



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102665595 B

(45)授权公告日 2017.11.21

(21)申请号 201080059006.6

D·C·鲍姆加藤 A·K·约翰森

(22)申请日 2010.11.22

T·G·科洛斯特 W·F·本宁

(65)同一申请的已公布的文献号

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

申请公布号 CN 102665595 A

代理人 王茂华

(43)申请公布日 2012.09.12

(30)优先权数据

(51)Int.Cl.

61/289,589 2009.12.23 US

A61C 17/02(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(56)对比文件

2012.06.21

WO 2008/001337 A2,2008.01.03,

(86)PCT国际申请的申请数据

US 2002/0152565 A1,2002.10.24,

PCT/IB2010/055350 2010.11.22

EP 0298910 A1,1989.01.11,

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2011/077291 EN 2011.06.30

WO 2008/001300 A2,2008.01.03,

(73)专利权人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

CN 101478931 A,2009.07.08,

WO 2008/001337 A2,2008.01.03,

WO 2008/001337 A2,2008.01.03,

审查员 胡子琦

(72)发明人 C·K·布拉克 D·埃德沃斯

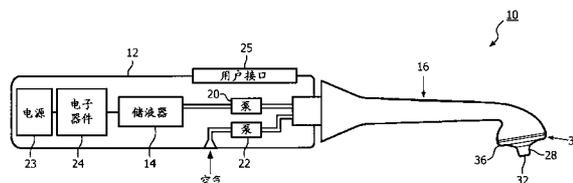
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

用于液滴喷雾牙齿清洁器具的引导组件尖端

(57)摘要

引导组件被用于牙齿的邻间间隙的精确清洁。引导组件包括用于与邻间间隙相邻的牙齿和牙龈区域的表面相接触的基座部分(30),基座部分直径大约为12mm以提供与牙齿和牙龈区域稳定的接触。引导组件还包括尖端部分(28),其从基座部分向前延伸并且包括开口(31),滴状喷雾被与邻间间隙的平面相一致地指引通过开口(31)。



1. 一种用于清洁牙齿的液滴喷雾器具的引导构件,包括:

基座部分(30),用于与相邻的牙齿和牙龈区域的表面相接触,在该牙齿之间是邻间间隙;以及

尖端部分(28),从所述基座部分的前端面向前延伸,所述尖端部分在适配到所述邻间间隙的端(32)处终止,其中所述尖端部分和所述基座部分被配置为提供所述尖端部分相对于所述邻间间隙可靠、准确的对准,所述尖端部分包括液滴喷雾被指引通过其的开口(31)。

2. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述尖端部分包括硬质塑料材料。

3. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述基座部分包括软质弹性材料。

4. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述基座部分包括向前的外围轮圈(36),其环绕所述基座部分的圆周延伸,外围轮圈从其与所述基座部分的其余部分的接触向前延伸大约1mm。

5. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述基座部分具有处于8-16mm范围内的直径。

6. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述尖端部分的自由端中的开口直径大约为1mm,并且其中所述自由端具有大约2mm的直径。

7. 如权利要求4所述的引导构件,其中所述基座部分除外围轮圈之外至少为2mm厚。

8. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述基座部分在配置中大致为圆形。

9. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述基座部分具有不同于圆形的配置。

10. 如权利要求4所述的引导构件,其中所述基座部分的外围轮圈具有实质上平坦且连续的向前接触表面。

11. 如权利要求4所述的引导构件,其中外围轮圈的接触表面包括与所述相邻的牙齿和牙龈区域的表面相接触的多个升起元件或突起。

12. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述尖端部分装载有弹簧(44),提供所述尖端部分相对于所述基座部分的可变就位。

13. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述尖端部分在所述基座部分的方向从其自由端以一定距离向外成锥度。

14. 如权利要求4所述的引导构件,其中所述外围轮圈具有圆形的向前边缘。

15. 如权利要求1所述的引导构件,其中所述引导构件被就位在可移动地连接到所述器具的手持部分(12)的喷口和引导组件(16)的远端。

用于液滴喷雾牙齿清洁器具的引导组件尖端

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及液滴喷雾牙齿清洁器具,尤其涉及一种用于定位液滴喷雾以便进行牙齿的邻间清洁的引导组件。

背景技术

[0002] 液滴喷雾牙齿清洁器具是已知的并且在若干专利和公开的专利公开文本中有所描述。一份这样的专利公开文本是本发明申请人所拥有的W0200507034,其内容通过引用结合于此。

[0003] 该公开文本教导了一种用于以微滴形式生成诸如水之类的液体并随后通过诸如空气之类的气流将那些微滴加速至所期望的速度的器具系统。其它器具系统使用其它布置形式来生成液滴并对其进行加速。液滴必须具有特定的大小和速度来产生有效的牙齿清洁。

[0004] 许多这些器具是针对家庭使用而设计,其要求用户将器具的喷雾喷口尖端相对于牙齿进行适当定位,以使得喷雾抵达牙齿的期望区域。对于用户而言,将喷雾相对于牙齿之间的邻间间隙进行适当定位是特殊挑战。通常,与更接近前面的那些牙齿相比,针对后齿使喷嘴正确就位就更加困难。对于用户而言,由于其无法直接感觉到喷雾,并且无法轻易看到后齿,所以适当地定位喷嘴是困难的。

[0005] 实际上,对于牙齿的邻间区域而言,喷嘴相对容易被不当就位。这导致了邻间区内的清洁有所弱化或者差。喷雾与邻间间隙精确对准和定向对于适当清洁是重要的。有效的引导尖端结构应当被配置为提供喷嘴的正确对准和定向二者以允许喷雾适当进入/接合邻间区。

发明内容

[0006] 因此,用于清洁牙齿的液滴喷雾器具的引导构件,包括:用于与相邻的牙齿和牙龈区域的表面相接触的基座部分,在该牙齿之间是邻间间隙;以及从基座部分向前延伸的尖端部分,尖端部分在适配到邻间间隙的端终止,其中尖端部分和基座部分被配置为提供尖端部分相对于邻间间隙可靠、准确的对准,顶端部分从基座部分向前延伸并且包括液滴喷雾被指引通过其的开口。

附图说明

[0007] 图1总体示出了液滴喷雾牙齿清洁器具,包括该器具的整体喷口组件。

[0008] 图2示出了喷口组件的喷嘴引导构件部分的侧视图,为了引导构件的清楚,其多个部分以横截面示出。

[0009] 图3是图2的喷嘴引导构件的前视图。

[0010] 图4是可替换实施例的侧视图。

[0011] 图5是图4的实施例的截面图。

具体实施方式

[0012] 图1总体上以10示出了手持的液滴喷雾牙齿清洁器具。适于家庭使用的手持器具包括储液器(reservoir source of liquid)14位于其中的手持部分12。在一个实施例中,来自储液器的诸如水之类的液体以及来自环境中的空气被分离的泵20和22引向器具的喷口和引导组件部分16。用户接口25控制器具的动作。由诸如电池之类的电源组件23进行供电,同时该器具由微处理器(电子器件)24所控制。在喷口和引导组件16,来自泵22的气体(空气)流从储液器14所供应的液体生成微滴,并且随后将所产生的液滴加速至从器具的喷嘴部分30到牙齿上的所期望位置的所期望的离开速度,上述牙齿上的所期望位置特别是牙齿的邻间区域。

[0013] 在一种布置中,液滴具有5微米到0.5mm的大小范围并且被加速至大约每秒钟50米的速度。然而,可以使用具有不同大小的微滴和不同速度的其它布置。例如,液滴的速度可以在每秒钟10-70乃至高达200米的范围内提高。

[0014] 图2-图4所示出和描绘的是用于该器具的喷口和引导组件,其被配置和布置为将喷口端正确定向到牙齿上而且还使其就位,以使得来自喷口端的喷雾被精确地沿牙齿之间的邻间缝隙指引以便对其进行有效清洁。喷口和引导组件16的引导构件部分26包括尖端部分28和基座部分30。尖端部分28包括用于液滴喷雾外出的中心开口31。典型地,开口31直径为1mm,但是这可以在一定程度上有所变化。尖端部分28的前端32处的外径大约为2mm。

[0015] 典型地,尖端部分28的长度范围为1-3mm,但是优选为大约2.75mm。所示实施例的尖端部分28具有从其近端稍向内的锥度,虽然这并不是必不可少的。包括其长度和直径在内的尖端部分28的配置被设计为滴状喷雾进入邻间间隙提供了良好的引导,特别是对于用户更加难以看到的后齿而言,但是对于更加接近前面的牙齿也是如此。典型地,尖端部分28由硬质塑料制成以提供所期望的引导效果,虽然在一些情况下,尖端部分也可以为较软的材料。

[0016] 典型地,在所示实施例中,引导构件部分26的基座部分30为圆形,其直径范围为8-16mm,优选为大约12mm。在所示实施例中,基座部分30的厚度(前后)为大约2mm。典型地,基座部分由诸如橡胶之类的软质弹性材料所制成。基座部分30的前周长周围是外围轮圈36,其在实施例中被示为在其与基座部分30的其余部分相接触的点上延伸大约0.5mm,以为引导构件提供相对于牙齿的所期望间隔。如图2所示,基座部分30向其与顶端部分28接触的地方稍向前成锥度。

[0017] 优选地,基座部分是相对软的弹性材料,而尖端部分为硬质塑料,从而用户能够将尖端部分抵靠牙齿的感觉相对于也与牙齿表面相接触的外围轮圈的感觉区分开来。轮圈36具有向前成曲面的边缘,以促成引导构件在其就位于口腔中时用户的舒适感。

[0018] 基座部分30的配置和大小对于提供与与所清洁的邻间间隙相邻的那些牙齿尽可能远的接触点但口腔内仍然感到舒适,以及提供与相邻牙龈区域的接触而言是重要的。这样的布置提供了引导构件抵靠与所要清洁的邻间间隙相邻的牙齿和牙龈区域的稳定性。正是引导构件的基座部分30提供了尖端部分28相对于邻间区域的基本对准。当基座部分30牢固地就位于牙齿和相邻牙龈区域上时,引导构件的尖端部分精确地对准邻间区域,对其提供了有效的清洁。引导尖端构件因此提供了用于产生尖端部分在牙齿上必要的精确对准的

被动、安全且稳定的结构,以致滴状喷雾能够有效地被引入邻间间隙。

[0019] 在所示出的实施例中,顶端部分28和基座部分30具有以下重要特征:开口21具有能够与邻间间隙的平面对准的中心线;开口中心线还与咬合面平行;开口中心线距邻间点的牙龈大约1.5mm;以及尖端部分的自由端平面距离1.0mm直径的出口开口21所投射的牙齿接触表面最多大约1.5mm。

[0020] 图4和图5示出了具有自适应尖端部分40的喷口组件42的可替换布置。尖端部分40被安装在弹簧系统44上,该弹簧系统在基座部分之外提供了尖端部分的可变延伸。

[0021] 虽然引导构件的基座部分优选为圆形,但是只要基座部分与用户的相邻的牙齿和牙龈之间具有良好的接触,其也可以为其它形状,包括矩形或三角形。此外,虽然外围轮圈如这里所示出和描述的为平坦的,产生了与牙齿的连续接触,但是应当理解的是,轮圈的接触表面可能是不连续的,即其可以包括产生与牙齿和牙龈表面的接触的凸起或须毛乃至指状物。然而,重要的是,轮圈形成与牙齿和牙龈良好、稳定的接触,以提供尖端部分相对于所要清洁的邻间间隙的可靠就位。

[0022] 因此,已经描述了一种用于液滴牙齿清洁器具的引导尖端构件,其克服了类似现有技术的用具的某些缺陷并且导致了器具的喷雾尖端部分的精确定向和对准,以使得喷雾被精确引入邻间间隙以对牙齿的邻间区域进行有效清洁。

[0023] 虽然已经出于说明的目的而公开了优选的实施例,但是应当理解的是,能够在优选实施例中进行各种改变和修改以及替换而并不背离如以下权利要求书所限定的本发明的精神。

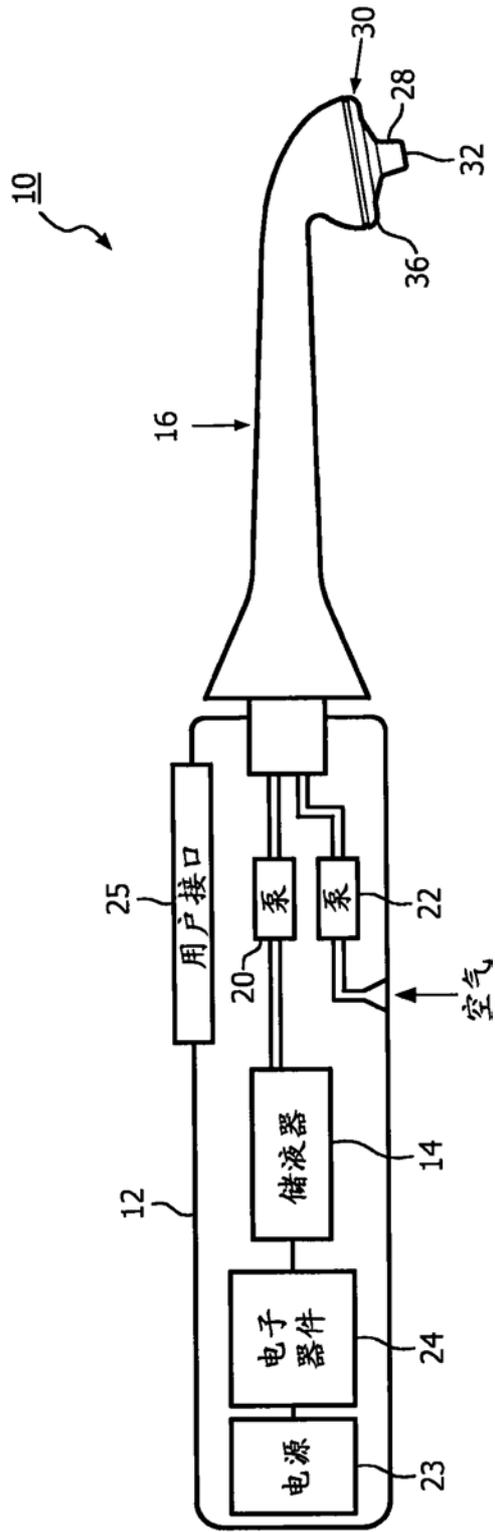


图1

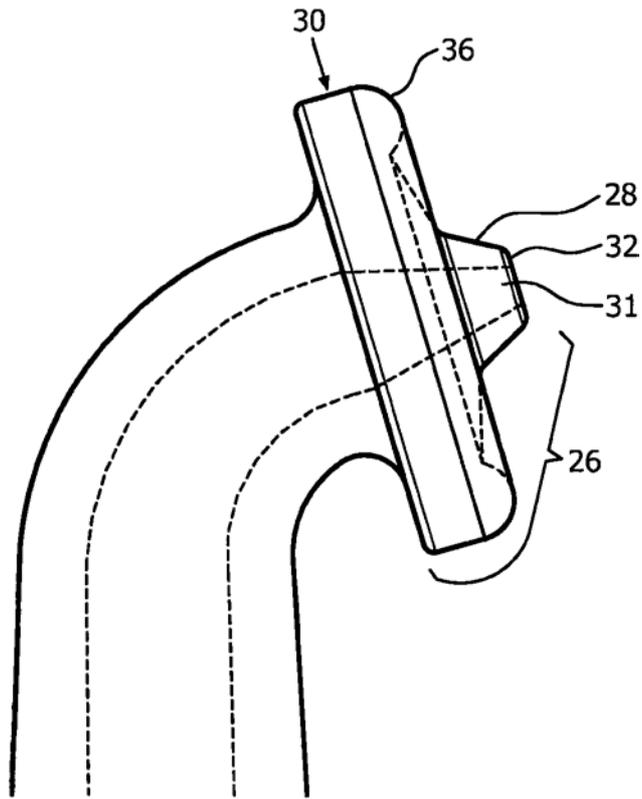


图2

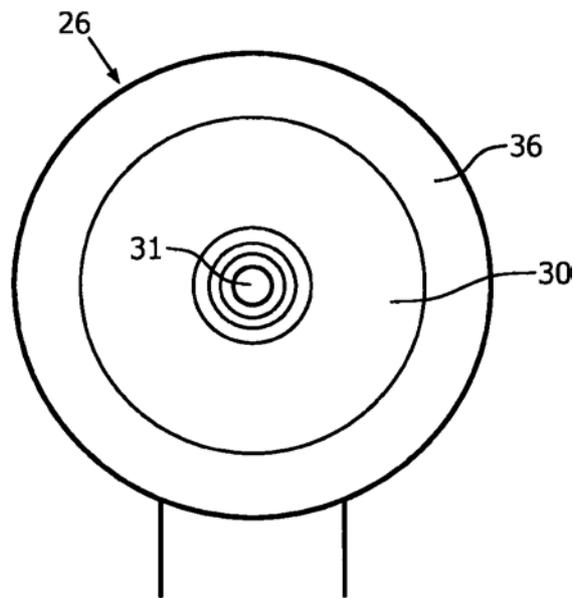


图3

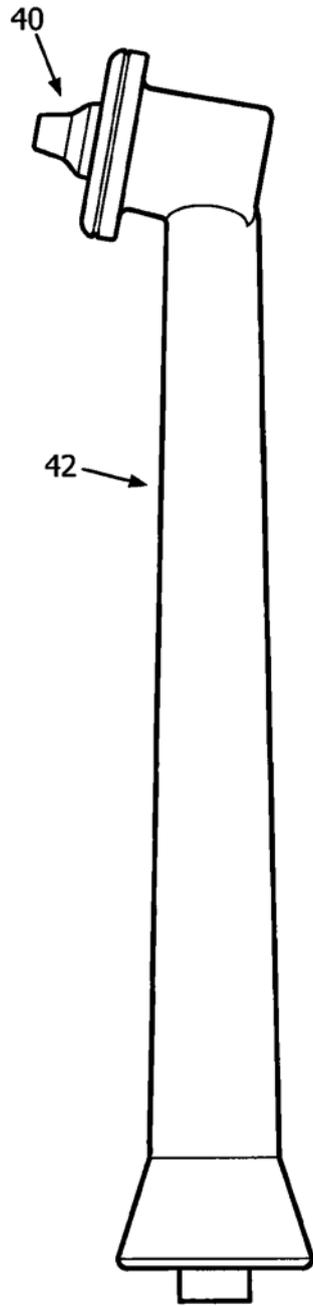


图4

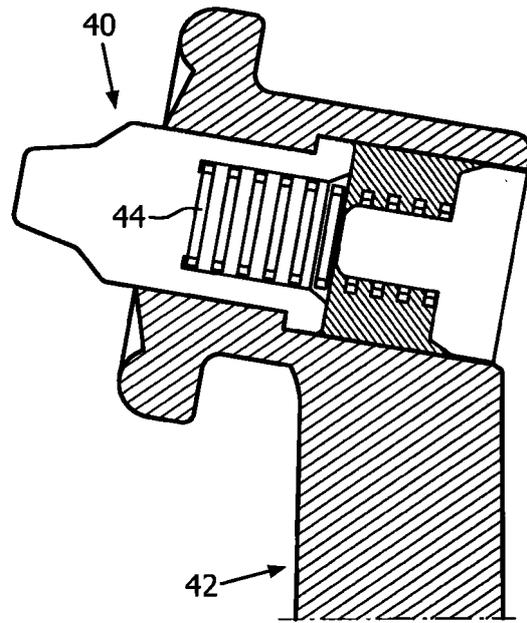


图5