



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106946398 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710179514.1

(22)申请日 2017.03.23

(71)申请人 苏州泰事达检测技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区吴中大道1368号吴中科技创业园A楼
申请人 苏州农业职业技术学院

(72)发明人 司文会 方志成 郑丽卿 章建浩
解鹏 王红卫

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435
代理人 申绍中 郭栋梁

(51)Int.Cl.
C02F 9/12(2006.01)

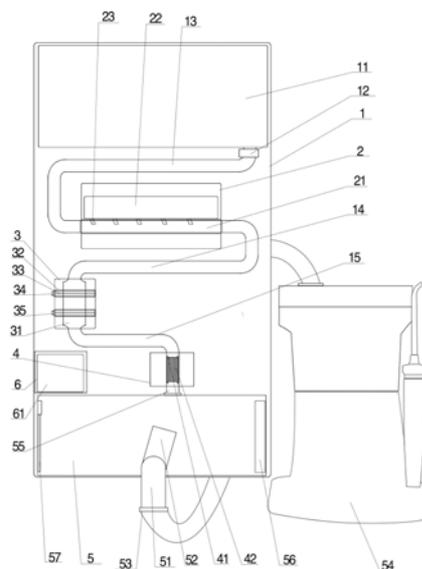
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置及杀菌供水方法

(57)摘要

本发明公开了一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其包括机箱,机箱的顶部设置有蓄水箱,蓄水箱的下部设置有等离子发生装置,蓄水箱和等离子发生装置之间通过第一支管连接,等离子发生装置内水平开设有通槽,通槽内设置有反应管,反应管的一端连接第一支管,等离子发生装置于反应管的上部设置有等离子放射器,反应管的顶部设置有多个开槽,等离子放射器包括有多个放射头,放射头对应开槽设置,放射头通过开槽延伸入反应管内,等离子发生装置的下部分别设置有第一过滤箱和第二过滤箱,第一过滤箱和第二过滤箱内均垂直设置有过滤管,第二过滤箱的下部设置有储水箱,储水箱设置于机箱的底部。



1. 一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其包括机箱,其特征在于:所述机箱的顶部设置有蓄水箱,所述蓄水箱的下部设置有等离子发生装置,所述蓄水箱和所述等离子发生装置之间通过第一支管连接,所述等离子发生装置内水平开设有贯通的通槽,所述通槽内设置有反应管,所述反应管的两端分别从所述等离子发生装置的两侧端延伸出,所述反应管的一端连接所述第一支管,所述等离子发生装置于所述反应管的上部设置有等离子放射器,所述反应管的顶部设置有多个开槽,所述等离子放射器包括有多个放射头,所述放射头对应所述开槽设置,所述放射头通过所述开槽延伸入所述反应管内,所述等离子发生装置的下部分别设置有第一过滤箱和第二过滤箱,所述第一过滤箱和第二过滤箱内均垂直设置有过滤管,所述第二过滤箱的下部设置有储水箱,所述储水箱设置于所述机箱的底部,所述储水箱的一侧下部设置有一出水管,所述出水管延伸出所述机箱外部,所述出水管上设置有龙头,所述出水管的前端设置有连接器,所述连接器连接有冲牙器。

2. 根据权利要求1所述的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其特征在于:所述第一过滤箱和所述等离子发生装置之间通多第二支管连接,所述第一过滤箱和第二过滤箱之前通过第三支管连接。

3. 根据权利要求1所述的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其特征在于:所述储水箱的顶部一侧设置有一进水管,所述进水管连接所述第二过滤箱,所述储水箱内的一端设置有加热器、另一端设置有温度感应器。

4. 根据权利要求1所述的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其特征在于:所述第一过滤箱的一侧面向内水平开设有两个矩形槽,两矩形槽的两侧面均设置有滑槽,两矩形槽内通过所述滑槽可抽拉的分别设置有第一过滤网和第二过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其特征在于:所述第二过滤箱在所述过滤管内上下对应设置有两个固定环,两固定环之间设置有一活性炭包。

6. 根据权利要求1所述的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其特征在于:所述储水箱的顶部一侧设置有一固定箱,所述固定箱内设置有主控制器。

7. 根据权利要求1所述的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其特征在于:所述第一支管上设置有一水阀。

8. 一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 将蓄水箱内蓄满指定水量,而后主控制器操控水阀打开,清水通过第一支管流入至等离子发生装置的反应管内;

(2) 在蓄水箱蓄水的时候,主控制器操控等离子发生装置开始工作,当清水流入等离子发生装置的反应管内后,等离子发生装置产生大量的等离子体,等离子体通过等离子放射器注入到反应管内而后汇合于清水中对清水进行杀菌和消毒;

(3) 混合着等离子体以及杀菌后残留物的清水通过第二支管流入第一过滤箱,通过第一过滤箱进行过滤,第一过滤箱通过双层过滤将清水中等离子体杀死的微生物或残余物过滤清除;

(1) 而后清水从第一过滤箱流出,经过第三支管流入第二过滤箱,第二过滤箱内的活性炭包进一步对清水进行过滤,将清水中的杂质等进行吸附,完全过滤的清水通过进水管流入储水箱待用;

(1) 当需要使用杀菌和过滤完毕的清水使, 医护人员打开龙头, 清水从出水管流出, 可以直接使用或者用于冲牙器使用水进行使用。

一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置及杀菌供水方法

技术领域

[0001] 本发明涉及等离子杀菌技术领域,具体为一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置及杀菌供水方法。

背景技术

[0002] 常用的消毒灭菌方法有很多种,如高温蒸气消毒,低温环氧乙烷灭菌和辐射灭菌。各种方法独有其特点、适用范围并存在局限性,而对于牙齿诊所来说,牙齿的清洁对于水源的要求却是非常重要的,随着科技的发展,人们越来越对牙齿的治疗提高了清洁和消毒的要求,因此,牙齿用水源的要求也是越来越高,一般的自来水、蒸馏水或者经过消毒的水已经难以满足要求。

发明内容

[0003] 为了克服上述问题,本发明提供一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置及杀菌供水方法。

[0004] 本发明的技术方案是提供一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其包括机箱,其特征在于:所述机箱的顶部设置有蓄水箱,所述蓄水箱的下部设置有等离子发生装置,所述蓄水箱和所述等离子发生装置之间通过第一支管连接,所述等离子发生装置内水平开设有贯通的通槽,所述通槽内设置有反应管,所述反应管的两端分别从所述等离子发生装置的两侧端延伸出,所述反应管的一端连接所述第一支管,所述等离子发生装置于所述反应管的上部设置有等离子放射器,所述反应管的顶部设置有多个开槽,所述等离子放射器包括有多个放射头,所述放射头对应所述开槽设置,所述放射头通过所述开槽延伸入所述反应管内,所述等离子发生装置的下部分别设置有第一过滤箱和第二过滤箱,所述第一过滤箱和第二过滤箱内均垂直设置有过滤管,所述第二过滤箱的下部设置有储水箱,所述储水箱设置于所述机箱的底部,所述储水箱的一侧下部设置有一出水管,所述出水管延伸出所述机箱外部,所述出水管上设置有龙头,所述出水管的前端设置有连接器,所述连接器连接有冲牙器。

[0005] 进一步的,所述第一过滤箱和所述等离子发生装置之间通过第二支管连接,所述第一过滤箱和第二过滤箱之前通过第三支管连接。

[0006] 进一步的,所述储水箱的顶部一侧设置有一进水管,所述进水管连接所述第二过滤箱,所述储水箱内的一端设置有加热器、另一端设置有温度感应器。

[0007] 进一步的,所述第一过滤箱的一侧面向内水平开设有两个矩形槽,两矩形槽的两侧面均设置有滑槽,两矩形槽内通过所述滑槽可抽拉的分别设置有第一过滤网和第二过滤网。

[0008] 进一步的,所述第二过滤箱在所述过滤管内上下对应设置有两个固定环,两固定环之间设置有一活性炭包。

[0009] 进一步的,所述储水箱的顶部一侧设置有一固定箱,所述固定箱内设置有主控制器。

[0010] 进一步的,所述第一支管上设置有一水阀。

[0011] 一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)将蓄水箱内蓄满指定水量,而后主控制器操控水阀打开,清水通过第一支管流入至等离子发生装置的反应管内;

(2)在蓄水箱蓄水的时候,主控制器操控等离子发生装置开始工作,当清水流入等离子发生装置的反应管内后,等离子发生装置产生大量的等离子体,等离子体通过等离子放射器注入到反应管内而后汇合于清水中对清水进行杀菌和消毒;

(3)混合着等离子体以及杀菌后残留物的清水通过第二支管流入第一过滤箱,通过第一过滤箱进行过滤,第一过滤箱通过双层过滤将清水中等离子体杀死的微生物或残余物过滤清除;

(1)而后清水从第一过滤箱流出,经过第三支管流入第二过滤箱,第二过滤箱内的活性炭包进一步对清水进行过滤,将清水中的杂质等进行吸附,完全过滤的清水通过进水管流入储水箱待用;

(1)当需要使用杀菌和过滤完毕的清水使,医护人员打开龙头,清水从出水管流出,可以直接使用或者用于冲牙器使用水进行使用。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明提供的等离子体杀菌供水装置用于牙医医院或诊所使用对牙齿清洁所提供的水源,其利用等离子杀菌原理,由等离子发生装置反应而产生大量的等离子团,等离子团注入清水当中,当等离子团与清水中的微生物和细菌接触时,则与细菌或微生物产生强烈的相互作用,并由此构成了全方位对微生物、细菌或病毒的灭杀环境,终止细菌的繁殖,而后杀菌消毒后的清水经由第一过滤箱和第二过滤箱进行多方面的过滤来保证清水的纯净和清洁,而后注入到储水箱当中来供牙齿清洁使用。

附图说明

[0013] 图1是本发明结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0015] 如图1所示,本发明的一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水装置,其包括机箱1,机箱1的顶部设置有蓄水箱11,蓄水箱11的下部设置有等离子发生装置2,蓄水箱11和等离子发生装置2之间通过第一支管13连接,等离子发生装置2内水平开设有贯通的通槽,通槽内设置有反应管21,反应管21的两端分别从等离子发生装置2的两侧端延伸出,反应管21的一端连接第一支管13,等离子发生装置2于反应管21的上部设置有等离子放射器22,反应管21的顶部设置有多个开槽,本实施例设置五个开槽,等离子放射器22包括多个放射头23,本实施例设置有五个放射头23,放射头23对应开槽设置,放射头23通过开槽延伸入反应管21内用于等离子体放射于反应管21中,当清水流入时,便于等离子体和清水的汇合,等离子发生装置2的下部分别设置有第一过滤箱3和第二过滤箱4用于清水在消毒杀菌后的过

滤,第一过滤箱3和第二过滤箱4内均垂直设置有过滤管31,第二过滤箱4的下部设置有储水箱5用于暂时储存消毒过滤后的清水备用,储水箱5设置于机箱1的底部,储水箱5的一侧面向下部设置有一出水管51,出水管51延伸出机箱1外部,出水管51上设置有龙头52,出水管51的前端设置有连接器53,连接器53连接有冲牙器54,使用时可以直接通过出水管51接水使用,也可以连接冲牙器54对病人的牙齿进行清洁使用。

[0016] 本发明一个较佳实施例中,第一过滤箱3和等离子发生装置2之间通多第二支管14连接,第一过滤箱3和第二过滤箱4之前通过第三支管15连接。

[0017] 本发明一个较佳实施例中,储水箱5的顶部一侧设置有一进水管55,进水管55连接第二过滤箱4,储水箱5内的一端设置有加热器56、另一端设置有温度感应器57,清水在注入储水箱5内后,储水箱5能够对清水进行加热,一边清水能够达到使用的温度,加热器56用于清水的加热,温度感应器57用于感应清水的温度,当清水达到设定温度后,温度感应器57将信号传输给主控制器61,主控制器61命令加热器56中断加热,方便、自动。

[0018] 本发明一个较佳实施例中,第一过滤箱3的一侧面向内水平开设有两个矩形槽32,两矩形槽32的两侧面均设置有滑槽33,两矩形槽32内通过滑槽33可抽拉的分别设置有第一过滤网34和第二过滤网35,第一过滤网34和第二过滤网35方便通过滑槽33抽拉出来,及时清理和更换,保证清水的过滤质量。

[0019] 本发明一个较佳实施例中,第二过滤箱4在过滤管31内上下对应设置有两个固定环41,两固定环41之间设置有一活性炭包42用于对清水的二次深入清洁和过滤。

[0020] 本发明一个较佳实施例中,储水箱5的顶部一侧设置有一固定箱6,固定箱6内设置有主控制器61。

[0021] 本发明一个较佳实施例中,第一支管13上设置有一水阀12。

[0022] 本发明在机箱1内至上而下分别设置有蓄水箱11、等离子发生装置2、第一过滤箱3、第二过滤箱4以及储水箱5来进行清水的蓄水-等离子消毒杀菌-第一重过滤-第二重过滤-蓄水的步骤过程,具体包括下述方法来进行清水的消毒杀菌过程:

一种洁牙用供水系统的等离子体杀菌供水方法,包括以下步骤:

(1)将蓄水箱11内蓄满指定水量,而后主控制器61操控水阀12打开,清水通过第一支管13流入至等离子发生装置2的反应管21内;

(2)在蓄水箱11蓄水的时候,主控制器61操控等离子发生装置2开始工作,当清水流入等离子发生装置2的反应管21内后,等离子发生装置2产生大量的等离子体,等离子体通过等离子放射器22注入到反应管21内而后汇合于清水中对清水进行杀菌和消毒;

(3)混合着等离子体以及杀菌后残留物的清水通过第二支管14流入第一过滤箱3,通过第一过滤箱3进行过滤,第一过滤箱3通过双层过滤将清水中等离子体杀死的微生物或残余物过滤清除;

(1)而后清水从第一过滤箱3流出,经过第三支管15流入第二过滤箱4,第二过滤箱4内的活性炭包42进一步对清水进行过滤,将清水中的杂质等进行吸附,完全过滤的清水通过进水管55流入储水箱5待用;

(1)当需要使用杀菌和过滤完毕的清水使,医护人员打开龙头52,清水从出水管51流出,可以直接使用或者用于冲牙器54使用水进行使用。

[0023] 本发明提供的等离子体杀菌供水装置用于牙医医院或诊所使用对牙齿清洁所提

供的水源,其利用等离子杀菌原理,由等离子发生装置2反应而产生大量的等离子团,等离子团注入清水当中,当等离子团与清水中的微生物和细菌接触时,则与细菌或微生物产生强烈的相互作用,并由此构成了全方位对微生物、细菌或病毒的灭杀环境,终止细菌的繁殖,而后杀菌消毒后的清水经由第一过滤箱3和第二过滤箱4进行多方面的过滤来保证清水的纯净和清洁,而后注入到储水箱5当中来供牙齿清洁使用。

[0024] 以上实施例仅为本发明其中的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

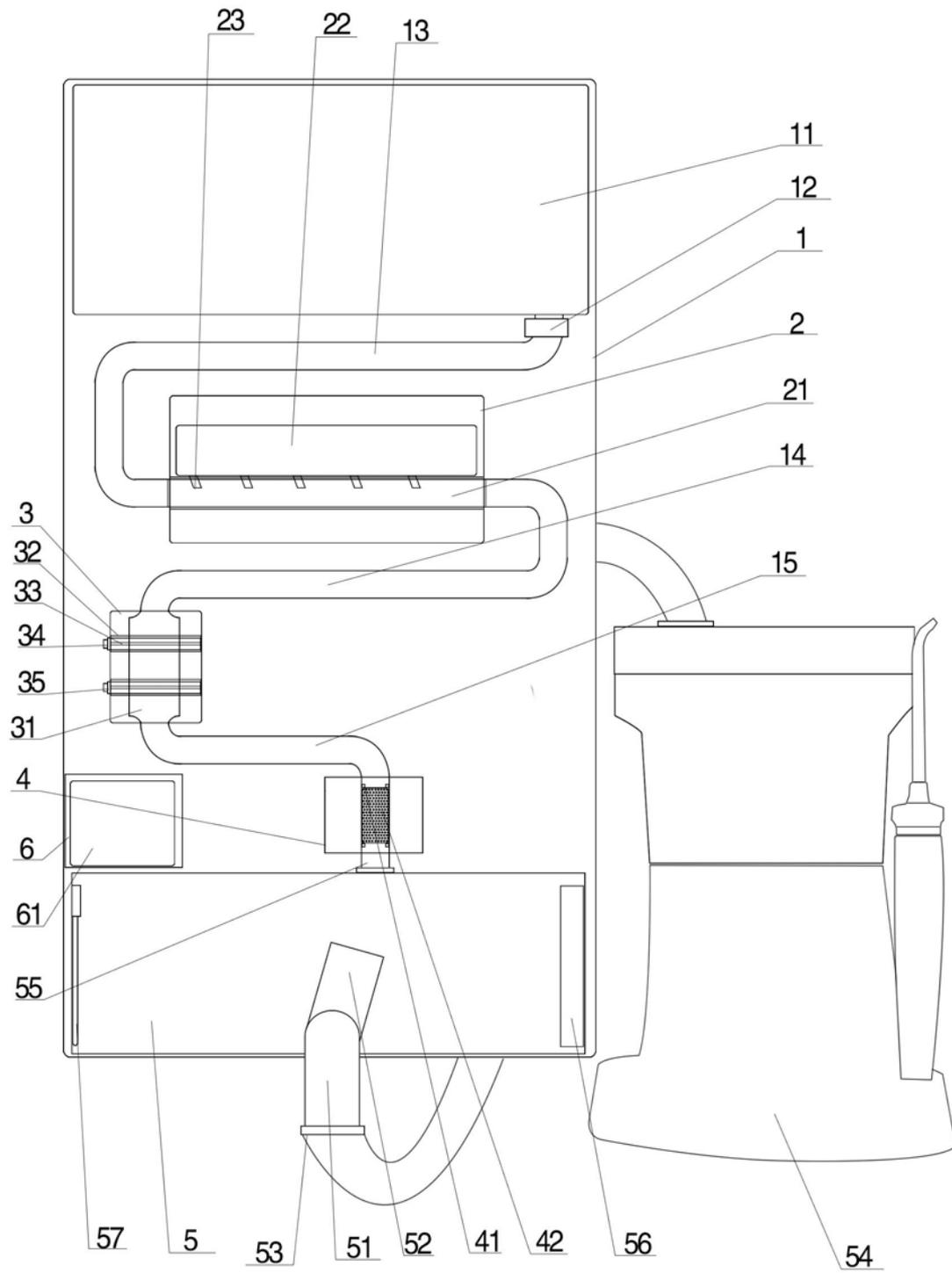


图1