



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112545692 B

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202011346000.9

(22) 申请日 2020.11.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112545692 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(73) 专利权人 深圳素士科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道福光社区留仙大道3370号南山智园
崇文园区2号楼1101、1102、1103、1104
室及401,402室

(72) 发明人 骆春亮 张远平 孟凡迪

(74) 专利代理机构 深圳中细软知识产权代理有
限公司 44528
专利代理师 孔祥丹

(51) Int.Cl.

A61C 17/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 109925076 A, 2019.06.25
- CN 101820830 A, 2010.09.01
- CN 111067651 A, 2020.04.28
- GB 191228377 A, 1913.12.04
- WO 2019205565 A1, 2019.10.31
- WO 2014141012 A1, 2014.09.18
- CN 103480622 A, 2014.01.01

审查员 张泽雨

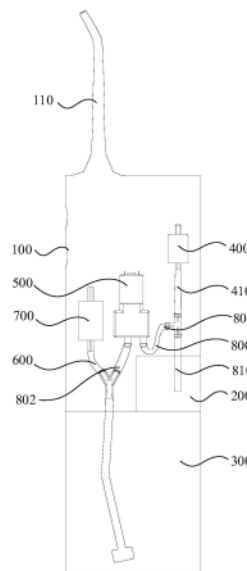
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

冲洗组件、口腔冲洗装置及方法

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种冲洗组件、口腔冲洗装置及方法,该冲洗组件包括第一容器、第二容器、第一电控制阀、驱动件、第一管路和第二电控制阀,第一容器用于储存清洗液,第二容器用于储存清水,第一电控制阀用于导通和阻断气体,当第一电控制阀关闭以阻断气体,驱动件能将清洗液从第一容器内输送至第二容器中,以使清洗液与清水混合以形成混合液,当第一电控制阀开启以导通气体,驱动件能将通过第一电控制阀的气体输送至混合液内,驱动件对清洗液的输送,可快速、便捷的将清洗液与清水进行混合,操作简单。另外,当第一电控制阀开启以导通气体,驱动件能将通过第一电控制阀的气体的输送至混合液内,以提高混合液的混合速度和混合效果。



CN 112545692 B

1. 一种冲洗组件,其特征在于,包括:

第一容器,用于储存清洗液;

第二容器,用于储存清水;

第一电控制阀,用于导通和阻断气体;

驱动件,当所述第一电控制阀关闭以阻断所述气体,所述驱动件能将所述清洗液从所述第一容器内输送至所述第二容器中,以使所述清洗液与所述清水混合以形成混合液,当所述第一电控制阀开启以导通所述气体,所述驱动件能将通过所述第一电控制阀的所述气体输送至所述混合液内;

第一管路,与所述第二容器连通,以使所述混合液能通过所述第一管路输出;和

第二电控制阀,设置在所述第一管路上。

2. 根据权利要求1所述的冲洗组件,其特征在于,还包括第二管路和第四管路,所述第二管路包括输入端和输出端,所述输入端通过所述第四管路与所述第一容器连通;

所述输出端与所述第二容器连通,或所述输出端与所述第二电控制阀和所述第二容器之间的所述第一管路连通,所述驱动件与所述第二管路连接。

3. 根据权利要求2所述的冲洗组件,其特征在于,还包括第三电控制阀,所述第三电控制阀设置在所述驱动件和所述第二容器之间的所述第二管路上。

4. 根据权利要求2所述的冲洗组件,其特征在于,还包括第三管路,所述第三管路与所述输入端及所述第四管路连通,所述第一电控制阀设置在所述第三管路上。

5. 根据权利要求4所述的冲洗组件,其特征在于,当所述第一电控制阀开启以导通所述气体,所述气体能依次经过所述第三管路、所述第四管路以进入所述第一容器内。

6. 根据权利要求1所述的冲洗组件,其特征在于,所述驱动件为蠕动泵、隔膜泵和活塞泵中的一者。

7. 一种口腔冲洗装置,其特征在于,包括:壳体和上述权利要求1至6任意一项所述的冲洗组件,所述第一容器和所述第二容器设置在所述壳体上。

8. 一种口腔冲洗方法,其特征在于,所述口腔冲洗方法应用于口腔冲洗装置,所述口腔冲洗装置包括第一电控制阀、第二电控制阀、第一管路、用于储存清洗液的第一容器、用于储存清水的第二容器和驱动件,所述第一电控制阀用于导通和阻断气体,所述第一管路与所述第二容器连通,所述第二电控制阀设置在所述第一管路上,所述口腔冲洗方法具体包括以下步骤:

关闭所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,所述驱动件工作将所述第一容器中的所述清洗液输送至所述第二容器中,所述清洗液与所述清水混合形成混合液;

开启所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,气体通过所述第一电控制阀进入所述第一容器中,驱动件工作将气体通过所述第一电控制阀输送至所述第二容器中所述混合液的液面以下;

采用所述混合液冲洗口腔。

9. 根据权利要求8所述的口腔冲洗方法,其特征在于,步骤采用所述混合液冲洗口腔中,具体为:关闭所述第一电控制阀,开启所述第二电控制阀,将所述第二容器中的所述混合液通过所述第二电控制阀输送以冲洗口腔。

10. 根据权利要求8所述的口腔冲洗方法,其特征在于,所述口腔冲洗装置还包括第三

电控制阀;步骤关闭所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,所述驱动件工作将所述第一容器中的所述清洗液输送至所述第二容器中,所述清洗液与所述清水混合形成混合液;开启所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,气体通过所述第一电控制阀进入所述第一容器中,驱动件工作将气体通过所述第一电控制阀输送至所述第二容器中所述混合液的液面以下中,具体包括以下操作步骤:

关闭所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,开启所述第三电控制阀,所述驱动件工作将所述第一容器中的所述清洗液通过输送至所述第二容器中,所述清洗液与所述清水混合形成混合液;

开启所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,开启所述第三电控制阀,气体通过所述第一电控制阀进入所述第一容器中,驱动件工作将气体通过所述第一电控制阀输送至所述第二容器中所述混合液的液面以下。

11. 根据权利要求10所述的口腔冲洗方法,其特征在于,步骤采用所述混合液冲洗口腔中,具体为:关闭所述第一电控制阀,开启所述第二电控制阀,关闭所述第三电控制阀,将所述第二容器中的所述混合液通过所述第二电控制阀输送以冲洗口腔。

冲洗组件、口腔冲洗装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及口腔清洗技术领域,尤其涉及一种冲洗组件、口腔冲洗装置及方法。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 传统的口腔冲洗装置包括水箱、流体泵及喷嘴,一般情况下,需要拧开漱口水瓶盖以将漱口水倒入水箱中,摇晃水箱以使水箱中的清水与漱口水混合形成混合液,流体泵将混合液输送至喷嘴喷出,以进行口腔冲洗,操作繁琐,用户体验较差,需要改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出了一种冲洗组件、口腔冲洗装置及方法,旨在解决现有口腔冲洗装置,需要拧开漱口水瓶盖以将漱口水倒入水箱中,操作繁琐,用户体验较差的问题。

[0005] 第一方面,本发明提供一种冲洗组件,包括:

[0006] 第一容器,用于储存清洗液;

[0007] 第二容器,用于储存清水;

[0008] 第一电控制阀,用于导通和阻断气体;

[0009] 驱动件,当所述第一电控制阀关闭以阻断所述气体,所述驱动件能将所述清洗液从所述第一容器内输送至所述第二容器中,以使所述清洗液与所述清水混合以形成混合液,当所述第一电控制阀开启以导通所述气体,所述驱动件能将通过所述第一电控制阀的所述气体的输送至所述混合液内;

[0010] 第一管路,与所述第二容器连通,以使所述混合液能通过所述第一管路输出;和

[0011] 第二电控制阀,设置在所述第一管路上。

[0012] 在其中一种实施例中,还包括第二管路,所述第二管路包括输入端和输出端,所述输入端与所述第一容器连通,或所述冲洗组件还包括第四管路,所述输入端通过所述第四管路与所述第一容器连通;

[0013] 所述输出端与所述第二容器连通,或所述输出端与所述第二电控制阀和所述第二容器之间的所述第一管路连通,所述驱动件与所述第二管路连接。

[0014] 在其中一种实施例中,还包括第三电控制阀,所述第三电控制阀设置在所述驱动件和所述第二容器之间的所述第二管路上。

[0015] 在其中一种实施例中,还包括第三管路,所述第三管路与所述输入端及所述第四管路连通,所述第一电控制阀设置在所述第三管路上。

[0016] 在其中一种实施例中,当所述第一电控制阀开启以导通所述气体,所述气体能依次经过所述第三管路、所述第四管路以进入所述第一容器内。

[0017] 在其中一种实施例中,所述驱动件为蠕动泵、隔膜泵和活塞泵中的一者。

[0018] 第二方面,本发明还提供一种口腔冲洗装置,包括:壳体和上述任一实施例所述的冲洗组件,所述第一容器和所述第二容器设置在所述壳体上。

[0019] 在其中一种实施例中,还包括喷嘴,所述第一管路连通所述第二容器和所述喷嘴,以使所述混合液能从所述第二容器输送至所述喷嘴以输出。

[0020] 第三方面,本发明还提供一种口腔冲洗方法,所述口腔冲洗方法应用于口腔冲洗装置,所述口腔冲洗装置包括用于储存清洗液的第一容器、用于储存清水的第二容器和驱动件,所述口腔冲洗方法具体包括以下步骤:

[0021] 驱动件将所述清洗液输送至所述第二容器中,以使所述清洗液和所述清水混合以形成混合液;

[0022] 采用所述混合液冲洗口腔。

[0023] 在其中一种实施例中,步骤采用所述混合液冲洗口腔之前,提供气体,将所述气体输送至所述混合液内。

[0024] 在其中一种实施例中,所述口腔冲洗装置还包括第一电控制阀、第二电控制阀;步骤驱动件将所述清洗液输送至所述第二容器中,以使所述清洗液和所述清水混合以形成混合液中,具体包括以下操作步骤:

[0025] 关闭所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,所述驱动件工作将所述第一容器中的所述清洗液输送至所述第二容器中,所述清洗液与所述清水混合形成混合液;

[0026] 开启所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,气体通过所述第一电控制阀进入所述第一容器中,驱动件工作将气体通过所述第一电控制阀输送至所述第二容器中所述混合液的液面以下。

[0027] 在其中一种实施例中,步骤采用所述混合液冲洗口腔中,具体为:关闭所述第一电控制阀,开启所述第二电控制阀,将所述第二容器中的所述混合液通过所述第二电控制阀输送以冲洗口腔。

[0028] 在其中一种实施例中,所述口腔冲洗装置还包括第一电控制阀、第二电控制阀、第三电控制阀;

[0029] 步骤驱动件将所述清洗液输送至所述第二容器中,以使所述清洗液和所述清水混合以形成混合液中,具体包括以下操作步骤:

[0030] 关闭所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,开启所述第三电控制阀,所述驱动件工作将所述第一容器中的所述清洗液通过输送至所述第二容器中,所述清洗液与所述清水混合形成混合液;

[0031] 开启所述第一电控制阀,关闭所述第二电控制阀,开启所述第三电控制阀,气体通过所述第一电控制阀进入所述第一容器中,驱动件工作将气体通过所述第一电控制阀输送至所述第二容器中所述混合液的液面以下。

[0032] 在其中一种实施例中,步骤采用所述混合液冲洗口腔中,具体为:关闭所述第一电控制阀,开启所述第二电控制阀,关闭所述第三电控制阀,将所述第二容器中的所述混合液通过所述第二电控制阀输送以冲洗口腔。

[0033] 采用本发明实施例,具有如下有益效果:

[0034] 采用本发明的冲洗组件,驱动件能将清洗液从第一容器内输送至第二容器中,以使清洗液与清水混合以形成混合液,驱动件对清洗液的输送,可快速、便捷的将清洗液与清

水进行混合,操作简单。另外,当第一电控制阀开启以导通气体,驱动件能将通过第一电控制阀的气体的输送至混合液内,致使混合液冒气泡,以提高混合液的混合速度和混合效果。

[0035] 将上述冲洗组件应用在口腔冲洗装置上,驱动件能将清洗液从第一容器内输送至第二容器中,以使清洗液能与清水混合以形成混合液,可快速、便捷的将清洗液与清水进行混合,操作简单,用户体验较好。

[0036] 采用本发明的口腔冲洗方法,驱动件将清洗液输送至第二容器中,以使清洗液和清水混合以形成混合液,驱动件对清洗液的输送,可快速、便捷的将清洗液与清水进行混合,操作简单。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0038] 其中:

[0039] 图1为一个实施例中口腔冲洗装置的示意图。

[0040] 图2为另一个实施例中口腔冲洗装置的示意图。

[0041] 图3为一个实施例中口腔冲洗方法的流程图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0043] 如图1所示,一实施例的口腔冲洗装置主要用于清洗口腔,其具体结构包括:壳体100和冲洗组件,冲洗组件设置在壳体100上,通过该冲洗组件可将清洗液和清水混合形成混合液,并将混合液输出以清洗口腔。

[0044] 在一实施例中,冲洗组件包括第一容器200、第二容器300、第一电控制阀400、驱动件500、第一管路600和第二电控制阀700,第一容器200用于储存清洗液,第二容器300用于储存清水,第一电控制阀400用于导通和阻断气体,当第一电控制阀400关闭以阻断气体,驱动件500能将清洗液从第一容器200内输送至第二容器300中,以使清洗液与清水混合以形成混合液,当第一电控制阀400开启以导通气体,驱动件500能将通过第一电控制阀400的气体的输送至混合液内,驱动件500对清洗液的输送,可快速、便捷的将清洗液与清水进行混合,操作简单。

[0045] 另外,当第一电控制阀400开启以导通气体,驱动件500能将通过第一电控制阀400的气体的输送至混合液内,致使混合液冒气泡,以提高混合液的混合速度和混合效果,可直接将该混合液喷出以进行口腔的清洗,操作简单,用户体验较好。

[0046] 同时,第一管路600与所述第二容器300连通,以使所述混合液能通过所述第一管路600输出,第二电控制阀700设置在所述第一管路600上。第二电控制阀700可以导通或阻

断混合液的输送。优选的,该第二电控制阀700为水阀,该水阀可供液体通过。

[0047] 可以理解的是,第一容器200内储存有清洗液,该清洗液可以是浓缩漱口水、生理盐水、口腔药物等。该清洗液可被驱动件500输出第一容器200,并与清水混合以形成清洗液和清水的混合液,可快速、方便的将清洗液和清水置于同一容器中,驱动件500能将气体输送至清洗液和清水的混合液中,致使混合液中冒气泡,以加速清洗液和清水的混合速度和混合效果,该混合液的形成快速、便捷,进而可便利的采用该混合液进行口腔的清洗,解决了传统口腔冲洗装置需要拧开漱口水瓶盖以将漱口水倒入水箱中,摇晃水箱以使水箱中的清水与漱口水混合形成混合液,操作繁琐的问题。

[0048] 此外,将清洗液和清水在第二容器300中混合形成混合液以输出,避免了传统口腔冲洗装置中,将清洗液倒入清水容器易导致清水容器中的液体溢出、降低清洗液浓度的问题。

[0049] 在一实施例中,壳体100内开设有腔体,该第一容器200与第二容器300为独立的液体容纳装置,第二容器300放置在腔体中,并与壳体100连接,以实现第二容器300的安装固定,第一容器200放置在腔体中,并与第二容器300和壳体100中的至少一者连接,以实现第一容器200的安装固定,采用独立的第一容器200和第二容器300,利于第一容器200和第二容器300的拆卸,可方便的进行第一容器200和第二容器300的更换,或第一容器200中清洗液和第二容器300中清水的添加。当然,在其他实施例中,该第一容器200和第二容器300中的至少一者可以为壳体100的侧壁延伸形成的容纳腔,此时,第一容器200和第二容器300中的至少一者与壳体100一体成型,可提高口腔冲洗装置中部件的稳定性,第一容器200和第二容器300集成在壳体100上,主要作用是提供容纳清洗液和清水的装置。

[0050] 进一步的,壳体100包括第一壳和与第一壳连接的第二壳,第一壳和第二壳围设形成腔体,可将第一壳与第二壳分离,以将第一容器200和第二容器300收容在腔体中,利于第一容器200和第二容器300在腔体中的放置。

[0051] 在一实施例中,该壳体100上开设有用于安装第一容器200和第二容器300的安装槽,以将第一容器200和第二容器300集成安装在壳体100上。优选的,该安装槽设置有两个,以分别用于安装第一容器200和第二容器300,利于第一容器200和第二容器300的分别装配。当然,在其他实施例中,该安装槽还可设置有一个,该第一容器200和第二容器300可同时装配在同一安装槽内,或者,可将第一容器200安装在第二容器300上,再将第一容器200和第二容器300的组合装配在该安装槽中,以实现第一容器200和第二容器300在壳体100上的设置。

[0052] 可以理解的是,当第一容器200和第二容器300为独立的液体容纳装置时,可以将第一容器200和第二容器300从壳体100上拆卸下来以进行更换,当第一容器200和第二容器300为壳体100侧壁延伸形成的,则该第一容器200和第二容器300上分别开设有用于注入清洗液和清水的注射口,以通过注射口将清洗液填充进第一容器200中,以通过注射口将清水填充进第二容器300中。

[0053] 此外,第一容器200和第二容器300在壳体100上的集成设置,可将口腔冲洗装置制成胶囊式冲牙器,便携式的小型口腔冲洗装置利于在台面上的放置或出差携带,用户体验较好。

[0054] 在一实施例中,口腔冲洗装置还包括第二管路800,所述第二管路800包括输入端

801和输出端802,所述第二管路800的输入端801与所述第一容器200连通,或所述冲洗组件还包括第四管路810,所述输入端801通过所述第四管路810与所述第一容器连通;输出端802与所述第二容器300连通,或输出端802与所述第二电控制阀700和所述第二容器300之间的所述第一管路600连通,所述驱动件500与所述第二管路800连接,以使驱动件500能通过第二管路800,或通过第四管路810、第二管路800将第一容器200中的清洗液输送至第二容器300中,以在第二容器300中实现清洗液与清水的混合。

[0055] 进一步的,第四管路810包括与输入端801连通的第一端和位于第一容器200底部的第二端,将第四管路的第二端放置在第一容器200的底端,以使驱动件500能将第一容器200中的清洗液充分抽取。当第二管路800的输出端802与所述第二容器300连通,所述第二管路800的输出端802位于所述第二容器300的底端,将第二管路800的输出端802放置在第二容器300的底部,可加快清洗液与清水的混合速度。当然,在其他实施中,还可在第一容器200内延伸有一输送通道,该输送通道连通第二管路800的输入端801和第一容器200的底部,以使驱动件500能将第一容器200中的清洗液充分抽取,同样的,还可在第二容器300内延伸有一输送通道,该输送通道连通第二管路800的输出端802和第二容器300的底部,以使驱动件500能将清洗液输送至第二容器300的底部。

[0056] 可以理解的是,输送至第二容器300中的气体需要输送至第二容器300中混合液的液面以下,以致使混合液冒气泡,进而提高混合液的混合速度和混合效果,混合液中充气促使混合液充分混合的时间可以进行控制,充气几秒后,即可实现混合液较好的混合效果。

[0057] 如图2所示,一实施例中口腔冲洗装置还包括第三电控制阀900,所述第三电控制阀900设置在所述驱动件500和所述第二容器300之间的所述第二管路800上,当该第三电控制阀900开启,驱动件500能通过第四管路810、第二管路800从第一容器200中将清洗液输送至第二容器300中,或将通过第一电控制阀400的气体输送至第二容器300中;当第三电控制阀900关闭,可以阻隔第三电控制阀900位置的第二管路800的流体运动,此时,清洗液和气体不能通过第二管路800进入第二容器300中,且第二容器300中的液体也不能通过第二管路800回流至第二管路800的输入端801。优选的,该第三电控制阀900为水阀,该水阀可供液体和气体通过。

[0058] 在一实施例中,口腔冲洗装置还包括第三管路410,所述第三管路410与所述输入端801及第四管路810的第一端连通,所述第一电控制阀400设置在所述第三管路410上,当第一电控制阀400关闭,驱动件500工作时,可将第一容器200中的清洗液通过第四管路810、第二管路800输送至第二容器300中,以使清洗液和清水快速的置于同一容器中,当第一电控制阀400开启,驱动件500工作时,可将通过第一电控制阀400的气体,依次经过第三管路410、第二管路800输送至清洗液和清水的混合液中,致使混合液中冒气泡,以加速清洗液和清水的混合速度和混合效果,采用第一电控制阀400对第三管路410的导通和阻断控制,实现驱动件500可分别将清洗液和气体输送至第二容器300中的两种功能。

[0059] 进一步的,当所述第一电控制阀400开启以导通所述气体,所述气体能依次经过所述第三管路410、所述第四管路810以进入所述第一容器200内,第一电控制阀400开启,可以将第一容器200与外部连通,以使气体进入第一容器200中,致使第一容器200中的气压与外部气压均衡。

[0060] 优选的,第一电控制阀400为水阀或电磁阀,水阀和电磁阀可供气体通过。

[0061] 优选的,所述第三管路410与所述输入端801、第四管路810的第一端通过三通管连通。

[0062] 当然,在另一实施例中,第一容器200上还可开设有进气口,当第一容器200中的清洗液被抽取,气体可从进气口进入第一容器200中,以保证第一容器200的恒压,以确保驱动件500对清洗液的输送能力。优选的,该进气口上设置有透气膜,以避免清洗液从进气口溅出。

[0063] 可以理解的是,第一电控制阀400、第二电控制阀700和第三电控制阀900均是起到使流体流路导通或阻断的作用。

[0064] 在一实施例中,驱动件500为蠕动泵、隔膜泵和活塞泵中的一者,驱动件500的作用为将清洗液或气体输送至第二容器300中,以致使清洗液和清水混合形成混合液,或提高清洗液和清水的混合速度及混合效果,需要注意的是,当该驱动件500为蠕动泵,蠕动泵需要与软管配合工作,则至少部分第二管路800为软管管体,以使该部分软管管体可以与蠕动泵配合工作,该蠕动泵可以挤压软管管体以实现清洗液或气体的持续输送。优选的,该驱动件500为隔膜泵,隔膜泵具有体积小、流体驱动效率高、成本低的优点。

[0065] 可以理解的是,当清洗液是浓缩漱口水时,浓缩漱口水的浓度越高,第一容器200的容量可设置的越小,且第一容器200的更换和填充次数越少,需要注意的是,较小的第一容器200和驱动件500利于口腔冲洗装置的小型化,以提高口腔冲洗装置的便携性能。

[0066] 在一实施例中,口腔冲洗装置还包括喷嘴110,所述第一管路600连通所述第二容器300和所述喷嘴110,以使所述混合液能从所述第二容器300输送至所述喷嘴110以输出,以实现混合液对口腔的冲洗。进一步的,当该口腔冲洗装置主要用于冲洗牙齿时,该清洗液可为浓缩漱口水,可保证牙齿较好的冲洗护理效果。

[0067] 在一实施例中,口腔冲洗装置还包括流体泵,该流体泵与第一管路600连接,并用于将混合液通过第一管路600输送至喷嘴110以输出,以进行口腔冲洗。优选的,第一管路600的第一端放置在第二容器300的底端,以使流体泵能将第二容器300中的混合液充分抽取。当然,在其他实施中,还可在第二容器300内延伸有一输送通道,该输送通道连通第一管路600的第一端和第二容器300的底部,以使流体泵能将第二容器300中的混合液充分抽取。

[0068] 优选的,该流体泵为活塞泵,利于口腔冲洗装置小流量、高压口腔冲洗的应用。

[0069] 优选的,第一管路600、第二管路800、第三管路410和第四管路810为软管,该软管可以是塑料软管或金属软管,利于第一管路600、第二管路800、第三管路410和第四管路810在壳体100上设置。当然,在其他实施例中,该第一管路600、第二管路800、第三管路410和第四管路810还可为硬质管体,但需要注意硬质管体在口腔冲洗装置上连接安装的稳定性。

[0070] 在一实施例中,口腔冲洗装置还包括控制部,在控制部设置有控制按钮或控制面板,可通过控制部控制驱动件500、流体泵、第一电控制阀400和第二电控制阀700的工作。

[0071] 如图1至图3所示,一实施例的口腔冲洗方法,所述口腔冲洗方法应用于口腔冲洗装置,所述口腔冲洗装置包括用于储存清洗液的第一容器200、用于储存清水的第二容器300和驱动件500,所述口腔冲洗方法具体包括以下步骤:

[0072] S910、驱动件500将所述清洗液输送至所述第二容器300中,以使所述清洗液和所述清水混合以形成混合液,驱动件500对清洗液的输送,可快速、便捷的将清洗液与清水进行混合。

[0073] S920、采用所述混合液冲洗口腔，可直接将该混合液喷出以进行口腔的清洗，操作简单，用户体验较好。

[0074] 可以理解的是，可以理解的是，第一容器200内储存有清洗液，该清洗液可以是浓缩漱口水、生理盐水、口腔药物等。该清洗液可被驱动件500输出第一容器200，并与清水混合以形成清洗液和清水的混合液，该混合液的形成快速、便捷，进而可便利的采用该混合液进行口腔的清洗，解决了传统口腔冲洗装置需要拧开漱口水瓶盖以将漱口水倒入水箱中形成混合液，操作繁琐的问题。

[0075] 在一实施例中，步骤S920之前，提供气体，将所述气体输送至所述混合液内，将气体输送至清洗液和清水的混合液中，致使混合液中冒气泡，以加速清洗液和清水的混合速度和混合效果，该混合液的形成快速、便捷，进而可便利的采用该混合液进行口腔的清洗，解决了传统口腔冲洗装置需要摇晃水箱以使水箱中的清水与漱口水混合形成混合液，操作繁琐的问题。

[0076] 具体的，步骤提供气体，将所述气体输送至所述混合液内中，提供气体，将气体部分输送至混合液内，部分输送至第一容器200内，输送至混合液内的气体，可以致使混合液冒气泡，进而提高混合液的混合速度和混合效果，混合液中充气促使混合液充分混合的时间可以进行控制，充气几秒后，即可实现混合液较好的混合效果；输送至第一容器200中的气体，可致使第一容器200中的气压与外部气压均衡，利于驱动件500对清洗液的输送控制。

[0077] 在一实施例中，所述口腔冲洗装置还包括第一电控制阀400、第二电控制阀700、第一管路600、第二管路800、第三管路410和第四管路810，所述第一电控制阀400设置在所述第三管路410上，所述第二电控制阀700设置在所述第一管路600上，所述第一管路600与所述第二容器300连通，所述第二管路800包括输入端801和输出端802，所述输入端801通过所述第四管路810与所述第一容器200连通，所述输出端802与所述第二电控制阀700和所述第二容器300之间的所述第一管路600连通，所述驱动件500与所述第二管路800连接，所述第三管路410与所述输入端801及所述第四管路810连通。步骤S910中，具体包括以下操作步骤：

[0078] S911a、关闭所述第一电控制阀400，关闭所述第二电控制阀700，所述驱动件500工作将所述第一容器200中的所述清洗液通过所述第四管路810、所述第二管路800和所述第一管路600输送至所述第二容器300中，所述清洗液与所述清水混合形成混合液。在此步骤中，随着第一容器200中的所述清洗液被抽取，第一容器200中的气压会随着所述清洗液的减少而降低。

[0079] S912a、当指定量的清洗液被输送至第二容器300中后，开启所述第一电控制阀400，关闭所述第二电控制阀700，气体通过所述第一电控制阀400、所述第三管路410及第四管路810进入所述第一容器200中，以使第一容器200中的压力与外部均衡，驱动件500工作将气体通过所述第一电控制阀400、所述第三管路410、所述第二管路800和所述第一管路600输送至所述第二容器300中所述混合液的液面以下，输送至混合液的气体可致使混合液冒气泡，以提高清洗液与清水的混合速度和混合效果。

[0080] 进一步的，步骤S920中，具体为：关闭所述第一电控制阀400，开启所述第二电控制阀700，将所述第二容器300中的所述混合液通过所述第一管路600及所述第二电控制阀700输送以冲洗口腔。优选的，第一管路600与喷嘴110连通，该混合液从喷嘴110喷出。

[0081] 在另一实施例中,所述口腔冲洗装置还包括第三电控制阀900,所述第三电控制阀900设置在所述驱动件500和所述第二容器300之间的所述第二管路800上;步骤S910中,具体包括以下操作步骤:

[0082] S911b、关闭所述第一电控制阀400,关闭所述第二电控制阀700,开启所述第三电控制阀900,所述驱动件500工作将所述第一容器200中的所述清洗液通过所述第四管路810、所述第二管路800和所述第一管路600输送至所述第二容器300中,所述清洗液与所述清水混合形成混合液。在此步骤中,随着第一容器200中的所述清洗液被抽取,第一容器200中的气压会随着所述清洗液的减少而降低。此处,开启第三电控制阀900,可导通通过第二管路800的清洗液。

[0083] S912b、开启所述第一电控制阀400,关闭所述第二电控制阀700,开启所述第三电控制阀900,气体通过所述第一电控制阀400、所述第三管路410及第四管路810进入所述第一容器200中,驱动件500工作将气体通过所述第一电控制阀400、所述第三管路410、所述第二管路800和所述第一管路600输送至所述第二容器300中所述混合液的液面以下,输送至混合液的气体可致使混合液冒气泡,以提高清洗液与清水的混合速度和混合效果。此处,开启第三电控制阀900,可导通通过第二管路800的气体。

[0084] 进一步的,步骤S920中,具体为:关闭所述第一电控制阀400,开启所述第二电控制阀700,关闭所述第三电控制阀900,将所述第二容器300中的所述混合液通过所述第一管路600及所述第二电控制阀700输送以冲洗口腔。此处,关闭第三电控制阀900,可阻断第二管路800的液体和气体。

[0085] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

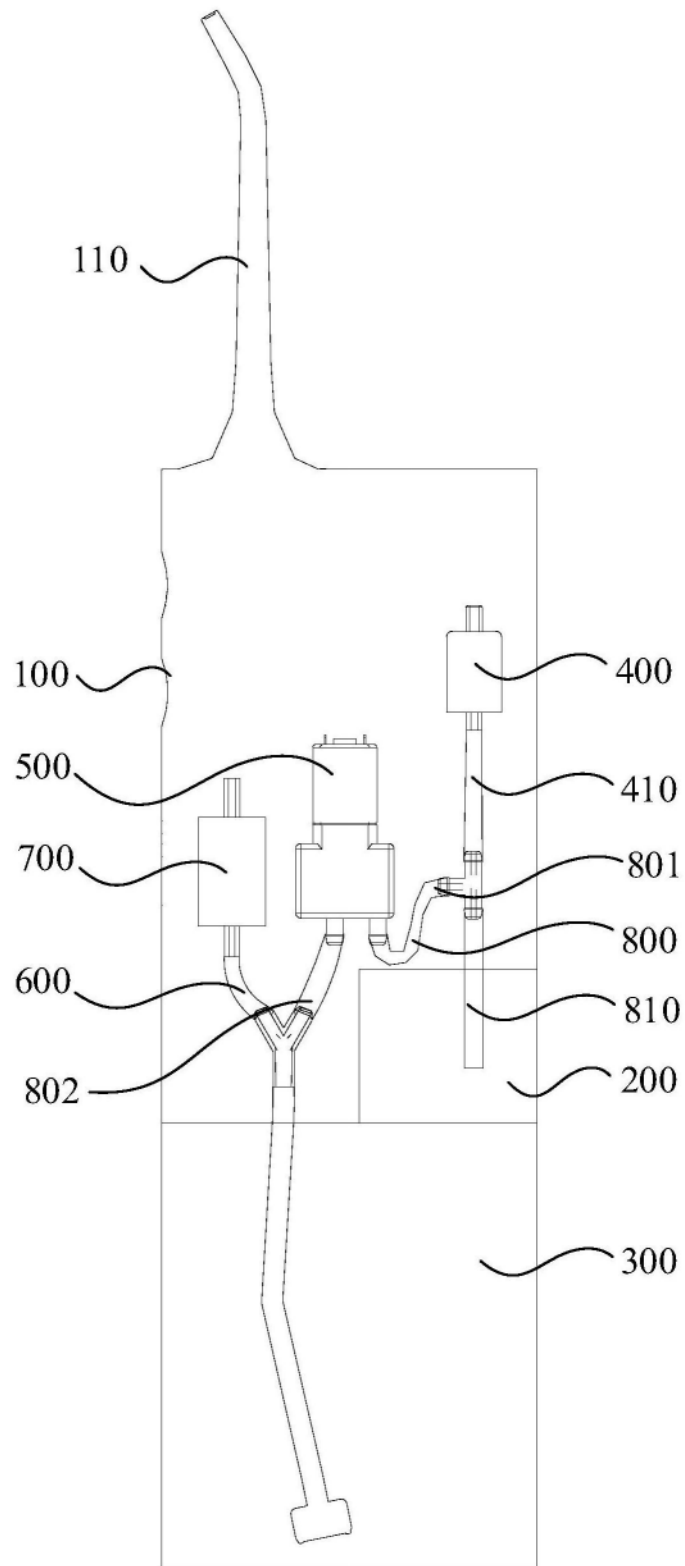


图1

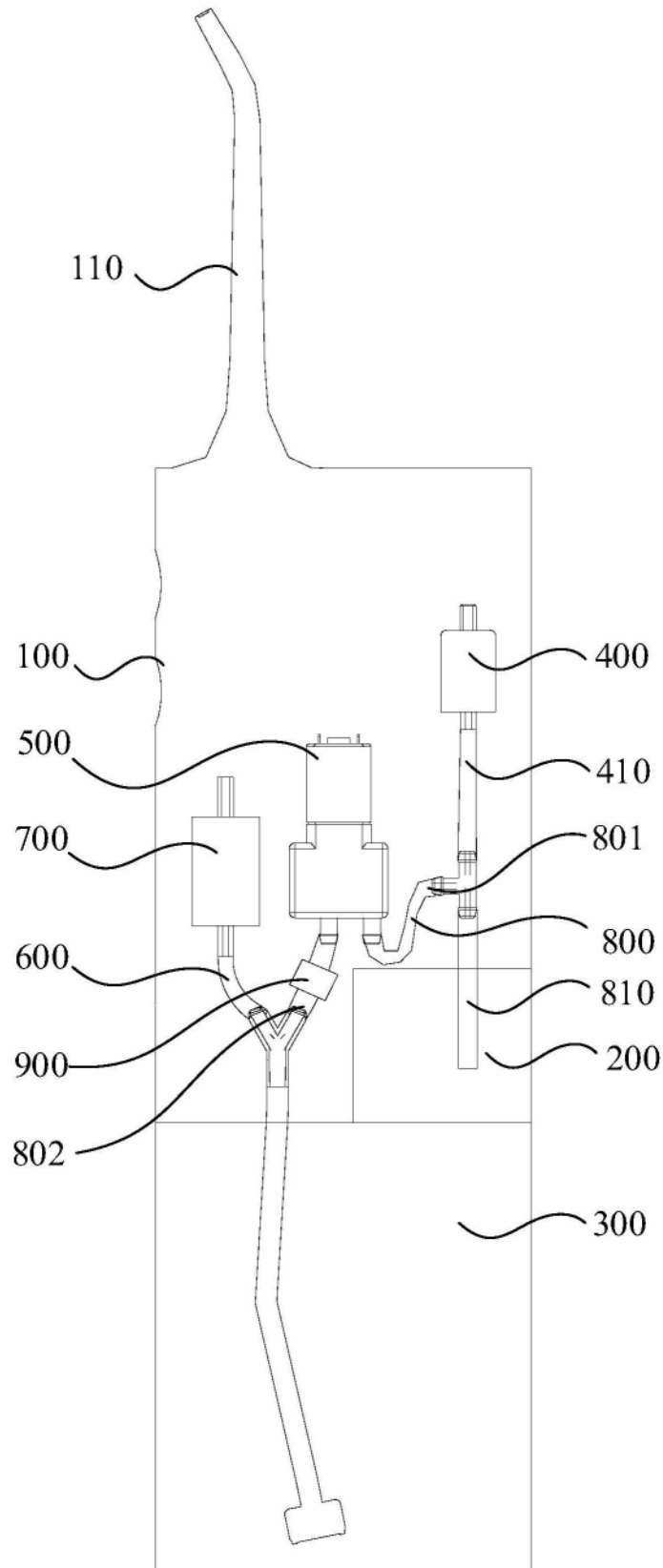


图2

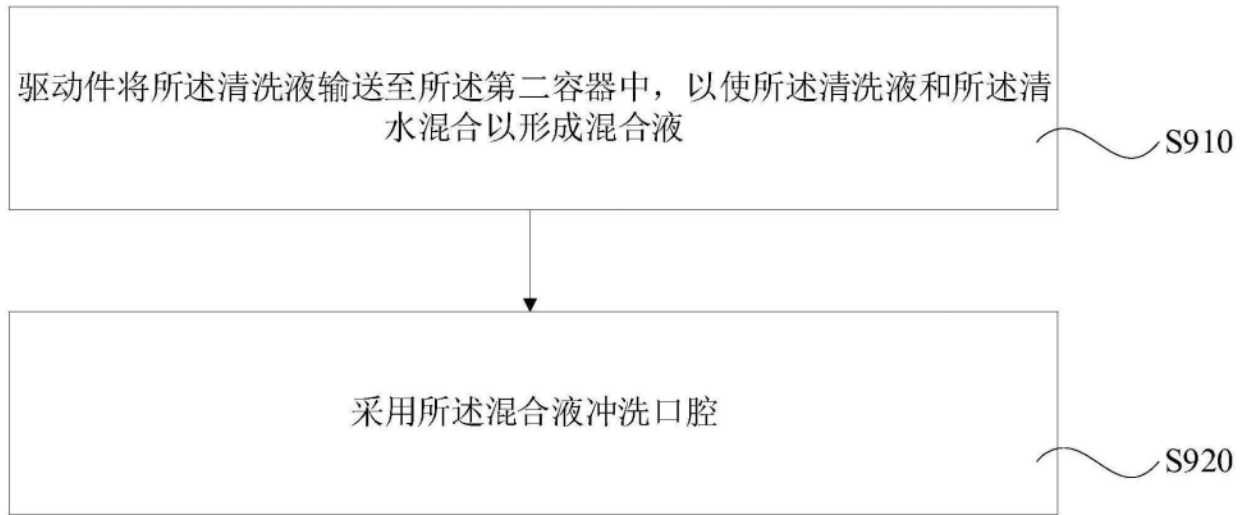


图3