(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211674670 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 202020044799.5

(22)申请日 2020.01.10

(73)专利权人 中国人民解放军第四军医大学
地址 710032 陕西省西安市新城区长乐西路169号

(72)发明人 安莹 马志伟 刘玲侠 童钰鑫 苗辉 夏宇

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
代理人 房立普

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

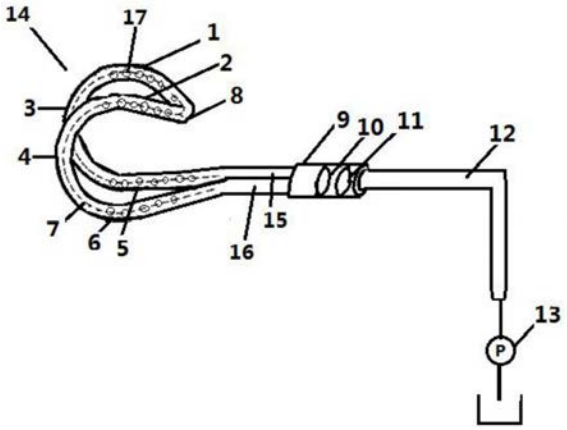
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有记忆功能的吸唾器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有记忆功能的吸唾器，在将吸唾器安装在张开的嘴巴内的同时打开真空泵时，吸唾器的内部将变成负压，通过抽吸管，能够从设置在上颌部和下颌部处的若干个唾液抽吸孔抽吸并排出在口腔处理过程中产生的口腔中的污物和药液，患者的舌头也不会干扰治疗，并且不接触旋转刀具；此外，本实用新型的吸唾器具有形状记忆功能，能够迅速恢复原有形状，操作简单，成本低，能够有效提高患者在使用时的舒适性，因此其具有广泛的市场前景。



CN 211674670 U

1.一种具有记忆功能的吸唾器，其特征在于：其具有抽吸管(14)、汇合管(9)、排气管(12)、真空泵(13)组成；所述的抽吸管(14)包括抽吸管一和抽吸管二，所述的抽吸管一由上颌部一(1)、弧形部一(3)、下颌部一(5)、外接部一(15)顺次连接而形成，所述的抽吸管二通过上颌部二(2)、弧形部二(4)、下颌部二(6)、外接部二(16)顺次连接而形成，所述的上颌部一(1)和上颌部二(2)的末端通过连接部连接；所述的外接部一(15)和外接部的末端与汇合管(9)的一端连接，汇合管(9)的另一端与排气管(12)连接，排气管(12)通过真空泵(13)进行排气和抽液操作，所述的抽吸管(14)内部具有形状记忆合金(7)，所述的形状记忆合金(7)为线形，所述的汇合管(9)内部设置有消毒过滤装置；所述的抽吸管(14)上设置有若干个抽吸孔(17)；所述的消毒过滤装置包括消毒海绵(10)和消毒纱布(11)所述的抽吸孔在抽吸管一和抽吸管二上的数量相同，并且均匀布置在上颌部一(1)、上颌部二(2)、下颌部一(5)、下颌部二(6)上。

一种具有记忆功能的吸唾器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器具领域，具体涉及一种具有记忆功能的吸唾器。

背景技术

[0002] 在口腔科诊疗过程中病人口腔会经常产生唾液，需要采用吸唾器将唾液吸走，现有的吸唾器是一塑料透明吸唾管，吸唾管的头部接有十字开口的管帽，吸唾管的尾部留有吸气接口。现有的吸唾管功能单一，只具有吸唾功能，无法在吸收唾液和污水的同时还能够将患者的口腔张开。

[0003] 如果在口腔手术中，不使用吸唾器，那么患者在治疗的过程中需要起身将口中的唾液污血吐出到痰盂中，一来污物四溅，容易污染环境，后期对污物的清洗较为不便；特别对于年长的患者或儿童在治疗过程中起身较为不便，起身吐出唾液污血吐容易中断了医生检查和治疗工作，影响检查和治疗的效果。

[0004] 此外，现有的吸唾器在对患者的口腔进行支撑和抽液的过程中，由于患者牙齿的咬合通常会使得吸唾器处于压力环境下工作，如果口腔手术时间过长，吸唾器在一次使用之后通常会发生变形，因而在下次的使用过程中不能够起到有效的支撑效果，导致吸唾器的失效或者患者不适，且现有的吸唾器在形状重新塑造的过程繁琐。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求，本实用新型提供一种具有记忆功能的吸唾器，提供了一种牙科用唾液抽吸工具，该工具只需将唾液和污水附着于口腔即可吸排唾液和污水，并能在治疗部位将舌颊粘膜与牙齿分离。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的构思为：一种具有记忆功能的吸唾器，在将吸唾器安装在张开的嘴巴内的同时打开真空泵时，吸唾器的内部将变成负压，通过抽吸管，能够从设置在上颌部和下颌部处的若干个唾液抽吸孔抽吸并排出在口腔处理过程中产生的口腔中的污物和药液。

[0007] 具体技术方案如下：

[0008] 一种具有记忆功能的吸唾器，其具有抽吸管、汇合管、排气管、真空泵组成；所述的抽吸管由抽吸管一和抽吸管二构成，所述的抽吸管一具有上颌部一、弧形部一、下颌部一、外接部一顺次连接而形成，所述的抽吸管二具有上颌部二、弧形部二、下颌部二、外接部二顺次连接而形成，所述的上颌部一和上颌部二的末端通过连接部连接；所述的外接部一和外接部的末端与汇合管的一端连接，汇合管的另一端与排气管连接，排气管通过真空泵进行排气和抽液操作；所述的抽吸管内部具有形状记忆合金，所述的汇合管内部设置有消毒过滤装置；所述的消毒过滤装置包括消毒海绵和消毒纱布；所述的抽吸管上设置有若干个抽吸孔。

[0009] 关于形状记忆合金：鉴于镍/钛合金具有超弹性特性、加工硬化特性或形状记忆特性，通过单独或结合使用这些特性，可以实现卓越的可用性和耐磨性，虽然镍钛合金线取决

于成分比，但在350℃～400℃附近进行长时间热处理时，镍钛合金线表现出超弹性特性，而在短时间热处理时，镍钛合金线表现出加工硬化特性。因此，通过调整热处理条件和钢丝直径可以很容易地改变弹性，对应于形状记忆合金位于上颌部和下颌分的部分可以通过热处理(例如固溶处理)来挠曲，以匹配患者的上颌嵴或下颌嵴的高度。除镍/钛合金外，还可以使用形状记忆合金、铜锌铝合金等铜铝镍合金作为形状保持线。此外，如果口腔手术时间过长，吸唾器在一次使用之后通常会发生变形，通过加热的手段很快能够使得变形的线形形状记忆合金恢复原形，从而使得材料不至于直接被报废掉，并且恢复手段非常简单；又或者当形状记忆合金发生轻微变形时，由于形状容易被恢复，因此，可以减少患者附着时的不舒服感，使得抽吸管附着在口腔上变得更加可靠，可用性得到提高。

[0010] 所述的抽吸管的材料包括聚氯乙烯树脂、硅树脂、乳胶橡胶、聚酰胺树脂、聚酰胺弹性体、聚酯树脂、聚酯弹性体、聚丙烯树脂、聚丙烯弹性体、聚乙烯。可使用树脂、FEP(四氟乙烯-六氟丙烯共聚物树脂)、PFA(全氟烷氧基树脂)、PTFE(聚四氟乙烯树脂)、PVDF(聚氟乙烯)和其他氟树脂、ABS树脂、聚碳酸酯树脂、聚缩醛树脂、聚丙烯酸酯树脂等。此外，使用这些材料可以促进口腔唾液形成泡沫，泡沫在破裂的时候具有轻微的按摩效果，减少患者不适感。

附图说明

[0011] 图1为具有记忆功能的吸唾器的结构图；

[0012] 附图标记：上颌部一1，上颌部二2，弧形部一3，弧形部二4，下颌部一5，下颌部二6，形状记忆合金7，连接部8，汇合管9，消毒海绵10，消毒纱布11，排气管12，真空泵13，抽吸管14，外接部一15，外接部二16，抽吸孔17

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0014] 一种具有记忆功能的吸唾器，其具有抽吸管14、汇合管9、排气管12、真空泵13组成；

[0015] 所述的抽吸管14由抽吸管一和抽吸管二构成，

[0016] 所述的抽吸管一具有上颌部一1、弧形部一3、下颌部一5、外接部一15顺次连接而形成，所述的抽吸管二具有上颌部二2、弧形部二4、下颌部二6、外接部二16顺次连接而形成，所述的上颌部一1和上颌部二2的末端通过连接部8连接；

[0017] 所述的外接部一15和外接部16的末端与汇合管9的一端连接，汇合管9的另一端与排气管12连接，排气管12通过真空泵13进行排气和抽液操作。

[0018] 所述的抽吸管14内部具有形状记忆合金7，所述的汇合管9内部设置有消毒过滤装置；所述的消毒过滤装置包括消毒海绵10和消毒纱布11；

[0019] 所述的抽吸管14上设置有若干个抽吸孔17。

[0020] 具体实施过程为：

[0021] 首先，将抽吸管14的基本中心部分弯曲成双倍，以形成基本C形锁定部分，与连接部基本平行且轻轻弯曲以便向上凸起的上颌部，以及弯曲的弧形部，其弯曲的曲率与上颌部基本相同，在弯曲的弧形部之后，轻轻弯曲以便向下凸起的下颌部分被顺序弯曲，将抽吸管14中的形状记忆合金7向上插入到上颌部、弧形部、下颌部中。

[0022] 在下颌部之后的抽吸管14上形成抽吸外接部，并且连接将抽吸外接部的两端连接在一起的抽吸汇合管9；在上颌部和下颌部中以预定间隔形成若干个唾液抽吸孔17；吸唾器也可以通过从形状记忆合金7的一端插入抽吸管14来形成，其中每个部分预先弯曲，当吸唾器被安装在通过连接部锁定到上颌牙齿的任何一个的口腔中时，基本平行的上颌部位于上颌嵴的两侧。

[0023] 此时，患者颊侧上颌部一1的顶部位于颊粘膜和牙龈边界附近，上颌部二2的顶部位于腭和牙龈之间；下颌部一5继续到弯曲的弧形部沿着下颌嵴的两侧被引导出口腔；患者颊侧的下颌部一5的最低部位于颊过渡部，下颌部二6的最低部位于口腔底部和牙龈之间的边界。颊侧抽吸外接部从口腔引出，超出下唇，外接部的端部通过下颚前牙引出口腔。真空泵13通过排气管12连接到吸入汇合管9。

[0024] 当吸唾器安装在如上所述打开的口中并且真空泵13打开时，吸唾器变为负压，并且吸入在上颌部和下颌部分中的唾液。从抽吸孔开始，保证牙科治疗过程中下颌下腺、腮腺和舌下腺产生唾液，治疗过程中口腔产生污水，以及牙齿切削过程中使用旋转刀具注入冷却水可吸入和排出。

[0025] 此时，患者的舌头和口腔黏膜的口腔器官被上颌部、弧形部和下颌部7所支撑，并且可以被隔离以不接近待治疗的牙齿部分，同时，患者的舌头也不会干扰治疗，并且不接触旋转刀具等。

[0026] 关于形状记忆合金7的效果和回复手段：如果口腔手术时间过长，吸唾器在一次使用之后通常会发生变形，通过加热的手段很快能够使得变形的线形形状记忆合金恢复原形，从而使得材料不至于直接被报废掉，并且恢复手段非常简单；又或者当形状记忆合金发生轻微变形时，由于形状容易被恢复，因此，可以减少患者附着时的不舒服感，使得抽吸管附着在口腔上变得更加可靠，可用性得到提高。

[0027] 抽吸管14的材料包括聚氯乙烯树脂、硅树脂、乳胶橡胶、聚酰胺树脂、聚酰胺弹性体、聚酯树脂、聚酯弹性体、聚丙烯树脂、聚丙烯弹性体、聚乙烯。可使用树脂、FEP(四氟乙烯-六氟丙烯共聚物树脂)、PFA(全氟烷氧基树脂)、PTFE(聚四氟乙烯树脂)、PVDF(聚氟乙烯)和其他氟树脂、ABS树脂、聚碳酸酯树脂、聚缩醛树脂、聚丙烯酸酯树脂等。此外，使用这些材料可以促进口腔唾液形成泡沫，泡沫在破裂的时候具有轻微的按摩效果，减少患者不适感。

[0028] 本领域的技术人员容易理解，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

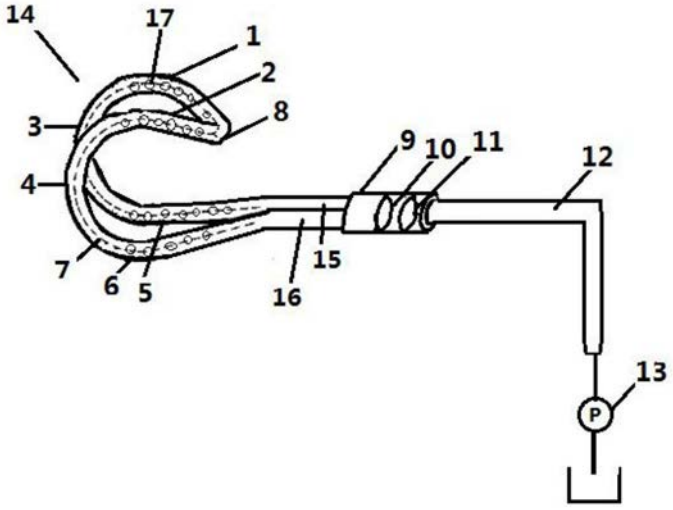


图1