



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203310081 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320358352. 5

(22) 申请日 2013. 06. 21

(73) 专利权人 辛秀法

地址 264100 山东省烟台市牟平区宁海街道
办事处金埠大街高金埠厂区

(72) 发明人 辛秀法

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 矫智兰

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

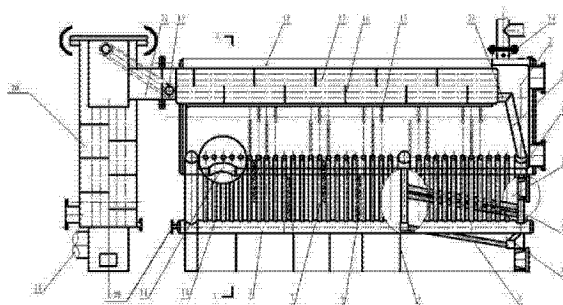
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种卧式海水加热炉

(57) 摘要

本实用新型提供了一种卧式海水加热炉,包括加热炉炉体、换热附炉,炉体内设有上炉壳体、中炉膛和下炉膛,中炉膛内设有上炉排,炉膛内设有大立管,上炉壳体上部设有热水出水管,上炉壳体上部设有烟水套,烟水套内设有多个烟尘管,烟水套一端设有进水管和烟尘连接管,另一端设有出水管,出水管与炉膛进水管相连,炉膛进水管与大立管相连,上炉壳体底部设有烟尘出口。本实用新型设置烟水套,烟水套内设置多个烟尘管,海水先进入烟水套内,燃烧后产生的烟尘在向外排放的过程中,烟尘的热量将首先进入的海水进行加热,加热后的海水再进入炉膛内的水套内,使烟尘的热量被刚进入的海水吸收,大大提高了热量的利用率,节约了能源,降低了海水的养殖成本。



1. 一种卧式海水加热炉,包括加热炉炉体(1)、换热附炉(20),炉体(1)内设有上炉壳体(2)、中炉膛(3)和下炉膛(4),中炉膛(3)内设有上炉排(5),炉膛内设有大立管(12),上炉壳体(2)上部设有热水出水管(14),其特征是上炉壳体(2)上部设有烟水套(18),烟水套(18)内设有多个烟尘管(17),烟水套(18)一端设有进水管(19)和烟尘连接管(22),另一端设有出水管(23),出水管(23)与炉膛进水管(13)相连,炉膛进水管(13)与大立管(12)相连,上炉壳体(2)底部设有烟尘出口(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式海水加热炉,其特征是烟水套(18)下端交错设有多个三叉水管(15),三叉水管(15)两端与炉体水套相连。

3. 根据权利要求1或2所述的一种卧式海水加热炉,其特征是中炉膛(3)两侧设有多个小立管(10),小立管(10)上端与上炉壳体(2)相连,小立管(10)下端与底部的底管(9)相连接,底管(9)一端设有排污口(25),中炉膛(3)内交叉设有多个上阻火墙(7)和下阻火墙(6)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种卧式海水加热炉,其特征是烟水套(18)内交叉设有多个折流板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式海水加热炉,其特征是换热附炉(20)下部设有引风机接口(21),换热附炉(20)上部与烟尘连接管(22)相通。

6. 根据权利要求1所述的一种卧式海水加热炉,其特征是下炉膛(4)内设有下炉排(8)。

7. 根据权利要求1或6所述的一种卧式海水加热炉,其特征是上炉排(5)为双层,上炉排(5)和下炉排(8)倾斜安装。

8. 根据权利要求1或2所述的一种卧式海水加热炉,其特征是上阻火墙(7)和下阻火墙(6)由多个阻火墙横水管(24)组成,阻火墙横水管(24)两端与小立管(10)相连。

一种卧式海水加热炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,具体地说涉及一种卧式海水加热炉。

背景技术

[0002] 目前,在人工水池中养殖海珍品需要用温水进行养殖,现有用于海水养殖供给海水的海水加热炉一般是采用传统锅炉将淡水加热,然后用水管通入养殖池中的散热管对池中的海水传导加热,但这种方式热效率低,海水养殖成本较高。而专利号“2005200822869”、专利名称为“一种用于海水养殖供给海水的海水加热炉”的实用新型专利,对直接进入炉内的海水进行加热,虽然这种加热炉相比传统加热炉提高了热效率,节约了燃料,降低了海水养殖的成本,但这种海水加热炉对燃烧产生的烟尘的热量并没有进行利用,而是直接排放掉,所以在直接进入炉体的海水温度较低的情况下,就需要更多的热量来使海水加热,达到使用的要求,因而造成烟尘的热量浪费,热效率较低,海水养殖成本较高。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种卧式海水加热炉,解决了背景技术中的加热炉热效率低、养殖成本高的缺点。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种卧式海水加热炉,包括加热炉炉体、换热附炉,炉体内设有上炉壳体、中炉膛和下炉膛,中炉膛内设有上炉排,炉膛内设有大立管,上炉壳体上部设有热水出水管,上炉壳体上部设有烟水套,烟水套内设有多个烟尘管,烟水套一端设有进水管和烟尘连接管,另一端设有出水管,出水管与炉膛进水管相连,炉膛进水管与大立管相连,上炉壳体底部设有烟尘出口;

[0005] 烟水套下端交错设有多个三叉水管,三叉水管与炉体水套相连;

[0006] 中炉膛两侧设有多个小立管,小立管上端与上炉壳体相连,小立管下端与底部的底管相连接,底管一端设有排污口,中炉膛内交叉设有多个上阻火墙和下阻火墙;

[0007] 烟水套内交叉设有多个折流板;

[0008] 换热附炉下部设有引风机接口,换热附炉上部与烟尘连接管相通;

[0009] 下炉膛内设有下炉排;

[0010] 上炉排为双层,上炉排和下炉排倾斜安装;

[0011] 上阻火墙和下阻火墙由多个阻火墙横水管组成,阻火墙横水管两端与小立管相连。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设置烟水套,烟水套内设置多个烟尘管,海水先进入烟水套内,燃烧后产生的烟尘在向外排放的过程中,烟尘的热量将首先进入的海水进行加热,加热后的海水再进入炉膛内的水套内,使烟尘的热量被刚进入的海水吸收,大大提高了热量的利用率,节约了能源,降低了海水的养殖成本。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型的 A-A 示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型的右视图。

[0016] 零件说明：1、炉体，2、上炉壳体，3、中炉膛，4、下炉膛，5、上炉排，6、下阻火墙，7、上阻火墙，8、下炉排，9、底管，10、小立管，11、烟尘出口，12、大立管，13、炉膛进水管，14、热水出水管，15、三叉水管，16、折流板，17、烟尘管，18、烟水套，19、进水管，20、换热附炉，21、引风机接口，22、烟尘连接管，23、出水管，24、阻火墙横水管，25、排污口。

具体实施方式

[0017] 为了更好地理解与实施，下面结合附图对本实用新型作进一步描述：一种卧式海水加热炉，包括加热炉炉体 1、换热附炉 20，炉体 1 内设有上炉壳体 2、中炉膛 3 和下炉膛 4，下炉膛 4 内设有下炉排 8，

[0018] 中炉膛 3 内设有上炉排 5，上炉排 5 为双层，上面是粗管，下面小一型号的细管，有利于高温热量直接被吸收，增加高速吸热面积，下面细管不易被煤碳或煤石卡住，上炉排 5 和下炉排 8 的角度为倾斜，冷热水循环快，下炉排 8 炉排间隙比上炉排 5 间隙更窄，上面松动时燃烧不充分的小煤块还能在下炉排 8 上继续燃烧，热量得到充分利用，炉膛内设有大立管 12，上炉壳体 2 上部设有热水出水管 14，上炉壳体 2 上部设有烟水套 18，烟水套 18 内设有 19 个烟尘管 17 和 10 个折流板 16，烟水套 18 一端设有进水管 19 和烟尘连接管 22，另一端设有出水管 23，出水管 23 与炉膛进水管 13 相连，炉膛进水管 13 与大立管 12 相连，换热附炉 20 下部设有引风机接口 21，换热附炉 20 上部与烟尘连接管 22 相通，上炉壳体 2 底部设有烟尘出口 11，烟尘从烟尘管 17 向外走，而新进入的水在烟水套 18 中逆向通过折流板 16 向里运行，水由烟道逆行进入炉膛，大大利用了烟的热量而使水逐步升温，烟水套 18 下端交错设有八排三叉水管 15，三叉水管 15 与炉体水套相连，三叉水管 15 间隙交错，强制烟火弯曲摩擦管壁，充分吸收烟尘的热量，中炉膛 3 两侧分别设有 33 个小立管 10，小立管 10 上端与上炉壳体 2 相连，小立管 10 下端与底部的底管 9 相连接，底管 9 一端设有排污口 25，中炉膛 3 内交叉设有 2 个上阻火墙 7 和下阻火墙 6，上阻火墙 7 和下阻火墙 6 分别由 4 个阻火墙横水管 24 组成，阻火墙横水管 24 两端与小立管 10 相连，阻火墙可以强行使烟尘形成强制拐弯，使每根阻火墙横水管 24 充分吸收热量。

[0019] 煤炭在上炉排和下炉排燃烧产生的烟尘经过两道上阻火墙 7 和两下阻火墙 6，通过烟尘出口 11 到上炉壳体 2 上部空间，穿过三叉水管 15，再经过烟水套 15 内的烟尘管 17 及烟尘连接管 22，最后经换热附炉 20 的引风机接口 21，由引风机抽出。

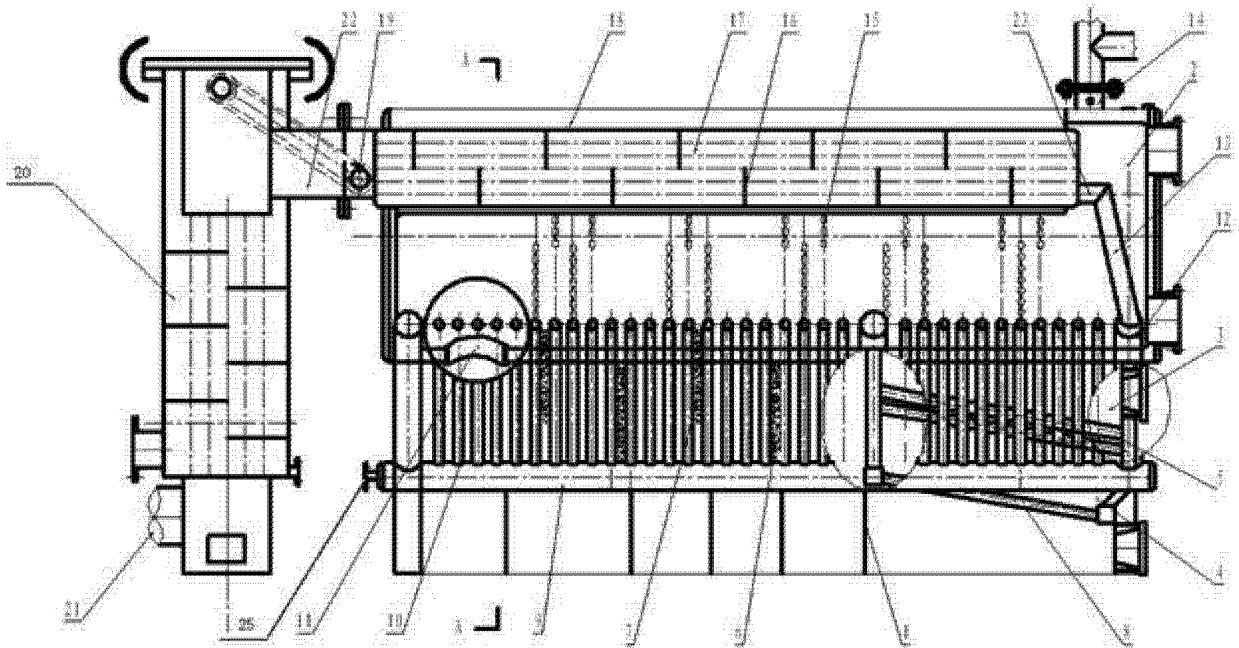


图 1

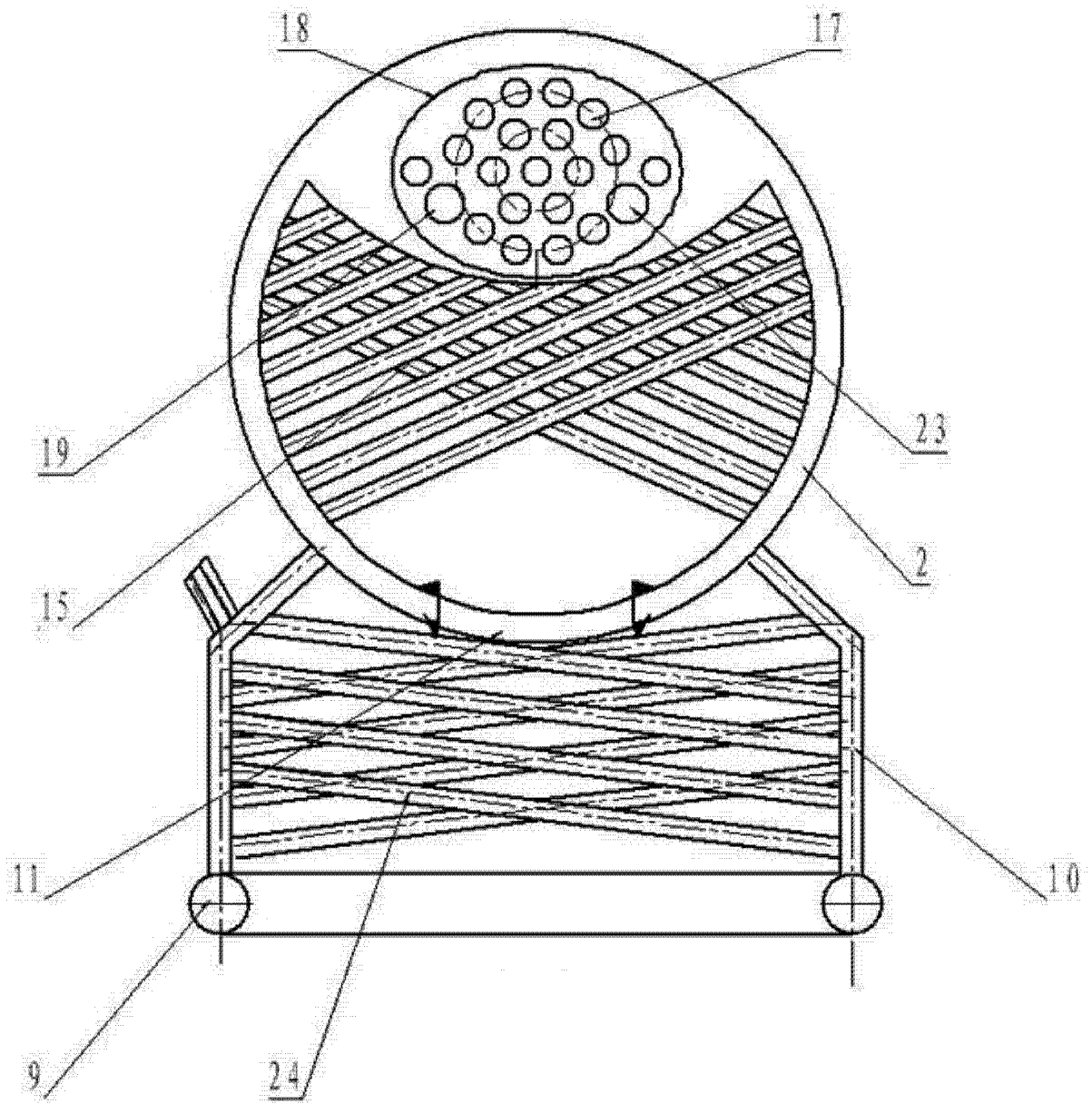


图 2

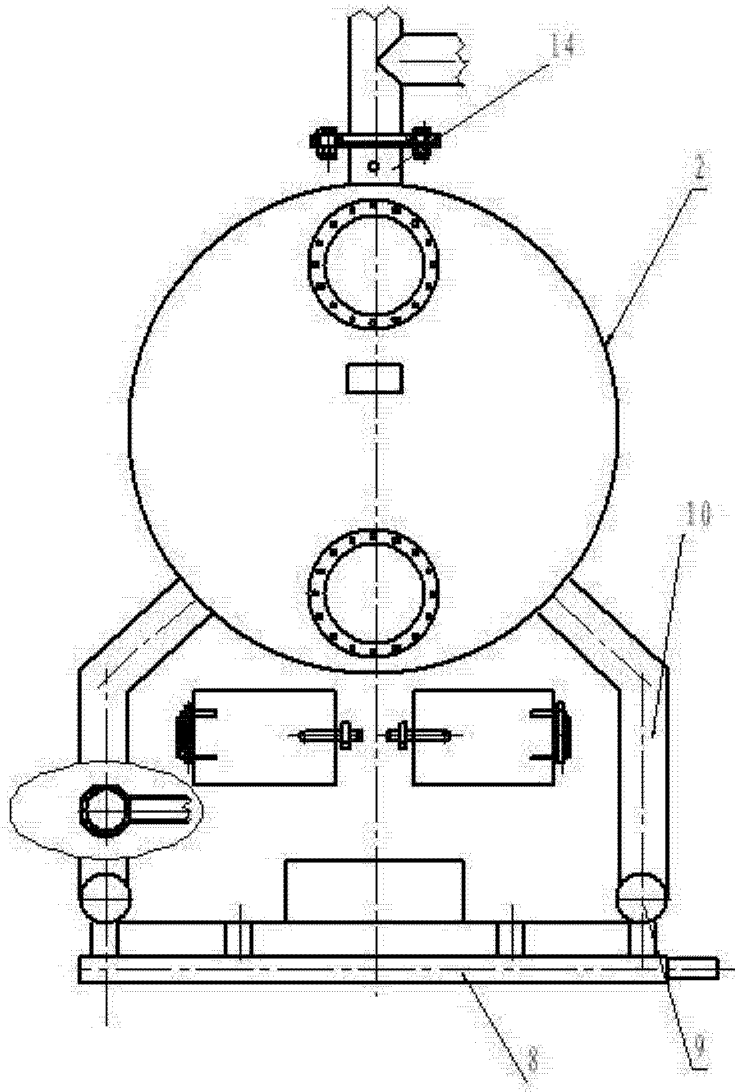


图 3