



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106604691 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201580047947.0

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所  
11399

(22)申请日 2015.11.13

代理人 朱健 陈国军

(30)优先权数据

10-2015-0033273 2015.03.10 KR

10-2015-0131374 2015.09.17 KR

10-2015-0141775 2015.10.08 KR

(51)Int.Cl.

A61C 8/00(2006.01)

A61C 13/265(2006.01)

A61C 13/277(2006.01)

A61C 13/34(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.07

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2015/012233 2015.11.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/143978 KO 2016.09.15

(71)申请人 凯诺斯医疗科技有限公司

地址 韩国京畿道城南市

(72)发明人 李大经 全弘起

权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54)发明名称

用于覆盖义齿的球型附着体装置及使用球型附着体的覆盖义齿的制作方法

(57)摘要

提出一种用于覆盖义齿的球型附着体装置及使用球型附着体的覆盖义齿的制作方法。在包括基台和固位体的种植体支撑型覆盖义齿的附着体装置中,所述基台在露出末端形成有球形状的结合凸起,所述固位体与所述结合凸起以插入吻合的方式可拆卸地相结合,根据本发明的用于覆盖义齿的球型附着体装置中,所述固位体包括:可弹性变形材质的缓冲部,其形成有与所述结合凸起的球形状相对应的形状的结合槽,以便所述结合凸起可拆卸地插入结合于内部;以及固定部,其固定于所述覆盖义齿,并且形成有容纳所述缓冲部的容纳槽,以便所述缓冲部插入结合于内部。

1. 一种用于覆盖义齿的球型附着体装置,在包括基台和固位体的种植体支撑型覆盖义齿的附着体装置中,所述基台在露出末端形成有球形状的结合凸起,所述固位体与所述结合凸起以插入吻合的方式可拆卸地相结合,所述用于覆盖义齿的球型附着体装置的特征在于,

所述固位体包括:

可弹性变形材质的缓冲部,其形成有与所述结合凸起的球形状相对应的形状的结合槽,以便所述结合凸起可拆卸地插入结合于内部;以及

固定部,其固定于所述覆盖义齿,并且形成有容纳所述缓冲部的容纳槽,以便所述缓冲部插入结合于内部。

2. 根据权利要求1所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述缓冲部的结合槽具有大致凹半球形状,并且所述结合槽的入口直径比所述结合凸起的球的最大直径小。

3. 根据权利要求1所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述固定部为了防止所插入结合的所述缓冲部脱离,在所述容纳槽的露出末端内周面形成有固定坎。

4. 根据权利要求3所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述固定坎并非连续地形成于所述容纳槽的整个露出末端内周面,而是设置为一部分被去除的结构。

5. 根据权利要求4所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

在所述固定部,所述固定坎被去除的一部分形成为一对,且以相互面对的形式形成在两侧。

6. 根据权利要求4所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述缓冲部在倾斜的状态下通过所述固定坎被去除的一部分部分地插入至所述容纳槽之后,通过旋转完整地插入至所述容纳槽。

7. 根据权利要求1所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述缓冲部和所述固定部在露出末端附近相面对的面形成有规定的松紧度,以便在所述基台和所述固位体的结合过程中充分地发挥所述缓冲部的弹性。

8. 根据权利要求7所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述规定的松紧度使得所述固定部的入口附近形成得比所述缓冲部的入口附近宽,或者使得所述缓冲部的露出末端形成得比所述缓冲部的其他部分薄。

9. 根据权利要求1所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述缓冲部的入口对面的外部末端被水平地截断。

10. 根据权利要求1所述的用于覆盖义齿的球型附着体装置,其特征在于,

所述固定部是金属材质。

11. 一种使用球型附着体的覆盖义齿制作方法,其特征在于,包括如下步骤:

从被手术者的牙龈获得阴角的印模体;

使用所述印模体来制作与基台类似物紧固结合的阳角的作业模型;

将固位体类似物安装于所述作业模型的基台球并且在使得整个固位体类似物的方向相同的状态下,利用规定的成型材料来填充固位体类似物和作业模型的牙龈之间的空间并

对其进行固定；

以所述作业模型为模板来制作蜡模义齿并对其进行修整；

将所述得到修整的蜡模义齿的蜡替换成树脂，并制作自由覆盖义齿(此时，在所述自由覆盖义齿形成有多个固位体结合槽)；以及

使得固位体插入于所述自由覆盖义齿的结合槽并对其进行粘着，并将适量的粘着剂添加在通过所述固位体类似物形成的自由覆盖义齿的结合槽并对固位体进行粘着，从而完成覆盖义齿。

12. 根据权利要求11所述的使用球型附着体的覆盖义齿制作方法，其特征在于，

在对所述固位体类似物和作业模型的牙龈之间的空间进行填充并固定的步骤中，使得平行结合辅助装置安装于所述固位体类似物，并且利用所述平行结合辅助装置来使得所述固位体类似物的方向一致。

13. 根据权利要求12所述的使用球型附着体的覆盖义齿制作方法，其特征在于，

所述平行结合辅助装置包括倒漏斗形结合部和垂直杆部(平行针)，固位体类似物的外部面插入所述倒漏斗形结合部。

14. 根据权利要求12所述的使用球型附着体的覆盖义齿制作方法，其特征在于，

所述平行结合辅助装置包括结合于固位体类似物的上面的磁石部和垂直杆部(平行针)。

15. 根据权利要求11所述的使用球型附着体的覆盖义齿制作方法，其特征在于，

在对所述固位体类似物和作业模型的牙龈之间的空间进行填充并固定的步骤之后，在制作所述蜡模义齿并对其进行修整的步骤之前，还包括如下步骤：

从所述作业模型获得阴角的第二印模体；以及使用所述第二印模体来制作阳角的第二作业模型，

并将制作所述蜡模义齿并对其进行修整的步骤的作业模型替换成所述第二作业模型。

## 用于覆盖义齿的球型附着体装置及使用球型附着体的覆盖义齿的制作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于覆盖义齿(over denture)的附着体(attachment)装置,更为详细地涉及一种用于覆盖义齿的球型附着体装置及使用该附着体的覆盖义齿的制作方法,所述用于覆盖义齿的球型附着体装置的基台(abutment)的露出末端形成为球形状。

### 背景技术

[0002] 植入(implant)手术方法原本指的是在人体的组织丧失时使得其恢复的置换术,但是在牙科中指的是对人造的齿根即牙根进行移植的手术方法。并且是一种如下形式的尖端手术方法:为了能够对丧失的牙齿的齿根进行替换,将由对人体没有排斥反应的钛(Titanium)等制作的人造齿根植入到没有牙的牙槽骨之后,使得人造牙齿固定,从而恢复牙齿的功能。在使用一般的假体或义齿(denture)(假牙)的情况下,若经过一段时间,则周围牙齿和骨头会受到损伤,但是种植体具有的优点在于,不会使得周围牙齿组织受到损伤,且与天然牙齿的功能或形状一样的同时不会产生龋齿,由此能够半永久性地进行使用。

[0003] 但是,所述种植体手术方法在原则上会根据牙齿掉落的个数进行植入,由此具有的缺点在于,在较多的牙齿脱落的情况下,若想要将其全部替换成种植体,则需要相当多的费用和时间,并且在剩余的牙龈骨的量不足的情况下,难以进行手术。

[0004] 最近,为了克服如上所述的种植体手术方法的缺点,种植体支撑型覆盖义齿(Implant Supported Overdenture)手术方法(以下,称为“种植覆盖义齿手术方法”)受到关注。

[0005] 所谓的种植覆盖义齿手术方法,通常作为一种在下颌植入两个以上的种植体、在上颌植入四个以上的种植体之后,利用杆(bar)和磁石(magnet)等多种固位装置来以可拆卸的形式对覆盖义齿(overdenture)进行固定的手术方法,弥补在牙龈外部不存在对咀嚼食物的力进行支撑的结构的情况下固定力及支撑力降低的常用义齿(denture)(假牙)手术方法的缺点的同时,在难以使用种植体手术方法的情况下,是一种能够替代昂贵的种植体手术方法的替代方法。

[0006] 图1是表示种植体支撑型覆盖义齿的一个例子的立体图。

[0007] 参照图1,通常,现有的种植体支撑型覆盖义齿20可通过移植至患者的牙龈部的多个种植体(implant)得到支撑。一般的种植体可包括:固定装置(fixture)(未示出),其植入于患者的牙槽骨;基台(abutment)10,其螺丝结合于固定装置的上部。与以上不同地,基台也可设置为与固定装置形成为一体的结构。此时,基台10构成为在戴用覆盖义齿时,通过用于粘着的树脂(resin)等以可拆卸的形式与粘着固定于覆盖义齿20的帽子(cap)形状的固位体(retainer)或固位装置(retention device)相结合,从而在需要对覆盖义齿20进行维护管理的情况下,使用者不仅可从种植体的基台10取出覆盖义齿20,而且能够再次将覆盖义齿20安装于基台10。在此,将插入至患者牙龈的基台10和粘着固定于覆盖义齿20的固位体称为用于覆盖义齿的附着体装置(attachment device for overdenture)。

[0008] 另外,在用于覆盖义齿的附着体装置中通过将覆盖义齿安装/拆卸于牙龈的方式,即通过将基台(的露出末端)和固位体进行结合/分离的方式得知杆(bar)、磁石(magnet)、球形接头(ball joint)形态的附着体等。

[0009] 其中,使用球形接头形态的附着体的现有的球型附着体装置包括基台和固位体,所述基台通常具有球形状的露出末端,所述固位体通过用于粘着的树脂等固定于覆盖义齿,此时,固位体包括:金属材质的固位体主体,其形成有用于容纳基台的露出末端的空间;O形环,其安装于固位体主体内,并且提供与基台结合的维持力。但是,具有如上所述构成的现有的球型附着体装置为了维持基台和固位体的结合,O形环是必要的结构,由此固位体的结构变复杂,并且在使得基台的露出末端插入于固位体的内部的过程中产生因O形环造成的干涉,由此存在的问题在于,基台和固位体难以从多个方向或角度保持相互结合。此外,现有的球型附着体装置由于O形环所占的空间,因此无法将基台的颈部(neck)的直径形成得较大,由此还具有如下问题:在颈部应力集中变大并且无法将施加的力稳定地传递。

[0010] 本发明人为了解决如上所述的现有的球型附着体装置的问题,开发一种球型附着体装置,所述球型附着体装置具有简单的结构,同时使用可弹性变形的材质的固位体,以便易于对覆盖义齿进行结合和分离,并以韩国登记实用新型第20-0470574号授权。但是,就如上所述的球型附着体装置而言,其固位体是弹性塑料材质,由此随着覆盖义齿被安装/拆卸,固位体的外面被轻微地推动之后返回到原位,但是若反复出现所述情况,则为了将固位体粘着固定于覆盖义齿而涂覆于固位体外面的树脂和固位体之间轻微地裂开,从而具有发生污物混入或固位体从覆盖义齿掉落的现象的问题,此外,由于固位体不可避免地具有过度的弹性,因此还具有使用者的咀嚼感降低的问题。

[0011] 另外,为了对使用球型附着体的覆盖义齿(以下,简单地称为“覆盖义齿”)进行制作,被手术者当然事先要接受能够对作为球型附着体的基台进行连接的种植体手术,并且牙龈是稳定的状态。重要的一点是无法根据被手术者的上颌骨或下颌骨的状态、形态等使得种植体被植入的角度或方向、深度等一定(非均匀植入性)。

[0012] 现有的覆盖义齿以如下方式制作。

[0013] 在制作覆盖义齿的过程中得到的中间结构体中,将与被手术者的牙龈和基台(abutment)相同的相位(阳角)的中间结构体称为模型(model),将相反相位(阴角)的中间结构体称为印模体(impression)。

[0014] ①获得印模体:在种植体固定装置的印模帽或基台和基台的印模帽安装于被手术者的牙龈的状态下,利用规定的印模材料(impression material)(橡胶、硅胶等)从被手术者的牙龈获得印模体。此时,固定装置的印模帽或基台的印模帽内置于印模体,并且由于印模帽而形成阴角的槽(也具有如下情况:固定装置的印模帽根据种类并非内置于印模体,而是在印模体仅形成阴角的槽)。在图8中示出了在基台和基台的印模帽安装于牙龈的状态下获得印模体的过程的一个例子。

[0015] ②制作模型:在没有牙的地方,将固定装置类似物(analogue)或基台类似物插入印模帽内部槽之后,将其当作模板(template)并利用合适的材料(石膏等)来制作作业模型,所述印模帽插入于印模体。此时,若将固定装置类似物插入至印模体,则作业模型被制作成仅插入有固定装置类似物的状态,由此额外地对与口腔内的基台高度相同的基台类似物进行紧密结合。若将基台类似物插入至印模体,则作业模型被制作成插入有基台类似物

的状态。

[0016] ③制作蜡模义齿(wax denture):将植入有基台类似物的作业模型作为模板,用常用的方法来安装覆盖义齿框架(frame)、排列牙齿、制作蜡模义齿。将插入有基台类似物的空间扩展为合适的大小并形成结合槽,以便固位体能够轻松插入。将如此制作的蜡模义齿使用于被手术者的口腔,并确认准确性和进行部分修整作业。

[0017] ④制作自由覆盖义齿:若蜡模义齿被确定,则根据常用的方法将蜡替换成树脂,从而制作自由覆盖义齿(固位体未结合于结合槽)。

[0018] ⑤完成覆盖义齿:使得固位体结合于被手术者的基台,并且将适量的结合剂添加至自由覆盖义齿的结合槽,若稍微凝固,则安装于被手术者的口腔或模型,并使得固位体一体地粘结(bonding)结合于自由覆盖义齿的结合槽,从而完成覆盖义齿。(由于结合槽的尺寸和形状并非与固位体的尺寸和形状相对应,因此无法首先使得固位体粘结结合于结合槽。)

[0019] 但是,根据所述现有技术,被植入的种植体的角度或方向并非一定,其反映在覆盖义齿固位体的角度或方向。由此,种植体附着体和覆盖义齿固位体每对的结合角互不相同,从而不容易对覆盖义齿进行插入/摘除(装卸)。此外,特定一对附着体-固位体受到过度的压力,长此以往造成种植体变形或在附着体造成基台被不均匀磨损现象和固位体塑料被早期磨损。

[0020] 此外,根据现有技术,在使得固位体粘结结合于自由覆盖义齿的结合槽时,无法准确地把握添加的结合剂的量,若结合剂较少,则使得固位体分离从而需要再次作业,若结合剂过多,则附着体和固位体被粘住,或者覆盖义齿和被手术者的牙龈被粘住,从而需要大量时间来对其进行分离,并且引起疼痛。

## 发明内容

[0021] 本发明的目的在于提供一种球型附着体装置,所述球型附着体装置在保持球型的同时并非使用O形环,在基台和固位体能够以插入吻合的方式保持结合的同时,即使反复使用,也能够防止固位体和树脂之间裂开。

[0022] 此外,本发明的目的在于提供一种球型附着体装置,所述球型附着体装置通过固位体的物理特性(材质本身的弹性)及其结构被赋予了弹性,由此防止因过度的弹性导致咀嚼感降低的同时,使得覆盖义齿的拆卸感或咬合(snap)感良好。

[0023] 此外,本发明的目的在于提供一种球型附着体装置,所述球型附着体装置用缓冲部和固定部构成固位体,在将它们结合的过程中可易于将缓冲部插入于固定部的同时,在一端被插入的状态下,使得缓冲部能够以不容易从固定部脱离的形式稳定地固定。

[0024] 此外,本发明的目的在于提供如下方法:使得覆盖义齿固位体的角度和方向一定,从而使得使用球型附着体的覆盖义齿的插入/摘除稳定和容易的同时,准确并快速地制作所述覆盖义齿。

[0025] 根据本发明,通过用于覆盖义齿的球型附着体装置来达到所述目的,就包括在露出末端形成有球形状的结合凸起的基台和与所述结合凸起以插入吻合的方式可拆卸地相结合的固位体的种植体支撑型覆盖义齿的附着体装置而言,所述用于覆盖义齿的球型附着体装置的特征在于,所述固位体包括:可弹性变形材质的缓冲部,其形成有与所述结合凸起

的球形状相对应的形状的结合槽,以便所述结合凸起可拆卸地插入结合于内部;以及固定部,其固定于所述覆盖义齿,并且形成有容纳所述缓冲部的容纳槽,以便所述缓冲部插入结合于内部。

[0026] 此外,根据本发明,通过使用球型附着体的覆盖义齿制作方法来达到所述目的,所述使用球型附着体的覆盖义齿制作方法包括如下步骤:从被手术者的牙龈获得阴角的印模体;使用所述印模体来制作与基台类似物紧固结合的阳角的作业模型;将固位体类似物安装于所述作业模型的基台球并且在使得整个固位体类似物的方向相同的状态下,利用规定的成型材料来填充固位体类似物和作业模型的牙龈之间的空间并对其进行固定;以所述作业模型为模板来复制模型之后,制作蜡模义齿并对其进行修整;将所述得到修整的蜡模义齿的蜡替换成树脂,并制作自由覆盖义齿(此时,在所述自由覆盖义齿形成有多个固位体结合槽);以及使得固位体插入于所述自由覆盖义齿的结合槽并对其进行粘着,并将适量的粘着剂添加在通过所述固位体类似物形成的自由覆盖义齿的结合槽并对固位体进行粘着,从而完成覆盖义齿。

[0027] 就根据本发明的用于覆盖义齿的球型附着体装置而言,通过使得固位体成为弹性材质部和非弹性材质部的双重材质和结构,从而并非使用O形环,而是基台和固位体以插入吻合的方式保持结合,从而得到因省略O形环部件而带来的优点的同时,即使反复使用也可防止固位体和树脂之间裂开,并且在破坏咀嚼感的同时,易于使得覆盖义齿结合和分离,并且即使出现因反复使用而产生的弹性降低现象,也不用替换整个固位体,可以仅简单地替换固位体的弹性材质部,由此可方便维护管理覆盖义齿。

[0028] 此外,就根据本发明的用于覆盖义齿的球型附着体装置而言,通过将具有一部分被去除或开放的结构固定于固位体的固定部,从而在用缓冲部和固定部构成固位体并将它们结合的过程中可易于将缓冲部插入于固定部的同时,在一端被插入的状态下,使得缓冲部能够以不容易从固定部脱离的形式稳定地固定。

[0029] 此外,就根据本发明的覆盖义齿的制作方法而言,以使得整个固位体的方向相同的形式来制作覆盖义齿,由此易于覆盖义齿的插入/摘除,并且附着体-固位体每对受到均匀的压力,从而可防止种植体变形或在附着体造成基台被不均匀磨损现象和固位体塑料被早期磨损现象。

[0030] 此外,就根据本发明的覆盖义齿的制作方法而言,在制作覆盖义齿时,以准确地与固位体的尺寸相匹配的形式形成结合槽,通过添加适量的粘着剂(结合剂)从而可使得固位体插入及附着,从而可防止因粘着剂的量过多和过少可能产生的额外作业或时间消耗。

## 附图说明

[0031] 图1是表示种植体支撑型覆盖义齿的一个例子的立体图。

[0032] 图2是将根据本发明的一个实施例的用于覆盖义齿的球型附着体装置以结合于基台的固位体的一部分被截取的样子进行示出的立体图。

[0033] 图3是在图2的用于覆盖义齿的球型附着体装置中固位体的缓冲部的立体图及侧面图。

[0034] 图4是在图2的用于覆盖义齿的球型附着体装置中固位体的固定部的部分截取立体图。

[0035] 图5是表示在图2的用于覆盖义齿的球型附着体装置中固位体的缓冲部插入于固位体的固定部的过程的图。

[0036] 图6是用于说明在本发明中固位体的缓冲部与基台的结合凸起的结合关系及结构的概略图。

[0037] 图7是表示在图2的用于覆盖义齿的球型附着体装置中固位体的缓冲部和固定部相互结合的状态的部分截取立体图。

[0038] 图8是表示根据现有技术的一个例子的获得印模体的过程的照片图。

[0039] 图9是表示根据本发明的使用球型附着体的覆盖义齿的制作过程的一个例子的照片图。

[0040] 图10是表示在根据本发明的使用球型附着体的覆盖义齿的制作方法中将固位体类似物安装于作业模型的基台球并对其进行固定的一个例子的照片图。

[0041] 图11是表示在根据本发明的使用球型附着体的覆盖义齿的制作方法中固位体结合槽形成于自由覆盖义齿的一个例子的照片图。

### 具体实施方式

[0042] 为了充分地理解通过本发明和本发明操作上的优点及本发明的实施来达到的目的,仅需要参照对本发明的优选实施例进行例示的附图及附图所记载的内容。

[0043] 以下,参照附图对本发明的优选实施例进行说明,从而对本发明进行详细说明。但是,在对本发明进行说明时,为了使得本发明的要旨清晰,而省略对已经公知的功能或构成的说明。

[0044] 参照图2,根据本发明的用于覆盖义齿的球型附着体装置适用于种植体支撑型覆盖义齿,包括:基台20,其插入至患者的牙龈;以及固位体10,其在固定于覆盖义齿内的状态下,以插入吻合的方式与基台20保持结合。

[0045] 基台20发挥稳定地对戴在患者的牙龈的覆盖义齿进行支撑的功能,通常由不锈钢(stainless steel) (SUS)或钛(titanium)等金属材质制作而成。此时,基台20插入至患者的牙龈,并且与植入于患者的牙槽骨的固定装置相互结合,或者也可设置为与固定装置形成为一体的结构。作为参考,图2示出的基台20是固定装置形成为一个主体的类型。

[0046] 参照图2,基台20在露出末端(上端)形成有球形状的结合凸起21。此时,基台20以球形状的结合凸起21向外部露出的形式植入牙龈。根据本发明的基台20只要“在露出末端形成有球形状的结合凸起21”,就不受到任何形态或结构的限制。

[0047] 固位体10在利用用于粘着的树脂等固定于覆盖义齿内的状态下,戴用覆盖义齿时,与基台20的结合凸起21以如按扣一样的插入吻合方式相结合。

[0048] 参照图2至图5,固位体10包括弹性材质的缓冲部11和非弹性材质的固定部12。换句话说,在用于覆盖义齿的球型附着体装置中,根据本发明的固位体10的特征在于,设置为弹性材质部和非弹性材质部的双重材质和结构。作为参考,固位体10在缓冲部11结合于固定部12的状态下以露出缓冲部11的内侧的形式固定于覆盖义齿。

[0049] 如图3所示,固位体10的缓冲部11形成有结合槽11a,所述结合槽11a与结合凸起21的球形状相对应,以便基台20的具有球形状的结合凸起21可拆卸地插入结合于内部。另外,如图5所示,固位体10的缓冲部11插入结合于后述的固位体10的固定部12的内部。为此,固



位体10的缓冲部11的外部形成为与固位体10的固定部12的容纳槽12a相对应的形状。只要缓冲部11的外部形状及与其相应的固定部12的内部形状,即容纳槽12a形状是相互对应的形状就可以,但是优选地,如图3及图4所示,分别为凸半球形状和与其相应的凹半球形状,以便缓冲部11能够沿着任意方向插入于固定部12并与其相结合。

[0050] 根据本发明的固位体10的缓冲部11的特征在于,在与基台20的结合凸起21以插入吻合的方式保持结合时,为了简化其结构并易于结合和分离,由可弹性变形的材质构成。在此,优选地,“可弹性变形的材质”是塑料材质,但是不排除金属材质。

[0051] 另外,优选地,基台20的结合凸起21的球的一半以上插入至固位体10的缓冲部11内部,在此,优选地,插入容纳有基台20的结合凸起21的缓冲部11的结合槽11a大致形成为凹半球形状(作为参考,若结合槽11a的形状是完整的凹半球,则只有结合凸起21的球的一半被准确地插入,为了使得球的一半以上被插入,实际上应该是凹“半球”和凹“球”的中间形态,由此为了表现所述形态,使用了“大致”的表达)。换句话说,如图6所示,若基台20的结合凸起21插入至固位体10的缓冲部11的内部,则具有结合凸起21的球的最大直径的平面以与结合槽11a的入口相比位于内部的形式形成结合槽11a。由此,优选地,结合槽11a的入口直径 $d'$ 比结合凸起21的最大直径 $d$ 小。据此,基台20的结合凸起21不容易从固位体10的结合槽11a脱落(只要不是使用者为了取出覆盖义齿而有意地往外拉),并保持稳定的结合力。另外,结合凸起21的最大直径与结合槽11a的最大直径 $d$ 几乎相同,虽然结合槽11a的入口直径 $d'$ 比结合凸起21最大直径小,但是由于固位体10的缓冲部11是弹性变形的材质,因此在结合凸起21插入至结合槽11a的过程中,由于结合槽11a的入口稍微展开之后会收缩回去,因此结合凸起21以插入吻合的方式咬合地拆卸于结合槽11a。

[0052] 如图2、图4、图5及图7所示,固位体10的固定部12形成有与缓冲部11的外部形状相对应的形状的容纳槽12a,以便固位体10的缓冲部11插入结合于内部。并且固位体10的固定部12的外表面通过用于粘着的树脂等固定结合于覆盖义齿。此时,固位体10的固定部12的外面给覆盖义齿的厚度带来最低限度的影响的同时,固位体10能够从多个方向或角度与覆盖义齿相结合,另外,如图4所示,优选地,具有大致凸半球形状,而且局部地形成有短坎12c,以便能够使得固位体10和覆盖义齿之间的粘着固定力增加。

[0053] 此外,如图4、图5及图7所示,固位体10的固定部12的用于防止插入结合于其内部的缓冲部11脱离的固定坎12b形成于容纳槽12a的露出末端内周面。此时,优选地,如图5所示,固定坎12b并非连续地形成于整个露出末端内周面,而是设置为一部分被去除或开放的结构(作为参考,以下将被去除或开放的一部分称为“开放部”)。更为优选地,开放部形成为一对,且以相互面对的形式形成在两侧。由此,即使不用过度的力,缓冲部11也能通过开放部容易地插入至固定部12的容纳槽12a,同时,若一端被插入,则通过固定部12的固定坎12b来防止脱离。并且,虽然如果从固定部12去除固定坎12b的开放部具有能够使得缓冲部11插入的尺寸的开口面积就可以,但是,优选地,为了更加稳定地固定所插入的缓冲部11,为能够使得缓冲部11插入的最小面积程度。

[0054] 参照图5,对组装固位体10的过程,即缓冲部11插入至固定部12的过程进行如下说明。首先,如图5(A)所示,由于具有一部分固定坎12b被去除的开放部,因此使得缓冲部11倾斜,以便缓冲部11能够完全插入至开口面积更宽的部分。此时,根据一部分固定坎12b被去除的开放部的大小适当地调节缓冲部11的插入角度。接下来,如图5(B)所示,将倾斜状态的

缓冲部11部分地插入至固定部12的容纳槽12a。接下来,如图5(C)所示,使得缓冲部11旋转,从而如图5(D)所示,使得向固定部12的外部凸出的缓冲部11的剩余部分完全插入至固定部12的容纳槽12a(图6的(D))。

[0055] 根据如上所述的固位体10的缓冲部11和固定部12的构成,在组装固位体10的过程中,即将缓冲部11插入结合于固定部12的内部的过程中,能够防止因施加过度的力而发生固定于覆盖义齿的固定部12本身的位置变更或在缓冲部11的表面出现破损的情况。

[0056] 另外,优选地,固位体10的固定部12由坚硬的金属材质或几乎没有弹性的硬度较高的塑料材质制作,以避免在覆盖义齿的使用寿命内发生因磨损等问题而需要替换的情况。

[0057] 根据本发明的固位体10在与基台20的结合凸起21以插入吻合的方式相结合时,使用可弹性变形的材质的缓冲部12来使其易于结合和分离,但是在弹性材质的缓冲部12容纳于金属材质等的坚硬的固定部11的内部并受到约束的状态下实现与基台20的结合凸起21的结合和分离,由此无法充分发挥缓冲部12的弹性,从而需要用过度的力来拆卸覆盖义齿,进而可能造成使用上的不便。为了防止所述情况,优选地,在根据本发明的固位体10中,缓冲部11和固定部12在其露出末端(入口)附近相面对的面形成有规定的松紧度,由于形成所述松紧度,因此在基台20的结合凸起21插入至缓冲部11的结合槽11a入口时,结合槽11a入口可能被弹性地向外推,从而在对基台20和固位体10进行结合的过程中,能够充分地发挥缓冲部12的弹性。另外,在图8所示的例子中,虽然使得固定部12的入口附近以比缓冲部11的入口附近稍微宽的形式形成松紧度(在图8中用虚线表示的部分),但是也可使得缓冲部11的露出末端以比缓冲部11的其他部分薄的形式形成松紧度。

[0058] 如图3及图7所示,在用于补充固位体10的缓冲部11的弹性的又一个方法中,例如,将缓冲部11的入口对面的外部末端,即外部凸半球的末端水平地截断一部分,从而在该部分具有更加柔软的弹性。在此情况下,在基台20的结合凸起21插入至缓冲部11的结合槽11a入口时,结合槽11a入口部分沿着变薄的上部方向弹性地被推之后往下降,由此结合凸起21容易被拆卸,并且在得到结合时能够保持充分的结合力。

[0059] 以下,参照图8至图11对使用根据本发明的球型附着体的覆盖义齿的制作方法进行说明。

[0060] 在本发明中,所谓的“固定装置类似物”或“基台类似物”分别指的是与种植体的固定装置、基台相同,或者最小限度地露在牙龈外部的部分的尺寸和形状相同的“类似体”。可任意设置没有露在外部的部分的尺寸或形状,并且可选择多种材质。

[0061] 在本发明中,所谓的“固位体类似物”指的是像固位体一样,能够安装/拆卸于基台球的同时,外形与固位体的外形类似,且是没有弯曲的形态,严格来说,是外形的尺寸比固位体的外形尺寸稍微大的类似体。

[0062] 如上所述,本发明涉及一种使用球型附着体的覆盖义齿制作方法,包括如下步骤:(A)从被手术者的牙龈获得阴角的印模体;(B)使用所述印模体来制作与基台类似物相紧密结合的阳角的作业模型;(C)以所述作业模型为模板来制作蜡模义齿并对其进行修整;(D)将所述得到修整的蜡模义齿的蜡替换成树脂,并制作自由覆盖义齿(此时,在所述自由覆盖义齿形成有多个固位体结合槽);以及(E)使得固位体插入于所述自由覆盖义齿的结合槽并对其进行粘着,从而完成覆盖义齿。在图9中附上了表示根据本发明的使用球型附着体的覆

盖义齿的制作过程的一个例子的照片。在示出的例子中也示出了在下面说明的制作第二作业模型的照片(图9的e),但是也可省略对其的制作。

[0063] 在所述步骤(A)中,获得印模体之前,被手术者的牙龈是如下状态:因植入种植体而导致的伤口得到愈合并得到稳定,并且安装有一个或多个种植体固定装置的印模帽或基台和基台的印模帽。若获得印模体,则固定装置或基台的印模帽插入至印模体内部,并且在印模体通过印模帽而形成有阴角的槽(参照图9的a)。

[0064] 接下来,使用所述印模体来制作阳角的作业模型(步骤(B))(参照图9的b)。如在背景技术中提及的一样,将固定装置类似物或基台类似物插入至印模帽内部槽之后,将其作为模板(template),利用类似于石膏等的材料来制作作业模型,所述印模帽插入于印模体,此时,是基台类似物紧固结合于作业模型的状态。

[0065] 另外,虽然在现有技术中没有考虑到,但是在完成的覆盖义齿中,只有插入/摘除的方向和固位体的方向一致时,才会顺畅地装卸覆盖义齿并具有咬合感,而且在装卸覆盖义齿时及咀嚼时阻力和压力能够均匀地得到分配。由此,在本发明中为了使得固位体的方向一致,以如下形式执行步骤(F):若在制作蜡模义齿的步骤之前(在步骤(B)和(C)之间)准备好插入有基台类似物的作业模型,则将固位体类似物安装于所述作业模型的基台球,并以方向一定的形式进行固定(参照图9的c)。在图10中附上了使得固位体类似物的方向一致的过程的一个例子的照片。在使得作业模型安装于规定的夹具(jig)的状态下,对固位体类似物进行安装并使得方向相同之后(参照图10的a),利用类似于蜡的规定的成型材料来填充固位体类似物和作业模型的牙龈之间的空间并对其进行固定(参照图10的d)。所述状态的一个例子照片是图9的d。

[0066] 在本发明中,利用多种装置和方法能够使得所述固位体类似物的方向相同。例如,使得“平行结合辅助装置”安装于固位体类似物,从而能够使得方向一致。

[0067] 例如,平行结合辅助装置可以是包括倒漏斗形结合部和垂直杆部(平行针)的形态,固位体类似物的外部面插入至所述倒漏斗形结合部。使用所述形态的平行结合辅助装置来将固位体类似物安装于作业模型及对其进行固定的过程如下:首先将倒漏斗形结合部插入至固位体类似物的外部面,并且以使得整体垂直杆部相互平行的形式对方向进行调节之后(参照图10的b),利用规定的成型材料来对所述倒漏斗形结合部的下端和作业模型的牙龈之间的空间进行固定(参照图10的c)。之后,去除平行结合辅助装置之后,对固位体类似物和作业模型的牙龈之间的空间进行修整,并固定固位体类似物(参照图10的d)。

[0068] 作为又另一个形态,平行结合辅助装置可包括结合于固位体类似物的上面的磁石部和垂直杆部(平行针)(未示出)。若使用所述形态的平行结合辅助装置,则将所述磁石部附着于固位体类似物的上面,并且利用与上面相同的方法来固定固位体类似物。

[0069] 若完成固位体类似物得到固定的作业模型,则以所述作业模型为模板来制作蜡模义齿(步骤(C))(参照图9的d、f)。若在前面将固位体类似物固定于作业模型时,将如蜡一样柔软的材料用作成型材料,则在制作蜡模义齿时,固位体类似物被固定的部分可得到变形。由此,为了对其进行完善,在步骤(C)之前,首先执行从步骤(F)的作业模型获得阴角的第二印模体的步骤(G)及使用所述第二印模体(例如,由类似于石膏的坚硬的材料构成)来制作阳角的第二作业模型的步骤(H)之后,能够以所述第二作业模型为模板来制作蜡模义齿。在图9的e中附上了表示所述第二作业模型的一个例子的照片。

[0070] 例如,如常用的方法一样,按照利用作业模型(或第二作业模型)来制作覆盖义齿框架并对牙齿进行排列的顺序来制作所述蜡模义齿,且在蜡模义齿被制作之后,给被手术者试戴一下,从而经过确认准确性及进行部分修整的过程。

[0071] 之后,例如,根据常用的方法,将所述得到修整的蜡模义齿的蜡替换成树脂,并制作自由覆盖义齿(步骤(D))(参照图9的g)。此时,由于来自步骤(C)的作业模型的固位体类似物,因此形成于蜡模义齿的多个固位体结合槽形成于所述自由覆盖义齿(参照图11)。

[0072] 最后,若使得固位体插入并粘着于所述自由覆盖义齿的结合槽,则完成覆盖义齿(步骤(E))(参照图9的h、i)。结合槽的尺寸与固位体类似物的外部面尺寸相同,并且固位体类似物的外部面尺寸和形状与固位体的外部面尺寸和形状几乎相同(实质上,稍微大,就像鞋子内部大小和脚的大小有所差异一样),由此在不需要额外地扩大结合槽的状态下,添加准确的一定量的粘着剂,并插入固位体,此时,由于事先使得固位体类似物的方向一致,因此所插入的固位体的方向也必然一致。在所插入的固位体全部凝固之前,安装于被手术者的牙龈或作业模型,从而固位体得到固定。

[0073] 本发明并非限定于前述的实施例,不脱离本发明的思想及范围可进行多种修改及变形对于在本技术领域中具有一般知识的技术人员来说是显而易见的。由此,所述修改例或变形例应属于本发明的专利权利要求书。

[0074] 产业利用可能性

[0075] 本发明可用于与种植体支撑型覆盖义齿手术中使用的附着体装置及使用该附着体装置的覆盖义齿的制作方法有关的产业。

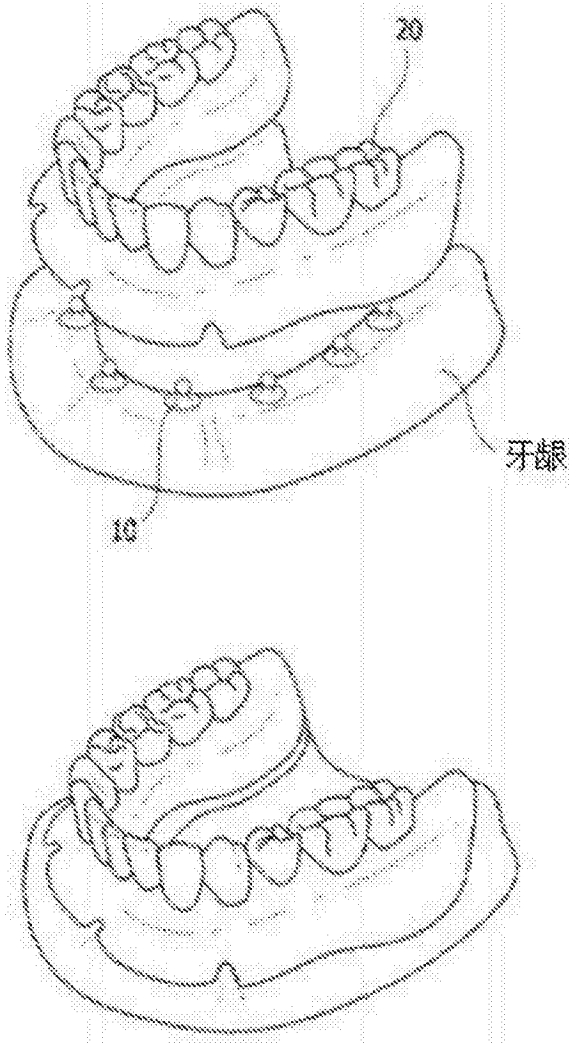


图1

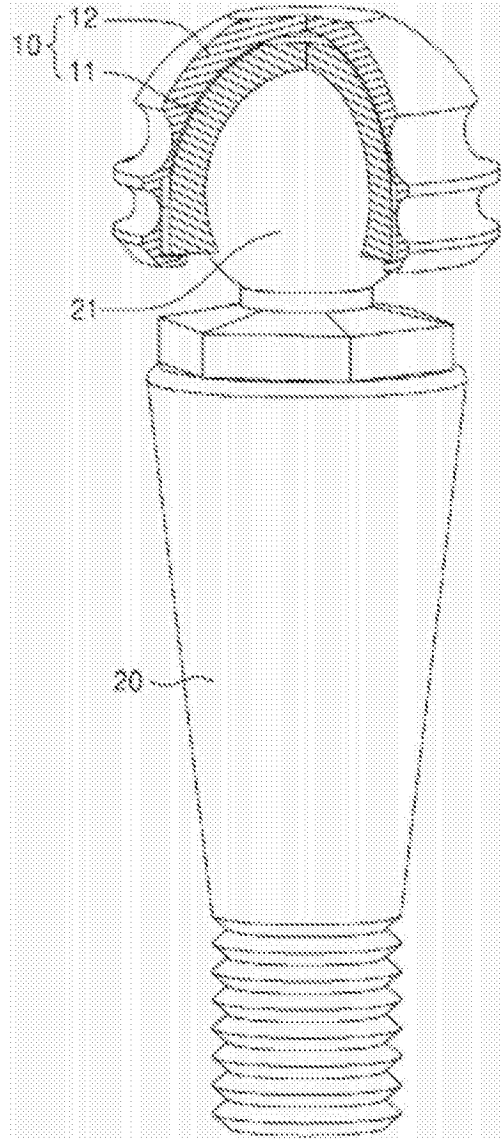


图2

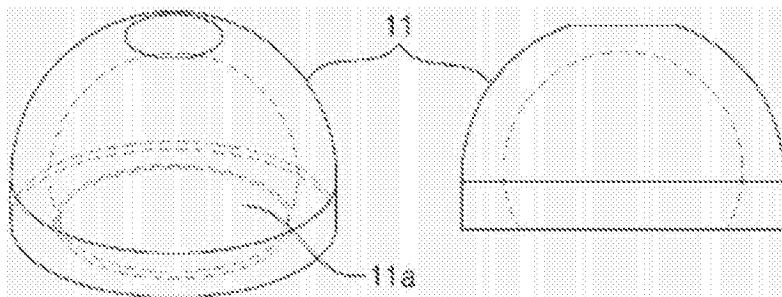


图3

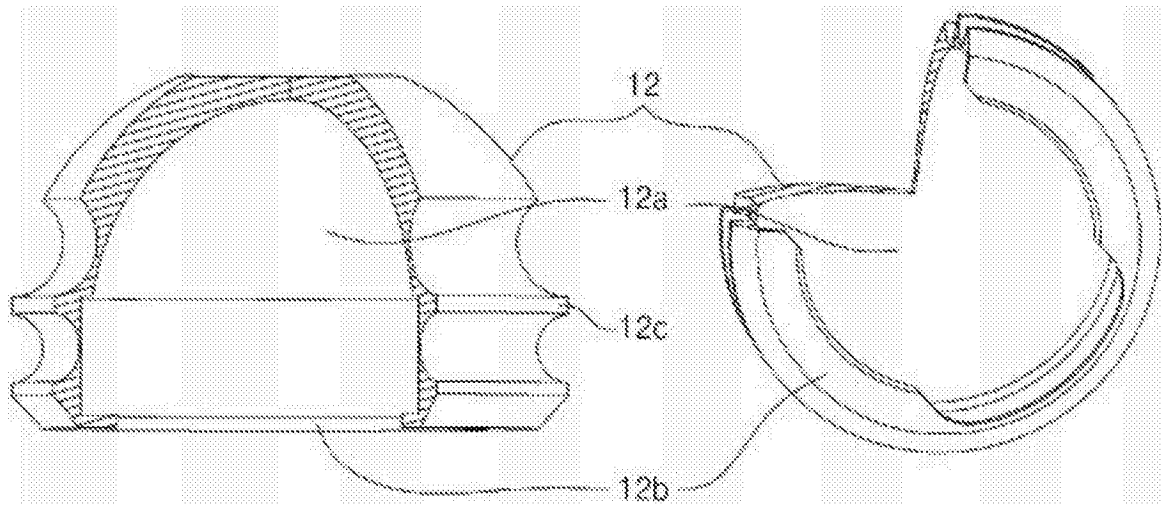


图4

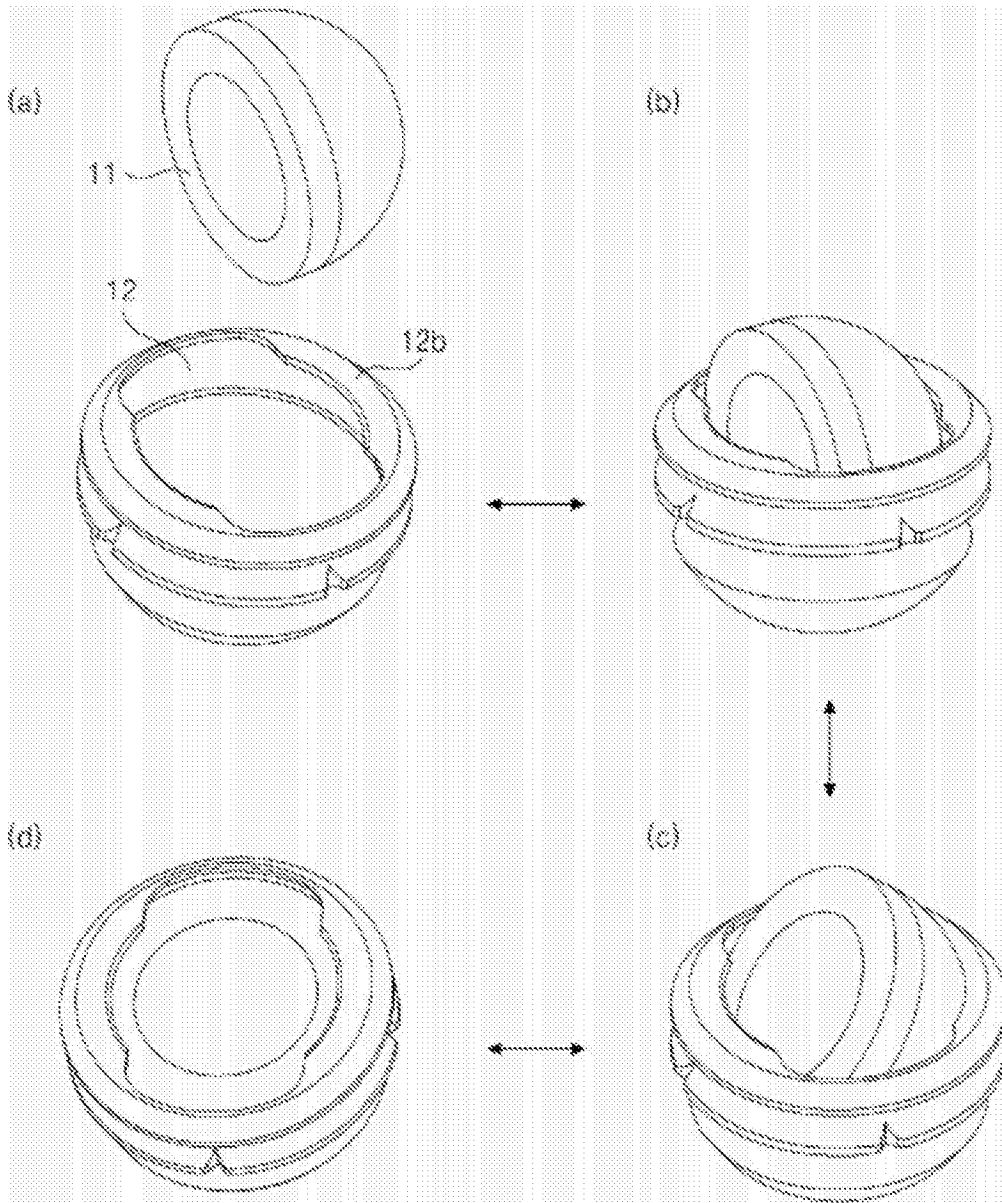


图5

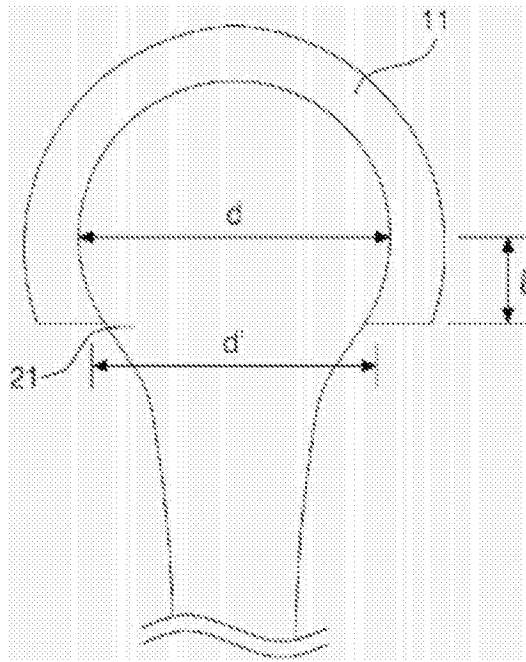


图6

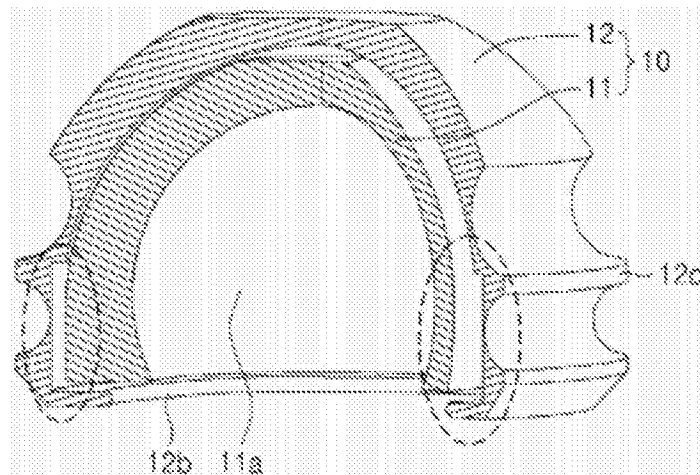


图7



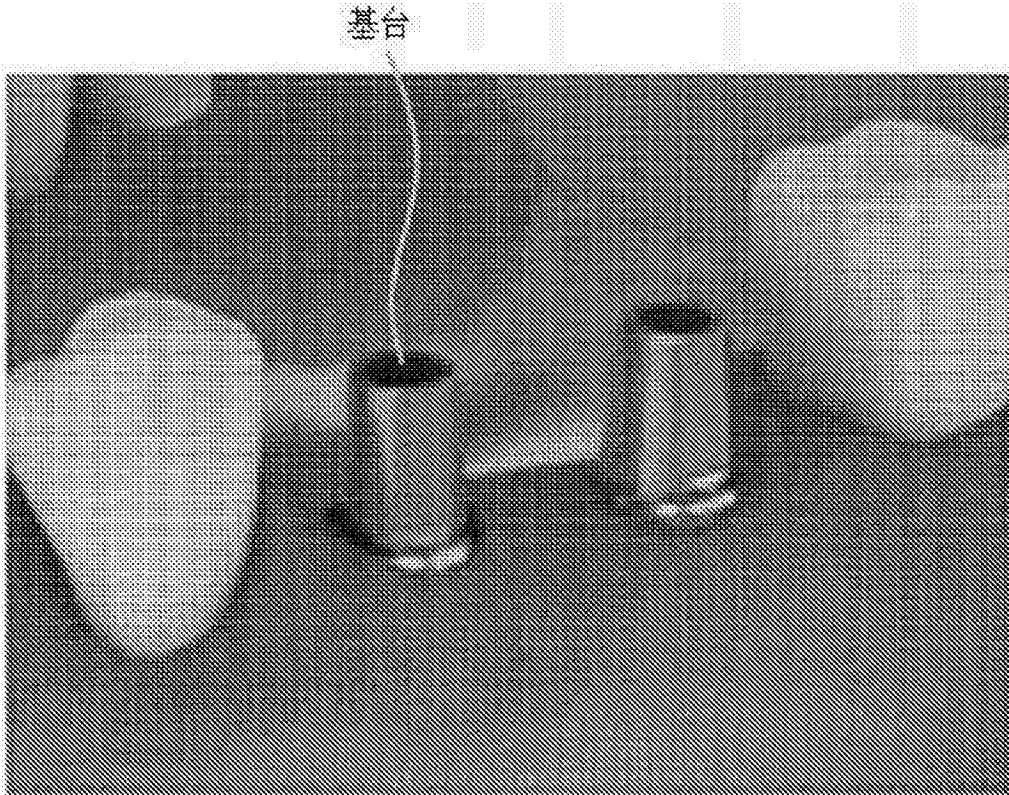


图8a

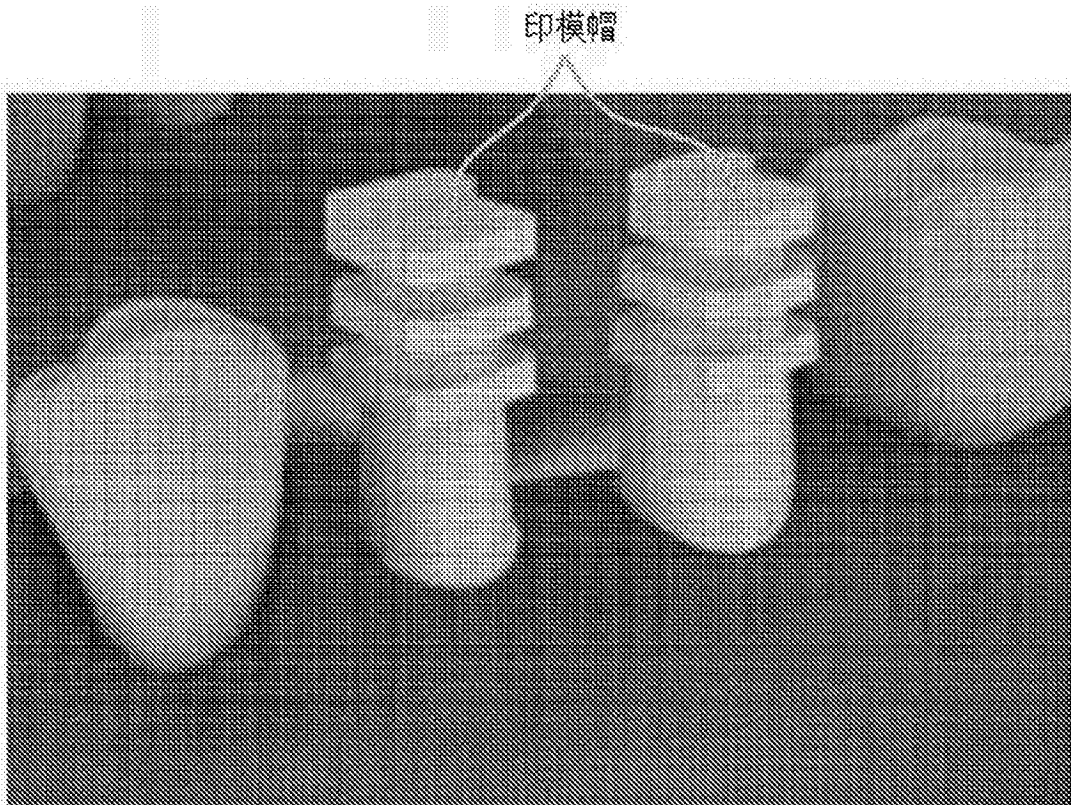


图8b

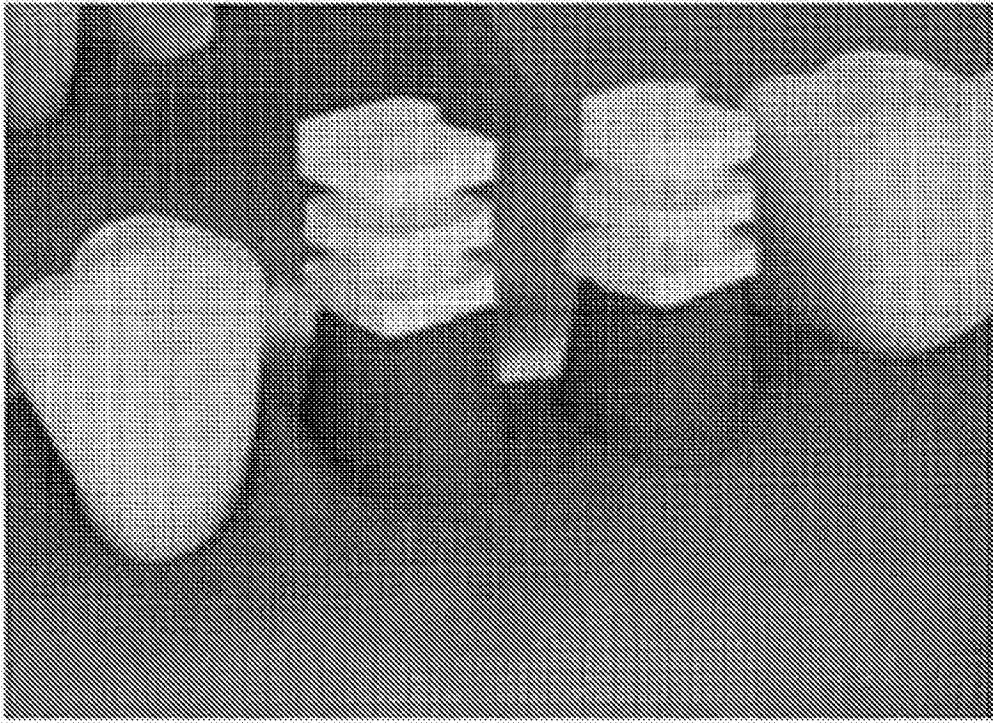


图8c

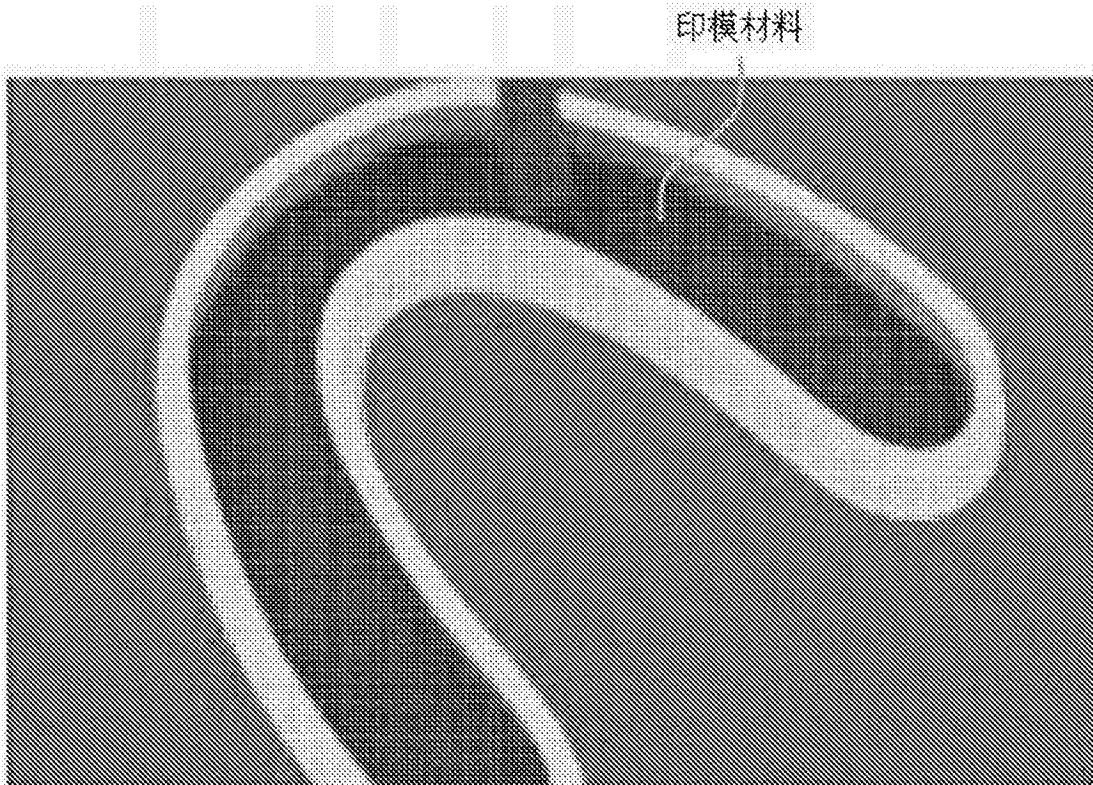


图8d

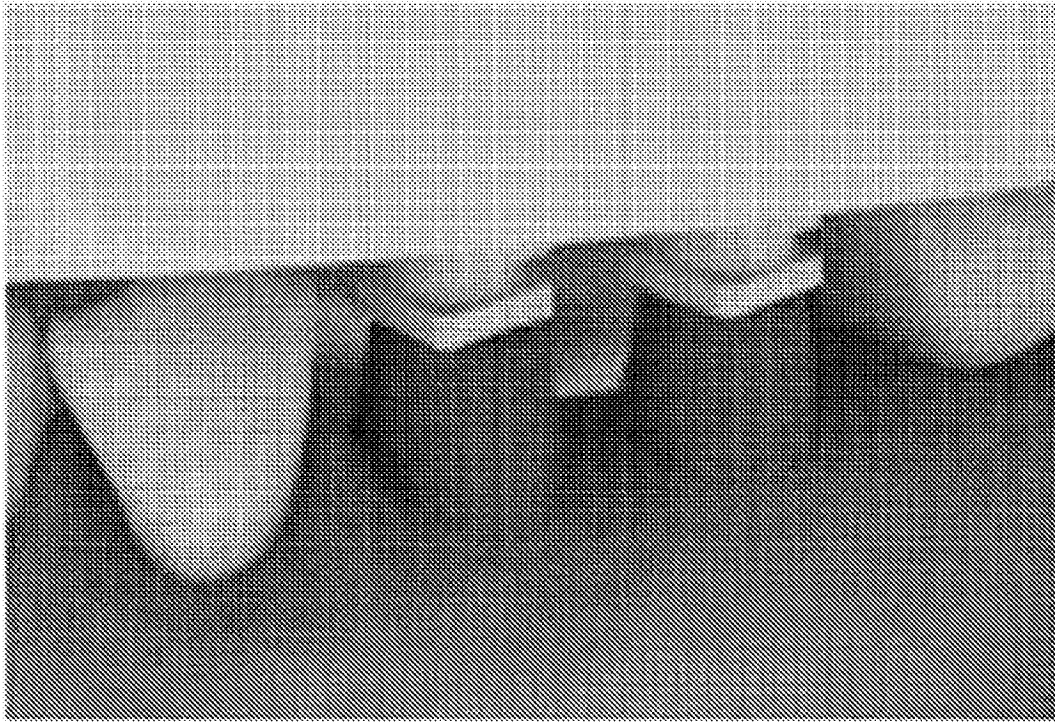


图8e

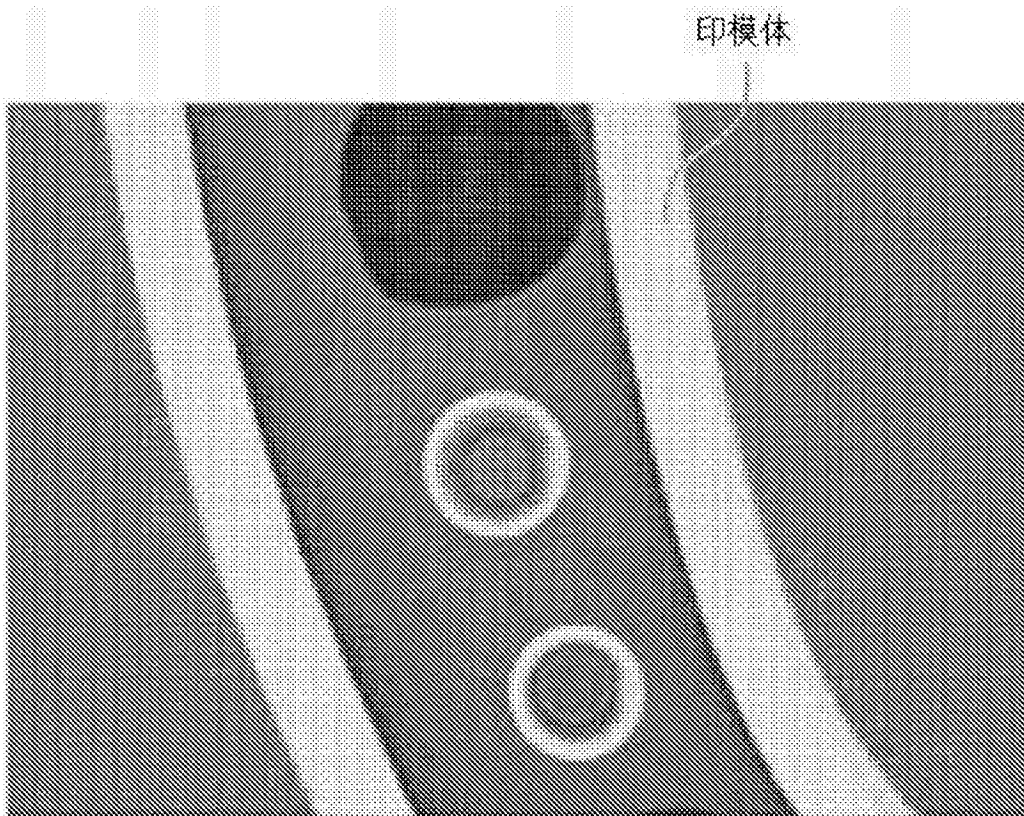


图8f

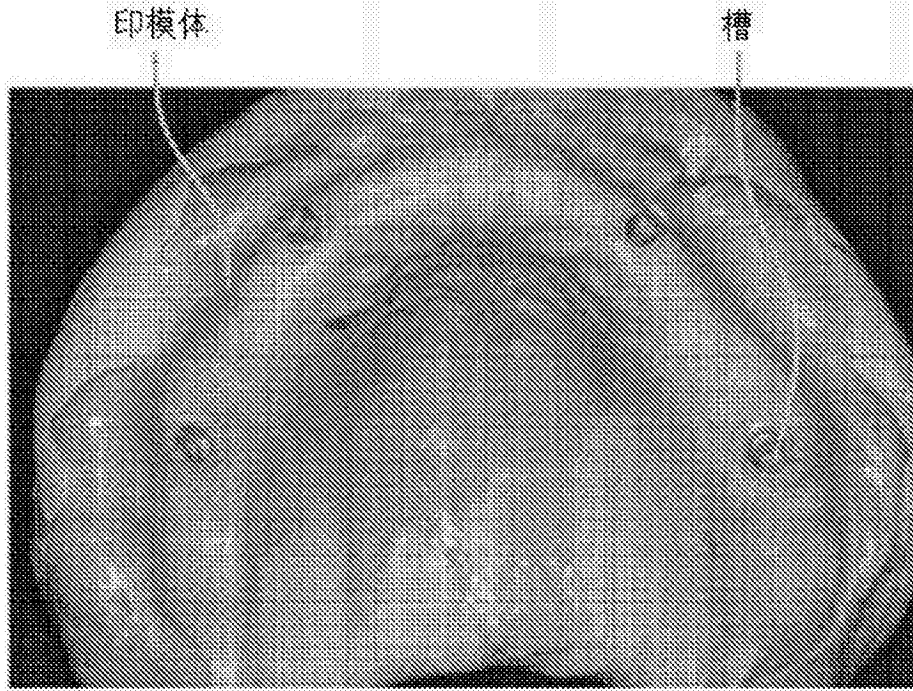


图9a

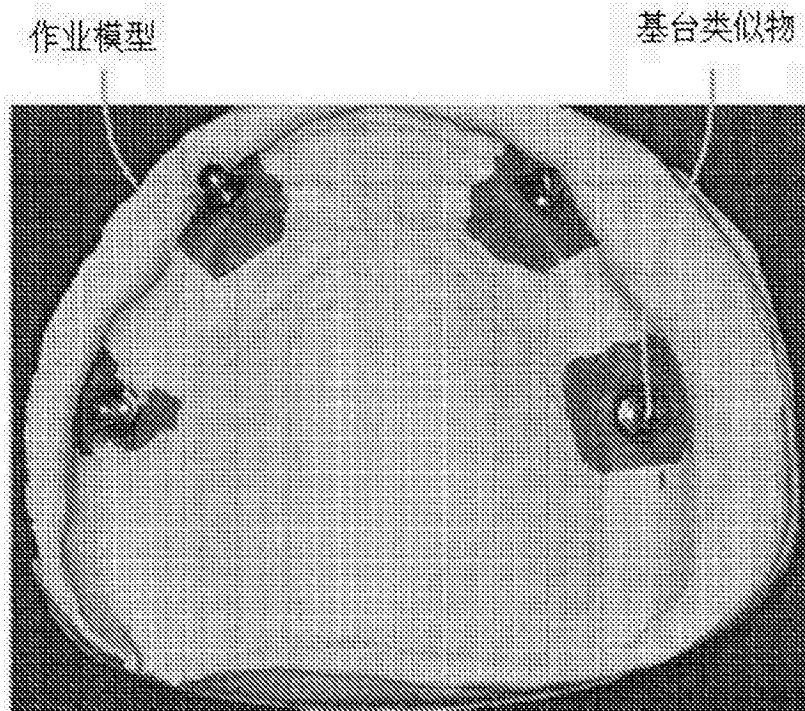


图9b

平行结合辅助装置

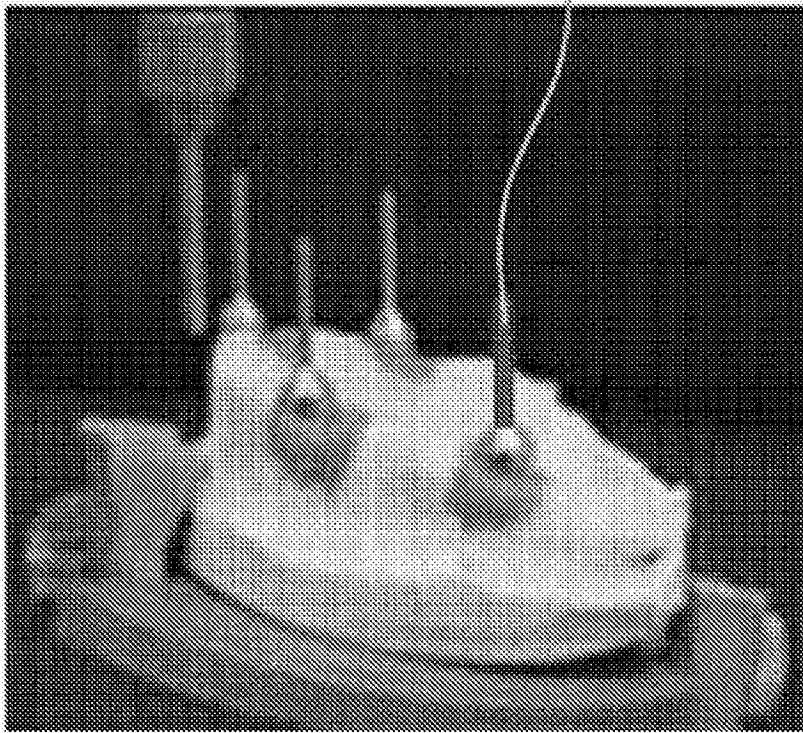


图9c

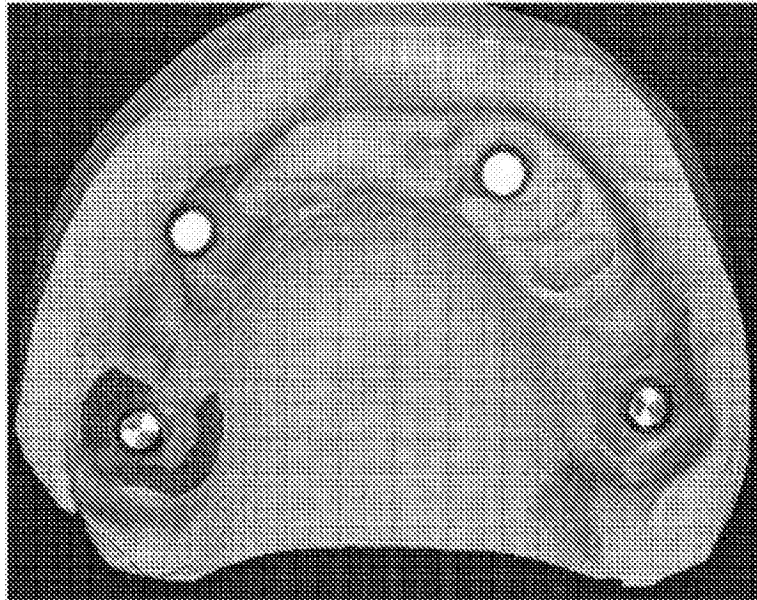


图9d

第二作业模型

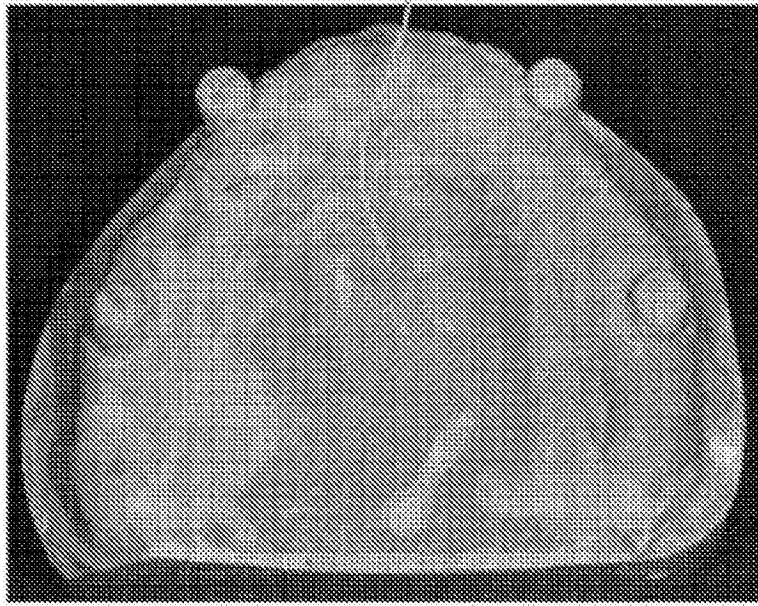


图9e

蜡模义齿

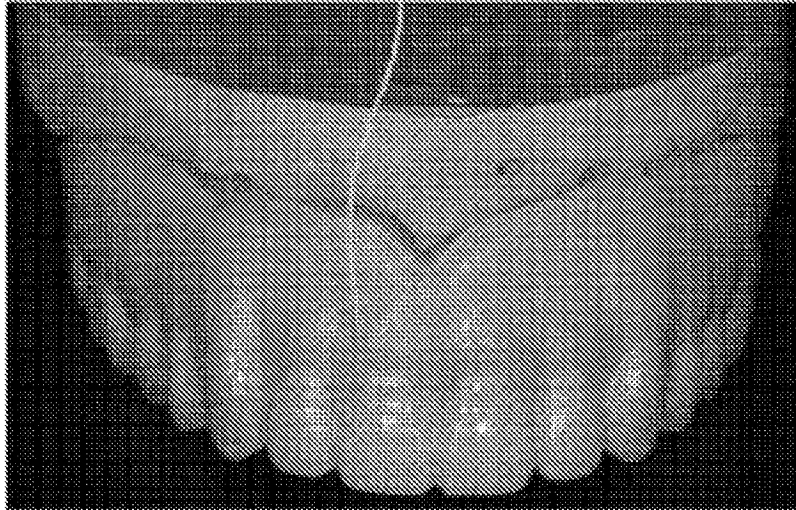
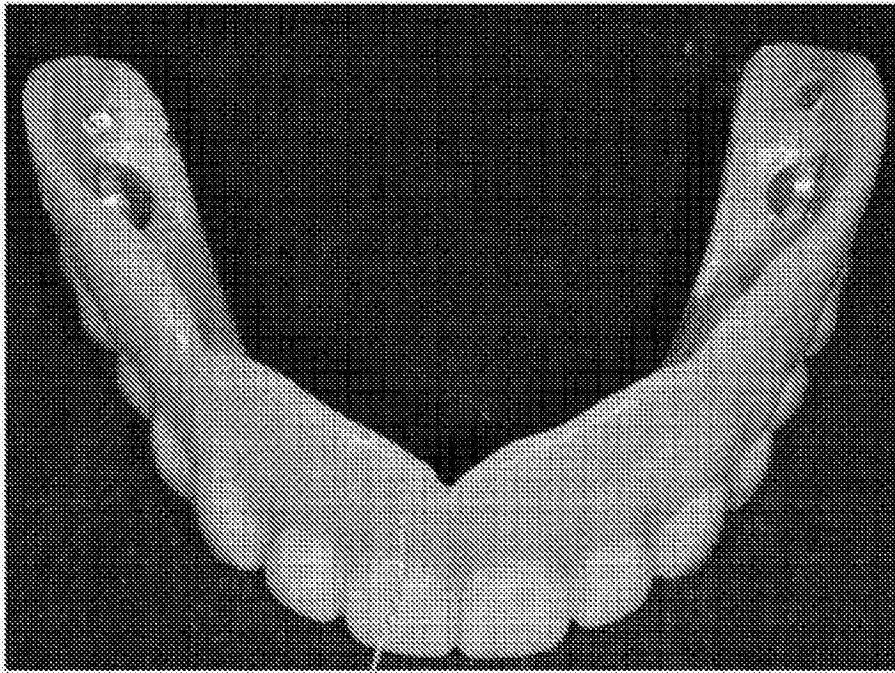


图9f



自由覆盖义齿

图9g

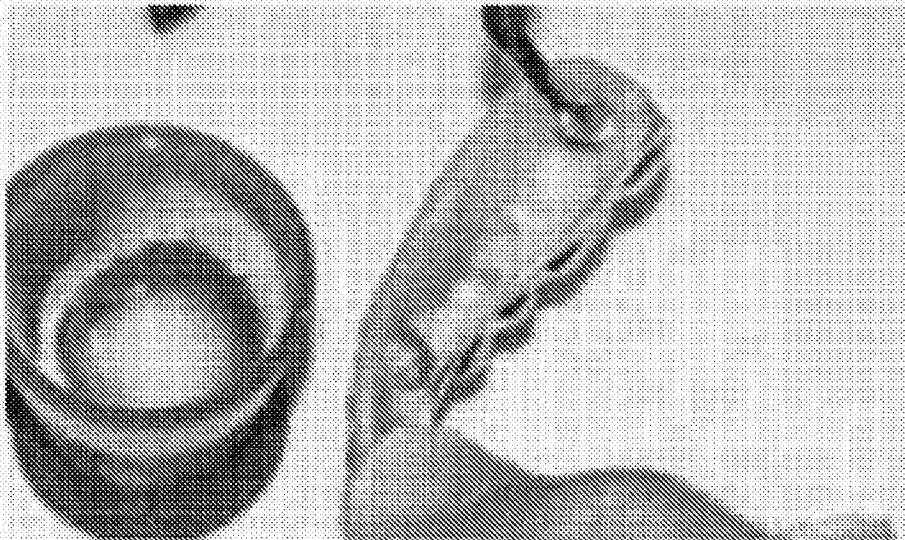


图9h

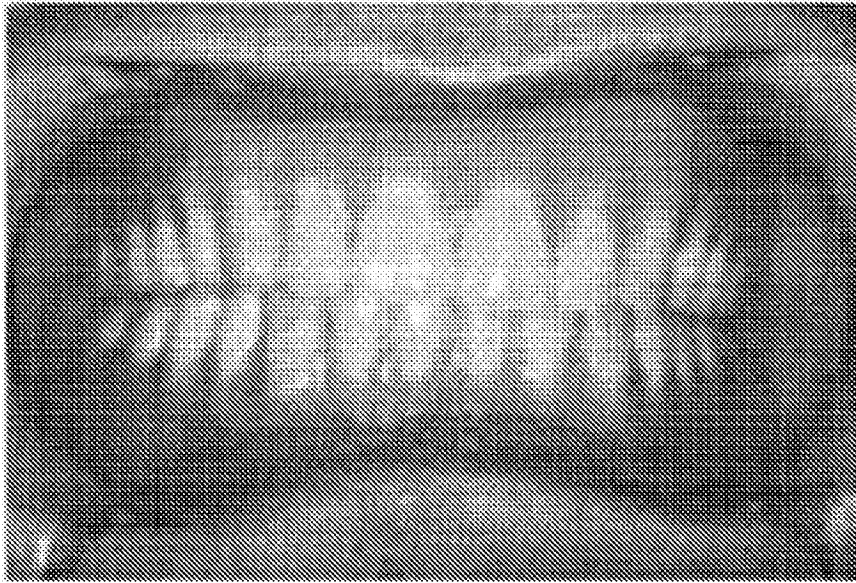


图9i

固位体类似物

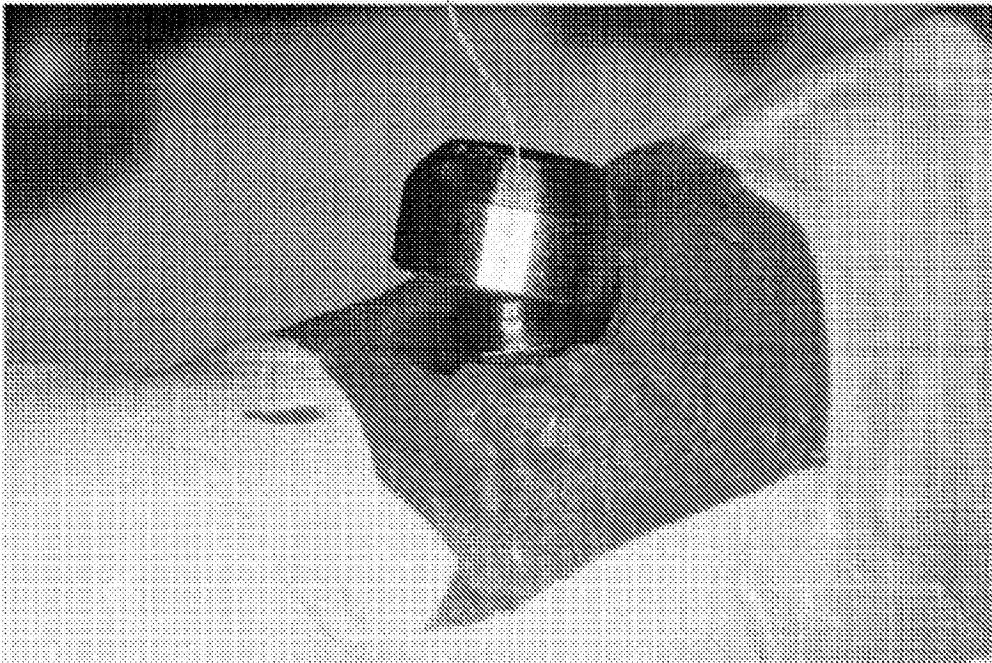


图10a



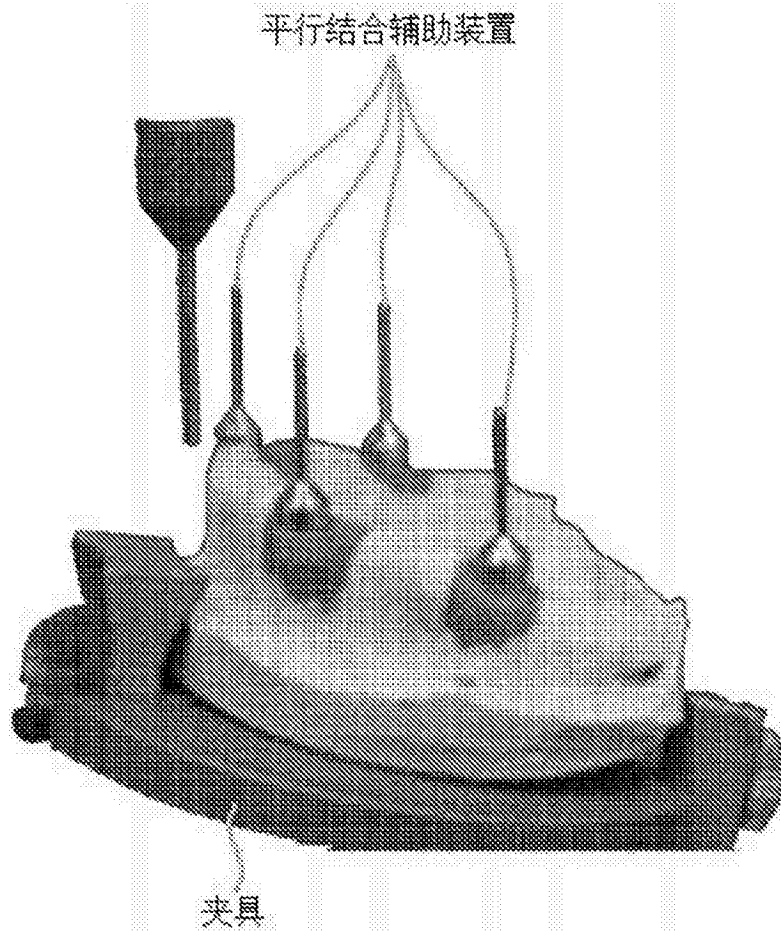


图10b

垂直杆部 倒漏斗形结合部

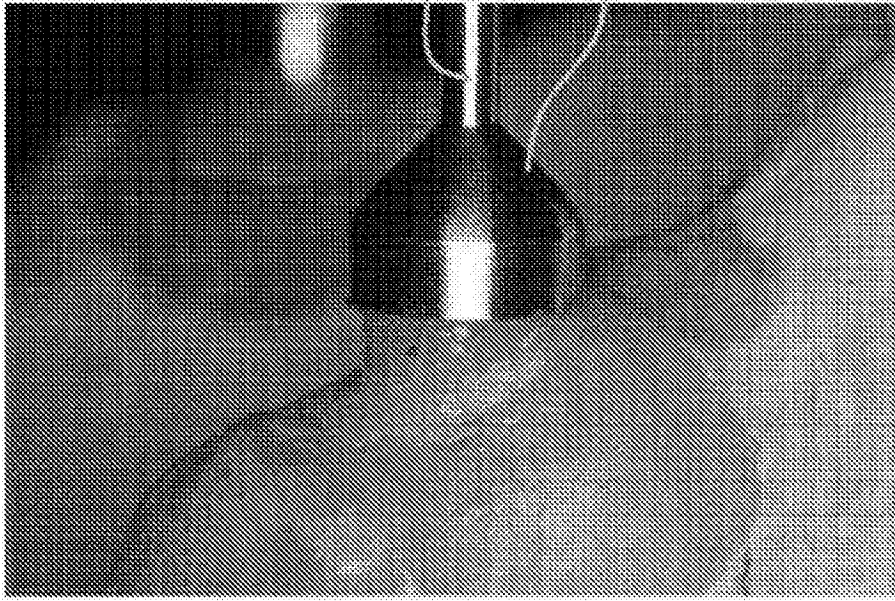


图10c

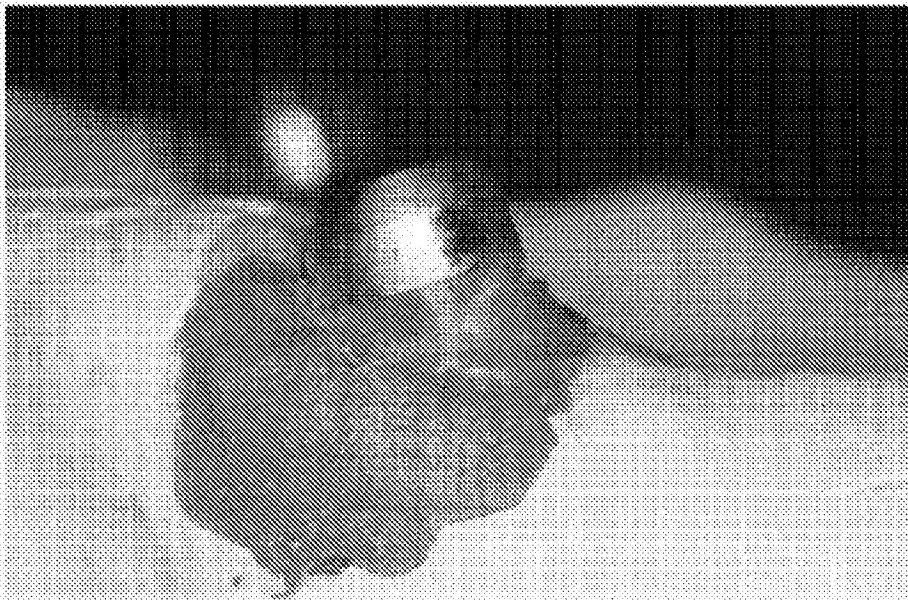


图10d

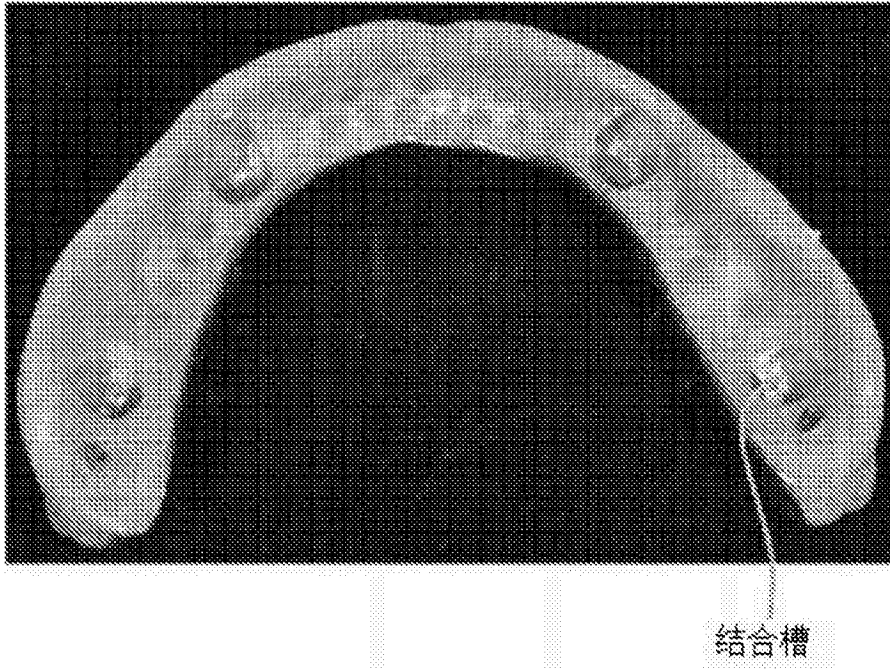


图11