



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101827615 A

(43) 申请公布日 2010.09.08

(21) 申请号 200880020268.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.12.01

A61L 8/00(2006.01)

(30) 优先权数据

20-2008-0008130 2008.06.18 KR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009.12.15

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2008/007097 2008.12.01

(87) PCT申请的公布数据

W02009/154336 EN 2009.12.23

(71) 申请人 柯泰克公司

地址 韩国庆尚南道

(72) 发明人 崔周元

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 王冠宇 林月俊

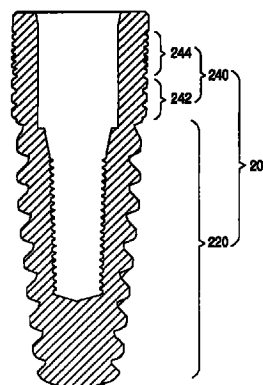
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

牙齿种植体固定装置

(57) 摘要

本发明提供一种设有 3 个或更多的带有脊的部分的牙齿种植体固定装置, 这些带有脊的部分具有相互不同的螺距以跨骨组织均匀地分布负荷。带有脊的部分 (200) 的螺距在一个方向上逐渐减小。带有脊的部分 (200) 包括与具有低骨密度的松质骨接触的较大带有脊的部分 (220) 和与具有高骨密度的皮质骨接触的较小带有脊的部分 (240)。较小带有脊的部分 (240) 设有 2 个或更多具有各自不同的螺距的螺纹区域。通过这一构造能够防止骨衰减和骨损害, 并且能够改善骨结合。



1. 一种牙齿种植体固定装置,包括在所述牙齿种植体固定装置的外周边中限定的三个或更多的带有脊的部分,所述带有脊的部分具有各自不同的螺距。

2. 根据权利要求 1 的牙齿种植体固定装置,其中所述带有脊的部分的螺距沿一个方向逐渐减小。

3. 根据权利要求 2 的牙齿种植体固定装置,其中所述带有脊的部分包括:

与具有低骨密度的松质骨接触的较大带有脊的部分;以及与具有高骨密度的皮质骨接触的较小带有脊的部分,其中所述较小带有脊的部分包括两个或更多具有各自不同的螺距的螺纹区域。

4. 根据权利要求 3 的牙齿种植体固定装置,其中所述螺纹区域的螺距沿远离较大带有脊的部分的方向逐渐减小。

5. 根据权利要求 3 的牙齿种植体固定装置,其中所述螺纹区域包括:

接近较大带有脊的部分限定的第一螺纹区域;和

具有比第一螺纹区域更小的螺距的第二螺纹区域,

其中第一螺纹区域和第二螺纹区域被限定为沿牙齿种植体固定装置的外周边分别延伸相同的高度。

6. 根据权利要求 5 的牙齿种植体固定装置,其中第一螺纹区域的螺距是第二螺纹区域的螺距的两倍。

7. 根据权利要求 3 的牙齿种植体固定装置,其中所述螺纹区域包括:

接近较大带有脊的部分限定的第一螺纹区域;

具有比第一螺纹区域更小的螺距的第二螺纹区域;以及

具有比第二螺纹区域更小的螺距的第三螺纹区域,

其中第一螺纹区域、第二螺纹区域和第三螺纹区域被限定为沿牙齿种植体固定装置的外周边分别延伸相同的高度。

8. 根据权利要求 7 的牙齿种植体固定装置,其中第一螺纹区域的螺距是第二螺纹区域的螺距的两倍,而第二螺纹区域的螺距是第三螺纹区域的螺距的两倍。

9. 根据权利要求 3 到 8 中任何一项的牙齿种植体固定装置,其中较小带有脊的部分被限定为在牙齿种植体固定装置的外周边中延伸 2.6mm 或更小的高度。

牙齿种植体固定装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种牙齿种植体固定装置,所述牙齿种植体固定装置设有 3 个或更多的带有脊的部分,这些带有脊的部分具有相互不同的螺距以便跨骨组织均匀地分布负荷。

背景技术

[0002] 通常,种植体表示用于修复缺失的人体解剖构件的替代材料,在牙科中,种植体是允许植入假牙的假牙根。

[0003] 特别地,牙齿种植体固定装置通常由人体不排斥的钛制成以便代替缺失的牙齿的根,且牙齿种植体固定装置被种植和固定在牙齿从其脱落的骨中。假牙被固定到这样的种植体从而修复缺失牙的功能。

[0004] 由于其他类型的假体牙或假牙随着时间会使周围的牙或骨退化,而种植体不会导致周边牙的退化。并且,种植体在功能和形状上与它们所代替的原始自然牙近乎相同,且不易发生蛀洞。另外,由于种植体几乎能够无限期地使用,它们是更多研究和开发的对象。

[0005] 下面,参考图 1 介绍现有相关技术的种植体的结构。

[0006] 图 1 是显示使用中的现有相关技术的牙齿种植体固定装置的结构视图。

[0007] 参考图 1,通过将固定装置 10 拧入并固定在牙槽 20 中,使该固定装置 10 与牙槽 20 骨结合。

[0008] 具体地,牙槽 20 包括:具有高骨密度的硬的皮质骨 22,和位于皮质骨 22 之下且具有低骨密度的松质骨 24。固定装置 10 被拧进和固定于皮质骨 22 和松质骨 24 两者中。

[0009] 为实现后者,在固定装置 10 的外周边中形成带有脊的部分 12。带有脊的部分 12 形成为螺纹形状以增加其与牙槽 20 的表面接触面积并均匀分布应力。

[0010] 但是,在上述根据现有相关技术构造的固定装置 10 中,具有以下固有缺陷。

[0011] 具体地,在固定装置 10 的外周边中,以相同的螺距加工和限定现有相关技术的带有脊的部分 12。因此,种植孔(未示出)必须被精确加工以便将固定装置 10 种植在牙槽 20 中。如果种植孔没有被精确加工,带有脊的部分 12 与牙槽 20 的耦合力将被减弱,从而降低骨结合的完整性。

[0012] 基于上述原因,难于将固定装置 10 进行成功地种植,并且由于负荷不能被均匀分布,会导致骨衰减和骨损害。

发明内容

[0013] 技术问题

[0014] 实施例提供了一种牙齿种植体固定装置,该牙齿种植体固定装置设有 3 个或更多的带有脊的部分,这些带有脊的部分具有相互不同的螺距以便跨骨组织均匀地分布负荷,从而防止了骨衰减和骨损害并促进了骨结合。

[0015] 技术方案

[0016] 在一个实施例中,牙齿种植体固定装置包括在其外周边中限定的 3 个或更多的带

有脊的部分,这些带有脊的部分具有各自不同的螺距。

[0017] 带有脊的部分的螺距可以沿一个方向逐渐地减少。

[0018] 带有脊的部分可包括:与具有低骨密度的松质骨接触的较大带有脊的部分;和具有高骨密度的皮质骨接触的较小带有脊的部分,其中较小带有脊的部分可以包括2个或更多具有各自不同螺距的螺纹区域。

[0019] 螺纹区域的螺距可以沿远离较大带有脊的部分的方向逐渐地减少。

[0020] 螺纹区域可以包括:接近较大带有脊的部分限定的第一螺纹区域;和具有比第一螺纹区域更小的螺距的第二螺纹区域,其中第一螺纹区域和第二螺纹区域可以被限定为沿牙齿种植体固定装置的外周边分别延伸相同的高度。

[0021] 第一螺纹区域的螺距可以是第二螺纹区域的螺距的两倍。

[0022] 螺纹区域可以包括:接近较大带有脊的部分限定的第一螺纹区域;具有比第一螺纹区域更小的螺距的第二螺纹区域;以及具有比第二螺纹区域更小的螺距的第三螺纹区域,其中第一螺纹区域、第二螺纹区域和第三螺纹区域可以被限定为沿牙齿种植体固定装置的外周边分别延伸相同的高度。

[0023] 第一螺纹区域的螺距可以是第二螺纹区域的螺距的两倍,而第二螺纹区域的螺距可以是第三螺纹区域的螺距的两倍。

[0024] 可以在牙齿种植体固定装置的外周边中限定较小带有脊的部分以延伸2.6mm或更小的高度。

[0025] 有利的效果

[0026] 根据本发明实施例构造的上述牙齿种植体固定装置在外周边中设有3个或更多的带有脊的部分,这些带有脊的部分具有相互不同的螺距。

[0027] 因此,通过跨骨组织均匀地分布负荷,能够避免骨衰减和骨损害。

[0028] 此外,根据本发明实施例构造的牙齿种植体固定装置具有螺距沿一个方向减少的螺纹。

[0029] 由于螺纹加工过程科学,因此能够减少缺陷,并且能够增加总产率。

附图说明

[0030] 图1是示出现有相关技术的使用中的牙齿种植体固定装置的结构视图。

[0031] 图2是根据本发明实施例的牙齿种植体固定装置的仰视透视图。

[0032] 图3是示出根据本发明实施例的植入的牙齿种植体固定装置的视图。

[0033] 图4是示出根据本发明实施例的牙齿种植体固定装置的结构截面图。

[0034] 图5是示出根据另一个本发明实施例的牙齿种植体固定装置的结构截面图。

具体实施方式

[0035] 以下将参考图2和3对根据本发明实施例的牙齿种植体固定装置(以下称为‘固定装置’)的结构进行说明。

[0036] 图2是根据本发明实施例的牙齿种植体固定装置的仰视透视图,以及图3是根据本发明实施例的植入的牙齿种植体固定装置的视图。

[0037] 参考图2和3,根据本发明实施例的固定装置100被成形为在它的外周边中限定有

螺纹的柱形物,并被种植在牙槽中(未示出)。

[0038] 特定地,固定装置 100 的外周边设有具有相互不同的螺距的带有脊的部分 200 的三个或更多部分,并且带有脊的部分 200 的螺距向上逐渐减小。

[0039] 由此,带有脊的部分 200 的上部外周边螺距小于下部外周边螺距。

[0040] 带有脊的部分 200 被构造为包括:与具有较低骨密度的松质骨(S)接触的较大带有脊的部分 220;和与具有比松质骨(S)更高的骨密度的皮质骨(C)接触的较小带有脊的部分 240。

[0041] 较小带有脊的部分 240 设有 2 个或更多的具有相互不同的螺距的螺纹区域。较小带有脊的部分 240 中设有的该螺纹区域被构造为具有沿远离较大带有脊的部分 220 的方向逐渐减小的螺距。

[0042] 即,该螺纹被构造为包括:接近较大带有脊的部分 220 形成的第一螺纹区域 242;和具有比该第一螺纹区域 242 更小的螺距的第二螺纹区域 244。

[0043] 第一螺纹区域 242 的螺距是第二螺纹区域 244 的螺距的两倍。

[0044] 这旨在当较小带有脊的部分 240 被插入并接触皮质骨(C)时,增加该较小带有脊的部分 240 的表面积,从而均匀地分布负荷,并且较大带有脊的部分 220 可以被构造为具有向上逐渐减小的螺距。

[0045] 例如,如果第一螺纹区域 242 的螺距是 0.4mm,第二螺纹区域 244 的螺距是 0.2mm。

[0046] 进一步,较大带有脊的部分 220 的螺距可以形成为第一螺纹区域 242 的螺距的 2 或 4 倍。

[0047] 例如,如果第一螺纹区域 242 的螺距是 0.4mm,较大带有脊的部分 220 的螺距可以是 0.8mm 或 1.6mm。

[0048] 这旨在同时增加了带有脊的部分 200 的可加工性和产率并改善了骨结合。

[0049] 更详细来说,如果较大带有脊的部分 220 的螺距是 0.8mm,第一螺纹区域 242 的螺距是 0.4mm,以及第二螺纹区域 244 的螺距是 0.2mm,当在固定装置 100 的外周边中限定带有脊的部分 200 时,即使较大带有脊的部分 220、第一螺纹区域 242 和第二螺纹区域 244 被顺序地形成,由于随后加工的带有脊的部分不被切掉并被保留,螺纹最终不被省略(如图 2 和 3 所示)。

[0050] 因为上述原因,改善了骨结合。

[0051] 在固定装置 100 的外周边中以相同的高度限定第一螺纹区域 242 和第二螺纹区域 244。即,根据本发明的一个实施例,第一螺纹区域 242 被限定为具有 1.3mm 的高度,而第二螺纹区域 244 也被限定为具有 1.3mm 的高度。

[0052] 此外,包括第一螺纹区域 242 和第二螺纹区域 244 的高度——即较小带有脊的部分 240 的高度——是 2.6mm 或更小。

[0053] 这鉴于如下事实:牙槽内具有较高骨密度的正常皮质骨(C)的厚度是 3.0mm 或更小,并且当第一螺纹区域 242 和第二螺纹区域 244 被植入松质骨(S)时,它们的效果容易被减小。

[0054] 下面,将结合图 5 提供根据另一个实施例构造的固定装置 100 的说明。

[0055] 图 5 是示出根据另一个实施例的牙齿种植体固定装置的结构截面图。

[0056] 参考图示,在根据另一个实施例的固定装置 100 中,在较小带有脊的部分 240 中限

定具有相互不同的螺距的 3 个螺纹区域。

[0057] 即,在较小带有脊的部分 240 中限定的螺纹区域包括:接近较大带有脊的部分 220 限定的第一螺纹区域 242;具有比第一螺纹区域 242 更小的螺距的第二螺纹区域 244;和具有比第二螺纹区域 244 更小的螺距的第三螺纹区域 246。

[0058] 如在先的实施例一样,第一螺纹区域 242、第二螺纹区域 244 和第三螺纹区域 246 所占的高度被限定为 2.6mm 或更小,并且第一螺纹区域 242、第二螺纹区域 244 和第三螺纹区域 246 被分别限定为具有同样的高度。

[0059] 例如,设定较小带有脊的部分 240 的高度为 2.4mm,第一螺纹区域 242、第二螺纹区域 244 和第三螺纹区域 246 分别形成为具有 0.8mm 的高度。

[0060] 此外,第一螺纹区域 242 的螺距是第二螺纹区域 244 的螺距的两倍,而第二螺纹区域 244 的螺距是第三螺纹区域 246 的螺距的两倍。

[0061] 例如,如果第一螺纹区域 242 的螺距是 0.4mm,第二螺纹区域的螺距是 0.2mm,而第三螺纹区域 246 的螺距是 0.1mm。

[0062] 这里,较大带有脊的部分 220 的螺距是 0.8mm 或 1.6mm。当然,当考虑到较大带有脊的部分 220 的螺距是 1.6mm 和皮质骨 (C) 的高度是 2.6mm 或更小时,虽然从第一螺纹区域 242 到第三螺纹区域 246 和较大带有脊的部分 220 的联合高度可超过 2.6mm,示例性地分别为第一螺纹区域 242 到第三螺纹区域 246 和较大带有脊的部分 220 提供 1.6mm 的螺距,以有利于理解本发明。

[0063] 本发明的精神和范围不限制在上述实施例内,那些本领域普通技术人员能够基于本发明设计多种其他变形的实施例。

[0064] 例如,虽然根据本发明的实施例,在较小带有脊的部分中构造了 2 或 3 个具有相互不同螺距的螺纹区域,但也可以提供 4 个或更多的具有沿一个方向减小且各自不同的螺距的螺纹区域。

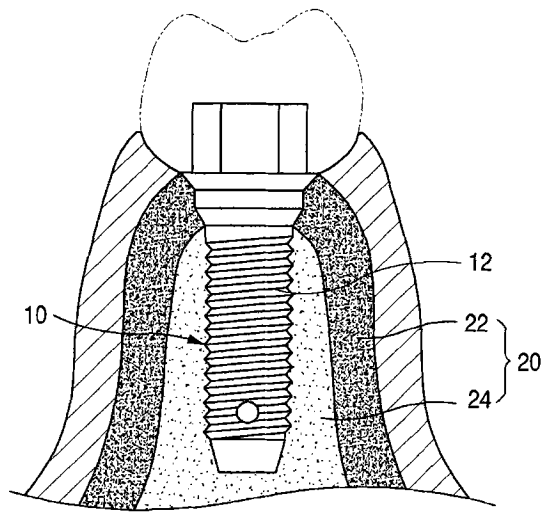


图 1

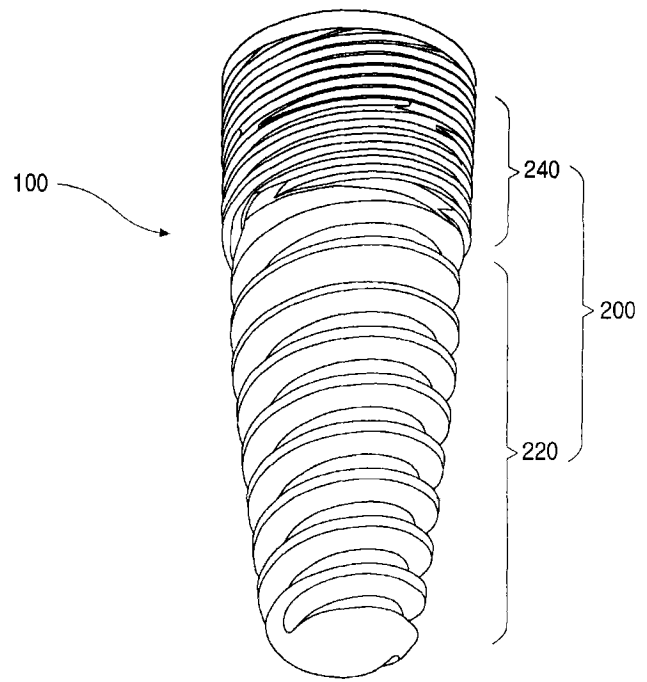


图 2

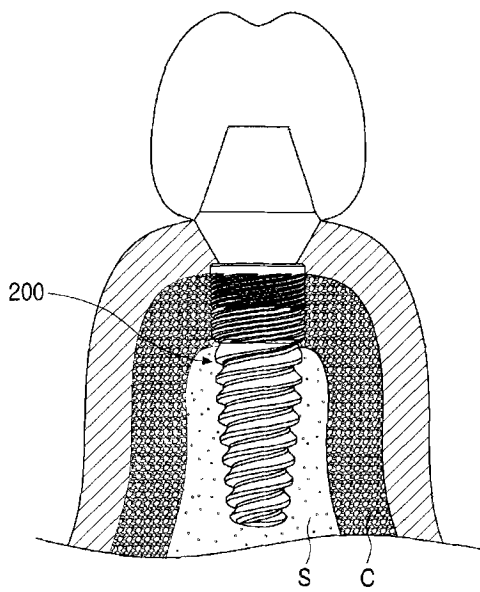


图 3

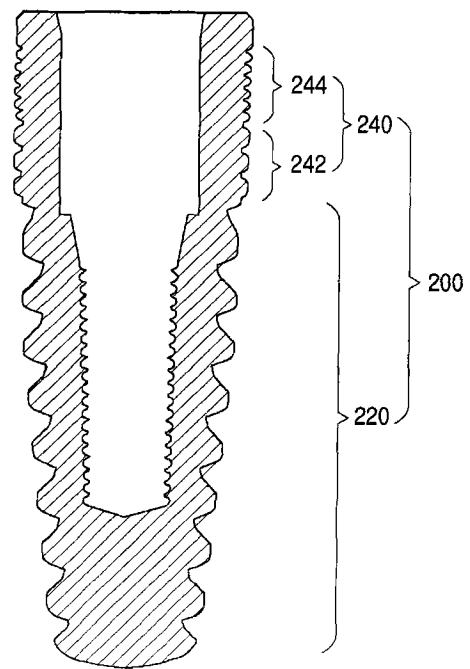


图 4

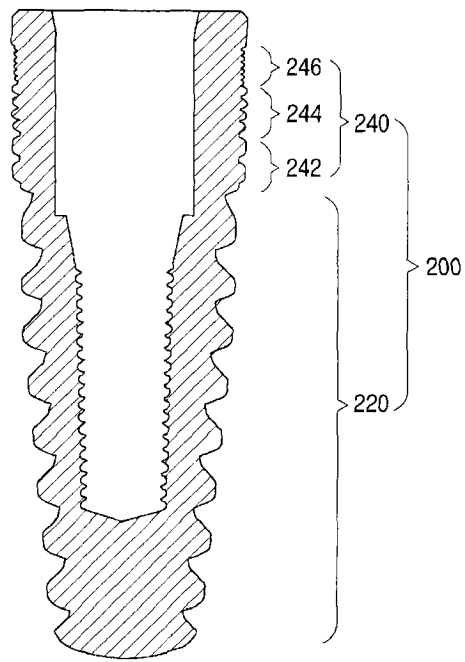


图 5