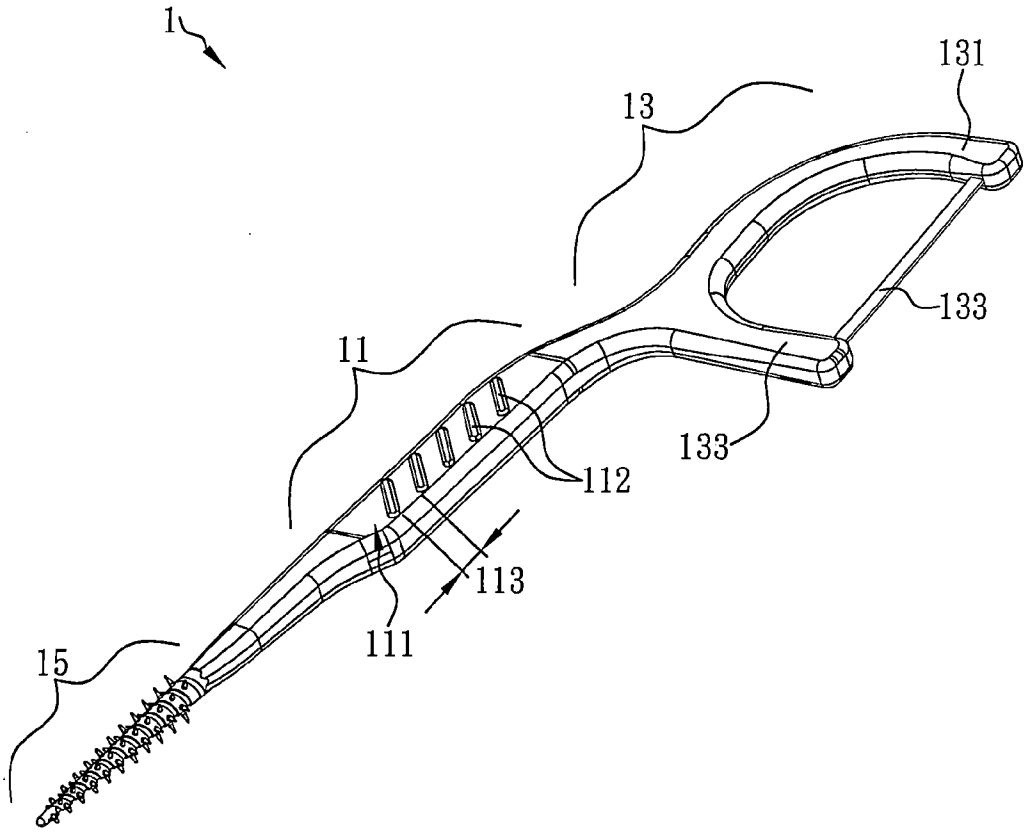
注料口 20

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

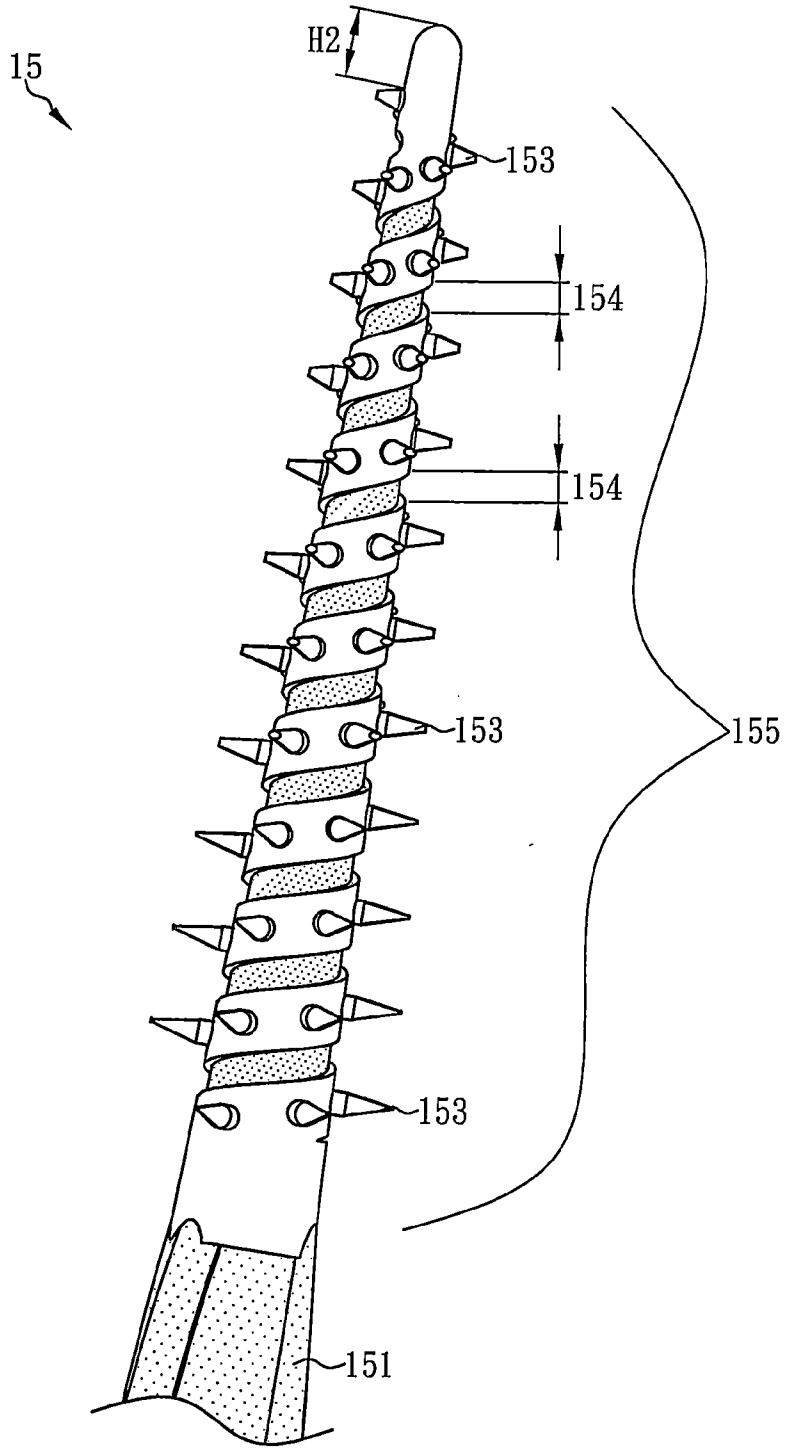
圖式



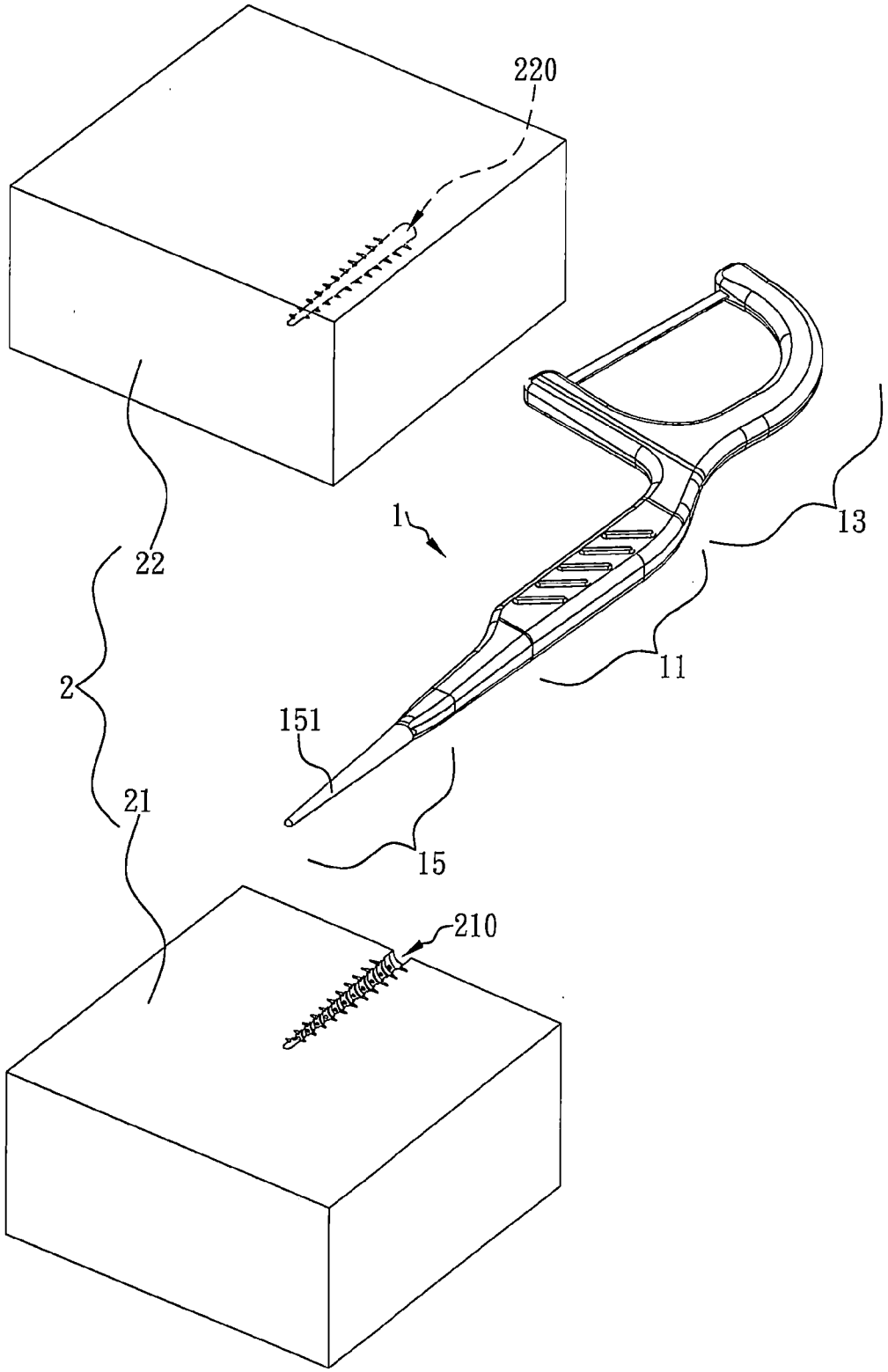
第1圖



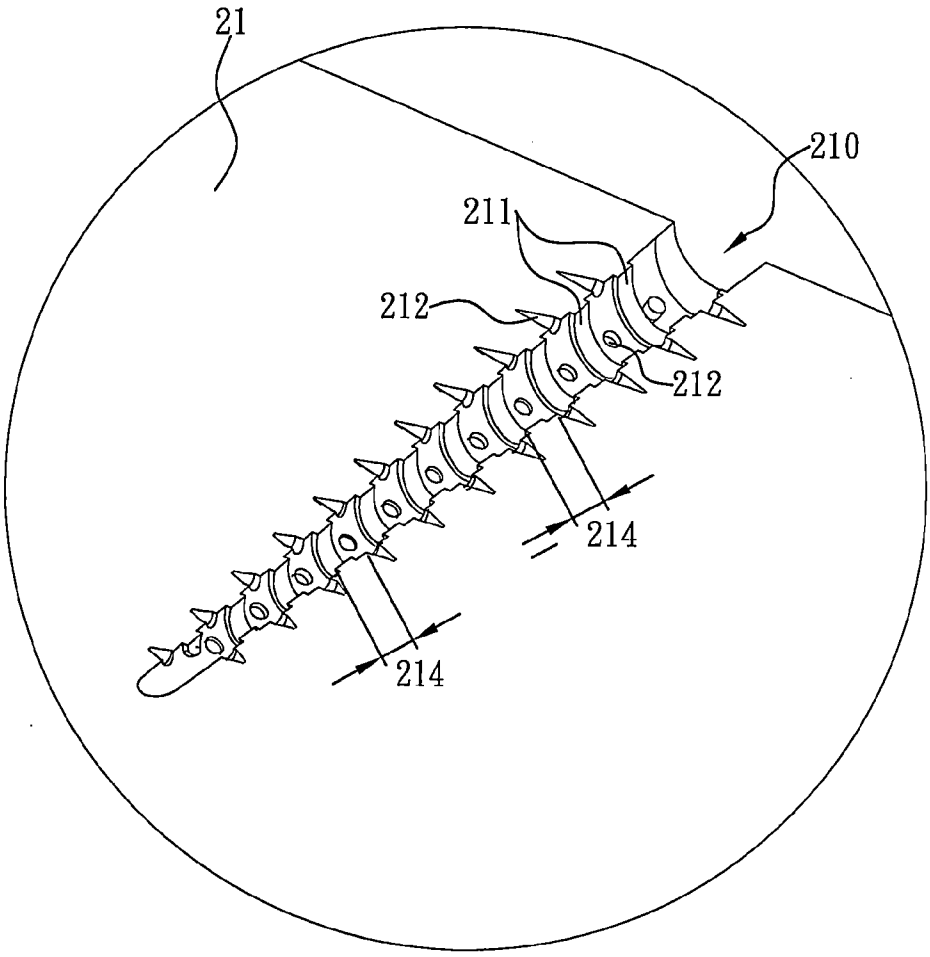
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

各該下開口係佈設於相鄰之二下凸塊之間的下注料空間，該上模具則開設有一上容納槽，該上容納槽之內壁凸設有複數個上凸塊及開設有複數個上開口，各該上凸塊彼此相隔一距離，以在其間形成一上注料空間，且各該上開口係佈設於相鄰之二上凸塊之間的上注料空間，當該下模具與上模具相結合後，該等下注料空間會與對應之該等上注料空間相銜接，以形成連續螺旋狀的螺紋注料空間，且當潔牙裝置的桿體伸入至該下容納槽與上容納槽後，該桿體之局部外緣表面會被各該下凸塊與各該上凸塊夾持住，並在該螺紋注料空間被灌注塑化材料後，會在該桿體的外緣表面形成螺旋狀軟膠刷毛部。

【0011】 為便 貴審查委員能對本發明目的、技術特徵及其功效，做更進一步之認識與瞭解，茲舉實施例配合圖式，詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

【0012】

第1圖係本發明之潔牙裝置的立體示意圖；

第2圖係本發明之刷毛部的示意圖；

第3圖係本發明之潔牙裝置與模具裝置的示意圖；

第4圖係本發明之模具裝置的局部示意圖；

第5圖係本發明之潔牙裝置與注料口的示意圖；及

第6圖係本發明之刷毛部的局部放大示意圖。

【實施方式】

【0013】 本發明係一種具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠外顯在握柄部之潔牙裝置及其模具裝置，在一實施例中，請參閱第1~2圖所示，該潔牙裝置

1至少由一握柄部11、一牙線固定段13與一刷毛部15所構成，其中，該握柄部11能供使用者以手指握持，且其一端能連接至該牙線固定段13的側緣，又，該牙線固定段13呈U形，其相對應之二支撐臂131間設有一牙線133，在該實施例中，該牙線133能由多縷尼龍纖維纏繞成(但不以此為限)，以供使用者能將該牙線133推壓伸入至齒縫內，執行對齒縫內食物殘渣、齒垢及牙菌斑之清潔工作。在該實施例中，該牙線固定段13與握柄部11兩者能在一第一射出成形製程中，以一第一塑化材料(如：PP(polypropylene)、ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene Copolymer)、HIPS(High Impact Polystyrene)...等)製成，以提高生產上的便利性。

【0014】 復請參閱第1~2圖所示，在該實施例中，該握柄部11之至少一側設有一止滑部111(如第2圖所示)，該止滑部包括複數個凸塊112，該等凸塊彼此相隔一距離，以形成空隙113，當使用者握持該握柄部11時，使用者之手指的部分皮膚會陷入至相鄰凸塊112的對應空隙113內，進而能增加手指握持該握柄部11的摩擦力，令使用者利用該潔牙裝置清潔牙齒時，能穩定地握持住該握柄部11，避免因使用者「手滑」而造成使用上的不便。惟，在本發明之其它實施例中，業者能根據產品需求，調整該止滑部111的態樣或是不設有止滑部111。在此特別一提者，該握柄部11上的止滑部111，除了能夠以第一塑化材料，於第一射出成形製程中，一體射出成形之外，亦能夠採用不同的材質與製程，設置於該握柄部11上，合先陳明。

【0015】 請參閱第1~3圖所示，在該實施例中，該刷毛部15包括一桿體151及複數支刷毛153，其中，該桿體151之一端會與該握柄部11之另一端相連接，且該桿體151與該握柄部11兩者會於該第一射出成形製程中，以該

第一塑化材料製成，又，該等刷毛153則是在一第二射出成形製程中，以一第二塑化材料(如，TPE(thermoplastic elastomeric)或其它醫療級人造橡膠)製成，且各該刷毛153會以螺旋狀的排列方式，彼此間隔地佈設在該桿體151的外緣表面，而形成螺旋狀軟膠刷毛部155，如第3圖所示，各該刷毛153是由鄰近該桿體151之一端，螺旋狀地沿著該桿體151之圓周向排列至鄰近該桿體151之另一端，且該螺旋狀軟膠刷毛部155於同一側沿軸向之相鄰圈會彼此相隔一距離，以形成螺旋狀的容垢空間154，在該實施例中，該容垢空間154之軸向寬度較佳為0.2毫米至0.45毫米。

【0016】 在該實施例中，本發明之潔牙裝置1至少能透過後續的基本模具裝置2被製成，為避免圖式過於複雜，申請人係簡化模具結構，僅繪製出必要的特徵，請參閱第4及5圖所示，該模具裝置2包括一下模具21與一上模具22，其中，該下模具21開設有一下容納槽210，該下容納槽210之內壁凸設有複數個下凸塊211及開設有複數個下開口212，各該下凸塊211彼此相隔一距離，以在其間形成一下注料空間214，且各該下開口214係佈設於相鄰之二下凸塊211之間的下注料空間214。又，該上模具22係開設有一上容納槽220，且該上容納槽220亦具有複數個上凸塊、上開口與上注料空間，前述元件(即，上凸塊、上開口與上注料空間)的連接關係相同於下模具21的結構，故不予贅述，且第5圖之上容納槽220亦省略前述元件(即，上凸塊、上開口與上注料空間)。在此特別聲明者，本發明之下模具21與上模具22的下、上，是根據第4圖的位置關係，僅為方便說明，實際使用上，業者能夠根據生產需求，調整為左模具、右模具，甚至是拆解為三個以上的模具，只要該等模具組裝為一體後，具有前述結構及後續製程，即為本發明所稱

之模具裝置2。

【0017】 復請參閱第4及5圖所示，業者能先以第一塑化材料(如：PP、ABS、HIPS…等)，在第一射出成形製程中，一體射出成形製成該桿體151與握柄部11，之後，該桿體151能夠伸入至下容納槽210或上容納槽220，嗣，當該下模具21與上模具22相結合時，該等下凸塊211與上凸塊會夾持住該桿體151的局部外緣表面，使得該潔牙裝置1能穩固地定位於當前位置，同時，該等下注料空間214會與對應的上注料空間相銜接，以形成連續螺旋狀之螺紋注料空間，又，業者能在該螺紋注料空間(即，該等下注料空間214與該等上注料空間)灌注第二塑化材料(如，TPE或其它醫療級人造橡膠)，以在該桿體151的外緣表面形成如同第3圖的螺旋狀軟膠刷毛部155，如此，由於該等刷毛153之塑化材料的材質硬度會低於該桿體151之塑化材料的材質硬度，故能藉由該等刷毛153的柔軟材質，有效地保護使用者之牙齒、牙齦及牙齦乳頭，以避免被硬質結構刮傷、戳傷或磨傷。

【0018】 另，一般人使用刷毛部15時，通常會將該刷毛部15前後往復地插拔，但因齒縫的前後距離不會太長，故，請參閱第3及6圖所示，在該實施例中，該螺旋狀軟膠刷毛部155的總長度會小於22毫米，且其繞圈數約10至19圈，每一圈的軸向寬度H1為0.65毫米至1.15毫米，以能兼顧清潔所需及節省材料之目的。再者，為了能夠使該刷毛部15較易伸入齒縫中，在該實施例中，該桿體151之厚度能由其一端朝另一端逐漸縮減，且該桿體151最薄處之厚度為0.3毫米至0.45毫米，該桿體151最厚處之厚度為0.55毫米至0.65毫米，以使該桿體151之另一端能輕易地插入至齒縫，且藉由增加之厚度，令該等刷毛153能貼靠住牙齒周緣，以清除牙齒表面的齒垢和牙菌斑，

此外，該桿體151之另一端未設有刷毛153的區域長度H2能為0.5毫米至2毫米，以便該桿體151之另一端能輕易地插入齒縫中，但在本發明之其它實施例中，業者能夠根據生產需求，調整該刷毛部15之各個位置的厚度。

【0019】 承上，復請參閱第3及6圖所示，在該實施例中，該等刷毛153的長度亦能由該桿體151之一端朝另一端逐漸減少(如第3圖由下往上所示)，以藉由複數排刷毛153及其長度變化，將齒縫間的殘渣和齒垢帶出，且能供使用者根據自身的齒縫大小，自行控制該桿體151插入齒縫的長度，避免因過長的刷毛153，妨礙了桿體151插入齒縫的程度；在該實施例中，最長之刷毛153長度較佳為0.4毫米至0.7毫米，最短之刷毛153長度較佳為0.15毫米至0.4毫米；且刷毛153頂端 (或稱末端)的直徑F1較佳為0.15毫米至0.35毫米，刷毛153底端的直徑F2較佳為0.35毫米至0.7毫米，使得該等刷毛153能形成圓錐體。

【0020】 最後，復請參閱第1至4圖所示，在該實施例中，該模具裝置2尚設有一注料口20，為便於說明，第1圖僅以虛線方式繪製注料口20，但本領域之技藝人士，當能依實際需求，在模具裝置2中設置注料口20，合先陳明。又，該注料口20係對應於該潔牙裝置1之握柄部11的區域，以使用以形成刷毛153的塑化材料，能由該握柄部11朝該桿體151方向披覆，直至灌注於該螺紋注料空間(即，該等下注料空間214與該等上注料空間)為止，意即，本發明之第二塑化材料的射出起始點是位在該握柄部11的位置，以利用第二塑化材料在該握柄部11的對應位置形成外顯之一圖騰或一標記，甚至是止滑結構；舉例來說，該圖騰或該標記可為一裝飾或商標的圖案或文字，又，該第二塑化材料的顏色能不同於該第一塑化材料的顏色，以令該

圖騰或標記醒目地呈現在該握柄部11上，而成為使用者目光的焦點，此外，藉由其軟膠材質，亦能成為使用者握持時不易鬆脫掉落的施力點。

【0021】 綜上所述可知，復請參閱第1~5圖所示，藉由本發明之潔牙裝置1的整體結構與製程，即可達成下列功效：

(1) 當使用者將該刷毛部15伸入至齒縫時，藉由該螺旋狀軟膠刷毛部155的結構，能使該等刷毛153沿多種不同角度，徹底地清潔及清除緊密附著及嵌卡在牙齒表面或齒縫中的垢物及食物碎屑，以有效確保牙齦及牙齒的建康；

(2) 當業者是以不同的射出成形製程，且採用不同的塑化材料，分別製作桿體151與刷毛153時，由於本發明之刷毛部15的容垢空間154(如第3圖所示)，並未被塑化材料包覆，且呈螺紋態樣，因此，相較於習知牙間刷(即，習知牙間刷的一端會完全被塑化材料包覆住)來說，本發明之潔牙裝置1顯然耗費的材料較少，進而能降低業者的生產成本；

(3) 當使用者將該刷毛部15伸入至齒縫，並旋轉該潔牙裝置1時，除了能加強該等刷毛153沿多種不同角度，反覆地刮除與清潔牙齒表面或齒縫中的牙垢及殘渣之外，同時，前述旋轉過程中，前述被括除的牙垢及殘渣亦會順勢地集中至相鄰刷毛153彼此間隔的容垢空間154中，避免前述被刮除的牙垢及殘渣妨礙了該等刷毛153的清潔效果；

(4) 業者能使第二塑化材料所形成的軟膠，直接外顯於該握柄部11上，以達到廣告或美觀等目的，更能藉由其軟膠材質，成為使用者握持時不易鬆脫掉落的施力點。

【0022】 按，以上所述，僅係本發明之較佳實施例，惟，本發明所主

張之權利範圍，並不侷限於此，按凡熟悉該項技藝人士，依據本發明所揭露之技術內容，可輕易思及之等效變化，均應屬不脫離本發明之保護範疇。

【符號說明】

【0023】

〔習知〕

無

〔本發明〕

潔牙裝置 …… 1

握柄部 …… 11

止滑部 …… 111

凸塊 …… 112

空隙 …… 113

牙線固定段 …… 13

支撐臂 …… 131

牙線 …… 133

刷毛部 …… 15

桿體 …… 151

刷毛 …… 153

容垢空間 …… 154

螺旋狀軟膠刷毛部 …… 155

模具裝置 …… 2

注料口 …… 20

下模具	……	21
下容納槽	……	210
下凸塊	……	211
下開口	……	212
下注料空間	……	214
上模具	……	22
上容納槽	……	220
直徑	……	F1、F2
軸向寬度	……	H1
區域長度	……	H2

108 年 12 月 11 日修正替換頁

申請專利範圍

1、一種具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠能外顯在握柄部之潔牙裝置，包括：

一握柄部，以供手指握持；

一牙線固定段，係呈U形，且其相對應之二支撐臂間設有一牙線，該牙線固定段的側緣會與該握柄部之一端相連接；及

一刷毛部，包括一桿體及複數支刷毛，其中，該桿體之一端係與該握柄部之另一端相連接，且該桿體與該握柄部係在一第一射出成形製程中，以一第一塑化材料製成；該等刷毛則係在一第二射出成形製程中，以一第二塑化材料製成，且該等刷毛係以螺旋狀的排列方式，彼此間隔地佈設在該桿體的外緣表面，而形成一螺旋狀軟膠刷毛部，且該螺旋狀軟膠刷毛部於同一側沿軸向之相鄰圈會彼此相隔一距離，以形成螺旋狀的一容垢空間；該第二塑化材料的材質硬度係低於該第一塑化材料的材質硬度，且該第二塑化材料的射出起始點係位在該握柄部的位置，以利用第二塑化材料在該握柄部的對應位置形成外顯之一圖騰或一標記。

2、如請求項1所述之潔牙裝置，其中，該等刷毛的長度會由該桿體之該端朝該桿體之另一端逐漸減少。

3、如請求項2所述之潔牙裝置，該圖騰或該標記可為裝飾或商標的圖案或文字。

4、如請求項3所述之潔牙裝置，該第二塑化材料的顏色係不同於該第一塑化材料的顏色。

5、如請求項3至4任一項所述之潔牙裝置，其中，該桿體之厚度係由該桿體之該端朝該桿體之另一端逐漸縮減，且該桿體最薄處之厚度為0.3毫米至0.45毫米，該桿體最厚處之厚度為0.55毫米至0.65毫米。

6、如請求項5所述之潔牙裝置，其中，最長之刷毛長度為0.4毫米至0.7毫米，

最短之刷毛長度為0.15毫米至0.4毫米。

7、如請求項6所述之潔牙裝置，其中，各該刷毛呈圓錐體，其頂端的直徑為0.15毫米至0.35毫米。

8、如請求項7所述之潔牙裝置，其中，各該刷毛之底端的直徑為0.35毫米至0.7毫米。

9、如請求項8所述之潔牙裝置，其中，該螺旋狀軟膠刷毛部的總長度會小於22毫米。

10、如請求項9所述之潔牙裝置，其中，該螺旋狀軟膠刷毛部的繞圈數為10至19圈。

11、如請求項10所述之潔牙裝置，其中，該螺旋狀軟膠刷毛部之每一圈的軸向寬度為0.65毫米至1.15毫米。

12、如請求項11所述之潔牙裝置，其中，各該容垢空間之軸向寬度較佳為0.2毫米至0.45毫米。

13、如請求項12所述之潔牙裝置，其中，該桿體之另一端未設有各該刷毛的區域長度能為0.5毫米至2毫米。

14、如請求項13所述之潔牙裝置，其中，該握柄部之至少一側設有一止滑部，以增加手指握持該握柄部的摩擦力。

15、如請求項14所述之潔牙裝置，其中，該止滑部包括複數個凸塊，該等凸塊彼此相隔一距離，以形成空隙，在手指握持該握柄部的狀態下，手指的部分皮膚能陷入至相鄰之各該凸塊的對應空隙，以增加手指握持該握柄部的摩擦力。

16、一種用以生產具螺旋狀軟膠刷毛部且軟膠能外顯在握柄部之潔牙裝置的模具裝置，包括：

一下模具，其上開設有一下容納槽，該下容納槽之內壁凸設有複數個下

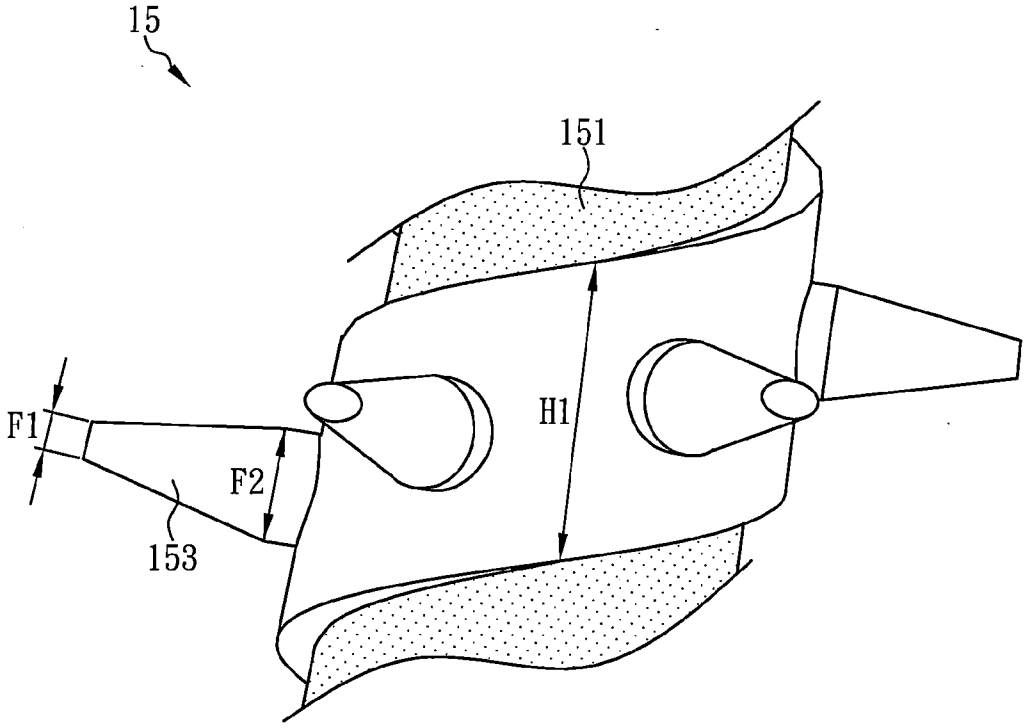
凸塊及開設有複數個下開口，各該下凸塊彼此相隔一距離，以在其間形成一下注料空間，且各該下開口係佈設於相鄰之二下凸塊之間的下注料空間；及

一上模具，其上開設有一上容納槽，該上容納槽之內壁凸設有複數個上凸塊及開設有複數個上開口，各該上凸塊彼此相隔一距離，以在其間形成一上注料空間，且各該上開口係佈設於相鄰之二上凸塊之間的上注料空間；

在該下模具與該上模具相結合的狀態下，該等下注料空間會與對應之該等上注料空間相銜接，以形成連續螺旋狀的螺紋注料空間，在一潔牙裝置的一桿體伸入至該下容納槽與上容納槽的狀態下，該桿體之局部外緣表面會被各該下凸塊與各該上凸塊夾持住，且在該螺紋注料空間被灌注塑化材料後，會在該桿體的外緣表面形成一螺旋狀軟膠刷毛部，以及在該下模具與該上模具脫離該桿體後，在該桿體的外緣表面形成螺旋狀的一容垢空間。

17、如請求項16所述之模具裝置，其中，一注料口係對應於該潔牙裝置之一握柄部的區域，以使塑化材料能由該握柄部朝該桿體方向披覆，直至該螺紋注料空間為止。

修正替換頁：108年01月15日



第6圖