



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106344185 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 201610833871.0

(22) 申请日 2016.09.20

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106344185 A

(43) 申请公布日 2017.01.25

(73) 专利权人 上海市徐汇区牙病防治所  
地址 200030 上海市徐汇区肇嘉浜路685号

(72) 发明人 马晓晴 秦飞 徐培成

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所  
(普通合伙) 32238

代理人 袁静

(51) Int. Cl.  
A61C 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206333973 U, 2017.07.18

RU 2123819 C1, 1998.12.27

DE 19723544 A1, 1998.01.08

CN 105832431 A, 2016.08.10

CN 103083096 A, 2013.05.08

CN 104367386 A, 2015.02.25

审查员 杨莹

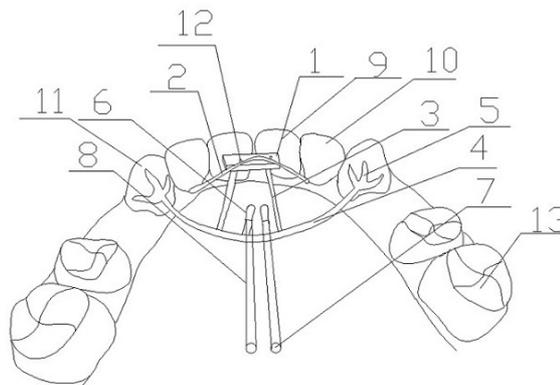
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置

(57) 摘要

本发明提供辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,涉及口腔正畸临床器械领域。该装置,包括与牙合平面平行的平面导板、引导杆、支架和种植支抗钉;平面导板设置于上颌中切牙腭侧、与下切牙相咬合;支架包括弧形主体、第一连接杆、牵引柱和附着部件,弧形主体的两端分别连接有附着部件,弧形主体连接有近中向延伸的第一连接杆和近中牙合向延伸的牵引柱;第一连接杆的近中向端部与平面导板相连,平面导板的牙合方侧面连接有引导杆,引导杆与下切牙舌侧面相抵;种植支抗钉设于上腭,种植支抗钉与牵引柱之间设有拉伸状态的橡皮筋。本发明对下颌后缩且处于生长发育高峰期同时伴有上牙列拥挤的病例,可同时进行功能矫治和固定矫治,治疗时间较短。



1. 辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在于包括与牙合平面平行的平面导板、用于引导下颌前伸的引导杆、支架和种植支抗钉;所述平面导板设置于上颌中切牙腭侧、与下切牙相咬合;所述支架包括弧形主体、第一连接杆、牵引柱和附着部件,所述弧形主体的两端分别连接有附着部件,所述弧形主体连接有近中向延伸的第一连接杆和近中牙合向延伸的牵引柱;所述第一连接杆的近中向端部与平面导板相连,所述平面导板的牙合方侧面连接有引导杆,所述引导杆与下切牙舌侧面相抵;所述种植支抗钉设于上腭,所述种植支抗钉与牵引柱之间设有拉伸状态的橡皮筋。

2. 根据权利要求1所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述引导杆通过第二连接杆与平面导板相连,所述第二连接杆向舌侧方向倾斜、且与牙合平面呈70-85°角。

3. 根据权利要求1或2所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於当患者下切牙与平面导板咬合时,所述引导杆处于下前牙舌侧龈缘冠方1-2mm。

4. 根据权利要求3所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述引导杆的形态与4个下切牙舌侧面形态相适配。

5. 根据权利要求3所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述平面导板的牙合方侧面设置于上前牙切缘根方2-3mm。

6. 根据权利要求5所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述附着部件为附着于上颌尖牙腭侧面的连接头。

7. 根据权利要求6所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述连接头与上颌尖牙腭侧面形态相适配。

8. 根据权利要求1、2、4、5、6、7之一所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述平面导板的近远中向边长为6-8mm,矢状向边长为3-4mm,厚度为1-1.5mm。

9. 根据权利要求8所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述牵引柱有两个,分别与弧形主体中点左右各1-1.5mm处相连。

10. 根据权利要求9所述辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,其特征在於所述弧形主体的中点处在垂直向的高度位于上颌尖牙根中分的根方。

## 辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及口腔正畸临床器械领域,具体涉及辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置。

### 背景技术

[0002] 对于下颌后缩且处于生长发育高峰期同时伴有上牙列拥挤的病例,治疗过程包括对上前牙的内收排齐以及下颌的向前引导,在传统的治疗中都是先进行下颌的向前引导,即功能矫治,待功能矫治结束后再进行II期的固定矫治,疗程较长。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供辅助同时实现下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,该装置对于下颌后缩且处于生长发育高峰期同时伴有上牙列拥挤的病例,能够同时进行功能矫治和固定矫治,治疗时间较短。

[0004] 本发明的目的采用如下技术方案实现。

[0005] 辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,包括与牙合平面平行的平面导板、用于引导下颌前伸的引导杆、支架和种植支抗钉;所述平面导板设置于上颌中切牙腭侧、与下切牙相咬合;所述支架包括弧形主体、第一连接杆、牵引柱和附着部件,所述弧形主体的两端分别连接有附着部件,所述弧形主体连接有近中向延伸的第一连接杆和近中牙合向延伸的牵引柱;所述第一连接杆的近中向端部与平面导板相连,所述平面导板的牙合方侧面连接有引导杆,所述引导杆与下切牙舌侧面相抵;所述种植支抗钉设于上腭,所述种植支抗钉与牵引柱之间设有拉伸状态的橡皮筋。

[0006] 优选的技术方案中,所述引导杆通过第二连接杆与平面导板相连,所述第二连接杆向舌侧方向倾斜、且与牙合平面呈70-85°角。

[0007] 优选的技术方案中,当患者下切牙与平面导板咬合时,所述引导杆处于下前牙舌侧龈缘冠方1-2mm。

[0008] 优选的技术方案中,所述引导杆的形态与4个下切牙舌侧面形态相适配。

[0009] 优选的技术方案中,所述平面导板的牙合方侧面设置于上前牙切缘根方2-3mm。

[0010] 优选的技术方案中,所述附着部件为附着于上颌尖牙腭侧面的连接头。

[0011] 优选的技术方案中,所述连接头与上颌尖牙腭侧面形态相适配。

[0012] 优选的技术方案中,所述平面导板的近远中向边长为6-8mm,矢状向边长为3-4mm,厚度为1-1.5mm。

[0013] 优选的技术方案中,所述牵引柱有两个,分别与弧形主体中点左右各1-1.5mm处相连。

[0014] 优选的技术方案中,所述弧形主体的中点处在垂直向的高度位于上颌尖牙根中分的根方。

[0015] 有益效果:

[0016] 1. 对于下颌后缩且处于生长发育高峰期同时伴有上牙列拥挤的病例,采用本发明装置进行矫治时,引导杆与下颌切牙的舌侧面相抵,下颌就必须被迫处于前伸状态,这样下颌髁状突会离开颞下颌关节凹,髁突表面受到远中向的牵引力,有利于其表面的骨质的沉积,最终实现下颌位置的前伸;由于附着部件粘结在上颌尖牙腭侧面,将橡皮筋挂于牵引柱进行牵引时,能够使上颌尖牙向远中向移动,为前牙的排齐提供间隙,避免往返移动;当尖牙远中移动一段距离后在上颌中切牙、侧切牙粘结托槽采用niti丝进行排齐。待前牙排齐后将上颌尖牙、中切牙、侧切牙进行固定连接,实现整个上前牙的内收,因此,该装置能够同时进行功能矫治和固定矫治,治疗时间较短。

[0017] 2. 本发明矫正装置体积小,对患者的发音影响较小,容易适应。

[0018] 3. 本发明矫正装置通过附着部件与上颌尖牙的腭侧面相连接,弧形支架上的牵引柱可以接受来自腭中缝处的种植支抗钉向后的牵引力。受力点的位置在垂直向可以进行调整,这样利于控制前牙的移动方式,特别是有利于前牙的整体内收。

### 附图说明

[0019] 图1显示了本发明的使用状态图,其中1-平面导板,2-引导杆,3-第一连接杆,4-弧形主体,5-连接头,6-牵引柱,7-种植支抗钉,8-橡皮圈,9-上颌中切牙,10-上颌侧切牙,11-上颌尖牙,12-第二连接杆,13-上颌第一磨牙。

### 具体实施方式

[0020] 结合说明书附图对本发明的结构、制作及使用方法进行描述。

[0021] 辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,适用于下颌后缩且处于生长发育高峰期同时伴有上牙列拥挤的病例。辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置,包括与牙合平面平行的平面导板1、用于引导下颌前伸的引导杆2、支架和种植支抗钉7;平面导板1设置于上颌中切牙腭侧、与下切牙相咬合;支架包括弧形主体4、第一连接杆3、牵引柱6和附着部件,弧形主体的两端分别连接有附着部件,弧形主体连接有近中向延伸的第一连接杆以及近中合向延伸的牵引柱;第一连接杆的近中向端部与平面导板相连,平面导板的牙合方侧面连接有引导杆,引导杆与下切牙舌侧面相抵;种植支抗钉设置于上腭,种植支抗钉与牵引柱之间设有拉伸状态的橡皮筋8。种植支抗钉最好设置两颗,分别位于腭中缝两侧0.5-1.5mm处,矢状向位于上颌第一磨牙连线处。

[0022] 牵引柱与相应区域的黏膜形态相适应,离开黏膜1—1.5mm。

[0023] 引导杆通过第二连接杆12与平面导板相连,所述第二连接杆向舌侧方向倾斜、且与牙合平面呈70-85°角,这样有利于引导杆与患者下切牙相抵,下颌被迫处于牵伸状态,有利于其髁突表面的骨质沉积,最终实现下颌位置的前伸。第二连接杆连接于平面导板的牙合方侧面偏远中方向一侧,这样避免了连接杆影响下切牙与平面导板的咬合。

[0024] 当患者下切牙与平面导板相咬合时,下颌处于前伸状态,引导杆处于下前牙舌侧龈缘冠方1-2mm,可以避免引导杆损伤牙龈。引导杆与4个下切牙舌侧面形态相适配,这样引导杆可以与尽可能多的下颌牙齿相接触,增强下颌支抗,减小下前牙的唇倾。

[0025] 平面导板的牙合方侧面设置于上前牙切缘根方2-3mm。

[0026] 附着部件为附着于上颌尖牙腭侧面的连接头5。

- [0027] 接头与上颌尖牙腭侧面形态相适应。
- [0028] 引导杆的直径为0.8—1.2mm。
- [0029] 平面导板为长方形片状,其近远中向边长为8—10mm,矢状向边长为3—4mm,厚度(垂直向边长)为1-1.5mm。
- [0030] 牵引柱最好有两个,分别与弧形主体中点左右各1-1.5mm处相连。弧形主体的中点处在垂直向的高度最好位于上颌尖牙根中分的根方,这样尖牙可以实现整体移动,避免了倾斜移动。
- [0031] 弧形主体的直径为1.5-2mm,弧形主体可以为圆弧形或椭圆弧形。
- [0032] 本发明的制作及使用方法如下:
- [0033] (1) 对患者取上下模型及对应的咬合记录,上颌架。
- [0034] (2) 设计辅助下颌前伸及内收上前牙的矫正装置。引导杆位于下前牙舌侧龈缘冠方1-2mm,直径为0.8-1.2mm,引导杆与患者下切牙舌侧面形态相适应,如图1中,引导杆的形态为近似人字形的。引导杆通过第二连接杆与平面导板相连。平面导板位于上颌中切牙腭侧、与下切牙相咬合。当患者下切牙与平面导板相咬合时,平面导板位于上前牙(中切牙)切缘根方2-3mm,其近远中向宽度为8-10mm,矢状向宽度为3-4mm,厚度为1-1.5mm。
- [0035] (3) 设计与尖牙舌侧面相对应的附着部件,支架的弧形主体为半圆形,弧形主体直径1.5-2mm,弧形主体离开黏膜0.5-1mm,弧形主体的中点在垂直向高度位于上颌尖牙根中分的根方。弧形主体上,距离其中点左右各1-1.5mm处分别设有一根近中牙合向的牵引小柱,长度3-4mm,直径0.5-0.8mm。牵引柱设计有凹槽,可以用来固定橡皮圈,这样便于调整加力点的垂直向的位置,最终调整牙齿的移动方式。
- [0036] (4) 在腭中缝左右1mm处植入微种植支抗钉各一枚,其矢状向位置位于左右第一磨牙的连线。
- [0037] (5) 用流体树脂粘结支架,接头粘结在上颌尖牙腭侧面,平面导板在上中切牙腭侧且与下前牙相咬合,引导杆与四颗下切牙(下颌中切牙和侧切牙)舌侧面相抵,用链状橡皮圈进行加力。这样,可以同时实现下颌牵伸和尖牙远中向移动。
- [0038] (6) 待上颌尖牙后移,前牙之间出现散在间隙以后,对上前牙开始进行固定矫治(此过程,本发明装置不拆除)。在前牙区粘结托槽利用niti丝进行排齐。前牙排齐后,将上颌六个前牙进行稳定连接,最终实现上颌六个前牙的整体内收。在上颌进行内收的过程中,下颌进行相应的治疗,尽早的排齐整平,将下前牙作为一个整体,减小下前牙所受的副作用。
- [0039] (7) 在整个固定矫治的同时,由于本发明装置仍然使用,下颌处于前伸位,有利于髁突的改建,实现功能矫治的效果。同时前牙区所设计的咬合板有利于整个咬合的打开。
- [0040] (8) 引导杆对下前牙施加唇向的力量,有利于增强下前牙支抗,牵引下后牙前移,利于磨牙关系的调整。

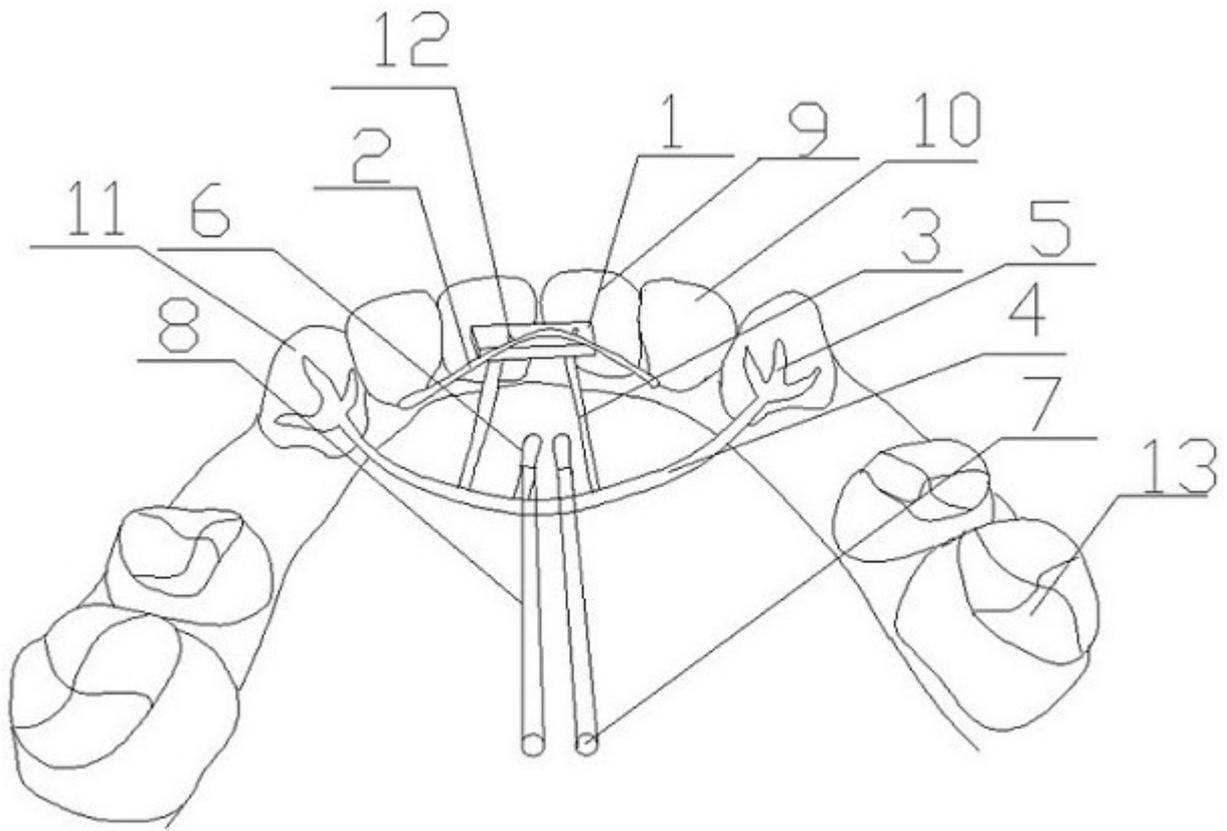


图1