(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108524044 B
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 201810557956.X

(22)申请日 2018.06.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108524044 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(73)专利权人 郭婷
地址 210007 江苏省南京市秦淮区光华路2号25-611
专利权人 曹罡 曹力

(72)发明人 郭婷 曹罡 曹力 徐森

(74)专利代理机构 盐城市大丰区丰晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32454
专利代理师 邵珑

(51)Int.Cl.
A61C 19/00(2006.01)
A61C 17/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 209253198 U,2019.08.16
CN 102026587 A,2011.04.20
CN 105581852 A,2016.05.18
CN 202920387 U,2013.05.08
CN 203802594 U,2014.09.03
US 4260378 A,1981.04.07

审查员 杨婷

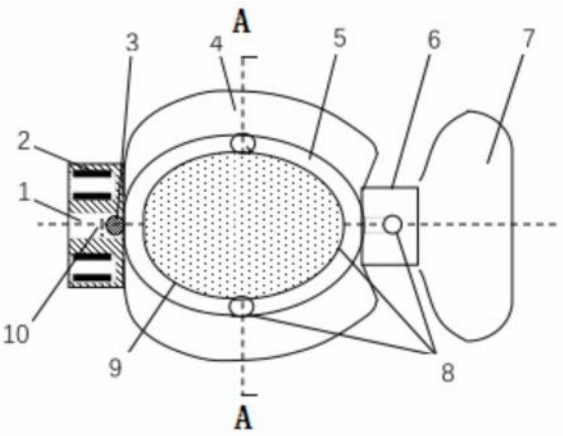
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种适用于口腔治疗的口腔保护垫及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种适用于口腔治疗的口腔保护垫,包括颊粘膜保护挡板、磨牙后区保护挡板及舌保护挡板,舌保护挡板的四周围绕一圈排水管路,上设置有6-8个吸液孔,排水管路两侧沿水平方向分别向外延伸形成裙边,舌保护挡板上设置负压接口转换器,负压接口转换器的一端与排水管路连通,另一端以接头卡扣的连接方式与口腔综合治疗台的负压管连通,本发明还涉及一种适用于口腔治疗的口腔保护垫的使用方法,该方法简单易行,能在患者口腔内形成稳定的口腔操作空间,有效隔离口腔治疗操作空间和口腔非治疗空间;并及时清除患者口腔内产生的废液和唾液。其附带的咬合组件还可以缓解患者持续张口导致的肌肉疲劳,大大提高工作效率、降低诊疗风险。



CN 108524044 B

1.一种适用于口腔治疗的口腔保护垫,其特征在于:包括颊粘膜保护挡板(7)、磨牙后区保护挡板(6)及舌保护挡板(9),磨牙后区保护挡板(6)设置于所述颊粘膜保护挡板(7)与舌保护挡板(9)之间,其中:

舌保护挡板(9)的四周围绕一圈排水管路(5),所述排水管路(5)为中空结构,所述排水管路(5)上设置有6-8个吸液孔(8),排水管路(5)两侧沿水平方向分别向外延伸形成裙边(4);

舌保护挡板(9)远离磨牙后区保护挡板(6)的一侧设置负压接口转换器(1),所述负压接口转换器(1)的一端与所述排水管路(5)连通,另一端以接头卡扣(2)的连接方式与口腔综合治疗台的负压管连通,所述负压接口转换器(1)内放置有易溶于水的彩色小球(3),所述彩色小球(3)通过滤网(10)阻拦于所述负压接口转换器(1)与所述排水管路(5)之间;

所述接头卡扣(2)的外形为与患者开口度相适配的咬合块,所述咬合块的横截面为圆形结构;

所述的咬合块、颊粘膜保护挡板(7)、磨牙后区保护挡板(6)、舌保护挡板(9)、排水管路(5)及裙边(4)分别采用弹性医用硅胶材料。

2.根据权利要求1所述的适用于口腔治疗的口腔保护垫,其特征在于:所述磨牙后区保护挡板(6)上还设置有吸液孔(8)。

3.根据权利要求1所述的适用于口腔治疗的口腔保护垫,其特征在于:所述裙边(4)与所述舌保护挡板(9)之间、所述舌保护挡板(9)的对折线位置上分别设有凹槽(11)。

一种适用于口腔治疗的口腔保护垫及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于口腔门诊治疗辅助器械领域,涉及一种在口腔治疗时使用的带有负压吸引功能的口腔保护垫,具体涉及一种适用于口腔治疗的口腔保护垫及其使用方法。

背景技术

[0002] 大部分的口腔治疗需要使用口腔涡轮机,涡轮机带动牙钻高速转动,高速牙钻在切割牙齿过程中会产生大量的热量,通过高压水冷的降温方法避免牙体组织过热坏死;

[0003] 高压水冷的降温过程加之口腔冲洗液和患者在治疗过程中因外界刺激分泌的大量唾液,使口腔内积聚了大量对临床操作极为不利的积液,一方面过多的口腔内积液引起患者主观不适,也容易误吞误呛,另一方面口腔积液内含有大量细菌、牙体碎屑,污染治疗创面,增加术后感染的几率,同时积液破坏了局部需要的干燥环境,导致操作视野不清,并影响CAD/CAM数字化取像的精密度,为了清除患者口腔内产生的口腔积液,医师会间歇性的停止治疗,延长了就诊时间,降低了诊疗效率,目前临床上清除口腔内积液最常用的方式是1、吸唾管负压吸除:这种方法需要医生人为切换操作动作,积液清除不彻底,而且患者异物感强,容易导致恶心、呛咳;2、橡皮障隔湿:这是目前最有效的方法,但是橡皮障系统部件繁多,包括独立的橡皮障布、橡皮障夹、面弓、打孔器、夹持等工具,操作复杂,而且橡皮障夹容易崩脱,进一步增加了口腔内异物误服误吸的风险,有时还因牙齿抗力不足,上夹后出现牙齿折裂的意外情况发生;且橡皮障需要口腔专业护士全程四手操作配合,目前在临床上推广困难;因此,设计一种能够及时高效便捷安全地清除治疗过程中产生的口腔积液、隔离口腔操作单元的装置,在口腔医学上具有非常积极的作用。

[0004] 在口腔有限的空间内,医师在切割牙齿的过程中需一手持高速手机,另一手持口镜协同保护,无法同时兼顾颊粘膜和舌组织的隔离,误伤颊粘膜和舌组织的情况时有发生,即使是临床经验丰富的高年资医师也难以避免,更可怕的是,因对涡轮机高速旋转产生的刺耳噪声的恐惧、或因长时间张口致使肌肉疲劳,部分控制力较弱的儿童或成人患者可能无法按约定控制行为,会突然的闭嘴或躲闪,意外损伤周围软组织,引发较为严重的医疗纠纷和医疗事故。

[0005] 还有非常重要的一点,口腔治疗器械意外脱手,误吸入呼吸道或误服入消化道的医疗事故发生率也很高,给患者造成精神身体上的多重痛苦、增加了医疗开支和给医师带来心理阴影,产生较严重的医患矛盾和纠纷。

[0006] 另外,在诊疗过程中由于长时间主动大张口,咬合肌群疲劳,容易导致患者诊疗时不适感增强,部分患者会产生咬肌痉挛、颞颌关节紊乱综合征等并发症。

[0007] 结合上述分析可以看出,尽管目前口腔门诊治疗中建议使用的开口器、橡皮障、吸唾器等辅助器材,可以解决上述某一方面的问题,无法全面满足口腔诊疗的实际需要,而且这些器材使用时舒适度差,甚至在部分儿童患者心中产生心理阴影,导致牙科恐惧症的出现。橡皮障安装拆卸麻烦,需要依赖口腔专业护士配合,影响工作效率,临床推广使用的效果不理想。

发明内容

[0008] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术的缺点,根据物理隔离、虹吸效应等原理,结合口腔门诊治疗过程中的实际需要,提供一种适用于口腔治疗的口腔保护垫及其使用方法,该保护垫结构简单紧凑,能在患者口腔内形成一个稳定的口腔操作空间,有效地隔离口腔治疗操作空间和口腔非治疗空间,同时能够及时清除患者口腔内产生的废液和唾液,其附带的咬合组件的还可以缓解患者持续张口导致的肌肉疲劳,大大提高工作效率、降低诊疗风险,并且其使用方法简单易行。

[0009] 为了解决以上技术问题,本发明提供一种适用于口腔治疗的口腔保护垫,包括颊粘膜保护挡板、磨牙后区保护挡板及舌保护挡板,磨牙后区保护挡板设置于颊粘膜保护挡板与舌保护挡板之间,其中:

[0010] 舌保护挡板的四周围绕一圈排水管路,排水管路为中空结构,排水管路上设置有6-8个吸液孔,排水管路两侧沿水平方向分别向外延伸形成裙边;

[0011] 舌保护挡板远离磨牙后区保护挡板的另一侧设置负压接口转换器,负压接口转换器的一端与排水管路连通,另一端以接头卡扣的连接方式与口腔综合治疗台的负压管连通。

[0012] 技术效果,本发明在排水管路的两侧设置有裙边,能够保证口腔保护垫放置于患者口腔中时,产生的隔离空间具有较好的的密闭性和对舌、口底组织的保护,保证与口腔接触面良好的过渡;环绕舌保护挡板的中空排水管路和其上的数个吸液孔,主要是为了及时抽取口腔积液,包括治疗过程产生的牙齿碎屑、口腔冲洗液和唾液,磨牙后区保护挡板上也设置吸液孔是为了进一步全面的抽取口腔积液,可防止牙齿切割、酸蚀等过程产生的污染液体误吞;排水管路由具备的良好的弹性作为弹性支撑可以保证保护垫在口腔内很好的展开,进行隔离及保护;设置的负压接口转换器可以将口腔综合治疗台的负压管与围绕在舌保护挡板四周的排水管路连接;其外径尺寸适合牙齿的咬合;还设置有接头卡扣,接头卡扣方便负压接口转换器与牙椅负压管安装和固定,且其外形为咬合垫,与负压接口转换器配合,方便患者保持较长时间的被动开口,缓解患者因张口时间过长而引起的咬肌疲劳等。

[0013] 本发明进一步限定的技术方案是:

[0014] 前述适用于口腔治疗的口腔保护垫中,接头卡扣的外形为与患者开口度相适配的咬合块,咬合块的横截面为圆形结构。

[0015] 前述适用于口腔治疗的口腔保护垫中,咬合块、颊粘膜保护挡板、磨牙后区保护挡板、舌保护挡板、排水管路及裙边分别采用弹性医用硅胶材料。

[0016] 技术效果,采用弹性医用硅胶制作咬合块,且截面为圆形结构,很好的适应开口时颌间距离由前牙至磨牙逐渐变小的口腔状况,舒适度好,将患者诊疗过程中的主动开口方式转变为被动开口方式,使患者在肌肉相对松弛的情况下保持开口位,避免了肌肉痉挛和颞颌关节紊乱等并发症的发生,其他部件如颊粘膜保护挡板、磨牙后区保护挡板、舌保护挡板、排水管路及裙边也采用弹性医用硅胶制作安全健康,同时也能更好的在口腔内伸展出来与口腔更好的贴合,很好的保护隔离作业区。

[0017] 前述适用于口腔治疗的口腔保护垫中,磨牙后区保护挡板上还设置有吸液孔。

[0018] 前述适用于口腔治疗的口腔保护垫中,负压接口转换器内放置有易溶于水的彩色小球,彩色小球通过滤网阻拦于负压接口转换器与排水管路之间。

[0019] 技术效果,在负压接口转换器与排水管路的接触处放置易溶于水的安全颗粒,有效的防止重复使用,确保安全卫生,同时配合设置滤网,有效防止彩色小球脱落或被负压吸走。

[0020] 前述适用于口腔治疗的口腔保护垫中,裙边与舌保护挡板之间、舌保护挡板的对折线位置上分别设有凹槽。

[0021] 技术效果,凹槽的设置保证了折叠安装时更加方便、放入口中能够自动展开,并且适当的可让性可以保证裙边与口腔软组织接触面更好的贴合,避免因为患者口底区域个性化外形导致的密合性差、漏水的问题。

[0022] 本发明还设计一种适用于口腔治疗的口腔保护垫的使用方法,具体包括以下步骤:

[0023] (1)根据患者的开口度选择相应尺寸的口腔保护垫,根据需要治疗的牙齿位置包括左侧/右侧、前牙/前磨牙/磨牙选择排水管路上需要打开的吸液孔,;

[0024] (2)将步骤(1)选择好的口腔保护垫的负压接口转换器连接口腔综合治疗台负压弱吸接口,然后将治疗垫放入患者口腔;

[0025] (3)待治疗垫利用硅胶的弹性缓慢自动撑开后,治疗垫的裙边自动伸展与口底紧密贴合,

[0026] 打开负压开关,开始口腔治疗操作。

[0027] 本发明的有益效果是:

[0028] 本发明的保护垫不仅集开口器、橡皮障、吸唾器等装置的功能于一体,同时在患者口腔内形成一个稳定的口腔操作空间,可以有效地隔离口腔治疗操作空间和口腔非治疗空间,可以避免脱落物误入食道或呼吸道,从而为医师操作的安全性提供可靠保障,而且安装简单同时能够及时清除患者口腔内产生的废液和唾液,其附带的咬合组件的设计还可以缓解患者持续张口导致的肌肉疲劳,是一种提高工作效率、降低诊疗风险的一次性医用耗材。

[0029] 本发明设计的接头卡扣有利于与口腔综合治疗椅上的负压管安装和固定,而且其外形设计成横截面为圆形的咬合块形状,减轻了患者口腔治疗过程中张口过大、时间过长带来的不适感。

[0030] 与现有技术相比本发明:1.具有持续负压吸附能力,可及时排除口腔积液;2适合口腔内空间的颊粘膜保护挡板、磨牙后区保护挡板及舌保护挡板,采用软质弹性医用硅胶,密封性较好,有效隔离出独立操作空间,避免了颊、舌、软腭、口底软组织的意外损伤,降低了唾液及治疗中产生的废液污染术区的风险、避免了口腔操作过程中脱落的器械等异物误入食道或呼吸道的发生;3.根据口腔患者诊疗特点设计的口腔保护垫,安装简便,大大提高了医生的工作效率;4.采用在负压吸管处放置易溶于水的安全颗粒,防止重复使用,确保一次性医用耗材使用的安全性;5.采用弹性良好的医用硅胶制作的咬合块,由于其具有良好的弹力可让性,将患者诊疗过程中的主动开口方式变为被动开口方式,使患者在肌肉相对松弛的情况下保持开口位,避免了肌肉痉挛和颞颌关节紊乱等并发症的发生;6.使用方便,目前国内的橡皮障需要专用橡皮障夹、橡皮障钳、橡皮障撑,需要专业护士配合;国外同类的隔离产品体积大,放入口腔,定位困难;7.裙边设计保证了口底区的密合,解决了国外同类的隔离产品目前遇到的,因为患者口底区域个性化外形导致的密合性差、漏水的问题;8.根据需要治疗的牙齿选择吸液孔,弱吸即可满足负压要求,目前国外同类的隔离产品因为

开孔多,必须选择强吸,浪费能量,噪音大。

附图说明

[0031] 图1为本发明实施例适用于口腔治疗的口腔保护垫使用前的结构示意图;

[0032] 图2为图1进入口腔展开后的使用中的结构示意图;

[0033] 图3为图2中A-A的剖面图;

[0034] 图中:1-负压接口转换器,2-咬合垫/接头卡扣,3-彩色小球,4-裙边,5-排水管路/弹性支撑,6-磨牙后区保护挡板,7-颊粘膜保护挡板,8-吸液孔,9-舌保护挡板,10-滤网,11-凹槽。

具体实施方式

[0035] 实施例1

[0036] 本实施例提供的一种适用于口腔治疗的口腔保护垫,结构如图1-3所示,包括颊粘膜保护挡板7、磨牙后区保护挡板6及舌保护挡板9,磨牙后区保护挡板6设置于颊粘膜保护挡板7与舌保护挡板9之间,其中:

[0037] 舌保护挡板9的四周围绕一圈排水管路5,排水管路5为中空结构,排水管路5上设置有6-8个吸液孔8,磨牙后区保护挡板6上还设置有吸液孔8,排水管路5两侧沿水平方向分别向外延伸形成裙边4;

[0038] 裙边4与舌保护挡板9之间、舌保护挡板9的对折线位置上分别设有凹槽11;

[0039] 舌保护挡板9的另一侧设置负压接口转换器1,负压接口转换器1的一端与排水管路5连通,另一端以接头卡扣2的连接方式与口腔综合治疗台的负压管连通;

[0040] 负压接口转换器1内放置有易溶于水的彩色小球3,彩色小球3通过滤网10阻拦于负压接口转换器1与排水管路5之间;

[0041] 接头卡扣2的外形为与患者开口度相适配的咬合块,咬合块的横截面为圆形结构,咬合块与负压接口转换器外径的尺寸适配,由于硅胶的弹力可让性,使得患者保持开口位时既能维持操作空间,又能最大限度的保持肌肉松弛,避免肌肉过于紧张疲劳,接头卡扣嵌于咬合块中成型,合为一体,节约材料,降低成本,减少整个装置的组件;

[0042] 在本实施例中,咬合块、颊粘膜保护挡板7、磨牙后区保护挡板6、舌保护挡板9、排水管路5及裙边4分别采用弹性医用硅胶材料。

[0043] 上述适用于口腔治疗的口腔保护垫的使用方法,具体包括以下步骤:

[0044] (1)根据患者的开口度选择相应尺寸的口腔保护垫,根据需要治疗的牙齿位置包括左侧/右侧、前牙/前磨牙/磨牙选择排水管路上需要打开的吸液孔;

[0045] 开太多孔必须选择强吸,浪费能量,噪音大,开孔的位置根据治疗的牙齿的位置而确定打开,根据需求打开,降低能耗,噪音小,成本低廉;

[0046] (2)将步骤(1)选择好的口腔保护垫的负压接口转换器连接口腔综合治疗台负压弱吸接口,然后将治疗垫放入患者口腔;

[0047] (3)待治疗垫利用硅胶的弹性缓慢自动撑开后,治疗垫的裙边自动伸展与口底紧密贴合,

[0048] 打开负压开关,开始口腔治疗操作。

[0049] 本实施例中适用于口腔治疗的口腔保护垫在设计时可以根据需要进行调节设计：1、根据口腔解剖生理结构的特点和口腔诊疗操作空间的需求，确定口腔保护垫截面尺寸和形状；2、根据口腔诊疗时上下颌垂直距离的要求、国人主动开口度的尺寸和牙齿外观形态，按照相似三角形原理，分别根据前牙、前磨牙和磨牙的咬合距离变化，分等级设定咬合块横截面的直径；3、根据隔离区密闭隔离要求和隔离防护区域的特点，综合考虑被动开口的咬合舒适性、防护安全、物理空间的隔离效果、积液吸除能力等因素，形成口腔保护垫外形结构，尺寸大小和材料的弹性；4、根据口腔积液流动汇聚的特点，设计排水管路上吸液孔的分布；5、负压接口内径、隔离垫内腔尺寸形状和吸液孔孔径根据实际情况确定。

[0050] 使用本发明的保护垫，戴入口腔内，保护垫将口腔内的上腭、颊、舌和口底等危险区域与治疗的牙齿隔离。通过相似三角形方法，确定咬合块与接口外径的配合尺寸，使得患者保持开口位时既能维持操作空间，又能最大限度的保持肌肉松弛舒适，避免肌肉疲劳；接口与牙椅负压管连接所提供的持续负压，可及时抽取治疗过程中的口腔内积液和唾液，可防止牙齿切割、酸蚀等过程产生的污染液体误吞，对于一些特殊人群，如控制力较弱的儿童或成人，往往因恐惧、疲劳等因素无法按约定控制行为，不能配合治疗，通过口腔保护垫的戴入，医师可以安心的进行计划治疗，不必担心意外情况的发生。

[0051] 除上述实施例外，本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

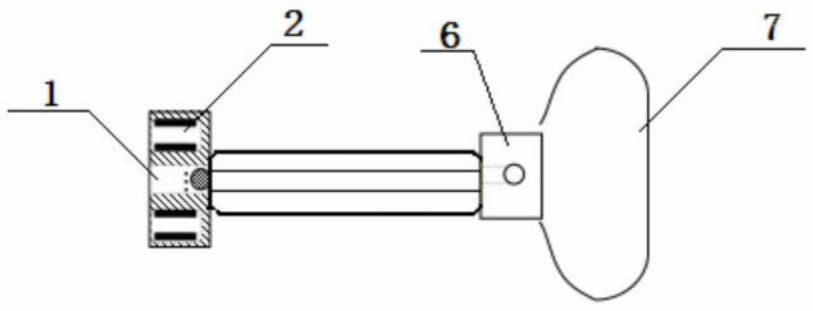


图1

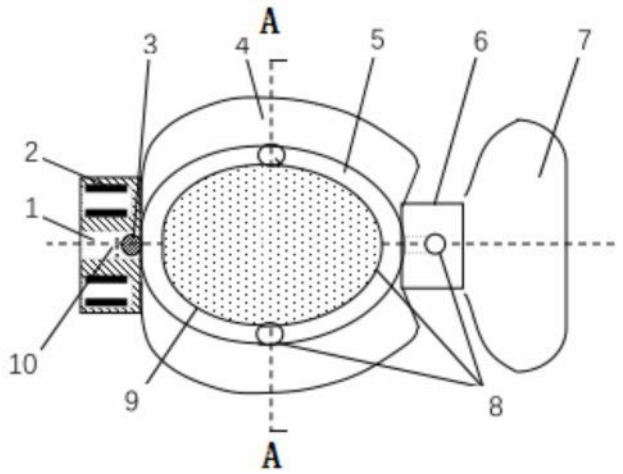


图2

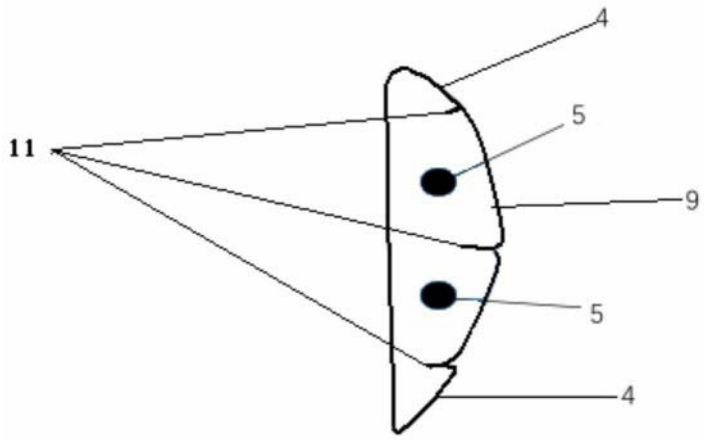


图3