(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219860677 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320429513.9

(22)申请日 2023.03.09

(73)专利权人 莆田市南日牧场渔业有限公司
地址 351100 福建省莆田市秀屿区南日镇港南村屿仔洋51号

(72)发明人 陈志华 陈丽敏 陈书金

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权代理事务所(普通合伙) 35254
专利代理师 沈小红

(51)Int.Cl.
C02F 1/04(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
F28D 1/047(2006.01)
C02F 103/08(2006.01)

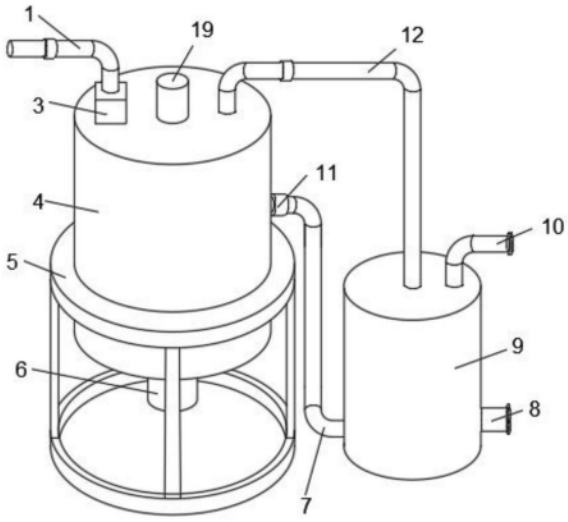
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种海水淡化用蒸发装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种海水淡化用蒸发装置,包括罐体,所述罐体的上方一侧贯穿设置有第一进水管,所述第一进水管与罐体的连接处设置有过滤箱,所述过滤箱的内部两侧设置有滑块,所述过滤箱的内部设置有滤网,所述滤网的两端设置有滑槽,且滑块滑动连接在滑槽的内部,所述罐体的上方另一端贯穿设置有出水管,所述出水管的另一端设置有集水盒,通过电机、搅拌杆、搅拌轴、加热板等结构,通过电机可以带动搅拌轴转动,搅拌杆会对进入的海水进行搅拌,使得海水加热时受热更加均匀,蒸发的效率更高,同时设置集水盒能够方便工作人员对蒸发后的淡水进行收集作用。



CN 219860677 U

1.一种海水淡化用蒸发装置,包括罐体(4),其特征在于,所述罐体(4)的上方一侧贯穿设置有第一进水管(1),所述第一进水管(1)与罐体(4)的连接处设置有过滤箱(3),所述过滤箱(3)的内部两侧设置有滑块(16),所述过滤箱(3)的内部设置有滤网(17),所述滤网(17)的两端设置有滑槽(18),且滑块(16)滑动连接在滑槽(18)的内部;

所述罐体(4)的上方另一端贯穿设置有出水管(12),所述出水管(12)的另一端设置有集水盒(9)。

2.根据权利要求1所述的一种海水淡化用蒸发装置,其特征在于,所述罐体(4)的上方中部设置有驱动电机(19),所述驱动电机(19)的输出端贯穿向内设置有搅拌轴(14)。

3.根据权利要求2所述的一种海水淡化用蒸发装置,其特征在于,所述搅拌轴(14)的两端固定连接有若干对搅拌杆(15),且罐体(4)的内部设置有加热板(13)。

4.根据权利要求1所述的一种海水淡化用蒸发装置,其特征在于,所述集水盒(9)的上方一侧贯穿设置有第二进水管(10),所述第二进水管(10)贯穿向内设置有冷却管(2)。

5.根据权利要求4所述的一种海水淡化用蒸发装置,其特征在于,所述冷却管(2)的另一端贯穿向外设置有输送管(7),所述输送管(7)的另一端设置在罐体(4)的内部,且输送管(7)的中部设置有水泵(11)。

6.根据权利要求1所述的一种海水淡化用蒸发装置,其特征在于,所述集水盒(9)的一侧贯穿设置有出水口(8)。

7.根据权利要求1所述的一种海水淡化用蒸发装置,其特征在于,所述罐体(4)的外侧固定连接有支撑座(5),所述罐体(4)的底部贯穿设置有排渣口(6)。

一种海水淡化用蒸发装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海水淡化蒸发领域，特别涉及一种海水淡化用蒸发装置。

背景技术

[0002] 海水淡化技术是将海水中的盐分和水分分离，最终得到淡水和浓缩盐水的技术和过程，根据脱盐过程分类，海水淡化方法主要有热法、膜法和化学方法三大类；

[0003] 现有的海水热法中的蒸发装置，直接将海水进行加热，会使得海水受热不均匀，蒸发效果不佳，将海水蒸发之后，残留的盐等杂质会留在容器的底部，难以清理，如果不及时清理会影响下一次蒸发地进行，并且水蒸气在管道内遇冷液化的效果不佳，需要使用到辅助冷却设备，如果使用设备进行降温则大大提高了加工成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种海水淡化用蒸发装置，解决了现有技术中直接将海水进行加热，会使得海水受热不均匀，蒸发效果不佳的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案，一种海水淡化用蒸发装置，包括罐体，所述罐体的上方一侧贯穿设置有第一进水管，所述第一进水管与罐体的连接处设置有过滤箱，所述过滤箱的内部两侧设置有滑块，所述过滤箱的内部设置有滤网，所述滤网的两端设置有滑槽，且滑块滑动连接在滑槽的内部；

[0006] 所述罐体的上方另一端贯穿设置有出水管，所述出水管的另一端设置有集水盒。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：所述罐体的上方中部设置有驱动电机，所述驱动电机的输出端贯穿向内设置有搅拌轴。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：所述搅拌轴的两端固定连接有若干对搅拌杆，且罐体的内部设置有加热板。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：所述集水盒的上方一侧贯穿设置有第二进水管，所述第二进水管贯穿向内设置有冷却管。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：所述冷却管的另一端贯穿向外设置有输送管，所述输送管的另一端设置在罐体的内部，且输送管的中部设置有水泵。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：所述集水盒的一侧贯穿设置有出水口。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：所述罐体的外侧固定连接有支撑座，所述罐体的底部贯穿设置有排渣口。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、与现有技术相比，该一种海水淡化用蒸发装置通过电机、搅拌杆、搅拌轴、加热板等结构，通过电机可以带动搅拌轴转动，搅拌杆会对进入的海水进行搅拌，使得海水加热时受热更加均匀，蒸发的效率更高，同时设置集水盒能够方便工作人员对蒸发后的淡水进行收集作用；

[0015] 2、与现有技术相比，该一种海水淡化用蒸发装置通过设置第二进水管能够将冰冷

的海水送入至冷却管中，冷却管中的海水能够吸收集水盒内部水蒸气的热量，使得整个装置既能够加快水蒸气的液化同时也能够增加海水的热效率。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明；

[0018] 图1为本实用新型一种海水淡化用蒸发装置的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型一种海水淡化用蒸发装置的罐体剖视图；

[0020] 图3为本实用新型一种海水淡化用蒸发装置的过滤箱内部结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型一种海水淡化用蒸发装置的集水盒内部结构示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、第一进水管；2、冷却管；3、过滤箱；4、罐体；5、支撑座；6、排渣口；7、输送管；8、出水口；9、集水盒；10、第二进水管；11、水泵；12、出水管；13、加热板；14、搅拌轴；15、搅拌杆；16、滑块；17、滤网；18、滑槽；19、驱动电机。

具体实施方式

[0024] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0025] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种海水淡化用蒸发装置，包括罐体4，罐体4的上方一侧贯穿设置有第一进水管1，通过第一进水管1能够将海水送入至罐体4的内部，第一进水管1与罐体4的连接处设置有过滤箱3，过滤箱3的内部两侧设置有滑块16，过滤箱3的内部设置有滤网17，滤网17的两端设置有滑槽18，且滑块16滑动连接在滑槽18的内部，通过过滤箱3内部的滤网17能够对海水中的杂质进行过滤，并且在滑块16以及滑槽18的作用下能够方便工作人员对内部的滤网17进行定期的拆卸清洗，增加整个装置的过滤效果；

[0026] 罐体4的上方另一端贯穿设置有出水管12，出水管12的另一端设置有集水盒9，海水加热后产生的水蒸气能够通过出水管12进入到集水盒9的内部，而水蒸气冷却液化后的水能够在集水盒9的内部进行收集；

[0027] 罐体4的上方中部设置有驱动电机19，驱动电机19的输出端贯穿向内设置有搅拌轴14，搅拌轴14的两端固定连接有若干对搅拌杆15，且罐体4的内部设置有加热板13，启动加热板13能够对内部的海水进行加热工作，随后通过驱动电机19可以带动搅拌轴14转动，搅拌杆15会对进入的海水进行搅拌，使得海水加热时受热更加均匀，蒸发的效率更高，随着罐体4内部的温度逐渐升高，加热好的蒸汽会通过出水管12进入至集水盒9内；

[0028] 集水盒9的上方一侧贯穿设置有第二进水管10，第二进水管10贯穿向内设置有冷却管2，冷却管2的另一端贯穿向外设置有输送管7，输送管7的另一端设置在罐体4的内部，且输送管7的中部设置有水泵11，通过第二进水管10同样能够将海水通入至罐体4的内部，

海水在经过冷却管2时，能够对水蒸气中的热量进行吸收，既能够对水蒸气进行快速降温，使得水蒸气液化，也能够增加海水的热效率，海水在进入到罐体4的内部后蒸发的效率更快，而通过水泵11能够对海水进行抽送工作；

[0029] 集水盒9的一侧贯穿设置有出水口8，通过出水口8能够将液化后的淡水进行排出，

[0030] 罐体4的外侧固定连接有支撑座5，罐体4的底部贯穿设置有排渣口6，通过支撑座5能够对装置进行支撑作用，而底部的排渣口6能够将海水蒸发后的杂质进行排出，防止影响下一次的蒸发工作。

[0031] 工作原理：该装置在进行使用时，首先通过第一进水管1向罐体4的内部通入海水，海水在进入到罐体4内部前能够经过滤网17过滤，从而将海水中的杂质进行过滤，增加装置的过滤效果，接着启动加热板13能够对内部的海水进行加热工作，随后通过驱动电机19可以带动搅拌轴14转动，搅拌杆15会对进入的海水进行搅拌，使得海水加热时受热更加均匀，蒸发的效率更高，随着罐体4内部的温度逐渐升高，加热好的蒸汽会通过出水管12进入至集水盒9内，随后通过第二进水管10同样能够将海水通入至罐体4的内部，海水在经过冷却管2时，能够对水蒸气中的热量进行吸收，既能够对水蒸气进行快速降温，使得水蒸气液化，也能够增加海水的热效率，海水在进入到罐体4的内部后蒸发的效率更快，增加整个装置的海水淡化蒸发的效率。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

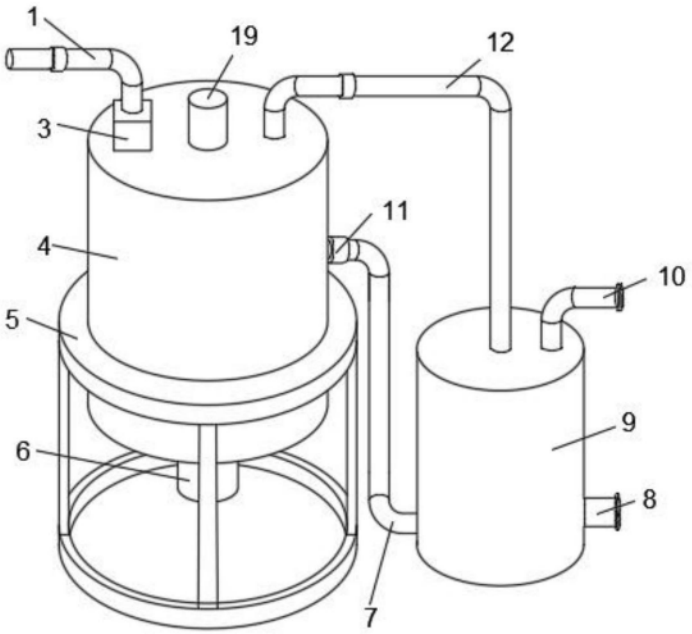


图1

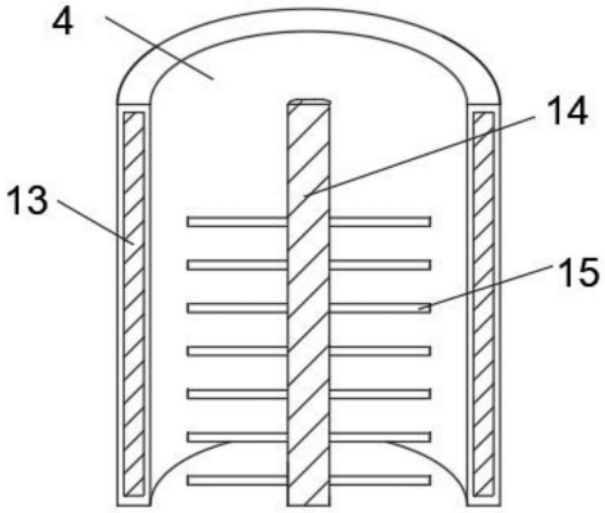


图2

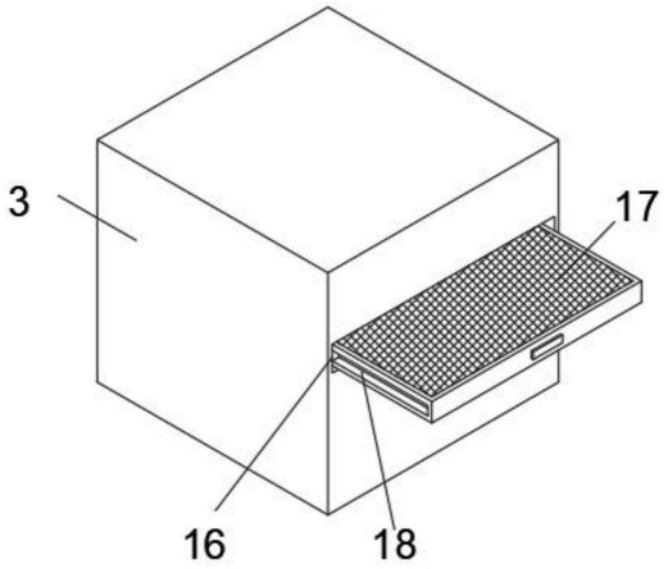


图3

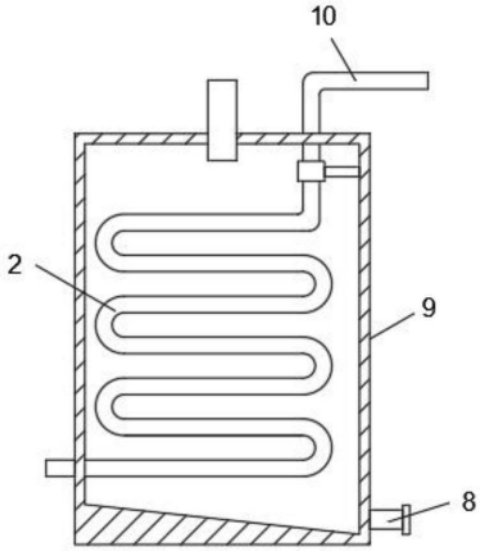


图4