



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106691614 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201710135967.4

(22)申请日 2017.03.09

(71)申请人 胡芳琼

地址 200051 上海市长宁区长宁路1600弄8号606室

(72)发明人 胡芳琼

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

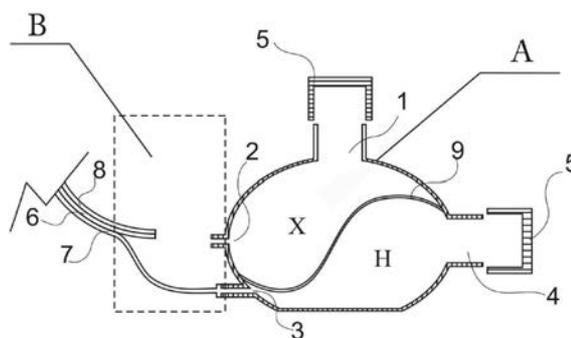
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

家用洗牙器

(57)摘要

家用洗牙器的储水罐A,手柄C,反流罩D,喷头E,可调式喷嘴F,小阻流叶G,大阻流叶Y的发明,解决了目前洗牙器的缺陷:水只管冲进口腔,却不能及时导出口腔;洗牙时,水花四溅出口腔外;只能通过手臂转动手柄调节水线的上下冲洗方向,但左右调节就毫无办法等等。本发明储水罐A的构造利用负压原理,实现自动吸收口腔灰水;洗牙器的手柄内置灰水管,随手柄进入口腔;反流罩防止水花四溅出口腔外;喷头能微调水线上下左右的方向;喷嘴能控制单线出水和多线出水;小阻流叶设置在手柄上,防止少量水沿手柄滑落;大阻流叶戴在手指或手掌上,配合手柄使用,收集水花。所有这些部件构成了家用洗牙器的全部功能。



1. 家用洗牙器的储水罐A是用来盛水的装置,其特征是:通过软膜,或不透水柔软内袋,或活塞将储水罐A分成鲜水腔X和灰水腔H,鲜水腔X有带密封盖的鲜水入水口(1),以及和电机连接的鲜水出水口(2),灰水腔H有与灰水管连接的灰水入水口(3),和带密封盖的灰水出水口(4)。

2. 家用洗牙器的手柄C内有鲜水管与手柄上的喷头连接,通过手握手柄的方式将喷头送入口腔的设备,其特征是:手柄内收纳有灰水管,灰水管从手柄C的入口端伸入口腔内。

3. 根据权利要求2所述的灰水管(7),其特征是:末端套有中空垂头(10)。

4. 家用洗牙器的反流罩D为首创,目的在于防止水花溅出口腔外,以及协助调整水线方向,其特征是:外形如碗/杯状(D1),或喇叭状(D1-1),或两者混合状(D1-2),安装在手柄的喷头上,底部有穿孔与鲜水管贯通。

5. 反流罩D的分案1,其特征是:反流罩D2内置有一圈软毛。

6. 反流罩D的分案2,其特征是:反流罩D3的边沿较其他部位厚。

7. 反流罩D的分案3,其特征是:反流罩的变体D4,罩体短且厚,罩内面积小。

8. 反流罩D的分案4,其特征是:反流罩配有外罩托,或同时配有内、外罩托。

9. 家用洗牙器的喷头E是安装在手柄的入口端,连通鲜水管,向口腔输送鲜水的装置,其特征是:由反流罩D,内软管(16),外软管(15)以及连接件构成。

10. 家用洗牙器的喷嘴F,用来控制单线和多线出水,其特征是:局部镂空的面盘(22)通过底盘(21)的轴心扣于底盘(21)内,轴心有出水孔,面盘(22)的凸钮(19)在宽沿(23)的开口(24)内,以轴心22.5度的圆心角逆时针或顺时针转动,封闭或释放底盘出水孔(40)实现单线和多线出水的切换。

11. 喷嘴F分案,通过工作阀控制底盘(21)的释水口(35)进行单线和多线出水的切换,工作阀采用了圆珠笔伸缩的机械原理,其特征是:操作杆(31)连着防漏球(38),防漏球(38)通过内置弹簧(42)与释水球(39)关联,防漏球(38)与弹簧(32)关联,释水球(39)控制底盘(21)上的释水口(35)的同时,防漏球(38)控制与面盘(22)关联的工作腔(34)。

12. 家用洗牙器的小阻流叶G为首创,目的在于阻止小量水滴沿手柄下滑,其特征是:口沿浅如碟状,口沿薄,中心通透,通过中心套于手柄的中上、口腔以外的部位,可与手柄合为一体。

13. 小阻流叶G分案1,其特征是:G1口沿为波浪状。

14. 小阻流叶G分案2,其特征是:G2外形为一片或多片叶子/花瓣合围状。

15. 家用洗牙器的大阻流叶Y为首创,在清洗上下颌牙齿内沿时,用于收集从口腔溅出的水花,并使之回流口腔内,其特征是:碟状容器,一端有溜水口(41),另一端或背部有指环钮(30),或手握(29),用于套在手指或手掌上配合洗牙使用。

家用洗牙器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家庭使用有一定压力的水线来洗牙的设备。

背景技术

[0002] 使用牙刷刷牙,会损伤牙釉质,有的甚至损伤牙本质。使用有一定压力的水线来冲洗牙齿更有利于保护牙齿和牙龈。

[0003] 当前,一些家用洗牙器还未能解决一些根本问题:比如水只管冲进口腔,却不能及时导出口腔,这使得洗牙过程不得不频繁中断,最终只好放弃;有压力的水冲到牙齿表面,水花会溅出口腔外,水线压力越大,水花溅的越厉害,水线没有压力,又没有丝毫效果,毫无意义;通过手臂转动手柄,可调节水线的上下冲洗方向,但左右调节就毫无办法等等(牙齿是弧面的)。本发明为了解决上述问题,使洗牙器能在人们的日常生活中真正方便应用而诞生。

发明内容

[0004] 目前的家用洗牙器主要由储水罐,电机和手柄构成,本发明涉及洗牙器的以下几个部件:储水罐A,手柄C,反流罩D,喷头E,可调式喷嘴F,小阻流叶G,大阻流叶Y。图1中B的虚线方框为电机部分,本发明不做说明。

[0005] 储水罐A:储水罐A是一个储存鲜水和灰水的封闭装置,图1采用球形玻璃罐为例示意说明。储水罐A有鲜水腔X和灰水腔H,鲜水腔X有带密封盖(5)的鲜水入水口(1),与电机连接的鲜水出水口(2);灰水腔H有与灰水管(7)连接的灰水入水口(3),带密封盖(5)的灰水出水口(4)。

[0006] 为了实现鲜水腔X体积缩小时,灰水腔H体积同等增大,从而形成负压,鲜水腔X输出鲜水的同时,灰水腔H自动回收灰水,方法有:

a,储水罐A被不透水软膜沿内壁一分为二;

b,使用柔软不透水内袋置于储水罐A内,内袋与储水罐容量相当,内袋有鲜水入水口,鲜水出水口,与储水罐A对应相套;反之,内袋有灰水入水口,灰水出水口同理;

c,活塞法,如图2简单示意。

[0007] 图1以不透水软膜(9)为例示意,不透水软膜(9)可沿储水罐A内壁张开,这使得任意一个腔体的容量相当于储水罐A的总容量。储水罐A的鲜水经电机B增压,经鲜水管(6)到达手柄;与灰水入水口(3)连接的灰水管(7)末端到达口腔。

[0008] 使用时,首先通过鲜水入水口(1)灌入鲜水,盖上密封盖(5);灰水出水口(4)同样盖上密封盖(5)。这时,储水罐A的鲜水腔有水,灰水腔没有水。洗牙器工作时,电机把鲜水抽出,鲜水腔X体积缩小,同时灰水腔H形成负压,灰水就沿着灰水管(7)被吸入灰水腔H。这样,鲜水进入口腔,灰水自动排出口腔,同时工作,等量进行。

[0009] 手柄C:手柄是洗牙器的重要部件,鲜水通过手柄输送到口腔。通常的手柄内置有从电机B出来的鲜水管(6)连接着喷头,有的还有电级/电线(8),和开关等,本发明的手柄C

还内置有灰水管(7)。灰水管(7)从手柄C的入口部位伸出去,灰水管(7)的末端套有中空垂头(10),垂头(10)由不锈钢或其他较重的食品级材料制作,保证灰水管(7)总是垂向下颚。手柄C的鲜水出口处有连接件,用来安装喷头E,本说明以内沿螺丝为例示意。手柄C如图3所示。

[0010] 反流罩D:当前的洗牙器都没有反流罩,反流罩是一项重要发明。反流罩D套在手柄的鲜水出水处,防止水花溅出口腔外,并收集水花,使之回流口腔内。反流罩D可以有各种形状,如图4所示,D1碗/杯状,D1-1喇叭状,D1-2两者混合状(或其他类似变异形状),由较为柔软的食品级材料制作,如硅胶,或其他性能更好的材料。本说明以碗/杯状为例示意。

[0011] 反流罩D的分案1:反流罩内植入一圈软毛(13),以满足不同用户的需要,如图4的D2所示。反流罩D2的罩体,软硬材料皆可制作。

[0012] 反流罩D的分案2:因反流罩D除了防溅以外,还有可与喷头的外软管、手柄配合协助调节水线方向的作用,反流罩D3的口延部位较厚,如图4的D3所示,以增加附着力。使用时,反流罩D3轻触牙齿或牙龈,然后拖动、推送、或上下错动手柄,实现左右上下微调水线的喷向,真正做到不留死角。

[0013] 反流罩D的分案3,即反流罩D的变体D4,罩体(11)短,粗,罩内空间(12)小。如图4的D4所示。该反流罩的主要功能不是防溅,而是协助调整水线方向的作用。当清洗上下颚牙齿内部边沿时,喷头由口腔内部向外,反流罩D的反流作用是没有意义的。装有这种反流罩的喷头为牙内沿喷头。

[0014] 反流罩D的分案4,即有罩托的反流罩:为了防止反流罩D像伞被风吹翻过去一样,反流罩配有外罩托(T-11),或同时配有内罩托(T-12)和外罩托(T-11),如图4的D5,D5-1所示。

[0015] 罩托如图4的T-11,和T-12展示托叶(27)和托底(26)的关系;图4的T1和T2分别为三叶罩托和四叶罩托的俯视图,托叶也可以有各种形状,如花卉等。本发明中,外罩托托底(26)与外软管(15)连接成一个整体,内罩托托底(26)常为喷嘴F的一部分,为喷嘴F的底盘(21)。

[0016] 喷头E:喷头有单线喷头和多线喷头,由反流罩D,以及内软管(16)、外软管(15)和连接件构成(连接件在本说明中以外沿螺丝为例示意),安装在手柄C上。反流罩D的罩体,内软管(16)以及防水圈(17)组成一个不可拆分的整体,套上外软管(15)和连接件即成喷头E;同时有内罩托(T-11)和外罩托(T-12)的,通过螺丝连接固定,如图5的E1剖面图和E1-1拆解图所示。

[0017] 喷头E的外软管(15)对内软管(16)起支撑作用,并和反流罩、手柄配合灵活调节水线方向。外软管(15)由金属软管或纤维编织软管制作或其他能满足该性能的材料。本说明以金属软管为例示意,如图5所示。

[0018] 内软管(16)的单孔或多孔造成喷头的单线或多线;有内罩托的,在内罩托的底盘(21)上开单或多出水孔代替内软管(16)的出水孔,效果一样。喷头E还可以安装可调式喷嘴F,实现单线和多线出水切换。

[0019] 可调式喷嘴F:可调式喷嘴整体透视图如图6的F所示,F-1分别为底盘(21),面盘(22)的透视图。底盘(21)上有底盘出水孔(40)。面盘(22)与底盘(21)接触面有一层粘连牢固的隔水软层(20)。底盘(21)的宽沿(23)有一个45度圆心角的开口(24),底盘(21)的轴心

有出水孔(该出水孔不在控制范围内);底盘(21)与面盘(22)通过轴心相套,用固定圈(18)与底盘(21)的轴心焊接,用4个卡扣(28)与宽沿(23)焊接,夹牢面盘(22)。扳动面盘(22)的凸钮(19),面盘(22)以轴心22.5度的圆心角逆时针或顺时针转动,封闭或释放底盘出水孔(40)。面盘(22)也可以采用如图F-2所示的镂空样式,目的在于减少与底盘(21)的接触面,从而减少摩擦力,并且十分美观。F-3为该喷嘴在本发明中的应用图。

[0020] 可调式喷嘴分案:如图7的F1所示:底盘(21)和面盘(22)通过轴心相套,用面盖(36)盖紧;轴心有出水孔(控制阀不控制该出水孔)。面盘(22)有面盘出水孔(37),底盘(21)有释水口(35)。底盘和面盘之间有控制阀,如图7的F1-1所示。当弹簧(32)伸展时,防漏球(38)封住工作腔(34),使之不会漏水;同时,释水口(35)被释水球(39)释放,面盘出水孔(37)出水;按动操作钮(33),操作杆(31)右移,弹簧(32)被压缩,释水球(39)堵住释水口(35),面盘出水孔(37)水竭;如此反复。图F1-2为操作杆(31),防漏球(38),释水球(39)之间的关系结构放大图,其中内置弹簧(42),其作用是吸收和释放操作钮(33)和操作杆(31)上的齿口咬合运动过程的弹动空间,在切换成单线时,使释水球(39)能极为贴合的封住释水口(35)。操作钮(33),工作腔(34),操作杆(31),其结构跟圆珠笔伸缩结构和机械原理一致,本说明不再赘述。该喷嘴在本发明中的应用与上例相似。刷牙时,甚至在牙齿上轻轻磕一下操作钮(33)就能轻松切换单多水线。可调式喷嘴分案也可以应用在花洒等淋浴工具中。

[0021] 小阻流叶G:小阻流叶(G)如浅碟或波浪的形状,或叶子/花瓣的形状,由一片或多片合围,如图8的G,G-1,G-2所示,口沿薄,置于手柄中上、口腔以外的部位,可与手柄融为一体。功能是:防止少量的水顺手柄滑到手上,甚至手柄的开关上。小阻流叶G也可以应用在牙刷等其他洗牙工具中。

[0022] 大阻流叶Y:大阻流叶(Y)类似一个口沿浅的容器,有溜水口(41),用来收集归拢水流;另一端有指环钮(30),如图9的Y所示;指环钮(30)也可以设置在外底部,或将之扩大,做成手握(29),套在手掌上使用,如图9的Y-1所示。大阻流叶(Y)套在左手指或手掌上,右手握手柄,配合挡水。

附图说明

[0023] 附图1为家用洗牙器的储水罐A剖面图;

图2为活塞式储水罐的简单示意图;

图3为手柄C的剖面图;

图4为各类反流罩D的剖面图:D1,碗/杯状反流罩;D1-1,喇叭状反流罩;D1-2,混合形反流罩;D2,内置软毛的反流罩;D3,宽口沿反流罩;D4,反流罩变体;D5,有外罩托的反流罩;D5-1,有内、外罩托的反流罩;T-11,外罩托的托叶(27)和底盘(26);T-12,内罩托的托叶(27)和托底(26);T1,三叶罩托的俯视图;T2,四叶罩托的俯视图;

图5,E1为喷头E的剖面图;E1-1为拆解图;

图6,F为可调式喷嘴F的整体透视图;F-1为底盘(21)、面盘(22)的各自透视图,F-2为镂空面盘(22)透视图;F-3为喷嘴F的在本发明中的应用图;

图7,F1为可调式喷嘴分案的剖面图;F1-1为操作阀的剖面放大图;图F1-2为操作杆(31),防漏球(38),释水球(39),内置弹簧(42)之间的关系结构放大图;

图8为小阻流叶G,分案G1,分案G2的透视图,以及在本发明中的应用位置图;

图9为大阻流叶Y的3种款式透视图。

[0024] 各附图中,相同的数字和字母表示相同的部件,对应关系如下:

A,储水罐;B,电机;C手柄;D反流罩;E,喷头;F,喷嘴;G,小阻流叶;Y,大阻流叶;X,鲜水腔;H,灰水腔;

1,鲜水入水口;2,鲜水出水口;3,灰水入水口;4,灰水出水口;5,密封盖;6,鲜水管;7,灰水管;8,电线/电极;9,不透水软膜;10,中空垂头;11,罩体;12,罩内空间;13,软毛;14,外沿螺丝接口;15,外软管;16,内软管;17,防水圈;18固定圈;19,凸钮;20,隔水软层;21底盘;22,面盘;23宽沿;24,缺口;26,托底;27,托叶;28,卡扣;29,手握;30,指环钮;31,操作杆;32,弹簧;33,操作钮;34,工作腔;35,释水口;36,面盖;37,面盘出水孔;38,防漏球;39,释水球;40,底盘出水孔;41,溜水口,42,内置弹簧。

具体实施方式

[0025] 使用时,首先通过鲜水入水口(1)灌入鲜水,盖上密封盖(5);灰水出水口(4)

同样盖上密封盖(5)。手握手柄,将带有中空垂头(10)的灰水管(7)置于口腔内,喷头对着牙齿,按开关,接通电源,电机工作把鲜水抽出喷向牙齿,反流罩收集溅起的水花;鲜水腔体积逐渐缩小,灰水腔体积等量增加,产生负压,在负压作用下,灰水自动由灰水管

(6)从口腔导出至灰水腔H内。

[0026] 使用喷嘴分案2刷牙时,在牙齿上轻轻磕一下操作钮(33)就能轻松切换单、多水线。

[0027] 当清洗牙齿内沿时,可以使用安装反流罩变异体D5的喷头,即专门的牙内沿喷头

(当然也可以使用普通喷头),同时左手戴上大阻流叶Y。刷牙时,头部微微后仰,用大阻流叶Y挡住溅出的水花,并使溜水口(41)朝下并朝向口腔,使沿着溜水口(41)滑下的水能进入口腔,然后顺灰水管(7)导出。这样,再也不用担心水会喷洒得一身一地。人坐在椅子上,躺在沙发上,都能顺顺当当的洗完牙齿。

[0028] 使用完毕,关掉开关,拧开灰水出水口(4)上的密封盖(5),倒出灰水,并可清洁灰水腔。

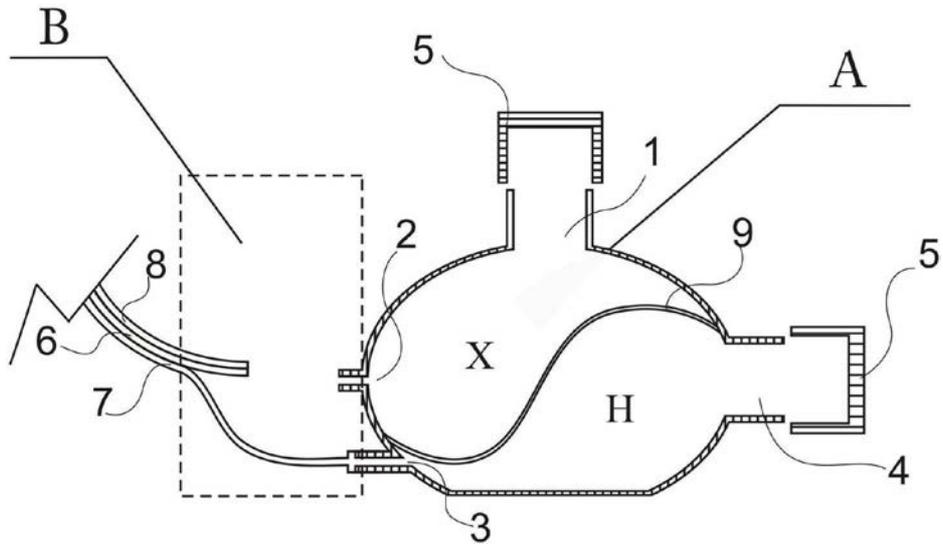


图1

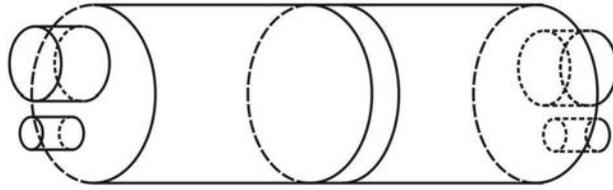


图2

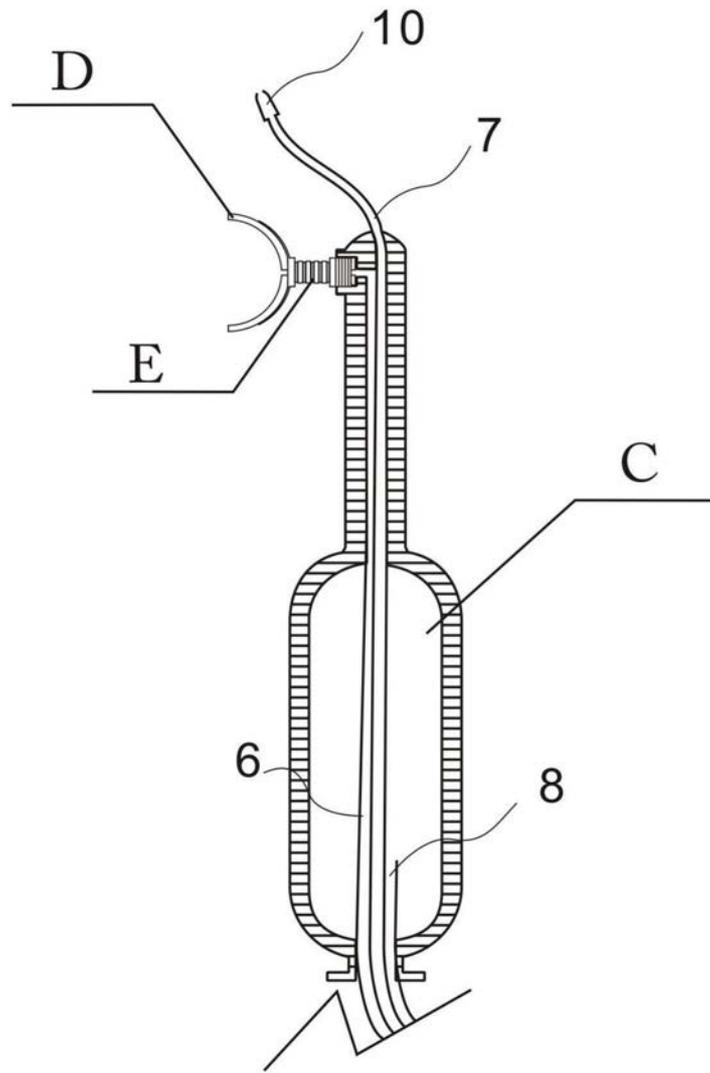


图3

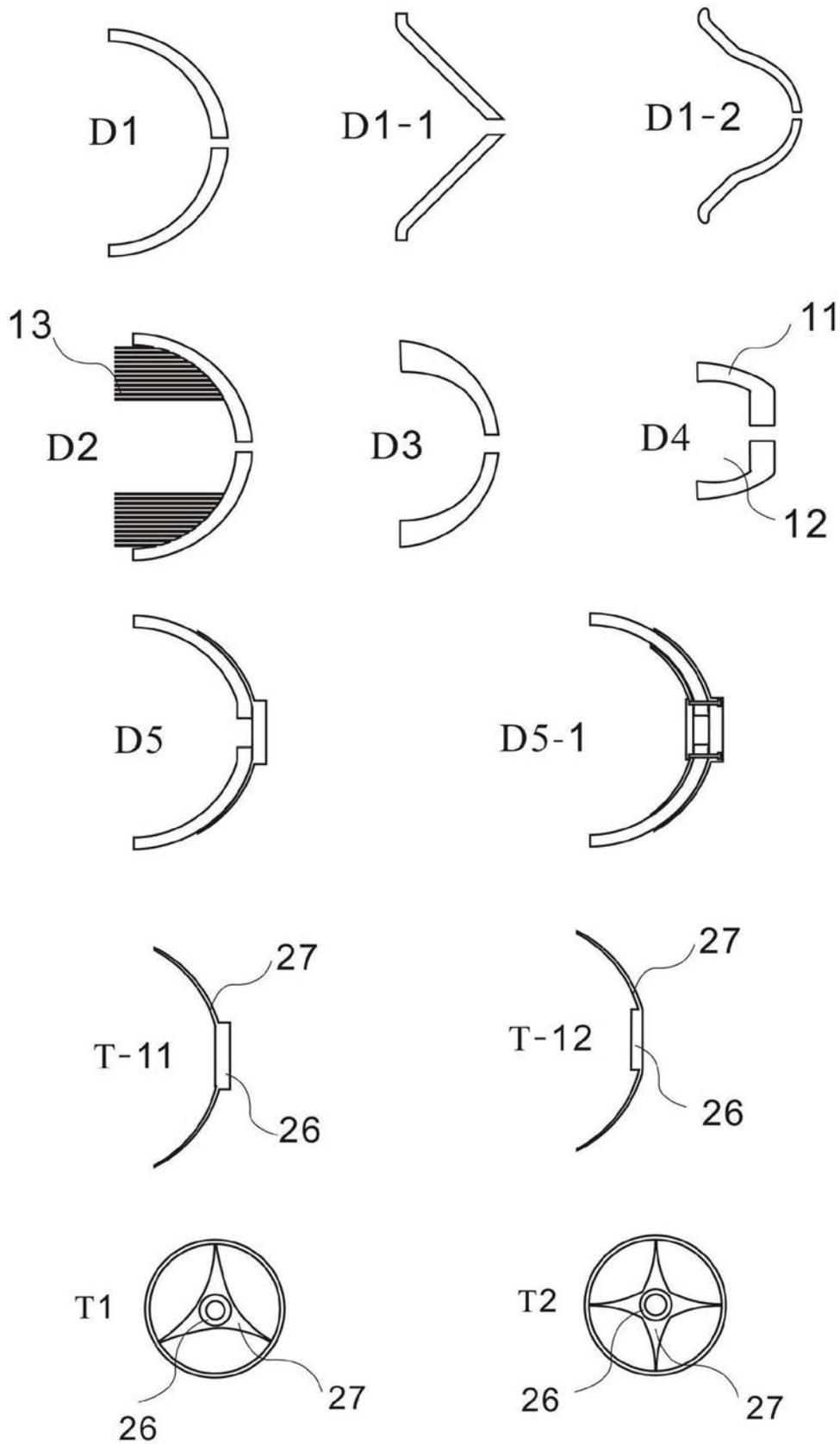


图4

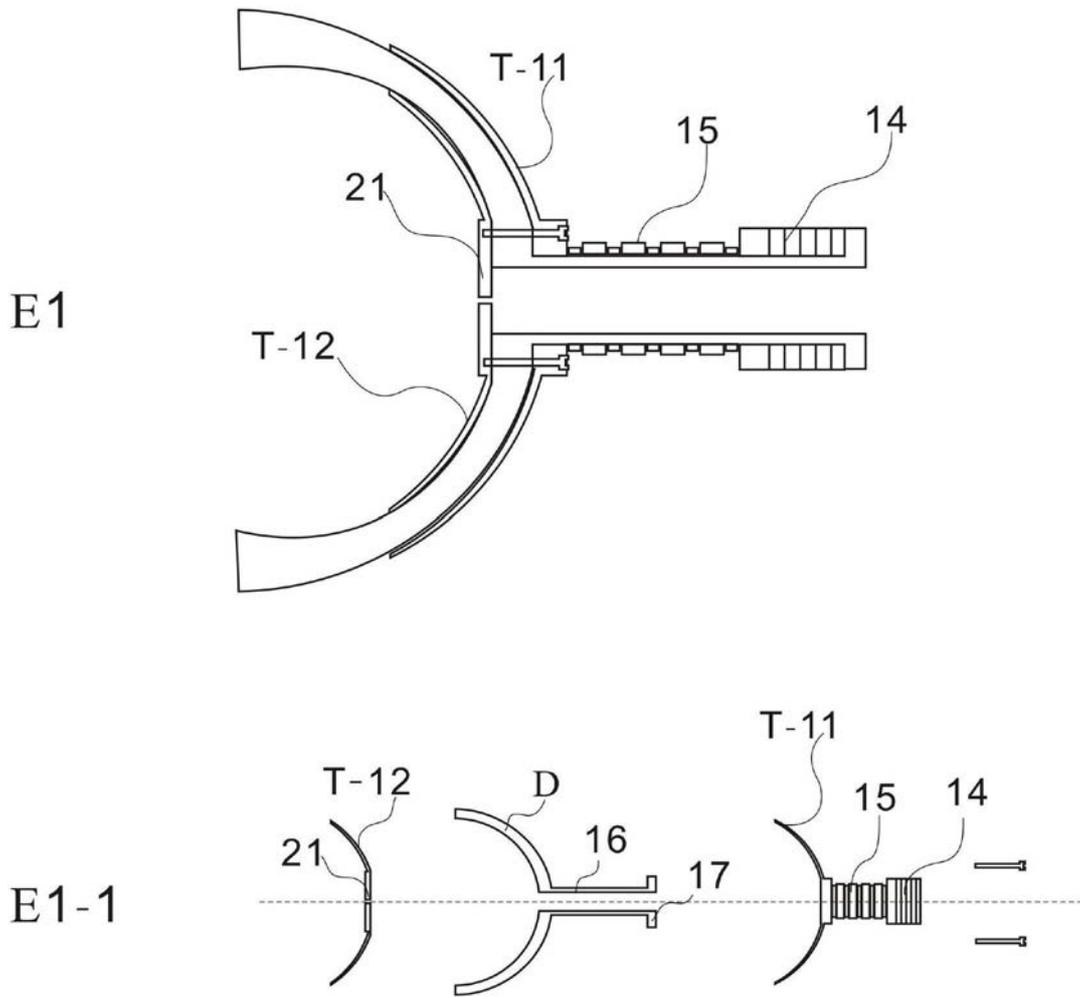


图5

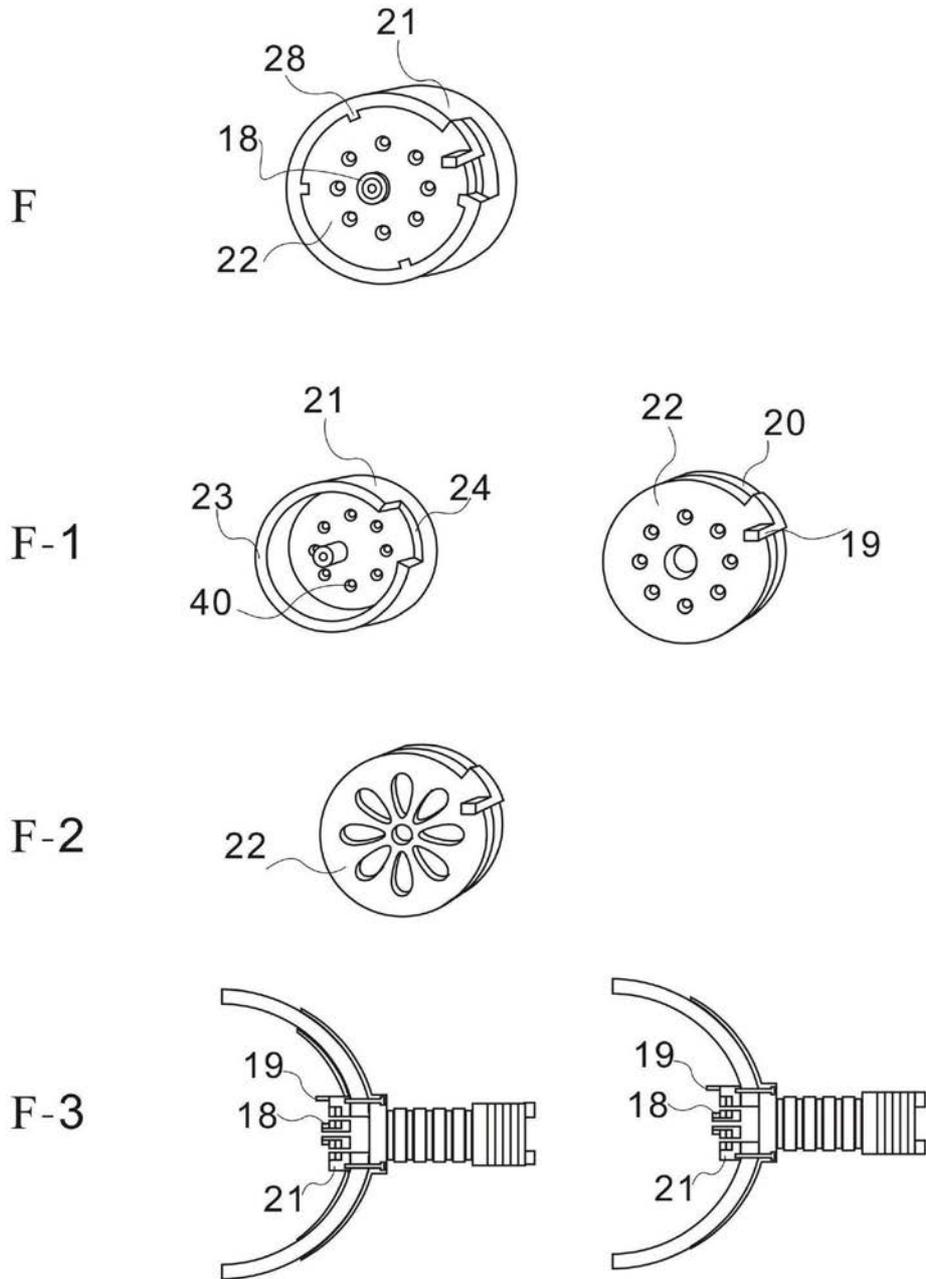


图6

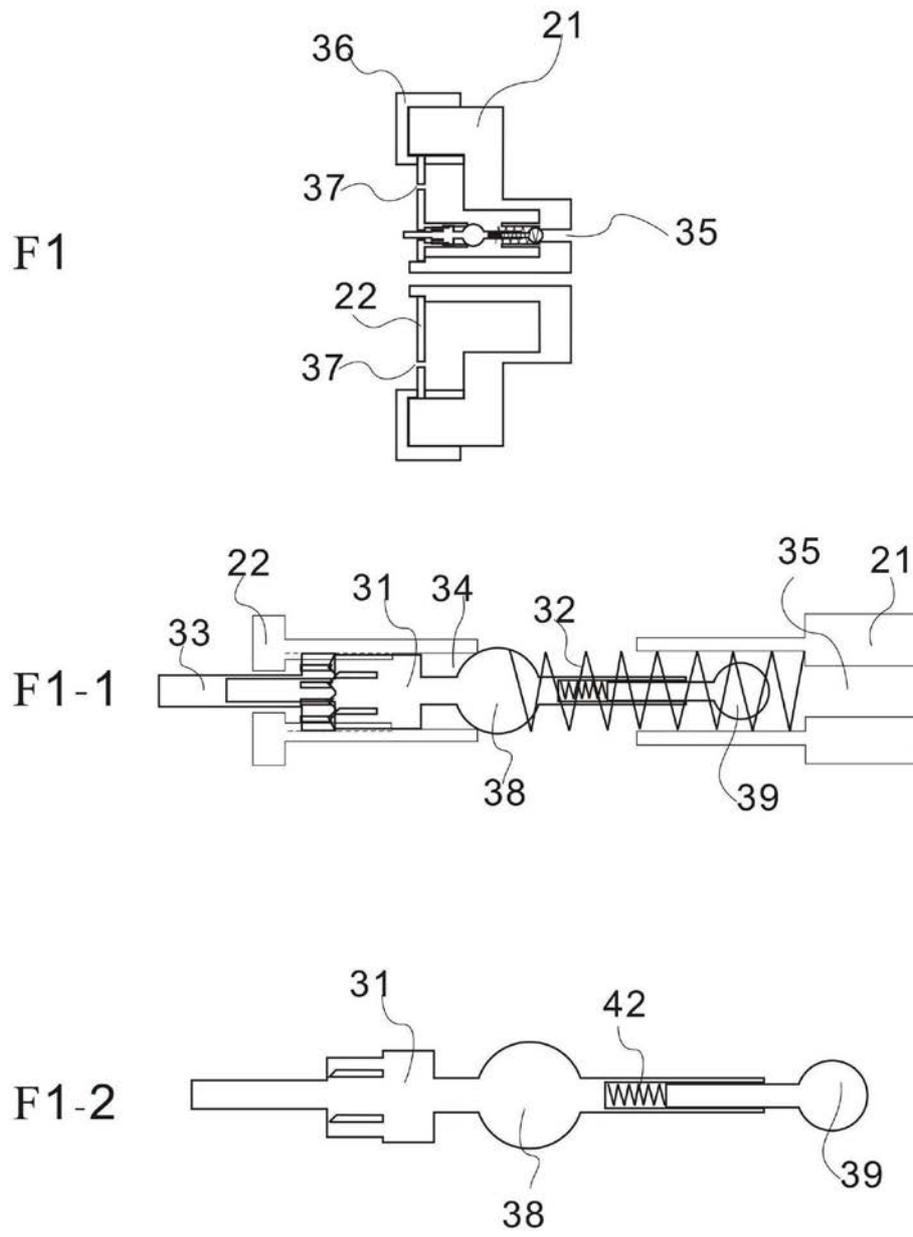


图7

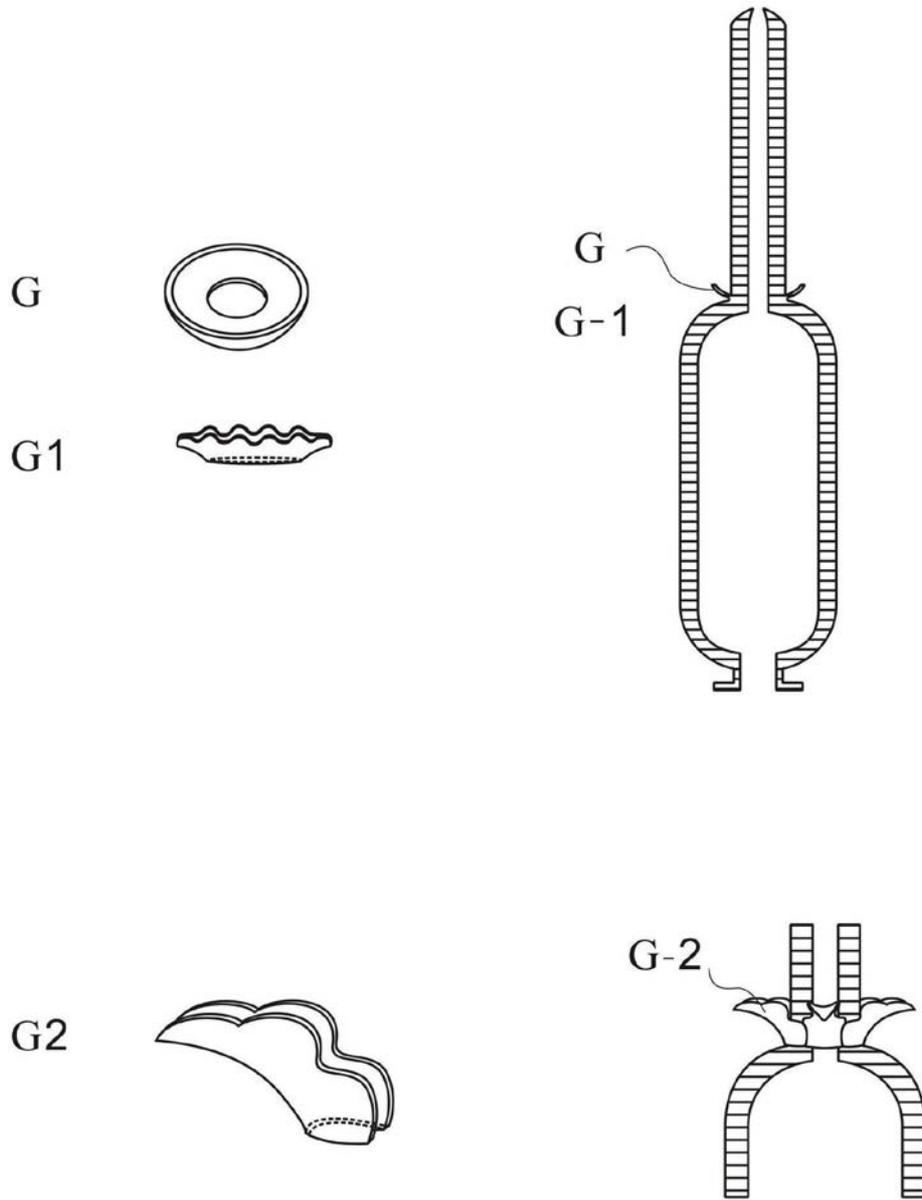


图8

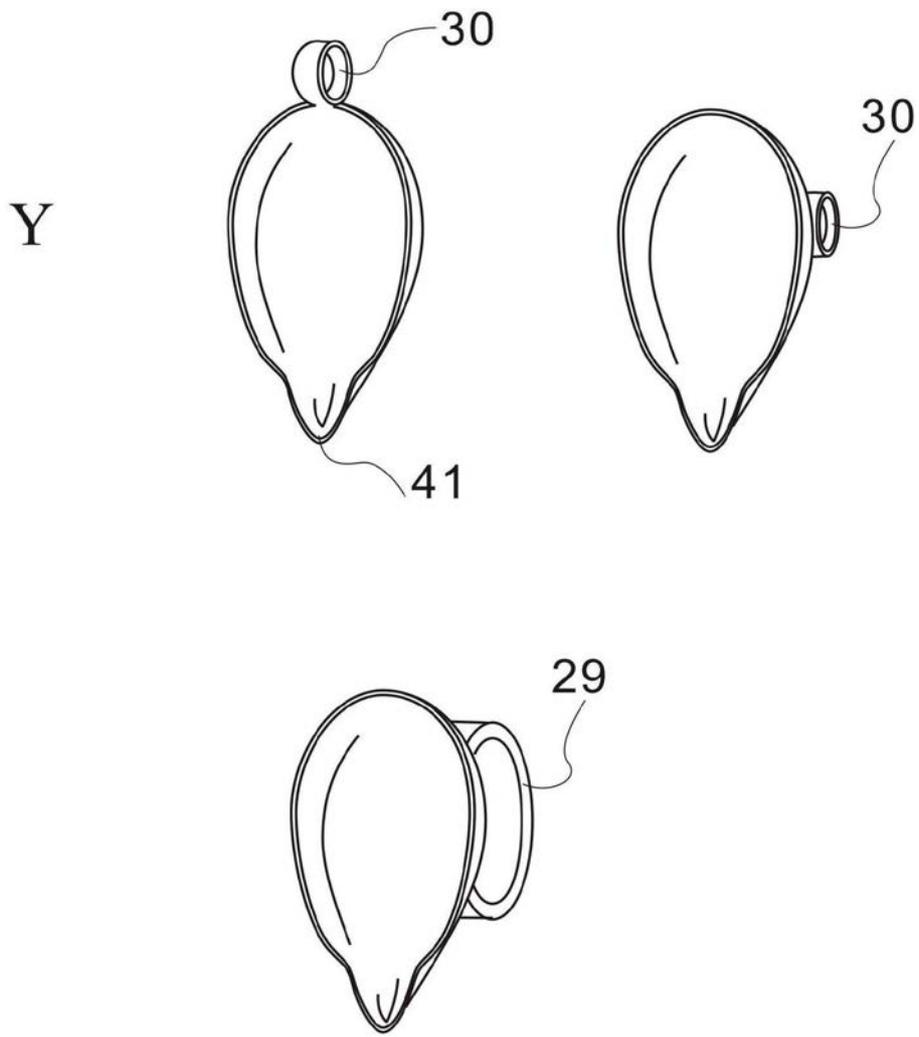


图9