(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102784009 A
(43)申请公布日 2012.11.21

(21)申请号 201110128978.2

(22)申请日 2011.05.18

(71)申请人 国维联合科技股份有限公司
地址 中国台湾台北市

(72)发明人 曾育弘

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 汤在彦

(51)Int.Cl.
A61C 8/00(2006.01)

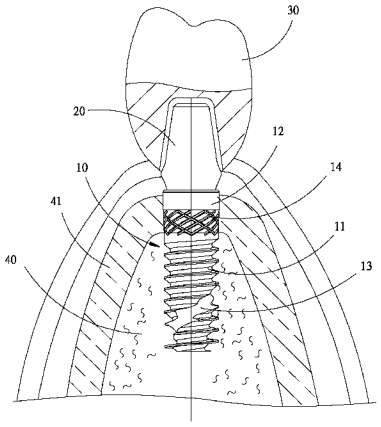
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)发明名称

可促进骨整合的人工植牙体结构

(57)摘要

本发明公开了一种可促进骨整合的人工植牙体结构，其中该植牙体概呈圆柱状，其下端的外侧表面具有一螺牙部，可锁入患者预定植牙部位的槽骨中；于该植入部的顶端具有一颈部，当该植牙体锁入患者槽骨时，该颈部位于患者槽骨的表面皮质骨的高度位置；其中：该颈部外表面设置有凹凸纹路，可促进骨血保留于该颈部表面的凹凸纹路所形成的间隙之中，而达到促进皮质骨生长，以促进骨整合的目的。



CN 102784009 A

1. 一种可促进骨整合的人工植牙体结构，其中该植牙体 (10) 概呈圆柱状，其下端部分具有一螺牙部 (11)；而上端部分具有一颈部 (12)，该颈部对应口腔槽骨的表面皮质骨的高度位置设置；前述颈部 (12) 顶端能够连接一支台座 (20)，并于该支台座上设置一假牙 (30)；

其特征在于：该颈部 (12) 的侧表面设置有由多个凹入或凸出的花纹组成的凹凸纹路 (14)。

2. 如权利要求 1 所述的可促进骨整合的人工植牙体结构，其特征在于，该螺牙部 (11) 的外侧设置有至少一沟槽 (13)。

3. 如权利要求 2 所述的可促进骨整合的人工植牙体结构，其特征在于，该支台座 (20) 与该植牙体 (10) 的颈部 (12) 分离。

4. 如权利要求 2 所述的可促进骨整合的人工植牙体结构，其特征在于，该支台座 (20A) 一体成型地设该植牙体 (10A) 的颈部 (12A) 顶端。

5. 如权利要求 2 所述的可促进骨整合的人工植牙体结构，其特征在于，该凹凸花纹为采用滚压加工方式成型于该颈部的表面。

6. 如权利要求 5 所述的可促进骨整合的人工植牙体结构，其特征在于，该支台座 (20) 与该植牙体 (10) 的颈部 (12) 分离。

7. 如权利要求 5 所述的可促进骨整合的人工植牙体结构，其特征在于，该支台座 (20A) 为一体成型地设于该植牙体 (10A) 的颈部 (12A) 顶端。

可促进骨整合的人工植牙体结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可促进骨整合的人工植牙体结构，特别是指一种使用于微创式快速植牙系统的可促进骨整合的人工植牙体结构。

背景技术

[0002] 一般植牙手术，藉由在患者预定装设假牙的槽骨装设一人工植牙体（或称人工牙根 anartificial tooth root），然后藉由该人工牙根将一假牙定位在口腔预定装设假牙的牙龈位置上。

[0003] 植牙的过程约略可分成二个阶段。第一阶段先在齿槽骨钻孔 (dill implant)，并将一人工植牙体锁入槽骨的孔中。当植牙体锁入的初期，槽骨的组织尚未与植牙体发生骨整合 (Osseointegration)，因此需经过一段避免受力期 (stress-free period)，此时应尽量避免微小移动 (micro-motion) 导致人工植牙体表面上的新生骨组织产生松动，故人工植牙体植入后，通常会先将牙肉暂时缝合。待骨整合期过后，新生骨组织与人工植牙体已呈紧密结合状态，再进行第二阶段，重新打开牙肉并将一支台体 (abutment) 固定在人工植牙体上。最后，再将假牙制作于支台体上。

[0004] 由于钛金属具有高度生物兼容性，人体不易产生排斥或发炎，且骨组织容易于钛金属表面上生长并直接与钛金属结合，因此被广泛地使用于制作人工植牙体。藉此，人工植牙体与齿槽骨间的结合，不纯粹倚赖机械力，亦利用生物表面接合力，来达到更佳的结合效果。

[0005] 常用的人工植牙体概呈圆柱状，其外表面设有一螺牙部，可锁入前述患者的槽骨中，于该植牙体顶端的中央具有一个安装孔，可供前述的支台体的一部分插入于该安装孔中，藉以使该支台体与人工植牙体相互结合在一起。

[0006] 为了促进该人工植牙体与患者槽骨的骨整合，并避免植牙体植入初期的微小位移，因此会在植牙体的外型结构、表面处理方式进行各种的改良。

[0007] 一般人工植牙体，植入到槽骨之后，植牙体的本体大部分都会埋入到槽骨内层的海绵骨组织中，而只有顶端与支台座连接的颈部的外侧表面约有 2mm 左右的部分会与槽骨外层的皮质骨组织接触。由于皮质骨组织的硬度与强度均高于海绵骨组织，因此植入体的颈部与皮质骨是否能够稳固地结合，成为植入体是否获得足够支撑的关键因素。

[0008] 因此，在常用的人工植入体的构造上，往往可以看到在植入体的颈部外侧表面设置细螺纹，以增加颈部表面与皮质骨组织咬合力的目的；例如，中国台湾专利第 M315571 号案，M344871 号案，以及美国专利申请第 11/074051(EXTERNALLY-THREADED ONE-PIECEENDOSSEOUS DENTAL IMPLANT WITH ANGLED ABUTMENT) 号案。

[0009] 然而，常用的人工植牙体所采用的在颈部设置细螺纹的构造，仅能够达到增加植牙体与皮质骨抓附力的目的，对于促进骨质生长缩短骨整合时间并没有显著的帮助，因此在植牙体植入后，仍然必须等待相当长的时间，槽骨才能与植牙体完全地骨整合，因此依然无法有效降低植牙手术的失败率。

发明内容

[0010] 本发明解决的技术问题是提供一种可促进骨整合的人工植牙体结构，可以提高植牙体与槽骨结合稳定性，同时又可促进槽骨的皮质骨成长，使皮质骨与植牙体的颈部的骨整合更为完整。

[0011] 本发明的技术解决方案是：

[0012] 一种可促进骨整合的人工植牙体结构，其中该植牙体 10 概呈圆柱状，其下端部分具有一螺牙部 11；而上端部分具有一颈部 12，该颈部对应口腔槽骨的表面皮质骨的高度位置设置；前述颈部 12 顶端能够连接一支台座 20，并于该支台座上设置一假牙 30；其中：该颈部 12 的侧表面设置有由多个凹入或凸出的花纹组成的凹凸纹路。

[0013] 由以上说明得知，本发明确实具有如下的优点：

[0014] 本发明的可促进骨整合的人工植牙体结构，主要是在植牙体的颈部与槽骨的皮质骨组织接触部位的外侧表面，以机械加工方法设置有压花纹路，使得该颈部与皮质骨咬合的力量更为稳固，同时可以藉由该压花纹路所形成的间隙提供保留骨血的空间，因此有助于皮质骨组织的成长，而缩短骨整合时间，并提高骨整合的完整性。

[0015] 通过上述结构，本发明可有效地提升人工植牙体植入到槽骨初期的稳固性，并且有效促进槽骨的皮质骨组织与植牙体的颈部的骨整合速度与密合度。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明第一实施例的人工植牙体的侧面视图；

[0017] 图 2 为本发明第一实施例的人工植牙体的立体图；

[0018] 图 3 为本发明第一实施例的人工植牙体植入于患者口腔植牙位置的槽骨中，并将一假牙安装于该植牙体之上的状态下的使用状态示意图；

[0019] 图 4 为本发明第二实施例的人工植牙体的侧面视图。

[0020] 主要元件标号说明：

[0021] 10、10A：植牙体 11、11A：螺牙部 12、12A：颈部

[0022] 13、13A：沟槽 14、14A：凹凸纹路 20、20A：支台座

[0023] 30：假牙 40：槽骨 41：皮质骨组织

具体实施方式

[0024] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0025] 图 1 至图 3 所示，为本发明的第一实施例。本发明的可促进骨整合的人工植牙体结构，其中该植牙体 10 为一利用金属材料一体成形制成的圆柱体，依照该植牙体植入患者植牙部位的槽骨的方向，可定义出一上端部分及一下端部分。该植牙体 10 的下端部分概呈圆柱状，且其外表设置有一螺牙部 11，而其顶端具有一个颈部 12，该颈部 12 的上方可进一步连接一支台座 20，并藉由该支台座 20 将一个假牙 30 安装于该植牙体 10 的上端（如图 3 所示）。

[0026] 图 2 所示，该植牙体 10 的螺牙部 11 为一自攻螺牙，该螺牙部 11 前端的侧面可设

置至少一沟槽 13，使该螺牙部 11 在锁入到患者口腔的槽骨时，能够更容易地咬入槽骨的组织中，并容纳该螺牙部 11 切削槽骨所产生的骨屑。此外该螺牙部 11 的外表面可以采用喷砂、化学腐蚀、或电浆处理等表面加工，使其表面呈现粗糙状态，以提高该螺牙部 11 的亲血性，以及槽骨与该植牙体 10 骨整合后的密合性。

[0027] 如图 3 所示，本发明第一实施例的植牙体 10 采多段式植牙体的设计，亦即该植牙体 10 与前述用以安装假牙 30 的支台座 20 为分离个体的构造。如图 3 所示，本发明的植牙体在进行植牙手术时，先以钻孔器械于患者口腔的槽骨 40 预定装设假牙的位置预先钻孔，然后再将该植牙体 10 锁入到该槽骨 40 的孔中。

[0028] 当植牙体 10 植入到槽骨 40 以后，该植牙体 10 下端的螺牙部 11 锁入于该槽骨 40 的组织之中，而植牙体 10 顶端的颈部 12 位于可与该槽骨 40 外层的皮质骨组织 41 相互接触的位置。依据一般植牙的手术程序，该植牙体 10 植入到槽骨 40 以后，会先将牙龈部分缝合，待槽骨 40 与植牙体 10 发生骨整合后，再重新开刀使植牙体 10 的顶端露出牙龈外，然后再将前述支台座 20 装置到植牙体 10 的颈部 12 的上端，然后再将前述假牙 30 成型，并装设在该支台座 20。

[0029] 本发明主要特征，在于该人工植牙体 10 的颈部 12 的表面经由辊压加工方式，形成具有由多个凹入、或凸出于该颈部 12 的侧表面的花纹所组成的凹凸纹路 14 的形状，因此使该颈部 12 与槽骨 40 的皮质骨组织 41 的接触面积增加，且应力分布状态改变，而能够增进皮质骨组织 41 与颈部 12 的接合力量，并使颈部 12 与皮质骨组织 41 接触的应力能均匀地分布。

[0030] 该颈部 12 设置凹凸纹路 14 的作用，除了增加颈部 12 与皮质骨组织 41 咬合的稳定性以外，更重要的是能够将更多的血液保留在颈部 12 与皮质骨组织 41 之间的空隙中，而达到提高颈部 12 与皮质骨组织 41 之间骨血含量，因此有助于植牙体 10 植入后，皮质骨组织 41 的生长速度，而促进皮质骨组织 41 与颈部 12 的骨整合速度，并且使骨整合更为密合。

[0031] 本发明第一实施例的植牙体 10，利用滚压加工的方式在颈部 12 的表面辊压上前述的凹凸纹路 14；而该凹凸纹路 14 的纹路间距，概略为 0.1 ～ 0.3mm 的尺寸范围内。

[0032] 然而在此必须强调，前述的凹凸纹路 14 的制作方法，可采用滚压、压花等塑性变形的加工方式，也可以采用切削方式制作，其并不限定于特定的加工方式。同时，该凹凸纹路 14 的形状以及花纹的间距、尺寸也没有特定限制，可依照实际需求加以改变。

[0033] 图 4 所示，为本发明应用于一体式植牙体的实施例。其中该一体式的植牙体 10A 的下端为一螺牙部 11A，该螺牙部前段部分的外侧设有至少一沟槽 13A；其顶端具有一颈部 12A 且于该颈部 12A 的顶端一体成型地设有一支台座 20A。同时，于颈部 12A 的外侧表面，与第一实施例相同地，设有一凹凸纹路 14A，藉以促进该植牙体 10A 植入到患者口腔槽骨后，槽骨的皮质骨组织与该颈部 12A 的骨整合速度与完整性。

[0034] 本发明上述技术手段，可有效地提升人工植牙体 10、10A 植入到槽骨 40 初期的稳固性，并且有效促进槽骨 40 的皮质骨组织 41 与植牙体的颈部 12、12A 的骨整合速度与密合度。

[0035] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式，并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员，在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改，均应属于本发明保护的范围。

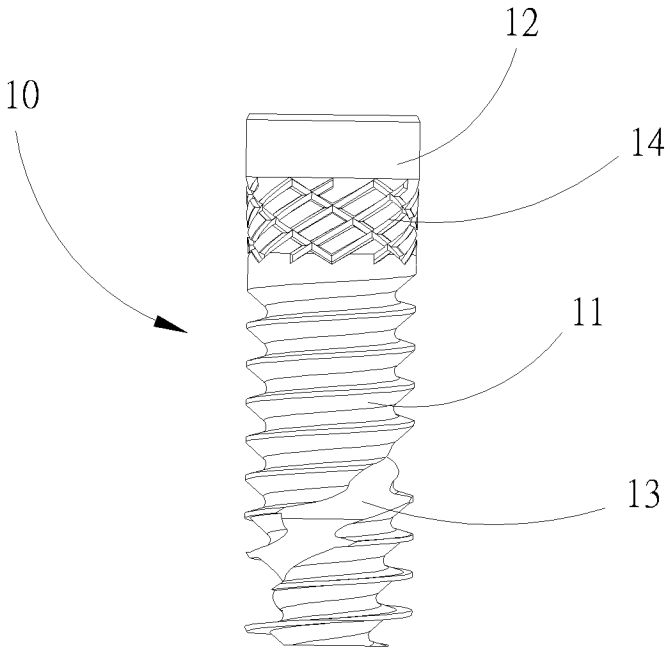


图 1

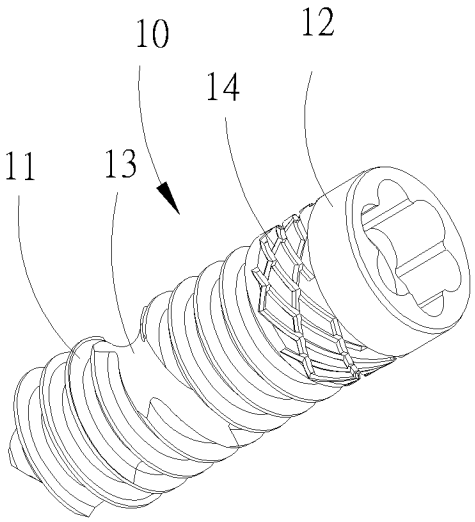


图 2

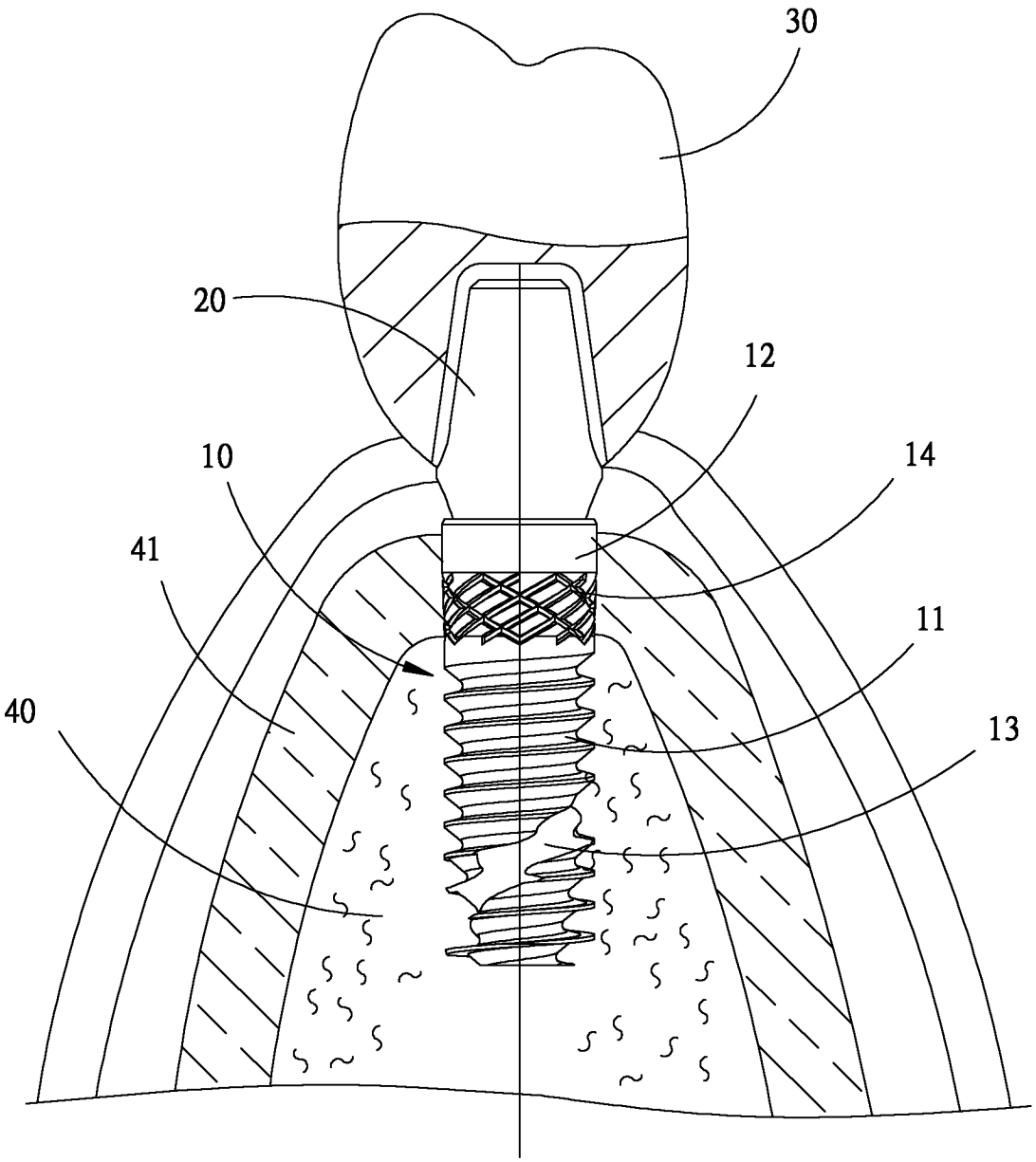


图 3

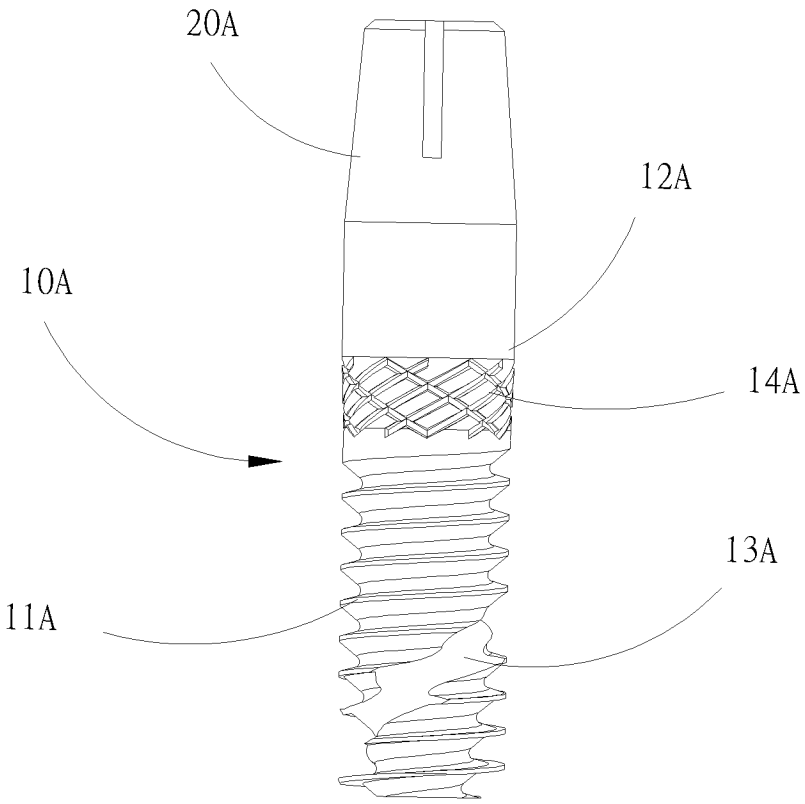


图 4