



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101693245 A

(43) 申请公布日 2010. 04. 14

(21) 申请号 200910153598. 7

(22) 申请日 2009. 10. 22

(71) 申请人 绍兴文理学院

地址 312000 浙江省绍兴市越城区环城西路
508 号绍兴文理学院

(72) 发明人 黄德中

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所
33220

代理人 方剑宏

(51) Int. Cl.

B08B 9/08 (2006. 01)

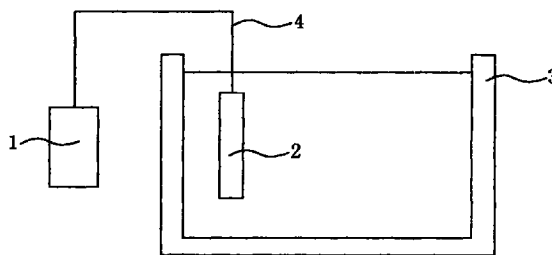
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种建筑物屋顶水箱超声清洗装置及清洗方法

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑物屋顶水箱超声清洗装置及清洗方法,用于有屋顶水箱民用建筑的场合,包括用来产生高频信号的超声波信号发生器、以及换能器和振动板,其中,换能器和振动板安装于屋顶水箱内与超声波信号发生器导线联结,用来接收高频信号并产生超声波振动。本发明通过超声波信号发生器发出高频信号,使换能器和振动板产生超声波振动,对水箱内的水产生超声波空化效应,使污垢与箱分离,达到清洗建筑物屋顶水箱目的。具有清洗能力提高、节约人力、节约清洗时间的优点。



1. 一种建筑物屋顶水箱超声清洗装置,包括水箱,其特征在于,还包括:
超声波信号发生器,用来发出高频超声波信号;
换能器和振动板,安装于水箱内,并通过导线与超声波信号发生器相联结,接收超声波信号发生器的高频信号并产生超声波振动。
2. 一种建筑物屋顶水箱超声清洗方法,其特征在于,包括以下步骤:首先通过超声波信号发生器发出高频信号,使换能器和振动板产生超声波振动,对水箱内的水产生超声波空化效应,使污垢与箱壁分离,达到清洗建筑物屋顶水箱目的。

一种建筑物屋顶水箱超声清洗装置及清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗装置,具体而言是指一种利用超声波振动的对建筑物屋顶水箱超声清洗方法,用在有屋顶水箱民用建筑的场合。

背景技术

[0002] 目前,民用建筑屋顶水箱多采用人工方法进行清洗,这样,定期清洗会相当麻烦,且浪费人力,清洗效果也不好,如果由于时间过长忘记清洗,造成结垢,对水箱使用造成影响。

发明内容

[0003] 针对上述所要解决的技术问题,本发明的主要目的是提供一种结构设计合理、适用范围广、清洗效果好、节能的采用超声波振动的一种建筑物屋顶水箱超声清洗装置。

[0004] 本发明采取的技术方案如下,一种建筑物屋顶水箱超声清洗装置,包括水箱,其特征在于,还包括:

[0005] 超声波信号发生器,用来发出高频超声波信号;

[0006] 换能器和振动板,安装于水箱内,并通过导线与超声波信号发生器相联结,接收超声波信号发生器的高频信号并产生超声波振动。

[0007] 本发明的另一个目的是提供一种建筑物屋顶水箱超声清洗方法,包括以下步骤:首先通过超声波信号发生器发出高频信号,使换能器和振动板产生超声波振动,对水箱内的水产生超声波空化效应,使污垢与箱壁分离,达到清洗建筑物屋顶水箱目的。

[0008] 本发明的工作原理如下:

[0009] 超声空化是液体中由于超声的物理作用,在液体内的某一区域会形成局部的暂时的负压区,于是在液体中产生空穴或气泡。这些充有蒸气或空气的气泡处于非稳定状态,当它们突然闭合时,会产生激波,因而在局部微小区域产生很大很大的压力,从而把聚集起来的声场能量在液体中极小的空间内迅速释放出来,形成异乎寻常的高温(可高达 5000K 以上)、高压(可高达 $5 \times 10^7 \text{pa}$) 以及强冲击波和射流等极端的物理条件。超声空化现象交叉包含流体核化,空化发起,空化空泡动态行为,声混沌和空化效应等很多物理和化学现象,超声波空化产生的微射流作用,不断冲刷箱壁表面,增加水在箱壁的湍动程度,使垢层脱落或变薄。同时具有杀菌和降解有机物作用。

[0010] 本发明的有益效果如下:本发明通过在水箱中施加超声波振动,使水产生超声波空化效应,使箱壁垢层脱落,同时具有杀菌和降解有机物作用。与现有技术相比具有以下优点:

[0011] 1、清洗效果好;

[0012] 2、节约人力和时间;

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释但本发明不局限于以下实施例。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,本发明的采用超声波振动的建筑物屋顶水箱超声清洗装置,包括安装于建筑物屋顶的水箱 3,换能器和振动板 2 安装于水箱 3 内,超声波信号发生器 1 与换能器和振动板 2 通过导线 4 相连接,其中,换能器和振动板 2 也可以当筑物屋顶水箱需要清洗时插入屋顶水箱 3 内。

[0016] 本发明的工作原理如下:

[0017] 工作时,先将超声波信号发生器 1 电源打开,通过超声波信号发生器 1 发出高频信号,超声波信号发生器 1 通过导线 4 驱动换能器和振动板 2,使换能器和振动板 2 产生超声波振动,从而使屋顶水箱 3 内的液体产生超声波空化效应,使污垢和与箱壁分离,振动几分钟后放掉污水,从而达到清洗建筑物屋顶水箱目的。

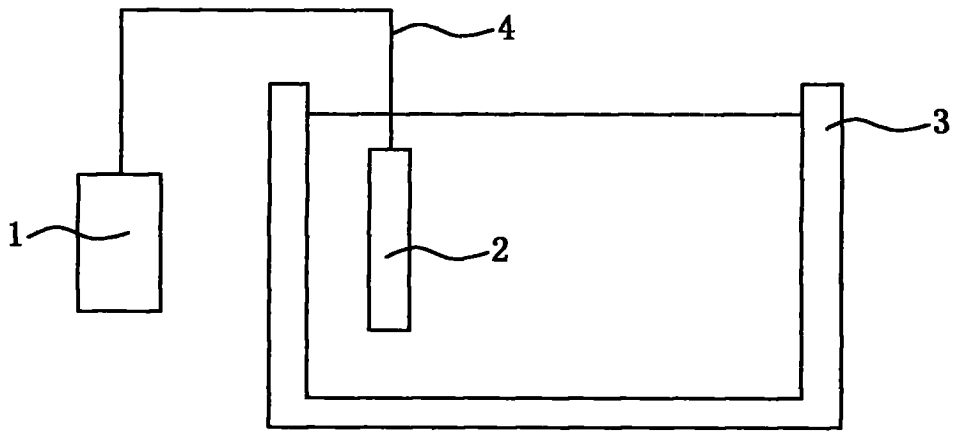


图 1