

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102568286 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010578410. 6

(22) 申请日 2010. 12. 08

(71) 申请人 日进教学器材(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市高科技工
业园北门路 883 号
申请人 株式会社日进

(72) 发明人 木下淳博 岩城重次 蔡依民

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212
代理人 盛建德

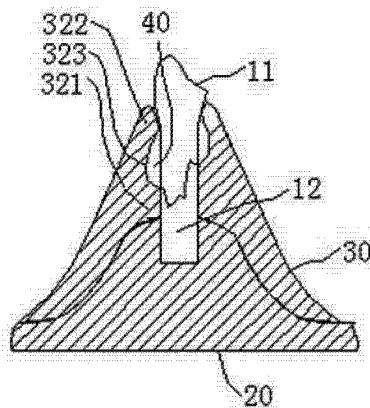
(51) Int. Cl.
G09B 23/28(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 发明名称
齿科模型用牙龈套件

(57) 摘要

本发明公开了一种齿科模型用牙龈套件,包括具有牙冠部和牙根部模型牙、设有插入通孔模型牙龈和设有插入穴的模型牙列,模型牙龈能够拆卸固设于模型牙列上方,插入通孔与插入穴相通,模型牙的牙根部能够拆卸固定插置于模型牙龈的插入通孔和模型牙列的插入穴内,模型牙的牙冠部止挡于模型牙龈上端外侧面,所述模型牙龈为弹性材料制成,模型牙龈的插入通孔内侧壁与模型牙的牙根部外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙,本发明用牙周袋探针测量空隙深度的模拟训练与实际测量牙周袋深度感觉相似,符合用于测定牙齿与牙龈间形成的牙周袋的深度的实习训练的要求,且其结构稳定,制造成本低廉,使用方便。



1. 一种齿科模型用牙龈套件,包括模型牙(10)、模型牙龈(30)和模型牙列(20),以使用方向为基准,模型牙列(20)上侧设有插入穴(21),模型牙龈(30)能够拆卸固设于模型牙列(20)上方,模型牙龈(30)下侧面与模型牙列(20)上侧面紧密贴合,模型牙龈(30)上设有与模型牙列(20)上插入穴(21)相通的插入通孔(31),模型牙(10)上部为牙冠部(11),下部为牙根部(12),模型牙(10)的牙根部(12)能够拆卸固定插置于模型牙龈(30)的插入通孔(31)和模型牙列(20)的插入穴(21)内,模型牙(10)的牙冠部(11)止挡于模型牙龈(30)上端外侧面,其特征在于:所述模型牙龈(30)为弹性材料制成,模型牙龈(30)的插入通孔(31)内侧壁与模型牙(10)的牙根部(12)外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙(40)。

2. 根据权利要求1所述的齿科模型用牙龈套件,其特征是:所述模型牙龈(30)的插入通孔(31)内侧壁与模型牙(10)的牙根部(12)外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙(40)的结构为:以使用方向为基准,模型牙龈(30)的插入通孔内侧壁自下而上分别形成有纵向排列的呈向内凸出的环状的第一、二膨出部(321、322),该第一、二膨出部(321、322)之间部分形成一圈凹部(323),该第一、二膨出部(321、322)内侧壁与模型牙(10)的牙根部(12)外侧壁紧密贴合,第一、二膨出部(321、322)之间的一圈凹部(323)与模型牙(10)的牙根部(12)外侧壁之间形成一圈环状空隙(40)。

3. 根据权利要求1所述的齿科模型用牙龈套件,其特征是:所述模型牙龈(30)的插入通孔(31)内侧壁与模型牙(10)的牙根部(12)外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙(40)的结构为:模型牙(10)的牙根部(12)圆周外侧壁上形成有一圈环状内凹槽,模型牙龈(30)的插入通孔(31)内侧壁与模型牙(10)的牙根部(12)外侧壁紧密贴合。

4. 根据权利要求2所述的齿科模型用牙龈套件,其特征是:以使用方向为基准,所述第一膨出部(321)相对于第二膨出部(322)为单独部件。

5. 根据权利要求4所述的齿科模型用牙龈套件,其特征是:所述第一膨出部(321)的硬度高于第二膨出部(322)的硬度。

6. 根据权利要求1所述的齿科模型用牙龈套件,其特征是:所述模型牙龈(30)的材料为聚乙烯橡胶、软质橡胶树脂、软质环氧树脂、橡胶、不饱和聚酯树脂和硅树脂中的至少一种。

齿科模型用牙龈套件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种齿科模型,特别涉及一种齿科模型用牙龈套件。

背景技术

[0002] 一直以来齿科模型用于主要的齿科治疗的实习训练,齿科模型具备以下构成:含牙冠部 11 以及牙根部 12 的模型牙 10,带插入穴的模型牙列 20 和带插入孔的模型牙龈 30,模型牙龈 30 外部模仿牙龈表面形状,其内部与模型牙列 20 的上面形状大体相同,模型牙龈 30 的内部与模型牙列 20 的上面相对,紧贴在一起,插入孔与插入穴之间相通,牙根部 12 嵌合在模型牙列 20 以及模型牙龈 30 中的同时,牙冠部 11 在模型牙龈 30 外面卡止,凸出于插入孔上方。近年作为牙周炎治疗的一环,需要齿科模型符合用于测定牙齿与牙龈间形成的牙周袋的深度的实习训练的要求。但现有的齿科模型因模型牙龈 30 以及模型牙列 20 相互紧贴,所以牙周袋上无法形成足够的空隙 40。因此,此类齿科模型不可用于测定牙周袋深度的实习训练。针对该情况出现了以下的齿科模型:模型牙列 20 在模型牙龈 30 一侧隆起的部分是被切削掉的一部分。因此,模型牙列 20 的上部与模型牙龈 30 偏离,模型牙列 20、模型牙龈 30 与牙根部 12 之间形成了空隙 40。使用时,首先将牙周袋探针 P 的前端放置在模型牙龈 30 与模型牙 10 的相接部。在此状态下将牙周袋探针 P 向下方插入,在模型牙龈 30 与牙根部 12 相接部位附近模型牙龈 30 拱曲,牙周袋探针 P 被引入到空隙 40 里。接着,引入到空隙 40 里的牙周袋探针 P 继续向下插入,直到牙周袋探针 P 的前端到达模型牙列 20 的上部。读取牙周袋探针 P 侧面的刻度,测定空隙 40 的深度。但是该结构存在以下问题:第一,引入到空隙 40 里的牙周袋探针 P 的前端会碰到模型牙列 20 的上部。通常为保持模型牙列 20 的形状,该部分会采用无弹性变形的材料制作。所以,测定牙周袋深度时牙周袋探针 P 的前端会碰到形成牙周袋的模型牙龈 30。因此,给予测量空隙 40 深度的使用者的感触与测量牙周袋的深度的感触不一样。又由于测量牙周袋的深度时,难于感觉到牙周袋探针 P 的前端有无到达模型牙龈处,常会误深入到牙周袋更深处,甚至可能会刺穿模型牙龈。第二,因切削掉模型牙列 20 位于模型牙龈 30 侧隆起部分的一部分,插入穴的深度减少了,模型牙 10 的稳定性变差。因此,为使模型牙 10 稳定,模型牙龈 30 需采用刚性材质来制作。但采用刚性材料来制作模型牙龈 30 后,模型牙龈 30 变得难以弯曲,所以牙周袋探针 P 插入空隙 40 中时,需要大力插入。因此牙周袋探针 P 插入空隙 40 时的感觉与牙周袋探针插入牙周袋时的感觉不一样。

发明内容

[0003] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种齿科模型用牙龈套件,使用该齿科模型用牙龈套件进行牙周袋深度测量的感觉与实际相接近,且其制造成本低,使用方便。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种齿科模型用牙龈套件,包括模型牙、模型牙龈和模型牙列,以使用方向为基准,模型牙列上侧设有插入穴,模型牙龈能够拆卸固设于模型牙列上方,模型牙龈下侧面与模型牙列上侧面紧密贴合,模型牙龈上

设有与模型牙列上插入穴相通的插入通孔,模型牙上部为牙冠部,下部为牙根部,模型牙的牙根部能够拆卸固定插置于模型牙龈的插入通孔和模型牙列的插入穴内,模型牙的牙冠部止挡于模型牙龈上端外侧面,所述模型牙龈为弹性材料制成,模型牙龈的插入通孔内侧壁与模型牙的牙根部外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙,使用时,将牙周袋探针的前端放置在模型牙和模型牙龈相接处的上端,在此状态下用一定的力将牙周袋探针向里面插入,具有弹性的模型牙龈上端向外拱曲,牙周袋探针被引入到空隙中,该空隙为模拟牙周袋,将空隙中的牙周袋探针向更深处插入,插到空隙底端,测定插入到空隙中的牙周袋探针的长度即可测出空隙的深度,即测出模拟牙周袋深度,所述牙周袋探针没有特别限定,可插入模拟牙周袋的空隙内部的棒状物即可,为测量插入深度最好其外圆周面上带有刻度。牙周袋探针插入到空隙时的感觉可给予使用者牙周袋探针插入到牙周袋里相近的感觉,由于牙根部位于空隙以下部分始终与模型牙龈紧密接触,所以,即使模型牙龈为弹性牙龈,也可使模型牙稳定。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述模型牙龈的插入通孔内侧壁与模型牙的牙根部外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙的结构为:以使用方向为基准,模型牙龈的插通孔内侧壁自下而上分别形成有纵向排列的呈向内凸出的环状的第一、二膨出部,该第一、二膨出部之间部分形成一圈凹部,该第一、二膨出部内侧壁与模型牙的牙根部外侧壁紧密贴合,第一、二膨出部之间的一圈凹部与模型牙的牙根部外侧壁之间形成一圈环状空隙,使用时,首先将牙周袋探针的前端放置在第二膨出部与模型牙相接部,在此状态下用一定的力将牙周袋探针向里面插入,具有弹性的第二膨出部向模型牙龈外侧拱曲,牙周探针被引入到空隙中,将空隙中的牙周袋探针向更深处插入,到达第一膨出部的上部止,测定插入到空隙中的牙周袋探针的长度即可测出空隙的深度。第一、二膨出部的设计使得凹部在模型牙龈上,制造成本低的同时,以前使用的模型牙也可继续使用,从而进一步降低了成本,又因凹部设计在具有弹性的模型牙龈上,使用临床上适当的力(例如:20-25g)来进行测量训练时,可得到与临床上同样的触感,并且若使用临床上不适当的大力来进行测量训练时,会与实际临床一样破坏组织得到错误数据,因此练习的成果可反馈到临床上,可进行与实际相近的测定牙周袋深度的训练。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述模型牙龈的插入通孔内侧壁与模型牙的牙根部外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙的结构为:模型牙的牙根部圆周外侧壁上形成有一圈环状内凹槽,模型牙龈的插入通孔内侧壁与模型牙的牙根部外侧壁紧密贴合,模型牙龈内侧壁与牙根部圆周外侧壁上的内凹槽之间就形成了一圈密封的环状间隙。

[0007] 作为本发明的进一步改进,以使用方向为基准,所述第一膨出部相对于第二膨出部为单独部件,即第一膨出部和第二膨出部为分体的,由于牙周袋的形状、深度等与牙龈的柔软度等各种条件会因个体有很大差别。因此第一膨出部相对于第二膨出部为单独部分,则第一膨出部以及第二膨出部可采用相同或不同形状和材料来制作,这样可以针对各种病例进行训练,并且第二膨出部变形的时候,该分体结构会抑制它向第一膨出部传递变形,因此牙周袋探针插入空隙后,空隙的形状不会生变化,抑制了牙周袋形状变大,所以可进行与实际相近的测定牙周袋的深度的训练。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述第一膨出部的硬度高于第二膨出部的硬度,牙周袋探针会比较容易从第二膨出部与牙根部之间插入到空隙内,但难于插入到弹性比较差的

第一膨出部与牙根部之间,牙周袋探针到达在第一膨出部就卡止了,防止牙周袋探针插入第一膨出部以下而导致测量数据错误,保证训练与实际情况相近。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述模型牙龈的材料为聚乙烯橡胶、软质橡胶树脂、软质环氧树脂、橡胶、不饱和聚酯树脂和硅树脂中的至少一种。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明通过在具有弹性的模型牙龈和模型牙的牙根部之间形成密封的空隙来模拟牙周袋,使得用牙周袋探针测量空隙深度的模拟训练与实际测量牙周袋深度感觉相似,其符合用于测定牙齿与牙龈间形成的牙周袋的深度的实习训练的要求,且其结构稳定,制造成本低廉,使用方便。

附图说明

- [0011] 图1为本发明的立体图;
- [0012] 图2为本发明的分解状态图;
- [0013] 图3为图1中A-A部剖面图;
- [0014] 图4为本发明第一种结构使用状态示意图;
- [0015] 图5为本发明第二种结构使用状态示意图;
- [0016] 图6为本发明第二种结构分解状态图;
- [0017] 图7为现有齿科模型结构示意图;
- [0018] 图8为现有做牙周袋测量的齿科模型结构示意图;
- [0019] 图9现有做牙周袋测量的齿科模型使用状态示意图。

具体实施方式

[0020] 实施例:一种齿科模型用牙龈套件,包括模型牙10、模型牙龈30和模型牙列20,以使用方向为基准,模型牙列20上侧设有插入穴21,模型牙龈30能够拆卸固设于模型牙列20上方,模型牙龈30下侧面与模型牙列20上侧面紧密贴合,模型牙龈30上设有与模型牙列20上插入穴21相通的插入通孔31,模型牙10上部为牙冠部11,下部为牙根部12,模型牙10的牙根部12能够拆卸固定插置于模型牙龈30的插入通孔31和模型牙列20的插入穴21内,模型牙10的牙冠部11止挡于模型牙龈30上端外侧面,所述模型牙龈30为弹性材料制成,模型牙龈30的插入通孔31内侧壁与模型牙10的牙根部12外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙40,使用时,将牙周袋探针P的前端放置在模型牙10和模型牙龈30相接处的上端,在此状态下用一定的力将牙周袋探针P向里面插入,具有弹性的模型牙龈30上端向外拱曲,牙周袋探针P被引入到空隙40中,该空隙40为模拟牙周袋,将空隙40中的牙周袋探针向更深处插入,插到空隙40底端,测定插入到空隙40中的牙周袋探针的长度即可测出空隙40的深度,即测出模拟牙周袋深度,所述牙周袋探针P没有特别限定,可插入模拟牙周袋的空隙40内部的棒状物即可,为测量插入深度最好其外圆周面上带有刻度。牙周袋探针P插入到空隙40时的感觉可给予使用者牙周袋探针P插入到牙周袋里相近的感觉,由于牙根部12位于空隙40以下部分始终与模型牙龈30紧密接触,所以,即使模型牙龈30为弹性牙龈,也可使模型牙10稳定。

[0021] 所述模型牙龈30的插入通孔31内侧壁与模型牙10的牙根部12外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙40的结构为:以使用方向为基准,模型牙龈30的插通孔内侧壁自下而

上分别形成有纵向排列的呈向内凸出的环状的第一、二膨出部 321、322, 该第一、二膨出部 321、322 之间部分形成一圈凹部 323, 该第一、二膨出部 321、322 内侧壁与模型牙 10 的牙根部 12 外侧壁紧密贴合, 第一、二膨出部 321、322 之间的一圈凹部 323 与模型牙 10 的牙根部 12 外侧壁之间形成一圈环状空隙 40, 使用时, 首先将牙周袋探针 P 的前端放置在第二膨出部 322 与模型牙 10 相接部, 在此状态下用一定的力将牙周袋探针 P 向里面插入, 具有弹性的第二膨出部 322 向模型牙龈 30 外侧拱曲, 牙周探针 P 被引入到空隙 40 中, 将空隙 40 中的牙周袋探针 P 向更深处插入, 到达第一膨出部 321 的上部止, 测定插入到空隙 40 中的牙周袋探针 P 的长度即可测出空隙 40 的深度。第一、二膨出部 321、322 的设计使得凹部 323 在模型牙龈 30 上, 制造成本低的同时, 以前使用的模型牙 10 也可继续使用, 从而进一步降低了成本, 又因凹部 323 设计在具有弹性的模型牙龈 30 上, 使用临床上适当的力 (例如: 20-25g) 来进行测量训练时, 可得到与临床上同样的触感, 并且若使用临床上不适当的大力来进行测量训练时, 会与实际临床一样破坏组织得到错误数据, 因此练习的成果可反馈到临床上, 可进行与实际相近的测定牙周袋深度的训练。

[0022] 所述模型牙龈 30 的插入通孔 31 内侧壁与模型牙 10 的牙根部 12 外侧壁之间形成有一圈密封环状空隙 40 的结构为: 模型牙 10 的牙根部 12 圆周外侧壁上形成有一圈环状内凹槽, 模型牙龈 30 的插入通孔 31 内侧壁与模型牙 10 的牙根部 12 外侧壁紧密贴合, 模型牙龈内侧壁与牙根部圆周外侧壁上的内凹槽之间就形成了一圈密封的环状空隙 40。

[0023] 所述第一膨出部 321 相对于第二膨出部 322 为单独部件, 即第一膨出部 321 和第二膨出部 322 为分体的, 由于牙周袋的形状、深度等与牙龈的柔软度等各种条件会因个体有很大差别, 因此第一膨出部 321 相对于第二膨出部 322 为单独部分, 则第一膨出部 321 以及第二膨出部 322 可采用相同或不同形状和材料来制作, 这样可以针对各种病例进行训练, 并且第二膨出部 322 变形的时候, 该分体结构会抑制它向第一膨出部 321 传递变形, 因此牙周袋探针 P 插入空隙 40 后, 空隙 40 的形状不会生变化, 抑制了牙周袋形状变大, 所以可进行与实际相近的测定牙周袋的深度的训练。

[0024] 所述第一膨出部 321 的硬度高于第二膨出部 322 的硬度, 牙周袋探针 P 会比较容易从第二膨出部 322 与牙根部 12 之间插入到空隙 40 内, 但难于插入到弹性比较差的第一膨出部 321 与牙根部 12 之间, 牙周袋探针到达在第一膨出部 321 就卡止了, 防止牙周袋探针插入第一膨出部 321 以下而导致测量数据错误, 保证训练与实际情况相近。

[0025] 所述模型牙龈 30 的材料为聚乙烯橡胶、软质橡胶树脂、软质环氧树脂、橡胶、不饱和和聚酯树脂和硅树脂中的至少一种。

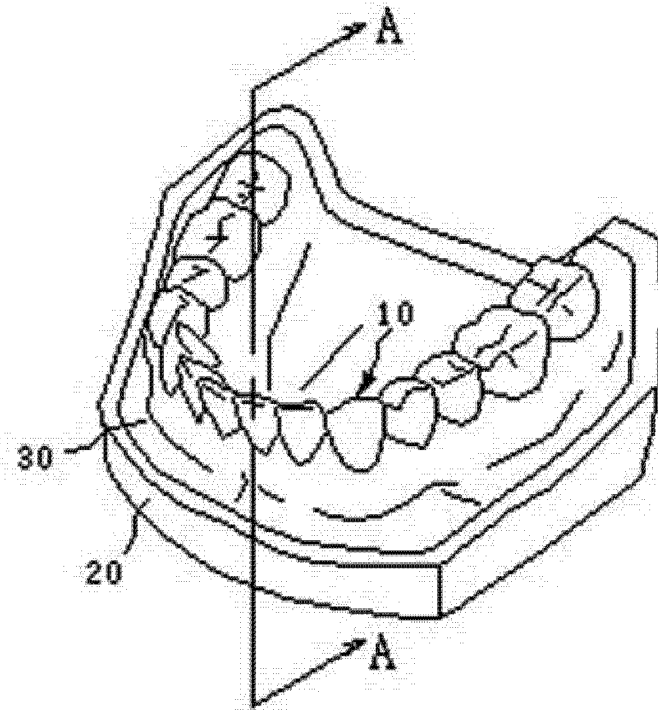


图 1

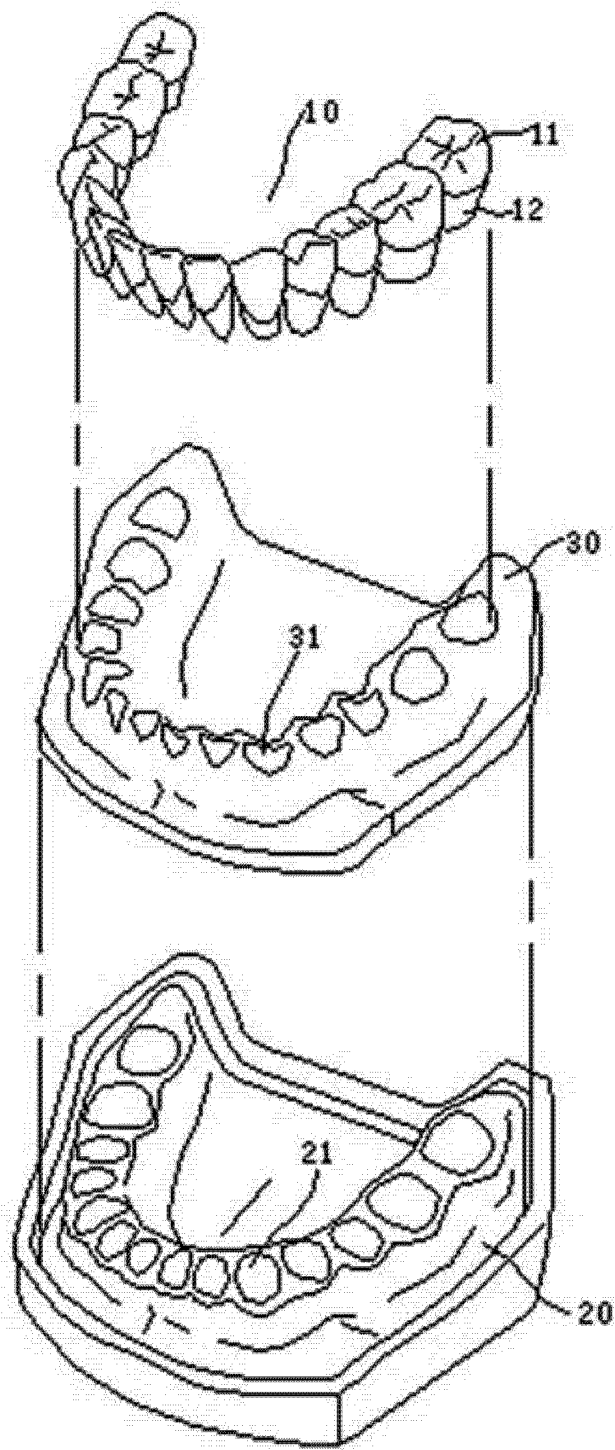


图 2

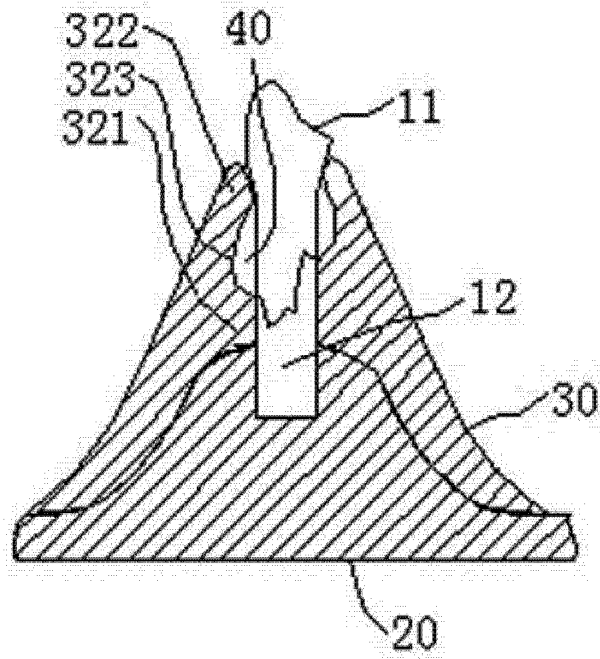


图 3

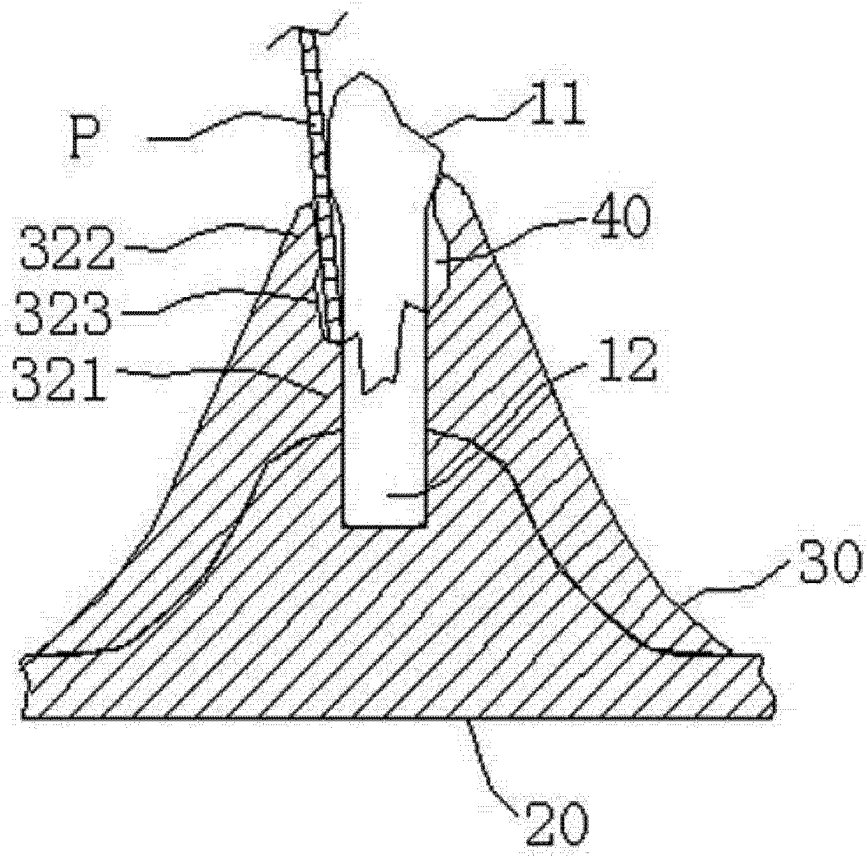


图 4

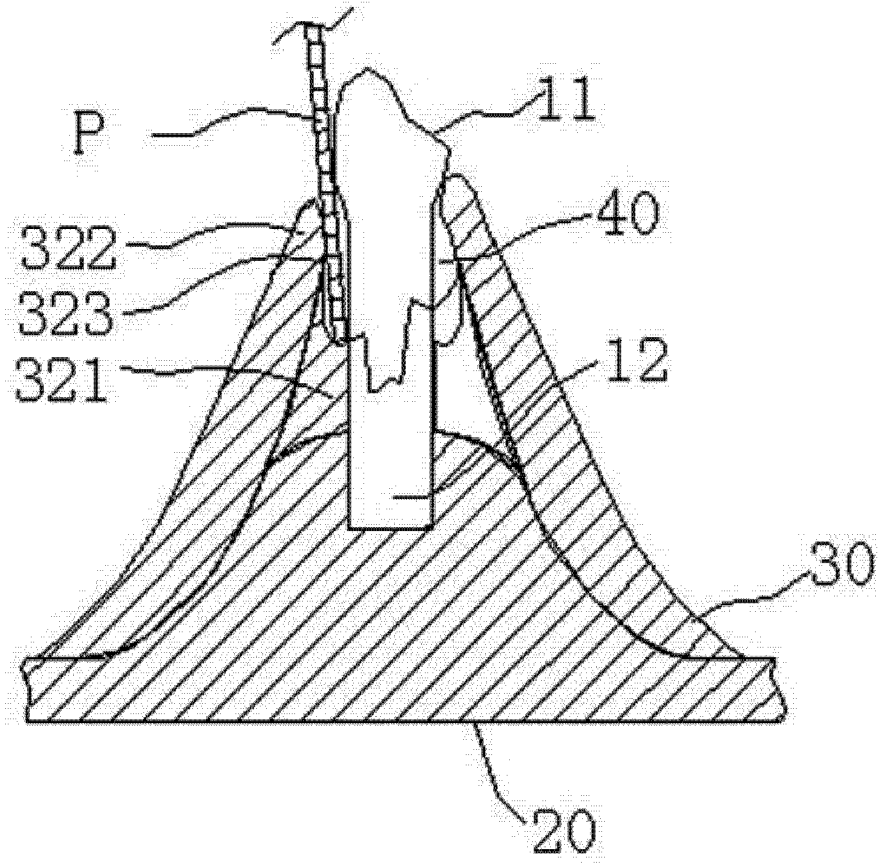


图 5

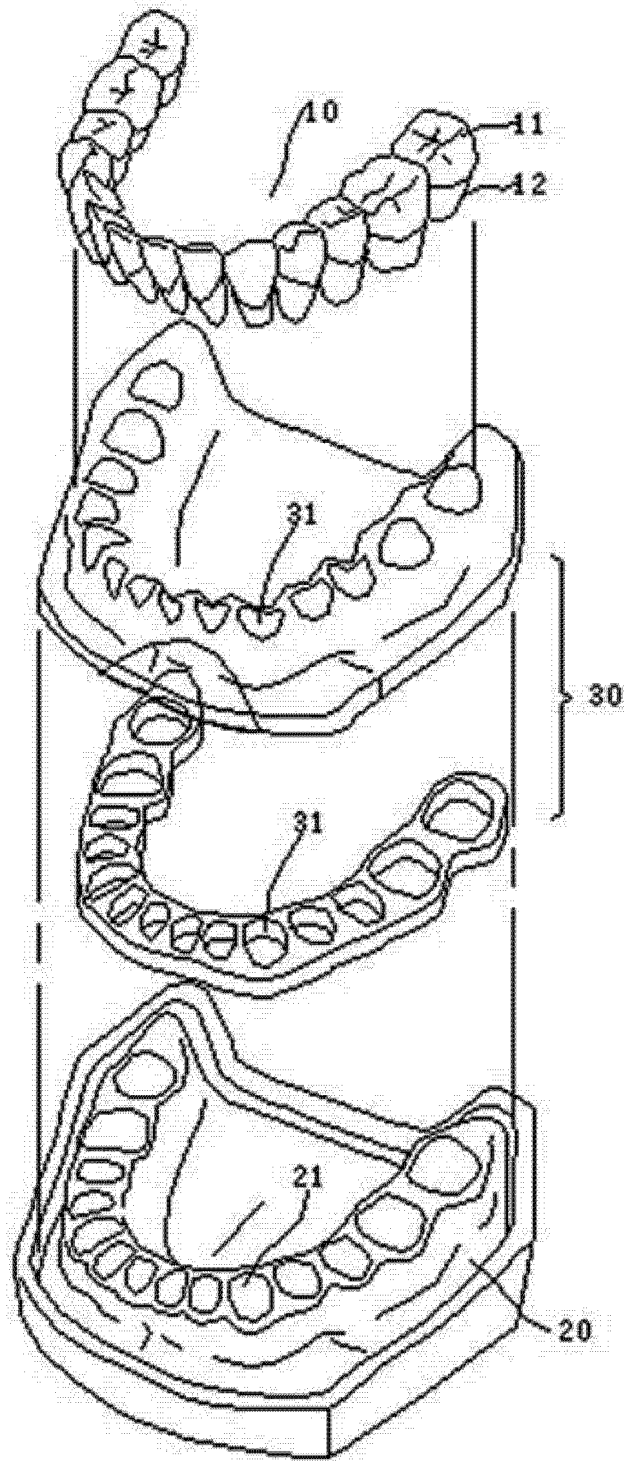


图 6

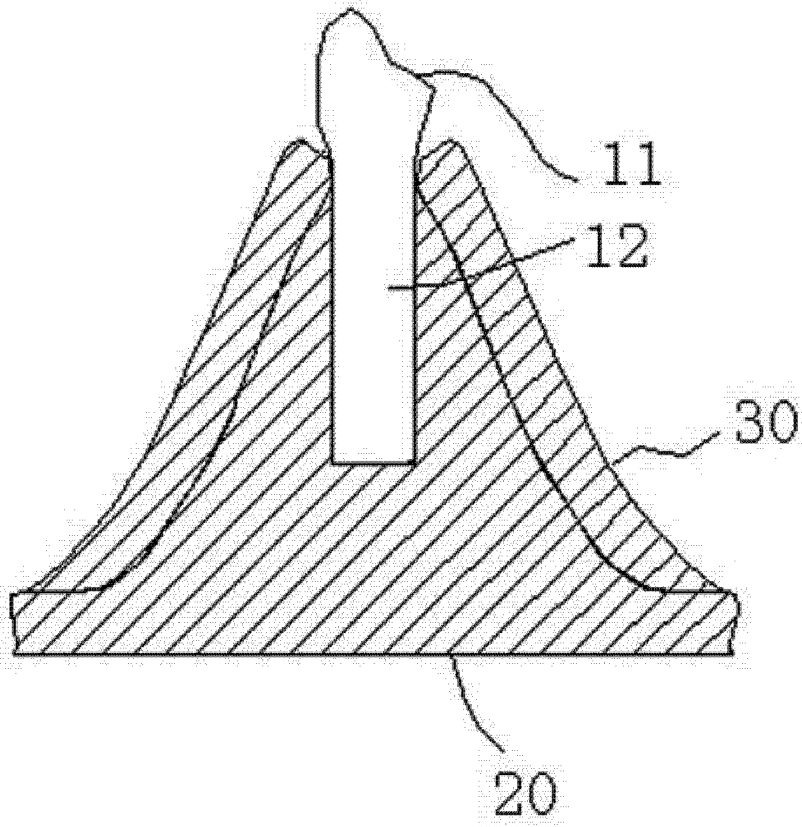


图 7

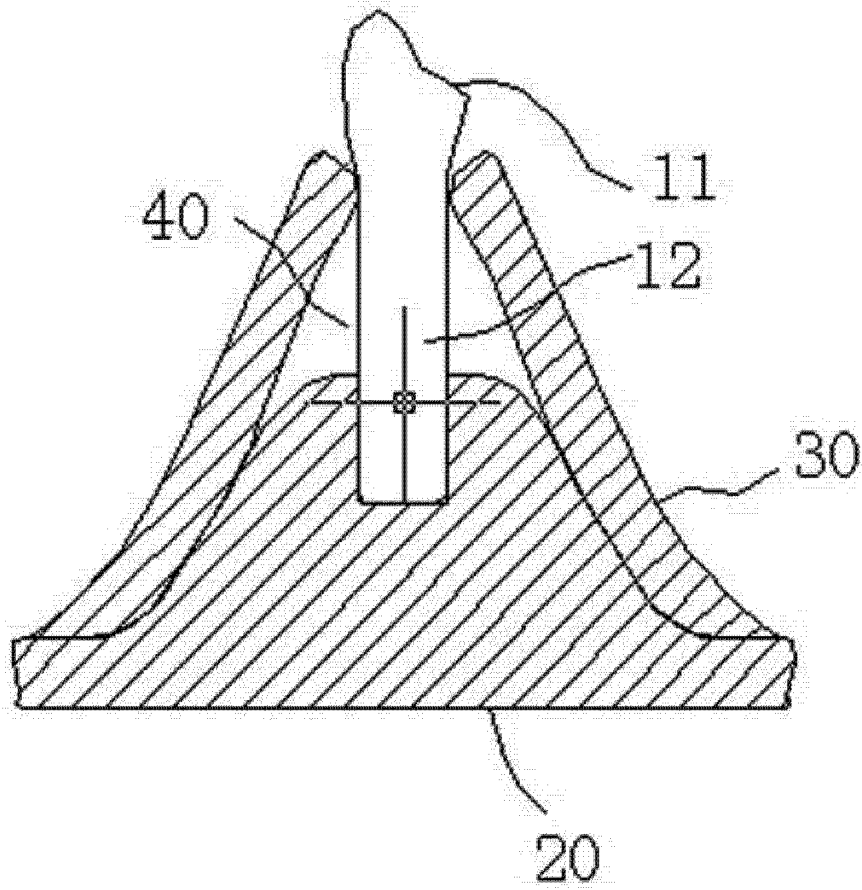


图 8

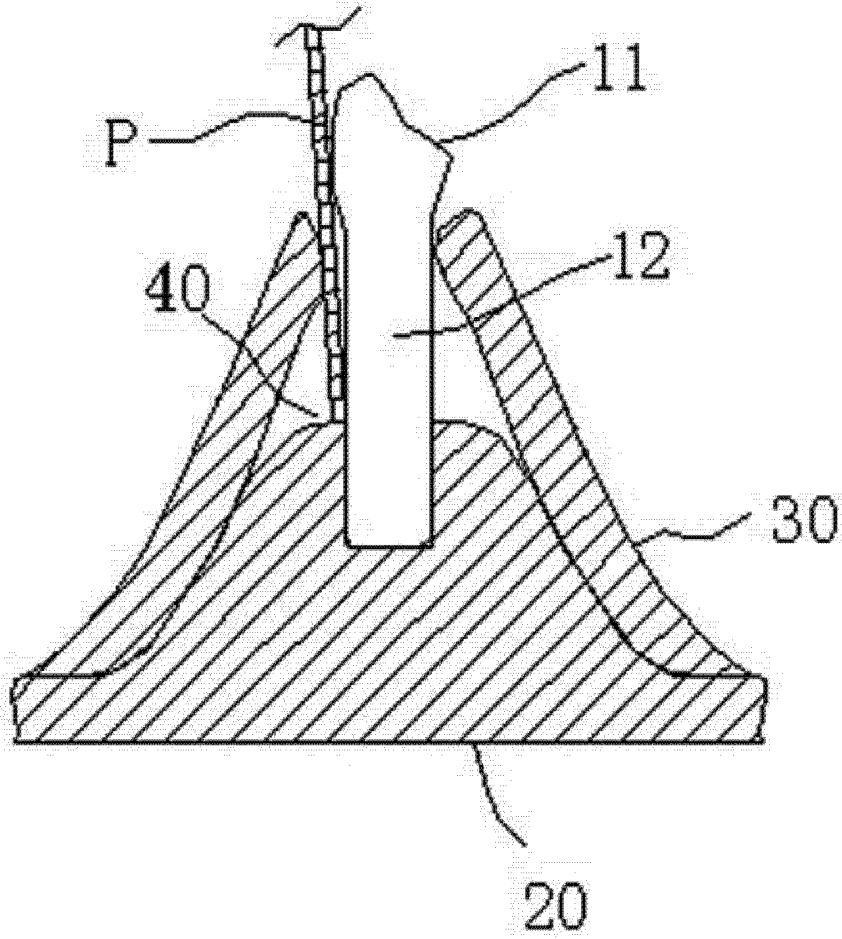


图 9