



(21) 申请号 201710452783.0

(22) 申请日 2017.06.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107088101 A

(43) 申请公布日 2017.08.25

(73) 专利权人 中山大学附属口腔医院
地址 510055 广东省广州市陵园西路56号

(72) 发明人 谭家莉 匡威 吴嘉桦

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 巩克栋

(51) Int. Cl.
A61C 7/36 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106687067 A, 2017.05.17

CN 106725922 A, 2017.05.31

CN 102715957 A, 2012.10.10

CN 207721906 U, 2018.08.14

CN 103099681 A, 2013.05.15

CN 201949159 U, 2011.08.31

CN 205994578 U, 2017.03.08

SU 1680139 A1, 1991.09.30

审查员 赵晓娟

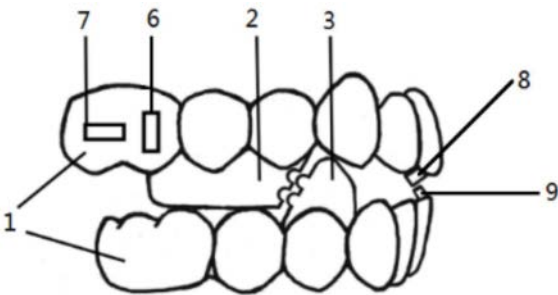
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种隐形矫治装置

(57) 摘要

本发明公开了一种隐形矫治下颌前导的方法及基于该种方法的隐形矫治装置。隐形矫治下颌前导的方法包括以下步骤:获得待矫治牙齿的相关情况,确定前导上颌的目标位置以及下颌的目标位置,根据下颌相对于上颌前导的目标距离,分若干步将下颌从下颌的初始位置前导到下颌的目标位置,同时根据牙齿排列情况,对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制,并根据下颌前导的目标距离确定上颌第一磨牙远移的目标位置,将上颌第一磨牙从初始位置远移至目标位置。隐形矫治装置包括隐形三维矫治牙套、下颌前导斜面牙合垫以及前牙压低辅助导板。本发明能够同时进行前导下颌、推上颌磨牙向远中移动,提高安氏II类错牙合病例的矫治效率。



1. 一种隐形矫治装置,其特征在于,包括隐形三维矫治牙套、下颌前导斜面牙合垫以及前牙压低辅助导板,所述隐形三维矫治牙套用于接纳待矫治的牙齿,所述隐形三维矫治牙套的上颌第一磨牙颊侧位置设置有凸起附件,所述凸起附件用于辅助所述上颌第一磨牙远移,所述下颌前导斜面牙合垫设置在所述隐形三维矫治牙套的咬合面处,所述前牙压低辅助导板设置在所述隐形三维矫治牙套的上颌中切牙及下颌中切牙舌侧牙合处;

所述凸起附件包括设置在上颌第一磨牙颊侧近中位置的竖直矩形凸起以及设置在上颌第一磨牙颊侧远中位置的水平矩形凸起;

所述前牙压低辅助导板包括上颌辅助压低导板和下颌辅助压低导板,所述上颌辅助压低导板设置在所述隐形三维矫治牙套的上颌中切牙位置处,所述上颌辅助压低导板与上颌中切牙的牙长轴垂直,所述下颌辅助压低导板设置在所述隐形三维矫治牙套的下颌中切牙位置处,所述下颌辅助压低导板与所述上颌辅助压低导板垂直。

2. 根据权利要求1所述的隐形矫治装置,其特征在于,所述下颌前导斜面牙合垫包括下颌前导斜面牙合垫上颌部分和下颌前导斜面牙合垫下颌部分。

3. 根据权利要求2所述的隐形矫治装置,其特征在于,所述下颌前导斜面牙合垫上颌部分在靠近所述下颌前导斜面牙合垫下颌部分的一侧设置有半球形的固位凸起,所述下颌前导斜面牙合垫下颌部分在靠近所述下颌前导斜面牙合垫上颌部分的一侧设置有与所述固位凸起相对应的固位凹槽,所述固位凸起和所述固位凹槽用于在戴用所述隐形三维矫治牙套处于前伸咬合状态时实现嵌合。

4. 根据权利要求3所述的隐形矫治装置,其特征在于,所述固位凸起的半径为2mm,所述固位凹槽的半径为2mm。

5. 根据权利要求1所述的隐形矫治装置,其特征在于,所述上颌辅助压低导板设置在上颌中切牙舌侧牙合的1/3的位置处,所述下颌辅助压低导板设置在下颌中切牙舌侧牙合的1/3的位置处。

一种隐形矫治装置

技术领域

[0001] 本发明涉及口腔医学技术领域,尤其涉及一种隐形矫治下颌前导的方法及基于该种方法的隐形矫治装置。

背景技术

[0002] 通常情况下,安氏II类错合患者除了下颌后缩之外,往往还伴有上颌前突、牙弓狭窄、深覆牙合深覆盖等症状。对处于生长发育期的该类患者,较有效的治疗方法是先应用功能矫治器引导下颌向前,然后远移上颌磨牙,再内收压低前牙建立安氏I类咬合关系。

[0003] 对处于生长发育期的下颌后缩畸形患者,临床常用各种前导下颌类的功能矫治器来改善上、下颌骨关系。运用矫形方法前导下颌,进而刺激髁突软骨生长及关节窝重建,使得下颌向前生长,并通过反作用力抑制上颌生长以及咬合重建的方法使下颌形成新的稳定的神经肌肉位。中国专利文献公开了一种下颌前导器,包括下颌前导斜面牙合垫和三维矫正牙套,下颌前导斜面牙合垫设置在三维矫正牙套的咬合面处,所述三维矫正牙套包括树脂牙模和覆膜层。上述设计使得下颌的前导可以通过计算机精确控制,并且可以同步进行排齐牙齿。但该矫治器仍存在着以下的不足:1、对于同时伴有上颌磨牙前移和上前牙区拥挤的病例,该矫治器只能前导下颌和排齐牙齿,而不能对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制,不能同时进行磨牙远移;2、患者需分阶段进行矫治,使得矫治的周期长且效率低;3、对于同时存在深覆牙合的病例,特别是在下颌前导咬合打开的状态下,前牙压低的效率较低。

[0004] 对于伴有上颌磨牙前移的生长发育期的安氏II类错牙合病例,临床上一般采用减数牙或推磨牙的方法矫治。但是,随着现代化矫治理论及矫治技术的发展,推磨牙向后就能获得牙齿排列所需的空间从而解决牙列拥挤的问题。目前大多数中轻度安氏II类错牙合病例已不需要通过拔牙的方式就能有效地解除牙列拥挤。这样不仅简化了治疗过程,而且减轻了患者的心理负担。然而上颌推磨牙向远中一般仅适用于牙列轻度或中度拥挤的病例,还需要同时配合扩弓等方法达到矫治的最终目的。并且传统的磨牙远移装置舒适度较差,其治疗的成功与否在很大程度上依赖于患者的合作程度。要想解决牙齿前突的问题,则需要花费较长的疗程和精力。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于:提供一种隐形矫治下颌前导的方法,其能够同时进行前导下颌以及对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制。

[0006] 本发明的另一个目的在于:提供一种隐形矫治下颌前导的方法,其步骤简单,安全有效,能够提高对安氏II类错牙合病例的矫治效率。

[0007] 本发明的再一个目的在于:提供一种隐形矫治装置,其佩戴舒适,外形美观,能够使下颌长时间保持前伸状态、能够提高上颌前牙、下颌前牙的压低效率。

[0008] 本发明的再一个目的在于:提供一种隐形矫治装置,其能够利用颌内支抗以及颌

间支抗稳定地将上颌第一磨牙推向远中,通过上颌第一磨牙控根移动解决上颌轻中度拥挤的问题。

[0009] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0010] 提供一种隐形矫治下颌前导的方法,包括以下步骤:

[0011] (1) 首先获得患者上颌、下颌待矫治的牙齿的数字化的初始三维牙颌模型以及下颌的初始位置,根据患者的面型在所述初始三维牙颌模型上确定下颌相对于上颌前导的目标距离,根据下颌打开咬合量设置下颌前导斜面牙合垫的高度,对比下颌的初始位置和下颌的目标位置,根据下颌相对于上颌前导的目标距离,分若干步将下颌从下颌的初始位置前导到下颌的目标位置,同时根据牙齿排列情况,对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制,使上颌、下颌牙齿尖窝相对且广泛接触,覆牙合、覆盖正常,并根据下颌前导的目标距离确定上颌第一磨牙远移的目标位置,对比上颌第一磨牙的初始位置和上颌第一磨牙的目标位置,将上颌第一磨牙从上颌第一磨牙的初始位置远移至上颌第一磨牙的目标位置;

[0012] (2) 根据患者前牙深覆牙合情况,确定是否需要对上颌前牙、下颌前牙进行辅助压低矫治,若需要则应用辅助压低导板控制上颌前牙、下颌前牙的压低;

[0013] (3) 根据计算机模拟各阶段的三维牙颌模型,将各阶段模型快速成型并压制隐形三维矫治装置。

[0014] 作为所述的隐形矫治下颌前导的方法的一种优选的技术方案,在所述步骤(1)中确定下颌前导的目标位置以及上颌第一磨牙远移的目标位置后,根据患者的实际情况将下颌前伸的距离及远移上颌第一磨牙的距离划分成数次实现,其中,下颌每次前导的距离约为0.1-3.0mm,所述上颌第一磨牙每次移动的距离为0-2.0mm,并根据下颌前导的距离分阶段设置下颌前导斜面牙合垫的长度,根据所述上颌第一磨牙移动的距离获得若干分步牙颌模型,将所述分步牙颌模型制成对应的分步隐形三维矫治牙套,或者每隔一定的时间段根据所述下颌在上一时间段下颌前导的距离设置下一时间段的下颌前导斜面牙合垫的长度以及根据上一时间段所述上颌第一磨牙远移的距离设置下一时间段的阶段牙颌模型,并根据所述阶段牙颌模型制成对应的阶段隐形三维矫治牙套。

[0015] 作为所述的隐形矫治下颌前导的方法的一种优选的技术方案,所述步骤(1)中上颌前牙、下颌前牙压低分为若干分步进行,每一分步得到一个前牙下压分量,所述前牙下压分量为0-0.5mm,根据每一所述前牙下压分量设定下一个分步下压模型,并将所述分步下压模型制成分步下压隐形三维矫治牙套。

[0016] 提供一种隐形矫治装置,包括隐形三维矫治牙套、下颌前导斜面牙合垫以及前牙压低辅助导板,所述隐形三维矫治牙套用于接纳待矫治的牙齿,所述隐形三维矫治牙套的上颌第一磨牙颊侧位置设置有凸起附件,所述凸起附件用于辅助所述上颌第一磨牙远移,所述下颌前导斜面牙合垫设置在所述隐形三维矫治牙套的咬合面处,所述前牙压低辅助导板设置在所述隐形三维矫治牙套的上颌中切牙及下颌中切牙舌侧牙合处。

[0017] 作为所述的隐形矫治装置的一种优选的技术方案,所述下颌前导斜面牙合垫包括下颌前导斜面牙合垫上颌部分和下颌前导斜面牙合垫下颌部分。

[0018] 作为所述的隐形矫治装置的一种优选的技术方案,所述下颌前导斜面牙合垫上颌部分在靠近所述下颌前导斜面牙合垫下颌部分的一侧设置有半球形的固位凸起,所述下颌

前导斜面牙合垫下颌部分在靠近所述下颌前导斜面牙合垫上颌部分的一侧设置有与所述固位凸起相对应的固位凹槽,所述固位凸起和所述固位凹槽用于在戴用所述隐形三维矫治牙套处于前伸咬合状态时实现嵌合。

[0019] 作为所述的隐形矫治装置的一种优选的技术方案,所述固位凸起的半径为2mm,所述固位凹槽的半径为2mm。

[0020] 作为所述的隐形矫治装置的一种优选的技术方案,所述凸起附件包括设置在上颌第一磨牙颊侧近中位置的竖直矩形凸起以及设置在上颌第一磨牙颊侧远中位置的水平矩形凸起。

[0021] 作为所述的隐形矫治装置的一种优选的技术方案,所述前牙压低辅助导板包括设置上颌辅助压低导板和下颌辅助压低导板,所述上颌辅助压低导板设置在所述隐形三维矫治牙套的上颌中切牙位置处,所述上颌辅助压低导板与上颌中切牙的牙长轴垂直,所述下颌辅助压低导板设置在所述隐形三维矫治牙套的下颌中切牙位置处,所述下颌辅助压低导板与所述上颌辅助压低导板垂直。

[0022] 作为所述的隐形矫治装置的一种优选的技术方案,所述上颌辅助压低导板设置在上颌中切牙舌侧牙合的1/3的位置处,所述下颌辅助压低导板设置在下颌中切牙舌侧牙合的1/3的位置处。

[0023] 本发明的有益效果为:利用隐形矫治的方法对牙齿进行分步、分阶段的矫治,同时实现下颌前导以及推上颌第一磨牙向远中,能够减缓上颌牙齿的拥挤程度,为牙齿的排齐预留空间,减少了拔牙的可能性;通过本发明所述的方法,能够前导下颌的同时,也能根据牙齿排列情况,对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制,即在前导下颌的同时,也能排齐整平牙弓、调整上下牙弓宽度、打开咬合整平spee曲线,能够对牙弓进行三维方向上的调整以及远移上颌第一磨牙,有效的提高矫治的效率。隐形三维矫治牙套采用透明的三维压膜矫治牙套使得隐形矫治装置具有外表美观、佩戴舒适、容易清洁的特点,能够减轻患者的心理负担;通过设置隐形三维矫治牙套、下颌前导斜面牙合垫和前牙压低辅助导板,能够同时进行前导下颌、推上颌第一磨牙向远中,设置隐形三维矫治牙套和前牙压低辅助导板,能够在三维方向对牙弓进行控制、排齐牙齿以及有效地压低上颌前牙、下颌前牙,大大提高了临床矫治的效率,减少了患者的不适感;将上颌前牙及前磨牙作为颌内支抗,导下颌向前的反作用力作用于上颌牙列并产生颌间支抗,确保了第一磨牙远移的过程中的支抗。设置竖直矩形凸起和水平矩形凸起,通过竖直矩形凸起和水平矩形凸起在隐形三维矫治牙套上的挤压产生回弹力,能够有效地辅助上颌第一磨牙向远中推动,实现第一磨牙的控根移动,有利于解决上前牙拥挤的问题,减少了拔牙的可能性。

附图说明

[0024] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0025] 图1为实施例所述隐形矫治装置的结构示意图。

[0026] 图2为实施例所述下颌前导斜面牙合垫的结构示意图。

[0027] 图3为非咬合及咬合状态下的前牙压低辅助导板的结构示意图。

[0028] 图中:

[0029] 1、隐形三维矫治牙套;2、下颌前导斜面牙合垫上颌部分;3、下颌前导斜面牙合垫

下颌部分;4、固位凸起;5、固位凹槽;6、竖直矩形凸起;7、水平矩形凸起;8、上颌辅助压低导板;9、下颌辅助压低导板。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0031] 如图1~3所示,于本实施例中,本发明提供一种隐形矫治下颌前导的方法,包括以下步骤:

[0032] (1)首先获得患者上颌、下颌待矫治的牙齿的数字化的初始三维牙颌模型以及下颌的初始位置,根据患者的面型在所述初始三维牙颌模型上确定下颌相对于上颌前导的目标距离,根据下颌打开咬合量设置下颌前导斜面牙合垫的高度,对比下颌的初始位置和下颌的目标位置,根据下颌相对于上颌前导的目标距离,分若干步将下颌从下颌的初始位置前导到下颌的目标位置,同时根据牙齿排列情况,对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制,使上颌、下颌牙齿尖窝相对且广泛接触,覆牙合、覆盖正常,并根据下颌前导的目标距离确定上颌第一磨牙远移的目标位置,对比上颌第一磨牙的初始位置和上颌第一磨牙的目标位置,将上颌第一磨牙从上颌第一磨牙的初始位置远移至上颌第一磨牙的目标位置;

[0033] (2)根据患者前牙深覆牙合情况,确定是否需要对上颌前牙、下颌前牙进行辅助压低矫治,若需要则应用辅助压低导板控制上颌前牙、下颌前牙的压低;

[0034] (3)根据计算机模拟各阶段的三维牙颌模型,将各阶段模型快速成型并压制隐形三维矫治装置。

[0035] 其中,将上颌第一磨牙移向远中,能够解决上颌牙齿拥挤的问题,为牙齿的排齐预留空间,利用下颌前导斜面牙合垫将下颌前导,能够解决下颌后缩的问题。在实施过程中,对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制,能够起到排齐整平牙弓、调整上下牙弓宽度、打开咬合整平spee曲线的作用,能够使上颌、下颌牙齿尖窝相对且广泛接触,覆合、覆盖正常。根据患者前牙深覆牙合情况进行判断,判断是否需要对上颌前牙、下颌前牙的压低进行矫治,如果需要辅助矫治,则通过设置前牙压低辅助导板对上颌前牙、下颌前牙进行辅助压低。本发明所述的一种隐形矫治下颌前导的方法能对牙弓内各个牙齿进行横向、垂直向、矢状向三维方向的调整及控制以及远移上颌第一磨牙,从而能够实现高良好的矫治效果,提高牙齿的矫治效率。

[0036] 在本实施方式中,在所述步骤(1)中确定下颌前导的目标位置以及上颌第一磨牙远移的目标位置后,根据患者的实际情况将下颌前伸的距离及远移第一磨牙的距离划分成数次实现,其中,下颌每次前导的距离约为0.1-3.0mm,所述上颌第一磨牙每次移动的距离为0-2.0mm,并根据所述下颌前导的距离分阶段设置下颌前导斜面牙合垫的长度,根据所述上颌第一磨牙移动的距离获得若干分步牙颌模型,将所述分步牙颌模型制成对应的分步隐形三维矫治牙套,或者每隔一定的时间段根据下颌在上一时间段下颌前导的距离设置下一时间段的下颌前导斜面牙合垫的长度以及根据上一时间段所述上颌第一磨牙远移的距离设置下一时间段的阶段牙颌模型,并根据所述阶段牙颌模型制成对应的阶段隐形三维矫治牙套。其中,下颌前导的反作用力作用于上颌牙列并产生颌间的支抗,将上颌第一磨牙移向远中,实现控根远移。分步牙颌模型的设置能够将下颌进行渐进式前导,同时能够分步将上

颌第一磨牙移动至目标位置,并在每一个对应的分步牙颌模型均设置有相对应的下颌前导斜面牙颌垫以及将上颌第一磨牙远移的分步牙颌模型,通过此连续分步设计能够方便对各个分步牙颌模型的设定,节约了设定牙颌模型的时间,节约了成本。可以理解的是,通过对上一时间段下颌前导的距离和以及上颌第一磨牙远移的距离,进行下一时间段对下颌前导斜面牙颌垫以及阶段牙颌模型的设置,能够更针对性的前导下颌以及远移上颌第一磨牙。其中相隔的时间段可以是一周、两周、半个月或者是一个月,具体的时间段根据具体患者的情况而定。

[0037] 在本实施例中,所述步骤(1)中上颌前牙、下颌前牙压低分为若干分步进行,每一分步得到一个前牙下压分量,所述前牙下压分量为0-0.5mm,根据每一所述前牙下压分量设定下一个分步下压模型,并将所述分步下压模型制成分步下压隐形三维矫治牙套。

[0038] 于本实施例中,本发明所述的一种隐形矫治装置,包括隐形三维矫治牙套1、下颌前导斜面牙颌垫以及前牙压低辅助导板,所述隐形三维矫治牙套1用于接纳待矫治的牙齿,所述隐形三维矫治牙套1的上颌第一磨牙颊侧位置设置有凸起附件,所述凸起附件用于辅助所述上颌第一磨牙远移,所述下颌前导斜面牙颌垫设置在所述隐形三维矫治牙套1的咬合面处,所述前牙压低辅助导板设置在所述隐形三维矫治牙套1的上颌中切牙及下颌中切牙舌侧牙颌处。通过下颌前导斜面牙颌垫,将下颌渐进式地前导,在隐形三维矫治牙套1的上颌颊侧位置设置有用于辅助远移所述上颌第一磨牙的凸起附件,隐形三维矫治牙套1与上颌第一磨牙及凸起附件在压紧的过程中产生回弹力,使上颌第一磨牙向该步的隐形三维矫治牙套1的方向移动。在第一磨牙远移的过程中,上颌前牙和上颌前磨牙作为颌内支抗,导下颌向前的反作用力作用于上颌牙列并产生颌间支抗,回弹力在颌内支抗和颌间支抗的作用下在三维方向上对第一磨牙进行控制,实现对第一磨牙的控根远移,有利于解决前牙拥挤的问题,减少了拔牙的可能性。其中,下颌前导斜面牙颌垫形成的前导平面与牙颌平面呈70°的夹角。设置隐形三维矫治牙套1、下颌前导斜面牙颌垫以及前牙压低辅助导板使得牙齿矫治能够渐进式地前导下颌的同时,对牙弓内各个牙齿进行垂直方向、水平方向及近远中方向三维方向上的控制,前牙压低辅助导板使前牙压低,提高深覆牙颌病例的矫治效率,减少在牙椅的操作时间。上颌前牙及前磨牙作为颌内支抗,前导下颌的反作用力作用于上颌牙列并产生颌间支抗,在颌内支抗及颌间支抗的作用下,将上颌第一磨牙向远中移动进行控根移动,对深覆牙颌的前牙用前牙压低辅助导板进行矫治,在前导下颌、打开咬合的状态下辅助压低上颌前牙、下颌前牙,提高了临床矫治效率,减少了牙医椅旁操作时间同时也减少患者的不适感,以便获得良好的矫治效果。

[0039] 在本实施例中,所述下颌前导斜面牙颌垫包括下颌前导斜面牙颌垫上颌部分2和下颌前导斜面牙颌垫下颌部分3。所述下颌前导斜面牙颌垫上颌部分2在靠近所述下颌前导斜面牙颌垫下颌部分3的一侧设置有半球形的固位凸起4,所述下颌前导斜面牙颌垫下颌部分3在靠近所述下颌前导斜面牙颌垫上颌部分2的一侧设置有与所述固位凸起4相对应的固位凹槽5,所述固位凸起4和所述固位凹槽5用于在戴用所述隐形三维矫治牙套1处于前伸咬合状态时实现嵌合。其中,所述固位凸起4的半径为2mm,所述固位凹槽5的半径为2mm。所述固位凸起4和所述固位凹槽5分别上、下分布在下颌前导斜面牙颌垫的斜面上,固位凸起4和固位凹槽5相互嵌合,即使在睡眠放松的状态下仍然能够使下颌的位置保持稳定,有利于下颌关节改建的持续进行,能够明显地提高下颌前导的效率。具体的,下颌前导斜面牙颌垫设

置有两个并且分别对称设置在隐形三维矫治牙套1的两侧。

[0040] 在本发明的实施例中,所述凸起附件包括设置在上颌第一磨牙颊侧近中位置的竖直矩形凸起6以及设置在上颌第一磨牙颊侧远中位置的水平矩形凸起7。其中,所述竖直矩形凸起6的厚度为0.6-1.2mm,所述水平矩形凸起7的厚度为0.6-1.2mm。通过竖直矩形凸起6和水平矩形凸起7在三维方向上对上颌第一磨牙的控制,能够实现良好的磨牙控根移动效果。

[0041] 在本实施例中,所述前牙压低辅助导板包括设置在上颌辅助压低导板8和下颌辅助压低导板9,所述上颌辅助压低导板8设置在所述隐形三维矫治牙套1的上颌中切牙位置处,所述上颌辅助压低导板8与上颌中切牙的牙长轴垂直,所述下颌辅助压低导板9设置在所述隐形三维矫治牙套1的下颌中切牙位置处,所述下颌辅助压低导板9与所述上颌辅助压低导板8垂直。其中,所述上颌辅助压低导板8设置在上颌中切牙舌侧牙合的1/3的位置处,所述下颌辅助压低导板9设置在下颌中切牙舌侧牙合的1/3的位置处。具体的,上颌辅助压低导板8的长度视下颌前伸咬合时固位凸起4与固位凹槽5处于嵌合的状态时上颌中切牙和下颌中切牙之间距离及角度而定,可以理解的是,当上颌辅助压低导板8与下颌辅助压低导板9之间接触面积最大且上颌辅助压低导板8尽可能短时为最佳的实施方式。其中,下颌辅助压低导板9的长度比上颌辅助压低导板8与下颌辅助压低导板9之间的可产生轻接触的距离约长0.5mm,并且上颌辅助压低导板8和下颌辅助压低导板9的宽度和厚度均分别为6mm、3mm。当下颌前导斜面牙合垫的固位凸起4和固位凹槽5处于嵌合状态时,上颌辅助压低导板8和下颌辅助压低导板9相接触并产生0.5mm的弹性形变,其中,弹性形变过程中产生的回弹力可以将上颌前牙、下颌前牙进行压低,使得在下颌在打开咬合的状态时前牙仍然能保持压低的效果。

[0042] 优选的,所述隐形三维矫治牙套1采用透明的三维压膜矫治牙套。透明的三维压膜矫治牙套具有外表美观、佩戴方便、容易清洁的特点,可以有效地减少患者的不适感,减轻患者的心理负担。

[0043] 本文申请中的“牙合”的英文名为occlusion,在口腔医学中牙与合为一个字的左部和右部,但在普通字库中找不到这样的字,故分开书写。

[0044] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理,在本发明所公开的技术范围内,任何熟悉本技术领域的技术人员所容易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。

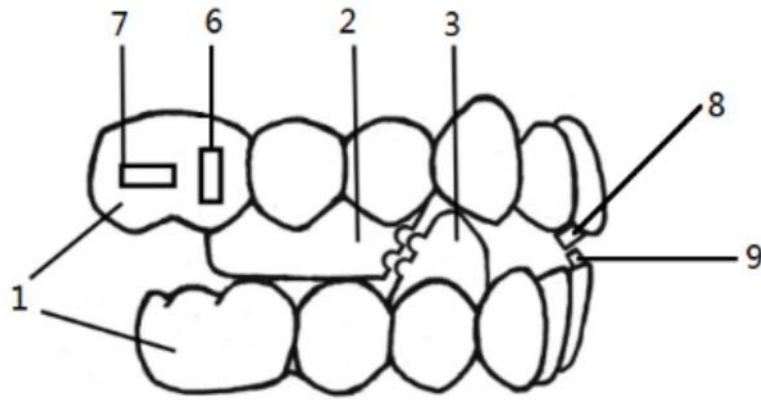


图1

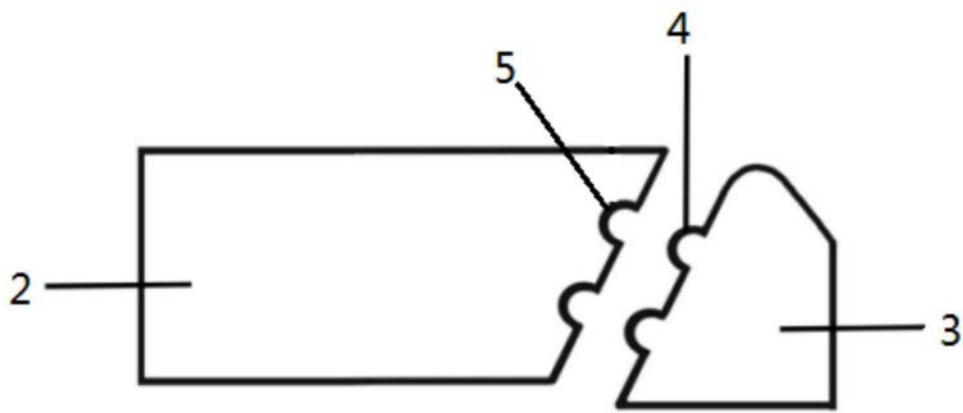


图2

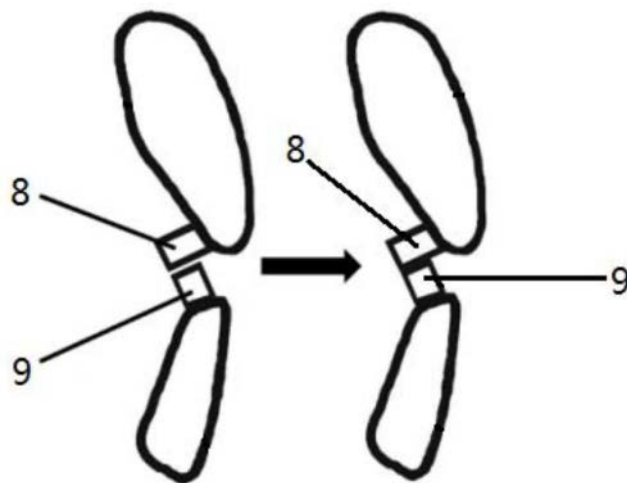


图3