



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218873119 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222967102.3

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 余政杰

地址 中国台湾台中市乌日区九德里中华路
185巷5号10楼之10

(72) 发明人 余政杰 谢明宪

(74) 专利代理机构 北京中安信知识产权代理事
务所(普通合伙) 11248

专利代理师 赵黎虹

(51) Int.Cl.

B08B 7/00 (2006.01)

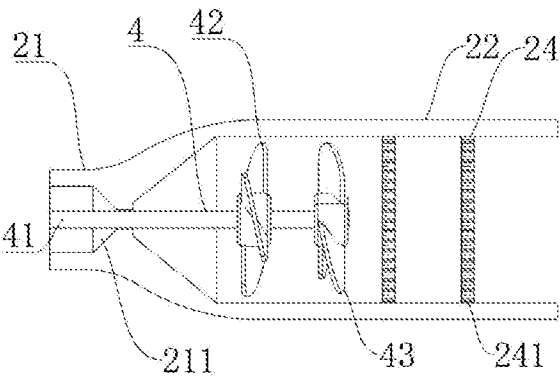
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种超临界纳米气泡流体生成机构

(57) 摘要

本实用新型涉及的一种超临界纳米气泡流体生成机构,包括供液组件、纳米气泡生成组件和清洗喷头,纳米气泡生成组件包括第一导流管、第二导流管和设置在第二导流管内的孔隙板,第一导流管内设置有锥形孔,锥形孔直径较大的一端与供液组件连接,锥形孔直径较小的一端与第二导流管连接,第二导流管内设置有螺旋叶片组件;螺旋叶片组件包括转动杆、第一叶片和第二叶片,第一叶片和第二叶片均连接在转动杆上,第二叶片连接在第一叶片右侧,孔隙板设置在第二叶片右侧。本实用新型的有益效果是:能够生成超临界纳米气泡且生成的纳米气泡的直径小,存留时间长,改善对物品的清洁效果。



1. 一种超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 包括供液组件、纳米气泡生成组件和清洗喷头, 所述纳米气泡生成组件的进液口与所述供液组件连接, 所述纳米气泡生成组件的出液口与清洗喷头连接;

所述纳米气泡生成组件包括第一导流管、第二导流管和设置在所述第二导流管内的孔隙板, 所述第一导流管内设置有锥形孔, 所述锥形孔直径较大的一端与所述供液组件连接, 所述锥形孔直径较小的一端与所述第二导流管连接, 所述第二导流管内设置有螺旋叶片组件;

所述螺旋叶片组件包括转动杆、第一叶片和第二叶片, 所述第一叶片和所述第二叶片均连接在所述转动杆上, 所述第二叶片连接在所述第一叶片右侧, 所述孔隙板设置在所述第二叶片右侧。

2. 根据权利要求1所述的超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 所述转动杆的一端穿过所述锥形孔并与驱动组件连接。

3. 根据权利要求1所述的超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 所述供液组件包括依次连接的供液腔、抽液泵、溢流阀和循环过滤装置, 所述溢流阀的溢流口与所述供液腔通过管道连通。

4. 根据权利要求3所述的超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 还包括气液混合腔, 所述气液混合腔的进液口与所述循环过滤装置的出液口连接, 所述气液混合腔的进气口与进气组件连接。

5. 根据权利要求4所述的超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 所述进气组件包括过滤水槽、第一进气管、进气泵、第二进气管和引流泵, 所述第一进气管的一端与所述进气泵连接, 所述第一进气管的另一端设置在滤水槽内部的液面以下, 所述滤水槽为封闭容器, 所述第二进气管的一端与所述滤水槽连接, 所述第二进气管的另一端与所述引流泵连接, 所述引流泵与所述气液混合腔的进气口连接。

6. 根据权利要求1所述的超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 所述孔隙板包括安装板和开设在所述安装板上若干微孔, 所述安装板与所述第二导流管的内壁接触或连接。

7. 根据权利要求2所述的超临界纳米气泡流体生成机构, 其特征在于: 所述驱动组件为驱动电机。

一种超临界纳米气泡流体生成机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了纳米气泡清洗设备技术领域,具体的是一种超临界纳米气泡流体生成机构。

背景技术

[0002] 微纳米气泡水是指在水中溶解有大量的气泡直径在 $0.1\sim 50\mu\text{m}$ 的微小气泡。利用微纳米气泡的存在时间长、有较高的界面电位和传质效率高等特性,微纳米气泡水现在较为广泛用于工业水处理及水污染处理上,现在也逐步应用在日常生活及美容产品上。微纳米气泡水可用于蔬菜水果的农药残留降解,还能灭杀细菌及部分病毒,对一些肉类的抗生素及激素也有部分作用。现有技术中的微纳米气泡水一般直接将气液混合流体导入多孔板,获得的纳米气泡的存留时间短,纳米气泡的直径较大,清洗效果较差。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的至少部分缺陷,本实用新型实施例提供了一种超临界纳米气泡流体生成机构,能够生成超临界纳米气泡且生成的纳米气泡的直径小,存留时间长,改善对物品的清洁效果。

[0004] 本实用新型涉及的一种超临界纳米气泡流体生成机构,包括供液组件、纳米气泡生成组件和清洗喷头,所述纳米气泡生成组件的进液口与所述供液组件连接,所述纳米气泡生成组件的出液口与清洗喷头连接;

[0005] 所述纳米气泡生成组件包括第一导流管、第二导流管和设置在所述第二导流管内的孔隙板,所述第一导流管内设置有锥形孔,所述锥形孔直径较大的一端与所述供液组件连接,所述锥形孔直径较小的一端与所述第二导流管连接,所述第二导流管内设置有螺旋叶片组件;

[0006] 所述螺旋叶片组件包括转动杆、第一叶片和第二叶片,所述第一叶片和所述第二叶片均连接在所述转动杆上,所述第二叶片连接在所述第一叶片右侧,所述孔隙板设置在所述第二叶片右侧。

[0007] 进一步地,所述转动杆的一端穿过所述锥形孔并与驱动组件连接。

[0008] 进一步地,所述供液组件包括依次连接的供液腔、抽液泵、溢流阀和循环过滤装置,所述溢流阀的溢流口与所述供液腔通过管道连通。

[0009] 进一步地,还包括气液混合腔,所述气液混合腔的进液口与所述循环过滤装置的出液口连接,所述气液混合腔的进气口与进气组件连接。

[0010] 进一步地,所述进气组件包括过滤水槽、第一进气管、进气泵、第二进气管和引流泵,所述第一进气管的一端与所述进气泵连接,所述第一进气管的另一端设置在滤水槽内部的液面以下,所述滤水槽为封闭容器,所述第二进气管的一端与所述滤水槽连接,所述第二进气管的另一端与所述引流泵连接,所述引流泵与所述气液混合腔的进气口连接。

[0011] 进一步地,所述孔隙板包括安装板和开设在所述安装板上若干微孔,所述安装板

与所述第二导流管的内壁接触或连接。

[0012] 进一步地,所述驱动组件为驱动电机。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:在高压气液流体经过第一叶片和第二叶片时,驱动第一叶片和第二叶片高速转动,进行流体内的气泡切削,进一步细致化气泡量与气泡体积,经由第一叶片和第二叶片的切削与挤压,提升气泡细致化与高密度量,提高纳米气泡在常压状态下的留存时效,增加作用时间;

[0014] 经切削后的高压气液流体,在经过多层孔隙板时,再次挤压,达到高密度超临界纳米气泡流体结构,让气泡纳米化,并因挤压摩擦形成表面电荷,一则体积缩小,可以深入更小的孔隙,二则表面电荷可因此吸附带离微细异物,而表面电荷可以解离凡德瓦力键结,进行有机机物的分解。

[0015] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是超临界纳米气泡流体生成机构的整体结构示意图。

[0018] 图2是放卷机构的正面结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型一较佳实施例中的一种超临界纳米气泡流体生成机构,包括供液组件1、纳米气泡生成组件2和清洗喷头3,所述纳米气泡生成组件2的进液口与所述供液组件1连接,所述纳米气泡生成组件2的出液口与清洗喷头3连接;

[0021] 所述纳米气泡生成组件2包括第一导流管21、第二导流管22和设置在所述第二导流管23内的孔隙板24,所述第一导流管21内设置有锥形孔211,所述锥形孔211直径较大的一端与所述供液组件1连接,所述锥形孔211直径较小的一端与所述第二导流管22连接,所述第二导流管22内设置有螺旋叶片组件4;

[0022] 所述螺旋叶片组件4包括转动杆41、第一叶片42和第二叶片43,所述第一叶片42和所述第二叶片43均连接在所述转动杆41上,所述第二叶片43连接在所述第一叶片42右侧,所述孔隙板24设置在所述第二叶片43右侧。

[0023] 在上述实施例中,所述转动杆41的一端穿过所述锥形孔211并与驱动组件连接。

[0024] 在上述实施例中,所述供液组件1包括依次连接的供液腔11、抽液泵12、溢流阀13和循环过滤装置14,所述溢流阀13的溢流口与所述供液腔11通过管道连通。

[0025] 在上述实施例中,还包括气液混合腔5,所述气液混合腔5的进液口与所述循环过滤装置14的出液口连接,所述气液混合腔5的进气口与进气组件6连接。

[0026] 在上述实施例中,所述进气组件6包括过滤水槽61、第一进气管62、进气泵63、第二进气管64和引流泵65,所述第一进气管62的一端与所述进气泵63连接,所述第一进气管62的另一端设置在滤水槽61内部的液面以下,所述滤水槽61为封闭容器,所述第二进气管64的一端与所述滤水槽61连接,所述第二进气管64的另一端与所述引流泵65连接,所述引流泵65与所述气液混合腔5的进气口连接。

[0027] 在上述实施例中,所述孔隙板24包括安装板241和开设在所述安装板241上若干微孔,所述安装板241与所述第二导流管22的内壁接触或连接。

[0028] 在上述实施例中,所述驱动组件为驱动电机。

[0029] 在高压气液流体经过第一叶片42和第二叶片43时,驱动第一叶片42和第二叶片43高速转动,进行流体内的气泡切削,进一步细致化气泡量与气泡体积,经由第一叶片42和第二叶片43的切削与挤压,提升气泡细致化与高密度量,提高纳米气泡在常压状态下的留存时效,增加作用时间;经切削后的高压气液流体,在经过多层孔隙板24时,再次挤压,达到高密度超临界纳米气泡流体结构,让气泡纳米化,并因挤压摩擦形成表面电荷,一则体积缩小,可以深入更小的孔隙,二则表面电荷可因此吸附带离微细异物,而表面电荷可以解离凡德瓦力键结,进行有机机物的分解。

[0030] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

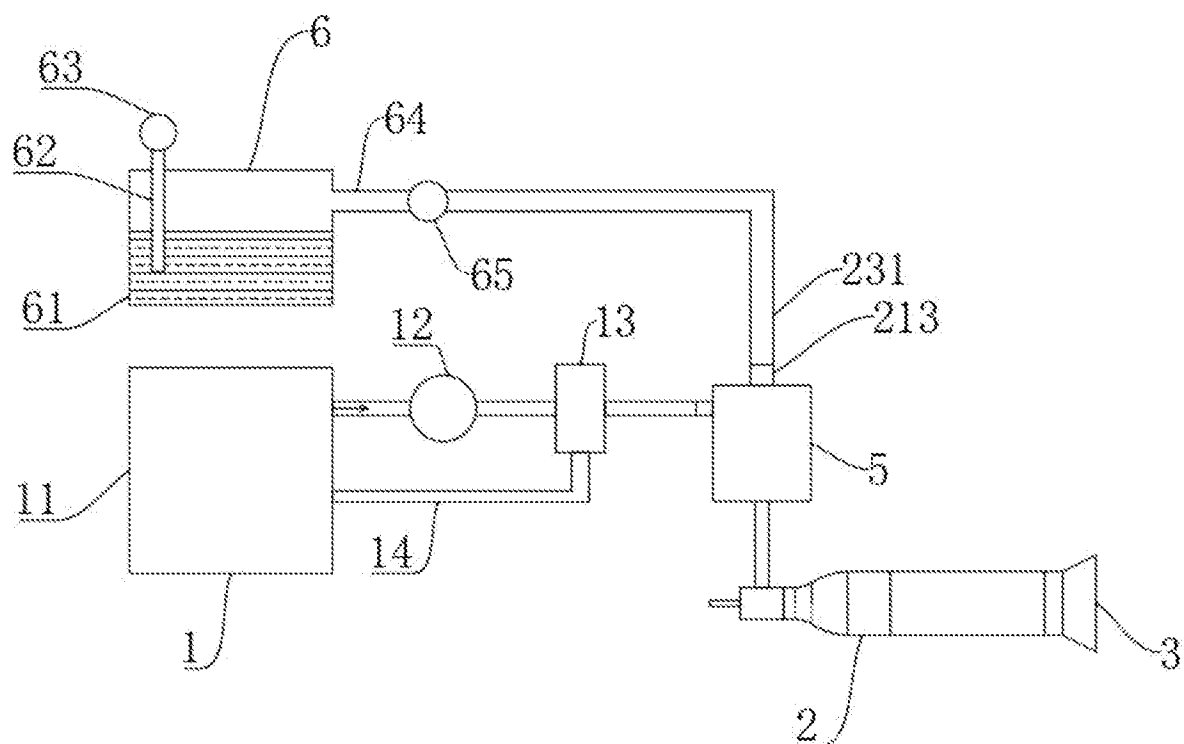


图 1

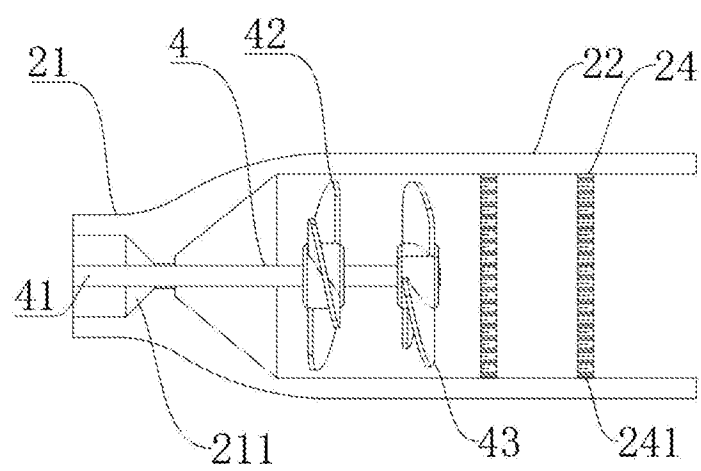


图2