

## 壳体及口腔冲洗装置

[0001] 本申请要求于2021年5月8日在中国专利局提交的、申请号为202120980888.5的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

[0002] 本申请涉及口腔清洁技术领域，尤其涉及一种壳体及口腔冲洗装置。

### 背景技术

[0003] 口腔冲洗装置是一种用于护理口腔的装置，口腔冲洗装置可以利用一定压力以将清洗水柱喷出以对牙齿和口腔进行清洗，目前较为广泛地应用于人们的日常生活中。

[0004] 现有口腔冲洗装置中的水箱结构常采用单向阀进行进气。该单向阀在使用一段时间之后易发生失效，导致口腔冲洗装置工作时气体无法进入水箱，造成水箱内产生负压，无法抽出清洗水柱，以对牙齿和口腔进行清洗。

### 发明概述

### 技术问题

[0005] 基于此，有必要提供一种壳体及口腔冲洗装置，旨在解决现有口腔冲洗装置常因为单向阀失效而无法使用的技术问题。

### 问题的解决方案

### 技术解决方案

[0006] 为了解决上述技术问题，本申请采用的技术方案一为：

[0007] 一种壳体，用于口腔冲洗装置，所述壳体设有收容空间，所述收容空间用于容纳供所述口腔冲洗装置使用的清洗液，所述壳体还设有第一通道及分别与所述第一通道连通的第一开孔和第二开孔，所述第一开孔用于将所述第一通道与外界连通，所述第二开孔用于将所述收容空间与所述第一通道连通。

[0008] 在所述壳体的一些实施例中，所述第二开孔包括与所述第一通道连通的第一端和与所述收容空间连通的第二端，所述第一端的截面积大于所述第二端的截面积。

- [0009] 在所述壳体的一些实施例中，所述壳体上设有台阶部，所述台阶部收容于所述第一通道，所述台阶部面向所述第一通道一侧设有多个台阶面，至少一个所述台阶面上形成有至少一个所述第一端。
- [0010] 在所述壳体的一些实施例中，所述壳体包括第一外壳和第二外壳，所述第一外壳和所述第二外壳围设形成所述收容空间，所述第一外壳能够相对所述第二外壳沿第一方向相对移动，以改变所述收容空间的容积。
- [0011] 在所述壳体的一些实施例中，所述第一通道沿所述第一方向延伸，所述第一通道沿所述第一方向相对的两端分别与所述第一开孔和所述第二开孔连通。
- [0012] 在所述壳体的一些实施例中，所述壳体包括第一外壳和第二外壳，所述第一外壳包括壳壁和盖体，所述壳壁与所述第二外壳围设形成所述收容空间，所述盖体至少部分与所述壳壁间隔设置以形成所述第一开孔。
- [0013] 在所述壳体的一些实施例中，所述盖体设有第三开孔及与所述第一通道连通的所述第二通道，所述第三开孔用于将所述第二通道与所述第一开孔连通，所述第三开孔包括与所述第一开孔连通的第三端和与所述第二通道连通的第四端，所述第三端的截面积小于所述第四端的截面积。
- [0014] 在所述壳体的一些实施例中，所述盖体还设有收容腔，所述盖体设有延伸至所述收容腔的凸起，所述第三开孔形成于所述凸起且通过所述收容腔与所述第一开孔连通。
- [0015] 在所述壳体的一些实施例中，所述壳壁上设有开口，所述盖体盖合所述开口，所述盖体包括上盖和下盖，所述上盖和所述下盖围设形成所述收容腔，所述上盖至少部分与所述开口的口壁间隔设置以形成所述第一开孔，所述下盖与所述口壁密封连接，所述第二通道贯穿所述下盖。
- [0016] 在所述壳体的一些实施例中，所述上盖和所述下盖至少部分间隔设置以形成第三通道，所述第三通道用于将所述收容腔与所述第一开孔连通。
- [0017] 在所述壳体的一些实施例中，所述壳壁上设有通道壁，所述通道壁围设形成所述第一通道，所述盖体至少部分与所述通道壁插接密封，以使所述第一通道与所述第二通道连通。
- [0018] 在所述壳体的一些实施例中，所述壳体还包括密封件，所述密封件至少部分收

容于所述第一通道，以将所述盖体与所述通道壁之间密封，所述密封件上设有第四开孔，所述第四开孔用于将所述第一通道与所述第二通道连通。

[0019] 为了解决上述技术问题，本申请采用的技术方案二为：

[0020] 一种口腔冲洗装置，包括如上所述的壳体，所述口腔冲洗装置还包括冲洗组件，所述冲洗组件收容于所述壳体。

## 发明的有益效果

### 有益效果

[0021] 实施本申请实施例，将具有如下有益效果：

[0022] 上述方案的壳体应用装备于口腔冲洗装置中，除了具有保护口腔冲洗装置的效能之外，其自身还能够保证口腔冲洗装置在工作过程中气体能够顺畅进出壳体，避免产生负压而无法形成清洗牙齿和口腔的清洗水柱。具体而言，该壳体设有收容空间、第一通道及分别与第一通道连通的第一开孔和第二开孔。收容空间用于容纳清洗液，收容空间能够顺次通过第二开孔、第一通道和第一开孔与外界连通。如此在口腔冲洗装置工作过程中抽取清洗液时，外界气体能顺次经过第一开孔、第一通道、第二开孔进入收容空间，避免抽取清洗液导致收容空间产生负压，无法形成清洗牙齿和口腔的清洗水柱。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 其中：

[0025] 图1为一个实施例中口腔冲洗装置的壳体的剖视图；

[0026] 图2为图1中A部放大结构示意图；

[0027] 图3为图1中B部放大结构示意图；

[0028] 图4为图1所示口腔冲洗装置中第一外壳的轴视图；

[0029] 图5为图1所示口腔冲洗装置中第一外壳的另一视角的轴视图；

[0030] 图6为图1所示口腔冲洗装置中第一外壳的俯视图；

[0031] 图7为图1所示口腔冲洗装置中下盖位置的局部示意图；

[0032] 图8为图1所示口腔冲洗装置中下盖位置的另一视角的局部示意图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0034] 本申请实施例提供一种口腔冲洗装置，为一种口腔清洁装置，例如，洗牙器。该口腔冲洗装置包括壳体和冲洗组件。冲洗组件收容于壳体。该口腔清洁装置利用冲洗组件能够抽取清洗液，并产生具有一定压力的清洗水柱，以对牙齿和口腔进行清洗。该清洗液可以为清水或清水与清洁试剂的混合液。

[0035] 具体地，请一并结合图1至图4和图6所示，该壳体10设有收容空间101。收容空间101用于容纳供口腔冲洗装置使用的清洗液。壳体10还设有第一通道102及分别与第一通道102连通的第一开孔103和第二开孔104，第一开孔103用于将第一通道102与外界连通。第二开孔104用于将收容空间101与第一通道102连通。

[0036] 综上，实施本申请实施例，将具有如下有益效果：上述方案的壳体10应用装备于口腔冲洗装置中，除了具有保护口腔冲洗装置的效能之外，其自身还能够保证口腔冲洗装置在工作过程中气体能够顺畅进出壳体10，避免产生负压而无法形成清洗牙齿和口腔的清洗水柱。具体而言，该壳体10设有收容空间101、第一通道102及分别与第一通道102连通的第一开孔103和第二开孔104。收容空间101用于容纳清洗液，收容空间101能够顺次通过第二开孔104、第一通道102和第一开孔103与外界连通。如此在口腔冲洗装置工作过程中抽取清洗液时，外界气体能够顺次经过第一开孔103、第一通道102、第二开孔104进入收容空间101，避免抽取清洗液导致收容空间101产生负压，无法形成清洗牙齿和口腔的清洗水柱。

[0037] 在一个实施例中，如图2所示，第二开孔104包括与第一通道102连通的第一端1041和与收容空间101连通的第二端1042。第一端1041的截面积大于第二端1042

的截面积。如此在方便外界气体进入收容空间101的同时，在第二端1042处利用清洗液表面张力堵住第二开孔104，进而降低清洗液进入第一通道102的风险，防止清洗液堵塞第一通道102造成气体无法顺畅进出壳体10。

[0038] 在一个实施例中，如图3所示，壳体10上设有台阶部111，台阶部111收容于第一通道102，台阶部111面向第一通道102一侧设有多个台阶面1111，至少一个台阶面1111上形成有至少一个第一端1041。如此通过台阶部111的设置能够利用相邻台阶面1111的落差防止气体进入收容空间101时带动杂质阻塞第二开孔104，具体地，由于各台阶面1111之间存在落差，位于相对位置较高的台阶面1111上的第一端1041比位于相对位置较低的台阶面1111上的第一端1041不易被堵塞。因此，当相对位置较低的第一端1041被堵塞时，相对位置较高的第一端1041仍能保持导通，方便气体顺畅进出壳体10。具体地，多个台阶面1111中包括具有第一端1041的台阶面1111和不具有第一端1041的台阶面1111。其中，利用台阶面1111之间的落差，使得各第一端1041的位置错落有致，当其中一个第一端1041堵塞时，其余第一端1041还能够保持畅通。本实施例中，第二开孔104与第一端1041一一对应且垂直于对应的台阶面1111贯穿台阶部111，而不具有第一端1041的台阶面1111由于没有第二开孔104对应贯穿台阶部111，其强度较高能够提升壳体10的整体强度。可以理解为在其他实施例中，第二开孔104可具有多个第一端1041，各第一端1041至少分布于两个台阶面1111上。

[0039] 在一个实施例中，如图1所示，壳体10包括第一外壳11和第二外壳12，第一外壳11和第二外壳12围设形成收容空间101，第一外壳11能够相对第二外壳12沿第一方向相对移动，以改变收容空间101的容积。如此通过调整第一外壳11和第二外壳12两者的位置能够增大收容空间101的容积，以容纳更多的清洗液。同时，还可以调整收容空间101的容积至预设容积，以方便前文提及的清水与清洁试剂的配比。本实施例中，第二外壳12上设有加入口120，以方便清水、清洁试剂及预先配置好的清水与清洁试剂的混合液加入。壳体10还包括塞体13，以将加入口120密封。本实施例中，第二外壳12设有口部121和用于盖合密封口部121的封盖122，封盖122能够与第二外壳12可拆连接，以方便对收容空间101对应的第二外壳12内壁进行清洗，以保证清洗液的洁净度。进一步地，第一方向平行于图1

中箭头X所指方向。

- [0040] 在一个实施例中，如图1~图3所示，第一通道102沿第一方向延伸。第一通道102沿第一方向相对的两端分别与第一开孔103和第二开孔104连通。如此能够减少第一开孔103和第二开孔104之间的距离，以方便气体顺畅进出壳体10。
- [0041] 在一个实施例中，如图1和图2所示，第一外壳11包括壳壁112和盖体113。壳壁112与第二外壳12围设形成收容空间101。盖体113至少部分与壳壁112间隔设置以形成第一开孔103。如此利用盖体113与壳壁112之间的间隙形成第一开孔103，避免第一开孔103过大造成较大尺寸的杂质进入第一通道102。同时，第一开孔103位于盖体113和壳壁112之间，环绕盖体113设置，保证其具有较大的气体流通面积。上述第一开孔103的设置还能够保证当第一开孔103局部堵塞时，其他位置还能够保持导通。还能够降低杂质将第一开孔103局部堵塞时作用于该杂质上的吸力，防止将其吸入第一通道102。
- [0042] 在一个实施例中，如图2所示，盖体113设有第三开孔114及与第一通道102连通的第二通道115。第三开孔114用于将第二通道115与第一开孔103连通，第三开孔114包括与第一开孔103连通的第三端1141和与第二通道115连通的第四端1142，第三端1141的截面积小于第四端1142的截面积。如此能够进一步防止杂质由第三开孔114进入第二通道115进而进入第一通道102。
- [0043] 在一个实施例中，如图2和图8所示，盖体113还设有收容腔116。盖体113设有延伸至收容腔116的凸起117，第三开孔114形成于凸起117且通过收容腔116与第一开孔103连通。通过凸起117的设置能够防止杂质堵塞第三开孔114。具体地，凸起117向收容腔116突出能够使得第三端1141的位置高于杂质在收容腔116内形成的沉积层，防止第三端1141被堵塞。
- [0044] 进一步地，如图2所示，凸起117面向收容腔116一侧具有圆弧面。如此使得第三端1141可位于圆弧面的顶端，以尽可能远离杂质沉积层，防止第三端1141被堵塞。
- [0045] 在一个实施例中，如图2所示，壳壁112上设有开口1120。盖体113盖合开口1120。如此使得盖体113能够与壳壁112可拆连接，方便冲洗组件20装入第一外壳11内。进一步地，盖体113包括上盖1131和下盖1132，上盖1131和下盖1132围设形

成收容腔116，上盖1131至少部分与开口1120的口壁间隔设置以形成第一开孔103，下盖1132与口壁密封连接，第二通道115贯穿下盖1132。如此通过下盖1132与口壁密封连接以防止外界气体和杂质由下盖1132与口壁之间进入第一外壳11，影响冲洗组件20正常工作。上盖1131可与口壁部分间隔或完全间隔，以形成第一开孔103。进一步地，下盖1132可由较软材质制成，以增加其与口壁密封连接时的变形量，以提高密封效果。而上盖1131可由较硬材质制成，以提高上盖1131对下盖1132的保护作用，防止外界对下盖1132的冲击导致密封效果的降低。

[0046] 在一个实施例中，如图2所示，上盖1131和下盖1132至少部分间隔设置以形成第三通道118，第三通道118用于将收容腔116与第一开孔103连通。第三通道118的设置能够进一步降低杂质进入收容腔116的几率，保证气体能够顺畅进入壳体10。

[0047] 在一个实施例中，如图1和图5所示，壳壁112上设有通道壁1121，通道壁1121围设形成第一通道102，通道壁1121的设置保证气体在第一通道102内流动的稳定性。同时，避免气体对冲洗组件20的破坏。进一步地，盖体113至少部分与通道壁1121插接密封，以使第一通道102与第二通道115连通。

[0048] 进一步地，如图2和图7所示，壳体10还包括密封件14，密封件14至少部分收容于第一通道102，以将盖体113与通道壁1121之间密封。如此通过密封件14的设置能够进一步提升盖体113与通道壁1121之间密封的密封性，同时使得盖体113与通道壁1121之间为柔性连接，避免振动造成盖体113与通道壁1121之间的密封失效。密封件14上设有第四开孔140，第四开孔140用于将第一通道102与第二通道115连通。

[0049] 在一个实施例中，如图4、图6~图8所示，冲洗组件20包括驱动单元21和位于驱动单元21两端的吸入端22和排出端23。吸入端22设于第一外壳11且与收容空间101连通。排出端23与下盖1132连接。驱动单元21能够通过吸入端22将清洗液从收容空间101吸出并以一定压力从排出端23排出，以对牙齿和口腔进行清洗。

[0050] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0051] 以上所揭露的仅为本申请较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，因此依本申请权利要求所作的等同变化，仍属本申请所涵盖的范围。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 壳体，用于口腔冲洗装置，其特征在于，所述壳体设有收容空间，所述收容空间用于容纳供所述口腔冲洗装置使用的清洗液，所述壳体还设有第一通道及分别与所述第一通道连通的第一开孔和第二开孔，所述第一开孔用于将所述第一通道与外界连通，所述第二开孔用于将所述收容空间与所述第一通道连通。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的壳体，其特征在于，所述第二开孔包括与所述第一通道连通的第一端和与所述收容空间连通的第二端，所述第一端的截面积大于所述第二端的截面积。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的壳体，其特征在于，所述壳体上设有台阶部，所述台阶部收容于所述第一通道，所述台阶部面向所述第一通道一侧设有多个台阶面，至少一个所述台阶面上形成有至少一个所述第一端。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的壳体，其特征在于，所述壳体包括第一外壳和第二外壳，所述第一外壳和所述第二外壳围设形成所述收容空间，所述第一外壳能够相对所述第二外壳沿第一方向相对移动，以改变所述收容空间的容积。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的壳体，其特征在于，所述第一通道沿所述第一方向延伸，所述第一通道沿所述第一方向相对的两端分别与所述第一开孔和所述第二开孔连通。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的壳体，其特征在于，所述壳体包括第一外壳和第二外壳，所述第一外壳包括壳壁和盖体，所述壳壁与所述第二外壳围设形成所述收容空间，所述盖体至少部分与所述壳壁间隔设置以形成所述第一开孔。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的壳体，其特征在于，所述盖体设有第三开孔及与所述第一通道连通的第二通道，所述第三开孔用于将所述第二通道与所述第一开孔连通，所述第三开孔包括与所述第一开孔连通的第三端和与所述第二通道连通的第四端，所述第三端的截面积小于所述第

四端的截面积。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的壳体，其特征在于，所述盖体还设有收容腔，所述盖体设有延伸至所述收容腔的凸起，所述第三开孔形成于所述凸起且通过所述收容腔与所述第一开孔连通。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的壳体，其特征在于，所述壳壁上设有开口，所述盖体盖合所述开口，所述盖体包括上盖和下盖，所述上盖和所述下盖围设形成所述收容腔，所述上盖至少部分与所述开口的口壁间隔设置以形成所述第一开孔，所述下盖与所述口壁密封连接，所述第二通道贯穿所述下盖。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的壳体，其特征在于，所述上盖和所述下盖至少部分间隔设置以形成第三通道，所述第三通道用于将所述收容腔与所述第一开孔连通。
- [权利要求 11] 根据权利要求7所述的壳体，其特征在于，所述壳壁上设有通道壁，所述通道壁围设形成所述第一通道，所述盖体至少部分与所述通道壁插接密封，以使所述第一通道与所述第二通道连通。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的壳体，其特征在于，所述壳体还包括密封件，所述密封件至少部分收容于所述第一通道，以将所述盖体与所述通道壁之间密封，所述密封件上设有第四开孔，所述第四开孔用于将所述第一通道与所述第二通道连通。
- [权利要求 13] 口腔冲洗装置，其特征在于，包括如权利要求1~12任一项所述的壳体，所述口腔冲洗装置还包括冲洗组件，所述冲洗组件收容于所述壳体。