(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218621064 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202223087521.4
(22)申请日 2022.11.17
(73)专利权人 倍尔净医疗科技(上海)有限公司
地址 201906 上海市宝山区富联三路99号14、19幢
(72)发明人 林天全
(74)专利代理机构 上海中优律师事务所 31284
专利代理师 潘诗孟
(51)Int.Cl.
C25B 1/13(2006.01)
C25B 11/032(2021.01)
C25B 11/02(2021.01)
C25B 9/19(2021.01)
C25B 15/023(2021.01)
C25B 11/043(2021.01)
C25B 15/00(2006.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

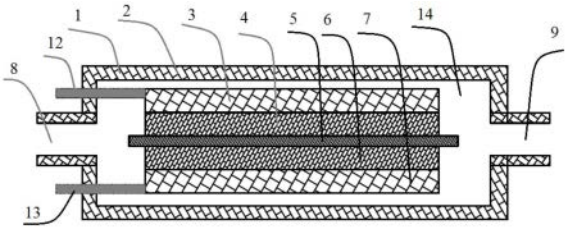
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种臭氧水发生器

(57)摘要

本实用新型公开了一种臭氧水发生器，包括壳体和电解单元，电解单元设置于壳体内，壳体开设有进水口和出水口，壳体内部空间具有通道，进水口和出水口通过通道联通，第一钛片、第一金刚石片、固体电解质膜、第二金刚石片、第二钛片和第一导电片顺序层叠，构成电解单元；第一钛片电性连接第一导电片，第一导电片延伸至壳体外侧；第二钛片电性连接第二导电片，第二导电片延伸至壳体外侧；所述第一钛片和第二钛片开设若干槽，槽数大于2；所述第一金刚石片和第二金刚石片开设若干孔，孔数大于2。本实用新型应用掺杂金刚石上取孔，在电极金属支架上开槽，使水和臭氧水在金刚石表面流通，消除气堵效应。



CN 218621064 U

1.一种臭氧水发生器,包括壳体和电解单元,电解单元设置于壳体内,壳体开设有进水口和出水口,壳体内部空间具有通道,进水口和出水口通过通道联通,其特征是,第一钛片、第一金刚石片、固体电解质膜、第二金刚石片、第二钛片和第一导电片顺序层叠,构成电解单元;第一钛片电性连接第一导电片,第一导电片延伸至壳体外侧;第二钛片电性连接第二导电片,第二导电片延伸至壳体外侧;所述第一钛片和第二钛片开设若干槽,槽数大于2;所述第一金刚石片和第二金刚石片开设若干孔,孔数大于2。

2.根据权利要求1所述的臭氧水发生器,其特征在于,所述第一钛片、第二钛片的材质为钛。

3.根据权利要求1所述的臭氧水发生器,其特征在于,第一金刚石片、第二金刚石片的材质为掺硼、掺磷或掺氮导电金刚石的一种。

4.根据权利要求1所述的臭氧水发生器,其特征在于,第一钛片、第二钛片为网片。

一种臭氧水发生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及臭氧水制备技术领域，具体属于一种电解水获得臭氧水的臭氧水发生器。

背景技术

[0002] 臭氧是自然界最强的氧化剂之一，臭氧溶解于水得到臭氧水。

[0003] 中国专利CN206985792U于2018-02-09一种新型臭氧水发生器，包括进水连接头、进气座、金属管、外表面带导电涂层的玻璃管、外壳、第一电导极、第二导电极、第一接线端子和第二接线端子；还包括混合壳、水气座、隔板、单向阀盖、带导向杆的阀芯和压力弹簧，单向阀盖与单向阀座上的接口插接，导向杆穿过压力弹簧和导向孔，阀芯与单向阀座配合；水气座的喷水嘴部穿过隔板上的穿过孔，体部与隔板配合止位；所述金属管的下端穿过玻璃管腔导气腔与金属管腔插接，玻璃管的下端插入玻璃管腔内；水气座和隔板设置有混合壳内，喷水嘴部与水臭氧混合腔配合，壳法兰和法兰部与外壳的下端贴合，壳法兰与外壳固定连接。

[0004] 中国专利CN211005643U于2020-07-14公开了一种臭氧水发生器模组装置，包括U形槽壳，还包括一号阴极片、二号阴极片、阳极片，所述U形槽壳内壁设置有两组隔条，所述U形槽壳内部被两组所述隔条分隔形成三组U形凹槽，所述一号阴极片、二号阴极片、阳极片上均设置有螺丝孔，所述一号阴极片、二号阴极片、阳极片分别插接在三组所述U形凹槽内且所述阳极片设置在一号阴极片与二号阴极片之间。

[0005] 电解获得臭氧水较优的方案是掺硼金刚石片+固体电解质膜电解水方案。掺硼金刚石片通常由硅片沉积金刚石涂层掺硼制成。掺硼金刚石片+固体电解质膜组合方式关键点是水气流通道，掺硼金刚石片本身不透气，造成气堵，水进不去，臭氧水和臭氧气体出不来。

实用新型内容

[0006] 针对现有掺硼金刚石片+固体电解质膜电解水方案的不足，根据本实用新型的实施例，希望提供一种能消除气堵效应，使水和臭氧水在金刚石表面流通的臭氧水发生器。

[0007] 根据实施例，本实用新型提供的一种臭氧水发生器，包括壳体和电解单元，电解单元设置于壳体内，壳体开设有进水口和出水口，壳体内部空间具有通道，进水口和出水口通过通道联通，其创新点在于，第一钛片、第一金刚石片、固体电解质膜、第二金刚石片、第二钛片和第一导电片顺序层叠，构成电解单元；第一钛片电性连接第一导电片，第一导电片延伸至壳体外侧；第二钛片电性连接第二导电片，第二导电片延伸至壳体外侧；所述第一钛片和第二钛片开设若干槽，槽数大于2；所述第一金刚石片和第二金刚石片开设若干孔，孔数大于2。

[0008] 实施本实用新型时，进水口连接水源，第一导电片、第二导电片分别电性连接由MCU控制的电源的正负极，水流传感器置于臭氧水发生器进水口前端，水流传感器电性连接

MCU,MCU根据水流信号控制电源与臭氧水发生器通断和工作电压电流。

[0009] 优选地,第一钛片、第二钛片的材质均为钛。

[0010] 优选地,第一金刚石片、第二金刚石片的材质为掺硼、掺磷或掺氮导电金刚石的一种。

[0011] 优选地,第一钛片、第二钛片均为网片,以加强使水气流通,消除气堵效应。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型应用掺杂金刚石上取孔,在电极金属支架上开槽,使水和臭氧水在金刚石表面流通,消除气堵效应。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型臭氧水发生器之结构剖面图。

[0014] 图2为本实用新型第二钛片和第一钛片的开槽示意图。

[0015] 图3为本实用新型第一金刚石片和第二金刚石片的开孔示意图。

[0016] 图4为本实用新型第二钛片和第一钛片的网片结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型臭氧水发生器之水路电路连接原理图。

[0018] 其中:1为臭氧水发生器;2为壳体;3为第一钛片;4为第一金刚石片;5为固体电解质膜;6为第二金刚石片;7为第二钛片;8为进水口;9为出水口;10为槽;11为孔;12为第一导电片;13为第二导电片;14为通道。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐述本实用新型。这些实施例应理解为仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的保护范围。在阅读了本实用新型记载的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等效变化和修改同样落入本实用新型权利要求所限定的范围。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1-5所示,本实用新型优选实施例提供的一种臭氧水发生器1,包括壳体2和电解单元,电解单元设置于壳体2内,壳体2开设有进水口8和出水口9,壳体2内部空间具有通道14,进水口8和出水口9通过通道14联通。

[0022] 如图1所示,第一钛片3、第一金刚石片4、固体电解质膜5、第二金刚石片6、第二钛片7和第一导电片13顺序层叠,构成电解单元。

[0023] 本实施例中,第一金刚石片4、第二金刚石片6为硅片微波还原乙炔掺硼金刚石片。

[0024] 如图2所示,第一钛片3和第二钛片7的材质均为网片,以加强使水气流通,消除气堵效应。第一钛片3和第二钛片7上开有若干槽10,槽数为9。

[0025] 如图3所示,第一金刚石片4和第二金刚石片6开由若干孔11,孔数为9。

[0026] 如图1、4所示,第一钛片3电性连接第一导电片12,第一导电片12延伸至壳体2外侧;第二钛片7电性连接第二导电片13,第二导电片13延伸至壳体2外侧。

[0027] 如图1、5所示,进水口8连接水源,第一导电片12、第二导电片13分别电性连接由MCU控制的电源的正负极,水流传感器置于臭氧水发生器1进水口8前端,水流传感器电性连接MCU,MCU根据水流信号控制,直流电源与臭氧水发生器1通断和工作电压电流。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-5所示，本实用新型另一优选实施例提供的臭氧水发生器1中，第一钛片3和第二钛片7材质为不锈钢；第一钛片3和第二钛片7开若干槽10，槽数为6。第一金刚石片4和第二金刚石片6开若干孔11，孔数为6。

[0030] 本实施例中，第一金刚石片3和第二金刚石片7均为掺氮材质导电金刚石。其余结构同实施例1，不再累述。

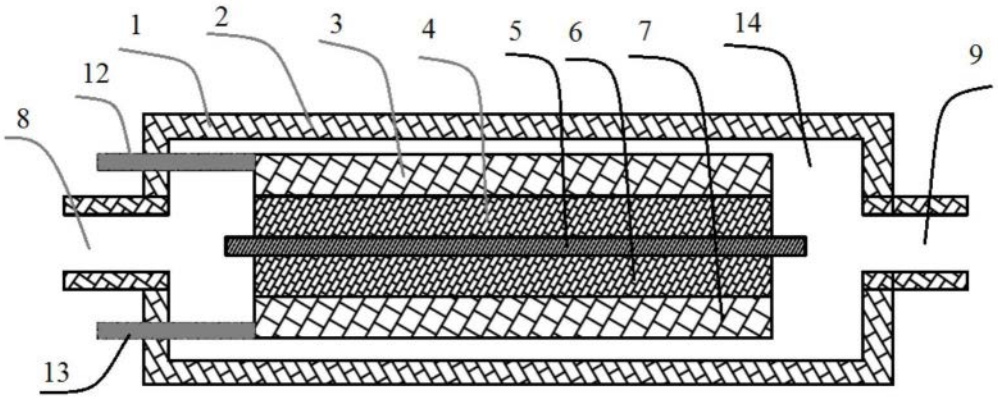


图1

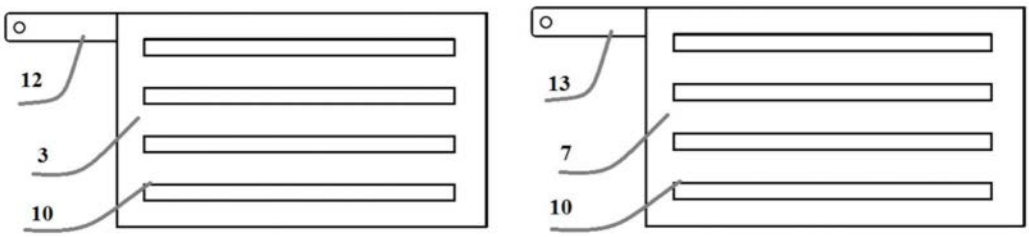


图2

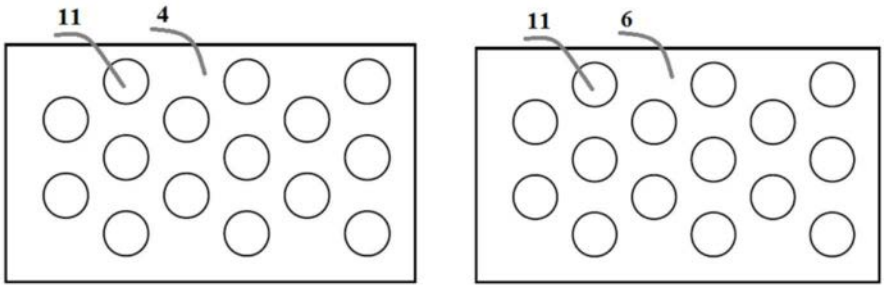


图3

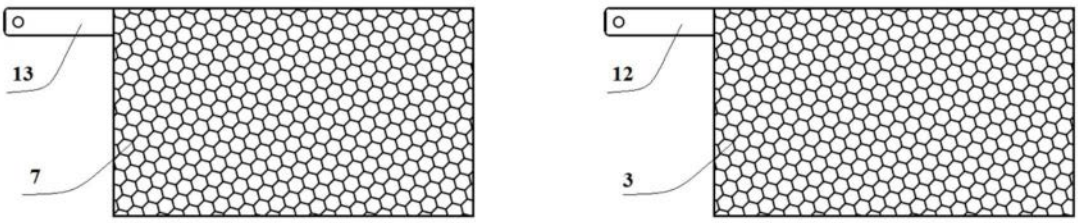


图4

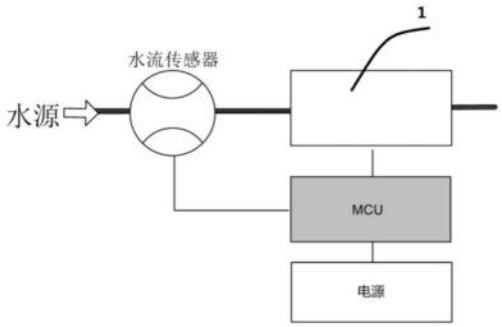


图5