



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201210575 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：099129396

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 01 日

(51)Int. Cl. : *A61C8/00 (2006.01)*

(71)申請人：財團法人金屬工業研究發展中心 (中華民國) METAL INDUSTRIES RESEARCH & DEVELOPMENT CENTRE (TW)

高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

(72)發明人：蔡東霖 TSAI, TUNG LIN (TW)；潘柏瑋 PAN, BO WEI (TW)；王昱傑 WANG, YU CHIEH (TW)；郭獻南 KUO, SHIEN NAN (TW)

(74)代理人：陳啟舜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 22 頁

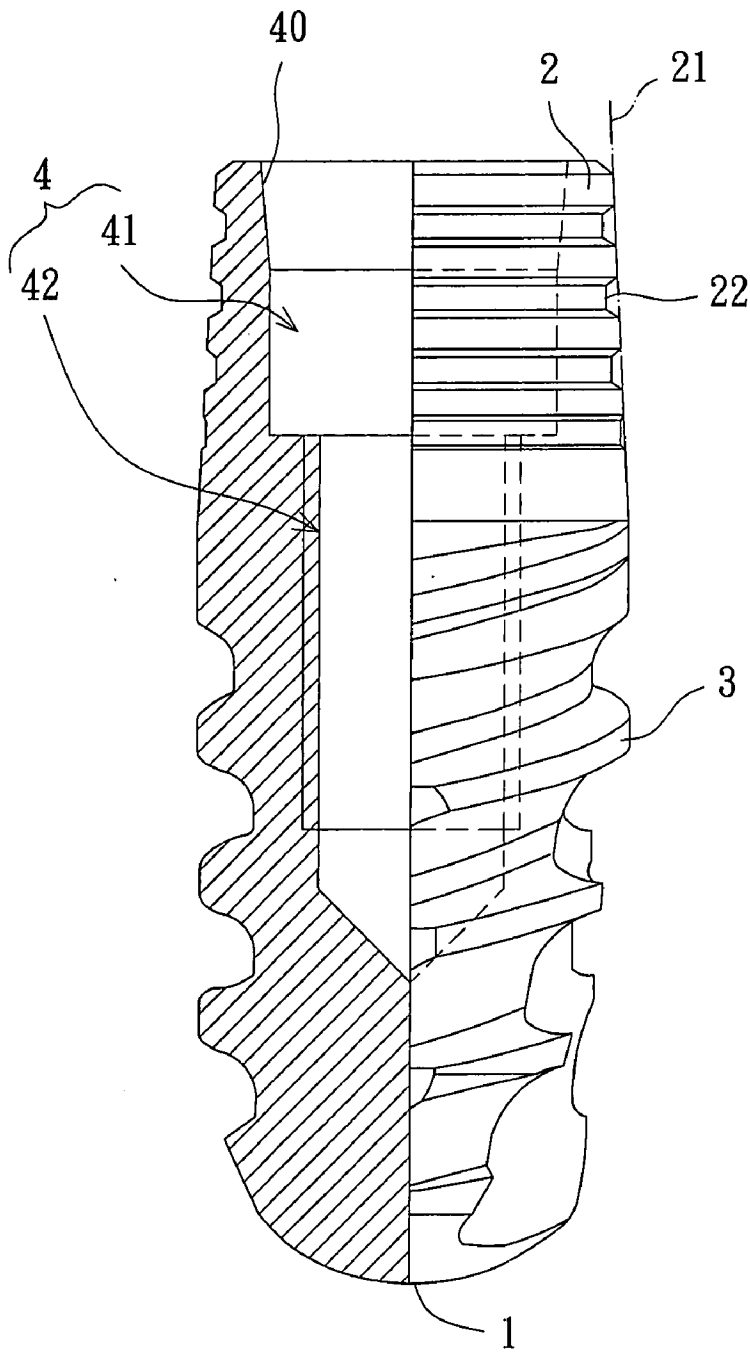
(54)名稱

人工牙根植體

IMPLANT

(57)摘要

一種人工牙根植體，其包含一鑽頭部、一定位頸部、一螺紋部及一結合孔。該鑽頭部形成於該人工牙根植體之一第一端，該定位頸部形成於該人工牙根植體之一第二端。該定位頸部具有一斜錐面及一卡抵單元，該斜錐面設置於該定位頸部之環周面，該斜錐面沿該第一端朝該第二端形成漸縮錐度，該卡抵單元設置於該斜錐面。該螺紋部設置於該人工牙根植體之環周面，且位於該鑽頭部及定位頸部之間。藉由該定位頸部之斜錐面及卡抵單元的設置，使得覆蓋於該人工牙根植體的牙齦及齒槽骨亦能幫助定位該人工牙根植體，提升其結合可靠度。



- 1：鑽頭部
- 2：定位頸部
- 3：螺紋部
- 4：結合孔
- 21：斜錐面
- 22：卡抵單元
- 40：開口
- 41：嵌合部
- 42：內螺紋部

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種人工牙根植體，特別是關於一種相對於牙齦及齒槽骨之間具有良好之結合可靠度的人工牙根植體。

【先前技術】

習知人工牙根植體 9，請參照第 1 圖所示，其包含一一鑽頭部 91、一牙柱部 92、一外螺紋 93 及一內孔 94，該鑽頭部 91 設置於該習知人工牙根植體 9 之一端，其係為一圓弧狀鑽頭。該牙柱部 92 設置於該習知人工牙根植體 9 之另一端，其外周面係為光滑表面。該外螺紋 93 環設於該習知人工牙根植體 9 之外周面，且鄰近該鑽頭部 91。該內孔 94 為一盲孔，該內孔 94 軸向開設於該習知人工牙根植體 9 之一端面，且相對在該牙柱部 92 之端面上形成有一開口 940，其中該內孔 94 自該開口 940 依序朝內設有一嵌合部 941 及一內螺紋部 942，該嵌合部 941 及內螺紋部 942 用以供一支台齒（未繪示）組設定位。其中，該習知人工牙根植體 9 係為一圓錐狀柱體，因此該習知人工牙根植體 9 之外徑自其形成該牙柱部 92 之一端朝形成該鑽頭部 91 之一端漸縮。

當該習知人工牙根植體 9 進行植牙動作時，係藉由該鑽頭部 91 置入預先形成在牙齦及齒槽骨上的鑽牙孔內，並讓該習知人工牙根植體 9 隨著該外螺紋 93 螺入牙齦及齒槽骨內，其中該圓弧狀之鑽頭部 91 會在攻入牙齦及

齒槽骨的過程中，撥開牙齦及齒槽骨附近的神經，減低神經受損或被破壞的情況發生。又，由於該習知人工牙根植體 9 從該牙柱部 92 至該鑽頭部 91 具有漸縮狀的連續錐面，以便降低該習知人工牙根植體 9 在攻入牙齦及齒槽骨時所遭遇的抵抗力道，使得該習知人工牙根植體 9 更容易攻入牙齦及齒槽骨，提升其植牙效率。

然而，在口腔中牙齒所受到的外力方向時常隨著咀嚼方向改變，其包含線性方向的外力及旋轉方向的扭矩。其中，咀嚼時相對牙齒產生的扭矩持續作用於牙齒上，其容易帶動該習知人工牙根植體 9 同時產生相反於螺入方向的反向旋轉，而導致在長時間使用下該習知人工牙根植體 9 可能會從牙齦及齒槽骨內反向螺出而鬆脫，造成該習知人工牙根植體 9 脫落的情況發生。

另外，由於該習知人工牙根植體 9 係為上寬下窄的漸縮狀錐體，故牙齦及齒槽骨在該人工牙根植體 9 反向螺出的過程中無法給予該習知人工牙根植體 9 適當的抵抗力道，以致該習知人工牙根植體 9 相對牙齦及齒槽骨之間的結合可靠度不佳。基於上述原因，其確實有必要進一步改良前述習知人工牙根植體 9。

【發明內容】

本發明係提供一種人工牙根植體，係能夠提升人工牙根植體相對牙齦及齒槽骨之間的結合可靠度，為本發明之發明目的。

本發明係提供一種人工牙根植體，係能夠減少對牙

齦及齒槽骨的壓迫，有利於牙齦及齒槽骨再生復原，並縮短植牙整體時程，為本發明之另一目的。

根據本發明之人工牙根植體，係包含一鑽頭部、一定位頸部、一螺紋部及一結合孔。該人工牙根植體之相對二端分別為一第一端及一第二端，該鑽頭部形成於該人工牙根植體之第一端，而該定位頸部形成於該人工牙根植體之第二端。該定位頸部具有一斜錐面及一卡抵單元，該斜錐面設置於該定位頸部之環周面，該斜錐面沿該第一端朝該第二端形成漸縮錐度，該卡抵單元對應設置於該斜錐面。該螺紋部設置於該人工牙根植體之環周面，且位於該鑽頭部及定位頸部之間。

本發明之人工牙根植體主要藉由在該人工牙根植體之一端相對牙齦及齒槽骨形成該下寬上窄的定位頸部，使該牙齦及齒槽骨能夠持續對該定位頸部施予一抵壓阻力，防止該人工牙根植體任意脫離該牙齦及齒槽骨，同時有利於牙齦及骨頭細胞的再生癒合，進而縮短植牙療程。

再者，該定位頸部在該斜錐面設有該卡抵單元，藉此增加該牙齦及齒槽骨相對該斜錐面之間的摩擦力及卡合能力，進一步提升該人工牙根植體與該牙齦及齒槽骨之間的結合可靠度。

【實施方式】

為讓本發明之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本發明之較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

請參照第 2 圖所示，本發明第一實施例之人工牙根植體大都選擇由鈦/鈦合金、氧化鋯或氧化鋁所製成，為方便說明本實施例之人工牙根植體的相對二端係分別作為一第一端及一第二端。其中，該人工牙根植體係包含一鑽頭部 1、一定位頸部 2、一螺紋部 3 及一結合孔 4。該鑽頭部 1 形成於該人工牙根植體之第一端；該定位頸部 2 則形成於該人工牙根植體之第二端。該螺紋部 3 設置於該人工牙根植體之環周面，且位於該鑽頭部 1 及定位頸部 2 之間。該結合孔 4 開設於該第二端之端面。

請參照第 2 及 3 圖所示，該鑽頭部 1 較佳選擇為圓弧狀或尖錐狀，本實施例係以圓弧狀之鑽頭部 1 作為實施樣態說明。該定位頸部 2 與該螺紋部 3 相鄰接，該定位頸部 2 之輪廓形狀係為一圓錐體，故該定位頸部 2 之環周面形成一斜錐面 21，且該斜錐面 21 係從該人工牙根植體的第一端朝該人工牙根植體的第二端形成漸縮錐度。其中，該斜錐面 21 與該人工牙根植體的軸線 L 之間具有一夾角 θ ，該夾角 θ 較佳係介於 1 至 20 度之間。另外，該定位頸部 2 另設有一卡抵單元 22，該卡抵單元 22 對應設置於該斜錐面 21，本實施例之卡抵單元 22 係由數個環槽所構成，該數個環槽係相互平行排列設置於該斜錐面 21。

請參照第 2 及 5 圖所示，該螺紋部 3 沿單一螺紋方向環設於該人工牙根植體之環周面，且該人工牙根植體設有該螺紋部 3 之區段的環周面亦具有一漸縮錐度，其係從該人工牙根植體的第二端朝該人工牙根植體的第一端形成漸縮狀。該結合孔 4 為一盲孔，用以供一支台齒 T 對位

結合。該結合孔 4 在軸向上相對該第二端之端面上形成有一開口 40，該結合孔 4 自該開口 40 依序朝內設有一嵌合部 41 及一內螺紋部 42，該嵌合部 41 之孔徑係大於該內螺紋部 42 之孔徑，且該嵌合部 41 靠近該開口 40 之內壁面形成一擴徑狀，以便該支台齒 T 容易對位置入該結合孔 4 內。該內螺紋部 42 與該嵌合部 41 相連通，以便該支台齒 T 經由螺固方式定位於該結合孔 4 內。

請參照第 4 及 5 圖所示，一般進行植牙療程時，係會預先在一牙齦 7 及一齒槽骨 8 上開設一鑽牙孔 H，該鑽牙孔 H 之剖視形狀較佳為上寬下窄之 V 形孔狀；接著，以該人工牙根植體之鑽頭部 1 作為植入端，並經由該螺紋部 3 對應切削攻入該牙齦 7 及齒槽骨 8 內。隨著該牙齦 7 及齒槽骨 8 的再生復原，該牙齦 7 及齒槽骨 8 會逐漸包覆該人工牙根植體之外周面，其中該牙齦 7 及齒槽骨 8 會覆蓋該定位頸部 2 之斜錐面 21，並對應延伸入該卡抵單元 22 內，使該人工牙根植體在完成植牙療程後能夠穩固的定位於該牙齦 7 及齒槽骨 8 內。

本發明之技術特點在於：藉由在該人工牙根植體之一端形成該下寬上窄的定位頸部 2，如此當該牙齦 7 及齒槽骨 8 再生且完全覆蓋該定位頸部 2 時，由於該定位頸部 2 下寬上窄的錐狀設計，即便該人工牙根植體受到咀嚼的外拉力或扭矩，使得貼覆於該斜錐面 21 上的牙齦 7 及齒槽骨 8 能夠對該定位頸部 2 施予一抵壓阻力，進而達到防止該人工牙根植體任意脫離該牙齦 7 及齒槽骨 8 的目的；同時，前述該定位頸部 2 下寬上窄的錐狀設計也減少了相

對該牙齦 7 及齒槽骨 8 的壓迫，有利於牙齦及骨頭細胞的再生癒合，進而縮短植牙療程。

又，該定位頸部 2 亦在該斜錐面 21 設有該卡抵單元 22，藉此讓該牙齦 7 及齒槽骨 8 卡抵於該卡抵單元 22 的凹陷處內，並增加該牙齦 7 及齒槽骨 8 相對該斜錐面 21 之間的摩擦力，進一步提升該人工牙根植體與該牙齦 7 及齒槽骨 8 之間的結合可靠度。

請參照 6 及 7 圖所示，其揭示本發明第二實施例之人工牙根植體，相較於第一實施例，第二實施例之卡抵單元 22 係選擇由一螺紋所構成，且環設於該定位頸部 2 之斜錐面 21，其中該卡抵單元 22 之螺紋方向與該螺紋部 3 的螺紋方向相反（即該螺紋部 3 的螺出方向係為該卡抵單元 22 之螺入方向）。如此一來，由於該卡抵單元 22 與該螺紋部 3 的螺紋方向並不相同，因此即便口腔咀嚼的過程中相對該人工牙根植體產生了向外螺出的扭矩，該卡抵單元 22 受該扭矩作用之後會反向回饋一止擋阻力，避免該人工牙根植體任意脫離該牙齦 7 及齒槽骨 8，進一步提升本發明相對該牙齦 7 及齒槽骨 8 間之結合可靠度。

另外，該卡抵單元 22 並不侷限於前述之環槽或螺紋構造，其亦可選擇為壓花或缺槽等具有增加摩擦力或卡合能力之構造。

雖然本發明已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇，因此本發明之保護範圍當視後

附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：習知人工牙根植體之組合剖視圖。

第 2 圖：本發明第一實施例之人工牙根植體的局部剖視圖。

第 3 圖：本發明第一實施例之人工牙根植體之定位頸部的局部放大及側視圖。

第 4 圖：本發明第一實施例之人工牙根植體置入鑽牙孔前的使用示意圖。

第 5 圖：本發明第一實施例之人工牙根植體植入牙齦及齒槽骨內的示意圖。

第 6 圖：本發明第二實施例之人工牙根植體的局部剖視圖。

第 7 圖：本發明第二實施例之人工牙根植體植入牙齦及齒槽骨內的示意圖。

【主要元件符號說明】

[本發明]

1 鑽頭部

2 定位頸部

22 卡抵單元

3 螺紋部

21 斜錐面

4	結合孔	40	開口
41	嵌合部	42	內螺紋部
H	鑽牙孔	T	支台齒
θ	夾角		

[習知]

9	習知人工牙根植體		
91	鑽頭部	92	牙柱部
93	外螺紋	94	內孔
940	開口	941	嵌合部
942	內螺紋部		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99129396

※申請日： 99.08.01

※IPC 分類：A61C 8/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

人工牙根植體 / Implant

二、中文發明摘要：

一種人工牙根植體，其包含一鑽頭部、一定位頸部、一螺紋部及一結合孔。該鑽頭部形成於該人工牙根植體之一第一端，該定位頸部形成於該人工牙根植體之一第二端。該定位頸部具有一斜錐面及一卡抵單元，該斜錐面設置於該定位頸部之環周面，該斜錐面沿該第一端朝該第二端形成漸縮錐度，該卡抵單元設置於該斜錐面。該螺紋部設置於該人工牙根植體之環周面，且位於該鑽頭部及定位頸部之間。藉由該定位頸部之斜錐面及卡抵單元的設置，使得覆蓋於該人工牙根植體的牙齦及齒槽骨亦能幫助定位該人工牙根植體，提升其結合可靠度。

三、英文發明摘要：

An implant includes a head portion, a neck portion, a threading portion and a coupling hole. The head portion is formed on a first end of the implant and the neck portion is

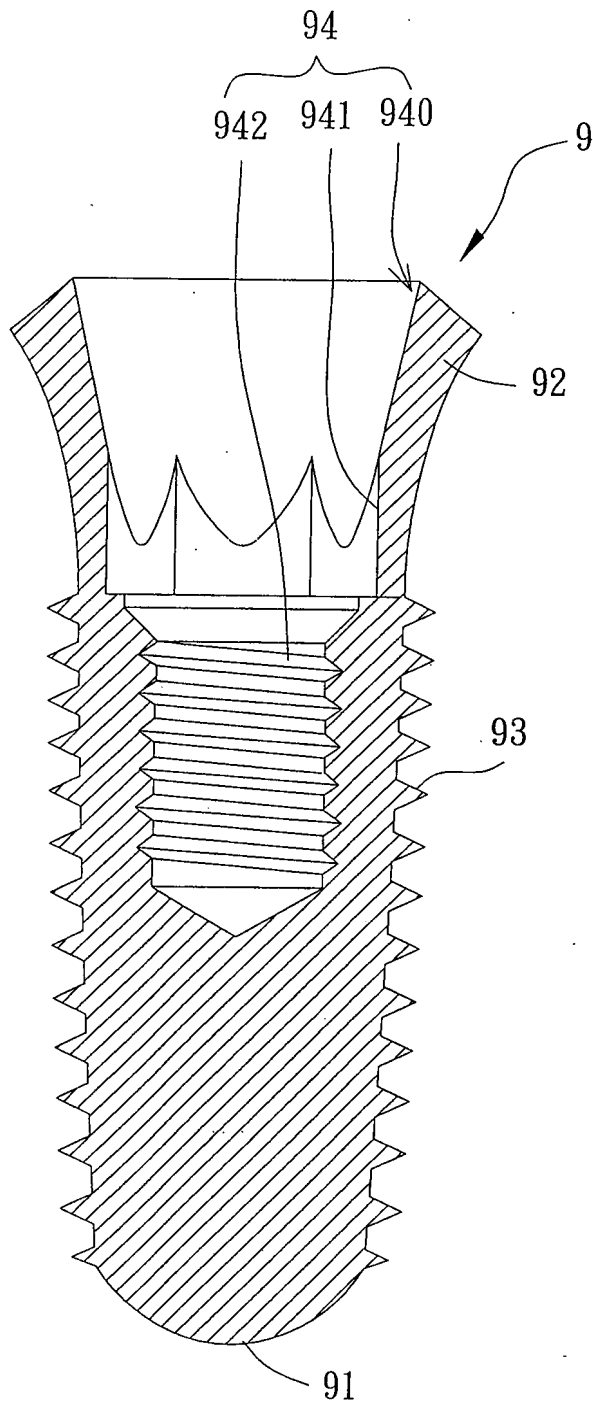
formed on a second end of the implant. The neck portion has a conical face and a clipping portion. The conical face is located on an outer circumference of the implant. The conical face has a gradually-reduced diameter from the first end towards the second end. The clipping portion is located on the conical face. The threading portion is located on the outer circumference of the implant and between the head portion and the neck portion. By arranging the conical face and the clipping portion on the neck portion, gums and alveolus of a user receiving the implant may help to position the implant, achieving better coupling reliability.

七、申請專利範圍：

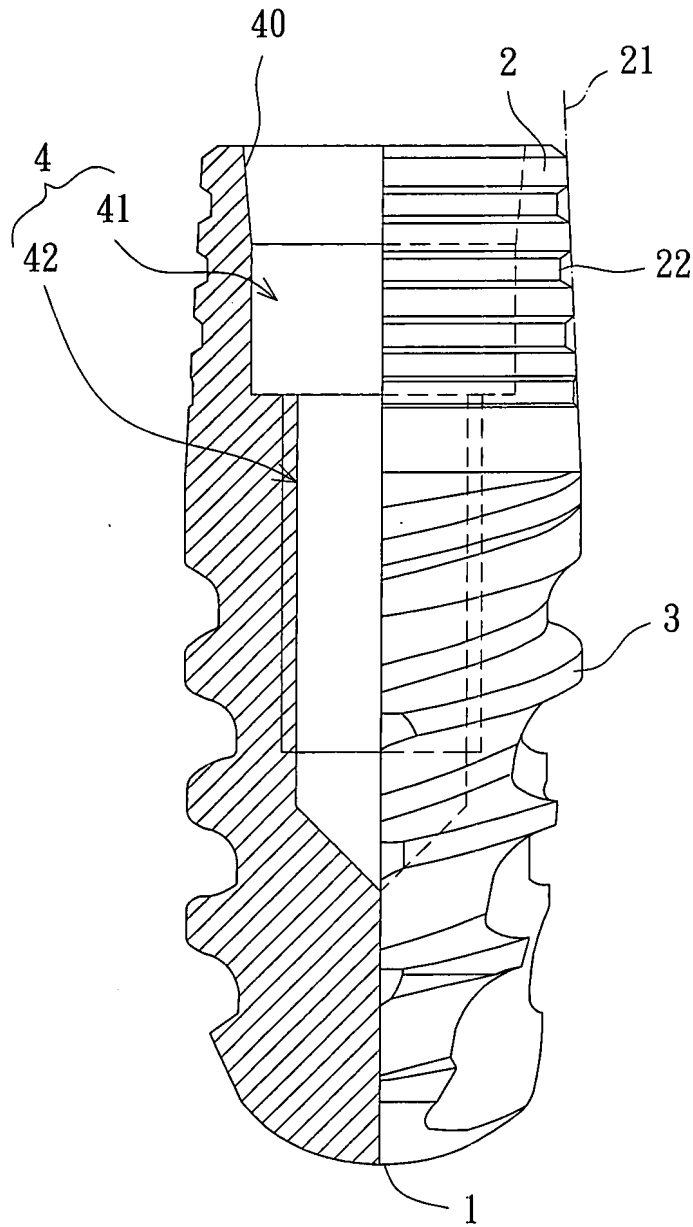
- 1、一種人工牙根植體，包含：
相對之第一端及第二端；
一鑽頭部，形成於該人工牙根植體之第一端；
一定位頸部，形成於該人工牙根植體之第二端，該定位頸部具有一斜錐面及一卡抵單元，該斜錐面設置於該定位頸部之環周面，該斜錐面從該第一端朝該第二端形成漸縮錐度，該卡抵單元對應設置於該斜錐面；
及
一螺紋部，設置於該人工牙根植體之環周面，且位於該鑽頭部及定位頸部之間。
- 2、依申請專利範圍第 1 項所述之人工牙根植體，其中該斜錐面與該人工牙根植體的軸線之間具有一夾角，該夾角係介於 1 至 20 度之間。
- 3、依申請專利範圍第 1 項所述之人工牙根植體，其中該卡抵單元包含數個環槽，該數個環槽係相互平行排列設置於該斜錐面。
- 4、依申請專利範圍第 1 項所述之人工牙根植體，其中該卡抵單元包含一螺紋，該卡抵單元之螺紋方向與該螺紋部的螺紋方向相反。
- 5、依申請專利範圍第 1 項所述之人工牙根植體，其中該人工牙根植體設有該螺紋部之區段的環周面具有一漸縮錐度，該漸縮錐度係從該人工牙根植體的第二端朝該人工牙根植體的第一端形成漸縮狀。

- 6、依申請專利範圍第 1 項所述之人工牙根植體，其中一結合孔，開設於該第二端之端面。
- 7、依申請專利範圍第 6 項所述之人工牙根植體，其中該結合孔在軸向上相對該第二端之端面上形成有一開口，該結合孔自該開口依序朝內設有一嵌合部及一內螺紋部，且該內螺紋部與該嵌合部相連通。
- 8、依申請專利範圍第 7 項所述之人工牙根植體，其中該嵌合部之孔徑大於該內螺紋部之孔徑，且該嵌合部靠近該開口之內壁面形成一擴徑狀。
- 9、依申請專利範圍第 1 項所述之人工牙根植體，其中牙齦及齒槽骨會覆蓋該定位頸部之斜錐面，並對應延伸入該卡抵單元內，使該人工牙根植體在完成植牙療程後能夠穩固的定位於該牙齦及齒槽骨內。
- 10、依申請專利範圍第 9 項所述之人工牙根植體，其中該卡抵單元包含壓花或缺槽，用以增加該牙齦及齒槽骨相對該斜錐面之間的摩擦力。

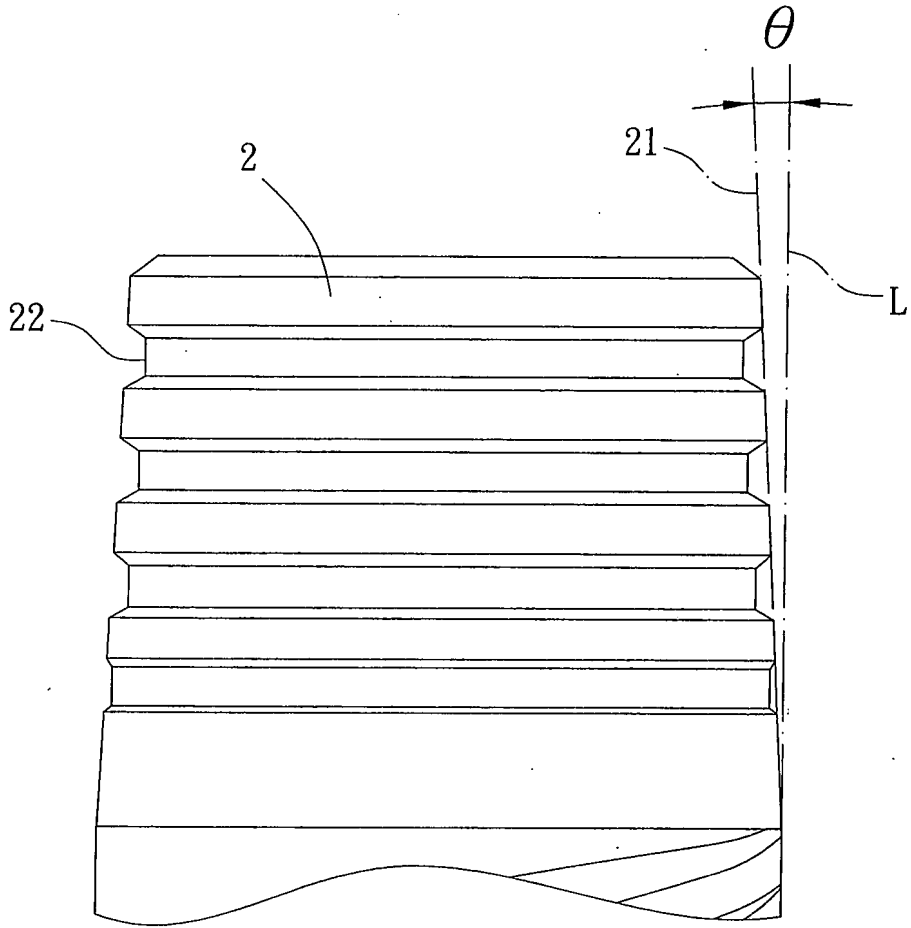
八、圖式：



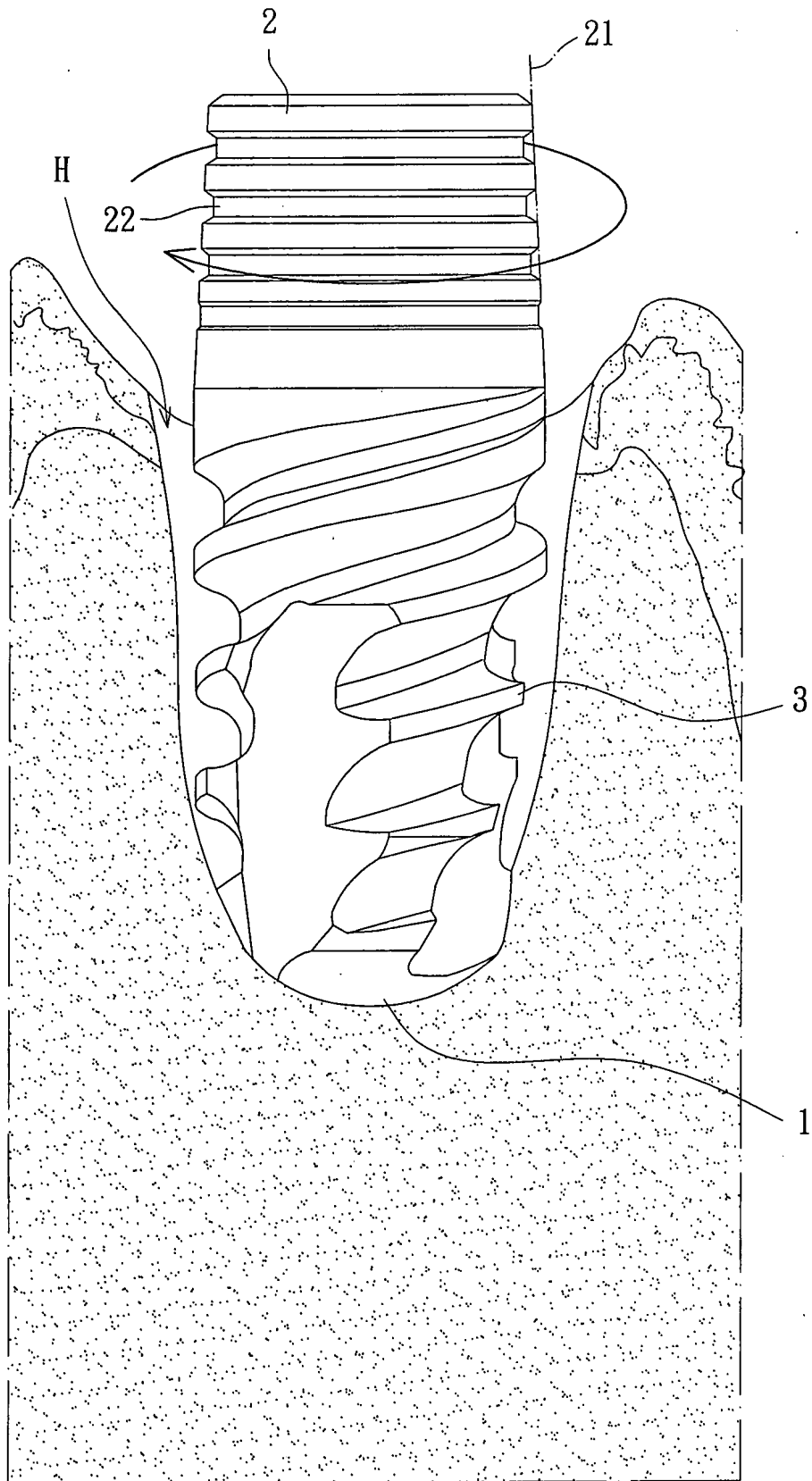
第 1 圖



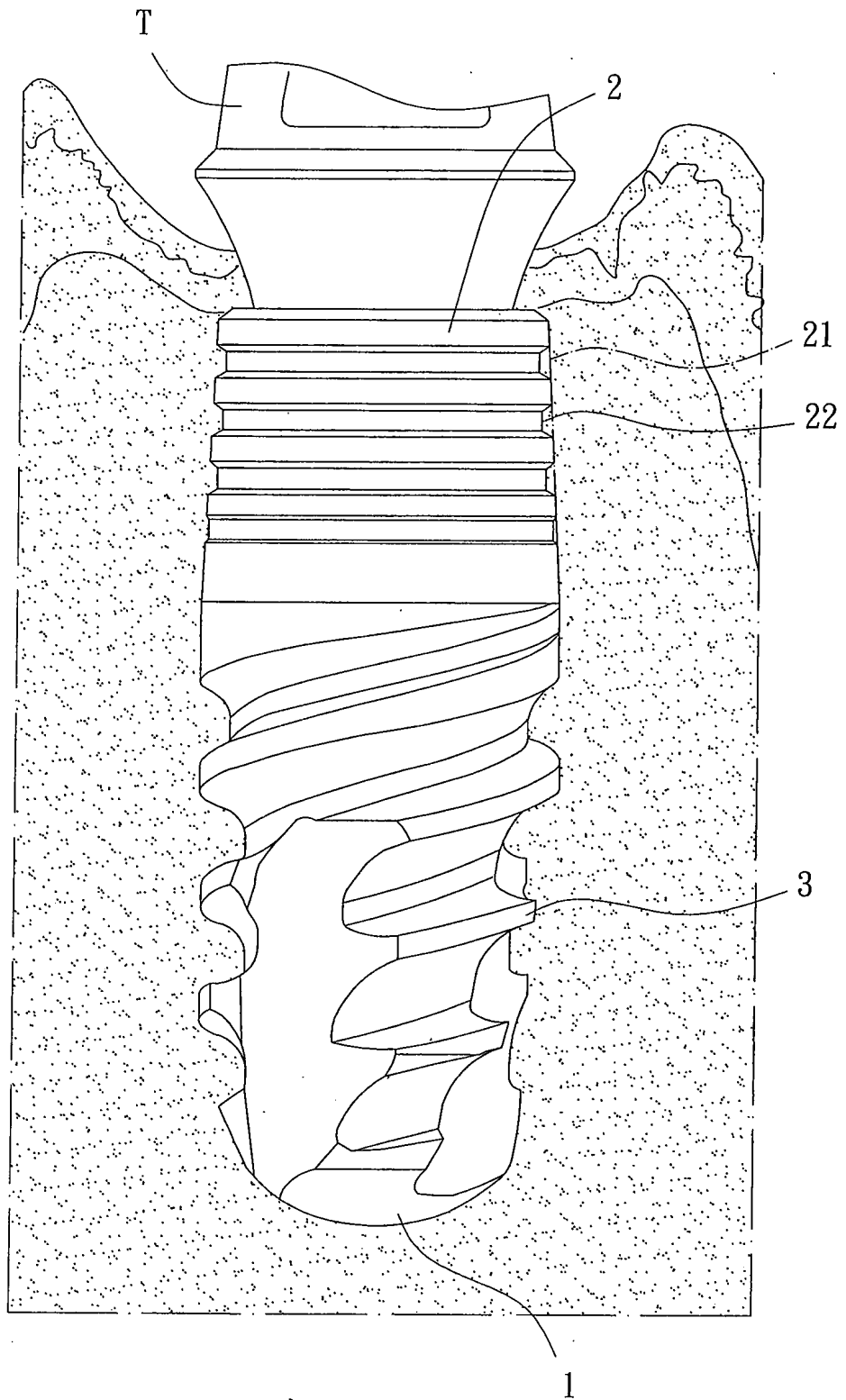
第 2 圖



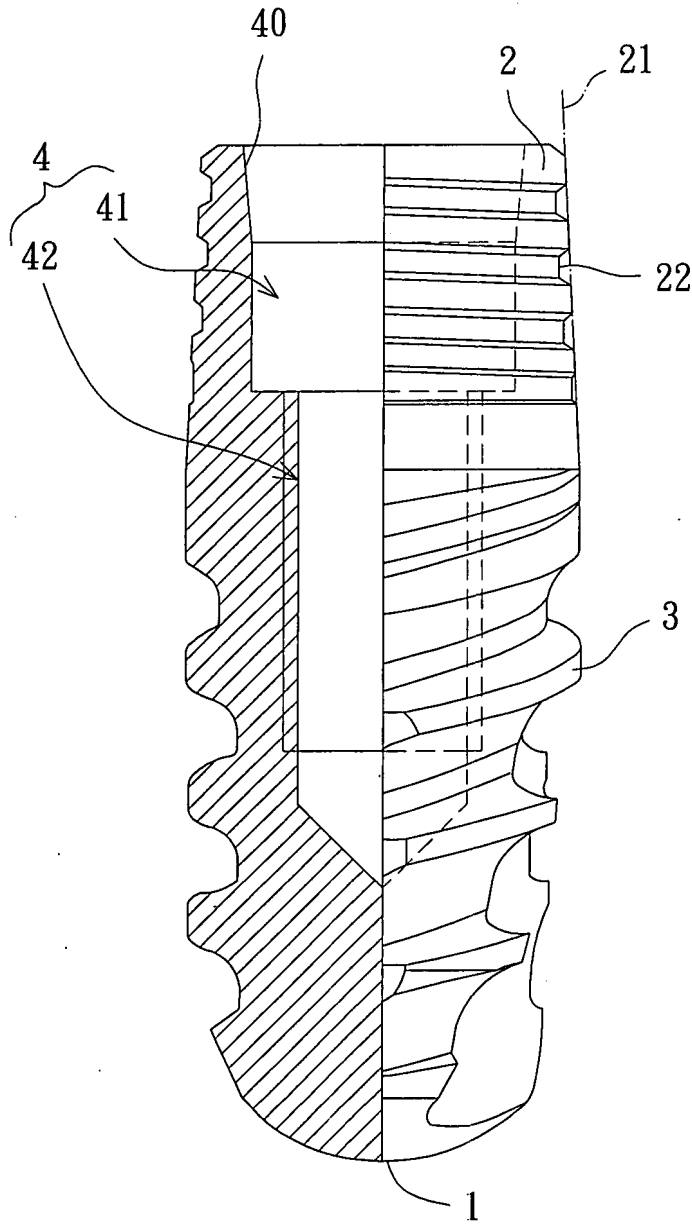
第 3 圖



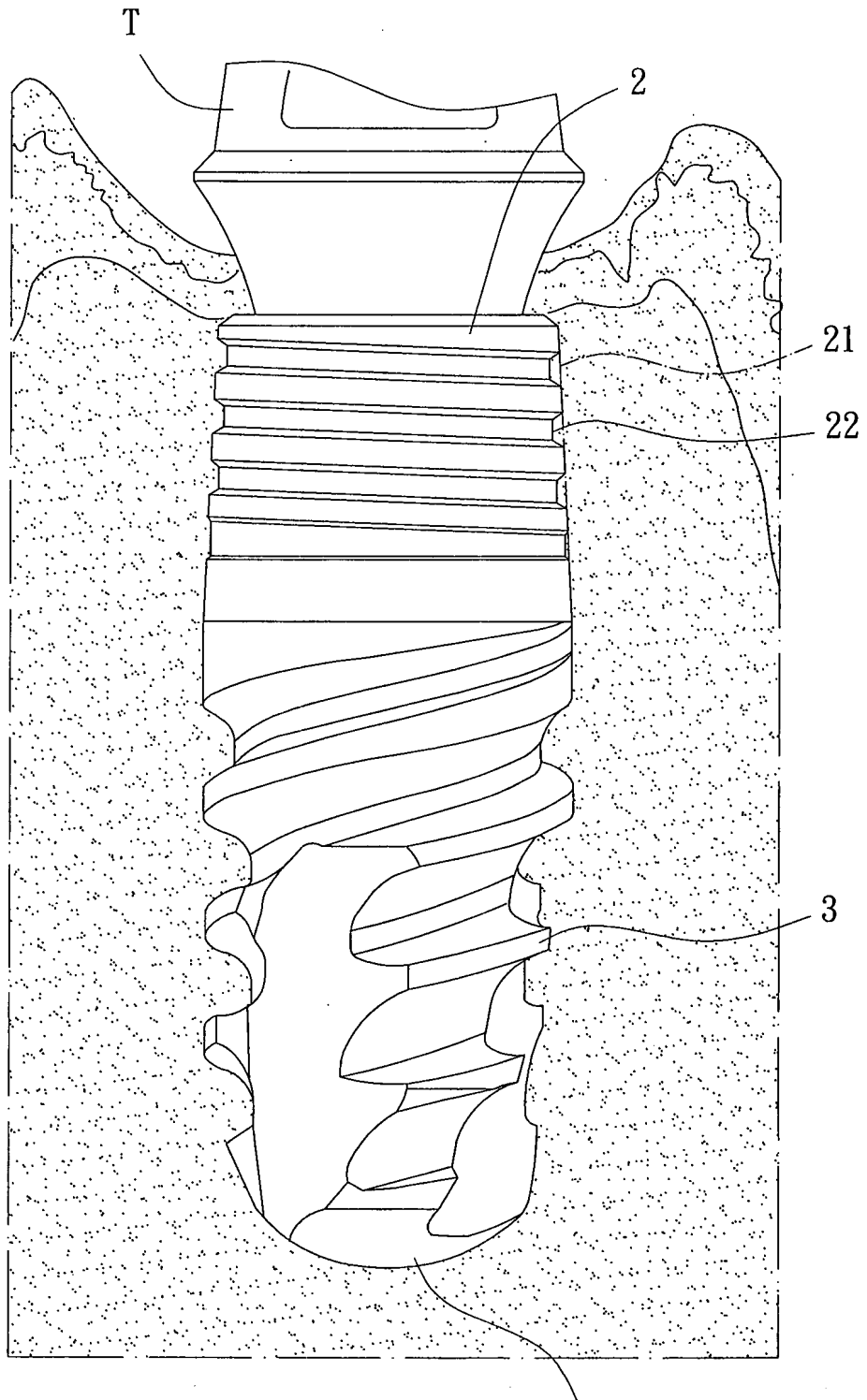
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

四、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：

1	鑽頭部		
2	定位頸部	21	斜錐面
22	卡抵單元		
3	螺紋部		
4	結合孔	40	開口
41	嵌合部	42	內螺紋部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)