



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104739565 B

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201310738009.8

(22)申请日 2013.12.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104739565 A

(43)申请公布日 2015.07.01

(73)专利权人 张湘民
地址 510663 广东省广州市广州经济技术
开发区科学城广州国际企业孵化器A
区A601

专利权人 周星

(72)发明人 张湘民 周星 罗丽飞

(51)Int.Cl.
A61F 5/56(2006.01)

(56)对比文件
CN 203677356 U,2014.07.02,权利要求1-

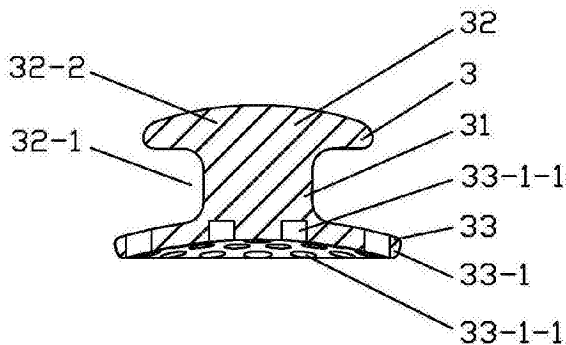
6.
CN 103961201 A,2014.08.06,说明书第
160-166段,图1至图1-6.
WO 9900058 A1,1999.01.07,
KR 100624141 B1,2006.09.18,
US 2008058584 A1,2008.03.06,
CN 102198010 A,2011.09.28,
CN 101385668 A,2009.03.18,

审查员 李姗姗

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称
一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器

(57)摘要
本发明之一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器由支撑架、弹性牵引体牙侧连接机构及牙侧固定机构构成,以粘接的方式固定于牙齿表面。弹性牵引体牙侧连接机构和牙侧固定机构设置在支撑架上,弹性牵引体牙侧连接机构、所述支撑架及所述牙侧固定机构构成的横截面为工字型。所述牙侧连接机构含定位凹槽与定位凸阶,所述牙侧固定机构具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体,并在壳体上设有容胶孔,以增大粘接剂与牙侧固定机构的接触面积。



1. 一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器,其特征在于:

A、所述牙侧固定器(3)含能支撑所述牙侧固定器(3)的支撑架(31)、能连接弹性牵引体(2)的弹性牵引体牙侧连接机构(32)及能将所述牙侧固定器(3)固定在牙侧表面的牙侧固定机构(33);所述牙侧连接机构(32)含能固定弹性牵引体(2)的定位凹槽(32-1)及具有光滑表面的球冠形定位凸阶(32-2);所述弹性牵引体牙侧连接机构(32)和所述牙侧固定机构(33)设置在所述支撑架(31)上;

B、所述弹性牵引体牙侧连接机构(32)、所述支撑架(31)及所述牙侧固定机构(33)构成横截面为工字型的牙侧固定器(3);

C、所述牙侧固定机构(33)以粘接的方式固定于牙齿表面。

2. 根据权利要求1所述牙侧固定器,其特征在于:所述支撑架(31)是光滑的柱体。

3. 根据权利要求1所述牙侧固定器,其特征在于:所述牙侧固定机构(33)是具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体(33-1)。

4. 根据权利要求3所述牙侧固定器,其特征在于:所述牙侧固定机构(33)的具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体(33-1)上设有容胶孔(33-1-1)。

5. 根据权利要求1所述牙侧固定器,其特征在于:所述牙侧固定器(3)由能在口腔中使用的医用材料制造,包括:医用金属材料、或医用高分子材料、或医用陶瓷,或医用金属材料与医用高分子材料的复合材料,或医用金属材料与医用陶瓷材料的复合材料。

一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器,特别是用于治疗鼾症和阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome,以下简称:OSAHS)的舌背弹性牵引装置的弹性牵引体的安装钳。

背景技术

[0002] 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)是由于睡眠时上气道的软组织出现塌陷、堵塞而引起的一种以打鼾、呼吸暂停和低通气为临床特征的睡眠呼吸障碍性疾病。

[0003] 对于OSAHS的发病机理,一般认为有多因素共同作用。除了上气道解剖结构狭窄外,主要原因是由于睡眠时维持上气道开放的扩咽肌松弛,出现软组织塌陷,而导致的阻塞。阻塞部位多位于腭咽平面或舌咽平面。

[0004] 研究表明:20%-25%的OSAHS患者是由于单纯的腭咽平面的软组织塌陷导致,15%-20%的OSAHS患者是单纯的舌咽平面的软组织塌陷导致,50%-70%的OSAHS患者同时有腭咽平面和舌咽平面的软组织塌陷,即混合型OSAHS患者。

[0005] 为了治疗舌后坠而导致的舌咽平面软组织塌陷形成的OSAHS,本发明人在中国专利申请CN102198010A中公开了一种植入式的舌根牵引装置,该发明在临床上获得了较好的疗效,特别适合于因舌根塌陷而导致的轻度或重度OSAHS患者的手术治疗。

[0006] 此外,本发明的发明人在中国专利申请201310043949.5中,公开了舌背弹性牵引装置及植入方法,提供了一种治疗因舌后坠塌陷而导致的轻度或中度OSAHS患者的舌背牵引装置,具有创伤更小、更舒适、使用更方便的优点。本专利申请是对该专利申请中的舌背弹性牵引装置的牙侧固定器的进一步改进和完善。

发明内容

[0007] 一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器,其特征在于:

[0008] A、所述牙侧固定器3含能支撑所述牙侧固定器3的支撑架31、能连接弹性牵引体2的弹性牵引体牙侧连接机构32及能将所述牙侧固定器3固定在牙齿表面的牙侧固定机构33;所述牙侧连接机构32含能固定弹性牵引体2的定位凹槽32-1及具有光滑表面的球冠形定位凸阶32-2;所述弹性牵引体牙侧连接机构32和所述牙侧固定机构33设置在所述支撑架31上;

[0009] B、所述弹性牵引体牙侧连接机构32、所述支撑架31及所述牙侧固定机构33构成横截面为工字型的牙侧固定器3;

[0010] C、所述牙侧固定机构33以粘接的方式固定于牙齿表面。

[0011] 由于所述牙侧连接机构32采用了具有光滑表面的球冠形设计,当所述牙侧连接机构32固定于牙齿表面时,所述牙侧连接机构32与人体口腔内部粘膜组织的接触为圆滑的面接触,可以最大可能地减少对人體口腔粘膜组织的刺激,保证患者在长时间的使用过程中的舒适性。

[0012] 所述支撑架31是光滑的柱体。当所述弹性牵引体2通过牙侧连接机构22建立与所述牙侧固定器3的连接时,所述牙侧连接机构22的牙侧连接孔22-1环抱住所述支撑架31并镶嵌在定位凹槽32-1内。由于所述支撑架31采用光滑的柱体设计,因此光滑的表面不会对所述弹性牵引体2的牙侧连接孔22-1产生损害,增强了所述弹性牵引体2使用过程中的安全性。

[0013] 所述牙侧固定机构33是具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体33-1。由于所述牙侧固定机构33与牙齿粘接的部位具有与牙齿表面相适应的弧度,可以使得所述牙侧固定机构33与牙齿表面可以更好地贴合,更好地保证了所述牙侧固定机构33与牙齿表面之间粘接的可靠性,增强了所述牙侧固定器3使用过程中的安全性。

[0014] 进一步,所述牙侧固定机构33的具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体33-1上设有容胶孔33-1-1。由于所述牙侧固定机构33的壳体33-1上设有容胶孔33-1-1,可以增大所述牙侧固定机构33与牙齿表面粘接过程中粘接剂与所述牙侧固定机构33的接触面积,从而使得所述牙侧固定机构33与牙齿表面的粘接更加牢固,更好地保证了所述牙侧固定器3使用过程中的安全性。

[0015] 所述牙侧固定器3由能在口腔中植入的医用材料制造,包括:医用金属材料、或医用高分子材料、或医用陶瓷,或医用金属材料与医用高分子材料的复合材料,或医用金属材料与医用陶瓷材料的复合材料。本发明中所述牙侧固定器3采用医用钛合金制造,一方面保证了材料的生物学安全性,即使与人体组织长期接触也不会对人体产生任何不良影响,另一方面可以保证材料的力学性能满足要求,保证患者在长期使用过程中所述牙侧固定器3的安全性。本发明中所述牙侧固定器3还可采用医用钛合金与医用陶瓷材料的复合材料制成,在医用钛合金基体上做烤瓷色,一方面保证材料的生物、力学性能,另一方面又具有与牙齿表面相近的颜色,达到隐形的目的,更加美观。

[0016] 本发明之一一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器由支撑架31、弹性牵引体牙侧连接机构32及牙侧固定机构33构成,并以粘接的方式固定于牙齿表面。所述弹性牵引体牙侧连接机构32和所述牙侧固定机构33设置在所述支撑架31上,所述弹性牵引体牙侧连接机构32、所述支撑架31及所述牙侧固定机构33构成的横截面为工字型。所述牙侧连接机构32含能固定弹性牵引体2的定位凹槽32-1及具有光滑表面的球冠形定位凸阶32-2,所述牙侧固定机构33具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体33-1,并在所述壳体33-1上设有容胶孔33-1-1,以便增大粘接剂与所述牙侧固定机构33的接触面积。

附图说明

[0017] 图1是本发明之牙侧固定器的立体结构示意图。

[0018] 图1-1是本发明之牙侧固定器的主视图。

[0019] 图1-2是图1-1的剖视图。

[0020] 图2是本发明之牙侧固定器的工作原理图。

[0021] 上述图中:

[0022] 1为舌背连接机构,2为弹性牵引体,3为牙侧固定器,4为舌,5为牙

[0023] 12为舌背连接机构上连接弹性牵引体的弹性牵引体舌背连接机构,12-2为舌背连接机构上的连接凸阶。

[0024] 22为弹性牵引体上与舌背连接机构相连接的牙侧连接机构,22-1为弹性牵引体上的牙侧连接孔。

[0025] 31为能支撑牙侧固定器的支撑架,32为能连接弹性牵引体的弹性牵引体牙侧连接机构,33为能将牙侧固定器固定在牙齿表面的牙侧固定机构,32-1为能固定弹性牵引体的定位凹槽,32-2为具有光滑表面的球冠形定位凸阶,33-1为牙侧固定机构上具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体,33-1-1为设在壳体上的容胶孔。

具体实施方式

[0026] 实施例:本发明之一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器

[0027] 参考图1至图1-2,本发明之一种舌背弹性牵引装置中使用的牙侧固定器由支撑架31、弹性牵引体牙侧连接机构32及牙侧固定机构33构成,所述弹性牵引体牙侧连接机构32和所述牙侧固定机构33设置在所述支撑架31上。所述弹性牵引体牙侧连接机构32、所述支撑架31及所述牙侧固定机构33构成的横截面为工字型。所述牙侧固定机构33以粘接的方式固定于牙齿表面。

[0028] 所述牙侧连接机构32含能固定弹性牵引体2的定位凹槽32-1及具有光滑表面的球冠形定位凸阶32-2。由于所述牙侧连接机构32采用了具有光滑表面的球冠形设计,当所述牙侧连接机构32固定于牙齿表面时,所述牙侧连接机构32与人体口腔内部粘膜组织的接触为圆滑的面接触,可以最大可能地减少对人體口腔粘膜组织的刺激,保证患者在长时间的使用过程中的舒适性。

[0029] 所述支撑架31是光滑的柱体。当所述弹性牵引体2通过牙侧连接机构22建立与所述牙侧固定器3的连接时,所述牙侧连接机构22的牙侧连接孔22-1环抱住所述支撑架31并镶嵌在定位凹槽32-1内。由于所述支撑架31采用光滑的柱体设计,因此光滑的表面不会对所述弹性牵引体2的牙侧连接孔22-1产生损害,增强了所述弹性牵引体2使用过程中的安全性。

[0030] 所述牙侧固定机构33是具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体33-1。由于所述牙侧固定机构33与牙齿粘接的部位具有与牙齿表面相适应的弧度,可以使得所述牙侧固定机构33与牙齿表面可以更好地贴合,更好地保证了所述牙侧固定机构33与牙齿表面之间粘接的可靠性,增强了所述牙侧固定器3使用过程中的安全性。

[0031] 所述牙侧固定机构33的具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体33-1上设有容胶孔33-1-1。由于所述牙侧固定机构33的壳体33-1上设有容胶孔33-1-1,可以增大所述牙侧固定机构33与牙齿表面粘接过程中粘接剂与所述牙侧固定机构33的接触面积,从而使得所述牙侧固定机构33与牙齿表面的粘接更加牢固,更好地保证了所述牙侧固定器3使用过程中的安全性。

[0032] 所述牙侧固定器3采用医用钛合金制造,一方面保证了材料的生物学安全性,即使与人体组织长期接触也不会对人体产生任何不良影响,另一方面可以保证材料的力学性能满足要求,保证患者在长期使用过程中所述牙侧固定器3的安全性。

[0033] 参考图2,工作状态时,首先将所述牙侧固定器3通过其上的牙侧固定机构33的具有与牙齿表面相适应的弧度的壳体33-1与牙齿表面粘接,待粘接牢固后,所述弹性牵引体2通过具有光滑表面的球冠形定位凸阶32-2,环抱住所述支撑架31并镶嵌在定位凹槽32-1

内,即完成了所述弹性牵引体2在所述牙侧固定器3上的佩戴过程。

[0034] 应该注意,本文中公开和说明的结构可以用其它效果相同的结构代替,同时本发明所介绍的实施例并非实现本发明的唯一结构。虽然本发明的优先实施例已在本文中予以介绍和说明,但本领域内的技术人员都清楚知道这些实施例不过是举例说明而已,本领域内的技术人员可以做出无数的变化、改进和代替,而不会脱离本发明,因此,应按照本发明所附的权利要求书的精神和范围来的界定本发明的保护范围。

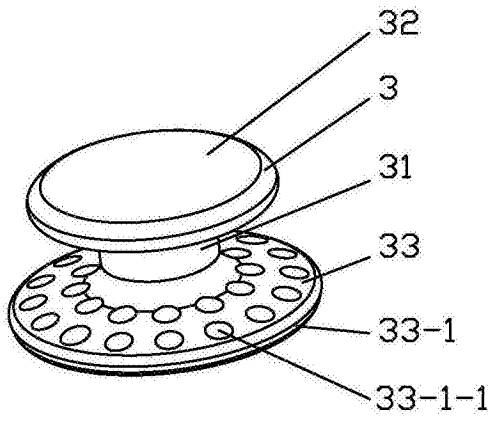


图1

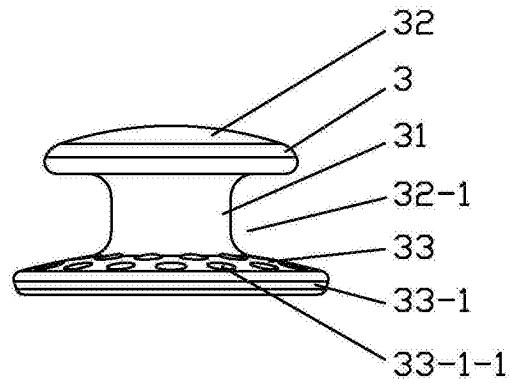


图1-1

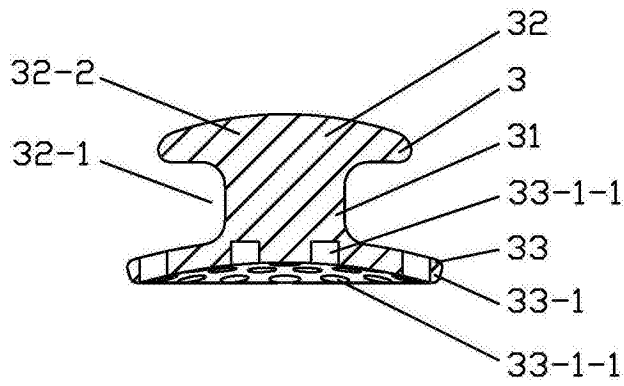


图1-2

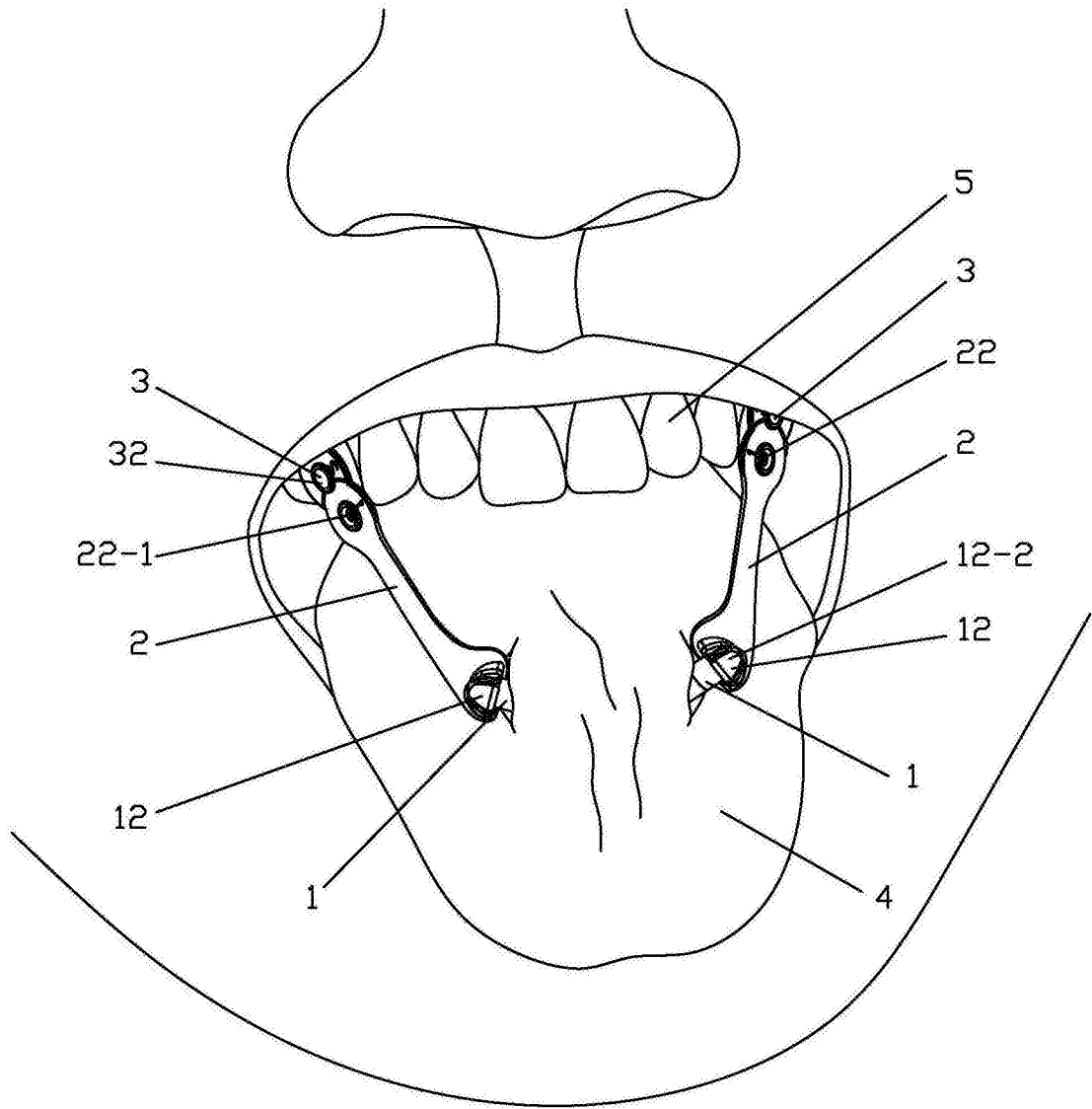


图2