



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105496587 B

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201610036441.6

A61C 17/16(2006.01)

(22)申请日 2016.01.20

A61C 19/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105496587 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 深圳市赫拉铂氢时代科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市盐田区沙头角
街道蓝郡广场海蓝6单元18D

(72)发明人 魏文铸

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 周松强

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 105413024 A, 2016.03.23, 说明书第17-
25段, 附图1和2.

JP H11290356 A, 1999.10.26, 全文.

CN 101478930 A, 2009.07.08, 全文.

CN 202386816 U, 2012.08.22, 全文.

CN 203693807 U, 2014.07.09, 全文.

CN 204863946 U, 2015.12.16, 全文.

CN 105073062 A, 2015.11.18, 全文.

CN 102215778 A, 2011.10.12, 全文.

CN 102573695 A, 2012.07.11, 全文.

审查员 李晓娟

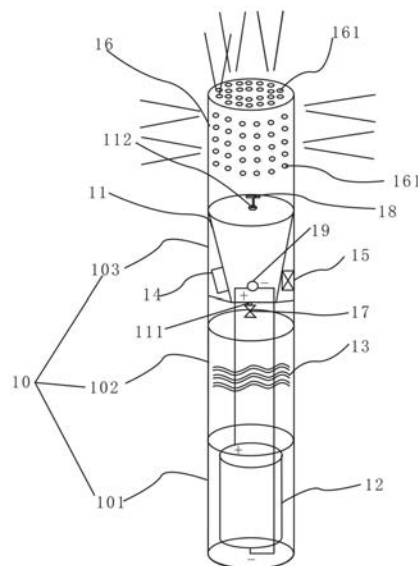
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪及其清洁
方法

(57)摘要

本发明公开了一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪及其清洁方法,该仪包括壳体和膨化器,壳体呈笔直圆柱状;膨化器放置在该上膨化腔体内,且该上膨化腔体内还容纳有小马达和微型隔膜泵,且该小马达和微型隔膜泵设置在膨化器的外围上;且壳体的顶端上设有可直接伸入口腔内的喷嘴,且该喷嘴均匀分布有喷射孔;电池与小马达电连接,且小马达与微型隔膜泵驱动连接;膨化器的一端设有进料阀和与氢气储水腔体相通的进水孔;膨化器的另一端上开设有控制阀和与喷射孔相通的排气孔。本发明实现氢气在喷嘴的喷射孔内形成微米级或纳米级氢气喷雾,由于该氢气喷雾无孔不入,因此可彻底的渗透口腔中的每个间隙,实现对口腔的透彻清洁,清洁度极高。



1. 一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪, 其特征在于, 包括壳体和膨化器, 所述壳体呈笔直圆柱状, 且该壳体内部由下至上依次分隔成容纳电池的下密封腔体、盛装容有纯氢气的氢气储水腔体和用于放置膨化器的上膨化腔体; 所述膨化器放置在该上膨化腔体内, 且该上膨化腔体内还容纳有小马达和微型隔膜泵, 且该小马达和微型隔膜泵设置在膨化器的外围上; 且所述壳体的顶端上设有可直接伸入口腔内的喷嘴, 且该喷嘴均匀分布有喷射孔, 该喷射孔为微米喷射孔或纳米喷射孔;

所述电池与小马达电连接, 且所述小马达与微型隔膜泵驱动连接; 所述膨化器的一端设有与氢气储水腔体相通的进水孔和用于控制进水孔关闭或打开的进料阀; 所述膨化器的另一端上开设有与喷射孔相通的排气孔和用于控制排气孔关闭或打开的控制阀;

所述氢气储水腔体内的氢气通过进水孔加入到膨化器内腔中, 增加到一定量后通过进料阀关闭该进水孔; 小马达通电后驱动微型隔膜泵带动膨化器内的氢气进行膨化; 控制阀打开后迅速泄压, 氢气高速从排气孔内喷出并迅速气化后从喷射孔喷射出,

所述喷嘴与壳体的顶端为一体成型结构, 喷嘴为圆柱状, 且喷射孔均匀分布在喷嘴的顶端面和外圆周上, 或者所述喷嘴固定在壳体的顶端, 该喷嘴为与口腔牙齿形状相适配的弧形状; 且喷射孔均匀分布在喷嘴的外弧上。

2. 根据权利要求1所述的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪, 其特征在于, 所述膨化器内的膨化压力为0.5MPa; 且所述壳体的外直径为3cm。

3. 根据权利要求1所述的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪, 其特征在于, 所述壳体的外壁上设有用于控制小马达通断的开关, 所述开关与小马达电连接。

4. 一种应用于权利要求1-3任一项所述的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪的清洁方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

步骤1, 氢气储水腔体内的氢气通过进水孔加入到膨化器内腔中, 增加到一定量后通过进料阀关闭该进水孔;

步骤2, 打开开关, 小马达通电后驱动微型隔膜泵带动膨化器内的氢气进行膨化; 直至膨化器内的膨化压力达到0.5MPa;

步骤3, 控制阀打开后, 膨化器内迅速泄压, 膨化后的氢气高速从排气孔内喷出并迅速气化后从喷射孔喷射出;

步骤4, 从喷射孔喷射出来的氢气体对口腔进行清洁。

微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪及其清洁方法

技术领域

[0001] 本发明涉及口腔清洁技术领域,尤其涉及一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪及其清洁方法。

背景技术

[0002] 氢气是世界上已知的密度最小的气体,是相对分子质量最小的物质,氢是宇宙中含量最多的元素,氢气的质量只有空气的1/14,即在0℃时,一个标准大气压下,氢气的密度为0.0899g/L。

[0003] 大量生物研究表明,氢气具有选择性中和自由基和亚硝酸阴离子的作用,这是氢气对抗氧化损伤治疗疾病的基础。研究表明,氢气能治疗的疾病类型非常多,例如恶性肿瘤、结肠炎、一氧化碳中毒后脑病、脑缺血、老年性痴呆、帕金森病、抑郁症、脊髓损伤、皮肤过敏、2型糖尿病、急性胰腺炎、器官移植损伤、小肠缺血、系统炎症反应、放射损伤、视网膜损伤和耳聋等68多种疾病。尽管氢气对人体具有潜在的治疗疾病价值,但为了达到抗氧化的目的,如何使用氢气仍是我们面临的重要问题。目前使用氢气的方式有3种,一是可以采用直接呼吸含有氢气的混合气体,二是饮用或注射含氢气的溶液,三是经过皮肤扩散和诱导大肠细菌产生氢气。从使用和经济角度考虑,普通人饮用含氢气的水是比较理想的方法。在日本、中国台湾、香港等地被大量人群使用,氢气将成为人类的健康保护神。

[0004] 目前市面上主要是采用牙刷、竹木牙签或牙线来清除口腔牙齿缝隙上残留的残渣剩余饭,或者使用口气清新剂清洁口腔;这种清洁方式的缺陷是清洁口腔牙齿时损伤口腔粘膜和牙龈与引起恶心反射,清洁口腔牙齿卫生不干净,易引起口腔牙齿的牙龈炎或其他方面的口腔疾病。

[0005] 综合上述描述现有技术的口腔清洁方式不仅清洁不透彻,而且容易引起其他口腔疾病。若是能将氢气制作成喷射剂对口腔进行清洁,将对人体口腔有很大的作用。另外,现有的口腔清洁装置体积比较大,都不容易携带,而且不容易存放。

发明内容

[0006] 针对上述技术中存在的不足之处,本发明提供一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪及其清洁方法,通过喷嘴中喷射出气体状氢气对口腔进行清洁,口腔清洁彻底且速度快。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪,包括壳体和膨化器,所述壳体呈笔直圆柱状,且该壳体内部由下至上依次分隔成容纳电池的下密封腔体、盛装容有纯氢气的氢气储水腔体和用于放置膨化器的上膨化腔体;所述膨化器放置在该上膨化腔体内,且该上膨化腔体内还容纳有小马达和微型隔膜泵,且该小马达和微型隔膜泵设置在膨化器的外围上;且所述壳体的顶端上设有可直接伸入口腔内的喷嘴,且该喷嘴均匀分布有喷射孔,该喷射孔为微米喷射孔或纳米喷射孔;

[0008] 所述电池与小马达电连接,且所述小马达与微型隔膜泵驱动连接;所述膨化器的

一端设有与氢气储水腔体相通的进水孔和用于控制进水孔关闭或打开的进料阀;所述膨化器的另一端上开设有与喷射孔相通的排气孔和用于控制排气孔关闭或打开的控制阀;

[0009] 所述氢气储水腔体内的氢气通过进水孔加入到膨化器内腔中,增加到一定量后通过进料阀关闭该进水孔;小马达通电后驱动微型隔膜泵带动膨化器内的氢气进行膨化;控制阀打开后迅速泄压,氢气高速从排气孔内喷出并迅速气化后从喷射孔喷射出。

[0010] 其中,所述喷嘴与壳体的顶端为一体成型结构,喷嘴为圆柱状,且喷射孔均匀分布在喷嘴的顶端面和外圆周上。

[0011] 其中,所述喷嘴固定在壳体的顶端,该喷嘴为与口腔牙齿形状相适配的弧形状;且喷射孔均匀分布在喷嘴的外弧上。

[0012] 其中,所述膨化器内的膨化压力为0.5MPa;且所述壳体的外直径为3cm。

[0013] 其中,所述壳体的外壁上设有用于控制小马达通断的开关,所述开关与小马达电连接。

[0014] 为实现上述目的,本发明还提供了一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁方法,包括以下步骤:

[0015] 步骤1,氢气储水腔体内的氢气通过进水孔加入到膨化器内腔中,增加到一定量后通过进料阀关闭该进水孔;

[0016] 步骤2,打开开关,小马达通电后驱动微型隔膜泵带动膨化器内的氢气进行膨化;直至膨化器内的膨化压力达到0.5MPa;

[0017] 步骤3,控制阀打开后,膨化器内迅速泄压,膨化后的氢气高速从排气孔内喷出并迅速气化后从喷射孔喷射出;

[0018] 步骤4,从喷射孔喷射出来的氢气体对口腔进行清洁。

[0019] 与现有技术相比,本发明提供的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪及其清洁方法,具有如下有益效果是:

[0020] 1) 将该清洁仪设置成笔直圆柱状,且只有笔那么大小,达到了体积小、占用空间小且携带方便的效果;因此该清洁仪可随身携带,用户不仅在固定的时间段进行使用,而且可随时随地对口腔进行清洁;

[0021] 2) 当需要进行口腔清洁时,将氢气加入到膨化器中,由小马达、微型隔膜泵和膨化器配合工作,实现氢气在喷嘴的喷射孔内形成微米级或纳米级氢气喷雾,由于微米级或纳米级氢气喷雾无孔不入,因此可彻底的渗透口腔中的每个间隙,实现对口腔的透彻清洁,清洁度极高;

[0022] 3) 由于该清洁剂是采用纯氢气雾化实现了,因为纯氢气可将口腔中对身体有害的活性羟基自由基、.OH选择性的无害化,而且氢气可治疗口腔中的多种疾病,以避免口腔疾病的发生;

[0023] 4) 本发明的改进,有效避免清洁口腔牙齿时损伤口腔粘膜和牙龈与引起恶心反射,而且完全杜绝口腔牙齿的牙龈炎或其他方面的口腔疾病的发生;且本发明操作简单,可随时随地地进行口腔清洁。

附图说明

[0024] 图1为本发明第一具体实施例的结构示意图;

- [0025] 图2为本发明第二具体实施例的结构示意图；
- [0026] 图3为本发明的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁方法的步骤流程图。
- [0027] 主要元件符号说明如下：
- | | | |
|--------|-----------|------------|
| [0028] | 10、壳体 | 11、膨化器 |
| [0029] | 12、电池 | 13、氢气 |
| [0030] | 14、小马达 | 15、微型隔膜泵 |
| [0031] | 16、圆柱状喷嘴 | 17、进料阀 |
| [0032] | 18、控制阀 | 19、开关 |
| [0033] | 101、下密封腔体 | 102、氢气储水腔体 |
| [0034] | 103、上膨化腔体 | 111、进水孔 |
| [0035] | 112、排气孔 | 161、喷射孔。 |
| [0036] | 20、壳体 | 21、膨化器 |
| [0037] | 22、电池 | 23、氢气 |
| [0038] | 24、小马达 | 25、微型隔膜泵 |
| [0039] | 26、弧形状喷嘴 | 27、进料阀 |
| [0040] | 28、控制阀 | 29、开关 |
| [0041] | 201、下密封腔体 | 202、氢气储水腔体 |
| [0042] | 203、上膨化腔体 | 211、进水孔 |
| [0043] | 212、排气孔 | 261、喷射孔。 |

具体实施方式

[0044] 为了更清楚地表述本发明，下面结合附图对本发明作进一步地描述。

[0045] 请参阅图1，本发明的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪的第一具体实施例，包括壳体10和膨化器11，壳体10呈笔直圆柱状，且该壳体10内部由下至上依次分隔成容纳电池12的下密封腔体101、盛装有纯氢气的氢气储水腔体102和用于放置膨化器11的上膨化腔体103；膨化器11放置在该上膨化腔体103内，且该上膨化腔体103内还容纳有小马达14和微型隔膜泵15，且该小马达14和微型隔膜泵15设置在膨化器11的外围上；

[0046] 且壳体10的顶端上设有可直接伸入口腔内的喷嘴，该喷嘴为圆柱状喷嘴16，喷嘴与壳体101的顶端为一体成型结构，且喷射孔161均匀分布在圆柱状喷嘴16的顶端面和外圆周上，该喷射孔为微米喷射孔或纳米喷射孔；

[0047] 电池12与小马达14电连接，且小马达14与微型隔膜泵15驱动连接；膨化器11的一端设有与氢气储水腔体102相通的进水孔111和用于控制进水孔111关闭或打开的进料阀17；膨化器11的另一端上开设有与喷射孔161相通的排气孔112和用于控制排气孔112关闭或打开的控制阀18；

[0048] 氢气储水腔体102内的氢气13通过进水孔111加入到膨化器11内腔中，增加到一定量后通过进料阀17关闭该进水孔111；小马达14通电后驱动微型隔膜泵15带动膨化器11内的氢气进行膨化；控制阀18打开后迅速泄压，氢气13高速从排气孔112内喷出并迅速气化后从喷射孔161喷射出。

[0049] 在本实施例中，壳体10的外壁上设有用于控制小马达14通断的开关19，开关19与

小马达14电连接。本案中并不局限于开关19的具体类型,可是按钮型的,也可以是轻触型的,还可以是其他类型的,可以根据实际需要进行改变开关的类型。

[0050] 请参阅图2,本发明的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪的第二具体实施例,包括壳体20和膨化器21,壳体20呈笔直圆柱状,且该壳体20内部由下至上依次分隔成容纳电池22的下密封腔体201、盛装容有纯氢气的氢气储水腔体202和用于放置膨化器21的上膨化腔体203;膨化器21放置在该上膨化腔体203内,且该上膨化腔体203内还容纳有小马达24和微型隔膜泵25,且该小马达24和微型隔膜泵25设置在膨化器21的外围上;

[0051] 且壳体20的顶端上设有可直接伸入口腔内的喷嘴,该喷嘴为弧形状喷嘴26,该弧形状喷嘴26固定在壳体20的顶端,该喷嘴为与口腔牙齿形状相适配;且喷射孔261均匀分布在喷嘴的外弧上,该喷射孔为微米喷射孔或纳米喷射孔;

[0052] 电池22与小马达24电连接,且小马达24与微型隔膜泵25驱动连接;膨化器21的一端设有与氢气储水腔体202相通的进水孔211和用于控制进水孔211关闭或打开的进料阀27;膨化器21的另一端上开设有与喷射孔261相通的排气孔212和用于控制排气孔212关闭或打开的控制阀28;

[0053] 氢气储水腔体202内的氢气23通过进水孔211加入到膨化器21内腔中,增加到一定量后通过进料阀27关闭该进水孔211;小马达24通电后驱动微型隔膜泵25带动膨化器21内的氢气进行膨化;控制阀28打开后迅速泄压,氢气23高速从排气孔212内喷出并迅速气化后从喷射孔261喷射出。

[0054] 在本实施例中,壳体20的外壁上设有用于控制小马达24通断的开关29,开关29与小马达24电连接。本案中并不局限于开关29的具体类型,可是按钮型的,也可以是轻触型的,还可以是其他类型的,可以根据实际需要进行改变开关的类型。

[0055] 本发明上述两个实施例提供了两种不同类型的喷嘴,当然,还可以是其他类型的喷嘴,主要是该喷嘴能伸入口腔内,且微米型喷射孔均匀分布在该喷嘴上的实施方式,均属于对本案的简单变形或变换,落入本案的保护范围内。

[0056] 上述两个实施例中的,膨化器内的膨化压力为0.5MPa;且壳体的外直径为3cm。当然,膨化压力并不局限于此,可以根据实际需要进行改变;壳体的外直径的大小与笔的大小差不多,因此该清洁仪只有笔大小,携带方便。当然,可以将该仪设计成其他便携形状的也可。

[0057] 相较于现有技术的情况,本发明提供的微米/纳米级氢气喷射口腔清洁仪,具有如下有益效果:

[0058] 1) 将该清洁仪设置成笔直圆柱状,且只有笔那么大小,达到了体积小、占用空间小且携带方便的效果;因此该清洁仪可随身携带,用户不仅在固定的时间段进行使用,而且可随时随地对口腔进行清洁;

[0059] 2) 当需要进行口腔清洁时,将氢气加入到膨化器中,由小马达、微型隔膜泵和膨化器配合工作,实现氢气在喷嘴的喷射孔内形成微米级或纳米级氢气喷雾,由于微米级或纳米级氢气喷雾无孔不入,因此可彻底的渗透口腔中的每个间隙,实现对口腔的透彻清洁,清洁度极高;

[0060] 3) 由于该清洁剂是采用纯氢气雾化实现了,因为纯氢气可将口腔中对身体有害的活性羟基自由基、.OH选择性的无害化,而且氢气可治疗口腔中的多种疾病,以避免口腔疾

病的发生；

[0061] 4) 本发明的改进,有效避免清洁口腔牙齿时损伤口腔粘膜和牙龈与引起恶心反射,而且完全杜绝口腔牙齿的牙龈炎或其他方面的口腔疾病的发生;且本发明操作简单,可随时随地地进行口腔清洁。

[0062] 请进一步参阅图3,本发明还提供了一种微米/纳米级氢气喷射口腔清洁方法,包括以下步骤:

[0063] 步骤S1,氢水储水腔体内的氢水通过进水孔加入到膨化器内腔中,增加到一定量后通过进料阀关闭该进水孔;

[0064] 步骤S2,打开开关,小马达通电后驱动微型隔膜泵带动膨化器内的氢水进行膨化;直至膨化器内的膨化压力达到0.5MPa;

[0065] 步骤S3,控制阀打开后,膨化器内迅速泄压,膨化后的氢水高速从排气孔内喷出并迅速气化后从喷射孔喷射出,该喷射孔为微米喷射孔或纳米喷射孔;

[0066] 步骤S4,从喷射孔喷射出来的氢气体对口腔进行清洁。

[0067] 本发明提供的微米/纳米级氢水喷射口腔清洁方法,具有如下优势:

[0068] 1) 当需要进行口腔清洁时,将氢水加入到膨化器中,由小马达、微型隔膜泵和膨化器配合工作,实现氢水在喷嘴的喷射孔内形成微米级或纳米级氢气喷雾,由于微米级或纳米级氢气喷雾无孔不入,因此可彻底的渗透口腔中的每个间隙,实现对口腔的透彻清洁,清洁度极其高;

[0069] 2) 由于该清洁剂是采用纯氢水雾化实现了,因为纯氢气可将口腔中对身体有害的活性羟基自由基、.OH选择性的无害化,而且氢气可治疗口腔中的多种疾病,以避免口腔疾病的发生;

[0070] 4) 该清洁方法操作简单便捷,可随时随地地进行口腔清洁。

[0071] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

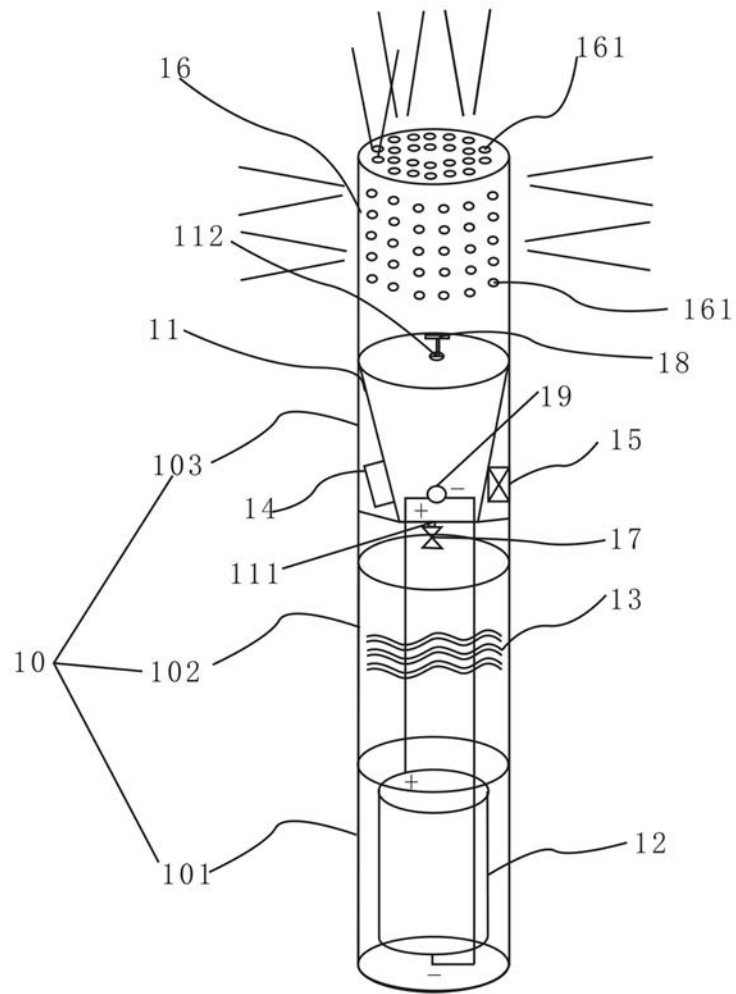


图1

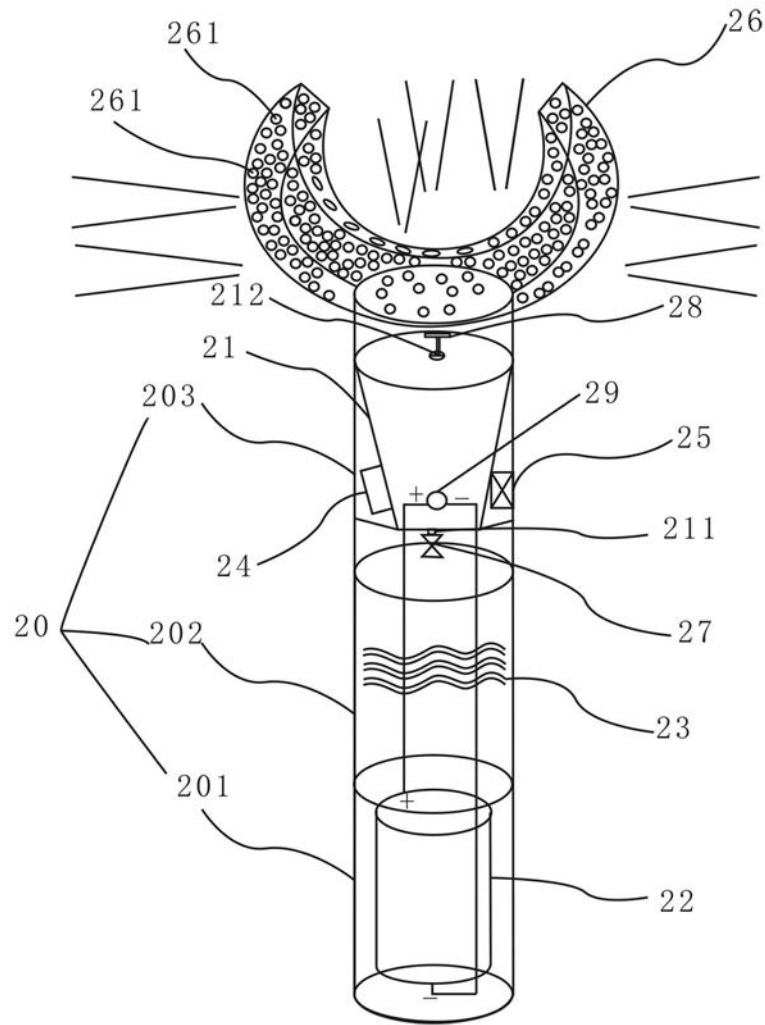


图2

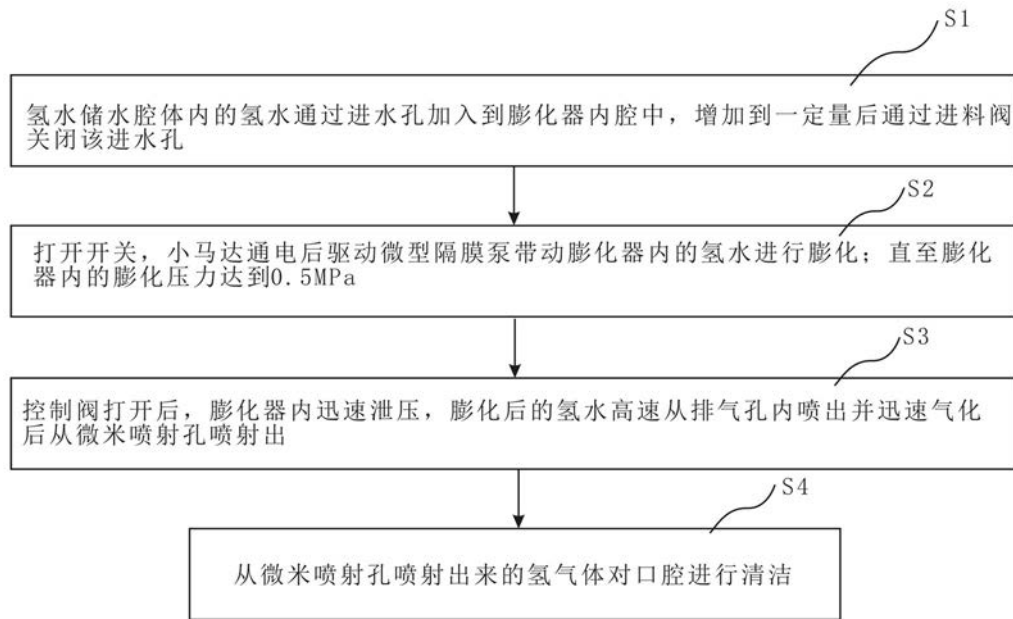


图3