



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110801296 A

(43)申请公布日 2020.02.18

(21)申请号 201911151984.2

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 慈溪赛嘉电子有限公司

地址 315338 浙江省宁波市慈溪滨海经济
开发区东发路118号

(72)发明人 罗宁

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限
公司 11466

代理人 余威

(51)Int.Cl.

A61C 15/00(2006.01)

A61C 17/02(2006.01)

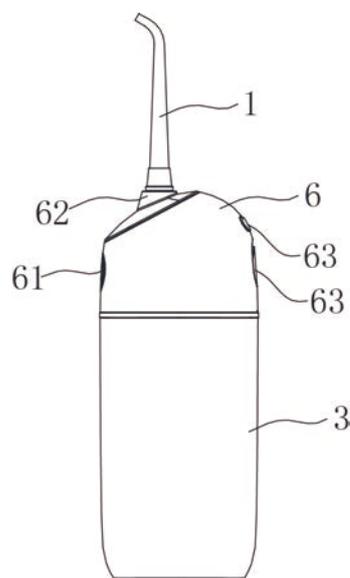
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种水牙线

(57)摘要

本发明公开了一种水牙线,包括喷头、主壳体以及活动壳体,泵组件设置在所述主壳体的防水容腔内,与所述的喷头连通,所述活动壳体活动与所述的主壳体活动连接,主壳体内的第一容腔与活动壳体体内的第二容腔相互联通形成可扩容的储水腔,所述泵组件与所述的储水腔联通,所述的喷头可收纳于所述的储水腔内,通过在固有水箱容积的基础上能自由增加容积,不会增加体积,携带方便;不需要人为的去调整液位,都能保证进液管的有效进液;喷嘴能放入水箱中,不仅防止喷头污染,而且收纳方便,不占空间,主壳体与活动壳体为可拆卸连接,维护清洗方便,细菌不容易滋生,更有利于使用者的健康。



1. 一种水牙线,其特征在于,包括喷头(1)、主壳体(2)以及活动壳体(3),泵组件设置在所述主壳体(2)的防水容腔内,与所述的喷头(1)连通,所述活动壳体(3)与所述的主壳体(2)活动连接,主壳体内的第一容腔(21)与活动壳体内的第二容腔(31)相互联通形成可扩容的储水腔。

2. 根据权利要求1所述的一种水牙线,其特征在于,所述泵组件与所述的储水腔联通,所述的喷头(1)可收纳于所述的储水腔内。

3. 根据权利要求1所述的一种水牙线,其特征在于,所述活动壳体(3)套设于所述的主壳体(2)外,所述活动壳体(3)与所述主壳体(2)之间通过第一密封件(5)密封,所述活动壳体(3)沿所述主壳体(2)的外壁竖向滑移可实现所述储水腔的容量调节。

4. 根据权利要求3所述的一种水牙线,其特征在于,所述的第一密封件嵌设于所述主壳体(2)下部的的外侧壁上。

5. 根据权利要求3所述的一种水牙线,其特征在于,所述的第一密封件(5)为防水密封圈。

6. 根据权利要求1所述的一种水牙线,其特征在于,所述主壳体(2)的顶部盖设有顶盖(6),所述顶盖上设置有包括喷头安装部(62)、开关(61)以及喷头脱离按钮(63)的功能组件。

7. 根据权利要求6所述的一种水牙线,其特征在于,所述的主壳体(2)底部设置有与泵组件联通的导流软管(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种水牙线,其特征在于,所述活动壳体(3)底部设置有带堵盖(32)的进水口。

9. 根据权利要求8所述的一种水牙线,其特征在于,所述堵盖上设置有进水口密封圈(321)。

一种水牙线

技术领域

[0001] 本发明涉及日常生活用品技术领域,尤其涉及一种水牙线。

背景技术

[0002] 水牙线是以水射流为动力,剔除牙齿上或者牙缝之间的残留食物,是一种能够保护牙龈,减少口腔内细菌繁殖,防止牙齿和口腔疾病的有效技术手段。传统的水牙线大多用于牙科医院,以专利公开号为US20150072303A1为例,该专利公开了一种台式牙医水射流装置的技术方案,储水容器和泵体布置在同一个机架上,喷嘴通过一个高压水管连接,其优点在于具有足够大的储水容积,可具有较轻的操作手柄,该装置体积过于庞大,不仅携带不方便,而且喷嘴不可拆卸,容易被污染。

[0003] 随着生活水平的提高,自我保健意识的增强,市场是逐步出现了可供个人使用的水牙线,采用储水容器与泵体一体化设计,可具有旅行携带的方便性,但无法满足储水容积达到200ml的要求,一旦增加容积,需要增大储水容器的体积,进一步影响便携性,因此,目前仍然无法找到既能满足储水需求,又能够达到真正意义的便携要求的水牙线。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术不足,提供一种可扩充容量,并且携带方便的水牙线。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明通过以下技术方案得以解决:一种水牙线,包括喷头、主壳体以及活动壳体,泵组件设置在所述主壳体的防水容腔内,与所述的喷头连通,所述活动壳体与所述的主壳体活动连接,主壳体内的第一容腔与活动壳体内的第二容腔相互联通形成可扩容的储水腔,所述泵组件与所述的储水腔联通,所述的喷头可收纳于所述的储水腔内,在使用时,拉动活动壳体,可以增加储水腔的容积,满足储水要求,使用完毕后将喷头拔下,放置于储水腔中,不仅防止喷头被污染,而且收纳更方便,不占空间。

[0006] 上述技术方案中,所述活动壳体套设于所述的主壳体外,所述活动壳体与所述主壳体之间通过第一密封件密封,所述活动壳体沿所述主壳体的外壁竖向滑移可实现所述储水腔的容量调节。

[0007] 上述技术方案中,所述的第一密封件嵌设于所述主壳体下部的的外侧壁上,用于活动壳体与主壳体之间的密封,防止溢液。

[0008] 上述技术方案中,所述的第一密封件为防水密封圈,主要用于提高密封性。

[0009] 上述技术方案中,所述主壳体的顶部盖设有顶盖,所述顶盖上设置有包括喷头安装部、开关以及喷头脱离按钮的功能组件,顶盖盖设在主壳体上,起到对内部泵体的防护,除了上述功能组件,还可以使水牙线具备个性化的使用需要,设置其他自定义的安装位,如USB安装口,USB安装口处装设有防水盖帽,能够提高防水性能。

[0010] 上述技术方案中,所述的主壳体底部设置有与泵组件联通的导流软管,主要用于联通泵体与储水腔,实现储水腔内的水能够从喷头顺利喷出,为了能够缓冲进水压力,使出水更加平稳,导流软管上至少有一段为螺旋管。

[0011] 上述技术方案中,所述活动壳体底部设置有带堵盖的进水口,主要作为进水用以及放置喷头用。

[0012] 上述技术方案中,所述堵盖上设置有进水口密封圈,提高和保证进水口的密封性。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:1)、在固有水箱容积的基础上能自由增加容积,不仅不会增加体积,而且携带方便;2)、本结构在使用过程中,在大气压的作用,活动壳体底部与主壳体底部之间的距离会随着内部液体的减少而逐渐缩小,不需要人为的去调整液位,以保证进液管的有效进液;3)、喷嘴能够巧妙的设计放入储水箱中,不仅防止喷头被污染,而且收纳更方便,不占空间,真正意义达到便携;3)、主壳体与活动壳体为可拆卸连接,维护清洗方便,细菌不容易滋生,更有利于使用者的健康。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图。

[0015] 图2为本发明结构爆炸示意图。

[0016] 图3为本发明剖面结构示意图。

[0017] 图4为本发明容积最大时的结构示意图。

[0018] 图5为本发明喷头放置示意图。

[0019] 图6为本发明收纳时的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0021] 参见图1至图3,一种水牙线,包括喷头1、主壳体2以及活动壳体3,泵组件设置在主壳体2的防水容腔内,活动壳体3活动套设于主壳体2外,使主壳体2内的第一容腔21与活动壳体3内的第二容腔31联通后形成与泵组件联通的储水腔。活动壳体3与主壳体2间通过第一密封件5密封,第一密封件5为防水密封圈,第一密封件5嵌设在主壳体2外侧壁上一体设置的密封圈安装槽内,活动壳体3通过上推,即使活动壳体3底部与主壳体2底部之间的距离缩小,即可减小储水腔的储水容量,活动壳体3下拉,可增大储水腔的储水容量。活动壳体3与主壳体上均设置有使两者良好配合的装配结构,可以是凸块或卡槽,也可以是其他结构。使用完毕后,活动壳体3底部与主壳体2底部贴合,方便收纳,喷头1可收纳于储水腔内,不仅防止喷头被污染,也能防止喷头单独防止而丢失,并且不占据空间。

[0022] 主壳体2的顶部盖设有顶盖6,顶盖上设置有开关部61、喷头安装部62以及自定义安装部63,自定义安装部63包括USB安装口、喷头脱离按钮,也可以是其他用于扩展水牙线功能的结构,使该结构的适用范围更广,当然,实际设计时,考虑使用习惯或者设计要求,可将开关部以及各安装部也可以设置于主壳体上,与内部的PCB板更方便匹配。

[0023] 主壳体2底部设置有导流软管22,导流软管22末端为螺旋管,当然也可以是位于中段为螺旋管,有利于液体的平顺性,导流软管采用软管材质,一方面容易收纳,一方面不容易折断,使用寿命更长,位于主壳体2内的泵组件包括与PCB板41电连接的泵体42以及第二密封件43,第二密封件43为防水密封圈,泵体42顶部的喷嘴421与顶盖6的喷头安装部62配合,并通过防水密封圈密封,同样的,也可以采用其他方式密封,只要保证密封性能优良即可。喷头1插入喷头安装部62内与喷嘴421连通,泵体42的底部设置有泵嘴422,泵嘴422与导

流软管22连通,PCB板上的控制电路对应顶盖上的开关部和自定义安装部,直接控制水牙线的使用,在各个连接部位置处,为了加强密封,均可设置密封圈。

[0024] 活动壳体3底部设置有带堵盖32的进水口,不仅用于液体的加注、排放,也用于喷头使用后的收纳入口,为保证堵盖32的密封性,堵盖上设置有进水口密封圈321,当然也可以在进水口处设置密封结构。

[0025] 上述装置在使用时,将活动壳体3底部与主壳体2底部之间的距离调整至合适位置,为了使加注液体更精准,活动壳体或主壳体上均可设置标记线,用于辅助使用者的液体使用量。然后将该装置倒置,打开活动壳体3底部的进水口,将液体通过进水口加注,直至达到个人使用需求,液体加注完毕后,盖上堵盖。

[0026] 参见图4,使用时,活动壳体3底部与主壳体2底部之间的距离是最大的,打开开关部的按钮,PCB板控制泵体工作,液体从导流软管进入泵体,从泵体的喷嘴喷出后进入与喷嘴连通的喷头,从而剔除牙齿上或者牙缝之间的残留食物。随着储水腔内液体的逐渐减少,随着大气压力的作用,活动壳体3底部与主壳体2底部之间的距离逐渐缩小,使导流软管一致保持在液面下,对喷头持续供水,完成不间断的清洗工作,直至使用完毕。

[0027] 参见图5,该装置使用完毕后,若液体还剩余,将液体由活动壳体底部的进水口倒出,若液体无剩余,将本装置倒置,打开进水口,按下喷头脱离按钮,将喷头取下,喷头根部朝下向储水腔内放置,随后关闭进水口,实现喷头的收纳。

[0028] 参见图6,本装置收纳时,或旅行或者外出需要携带时,活动壳体底部与主壳体底部贴合,即可将本装置收纳到最小体积,能够实现方便携带。

[0029] 作为日常清洗,可将活动壳体从主壳体上拆下,即可对储水腔进行清洗,方便简单。

[0030] 本发明的保护范围包括但不限于以上实施方式,本发明的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本发明的保护范围。

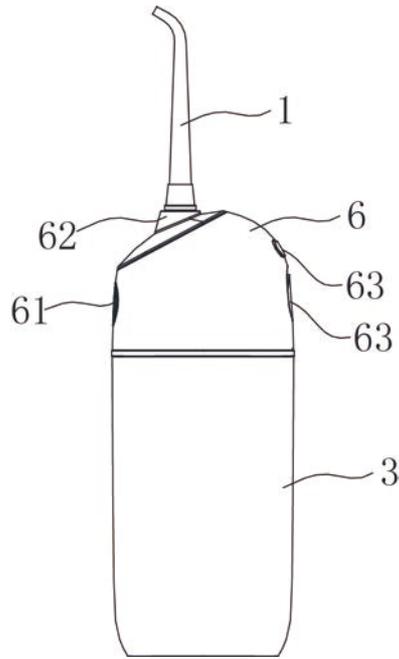


图1

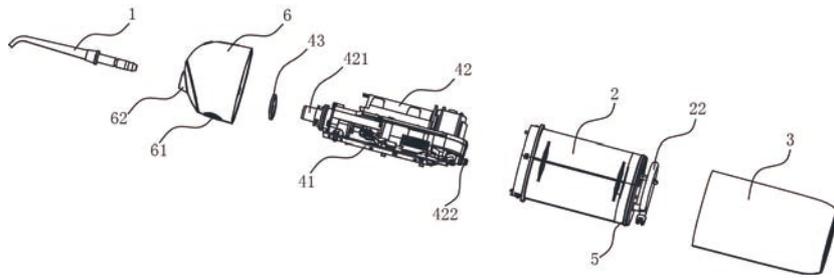


图2

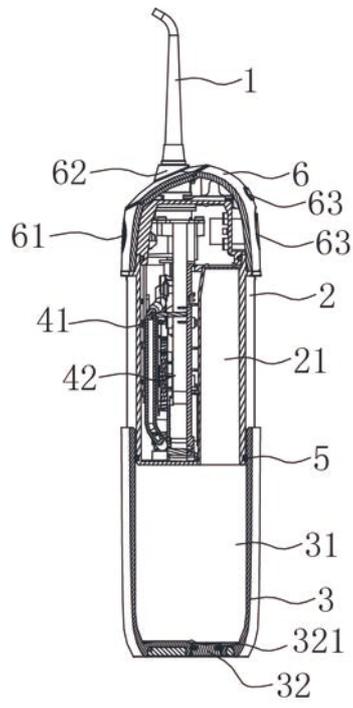


图3

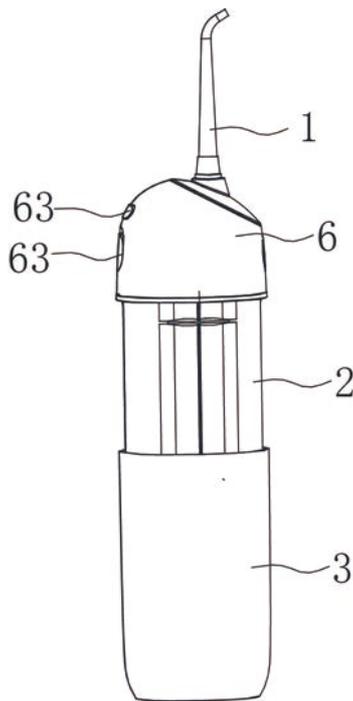


图4

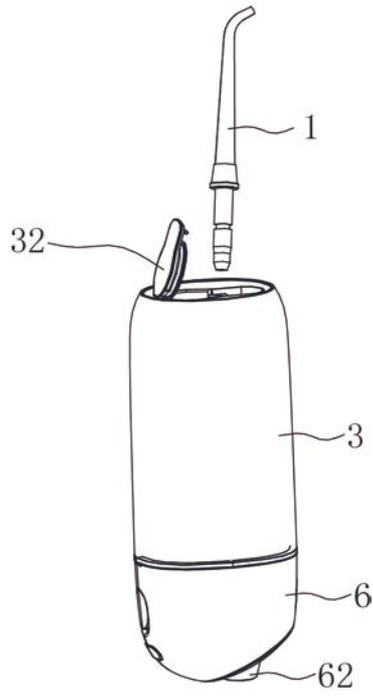


图5

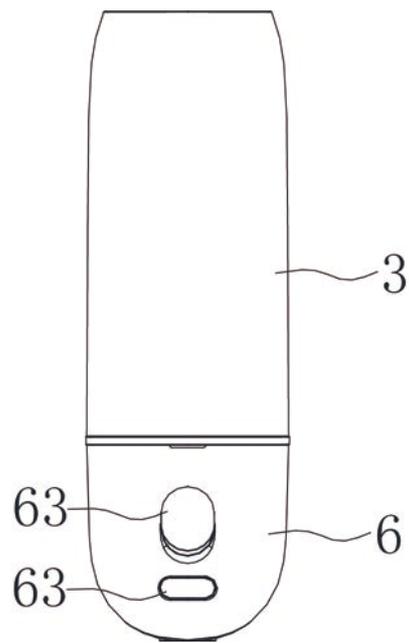


图6