



(21) 申请号 202320771653.4

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 康沃胜鑫(广州)技术有限公司

地址 510000 广东省广州市黄埔区香雪八
路98号F栋1506房

(72) 发明人 龙忠剑 陈加成 李晓峰 张群
余建新

(74) 专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司

44369

专利代理师 卢倩

(51) Int.Cl.

B01F 23/2375 (2022.01)

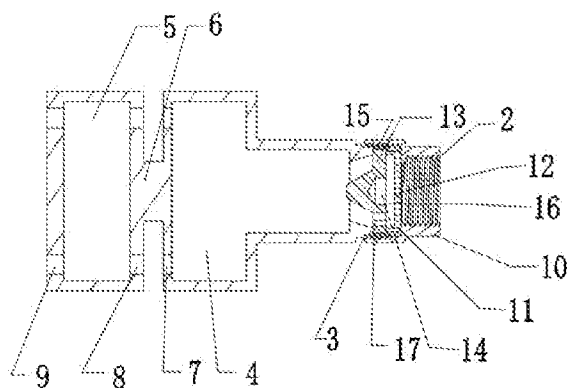
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带消音器的纳米气泡发生器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带消音器的纳米气泡发生器,属于消音降噪技术领域,包括消音器和气泡发生器本体,消音器通过消音器头部与气泡发生器本体螺纹连接,消音器包括呈凸字形结构的第一消音腔以及与第一消音腔通过固定柱连接的第二消音腔,第一消音腔的底部内壁设有多个第一分流孔,第二消音腔的顶部内壁设有多个第二分流孔,其底部内壁则设有多个第三分流孔,多个第一分流孔、多个第二分流孔以及多个第三分流孔一一对应且贯通;本实用新型通过第一消音腔的横截面不同,气泡发生器本体产生的噪声在第一消音腔内通过扩散和反射而衰减噪声,从而达到降噪的目的,部分噪声通过第一分流孔和第二分流孔进入第二消音腔进行二级降噪。



1. 一种带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:包括消音器(1)和气泡发生器本体(2),所述消音器(1)通过消音器头部(3)与气泡发生器本体(2)螺纹连接,所述消音器(1)包括呈凸字形结构的第一消音腔(4)以及与第一消音腔(4)通过固定柱(6)连接的第二消音腔(5),所述第一消音腔(4)的底部内壁设有多个第一分流孔(7),所述第二消音腔(5)的顶部内壁设有多个第二分流孔(8),所述第二消音腔(5)的底部内壁设有多个第三分流孔(9),多个所述第一分流孔(7)、多个所述第二分流孔(8)以及多个所述第三分流孔(9)一一对应且贯通。

2. 按照权利要求1所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:多个所述第一分流孔(7)以固定柱(6)为中心等角度均匀分布。

3. 按照权利要求1所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:所述气泡发生器本体(2)包括上盖(10),所述气泡发生器本体(2)通过上盖(10)与消音器头部(3)螺纹连接。

4. 按照权利要求3所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:所述气泡发生器本体(2)还包括与上盖(10)固定连接的固定块(11),所述固定块(11)靠近中间的位置开设有高压喷水孔(12)。

5. 按照权利要求4所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:所述气泡发生器本体(2)还包括设置在第一消音腔(4)与固定块(11)之间的挡块(13),所述挡块(13)与固定块(11)固定连接,所述挡块(13)朝向高压喷水孔(12)的一面设有凹槽(14),所述凹槽(14)与高压喷水孔(12)同轴设置。

6. 按照权利要求5所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:所述消音器头部(3)的内壁对称设有可放置挡块(13)的容纳槽(15)。

7. 按照权利要求6所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:所述挡块(13)与固定块(11)之间设置有均水腔(16)。

8. 按照权利要求7所述的带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:所述挡块(13)设有多个出水口(17),多个所述出水口(17)以高压喷水孔(12)为中心等角度均匀分布。

一种带消音器的纳米气泡发生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消音降噪技术领域,特别提供一种带消音器的纳米气泡发生器。

背景技术

[0002] 纳米气泡发生器可安装在净水器中,纳米气泡发生器可与气液混合泵管道连接,通过气液混合泵将气体和水混合后形成液压高的气液混合物输入到纳米气泡发生器中,继而纳米气泡发生器把气液混合物通过旋转切割的方式产生较小的气泡,通过纳米气泡发生器的释气装置将纳米气泡高速射流到水中,形成的纳米气泡具有电离性,可吸附并清理净水器中的水体杂质,如悬浮物等。

[0003] 然而,液压高的气液混合物进入纳米气泡发生器中以及纳米气泡发生器通过旋转切割的方式产生气泡均会产生噪音,容易分散人们的注意力,影响人们的工作效率。

[0004] 可见,现有技术中存在的上述问题,有待改进。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的一方面目的在于提供一种带消音器的纳米气泡发生器,以解决现有技术中纳米气泡发生器工作时产生噪声等问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种带消音器的纳米气泡发生器,其特征在于:包括消音器和气泡发生器本体,所述消音器通过消音器头部与气泡发生器本体螺纹连接,所述消音器包括呈凸字形结构的第一消音腔以及与第一消音腔通过固定柱连接的第二消音腔,所述第一消音腔的底部内壁设有多个第一分流孔,所述第二消音腔的顶部内壁设有多个第二分流孔,所述第二消音腔的底部内壁设有多个第三分流孔,多个所述第一分流孔、多个所述第二分流孔以及多个所述第三分流孔一一对应且贯通。

[0007] 优选地,多个所述第一分流孔以固定柱为中心等角度均匀分布。

[0008] 优选地,所述气泡发生器本体包括上盖,所述气泡发生器本体通过上盖与消音器头部螺纹连接。

[0009] 优选地,所述气泡发生器本体还包括与上盖固定连接的固定块,所述固定块靠近中间的位置开设有高压喷水孔。

[0010] 优选地,所述气泡发生器本体还包括设置在第一消音腔与固定块之间的挡块,所述挡块与固定块固定连接,所述挡块朝向高压喷水孔的一面设有凹槽,所述凹槽与高压喷水孔同轴设置。

[0011] 优选地,所述消音器头部的内壁对称设有可放置挡块的容纳槽。

[0012] 优选地,所述挡块与固定块之间设置有均水腔。

[0013] 优选地,所述挡块设有多个出水口,多个所述出水口以高压喷水孔为中心等角度均匀分布。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供一种带消音器的纳米气泡发生器,具备以下有益效果是:

[0015] 1、通过消音器与气泡发生器本体螺纹连接，消音器内部设有呈凸字形结构的第一消音腔以及与第一消音腔通过固定柱连接的第二消音腔，利用第一消音腔的横截面不同，气泡发生器本体产生的噪声在第一消音腔内通过扩散和反射而衰减噪声，从而达到降噪的目的，部分噪声通过第一分流孔和第二分流孔进入第二消音腔进行二级降噪。

[0016] 2、通过气泡发生器本体内部设有均水腔，均水腔可使从高压喷水孔喷进来的高压水减压，从而达到降噪的目的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型带有消音器的纳米发生器的爆炸图；

[0019] 图2是本实用新型带有消音器的纳米发生器的剖视图。

[0020] 附图中：1-消音器、2-气泡发生器本体、3-消音器头部、4-第一消音腔、5-第二消音腔、6-固定柱、7-第一分流孔、8-第二分流孔、9-第三分流孔、10-上盖、11-固定块、12-高压喷水孔、13-挡块、14-凹槽、15-容纳槽、16-均水腔、17-出水口。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图，将本实用新型作进一步的详细介绍。

[0022] 如图1-2所示，一种带消音器的纳米气泡发生器，包括消音器1和气泡发生器本体2，消音器1通过消音器头部3与气泡发生器本体2螺纹连接，消音器1包括呈凸字形结构的第一消音腔4以及与第一消音腔4通过固定柱6连接的第二消音腔5，第一消音腔4的底部内壁设有多个第一分流孔7，第二消音腔5的顶部内壁设有多个第二分流孔8，第二消音腔5的底部内壁设有多个第三分流孔9，多个第一分流孔7、多个第二分流孔8以及多个第三分流孔9一一对应且贯通。

[0023] 通过第一消音腔4的横截面不同，气泡发生器本体2产生的噪声在第一消音腔4内通过扩散和反射而衰减噪声，从而达到降噪的目的，部分噪声通过第一分流孔7和第二分流孔8进入第二消音腔5进行二级降噪。

[0024] 再者，多个第一分流孔7等角度均匀分布，在本实施例中，多个第一分流孔7沿两个圆周分布，其中，外围圆周的第一分流孔7间距较为疏松，内围圆周的第一分流孔7间距较为密集。

[0025] 再者，气泡发生器本体2包括上盖10，气泡发生器本体2通过上盖10与消音器头部3螺纹连接，消音器1与气泡发生器本体2连接安装方便。

[0026] 再者，气泡发生器本体2还包括与上盖10固定连接的固定块11，固定块11靠近中间的位置开设有高压喷水孔12，气泡发生器本体2与气液混合泵（气液混合泵在附图中未画出）管道连接，通过气液混合泵形成的气液混合物具有较高的液压，从高压喷水口喷射进入。

[0027] 再者，气泡发生器本体2还包括设置在第一消音腔4与固定块11之间的挡块13，挡

块13与固定块11固定连接,挡块13朝向高压喷水孔12的一面设有凹槽14,凹槽14内部远离高压喷水孔12处设有锥形端,凹槽14与高压喷水孔12同轴设置,进入凹槽14、尤其锥形端的气液混合物在气泡发生器本体2高速旋转下生成大量微米、纳米气泡,凹槽14除锥形端的其余部分呈圆柱形柱结构,由于在实际应用中,气泡发生器本体2竖直安装,气液混合物向上流出,可减少液压以降噪。

[0028] 再者,消音器头部3的内壁对称设有可放置挡块13的容纳槽15,便于挡块13的安装。

[0029] 再者,挡块13与固定块11之间设置有均水腔16,通过气泡发生器本体2内部设有均水腔16,均水腔16可使从高压喷水孔12喷进来的高压水通过扩散以达到减压的目的,从而降低噪音。

[0030] 再者,挡块13设有多个出水口17,多个出水口17以高压喷水孔12为中心等角度均匀分布,以使均水腔16的气液混合物通过出水口17流进第一消音腔4进行消音处理。

[0031] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

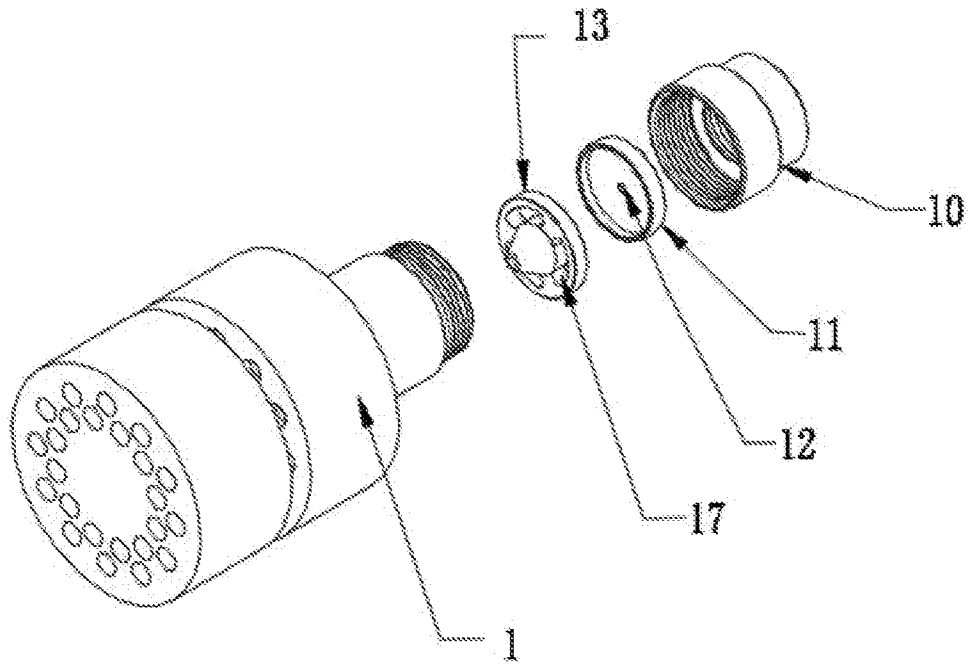


图 1

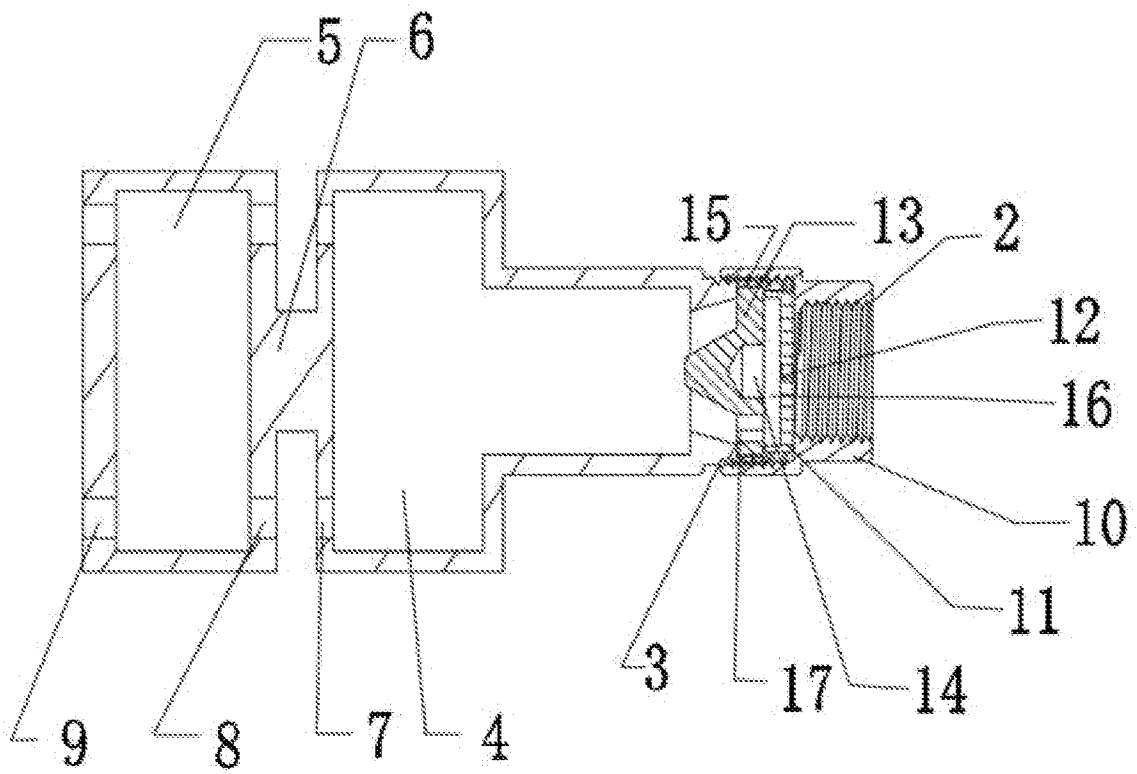


图 2