(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111281592 A
(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 201811498002.2

(22)申请日 2018.12.07

(71)申请人 王秀杰
地址 443001 湖北省宜昌市伍家岗区金龙路2-60

(72)发明人 王秀杰

(51)Int.Cl.
A61C 17/30(2006.01)
A61H 13/00(2006.01)

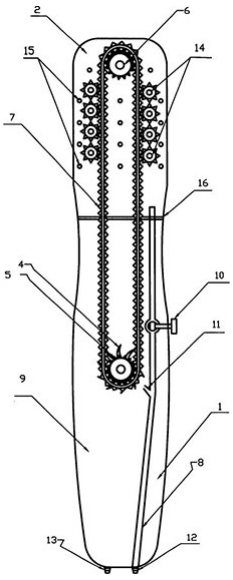
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

液压驱动的牙刷

(57)摘要

本发明属于口腔或牙齿卫生领域的自动牙刷，尤其是涉及一种气压或液压驱动的自动牙刷。本发明主要是解决现有技术所存在的清洁牙齿方法烦琐，清洁步骤过多，清洁不彻底等的技术问题；提供了一种多种功能结合的，清洁效率高，清洁更彻底的气压或液压驱动的自动牙刷。本发明的技术方案为：牙刷本体内有腔体，固定在腔体内的涡轮，在腔体内设置有进水管道，进水管道一端连接进水口，进水管道上有喷水嘴，喷水嘴对准涡轮的叶片，与涡轮同轴装有主动齿轮，牙刷头顶部设有被动齿轮，主动齿轮与被动齿轮之间设有传动带，牙刷头内还设有多个小齿轮，位于所说的传动带的两侧，在小齿轮轴面上设置若干刷毛托体，刷毛托体上设置有若干刷毛。



CN 111281592 A

1.一种液压驱动的牙刷,包括牙刷本体(1)、牙刷头(2)和刷毛(3)组成,牙刷本体(1)上设置有出水口(13)和进水口(12),其特征在于:牙刷本体(1)内有腔体(9),固定在腔体(9)内的涡轮(4),在腔体(9)内设置有的进水管道(8),进水管道(8)一端连接进水口 (12),进水管道(8)上有喷水嘴(11),喷水嘴(11)对准涡轮(4) 的叶片,与涡轮同轴装有主动齿轮(5),牙刷头(2)顶部设有被动齿轮 (6),主动齿轮(5)与被动齿轮(6)之间设有传动带(7),牙刷头(2) 内还设有多个小齿轮(14),位于所说的传动带(7)的两侧,若干设置在小齿轮(14)轴面上的刷毛托体(17),刷毛托体(17)上设置有若干刷毛(3)。

2.根据权利要求1所述的液压驱动的牙刷,其特征在于刷头(2) 背面开有若干吸水孔(26),吸水孔(26)与吸水腔(27)连接,吸水腔 (27)内设置有负压吸管(21),负压吸管(21)一端开口在牙刷本体(1) 上。

3.根据权利要求1所述的液压驱动的牙刷,其特征在于,所述的刷毛托体(17)通过锁扣(18)与刷毛(3)连接。

4.根据权利要求1所述的液压驱动的牙刷,其特征在于,所述的传动带(7)可以是双面带有三角形齿状传动带(30),也可以是设有一种打有孔洞的齿孔传动带(31)。

液压驱动的牙刷

技术领域

[0001] 本发明属于口腔或牙齿卫生领域的自动牙刷，尤其是涉及一种气压或液压驱动的自动牙刷。

背景技术

[0002] 保持口腔清洁的主要方法是刷牙，它能消除口腔内污物而且有按摩牙龈作用，对于预防各种口腔疾病，具有重要的作用。

[0003] 电动牙刷由于刷毛高速转动，相对于普通牙刷，对于口腔的清洁更彻底，保健效果更好；但是牙刷清洁出来的细小污物没有用清水及时的洗刷带走，会产生沉积，使得总体效果并没理想中的好。

[0004] 普通电动牙刷只能单一的清理牙齿，对于舌苔无法清理，使得口腔的清理过程不完整，清洗效果必然不好。

[0005] 如一种国内专利号为02802626.8的自由转动角度的电动口腔清洁器具。此种清洁器在清洁方面相对于普通牙刷有很大的优势，能比较彻底清洁牙齿丛生处的污物，但是在清洁后，只能采用普通的漱口方式，不能把清洁出的污物彻底的带走，使得之前的清洁效果降低。

[0006] 如果在清洁牙齿的时候，既能有效清洁牙齿，又能有效冲洗牙齿，还能清理舌苔，将使得口腔得到彻底的清理，将非常有助于口腔的保健。

发明内容

[0007] 本发明主要是解决现有技术所存在地清洁牙齿方法烦琐，清洁步骤过多，清洁不彻底等的技术问题；提供了一种设计合理，结构简单，多种功能结合的，清洁效率高，清洁更彻底的气压或液压驱动的自动牙刷。

[0008] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：主要部件包括牙刷本体、牙刷头和刷毛组成，牙刷本体上设置有出水口和进水口，牙刷本体内有腔体，固定在腔体内的涡轮，在腔体内设置有的进水管道，进水管道一端连接进水口，进水管道上有喷水嘴，喷水嘴对准涡轮的叶片，与涡轮同轴装有主动齿轮，牙刷头顶部设有被动齿轮，驱动涡轮转动，涡轮带动刷毛支架转动，安装在刷毛支架上的刷毛转动清洁牙齿；刷毛支架安装在涡轮上，刷毛支架由涡轮直接带动；刷毛支架嵌入涡轮的侧面。

[0009] 作为优选，刷头背面开有若干吸水孔，吸水孔与吸水腔连接，吸水腔内设置有负压吸管，负压吸管一端开口在牙刷本体上；负压吸管在负压的作用下产生吸力，通过刷头背面的吸水孔，将口腔内的污水吸走。

[0010] 作为优选，所述的进水管上设有进出水开关；开关可以使使用者方便的在牙刷本体上调节流量。

[0011] 涡轮转速为每分钟五千至十万转。水压或者气压在进入进口管道时的压力为1MPa至5MPa。

[0012] 因此，本发明具有如下优点：设计合理，结构简单，成本低廉的；体积小，能方便的携带；利用水流驱动涡轮，带动刷毛转动；水流可以从刷毛附近射出；在刷毛清洁牙齿的同时，冲刷污物、按摩牙龈；在水中加入清洁液，可以配合刷毛更有效的清洁牙齿，而无需手工添加清洁液，节省时间，使用更方便；可以用气泵代替水泵，在清洗牙齿时，有更多的选择。

附图说明

[0013] 附图1是本发明的正面剖面图；

图中的标识为：牙刷本体1、牙刷头2和刷毛3、涡轮4、主动齿轮5、被动齿轮6、传动带7、进水管道8、腔体9、进出水开关10、喷水嘴11、进水口12、出水口13、小齿轮14、出水口15、隔水墙16、刷毛支架17、锁扣18、小齿轮轴19、开关20、负压吸管21、吸水孔26、吸水腔27、隔水墙28、传动轴29、齿状传动带30、齿孔传动带31。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例1：

如图1所示，自动牙刷由牙刷本体1、牙刷头2和刷毛3构成，牙刷本体1内安装有涡轮4，涡轮轴固定在牙刷本体1上，涡轮4安装在腔体9内；所述的牙刷头2顶部设有被动齿轮6，主动齿轮5与被动齿轮6之间设有传动带7，传动带7可以设计成双面带有三角形齿状传动带30，也可以是设有一种打有孔洞的齿孔传动带31，其齿距分别与主齿轮5，被动齿轮6和多个小齿轮14的轮齿一一对应；牙刷头2内还设有八个小齿轮14，位于所说的传动带7的两侧，刷毛支架17是与所述的多个小齿轮14接插在一起的；牙刷本体1内还设有进水管道8和腔体9，在所述的涡轮4上部的进水管8中设有进出水开关10，它的下部位于涡轮4侧面设有喷水嘴11，方向对准所说的涡轮4叶片，涡轮4和喷水嘴11用隔水墙 16予以密封，与出水腔9分开；刷毛3采用锁扣18与刷毛支架17接插在一起的，而刷毛支架17又与小齿轮14及小齿轮轴19联成一体；进水管8 下端设有锯齿状进水口12，腔体9的下端设有锯齿状出水口13；刷头的刷毛一面上开有十个出水口15；主动齿轮5、被动齿轮6、腔体9之间用隔水墙16隔开；进水开关10内设有垂直圆孔，平时位于关闭状态，要漱口时，旋转90度角，联通进水管8；牙刷头2内设有牙刷头隔水墙28，背面被隔离开形成一个吸水腔27，吸水腔27内有负压吸管21，负压吸管21一端开口在吸水腔27内，一端开口在牙刷本体1上，负压吸管21上设置有开关 20，牙刷头2外壳上钻有若干个小孔，构成吸水孔26；锯齿状进水接口12 是联通软水管的，以便直接联通自来水管，其水压范围是0.1-0.5Mpa，流量可以大于8L/min；涡轮4的转速为0.5-5.0万转/分钟。

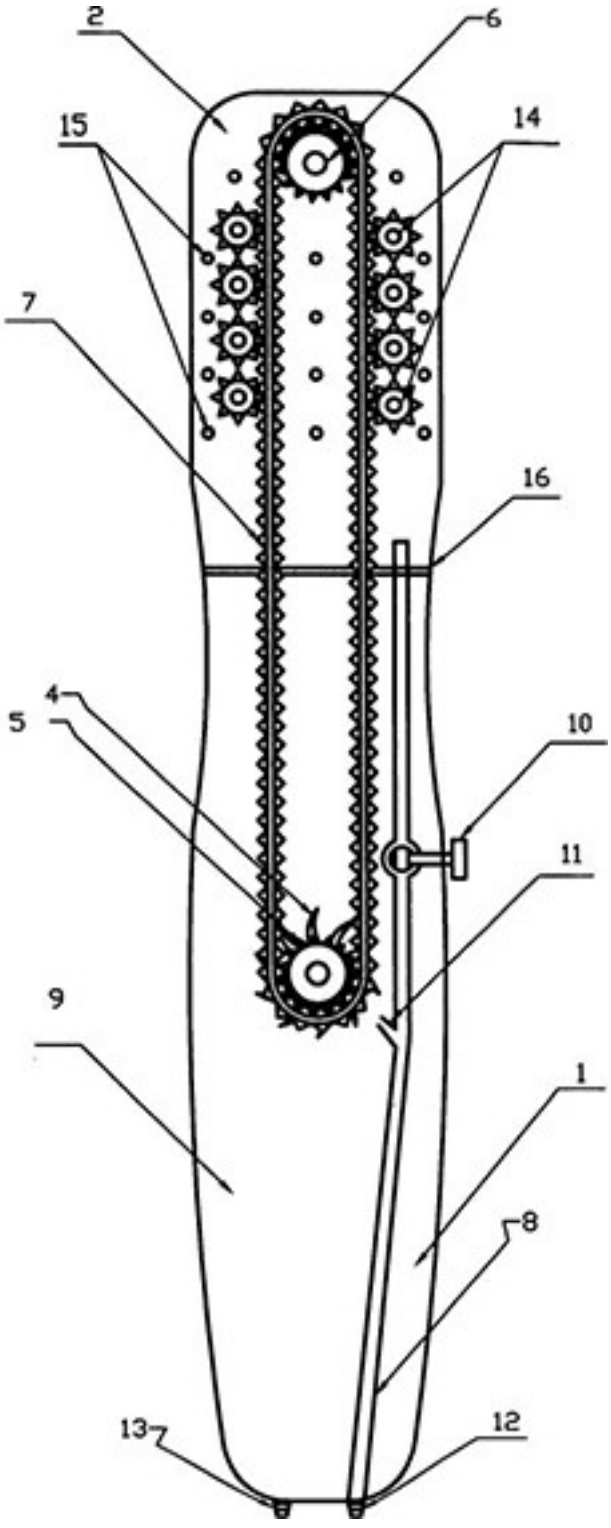


图1