



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205459175 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620052150.1

(22)申请日 2016.01.20

(73)专利权人 党瑞杰

地址 100853 北京市海淀区复兴路28号中
国人民解放军总医院口腔科

专利权人 温宁 顾斌 刘娜 郭斌
赵立升 刘宸箐

(72)发明人 党瑞杰 温宁 顾斌 刘娜 郭斌
赵立升 刘宸箐

(51)Int.Cl.

A61C 19/06(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

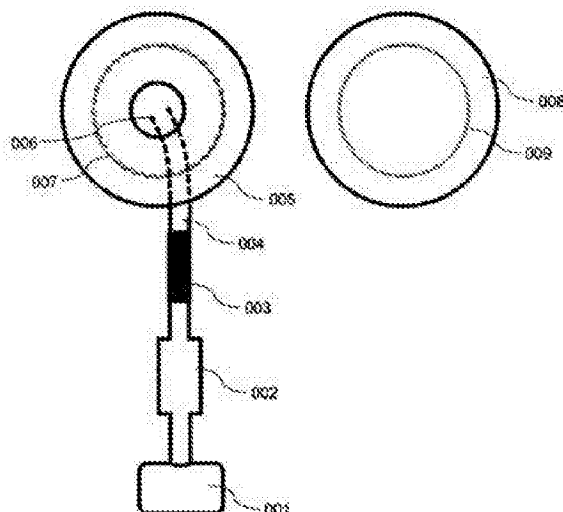
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种附着于牙体组织的负压装置

(57)摘要

本实用新型提供一种临床治疗牙源性非感染性疾病(如成釉细胞瘤、角化囊肿等)和牙源性感染性疾病(如牙髓炎、根尖周炎、根尖周脓肿、根尖周囊肿等)的附着于牙体硬组织的负压引流装置,包括封闭部件,负压机,负压压力测量器,液体回收器,药物放置器;该牙体负压引流装置由医用高分子材料和金属材料制成,体积小,无明显异物感,可以将封闭部件固定于牙体硬组织,通过负压机、负压压力测量器、负压控制阀,保持局部的负压状态,降低由于正压力导致的组织吸收、疼痛等症状,提高由负压力产生的成骨作用,同时对牙髓腔,根尖周部位的渗出液体引流吸出,避免口腔微生物二次污染,降低感染机会,极大缩短治疗周期,特别是封闭体和封闭盖是通过卡扣与卡槽相连接,在治疗过程中可以根据病情的需要打开封闭盖进行牙体内的治疗或换药,与封闭盖结合后可再次形成负压,极大地提高了牙源性相关疾病治疗的临床疗效与效率。



1. 一种附着于牙体组织的负压装置,包括:负压机、负压力测试器、负压控制阀、封闭部件、液体回收器、药物放置器,其特征在于:

所述负压机连接到负压力测试器,负压力测试器与负压控制阀相连,负压控制阀通过连接部与封闭部件相连,所述的牙体组织为牙体硬组织,所述的封闭体与牙体硬组织通过牙科粘接剂相连,所述负压机、负压力测试器与负压控制阀之间为活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:封闭部件由负压管、封闭体和封闭盖制成,封闭体和封闭盖是具有弹性的医用高分子材料,负压管是由金属材料制成,其中封闭体密实包绕于金属材料制成的负压管。

3. 根据权利要求2所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:所述封闭体和封闭盖外表面为粗糙面,根据前后牙髓腔的形态将封闭体和封闭盖的外形设置为圆柱形或椭圆形。

4. 根据权利要求3所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:封闭体与封闭盖通过卡扣和卡槽打开或关闭,可反复多次进行操作。

5. 根据权利要求3所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:封闭体和封闭盖的直径为2-10mm,高度为1-2mm。

6. 根据权利要求3所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:所述封闭体和封闭盖能够根据髓腔和牙体表面形态和高度进行磨改。

7. 根据权利要求6所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:所述封闭体和封闭盖磨改范围限于卡扣和卡槽之外的部分,不能破坏卡扣和卡槽。

8. 根据权利要求2所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:所述金属材料制成的负压管被封闭体包绕,并与封闭体密实结合,负压管内径为0.5-1mm,管壁为0.5-1mm,负压管朝向牙髓腔的一端开有负压吸引孔,负压管在朝向牙髓腔的方向上展现出外部层1-10mm,负压管朝向口腔端的一端与外部层平齐,并通过连接部与负压控制阀相通。

9. 根据权利要求8所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:负压管朝向口腔端开口,可以开口于舌腭侧或唇颊侧。

10. 根据权利要求1所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:液体回收器容量为大于0且小于等于100 μ L,药物放置器容量为大于0且小于等于100mm³。

11. 根据权利要求2所述的一种附着于牙体组织的负压装置,其特征在于:所述高分子材料为塑料、树脂或橡胶,所述金属材料为医用纯钛、钛合金、钴铬合金或不锈钢。

一种附着于牙体组织的负压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,更具体地说本实用新型涉及一种附着于牙体组织的负压装置,其用于临床治疗牙源性非感染性和感染性疾病,可使用在成釉细胞瘤、牙源性颌骨囊肿、牙髓炎、根尖周炎、根尖周囊肿、根尖周脓肿、根尖周肉芽肿等疾病的治疗。

背景技术

[0002] 目前,临床上治疗牙源性疾病如成釉细胞瘤、牙源性颌骨囊肿大多数采用减压引流术,在治疗牙髓炎、根尖周炎、根尖周囊肿、根尖周脓肿、根尖周肉芽肿等通常采用开放引流,临床循证医学和科学实验证明,这些疗法具有很好的疗效,减压或开放引流,目的是使得局部炎症有一个通道,使得压力得到释放,减轻疼痛和局部损伤,减少囊腔内的压力,压力消除后病变区域周围新骨形成,囊腔缩小,从而可以达到保存颌骨和牙齿解剖结构,减少手术创伤,同时降低复发率。但是这样会导致很多后续的问题,比如目前临床采用的减压引流术治疗周期长,增加了术后囊腔感染的机会,且牙龈易长入引流口需二次开窗手术;而开放引流会带来如口腔唾液、食物碎屑、口腔各种微生物及感染组织进入开放的牙髓腔甚至根尖周,有可能继发更严重的炎症和感染。因此,如何缩短治疗周期,减少感染机会,减少创伤性治疗成为研究热点。颌骨是人体组织中最活跃的部位,遇到压力就会活化破骨细胞,导致骨吸收,而遇到拉力则会活化成骨细胞,导致成骨过程,负压的原理与此类似,可以将根尖炎症或颌骨囊肿囊腔流体静压改变为负压应力,由囊腔内流体静压导致病变膨胀生长因素随之消除,骨组织向囊腔内方向生长,从而缩短了病程,同时降低了感染。随着科技和医疗设备领域的进步,本实用新型将材料学、生物力学相结合,发明了一种附着于牙体硬组织的负压装置,通过牙体组织本身具有的根尖孔结构,既能引流又能形成囊腔内负压,同时不再需要在颌骨内长期植入负压引流的人工装置,可以大大缩短治疗周期,降低感染机会,减少创伤及口内的不适感,提高了治疗牙源性相关疾病的临床疗效,并在实践中取得了非常好的效果。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种附着于牙体组织的负压装置。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:包括负压机、负压力测试器、负压控制阀、封闭部件、液体回收器以及药物放置器。

[0005] 本实用新型的进一步方案是:负压机连接到负压力测试器,负压力测试器通过连接部与负压控制阀相连,负压控制阀通过连接部与封闭部件相连,封闭部件通过粘接剂与牙体硬组织相连;

[0006] 本实用新型的进一步方案是:所述封闭部件由负压管、封闭体和封闭盖制成,封闭体和封闭盖为具有弹性的高分子材料,封闭体可以与牙体组织在牙科粘接剂作用下形成密闭空间;负压管由金属材料制成,负压管朝向牙髓腔的一端开有负压吸引孔,负压管朝向口腔端的一端与外部层平齐,并通过连接部与负压控制阀相通。

[0007] 本实用新型的进一步方案是:所述构成封闭部件的高分子材料外表面为粗糙面,外形为圆形或椭圆形,根据前后牙髓腔形态的不同,高分子材料的直径为2-10mm,高度为1-2mm。

[0008] 本实用新型的进一步方案是:所述高分子材料制成的封闭部件可以根据咬合面、唇颊面和舌腭面的形态和高度的不同进行磨改,磨改范围限于卡扣和卡槽之外的部分,不能破坏卡扣和卡槽。

[0009] 本实用新型的进一步方案是:所述封闭部件中央的金属材料制成的负压管被高分子材料包绕,并与高分子材料密实结合,负压管内径为0.5-1mm,髓腔端开有负压吸引孔,负压管伸出高分子材料1-10mm,口腔端与高分子材料平齐,并通过连接部与负压控制阀相通。

[0010] 本实用新型的进一步方案是:所述附着于牙体硬组织的负压装置还包括液体回收器和药物放置器。

[0011] 本实用新型的进一步方案是:所述液体回收器容量为大于0且小于等于100 μ L,可以回收负压引流出的物质,同时可以将回收后的物质用于相关检测。

[0012] 本实用新型的进一步方案是:所述药物放置器容量大于0且小于等于100mm³,可以根据不同的炎症或感染类型,放置富氧药物,杀菌药物,固化药物。

[0013] 本实用新型的进一步方案是:所述封闭部件外部层为塑料、树脂或橡胶,所述封闭体中央的金属材料为医用钛合金、钴铬合金或不锈钢。

[0014] 本实用新型的进一步方案是:所述的附着于牙体硬组织的负压装置,其负压力测试器与负压控制阀之间为活动连接,所述牙体组织为牙体硬组织。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型的有益效果是,填补了国内外临床治疗牙源性颌骨囊肿以及根尖周病变时没有直接通过附着于牙体硬组织的装置即可完成负压引流的空白,成功的避免了牙源性颌骨囊肿需开窗引流或手术放置引流器以及根尖周病变需要开放引流等带来的一系列并发症。该牙体负压引流装置可以直接附着于患牙,利用根尖孔这一天然结构,通过负压机,负压力测试器,负压控制阀,封闭部件对牙源性相关疾病进行负压吸引及根管及根尖周炎症在无菌状态下引流,这样的做法比常规的开放引流更加有益控制感染。通过液体回收器可以将引流出的液体收集并可进行微生物等相关检测,通过药物放置器可在髓腔释放抗菌、富氧及凝固性药物,对根管及根尖周感染物进行清除。封闭体和封闭盖是通过卡扣和卡槽相连接,在治疗过程中可以根据病情需要打开封闭盖进行牙体内的治疗或换药,极大地方便了临床使用。

附图说明

[0017] 图1为附着于牙体硬组织的负压装置结构示意图

[0018] 图1中001为负压机,002为负压力测试器,003为负压控制阀,004为连接部,005为封闭部件的封闭体,006为封闭部件负压管,007为封闭体卡槽,008为封闭部件的封闭盖,009为封闭盖的卡扣。

具体实施方式

[0019] 实施例1:一种牙体负压引流装置,参阅图1所示,

[0020] 附着于牙体的负压装置包括:负压机、负压力测试器、负压控制阀、封闭部件、液体回收器、药物放置器,其中封闭部件的外部采用高分子材料,可以是塑料,负压管可以采用医用纯钛、钛合金。大小尺寸的制作:封闭部件外表面为粗糙面,根据前后牙髓腔形态的不同,封闭部件为圆形或椭圆形,直径为2-10mm,高度为1-2mm,封闭部件可以根据具体髓腔的形态磨改其形态和高度。封闭体内部的负压管被高分子材料包绕,并与高分子材料密实结合,负压管内径为0.5-1mm,厚度为0.5-1mm,髓腔端开有负压吸引孔,负压管在髓腔端展现出高分子材料1-10mm,负压管口腔端与高分子材料平齐,并通过连接部与负压控制阀相连。

[0021] 实施例2

[0022] 一种牙体负压引流装置

[0023] 附着于牙体的负压装置包括:负压机、负压力测试器、负压控制阀、封闭部件、液体回收器、药物放置器,其中封闭部件的外部采用高分子材料,可以是树脂、橡胶,负压管可以采用医用纯钛、钛合金。大小尺寸的制作:封闭部件外表面为粗糙面,根据前后牙髓腔形态的不同,封闭部件为圆形或椭圆形,直径为2-10mm,高度为1-2mm,封闭部件可以根据具体髓腔的形态磨改其形态和高度。封闭体内部的负压管被高分子材料包绕,并与高分子材料密实结合,负压管内径为0.5-1mm,厚度为0.5-1mm,髓腔端开有负压吸引孔,负压管在髓腔端展现出高分子材料1-10mm,负压管口腔端与高分子材料平齐,并通过连接部与负压控制阀相连。

[0024] 实施例3

[0025] 一种牙体负压引流装置

[0026] 附着于牙体的负压装置包括:负压机、负压力测试器、负压控制阀、封闭部件、液体回收器、药物放置器,其中封闭部件的外部采用高分子材料,可以是树脂、橡胶,负压管可以采用钴铬合金或不锈钢。大小尺寸的制作:封闭部件外表面为粗糙面,根据前后牙髓腔形态的不同,封闭部件为圆形或椭圆形,直径为2-10mm,高度为1-2mm,封闭部件可以根据具体髓腔的形态磨改其形态和高度。封闭部件中央的负压管被高分子材料包绕,并与高分子材料密实结合,负压管内径为0.5-1mm,厚度为0.5-1mm,髓腔端开有负压吸引孔,负压管在髓腔端展现出高分子材料1-10mm,负压管口腔端与高分子材料平齐,并通过连接部与负压控制阀相连。

[0027] 实施例4:

[0028] 该实施例为以上实施例的牙体负压引流装置的具体使用方法,首先根据治疗部位以及治疗患牙,按照开髓原则将患牙开髓,形成一个通往根管并最终至根尖的光滑的、呈直线的通道,彻底清洁并成形根管,常规消毒和干燥后,可以先安置液体引流器和药物放置器,然后根据根管以及咬合面的形态和大小选择不同尺寸的封闭部件,封闭部件可以进行打磨和调改,使之与髓腔和咬合面形态一致,之后使用牙科粘接剂将封闭体粘固于牙体硬组织,将封闭盖通过卡槽和卡扣结合于封闭体,此时就形成封闭部件内外完全封闭的状态,待粘接剂凝固,我们将负压机,负压力测试器作为一个整体通过连接部与负压控制阀和封闭部件相连,然后进行封闭区的气体吸出形成负压环境。根据疾病种类的不同,我们可以调整所需的负压压力的大小。此种负压状态可以将根尖区渗出液进行引流,同时促进根尖囊腔的缩小,加快成骨作用。

[0029] 通过采用一个牙体负压引流装置,其有以下优点:

[0030] 1、根管内有着持续的负压环境和相对无菌的环境;

[0031] 2、引流后的物质可以方便进行检测

[0032] 3、可以根据治疗类型的不同放置不同的药物,方便灵活

[0033] 4、特别适用于牙髓和根尖周炎症的负压引流

[0034] 5、促进根尖囊肿缩小,加快囊肿周围的成骨作用。

[0035] 6、创伤小。

[0036] 以上内容是对本实用新型的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施局限于这些说明。本实用新型在所述技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的前提下,还可以做出多种修改和变化,比如将封闭部件设计为多边形,将负压管设计为硬质塑料等,当然,本实用新型的范围由所附的权利要求及其相等的范围来决定。

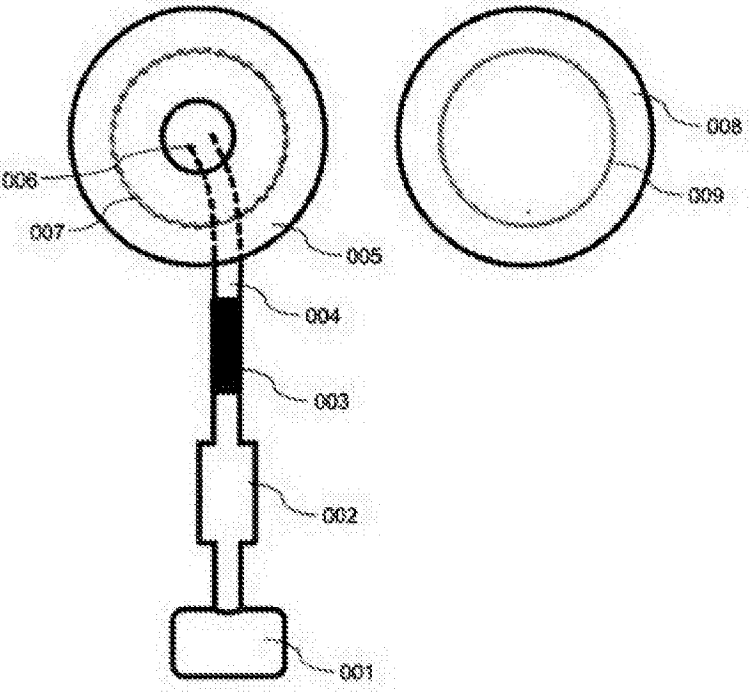


图1