



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106388954 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610891131.2

(22)申请日 2016.10.13

(71)申请人 东莞定远陶齿制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇矮岭
冚村东莞定远陶齿制品有限公司

(72)发明人 陈超杰

(51)Int.Cl.

A61C 7/00(2006.01)

A61C 11/00(2006.01)

B33Y 10/00(2015.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种数字化正畸导板的制作工艺

(57)摘要

本发明涉及牙齿正畸拖槽定位生产技术领域,具体涉及一种数字化正畸导板的制作工艺,包括如下步骤:A、取模;B、修整;C、扫描;D、牙列排整;E、设定托槽位:根据排牙后的牙弧度及牙体十字定位法放置拖槽;F、设计导板框:根据牙齿模型的咬合面外形设计导板框,导板框的宽度为10mm,高度为5mm,长度与牙弓弧度一致;G、3D打印模型:将设计好的模型输出打印树脂模型;H、制作导板:根据打印出来的模型按齿位装入托槽,并用光照腊进行固定;I、光照固化:先用光照腊将导板表面压平顺,然后将导板放到光固化机内进行硬化处理;J、上光亮剂。本发明的制作工艺简单,托槽位置十分准确,操作控制方便,可以减少医师在口腔粘接70%的时间。

1. 一种数字化正畸导板的制作工艺,其特征在于:包括如下步骤:

A、取模:首先用牙科硅橡胶材料获取牙齿畸形患者的牙齿阴模,然后在牙齿阴模上用硬石膏灌制成牙齿模型;

B、修整:将牙齿模型的底面、内侧舌面、外侧颊面进行修整;

C、扫描:将修整后的牙齿模型放入扫描仪进行扫描,得出3D牙齿模型数据;

D、牙列排整:根据扫描后生成的3D牙齿模型数据以及根据牙弓正常的弧度对患者畸形的牙齿进行排牙;

E、设定托槽位,根据排牙后的牙弓弧度利用牙体十字定位法放置托槽;

F、设计导板框:根据牙齿模型的咬合面外形设计导板框,导板框的宽度设置为10mm,导板框的高度设置为5mm,导板框的长度设置与牙弓的弧度一致;

G、3D打印模型:输出牙齿模型数据,根据牙齿模型数据设计好牙齿模型后打印树脂模型;

H、制作导板:根据打印出来的牙齿模型先按齿位装入托槽制成导板,所述导板以4颗牙齿或6颗牙齿为一块分成三块,然后用光照腊对导板进行固位;

I、光照固化:先用光照腊将导板表面压平顺,然后将导板放到光固化机内光照5分钟,以进行硬化处理;

J、上光亮剂:最后在光照腊外表涂上光亮剂,使其光亮。

2. 根据权利要求1所述的一种数字化正畸导板的制作工艺,其特征在于:所述步骤E之后还包括步骤E1、画托槽框;托槽位置摆放好后在托槽的两边及托槽的底部画出托槽框。

3. 根据权利要求1所述的一种数字化正畸导板的制作工艺,其特征在于:所述步骤G之后还包括步骤G1、打印导板框:在打印牙齿模型时一并把导板框一起打印出来。

4. 根据权利要求1所述的一种数字化正畸导板的制作工艺,其特征在于:所述步骤H之后还包括步骤H1、贴齿位标识:当光照腊在导板表面上压平顺后,根据每个齿位的不同位置贴上齿位标识。

一种数字化正畸导板的制作工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及牙齿正畸托槽定位生产技术领域,具体涉及一种数字化正畸导板的制作工艺。

背景技术

[0002] 牙科正畸矫治至今已有多次的变革,从最初的多托槽固定矫治器技术演变成现今的舌侧托槽钢丝矫治。多托槽固定矫治器:它是在初期为牙齿畸形者矫正牙齿不整齐的产物,初期的托槽用于粘接在牙齿的夹侧面,其是采用钢丝串连起来,以达到将牙齿拉平的疗效,但因托槽及钢丝都是金属制品,不但使得患者容面不美观,还容易出现刮伤患者脸夹组织,造成疼痛等不良现象。而舌侧托槽矫治器:它是把托槽的位置放在牙齿的舌侧面,这样既能起到正畸的功能,又不影响患者容面的美观性,但其所有金属颜色却隐藏在牙齿的里面,让患者在外观上看不到金属颜色,但医师在口腔内要粘托槽操作时就相当不便,而牙齿舌侧的空间又十分小,更加不易于操作,造成现有的托槽在粘接操作时容易掉落及现有的托槽粘接只能做单颗牙齿的粘接,且由于口腔内侧空间小,医师粘接不便,通常粘接一口牙需要90分钟,造成患者张口时间长。因此,申请人研发一种数字化正畸导板的制作工艺确属必要。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本发明要解决的技术问题是提供一种数字化正畸导板的制作工艺,该数字化正畸导板的制作工艺简单,操作控制方便,生产成本低,其能同时快速完成对多颗牙齿进行粘接,且托槽定位准确度高,操作时间短,使用数字化正畸导板粘接一口牙能在25分钟以内即可完成,粘接效率高,正畸效果好。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种数字化正畸导板的制作工艺,包括如下步骤:

A、取模:首先用牙科硅橡胶材料获取牙齿畸形患者的牙齿阴模,然后在牙齿阴模上用硬石膏灌制成牙齿模型。所述牙科硅橡胶材料可以选取牙科蜡片、咬合记录硅橡胶或取模硅橡胶等,让患者咬住咬合记录硅橡胶或取模硅橡胶以获取牙齿畸形患者的牙齿阴模。

[0005] B、修整:将牙齿模型的底面、内侧舌面、外侧颊面进行修整。

[0006] C、扫描:将修整后的牙齿模型放入扫描仪进行扫描,得出3D牙齿模型数据。

[0007] D、牙列排整:根据扫描后生成的3D牙齿模型数据以及根据牙弓正常的弧度对患者畸形的牙齿进行排牙。

[0008] E、设定托槽位,根据排牙后的牙弓弧度利用牙体十字定位法放置托槽。

[0009] F、设计导板框;根据牙齿模型的咬合面外形设计导板框,导板框的宽度设置为10mm,导板框的高度设置为5mm,导板框的长度设置与牙弓的弧度一致。

[0010] G、3D打印模型;输出牙齿模型数据,根据牙齿模型数据设计好牙齿模型后打印树脂模型。

[0011] H、制作导板：根据打印出来的牙齿模型先按齿位装入托槽制成导板，所述导板以4颗牙齿或6颗牙齿为一块分成三块，然后用光照腊对导板进行固位。

[0012] I、光照固化：先用光照腊将导板表面压平顺，然后将导板放到光固化机内光照5分钟，以进行硬化处理。

[0013] J、上光亮剂：最后在光照腊外表涂上光亮剂，使其光亮。

[0014] 作为优选，所述步骤E之后还包括步骤E1、画托槽框；托槽位置摆放好后在托槽的两边及托槽的底部画出托槽框。

[0015] 作为优选，所述步骤G之后还包括步骤G1、打印导板框：在打印牙齿模型时一并把导板框一起打印出来。

[0016] 作为优选，所述步骤H之后还包括步骤H1、贴齿位标识：光照腊在导板表面上压平顺后，根据每个齿位的不同位置贴上齿位标识。

[0017] 本发明的一种数字化正畸导板的制作工艺，包括如下步骤：包括如下步骤：A、取模；B、修整；C、扫描；D、牙列排整：根据扫描后生成的3D牙齿模型数据以及根据牙弓正常的弧度对患者畸形的牙齿进行排牙；E、设定托槽位：根据排牙后的牙弧度及牙体十字定位法放置托槽；F、设计导板框：根据牙齿模型的咬合面外形设计导板框，导板框的宽度为10mm，导板框的高度为5mm，导板框的长度与牙弓弧度一致；G、3D打印模型：将设计好的模型输出打印树脂模型；H：制作导板：根据打印出来的模型按齿位装入托槽，并用光照腊进行固定；I、光照固化：先用光照腊将导板表面压平顺，然后将导板放到光固化机内进行硬化处理；J、上光亮剂。本发明对患者畸形的牙齿是根据牙弓正常的弧度进行排牙，以及根据排牙后的牙弓弧度利用牙体十字定位法放置托槽，托槽位置定位更准确，且导板以4颗牙或6颗牙为一块分成三块，使其实现可多种牙齿同时进行粘接，以及可同时粘接多颗牙齿，其与现有的舌侧托槽矫治器技术相比较，其不但可节约70%的粘接时间，还解决了患者采用现有的舌侧托槽矫治器治疗时长时间张口带来的不适感及痛苦，其操作控制方便，生产成本低，且托槽定位准确度高，操作时间短，使用数字化正畸导板粘接一口牙能在25分钟以内即可完成，粘接效率高，正畸效果好。

具体实施方式

[0018] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本发明。

[0019] 本实施例中，本发明的一种数字化正畸导板的制作工艺，包括如下步骤：A、取模：首先用牙科硅橡胶材料获取牙齿畸形患者的牙齿阴模，然后在牙齿阴模上用硬石膏灌制成牙齿模型。

[0020] 在其中一实施例中，B、修整：将牙齿模型的底面、内侧舌面、外侧颊面进行修整。

[0021] 在其中一实施例中，C、扫描：将修整后的牙齿模型放入扫描仪进行扫描，得出3D牙齿模型数据。

[0022] 在其中一实施例中，D、牙列排整：根据扫描后生成的3D牙齿模型数据以及根据牙弓正常的弧度对患者畸形的牙齿进行排牙。

[0023] 在其中一实施例中，E、设定托槽位，根据排牙后的牙弓弧度利用牙体十字定位法

放置托槽。

[0024] 在其中一实施例中,F、设计导板框;根据牙齿模型的咬合面外形设计导板框,导板框的宽度设置为10mm,导板框的高度设置为5mm,导板框的长度设置与牙弓的弧度一致。

[0025] 在其中一实施例中,G、3D打印模型;输出牙齿模型数据,根据牙齿模型数据设计好牙齿模型后打印树脂模型。

[0026] 在其中一实施例中,H、制作导板;根据打印出来的牙齿模型先按齿位装入托槽制成导板,所述导板以4颗牙齿或6颗牙齿为一块分成三块,然后用光照腊对导板进行固位。

[0027] 在其中一实施例中,I、光照固化;先用光照腊将导板表面压平顺,然后将导板放到光固化机内光照5分钟,以进行硬化处理;所述光固化机的电压为100~240V,光固化机的电源频率为50-60Hz,光固化机的电流为0.7A,光固化机的输入功率为18W,光固化机的光普范围为:385 nm -390 nm 或465 nm -470nm。

[0028] 在其中一实施例中,J、上光亮剂;最后在光照腊外表涂上光亮剂,使其光亮。

[0029] 在其中一实施例中,所述步骤E之后还包括步骤E1、画托槽框;托槽位置摆放好后在托槽的两边及托槽的底部画出托槽框。

[0030] 在其中一实施例中,所述步骤G之后还包括步骤G1、打印导板框;在打印牙齿模型时一并把导板框一起打印出来。

[0031] 在其中一实施例中,所述步骤H之后还包括步骤H1、贴齿位标识;光照腊在导板表面上压平顺后,根据每个齿位的不同位置贴上齿位标识。

[0032] 本发明的一种数字化正畸导板的制作工艺,包括如下步骤:包括如下步骤:A、取模;B、修整;C、扫描;D、牙列排整;根据扫描后生成的3D牙齿模型数据以及根据牙弓正常的弧度对患者畸形的牙齿进行排牙;E、设定托槽位:根据排牙后的牙弧度及牙体十字定位法放置托槽;F、设计导板框;根据牙齿模型的咬合面外形设计导板框,导板框的宽度为10mm,导板框的高度为5mm,导板框的长度与牙弓弧度一致;G、3D打印模型:将设计好的模型输出打印树脂模型;H、制作导板:根据打印出来的模型按齿位装入托槽,并用光照腊进行固定;I、光照固化;先用光照腊将导板表面压平顺,然后将导板放到光固化机内进行硬化处理;J、上光亮剂。本发明对患者畸形的牙齿是根据牙弓正常的弧度进行排牙,以及根据排牙后的牙弓弧度利用牙体十字定位法放置托槽,托槽位置定位更准确,且导板以4颗牙或6颗牙为一块分成三块,使其实现可多种牙齿同时进行粘接,以及可同时粘接多颗牙齿,其与现有的舌侧托槽矫治器技术相比较,其不但可节约70%的粘接时间,还解决了患者采用现有的舌侧托槽矫治器治疗时长时间张口带来的不适感及痛苦,其操作控制方便,生产成本低,且托槽定位准确度高,操作时间短,使用数字化正畸导板粘接一口牙能在25分钟以内即可完成,粘接效率高,正畸效果好。

[0033] 上述实施例,只是本发明的一个实例,并不是用来限制本发明的实施与权利范围,凡与本发明权利要求所述内容相同或等同的技术方案,均应包括在本发明保护范围内。