



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216777252 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202121336509.5

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 中国人民解放军空军军医大学
地址 710000 陕西省西安市新城区长乐西路145号

(72) 发明人 张晓

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239
专利代理师 郭璐

(51) Int. Cl.

A61C 5/40 (2017.01)

A61C 17/02 (2006.01)

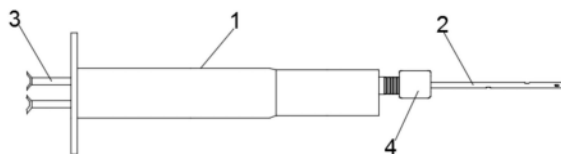
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种侧方开口的根管冲洗针

(57) 摘要

本实用新型公开了一种侧方开口的根管冲洗针,包括相互配合使用的针管和针头,针管内设置有分隔板,分隔板将针管内腔分割成两个相同的第一空腔和第二空腔,且在第一空腔和第二空腔内均设置有冲洗活塞;针头设置在针管的末端,包括细注射管、粗注射管和针头主体,且在粗注射管的末端设置有调节套筒,所述针头主体上设置有若干冲洗孔;本冲洗针在使用时,根据冲洗需要,通过利用粗注射管和针头主体对患者牙齿根部进行冲洗清理,将被冲洗到根管顶部的根管内牙本质碎屑以及炎症产物通过粗注射管吸出,同时通过设置在针头主体上的冲洗孔对根管部进行冲洗清理,具有使用简单方便,冲洗效果好、能够实现对根管进行彻底冲洗消炎的特点。



1. 一种侧方开口的根管冲洗针,包括相互配合使用的针管(1)和针头(2),其特征在于:所述针管(1)内设置有分隔板(11),分隔板(11)将针管内腔分割成两个相同的第一空腔(12)和第二空腔(13),且在第一空腔(12)和第二空腔(13)内均设置有冲洗活塞(3);所述针头(2)设置在针管(1)的末端,与针管(1)可拆卸连接,包括细注射管(21)、粗注射管(22)和针头主体(23),所述细注射管(21)与第二空腔(13)的末端配合使用,且细注射管(21)与针头主体(23)连接,所述粗注射管(22)与第一空腔(12)的末端配合使用,且在粗注射管(22)的末端设置有调节套筒(4),所述针头主体(23)上设置有若干冲洗孔(231)。

2. 根据权利要求1所述的一种侧方开口的根管冲洗针,其特征在于:所述的针头主体(23)的针头底部为封闭结构,所述冲洗孔(231)为设置在针头主体(23)上的不同位置的侧方开孔。

3. 根据权利要求2所述的一种侧方开口的根管冲洗针,其特征在于:所述的针头主体(23)的内径为0.3mm,长度为25mm。

4. 根据权利要求2所述的一种侧方开口的根管冲洗针,其特征在于:所述的冲洗孔(231)设置有3个,分别设置在距离针头主体(23)的针头底部1mm、3mm和6mm的位置;且冲洗孔(231)与针头主体(23)之间的夹角(a)为45°。

5. 根据权利要求1所述的一种侧方开口的根管冲洗针,其特征在于:所述的冲洗活塞(3)活动设置在第一空腔(12)或第二空腔(13)内,包括连杆(31)和橡胶活塞(34),所述连杆(31)远离针管空腔的一端设置有指压板(32),靠近针管空腔的一端设置有连接板(33),且在所述连接板(33)上设置有连接凸起,所述连接板(33)通过连接凸起与橡胶活塞(34)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种侧方开口的根管冲洗针,其特征在于:所述的细注射管(21)为折弯管,其折弯端穿过粗注射管(22)的侧壁设置在粗注射管(22)内,且与针头主体(23)焊接连接。

7. 根据权利要求1所述的一种侧方开口的根管冲洗针,其特征在于:所述的调节套筒(4)与粗注射管(22)螺纹连接。

一种侧方开口的根管冲洗针

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种侧方开口的根管冲洗针。

背景技术

[0002] 口腔科根管治疗中需要使用注射器结合针头对根管进行冲洗。目前,临床常用的根管冲洗针头主要为两种:一种为底端开口,另一种为侧方开口针头;

[0003] 这两种形态的针头在根管冲洗的效果上各有利弊:

[0004] 1.使用底端开口针头,冲洗液全部集中流入针头下方,即根管的根方,冲洗液向根尖流动的有效距离大,约为针头外1.5mm,置换范围广,对根尖感染物质的清除效果较好,但弊端在于同时对根尖的压力也大,如果冲洗速率过高,冲洗液会直接溢出根尖孔进入根尖周组织,造成根尖周组织的损伤、术后反应明显,因此这种冲洗针头安全性较差;

[0005] 2.侧方开口底端封闭针头的优点在于,冲洗液除一小部分在针头内部分流外,大部分从侧方开口处流出,一支进入针头下方根尖区域置换冲洗,有效距离距针头外1mm;另一支还能对根管侧壁进行清理,同时由于底端封闭,冲洗液对根尖部压力小,冲洗液不易溢出,能够避免根尖周组织损伤,安全性较好,这种针头目前在临床被广泛应用,然而其弊端在于,由于底端封闭,针头内部又有冲洗液分流,在弯曲根管内针头不能进入根尖段,因此针头下方根尖段的液体置换率较低冲洗效果较差;

[0006] 以往国内外大量研究也证明了,在模拟体内环境末端封闭的根管内,底端开口针头组根尖段冲洗效果好但安全性差,对根管侧壁作用力也小;侧方开口针头组安全性好还能同时对针头相对区域的根管壁进行清理,但根尖段冲洗效果较差,因此急需设计一种侧方开口的根管冲洗针,既能实现对根尖及根管侧壁有良好冲洗效果,同时又对根尖压力较小安全性好。

发明内容

[0007] 针对上述现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种侧方开口的根管冲洗针,本冲洗针在使用时,根据冲洗需要,通过利用粗注射管和针头主体对患者牙齿根管部进行冲洗清理,将被冲洗到根管顶部的根管内牙本质碎屑以及炎症产物通过粗注射管吸出,同时通过设置在针头主体上的冲洗孔对根管部进行冲洗清理,具有使用简单方便,冲洗效果好、能够实现对根管进行彻底冲洗消炎的特点。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0009] 一种侧方开口的根管冲洗针,包括相互配合使用的针管和针头,所述针管内设置有分隔板,分隔板将针管内腔分割成两个相同的第一空腔和第二空腔,且在第一空腔和第二空腔内均设置有冲洗活塞;所述针头设置在针管的末端,与针管可拆卸连接,包括细注射管、粗注射管和针头主体,所述细注射管与第二空腔的末端配合使用,且细注射管与针头主体连接,所述粗注射管与第一空腔的末端配合使用,且在粗注射管的末端设置有调节套筒,所述针头主体上设置有若干冲洗孔。

[0010] 优选的,所述的针头主体的针头底部为封闭结构,所述冲洗孔为设置在针头主体上的不同位置的侧方开孔。

[0011] 优选的,所述的针头主体的内径为0.3mm,长度为25mm。

[0012] 优选的,所述的冲洗孔设置有个,分别设置在距离针头主体的针头底部1mm、3mm和6mm的位置;且冲洗孔与针头主体之间的夹角为45°。

[0013] 优选的,所述的冲洗活塞活动设置在第一空腔或第二空腔内,包括连杆和橡胶活塞,所述连杆远离针管空腔的一端设置有指压板,靠近针管空腔的一端设置有连接板,且在所述连接板上设置有连接凸起,所述连接板通过连接凸起与橡胶活塞连接。

[0014] 优选的,所述的细注射管为折弯管,其折弯端穿过粗注射管的侧壁设置在粗注射管内,且与针头主体焊接连接。

[0015] 优选的,所述的调节套筒与粗注射管螺纹连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型公开了一种侧方开口的根管冲洗针,与现有技术相比,本实用新型的改进之处在于:

[0017] 本实用新型设计了一种侧方开口的根管冲洗针,包括相互配合使用的针管和针头,在针管内设置有与针头的细注射管、粗注射管相互配合使用的第一空腔和第二空腔,因此在使用时:首先通过第一空腔内的冲洗活塞将冲洗液从粗注射管的末端压出,对根管顶端喷射冲洗液,利用针头主体在根管尖端进行吸收,根管顶端的液体在重力和针头主体的负压作用下,沿着根管从顶端流入尖端,易于将整个根管彻底冲洗干净;由于细针管只有侧壁上设有开孔,其尖端是封闭,因此,细针管的负压不会作用根管尖端;然后再通过针头主体对根管底部进行清洗,使得根管底部的根管内牙本质碎屑以及炎症产物被冲到根管顶端,通过粗注射管吸出,完成对根管的彻底冲洗和清洁,具有使用简单方便,冲洗效果好、能够实现对根管进行彻底冲洗消炎的优点。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型侧方开口的根管冲洗针的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型侧方开口的根管冲洗针的剖视图。

[0020] 图3为本实用新型针管的剖视图。

[0021] 图4为本实用新型针头的剖视图。

[0022] 图5为本实用新型针头A处的局部放大图。

[0023] 图6为本实用新型针头B处的局部放大图。

[0024] 其中:1.针管,11.分隔板,12.第一空腔,13.第二空腔,2.针头,21.细注射管,22.粗注射管,23.针头主体,231.冲洗孔,3.冲洗活塞,31.连杆,32.指压板,33.连接板,34.橡胶活塞,4.调节套筒,a.冲洗孔与针头主体之间的夹角。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的描述。

[0026] 参照附图1-6所示的一种侧方开口的根管冲洗针,包括相互配合使用的针管1和针头2,所述针管1内设置有分隔板11,分隔板11将针管内腔分割成两个结构相同的第一空腔

12和第二空腔13,且在第一空腔12和第二空腔13内均设置有冲洗活塞3;所述针头2 设置在针管1的末端,与针管1可拆卸连接,针头2包括细注射管 21、粗注射管22和针头主体23,所述细注射管21与第二空腔13 的末端配合使用,且细注射管21与针头主体23连接,形成小流量冲洗和倒吸机构,所述粗注射管22与第一空腔12的末端配合使用,形成大流量冲洗和倒吸机构,且为增加粗注射管22的作用长度,在粗注射管22的末端设置有调节套筒4,所述针头主体23为空心结构,且在针头主体23上设置有若干冲洗孔231,通过冲洗孔231对根管进行冲洗清理。

[0027] 优选的,为避免针头主体23在冲洗时的高压冲洗液直接作用在根管尖端,减少根管收到的冲击力和压力,将所述的针头主体23的针头底部设计为封闭结构,所述冲洗孔231为设置在针头主体23 上的不同位置的侧方开孔,且冲洗孔231设置有3个,分别设置在距离针头主体23的针头底部1mm、3mm和6mm的位置,使用时,通过经冲洗孔231流出的冲洗液对根管进行冲洗和清理,以及对根管处的残留杂质(较小颗粒的杂质和冲洗物)进行抽出。

[0028] 优选的,所述的针头主体23的内径为0.3mm,长度为25mm。

[0029] 优选的,为减少在注射清洗液的,冲洗液对根管壁的直接冲击力和压力,所述的冲洗孔231与针头主体23之间的夹角 α 为 45° 。

[0030] 优选的,所述的冲洗活塞3活动设置在第一空腔12或第二空腔 13内,包括连杆31和橡胶活塞34,所述连杆31远离针管空腔的一端设置有指压板32,靠近针管空腔的一端设置有连接板33,且在所述连接板33上设置有连接凸起,所述连接板33通过连接凸起与橡胶活塞34连接,使用时,通过推动冲洗活塞3在第一空腔12或第二空腔13内运动,实现注射清洗液或者抽出根管周围的杂质。

[0031] 优选的,所述的细注射管21为折弯管,其折弯端穿过粗注射管 22的侧壁设置在粗注射管22内,且与针头主体23焊接连接。

[0032] 优选的,所述的调节套筒4与粗注射管22螺纹连接,在使用时,根据需要,可以通过转动调节套筒4来调节粗注射管22的相对长度,调整粗注射管22下端口部与牙齿表面的距离,使冲洗液能快速地被吸走。

[0033] 优选的,为便于拆卸和更换针头2,所述的针管1与针头2螺纹连接。

[0034] 优选的,所述的针管1采用医用聚丙烯材料制成,所述针头2 采用不锈钢材料制成。

[0035] 本实用新型所述侧方开口的根管冲洗针的使用过程和使用原理包括:

[0036] 方案一:细注射管清洗过程

[0037] 使用时,将所述针头主体23伸入牙床的根管底部,通过推动第二空腔13内的冲洗活塞3运动,使得小流量大冲击力的冲洗液经冲洗孔231流出,对根管底部进行清理,清理后的根管底部的根管内牙本质碎屑以及炎症产物被冲到根管顶端,通过抽动第一空腔12内的冲洗活塞3运动,利用粗注射管22将根管内牙本质碎屑以及炎症产物抽出,完成对根管的冲洗和清理,适用于根管周围牙本质碎屑以及炎症产物较少、炎症较轻的症状;

[0038] 方案二:粗注射管清洗过程

[0039] 使用时,将所述针头主体23伸入牙床的根管底部,通过推动第一空腔12内的冲洗活塞3运动,使得大流量大冲击力(或者小冲击力)的冲洗液经粗注射管22流出,对根管底部进行清理,清理后的根管顶端的根管内牙本质碎屑以及炎症产物被冲到根管底部,通过抽

动第二空腔13内的冲洗活塞3运动,利用针头主体23将根管内牙本质碎屑以及炎症产物抽出,完成对根管的冲洗和清理,适用于根管周围牙本质碎屑以及炎症产物较少、炎症较轻的症状;

[0040] 方案三:分级冲洗和清理

[0041] 将所述针头主体23伸入牙床的根管底部,首先通过设置在第一空腔12内的冲洗活塞3将冲洗液从粗注射管22的末端注射出,对根管顶端喷射冲洗液,根管顶端的液体在重力和针头主体的负压作用下,沿着根管从顶端流入底部,利用针头主体23在根管底部吸收残渣;然后再通过针头主体23对根管底部进行清洗,使得根管底部的根管内牙本质碎屑以及炎症产物被冲到根管顶端,通过粗注射管 22吸出,完成对根管的彻底冲洗和清洁,适用于根管周围牙本质碎屑以及炎症产物较多、炎症较严重的症状。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

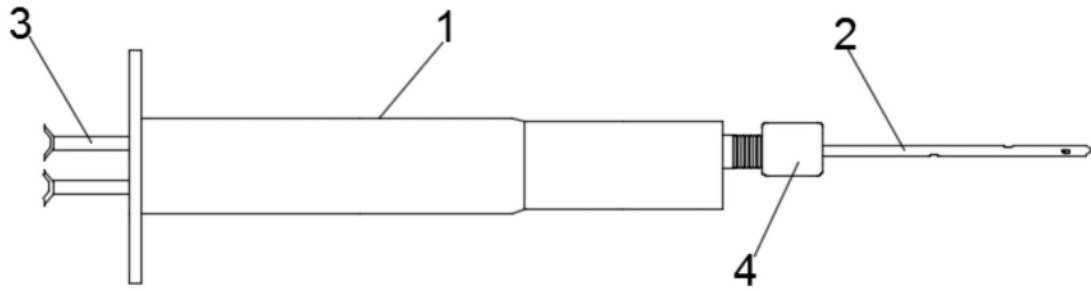


图1

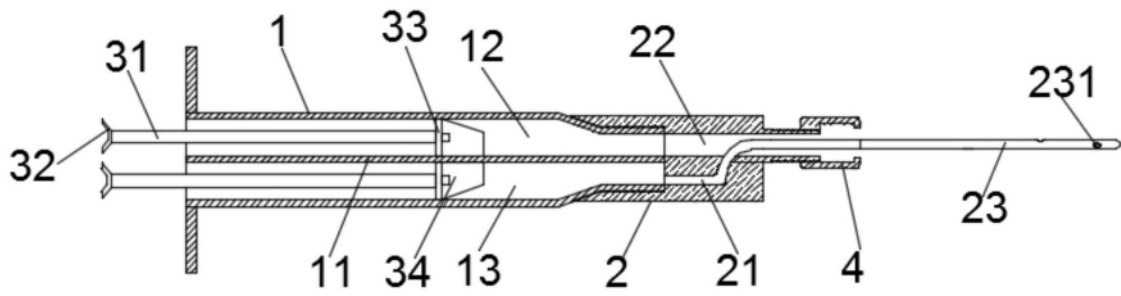


图2

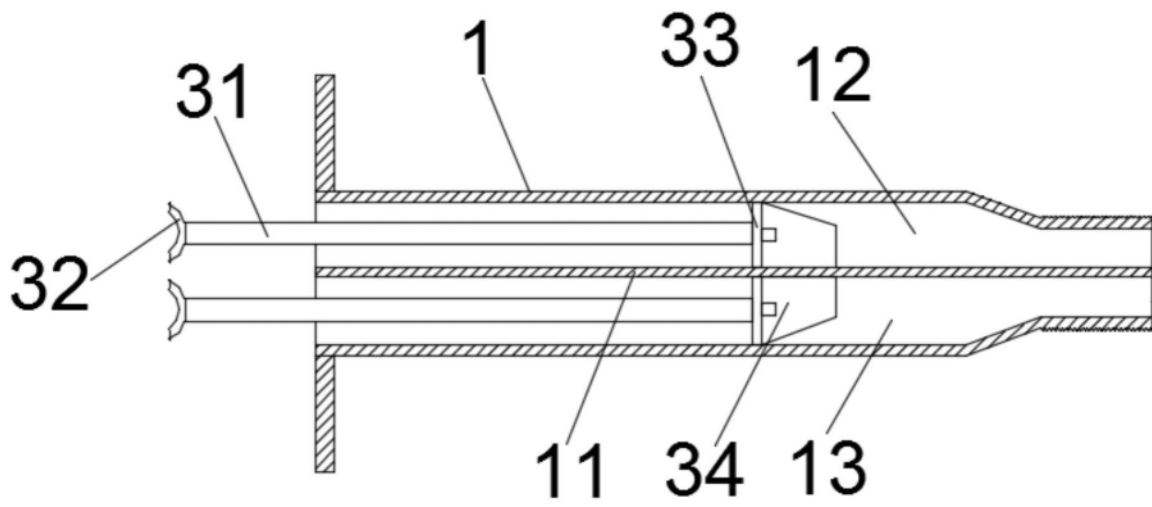


图3

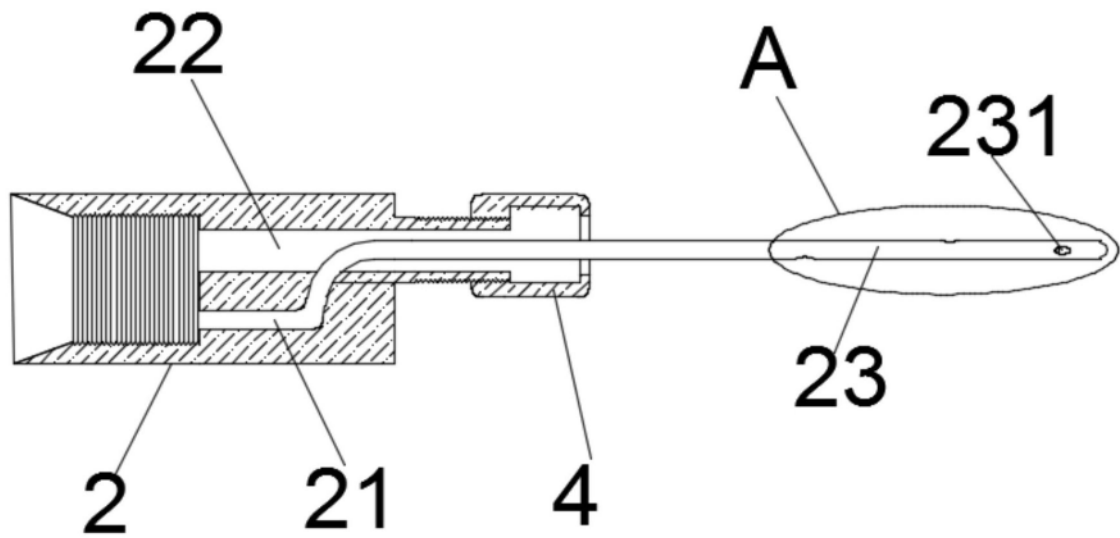


图4

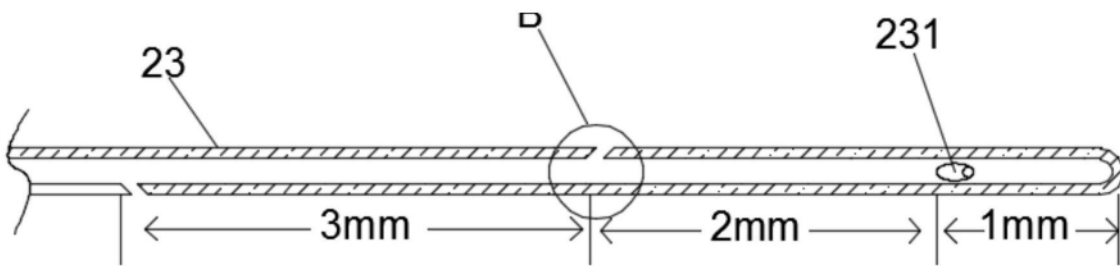


图5

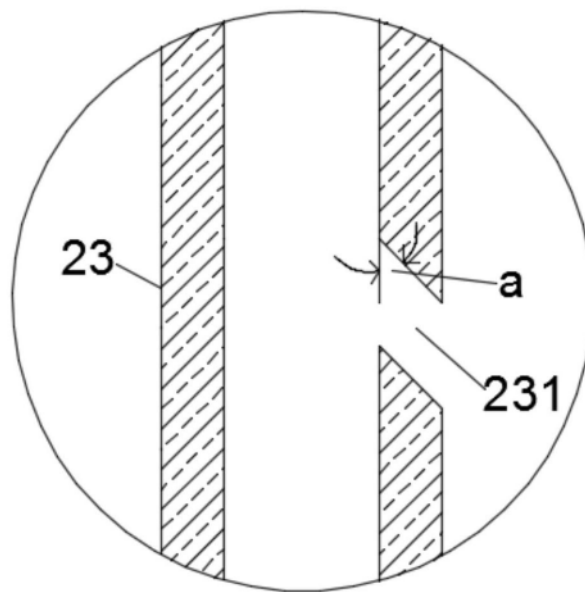


图6