



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204581556 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520249742. 8

(22) 申请日 2015. 04. 22

(73) 专利权人 无锡时代天使医疗器械科技有限  
公司

地址 214714 江苏省无锡市惠山区惠山大道  
1619 号 2 号楼 1 层

(72) 发明人 田杰 赵勇

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11400

代理人 郭玥 葛强

(51) Int. Cl.

A61C 7/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

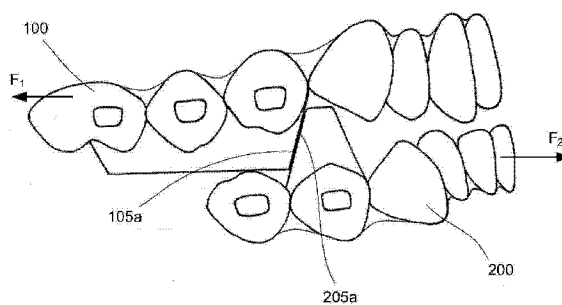
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种口腔矫治器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于矫正上下颌之间  
相对位置关系的口腔矫治器,包括本体,所述本体  
为一体成型的壳状,具有容纳牙齿的空腔,并且在  
尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成颌  
垫。



1. 一种用于矫正上下颌之间相对位置关系的口腔矫治器,包括本体,其特征在于:所述本体为一体成型的壳状,具有容纳牙齿的空腔,并且在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成颌垫。

2. 如权利要求1所述的口腔矫治器,其特征在于:所述本体的厚度为0.2~2.0mm之间。

3. 如权利要求1所述的口腔矫治器,其特征在于:所述颌垫沿牙弓弧度的横截面形状在靠近对颌一端的宽度大于远离对颌一端的宽度。

4. 如权利要求1所述的口腔矫治器,其特征在于:所述本体形成有固定结构,以与设置在牙齿上的附件配合,将所述本体固定在牙齿上。

5. 如权利要求4所述的口腔矫治器,其特征在于:所述固定结构为所述本体上形成的镂空结构或内凹结构。

6. 如权利要求1所述的口腔矫治器,其特征在于:所述颌垫在靠近尖牙或者远离尖牙的一端形成有导斜面,在咬合过程中,所述导斜面和配对的口腔矫治器的颌垫导斜面相对滑动,使得在咬合状态下,上、下颌相对位置与矫治目标基本相符。

7. 如权利要求1所述的口腔矫治器,其特征在于,所述的口腔矫治器是用于调整上、下颌沿前后方向、左右方向和/或上下方向的相对位置关系。

8. 如权利要求6所述的口腔矫治器,其特征在于:所述颌垫内设有磁体,其靠近导斜面一端的极性与配对的口腔矫治器颌垫内的磁体靠近该口腔矫治器颌垫导斜面的一端的极性相同。

9. 如权利要求1所述的口腔矫治器,其特征在于,所述容纳牙齿的空腔具有将牙齿从第一牙齿布局重新定位到第二牙齿布局的几何形状。

10. 一种用于矫正上下颌之间相对位置关系的口腔矫治器,包括上颌矫治器本体与下颌矫治器本体,其特征在于:

所述上颌矫治器本体为一体成型的壳状,具有容纳牙齿的空腔,并且在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成上颌垫,其中,该上颌垫具有上颌垫导斜面;

所述下颌矫治器本体为一体成型的壳状,具有容纳牙齿的空腔,并且在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成下颌垫,其中,该下颌垫具有下颌垫导斜面;

其中,在咬合过程中,所述上颌垫导斜面和下颌垫导斜面相对滑动,使得在咬合状态下,上、下颌相对位置与矫治目标基本相符。

11. 如权利要求10所述的口腔矫治器,其特征在于:所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体的厚度为0.2~2.0mm之间。

12. 如权利要求10所述的口腔矫治器,其特征在于:所述上颌垫和下颌垫沿牙弓弧度的横截面形状在靠近对颌一端的宽度大于远离对颌一端的宽度。

13. 如权利要求10所述的口腔矫治器,其特征在于:所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体形成有固定结构,以与设置在牙齿上的附件配合,将所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体固定在牙齿上。

14. 如权利要求13所述的口腔矫治器,其特征在于:所述固定结构为所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体上形成的镂空结构或内凹结构。

15. 如权利要求10所述的口腔矫治器,其特征在于,所述上颌矫治器本体具有将选定

的上颌牙齿从原始上颌牙齿布局重新定位到第一上颌牙齿布局的几何形状。

16. 如权利要求 10 所述的口腔矫治器,其特征在於,所述下颌矫治器本体具有将选定的下颌牙齿从原始下颌牙齿布局重新定位到第一下颌牙齿布局的几何形状。

17. 如权利要求 10 所述的口腔矫治器,其特征在於,其包括逐次调节上颌牙齿布局的多个所述的上颌矫治器本体,这些上颌矫治器本体包括:

第一上颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿从原始上颌牙齿布局重新定位到第一中间上颌牙齿布局的几何形状;

一个或多个中间上颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿从所述第一中间上颌牙齿布局逐次重新定位到后续中间上颌牙齿布局的几何形状;以及

最后上颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿从最后中间上颌牙齿布局重新定位到最后上颌牙齿布局的几何形状。

18. 如权利要求 10 所述的口腔矫治器,其特征在於,其包括逐次调节下颌牙齿位置的多个所述的下颌矫治器本体,这些下颌矫治器本体包括:

第一下颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿从原始下颌牙齿布局重新定位到第一中间下颌牙齿布局的几何形状;

一个或多个中间下颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿从所述第一中间下颌牙齿布局逐次重新定位到后续中间下颌牙齿布局的几何形状;以及

最后下颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿从最后中间下颌牙齿布局重新定位到最后下颌牙齿布局的几何形状。

19. 如权利要求 10 所述的口腔矫治器,其特征在於:所述上颌垫内设有第一磁体,所述下颌垫内设有第二磁体,其中,所述第一磁体靠近上颌垫导斜面的一端的极性与所述第二磁体靠近下颌垫导斜面的一端的极性相同。

## 一种口腔矫治器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种口腔矫治器,更具体地,涉及一种用于矫正上下颌相对位置关系的口腔矫治器。

### 背景技术

[0002] 正畸矫治技术中,功能性矫治方法是青少年早期介入、早期治疗的一种非常有效的手段。双颌板(Twin-Block)矫治技术就是一种常用的功能性矫治方法,通过覆盖在后牙的咬合斜面将适宜的咬合力传递到牙列以及颌骨上,从而可最大程度对发育中的牙列施予功能矫治力量,其矫治效果得到了广泛的认可。传统的双颌板矫治技术一般是通过树脂基托、挡板、金属卡环相连接结合制作而成,这种矫治器佩戴时异物感强,且无法兼顾美观。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的之一在于提供一种佩戴美观、舒适的用于矫正上下颌相对位置关系的口腔矫治器。

[0004] 本实用新型的一方面提供了一种用于矫正上下颌之间相对位置关系的口腔矫治器,其包括本体,该本体为一体成型的壳状,具有容纳牙齿的空腔,并且在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成颌垫。

[0005] 在一些实施例中,所述本体的厚度为 0.2 ~ 2.0mm 之间。

[0006] 在一些实施例中,所述颌垫沿牙弓弧度的横截面形状在靠近对颌一端的宽度大于远离对颌一端的宽度。在一些实施例中,所述本体形成有固定结构,以与设置在牙齿上的附件配合,将所述本体固定在牙齿上。在一些实施例中,所述固定结构为所述本体上形成的镂空结构或内凹结构,以与设置在牙齿上的凸出的附件相配合卡固。

[0007] 在一些实施例中,所述颌垫在靠近尖牙或者远离尖牙的一端形成有导斜面,在咬合过程中,所述导斜面和配对的口腔矫治器的颌垫导斜面相对滑动,使得在咬合状态下,上、下颌相对位置与矫治目标基本相符。

[0008] 在一些实施例中,所述口腔矫治器是用于调整上、下颌沿前后方向、左右方向和/或上下方向的相对位置。

[0009] 在一些实施例中,所述容纳牙齿的空腔具有将牙齿从第一牙齿布局重新定位到第二牙齿布局的几何形状。

[0010] 在一些实施例中,所述颌垫内设有磁体,其靠近导斜面一端的极性与配对的口腔矫治器的颌垫内的磁体靠近该口腔矫治器的颌垫的导斜面的一端的极性相同,从而当该两个口腔矫治器相互配合时,可产生相互排斥的力,以矫正上下颌的相对位置关系。

[0011] 本实用新型的另一方面提供了一种用于矫正上下颌之间相对位置关系的口腔矫治器,其包括上颌矫治器本体与下颌矫治器本体,其中:所述上颌矫治器本体为一体成型的壳状,具有容纳牙齿的空腔,并且在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成上颌垫,其中,该上颌垫具有上颌垫导斜面;所述下颌矫治器本体为一体成型的壳状,具有容纳牙齿

的空腔,并且在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成下颌垫,其中,该下颌垫具有下颌垫导斜面;其中,在咬合过程中,所述上颌垫导斜面和下颌垫导斜面相对滑动,使得在咬合状态下,上、下颌相对位置与矫治目标基本相符。

[0012] 在一些实施例中,所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体的厚度为 0.2 ~ 2.0mm 之间。

[0013] 在一些实施例中,所述上颌矫治器本体具有将选定的上颌牙齿从原始上颌牙齿布局重新定位到第一上颌牙齿布局的几何形状。

[0014] 在一些实施例中,所述下颌矫治器本体具有将选定的下颌牙齿从原始下颌牙齿布局重新定位到第一下颌牙齿布局的几何形状。

[0015] 在一些实施例中,所述上颌垫和下颌垫沿牙弓弧度的横截面形状在靠近对颌一端的宽度大于远离对颌一端的宽度。在一些实施例中,所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体形成有固定结构,以与设置在牙齿上的附件配合,将所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体固定在牙齿上。在一些实施例中,所述固定结构为所述上颌矫治器本体以及下颌矫治器本体上形成的镂空结构或内凹结构,以与设置在牙齿上的凸出的附件相配合卡固。

[0016] 在一些实施例中,所述口腔矫治器包括逐次调节上颌牙齿位置的多个所述的上颌矫治器本体,这些上颌矫治器本体包括:第一上颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿从原始上颌牙齿布局重新定位到第一中间上颌牙齿布局的几何形状;一个或多个中间上颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿从所述第一中间上颌牙齿布局逐次重新定位到后续中间上颌牙齿布局的几何形状;以及最后上颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿从最后中间上颌牙齿布局重新定位到最后上颌牙齿布局的几何形状。

[0017] 在一些实施例中,所述口腔矫治器包括逐次调节下颌牙齿位置的多个所述的下颌矫治器本体,这些下颌矫治器本体包括:第一下颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿从原始下颌牙齿布局重新定位到第一中间下颌牙齿布局的几何形状;一个或多个中间下颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿从所述第一中间下颌牙齿布局逐次重新定位到后续中间下颌牙齿布局的几何形状;以及最后下颌矫治器本体,其容纳牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿从最后中间下颌牙齿布局重新定位到最后下颌牙齿布局的几何形状。

[0018] 在一些实施例中,所述上颌垫内设有第一磁体,所述下颌垫内设有第二磁体,其中,所述第一磁体靠近上颌垫导斜面的一端的极性与所述第二磁体靠近下颌垫导斜面的一端的极性相同,从而当所述上颌垫导斜面与下颌垫导斜面相互配合时,可产生相互排斥的力,以矫正上下颌的相对位置关系。

[0019] 本实用新型的又一方面提供了一种口腔矫治器,包括第一矫治器本体,其为一体成型的壳状。所述第一矫治器本体具有容纳牙齿的空腔,该空腔具有将选定的牙齿从第一牙齿布局重新定位到第二牙齿布局的几何形状;并且所述第一矫治器本体在尖牙至磨牙之间的区域内向对颌方向凸起形成颌垫,其中,该颌垫在靠近尖牙或者远离尖牙的一端形成有导斜面,在咬合状态下,该导斜面可以和配对的第二矫治器本体的颌垫的导斜面配合产生矫形力,以调整下颌相对上颌的位置。

## 附图说明

- [0020] 图 1 示意性地展示了本实用新型一个实施例中上颌矫治器本体的结构；
- [0021] 图 2 示意性地展示了图 1 所示的上颌矫治器本体佩戴在上颌牙齿上的情况；
- [0022] 图 3 示意性地展示了本实用新型一个实施例中下颌矫治器本体的结构；
- [0023] 图 4 示意性地展示了图 3 所示的下颌矫治器本体佩戴在下颌牙齿上的情况；
- [0024] 图 5 示意性地展示了图 1 所示的上颌矫治器本体与图 2 所示的下颌矫治器本体在咬合时的相互位置关系；
- [0025] 图 6 示意性地展示了本实用新型一个实施例中上、下颌垫导斜面的锯齿状结构；
- [0026] 图 7 示意性地展示了沿图 3 中 A-A 方向的下矫治器本体的横截面形状。

## 具体实施方式

- [0027] 以下结合附图所示实施例对本实用新型作进一步的说明。
- [0028] 图 1 至图 5 示意性地展示了本实用新型一个实施例中的上颌矫治器本体 100 和下颌矫治器本体 200, 该上颌矫治器本体 100 和下颌矫治器本体 200 可用于将下颌向前拉伸, 以矫治下颌后缩病例。
- [0029] 图 1 为本实用新型一个实施例中上颌矫治器本体 100 的右视图, 图 2 则示意性地展示了上颌矫治器本体 100 佩戴在上颌牙列 111 上的情况。
- [0030] 请参阅图 1 及图 2, 上颌矫治器本体 100 大致为一体成型的薄壳状, 其具有容纳上颌牙列 111 的至少一部分的空腔 101, 其中, 空腔 101 的几何形状基本与上颌牙列 111 的相应部分相匹配, 使得上颌矫治器本体 100 可以佩戴并固定在上颌牙列 111 上。
- [0031] 在一些实施例中, 空腔 101 可以容纳全部上颌牙列 111。在又一些实施例中, 空腔 101 可以只容纳部分上颌牙列 111。这可以根据病例的具体情况来决定。
- [0032] 上颌矫治器本体 100 在磨牙区向对颌方向凸起形成上颌垫 103a 和 103b, 其中, 上颌垫 103a 和 103b 在靠近前牙的一端分别形成有上颌垫导斜面 105a 和 105b。
- [0033] 上颌矫治器本体 100 的侧壁上形成有固定结构 107a ~ 107f。当上颌矫治器本体 100 佩戴在上颌牙列 111 上时, 固定结构 107a ~ 107f 分别与固定在上颌牙列 111 上的凸起附件 113a ~ 113f 相配合卡固, 从而进一步加强上颌矫治器本体 100 在上颌牙列 111 上的固定。
- [0034] 在一些实施例中, 固定结构 107a ~ 107f 为内凹结构, 在一些实施例中, 固定结构 107a ~ 107f 也可以为镂空结构。
- [0035] 在一些实施例中, 凸起附件 113a ~ 113f 设置在上颌牙列 111 的外侧壁上, 在一些实施例中, 凸起附件 113a ~ 113f 也可以设置在上颌牙列 111 的内侧壁上。
- [0036] 图 3 为本实用新型一个实施例中下颌矫治器本体 200 的右视图, 图 4 则示意性地展示了下颌矫治器本体 200 佩戴在下颌牙列 211 上的情况。
- [0037] 请参阅图 3 及图 4, 下颌矫治器本体 200 大致为一体成型的壳状, 其具有容纳下颌牙列 211 的至少一部分的空腔 201, 其中, 空腔 201 的几何形状基本与下颌牙列 211 的对应部分相匹配, 使得下颌矫治器本体 200 可以佩戴并固定在下颌牙列 211 上。
- [0038] 在一些实施例中, 空腔 201 可以容纳全部下颌牙列 211。在又一些实施例中, 空腔 201 可以只容纳部分下颌牙列 211。这可以根据病例的具体情况来决定。

[0039] 下颌矫治器本体 200 在前磨牙至尖牙之间的区域内向对颌方向凸起形成下颌垫 203a 和 203b, 其中, 下颌垫 203a 和 203b 在靠近磨牙的一端分别形成有下颌垫导斜面 205a 和 205b。

[0040] 下颌矫治器本体 200 的侧壁上形成有固定结构 207a ~ 207d。当下颌矫治器本体 200 佩戴在下颌牙列 211 上时, 固定结构 207a ~ 207d 分别与固定在下颌牙列 211 上的凸起附件 213a ~ 213d 相配合卡固, 从而进一步加强下颌矫治器本体 200 在上颌牙列 211 上的固定。

[0041] 在一些实施例中, 固定结构 207a ~ 207d 是内凹结构, 在一些实施例中, 固定结构 207a ~ 207d 也可以是镂空结构。

[0042] 在一些实施例中, 凸起附件 213a ~ 213d 设置在下颌牙列 211 的外侧壁上, 在一些实施例中, 凸起附件 213a ~ 213d 也可以设置在下颌牙列 211 的内侧壁上。

[0043] 请参图 5, 展示了咬合时上颌矫治器本体 100 与下颌矫治器本体 200 的配合情况。咬合时, 上颌垫导斜面 105a 和下颌垫导斜面 205a 相配合, 上颌垫导斜面 105b 和下颌垫导斜面 205b 相配合 (图中未示), 从而产生将上颌往后推的力  $F_1$  以及将下颌往前拉伸的力  $F_2$ 。从而达到调整上下颌相对位置的目的。

[0044] 对于矫治反颌病例, 上颌垫的位置需要往前调整, 上颌垫导斜面形成于上颌垫靠近磨牙的一端, 相应地, 下颌垫的位置需要往后调整, 下颌垫导斜面形成于下颌垫靠近尖牙的一端 (图中未示)。

[0045] 在一些实施例中, 为了增加上颌垫导斜面 105a 和 105b 与下颌垫导斜面 205a 和 205b 之间的摩擦力, 使得咬合状态下, 上、下颌矫治器本体 100 和 200 不易因矫治力分离, 可以将上颌垫导斜面 105a 和 105b 与下颌垫导斜面 205a 和 205b 加工成粗糙表面。

[0046] 请参图 6, 在一个实施例中, 可以在上颌垫导斜面 105a 和 105b (图中未示) 与下颌垫导斜面 205a 和 205b (图中未示) 上加工形成锯齿状, 以保持咬合时上下颌垫导斜面之间的配合。

[0047] 请参图 7, 其示意性地展示了沿图 3 中 A-A 方向的下颌矫治器本体 200 的横截面形状。下颌矫治器本体 200 包括容纳下颌牙齿的空腔 201 以及向对颌方向凸起形成的下颌垫 203a。在一个实施例中, 下颌垫 203a 和 203b (图中未示) 远离咬合面的一端的宽度  $W_1$  大于其靠近咬合面一端的宽度  $W_2$ , 从而可进一步增强下颌矫治器本体 200 在下颌牙列 211 上的固定。同理地, 上颌矫治器本体也可如此设计。

[0048] 在一些实施例中, 本实用新型的口腔矫治器可以同时矫正牙齿位置以及上、下颌的相对位置。

[0049] 比如, 在一些实施例中, 如需要同时调整上颌牙齿布局以及上、下颌的相对位置, 口腔矫治器可以包括多个上颌矫治器本体和至少一个下颌矫治器本体, 其中, 这些上颌矫治器本体和下颌矫治器本体具有对应匹配的上颌垫与下颌垫, 从而可用于调整上、下颌的相对位置。另外, 所述多个上颌矫治器本体的容纳上颌牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿逐次地从原始牙齿布局逐次调整到最终牙齿布局的几何形状。

[0050] 比如, 在又一些实施例中, 如需要同时调整下颌牙齿布局以及上、下颌的相对位置, 口腔矫治器可以包括多个下颌矫治器本体和至少一个上颌矫治器本体, 其中, 这些上颌矫治器本体和下颌矫治器本体具有对应匹配的上颌垫与下颌垫, 从而可用于调整上、下颌

的相对位置。另外,所述多个下颌矫治器本体的容纳下颌牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿逐次地从原始牙齿布局逐次调整到最终牙齿布局的几何形状。

[0051] 比如,在又一些实施例中,如需要同时调整上、下颌牙齿布局以及上、下颌的相对位置,口腔矫治器可以包括多个下颌矫治器本体和多个上颌矫治器本体,其中,这些上颌矫治器本体和下颌矫治器本体具有对应匹配的上颌垫与下颌垫,从而可用于调整上、下颌的相对位置。另外,所述多个下颌矫治器本体的容纳下颌牙齿的空腔具有将选定的下颌牙齿逐次地从原始下颌牙齿布局逐次调整到最终下颌牙齿布局的几何形状。所述多个上颌矫治器本体的容纳上颌牙齿的空腔具有将选定的上颌牙齿逐次地从原始上颌牙齿布局逐次调整到最终上颌牙齿布局的几何形状。

[0052] 在一个实施例中,上、下颌矫治器本体可以采用如下方法制造。先获得具有上、下颌垫轮廓的上、下颌正模型。再利用真空热压膜的方法,以聚合物薄膜材料在所述上、下颌正模型上分别热压膜获得相应地负模型,通过合理地裁剪后获得上、下颌矫治器本体。

[0053] 在又一实施例中,先获得上、下颌矫治器本体的数字化模型,再利用 3D 打印技术获得上、下颌矫治器本体。

[0054] 虽然以上示意性实施例中仅展示了用于调整上、下颌沿前后方向相对位置的口腔矫治器,但本申请的口腔矫治器可以调整上、下颌沿前后方向、左右方向和 / 或上下方向的相对位置关系,只要相应调整上、下颌垫的形状和相对位置关系即可,本申请不再进行具体说明。

[0055] 上述对实施例的描述仅是为便于该技术领域的普通技术人员理解和使用本实用新型。在本实用新型的启发下,本领域普通技术的人员显然可以对以上实施例做出各种修改,而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域普通技术人员根据本实用新型的披露,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。



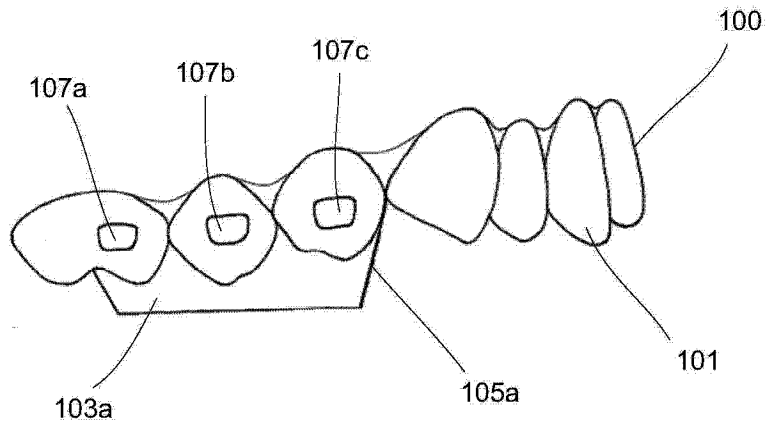


图 1

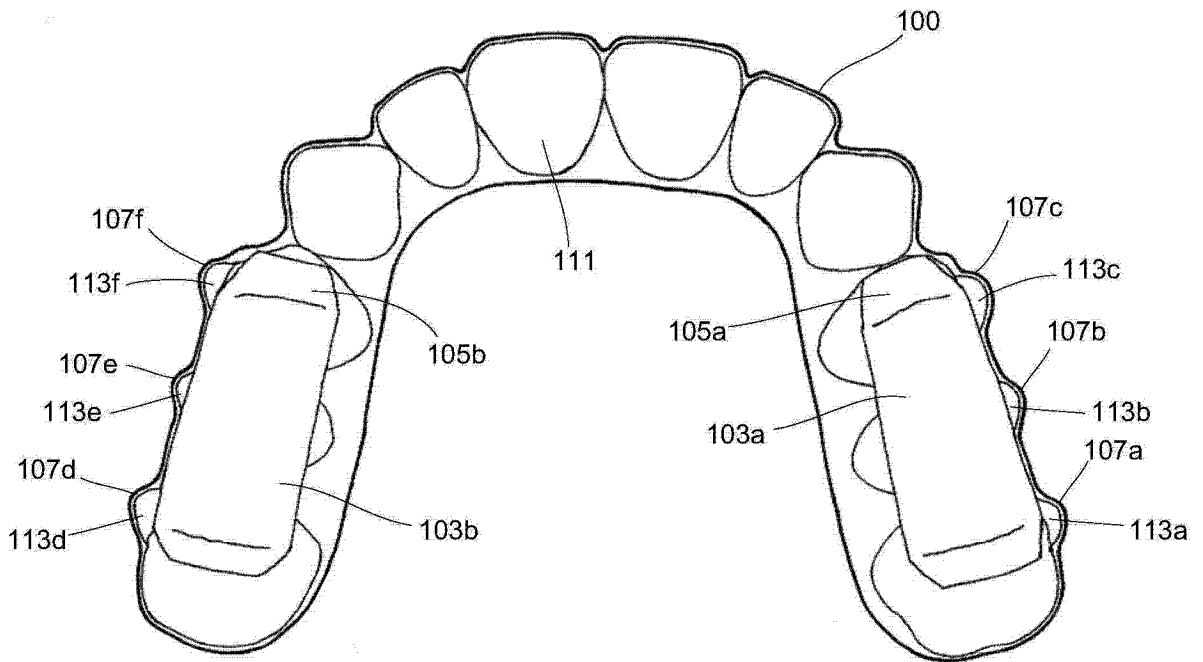


图 2

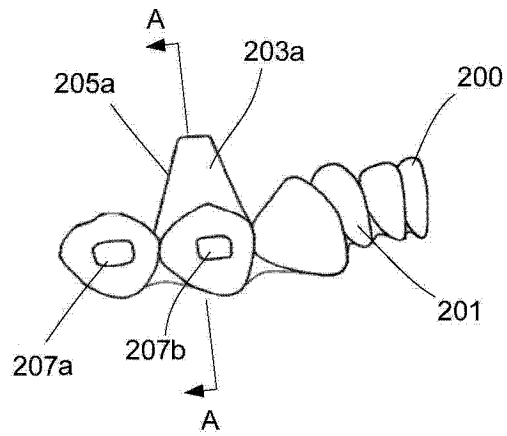


图 3

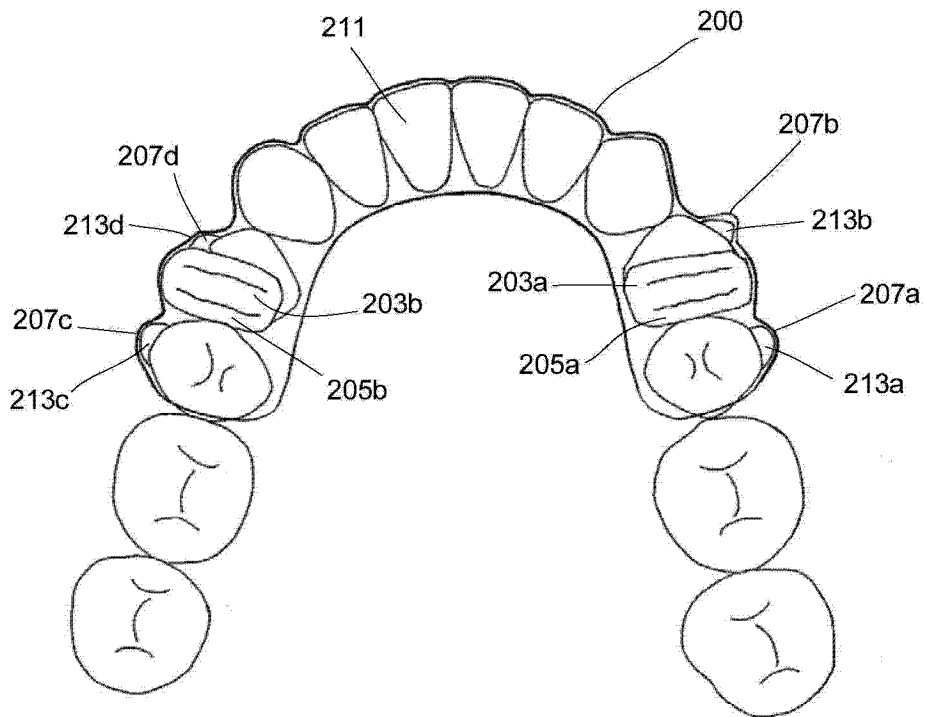


图 4

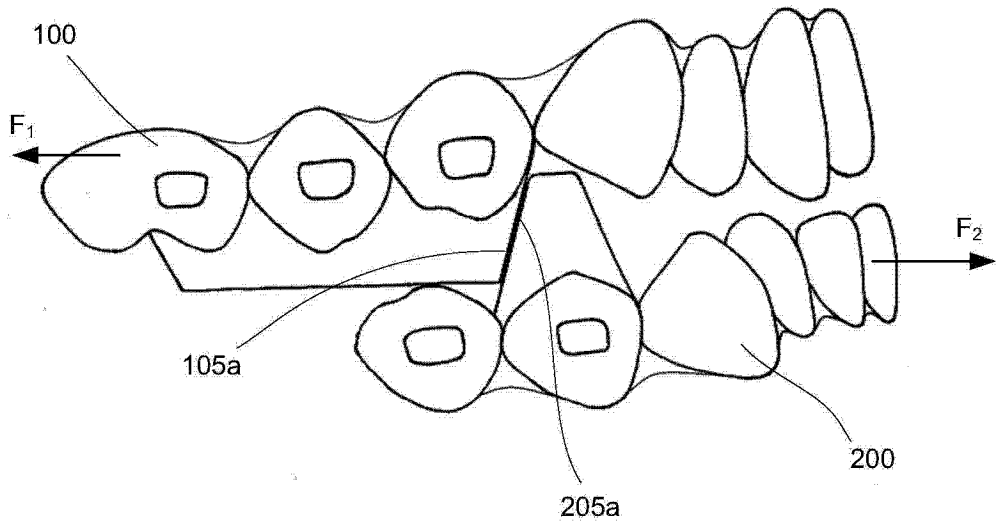


图 5

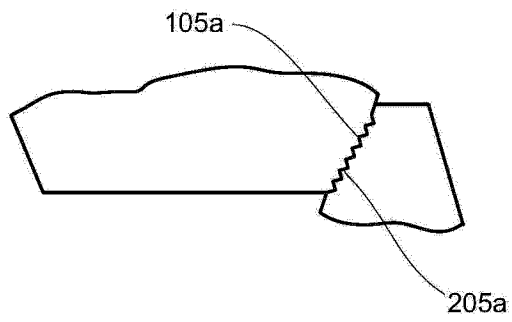


图 6

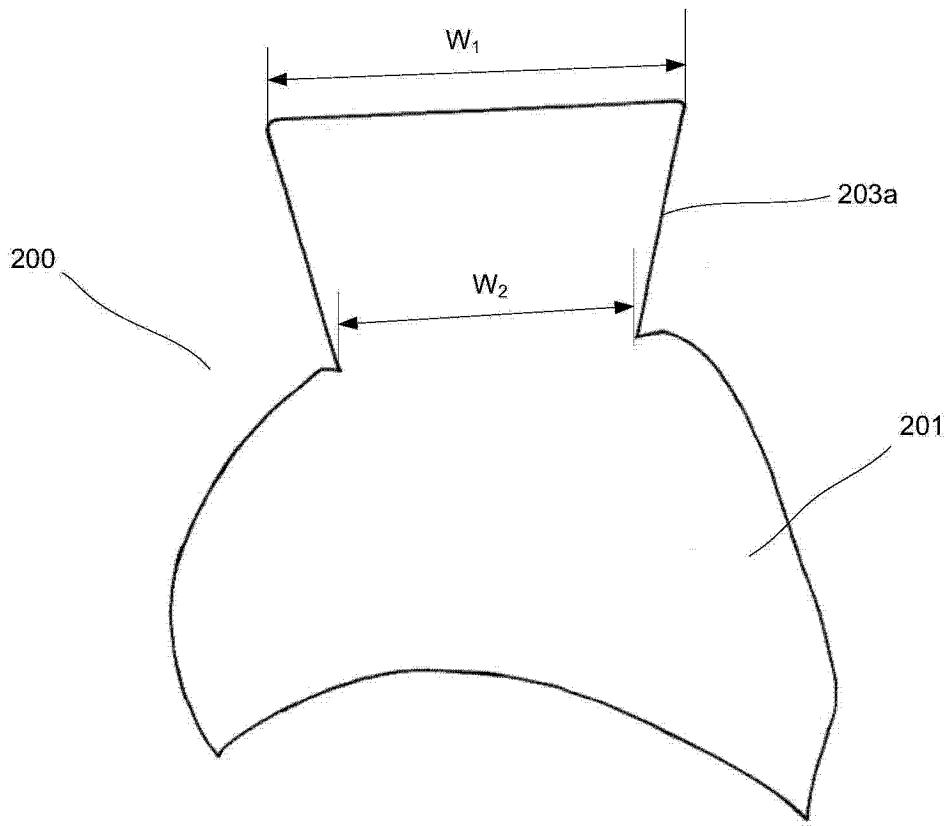


图 7