(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215940876 U
(45)授权公告日 2022.03.04

(21)申请号 202122171551.2

(22)申请日 2021.09.09

(73)专利权人 苏州艾赛林特环境工程有限公司
地址 215634 江苏省苏州市张家港市金港镇高桥村李家港公园东路一号

(72)发明人 桂立凯 肖芸 孙光大

(74)专利代理机构 苏州易朴知识产权代理事务所(普通合伙) 32577
代理人 朱春红

(51)Int.Cl.
B08B 3/12(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

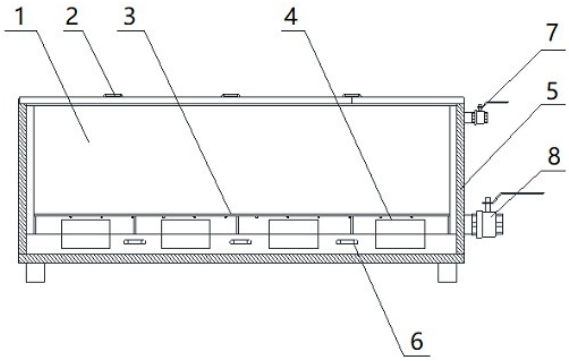
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带自动加热保温的超声波清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带自动加热保温的超声波清洗装置,包括水箱箱体、水箱保温盖、托架、振子发生器以及保温层,所述水箱保温盖设置在水箱箱体的上端口处,所述保温层贴合设置在水箱箱体的外表面上,所述托架放置在水箱箱体内,所述振子发生器分别等间距设置在水箱箱体内的底部并位于托架的下方,还包括电加热圈,所述电加热圈分别设置在相邻振子发生器之间,且位于托架的下方。通过上述方式,本实用新型提供的带自动加热保温的超声波清洗装置,带有加热和保温功能,在超声波高频振波的多重作用下,能够迅速溶解清楚被清洗物表面的油污和油垢,清洗效果显著,减少清洗废水的产生量,同时减轻清洗工人的体力劳动,提高清洗工作效率。



CN 215940876 U

1.一种带自动加热保温的超声波清洗装置，其特征在于，包括水箱箱体、水箱保温盖、托架、振子发生器以及保温层，所述水箱保温盖设置在水箱箱体的上端口处，所述保温层贴合设置在水箱箱体的外表面上，所述托架放置在水箱箱体内，所述振子发生器分别等间距设置在水箱箱体内的底部并位于托架的下方，还包括电加热圈，所述电加热圈分别设置在相邻振子发生器之间，且位于托架的下方。

2.根据权利要求1所述的带自动加热保温的超声波清洗装置，其特征在于，所述水箱箱体一侧边的上部和下部分别设置有溢流口和排液口。

3.根据权利要求1所述的带自动加热保温的超声波清洗装置，其特征在于，所述保温层采用的材质为硅酸铝。

4.根据权利要求1所述的带自动加热保温的超声波清洗装置，其特征在于，所述托架呈网状结构水平铺设在水箱箱体内。

5.根据权利要求1所述的带自动加热保温的超声波清洗装置，其特征在于，所述振子发生器采用超声波振子发生器。

6.根据权利要求1所述的带自动加热保温的超声波清洗装置，其特征在于，所述电加热圈的加热温度为50±2℃。

一种带自动加热保温的超声波清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理装置的技术领域，特别是涉及一种带自动加热保温的超声波清洗装置。

背景技术

[0002] 超声波是一种频率超出人类听觉范围20kHz以上的声波。超声波的传播要依靠弹性介质，其传播时，使弹性介质中的粒子振荡，并通过介质按超声波的传播方向传递能量，这种波可分为纵向波和横向波。在固体内，两者都可以传送，而在气体和液体内，只有纵向波可以传送。超声波能够引起质点振动，质点振动的加速度与超声频率的平方成正比。因此，几十千赫兹的超声会产生极大的作用力，强超声波在液体中传播时，由于非线性作用，会产生声空化。在空化气泡突然闭合时发出的冲击波可在其周围产生上千个大气压力，对污层的直接反复冲击，一方面破坏污物与清洗件表面的吸附，另一方面也会引起污物层的破坏而脱离清洗件表面并使它们分散到清洗液中。气泡的振动也能对固体表面进行擦洗。气泡还能“钻入”裂缝中做振动，使污物脱落，超声波清洗得到广泛应用。

[0003] 但是现有的超声波清洗装置使用起来较为不便，清洗效果也不是很完美，清洗时间长，降低了工作效率，而且清洗液的损耗较大，不能进行充分的利用。

发明内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种带自动加热保温的超声波清洗装置，带有加热和保温功能，在超声波高频振波的多重作用下，能够迅速溶解清楚被清洗物表面的油污和油垢，清洗效果显著，减少清洗废水的产生量，同时减轻清洗工人的体力劳动，提高清洗工作效率。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种带自动加热保温的超声波清洗装置，包括水箱箱体、水箱保温盖、托架、振子发生器以及保温层，所述水箱保温盖设置在水箱箱体的上端口处，所述保温层贴合设置在水箱箱体的外表面上，所述托架放置在水箱箱体内，所述振子发生器分别等间距设置在水箱箱体内的底部并位于托架的下方，还包括电加热圈，所述电加热圈分别设置在相邻振子发生器之间，且位于托架的下方。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述水箱箱体一侧边的上部和下部分别设置有溢流口和排液口。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述保温层采用的材质为硅酸铝。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述托架呈网状结构水平铺设在水箱箱体内。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述振子发生器采用超声波振子发生器。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中，所述电加热圈的加热温度为50±2℃。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的带自动加热保温的超声波清洗装置，带有加热和保温功能，保持清洗水水温在50℃左右，被清洗物在振子发生器发出的超声

波高频振波的多重作用下，能够迅速溶解清楚被清洗物表面的油污和油垢，清洗效果显著，清洗水可重复使用20到40次，减少清洗废水的产生量，同时减轻清洗工人的体力劳动，提高清洗工作效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型带自动加热保温的超声波清洗装置一较佳实施例的剖视图；

[0013] 图2是本实用新型带自动加热保温的超声波清洗装置打开水箱保温盖后的俯视图；

[0014] 附图中各部件的标记如下：1、水箱箱体，2、水箱保温盖，3、托架，4、振子发生器，5、保温层，6、电加热圈，7、溢流口，8、排液口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 请参阅图1，本实施例包括：

[0017] 一种带自动加热保温的超声波清洗装置，包括水箱箱体1、水箱保温盖2、托架3、振子发生器4以及保温层5，所述水箱保温盖2设置在水箱箱体1的上端口处，所述保温层5贴合设置在水箱箱体1的外表面上，所述托架3放置在水箱箱体1内，所述振子发生器4分别等间距设置在水箱箱体1内的底部并位于托架3的下方，还包括电加热圈6，所述电加热圈6分别设置在相邻振子发生器4之间，且位于托架3的下方。

[0018] 上述中，所述水箱箱体1一侧边的上部和下部分别设置有溢流口7和排液口8，可以有效防止水箱箱体1内的清水溢出和方便排出多次清洗后的废水。

[0019] 其中，所述保温层5采用的材质为硅酸铝，具有耐高温、防火、隔音和隔热等特点，使其达到了良好的保温效果，减少热量散失，节约能耗。

[0020] 所述托架3呈网状结构水平铺设在水箱箱体1内，被清洗物放置在托架3进行清洗，可以达到清洗彻底的效果，且清洗物方便拿取。

[0021] 进一步的，所述振子发生器4采用超声波振子发生器，可以产生高频振动波，通过清洗水液滴撞击被清洗物，高速高频繁撞击，实现清洗功能，从而达到清洁表面的目的。

[0022] 本实施例中，所述电加热圈6呈长条形结构，其加热温度为50±2℃，可以产生热量，加热清洗水并保持水温。

[0023] 工作原理：将被清洗物放置在托架3上，在水箱箱体1内注入清水，电加热圈6将清水加热至50℃左右，然后在水温50℃的水中，加入片碱，得到清洗水，该清洗水呈弱碱状态，被清洗物在振子发生器4发出的超声波高频振波的多重作用下，能够迅速溶解并清除被清洗物表面的油污和油垢，清洗效果显著。

[0024] 使用本装置，清洗水可重复使用20到40次(视被清洗物油污)，减少清洗废水的产生量。

[0025] 本实用新型提供的带自动加热保温的超声波清洗装置与现有技术的区别特征为：

[0026] 1、水箱盖采用保温盖，水箱箱体的外部包裹有保温层，可以保温，减少热量散失，

节约能耗；

[0027] 2、在托板的下方设置多个振子发生器，采用超声波振子发生器，可以产生高频振动波，高速高频繁撞击，实现清洗功能，能够迅速溶解并清除被清洗物表面的油污和油垢，清洗效果显著；

[0028] 3、振子发生器之间设置有电加热圈，可以产生热量，加热清洗水并保持水温。

[0029] 综上所述，本实用新型提供的带自动加热保温的超声波清洗装置，带有加热和保温功能，保持清洗水水温在50℃左右，被清洗物在振子发生器发出的超声波高频振波的多重作用下，能够迅速溶解清楚被清洗物表面的油污和油垢，清洗效果显著，清洗水可重复使用20到40次，减少清洗废水的产生量，同时减轻清洗工人的体力劳动，提高清洗工作效率。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

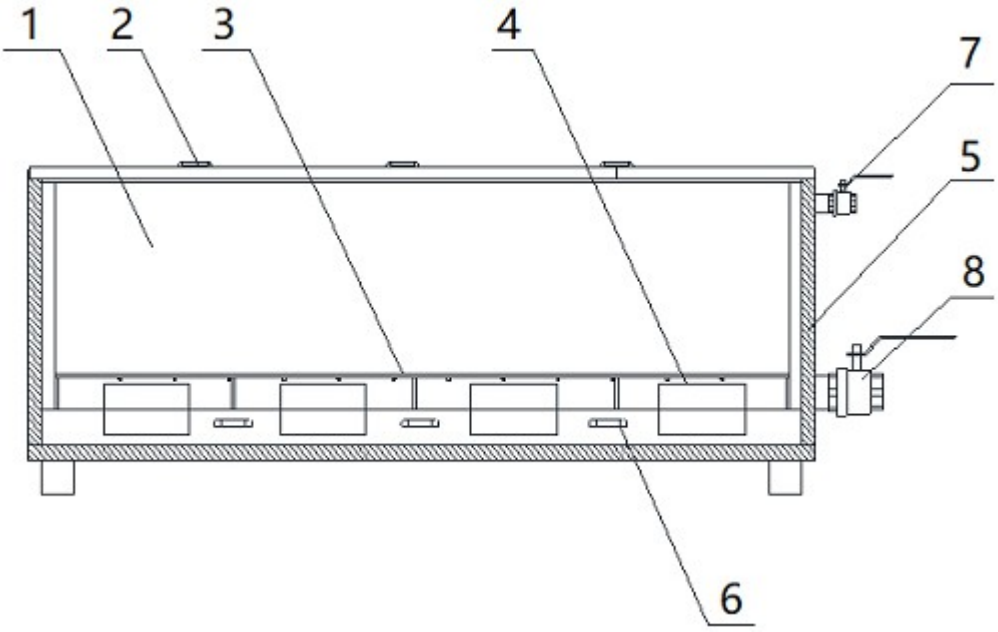


图1

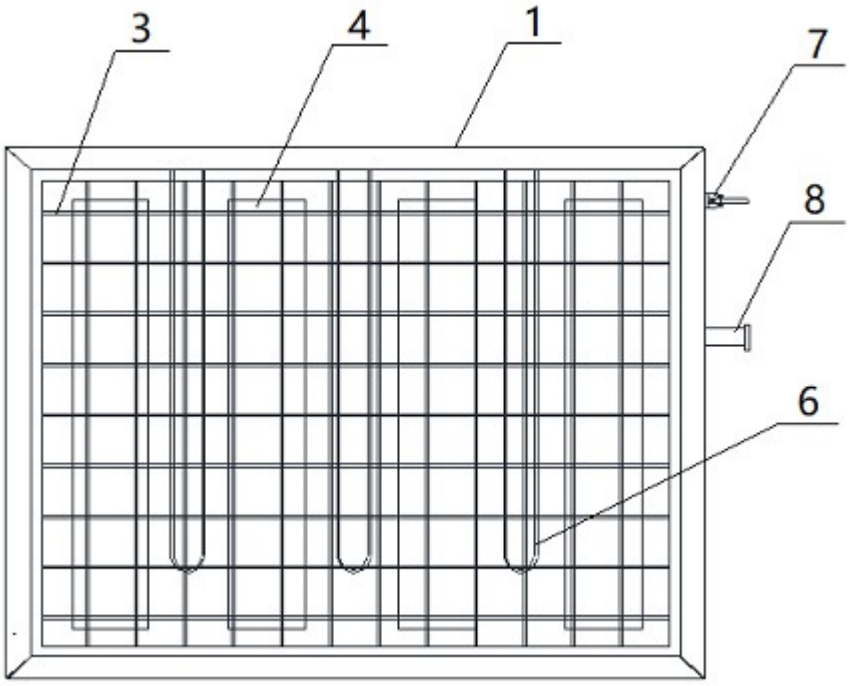


图2