(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 105934217 A
(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201580005798.1

(22)申请日 2015.02.13

(30)优先权数据
10-2014-0020536 2014.02.21 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.07.27

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2015/001458 2015.02.13

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/126102 KO 2015.08.27

(71)申请人 玄奇峯
地址 韩国首尔

(72)发明人 玄奇峯

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477
代理人 张俊国

(51)Int.Cl.
A61C 17/02(2006.01)
A61C 17/028(2006.01)

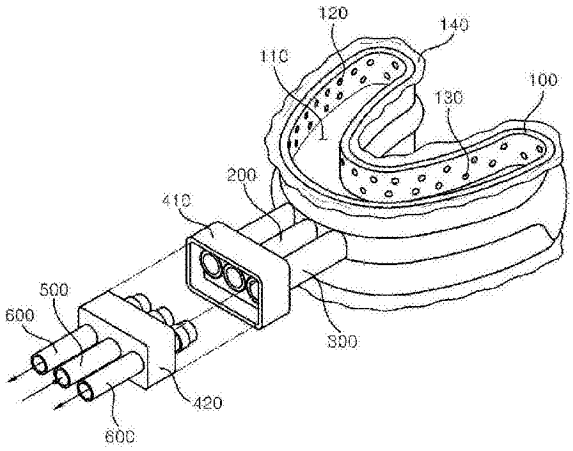
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

口腔清洗装置

(57)摘要

一种口腔清洗装置，包括：本体，其包括可以引入使用者牙齿的引入槽，及位于引入槽内壁的多个喷射孔和多个吸入孔；供水管，其向多个喷射孔供给清洗液；排水管，其使清洗液通过多个吸入孔向外部排出；转换部件，其转换清洗液的喷射方向和吸入方向，本体包括与多个喷射孔连通的第一内部空间和与多个吸入孔连通的第二内部空间。



CN 105934217 A

1.一种口腔清洗装置,包括:

本体,所述本体包括引入使用者牙齿的引入槽、位于所述引入槽内壁的多个喷射孔和多个吸入孔;

供水管,其向所述多个喷射孔供给清洗液;

排水管,其通过所述多个吸入孔将所述清洗液向外部排出;和

转换部件,其转换所述清洗液的喷射方向和吸入方向,

所述本体包括与所述多个喷射孔连通的第一内部空间和与所述多个吸入孔连通的第二内部空间。

2.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,还包括:

密封部件,所述密封部件从所述引入槽的入口边缘突出,从而紧贴于使用者的牙龈。

3.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,

所述供水管包括第一供水管以及第二供水管,所述排水管包括第一排水管以及第二排水管,所述转换部件选择性地开关所述第一供水管和所述第一排水管,或者所述第二供水管和所述第二排水管。

4.根据权利要求3所述的口腔清洗装置,其特征在于,

所述转换部件位于所述供水管和所述排水管与所述供给管和所述排出管之间,使所述第一供水管和所述第一排水管开放并使所述第二供水管和所述第二排水管关闭,或者,使所述第二供水管和所述第二排水管开放并使所述第一供水管和所述第一排水管关闭。

5.根据权利要求4所述的口腔清洗装置,其特征在于,

所述转换部件以自转轴为中心进行自转,并在以所述自转轴为中心互相相对的位置配置有一对流路孔,从而根据旋转角度而使所述第一供水管和所述第一排水管开放并使所述第二供水管和所述第二排水管关闭,或者,使所述第二供水管和所述第二排水管开放并使所述第一供水管和所述第一排水管关闭。

6.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,

所述多个喷射孔位于所述引入槽内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧中的任意一侧,所述多个吸入孔位于所述引入槽内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧中的另外一侧。

7.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,

所述多个喷射孔分别位于所述引入槽内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧,所述多个吸入孔位于所述引入槽的底面。

8.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,还包括:

弹性部件,其位于所述引入槽底面。

9.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,还包括:

第一连接器,其安装于所述供水管以及所述排水管的外侧末端;

第二连接器,其以可装卸的结构与所述第一连接器结合;

供给管,其一侧末端安装于所述第二连接器,并与所述供水管连通;和

排出管,其一侧末端安装于所述第二连接器,并与排水管连通。

10.根据权利要求1所述的口腔清洗装置,其特征在于,

由所述供水管供给的清洗液中包含气泡。

11.根据权利要求1所述的口腔清洗装置，其特征在于，还包括：

多个流动部件，其附着于所述引入槽的内壁并朝向使用者的牙齿延伸。

12.根据权利要求1所述的口腔清洗装置，其特征在于，

所述引入槽包括引入使用者的上牙的上侧引入槽和引入使用者下牙的下侧引入槽。

13.根据权利要求1所述的口腔清洗装置，其特征在于，还包括：

压力传感器，其安装于所述引入槽的底面，从而在测量使用者用牙齿咬合的力之后产生信号；

空气压缩机，在排水管的内部流路产生真空压，并根据压力传感器所产生的信号来增减真空压的大小。

口腔清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种口腔清洗装置。

背景技术

[0002] 牙齿或者口腔中存在的食物残渣经过一段时间后会腐败，是产生口气、蛀牙或者牙龈病之类的各种口腔疾患的原因。为了保持健康的牙齿和口腔状态，最好经常刷牙并且用口腔清洗剂等漱口，从而始终保持口腔清洁。

[0003] 清洗口腔时一般使用牙刷和牙线。但是，仅通过使用牙刷和牙线的方法可能难以完全清除牙齿之间夹杂的食物残渣，并且不当地使用牙刷和牙线会损伤牙龈或者牙周。

[0004] 因此，最近提出了通过喷射清洗水来清洗口腔的多种结构的口腔清洗装置。现有的口腔清洗装置是以高压喷射水或者杀菌性的清洗液，从而清除夹在口腔或者牙齿之间的异物，并且包括容纳清洗液的容器、喷嘴、将容器的清洗液供给至喷嘴的泵等。

[0005] 但是，由于现有的口腔清洗装置构成为通过喷嘴喷射清洗液，清洗液可能会溅到口腔外部，因此只能在浴室等受限制的场所使用。当然，虽然可以合上嘴唇而让清洗液不溅到外部，但在这种情况下，由于清洗口腔后的清洗液积在嘴里，因此具有需周期地吐出清洗液的不便。另外，由于现有的口腔清洗装置在清洗过程中，清洗液会积在使用者的口腔内，所以很难进行长时间的清洗。

[0006] 另外，使用现有的口腔清洗装置清洗口腔时，虽然可以使夹在牙齿之间的食物残渣从牙齿之间脱离出来，但不能使其自动排出至口腔外部，因此有使用上的不便。

发明内容

解决的技术问题

[0007] 本发明的一实施例的目的在于干净地清除牙齿以及牙龈上的食物残渣。

[0008] 本发明的一实施例的目的在于减少清洗液溅到外部并且不受场所限制的同时可以简单地清洗牙齿以及口腔。

[0009] 本发明的一实施例的目的在于有效地清洗牙齿以及牙龈上的食物残渣。

[0010] 除了上述问题之外，还可以使用根据本发明的其它实施例来解决其它没有具体涉及到的问题。

技术方案

[0011] 根据本发明的一实施例的口腔清洗装置，包括：本体，其包括可以引入使用者牙齿的引入槽，及位于引入槽内壁的多个喷射孔和多个吸入孔；供水管，其向多个喷射孔供给清洗液；排水管，其使清洗液通过多个吸入孔向外部排出；转换部件，其转换清洗液的喷射方向和吸入方向，本体包括与多个喷射孔连通的第一内部空间和与多个吸入孔连通的第二内部空间。

[0012] 口腔清洗装置还可以包括密封部件，该密封部件从引入槽的入口边缘突出，从而紧贴于使用者的牙龈。

[0013] 供水管可以包括第一供水管以及第二供水管，排水管可以包括第一排水管以及第二排水管，转换部件可以选择性地开关第一供水管和第一排水管，或者第二供水管和第二排水管。

[0014] 转换部件位于供水管和排水管与供给管和排出管之间，并且可使第一供水管和第一排水管开放并使第二供水管和第二排水管关闭，或者，可使第二供水管和第二排水管开放并使第一供水管和第一排水管关闭。

[0015] 转换部件以自转轴为基准进行自转，并在以自转轴为中心互相相对的位置配置有一对流路孔，从而可根据旋转角度使第一供水管和第一排水管开放并使第二供水管和第二排水管关闭，或者，使第二供水管和第二排水管开放并使第一供水管和第一排水管关闭。

[0016] 多个喷射孔可以位于引入槽内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧中的任意一侧，多个吸入孔可以位于引入槽内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧中的另外一侧。

[0017] 多个喷射孔可以分别位于引入槽内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧，多个吸入孔可以位于引入槽的底面。

[0018] 口腔清洗装置还可以包括位于引入槽底面的弹性部件。

[0019] 口腔清洗装置还可以包括：第一连接器，其安装于供水管以及排水管的外侧末端；第二连接器，其以可装卸的结构与第一连接器结合；供给管，其一侧末端安装于第二连接器，并且与供水管连通；排出管，其一侧末端安装于第二连接器，并且与排水管连通。

[0020] 通过供水管供给的清洗液中可以包含气泡。

[0021] 口腔清洗装置还可以包括多个流动部件，该流动部件附着于引入槽的内壁，并朝向使用者的牙齿延长。

[0022] 引入槽可以包括引入使用者的上牙的上侧引入槽和引入使用者下牙的下侧引入槽。

[0023] 口腔清洗装置还可以包括：压力传感器，其安装于引入槽的底面，并在测量使用者用牙齿咬合的力之后产生信号；空气压缩机，其在排水管的内部流路产生真空压，并且根据压力传感器所产生的信号来增减真空压的大小。

有益效果

[0024] 本发明的一实施例可以干净地清除牙齿以及牙龈上的食物残渣，减少清洗液溅到外部，可在不受场所限制的同时简单地清洗牙齿以及口腔，目的在于有效地清洗牙齿以及牙龈上的食物残渣。

附图说明

[0025] 图1为根据一实施例的口腔清洗装置的立体图。

[0026] 图2为根据一实施例的口腔清洗装置的主视图。

[0027] 图3为根据一实施例的口腔清洗装置的水平剖视图。

[0028] 图4为根据一实施例的口腔清洗装置的侧视图。

[0029] 图5为根据一实施例的口腔清洗装置中引入门牙的部位的垂直剖视图。

[0030] 图6为根据一实施例的口腔清洗装置中引入臼齿的部位的垂直剖视图。

[0031] 图7为根据一实施例的口腔清洗装置的引入臼齿的部位的垂直剖视图。

[0032] 图8为根据一实施例的口腔清洗装置的引入臼齿的部位的部分垂直剖视图。

[0033] 图9为根据一实施例的口腔清洗装置的示意图。

[0034] 图10为根据一实施例的口腔清洗装置的立体图。

[0035] 图11为根据一实施例的口腔清洗装置的水平剖视图。

[0036] 图12为根据一实施例的口腔清洗装置的引入门牙的正中央部位的垂直剖视图。

具体实施方式

[0037] 参照附图对本发明的实施例进行详细说明，以使本领域普通技术人员能够容易地实施。本发明可以由多种不同的形态实现，并不限于此处说明的实施例。为了明确地说明本发明，在附图中省略了与发明无关的部分，并且对于相同或者近似的构成元素，说明书全文中使用了相同的附图标记。另外，对于众所周知的公知技术，省略了对其的具体说明。

[0038] 说明书全文中，提及某部分“包括”某构成元素时，除非特别记载有与此相反的含义，则此处不是指排除其它构成元素，而是指还可包括其它构成元素。

[0039] 以下，参照附图详细说明口腔清洗装置。

[0040] 图1为根据一实施例的口腔清洗装置的立体图，图2为根据一实施例的口腔清洗装置的主视图，图3为根据一实施例的口腔清洗装置的水平剖视图，图4为根据一实施例的口腔清洗装置的侧视图。

[0041] 口腔清洗装置可以为护齿套形，从而使使用者能够用牙咬住。口腔清洗装置向牙齿喷射清洗液，从而清洗牙齿以及口腔。

[0042] 可以在口腔清洗装置的内部可以形成真空压并吸取清洗液，从而形成强水流流动，由此，可以干净地清洗牙齿以及牙龈。另外，口腔清洗装置可以包括使包含食物残渣的清洗液由真空压而排出到装置外部的构件，可以减少清洗液溅到外部，在不受使用场所限制的同时简单地清洗牙齿以及口腔。另外，口腔清洗装置可以包括转换清洗液喷射方向和吸入方向的构件，可以有效地清洗牙齿以及牙龈上的食物残渣。

[0043] 口腔清洗装置包括使用者可用牙咬的本体100、连接于本体100从而供给清洗液的供水管200和使清洗液排出的排出管300。

[0044] 本体100包括可以引入使用者牙齿的引入槽110，整体上可以具有与护齿套近似的形态。本体100包括多个喷射孔120和多个吸入孔130，多个喷射孔120形成于与牙齿外侧面相对应的一侧的引入槽110的内壁，多个吸入孔130形成于与牙齿内侧面相对应的一侧的引入槽110的内壁。供水管200连接于本体100，并向位于引入槽110内壁的喷射孔120供给清洗液。排水管300连接于本体100，并通过位于引入槽110内壁的吸入孔130向外部排出引入槽110内的清洗液。

[0045] 因此，可以由通过喷射孔120喷射的清洗液冲击牙槽、牙齿、牙齿之间的空间、牙龈等，从而清洗口腔。清洗口腔后，通过吸入孔130将积于引入槽110的清洗液排出到外部，从而可以减少清洗液溅到外部，因此，也可以在病房或者卧室等场所清洗口腔。另外，由于可以实时地排出完成清洗后的清洗液，从而清洗液不会积在使用者的口腔内，因此，可以长时间连续地进行口腔清洗。

[0046] 供给管500向供水管200供给清洗液，排出管600通过排水管300将流出的清洗液排出到外部。供水管200以及排水管300可以通过另外的连接器400以可装卸的结构连接于供

给管500以及排出管600。此时，对比于将供给管500固定结合于供水管200并将排出管600固定结合于排水管300的情形，使用者将本体100放入口腔的操作会非常方便，并且更换本体100时，可以不用连供给管500以及排出管600也全部更换，从而减少维护成本。

[0047] 如图1所示，连接器400包括安装于供水管200以及排水管300外侧末端的第一连接器410，和以可装卸的结构与第一连接器410结合的第二连接器420。供给管500的一侧末端安装于第二连接器420从而与供水管200连通，排出管600的一侧末端安装于第二连接器420从而与排水管300连通。

[0048] 供水管200以及排水管300以可装卸的结构连接于供给管500以及排出管600时，由于将本体100引入口腔内之后可以连接供给管500以及排出管600，因此，可以容易地进行将本体100引入口腔内的过程。另外，由于供给管500以及排出管600可以共用，所以可以减少维护成本。

[0049] 通过供给管500将清洗液吸入至引入槽110，为了将引入槽110内的清洗液以及食物残渣排出到外部，可以在排水管300内部流路产生真空压。因此，可以将空气压缩机(未图示)设置于与排水管300连通的排出管600。可以在引入槽110的底面设置压力传感器(未图示)，从而可以根据使用者咬合本体100的力的大小来调节引入槽110内部中产生的真空压的大小。压力传感器在测量使用者的牙齿咬合力之后产生信号。空气压缩机可以根据压力传感器产生的信号来增减真空压的大小从而进行作业。

[0050] 如果口腔清洗装置进一步包括压力传感器，使用者可以通过调节咬合本体100的力来自由调节吸入的真空压，所以，使用者可以更加方便地使用口腔清洗装置。

[0051] 图5为根据一实施例的口腔清洗装置中引入门牙的部位的垂直剖视图，图6为根据一实施例的口腔清洗装置中引入臼齿的部位的垂直剖视图。

[0052] 即使在吸入孔130产生真空压，只要引入槽110的内部空间与口腔清洗装置的外部开通的话，也可能难以将引入槽110内的清洗液以及食物残渣有效地排出。因此，口腔清洗装置可以包括从引入槽110的边缘突出的密封部件140，从而确保引入槽110内产生真空压。密封部件140可以为翼形，并且如硅胶一样具有延展性以及弹性。如图5以及图6所示，由于密封部件140的末端紧贴于使用者的牙龈，从而在引入槽110的内部空间可以有效地产生真空压，因此，可以提高引入槽110内清洗液以及食物残渣的排出效率。

[0053] 另外，使用者用牙咬本体100时，如果咬的过于用力的话，可能会损伤牙齿，所以可以在引入槽110的底面设置弹性部件150。为了保护使用者的牙齿，弹性部件150可以由具有基准值以上弹性的材料中的任意材料制造，可以用如硅胶等对人体无害的材料制造。

[0054] 在本体100内部中的形成有喷射孔120的一侧(图5以及图6中的左侧)，可以形成有与多个喷射孔120连通的第一内部空间102，在本体100内部中的形成有吸入孔130的一侧(图5以及图6中的右侧)，可以形成有与多个吸入孔130连通的第二内部空间104。因此，通过供水管200供给的清洗液可以全部供给到多个喷射孔120。供水管200连接为向第一内部空间102供给清洗液，排水管300连接为在第二内部空间104形成真空压，因此，流入第一内部空间102的清洗液可以通过各个喷射孔120以均匀的压力喷射，并且在与第一内部空间102连通的多个吸入孔130可以形成均匀的真空压。如果第一内部空间102以及第二内部空间104形成于本体100内部，清洗液可以以均匀的压力喷射以及吸入至使用者的门牙和臼齿，从而在整体上可均匀地清洗使用者的牙齿和牙龈。

[0055] 如果将供水管200连接于第一内部空间102的位置和排水管300连接于第二内部空间104的位置靠近地设置时，清洗液的喷射压力和吸入压力会集中在供水管200和排水管300之间的区域，因此，最好将供水管200连接于第一内部空间102的位置和排水管300连接于第二内部空间104的位置尽可能远地设置。如本实施例的图示，将供水管200连接于第一内部空间102前方侧，且将排水管300成对地设置以连接于第二内部空间104的左右后方侧时，可以减小喷射压力和吸入压力的集中。

[0056] 图7为一实施例的口腔清洗装置的引入臼齿的部位的垂直剖视图。

[0057] 口腔清洗装置中包括的喷射孔120和吸入孔130的位置，可以根据想要集中清洗口腔中的哪个部位或者使用者的身体特征来进行多种变更。

[0058] 如图1至图6所示的实施例，口腔清洗装置中的喷射孔120可以形成于引入槽110内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧，并且吸入孔130可以形成于引入槽110内壁中的与牙齿内侧面相对应的一侧，此时，可以重点清洗牙齿的外侧面。相反地，喷射孔120可以形成于引入槽110内壁中的与牙齿内侧面相对应的一侧，并且吸入孔130可以形成于引入槽110内壁中的与牙齿内侧面相对应的一侧，此时，可以重点清洗牙齿的内侧面。

[0059] 另，如图7所示，喷射孔120可以分别形成于引入槽110内壁中的与牙齿外侧面相对应的一侧和与牙齿内侧面相对应的一侧，吸入孔130可以形成于引入槽110的底面，此时，可以对牙齿的内侧面和外侧面都进行清洗。

[0060] 口腔清洗装置可以只通过由喷射孔120喷射的高压清洗液进行清洗，也可以通过另外的流动部件160进一步清洗牙齿以及牙龈。朝向使用者的牙齿延伸并且随着水流的流动而移动的多个流动部件160可以位于引入槽110的内壁。例如，流动部件160可以为纤维状，可以由有机材料、无机材料、有机无机复合材料构成。

[0061] 如果追加配置流动部件160，通过喷射孔120喷射高压清洗液时，流动部件160可根据清洗液的喷射压力而移动，由此，流动部件160可以对使用者的牙齿以及牙龈进行摩擦。由于流动部件160可以按摩使用者的牙齿以及牙龈，从而可以进一步提高口腔清洗效果。

[0062] 图8为根据一实施例的口腔清洗装置的引入臼齿的部位的部分垂直剖视图。

[0063] 如图1至图7所示，密封部件140可以制造成厚度薄的翼形，也可以如图8所示形成为管状。密封部件140可以在引入槽110内部形成稳定而有效的真空压。

[0064] 密封部件140为管状时，密封部件140和牙龈之间的接触面积变宽，可以更好地密封。密封部件140可以由柔软的材料制造，从而不压迫使用者的牙龈组织，并且可以根据牙龈的形状而柔软地变形，因此，使用者不会感觉到疼痛。

[0065] 虽然图8仅示出密封部件140制造成内部为空心的管状的情形，但是，密封部件140也可以制造成内部填充的棒状。

[0066] 图9为根据一实施例的口腔清洗装置的示意图。

[0067] 口腔清洗装置可以改变清洗液的喷射方向和吸入方向。清洗液喷射方向和吸入方向的转换可以自动或者手动地实现。

[0068] 供水管200可以区分为与第一内部空间102连通的第一供水管210以及第二供水管220。供水管200中仅在转换部件700附近区分为第一供水管210以及第二供水管220，供水管200的剩余区间中不区分第一供水管210以及第二供水管220并且可以相互连通。

[0069] 排水管300可以区分为与第二内部空间104连通的第一排水管310以及第二排水管

320。排水管300中仅在转换部件700附近区分为第一排水管310以及第二排水管320，排水管300的剩余区间中不区分第一排水管310以及第二排水管320并且可以相互连通。

[0070] 供给管500可以区分为与第一供水管210连通的第一供给管510和与排水管320连通的第二供给管520。排出管600可以区分为与第一排水管310连通的第一排出管610和与第二供水管220连通的第二排出管620。另外，第一供水管210和第二供水管220以上下方向临近排列，第一排水管310和第二排水管320以上下方向临近排列，第一排水管310结合于第二供水管220的一侧，并且第二排水管320结合于第一供水管210一侧，从而如图9所示，一个大的管可以构成为4个分割的结构。

[0071] 口腔清洗装置还可以包括转换部件700。转换部件700可以安装于供水管200和排水管300与供给管500和排出管600之间，并且可以转换流过供水管200和排水管300的清洗液的方向。例如，转换部件700可以选择性地开闭供水管200和排水管300。另外，转换部件700可以使抽吸部件(未图示)移动，以使抽吸部件连接于供水管200和排水管300其中之一。转换部件700可自转地被安装，并且在以自转轴为中心的互相相对的位置包括一对流路孔710。根据转换部件700的旋转角度，第一供水管210和第一排水管310开放，同时，第二供水管220和第二排水管320关闭，或者第二供水管220和第二排水管320开放，同时，第一供水管210和第一排水管310关闭。

[0072] 例如，转换部件700的流路孔710旋转至与第一供水管210和第一排水管310匹配的状态下，进行清洗水供给和真空压产生时，在排出管600产生的真空压可以传达到第一排水管310以及第二内部空间104，并通过供给管500提供的清洗液可以流入第一供水管210。因此，清洗液可以通过喷射孔120喷射到牙齿上，且填满在引入槽110内的清洗液通过吸入孔130吸入之后再排出到外部。可以与图1至图6所示的实施例相同的模式来实现喷射清洗液及排出。

[0073] 如图9所示，转换部件700旋转90度，从而转换部件700的流路孔710位于与第二供水管220和第二排水管320匹配的位置时，在排出管600产生的真空压可以传达到第二供水管220和第一内部空间102，并且通过供给管500提供的清洗液可以流入第二排水管320以及第二内部空间104。因此，清洗液可以通过吸入孔130喷射到牙齿上，且填满在引入槽110内的清洗液通过喷射孔120吸入之后再排出到外部。与图1至图6所示的实施例相比，清洗液向相反方向流动。

[0074] 如图1至图6所示的实施例的与清洗液只能清洗牙齿的外侧面相比，本实施例通过转换部件700的操作可以使清洗液向正方向流动，或者向逆方向流动，因此，可以对牙齿的内侧面和外侧面都进行清洗。

[0075] 转换部件700不限于圆盘形状，可以变更为多种形状。转换部件700还可以构成为使第一供水管210、第二供水管220、第一排水管310和第二排水管320各自独立开闭的4个阀门。而且，可以对第一供给管510、第二供给管520、第一排出管610和第二排出管620分别独立地进行控制，因此，即使没有转换部件700，也能调整清洗液的供给路径和真空压的产生路径。

[0076] 为了向内侧流路注入气体，气体注入孔630可以形成于供给管500，从而使向供水管200供给的清洗液中包含气泡。向供水管200供给包含气泡的清洗液并使其喷射到牙齿以及牙龈上时，通过气泡对牙齿以及牙龈的冲击过程可以提高清洗能力。

[0077] 流入气体注入孔630的气体可以为空气，也可以为包含可提高清洗能力成分的气体。另外，通过气体注入孔630注入气体可以根据由供给管500内部清洗液流速而产生的压力差来实现，也可以由另外的气体注入装置(未图示)而强制注入气体来实现。

[0078] 图10为根据一实施例的口腔清洗装置的立体图，图11为根据一实施例的口腔清洗装置的水平剖视图，图12为根据一实施例的口腔清洗装置的引入门牙的正中央部位的垂直剖视图。

[0079] 如图1至图6所示，口腔清洗装置可以区分为引入使用者上牙的引入槽112和引入使用者下牙的引入槽114而形成，从而可以同时清洗上牙和下牙。或者，如图10至图12所示，引入槽110可以只形成于本体100的上部从而只引入上牙，或者引入槽110可以只形成于本体100的下部从而只引入下牙。

[0080] 如果引入槽110只形成于本体100的上部，使用者可以选择性地只清洗上牙或者下牙中的任意一侧，不仅可以提高利用率，而且本体100的整体厚度变薄，因此下颚旋转角度小的人也可以容易地将本体100引入到口腔内，因此，使用者可以方便地使用口腔清洗装置。

[0081] 另外，如果在本体100的上面和下面全部形成引入槽110时，如图1所示，只能将排水管300排列于本体100的侧面，从而本体100的整体宽度增加，因此嘴小的使用者可能难以将本体100引入到口腔内部。然而，引入槽110仅形成于本体100上面时，如图12所示，由于排水管300可以排列于本体100的下边，本体100的整体宽度减小，因此，嘴小的人也可以容易地将本体100引入到口腔内部。

[0082] 虽然上文对本发明的优选实施例进行了详细地说明，但是本发明的权利范围并不限于此，后述权利要求书中所定义的、利用本发明的基本概念的本领域技术人员的多种变形以及改良形态等也都落入本发明的权利范围内。

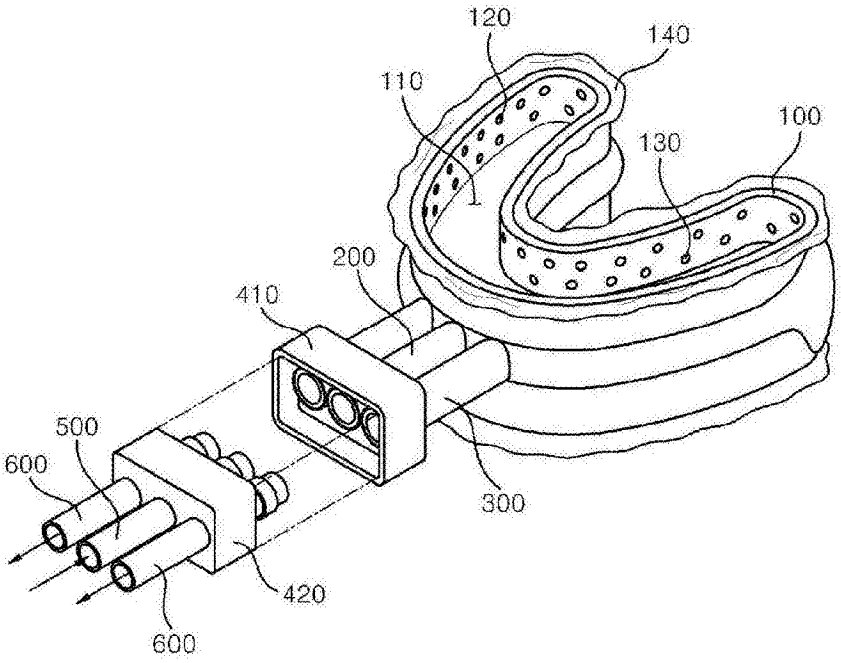

120
140
110
100
130
200
410
500
600
300
420
600

图1

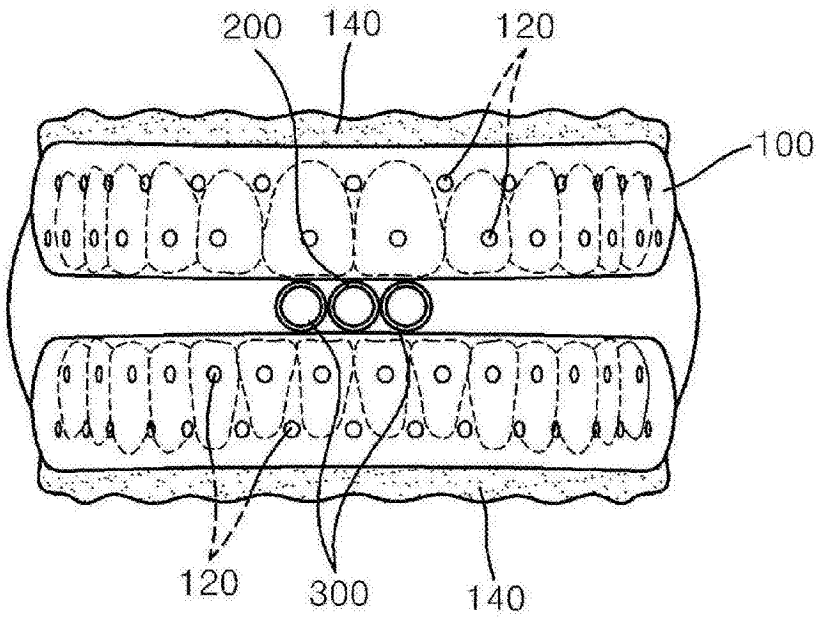

200
140
120
100
120
300
140

图2

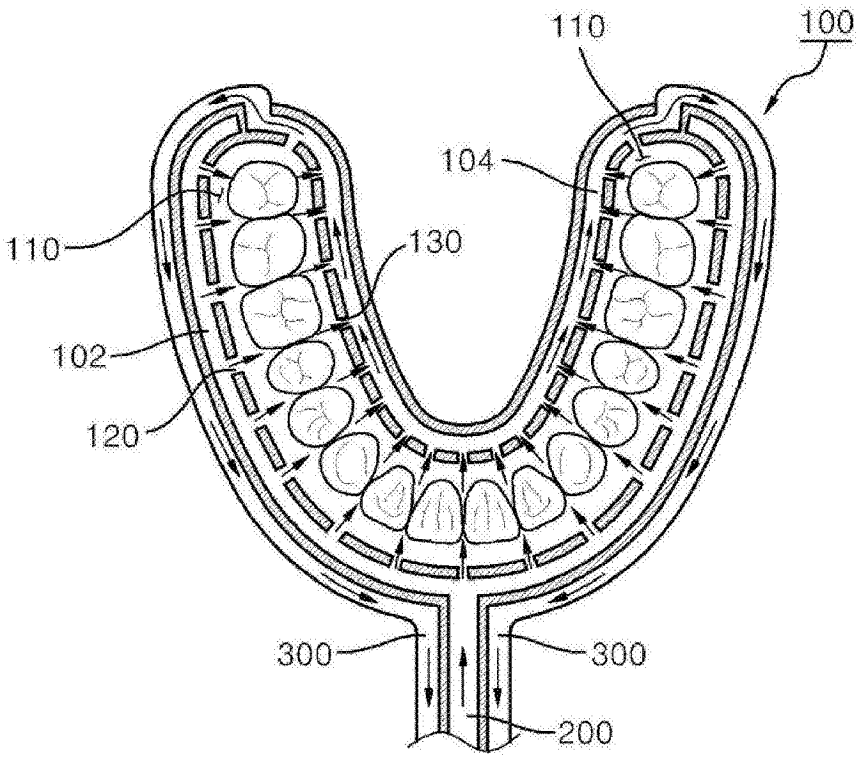

110
100
104
110
130
102
120
300
300
200

图3

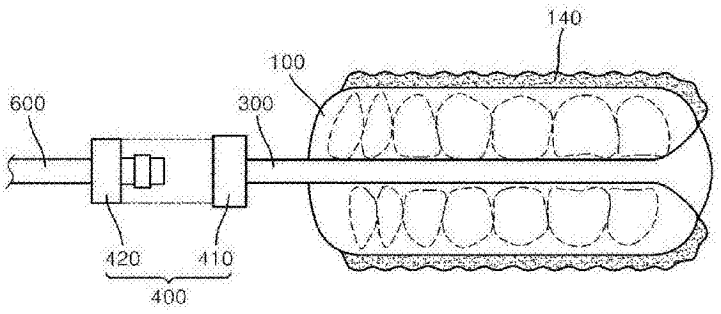

140
100
600
300
420
410
400

图4

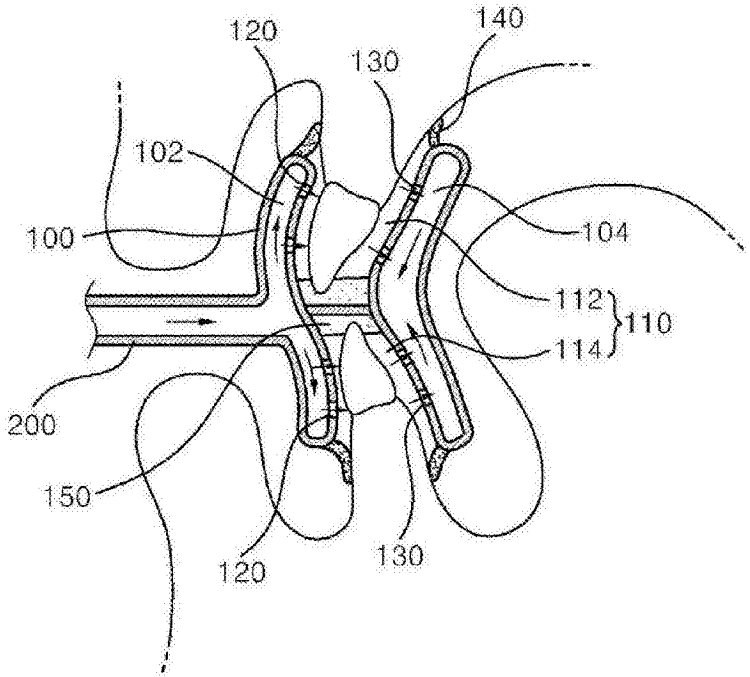

120
140
130
102
104
100
112
110
114
200
150
120
130

图5

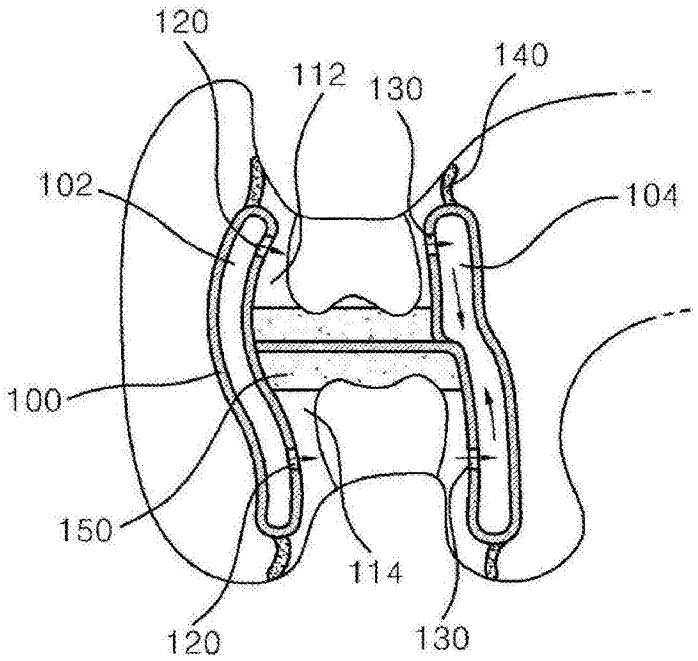

120
112
130
140
102
104
100
150
114
120
130

图6

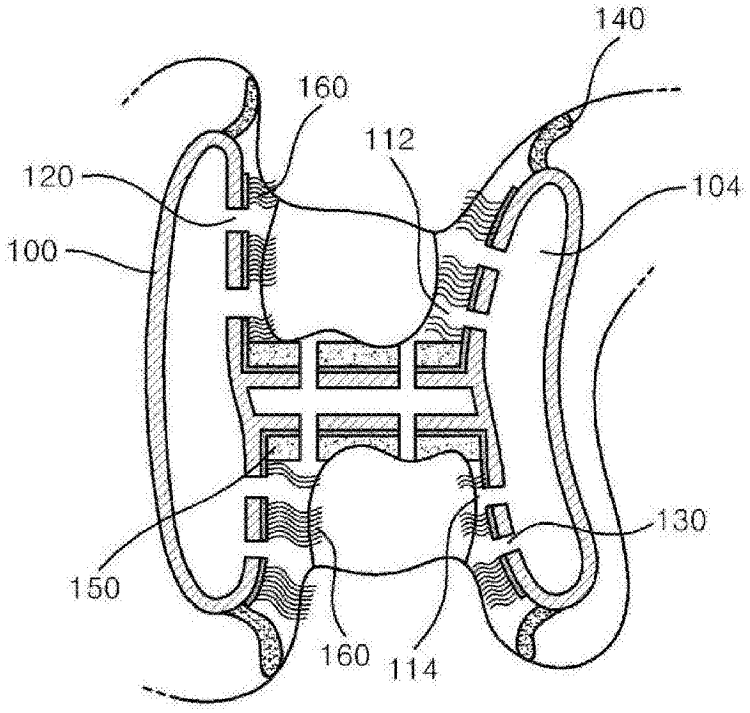


图7

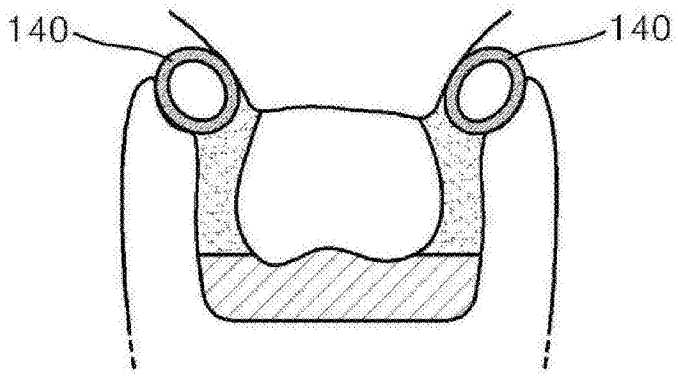


图8

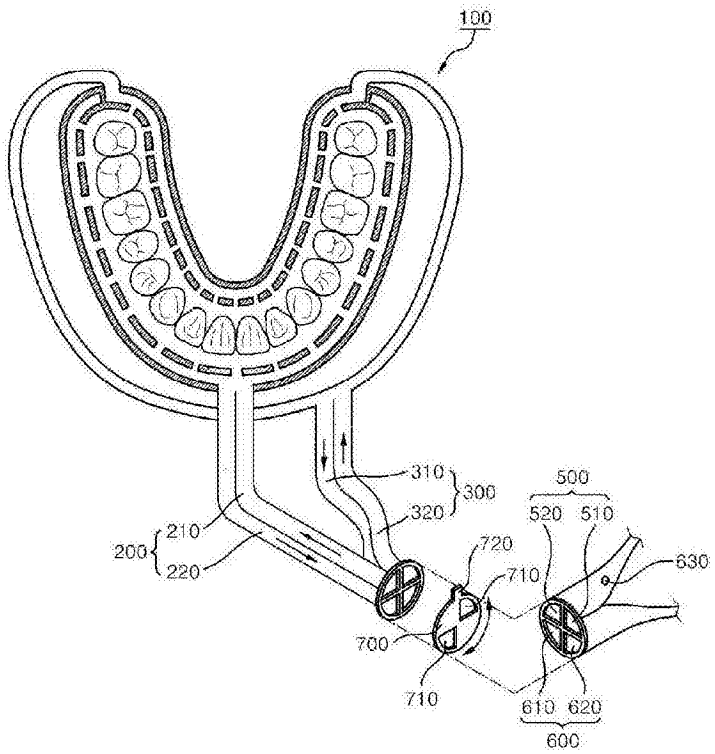

100
310
300
320
500
520
510
210
200
220
720
710
630
700
710
610
620
600

图9

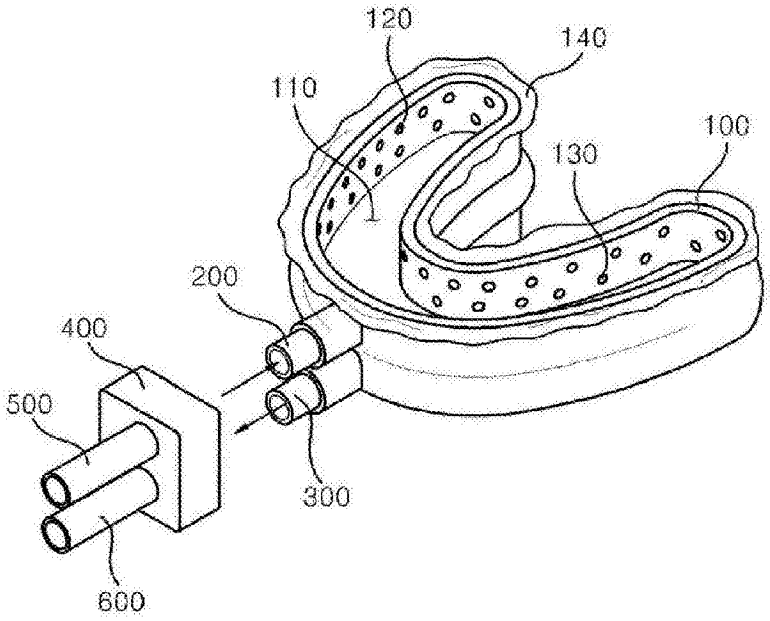

120
140
110
100
130
200
400
500
300
600

图10

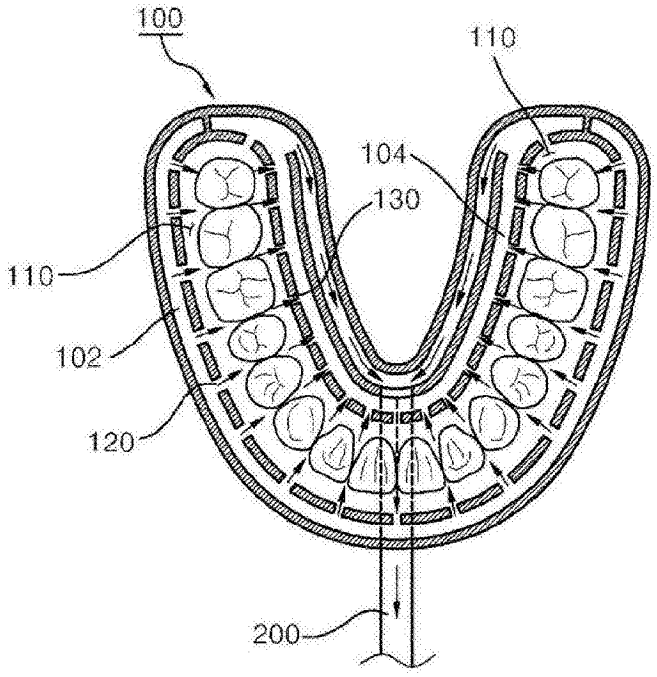


图11

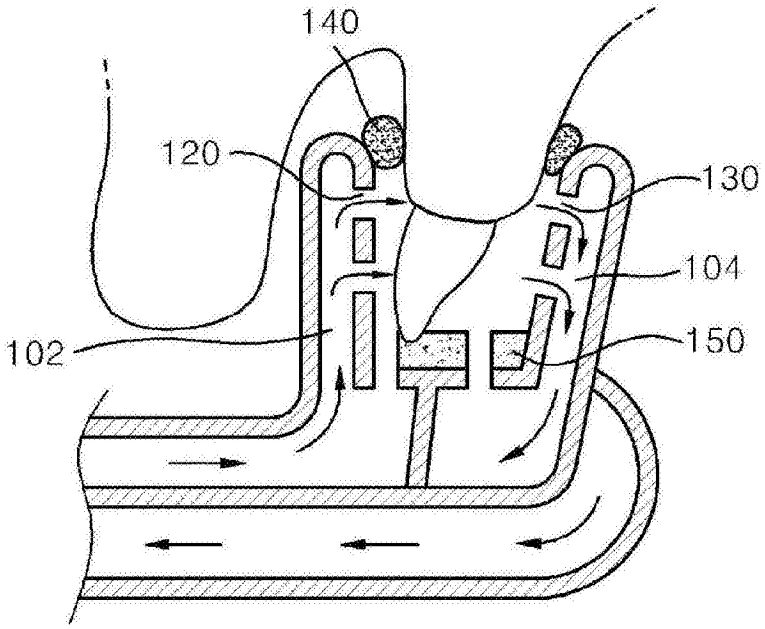


图12