



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219589488 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320727551.2

F28G 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.04

F28G 15/00 (2006.01)

(73) 专利权人 大冶市志成孔板有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市经济开发区罗桥工业园罗家桥大道36号

(72) 发明人 曹海波 熊永红

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所
(普通合伙) 16047

专利代理师 姚燕春

(51) Int. Cl.

F28D 7/02 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

F28F 27/00 (2006.01)

F28F 13/12 (2006.01)

F28G 3/04 (2006.01)

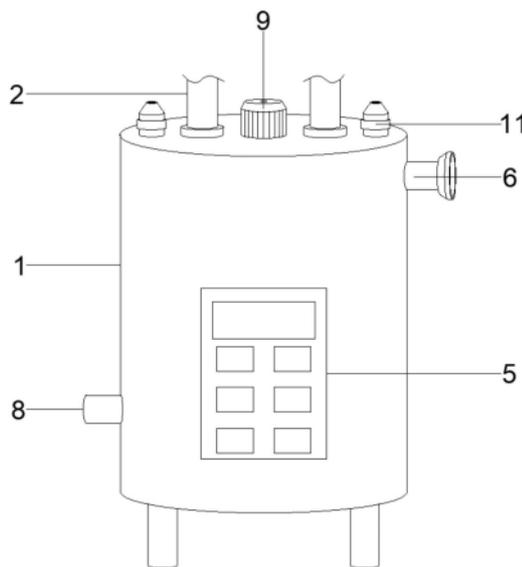
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种换热器余热再利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种换热器余热再利用装置,包括筒体,所述筒体的顶部且靠近其两侧固定安装有进水管,所述筒体的底部中间固定安装有出水管,所述筒体的前侧固定安装有控制器,所述筒体的右侧且靠近其顶部设有进气管,所述进气管的左端穿进筒体的内部贯通连接有换热管,所述换热管与筒体的内壁固定连接,所述换热管的另一端穿出筒体贯通连接有出气管,所述筒体的顶部中间固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的底端贯穿并延伸至筒体的内部,所述转轴的两侧固定安装有若干个搅拌杆。本实用新型通过上述等结构的配合,实现了对筒体内部水的搅动,从而能够提高筒体内部水的流动性,进而能够提高换热的效率。



1. 一种换热器余热再利用装置,包括筒体(1),其特征在于:所述筒体(1)的底部且靠近其两侧固定安装有支撑腿,所述筒体(1)的顶部且靠近其两侧固定安装有进水管(2),所述筒体(1)的底部中间固定安装有出水管(3),所述进水管(2)和出水管(3)上安装有电磁阀(4),所述筒体(1)的前侧固定安装有控制器(5),所述筒体(1)的右侧且靠近其顶部设有进气管(6),所述进气管(6)的左端穿进筒体(1)的内部贯通连接有换热管(7),所述换热管(7)与筒体(1)的内壁固定连接,所述换热管(7)的另一端穿出筒体(1)贯通连接有出气管(8),所述筒体(1)的顶部中间固定安装有电机(9),所述电机(9)的输出端固定安装有转轴,所述转轴的底端贯穿并延伸至筒体(1)的内部,所述转轴的两侧固定安装有若干个搅拌杆(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种换热器余热再利用装置,其特征在于:所述筒体(1)的顶部且靠近其两侧固定安装有连通管,所述连通管上固定安装有泄压阀(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种换热器余热再利用装置,其特征在于:所述进气管(6)的右侧固定安装有接头,所述进气管(6)的内部固定安装有过滤网(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种换热器余热再利用装置,其特征在于:所述筒体(1)内壁的底部两侧固定安装有导流板(13),所述导流板(13)的倾斜方向从两侧到中间依次降低。

5. 根据权利要求1所述的一种换热器余热再利用装置,其特征在于:所述转轴的底端固定安装有温度传感器(14),所述温度传感器(14)与控制器(5)电性连接,所述控制器(5)与电磁阀(4)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种换热器余热再利用装置,其特征在于:所述搅拌杆(10)的一端开设有导向孔(15),所述导向孔(15)的内部固定安装有弹簧(16),所述弹簧(16)的一端固定安装有导向杆(17),所述导向杆(17)的另一端穿出导向孔(15)固定连接有刷板(18)。

一种换热器余热再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域,具体为一种换热器余热再利用装置。

背景技术

[0002] 换热器是将的部分传递给冷流体的设备,又称。换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位,应用广泛,换热器在换热过后还会剩余部分热量,为了防止热量的浪费,提高节能效果,需要使用余热再利用装置对热量进行利用,但是需要加热的水在装置内部的流动性较差,从而导致了水加热的速度较慢,进而降低了换热的效率,给实际使用带来了一定的不利影响,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种换热器余热再利用装置,具备的搅拌装置实现了对筒体内部水的搅动,从而能够提高筒体内部水的流动性,进而能够提高换热的效率,给实际使用带来了一定的有利影响,解决了以上背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种换热器余热再利用装置,包括筒体,所述筒体的底部且靠近其两侧固定安装有支撑腿,所述筒体的顶部且靠近其两侧固定安装有进水管,所述筒体的底部中间固定安装有出水管,所述进水管和出水管上安装有电磁阀,所述筒体的前侧固定安装有控制器,所述筒体的右侧且靠近其顶部设有进气管,所述进气管的左端穿进筒体的内部贯通连接有换热管,所述换热管与筒体的内壁固定连接,所述换热管的另一端穿出筒体贯通连接有出气管,所述筒体的顶部中间固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的底端贯穿并延伸至筒体的内部,所述转轴的两侧固定安装有若干个搅拌杆。

[0005] 优选的,所述筒体的顶部且靠近其两侧固定安装有连通管,所述连通管上固定安装有泄压阀。

[0006] 优选的,所述进气管的右侧固定安装有接头,所述进气管的内部固定安装有过滤网。

[0007] 优选的,所述筒体内壁的底端两侧固定安装有导流板,所述导流板的倾斜方向从两侧到中间依次降低。

[0008] 优选的,所述转轴的底端固定安装有温度传感器,所述温度传感器与控制器电性连接,所述控制器与电磁阀电性连接。

[0009] 优选的,所述搅拌杆的一端开设有导向孔,所述导向孔的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的一端固定安装有导向杆,所述导向杆的另一端穿出导向孔固定连接有刷板。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:电机启动能够带动转轴进行转动,转轴能够带动搅拌杆进行转动,搅拌杆转动能够对筒体内部的水进行搅动,从而能够提高筒体内部水的流动性,进而能够提高换热的效率,并且搅拌杆转动能够带动刷板进行转动,同时刷板能够在弹簧的弹性作用下贴紧换热管,从而能够对换热管的外部进行有效清刷,从

而能够防止换热管上附着大量水垢,进而能够保证换热管的换热效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的A处放大图;

[0014] 图4为本实用新型的B处放大图。

[0015] 图中:1、筒体;2、进水管;3、出水管;4、电磁阀;5、控制器;6、进气管;7、换热管;8、出气管;9、电机;10、搅拌杆;11、泄压阀;12、过滤网;13、导流板;14、温度传感器;15、导向孔;16、弹簧;17、导向杆;18、刷板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 实施例1,请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种换热器余热再利用装置,包括筒体1,筒体1的底部且靠近其两侧固定安装有支撑腿,筒体1的顶部且靠近其两侧固定安装有进水管2,筒体1的底部中间固定安装有出水管3,进水管2和出水管3上安装有电磁阀4,筒体1的前侧固定安装有控制器5,筒体1的右侧且靠近其顶部设有进气管6,进气管6的左端穿进筒体1的内部贯通连接有换热管7,换热管7与筒体1的内壁固定连接,换热管7的另一端穿出筒体1贯通连接有出气管8,筒体1的顶部中间固定安装有电机9,电机9的输出端固定安装有转轴,转轴的底端贯穿并延伸至筒体1的内部,转轴的两侧固定安装有若干个搅拌杆10。

[0018] 进一步的,筒体1的顶部且靠近其两侧固定安装有连通管,连通管上固定安装有泄压阀11,泄压阀11能够防止筒体1内部的压力过大,进而能够提高装置使用的安全性。

[0019] 进一步的,进气管6的右侧固定安装有接头,进气管6的内部固定安装有过滤网12,过滤网12能够对烟气中的杂质进行过滤,从而能够防止杂质附着在换热管7的内壁上影响换热管7的换热效果。

[0020] 进一步的,筒体1内壁的底部两侧固定安装有导流板13,导流板13的倾斜方向从两侧到中间依次降低,导流板13能够将加热后的水导到出水管3处。

[0021] 实施例2,请参阅图1至图4,本实施例与实施例1的区别在于:转轴的底端固定安装有温度传感器14,温度传感器14与控制器5电性连接,控制器5与电磁阀4电性连接,当筒体1的内部的水达到需要的温度时,温度传感器14能够通过控制器5启动电磁阀4,从而实现了筒体1内部水的自动更换,搅拌杆10的一端开设有导向孔15,导向孔15的内部固定安装有弹簧16,弹簧16的一端固定安装有导向杆17,导向杆17的另一端穿出导向孔15固定连接有刷板18,刷板18能够在弹簧16的弹性作用下贴紧换热管7的表面,从而能够提高刷板18对换热管7的清刷效果。

[0022] 工作原理:该一种换热器余热再利用装置在用时,工作人员能够将水通过进水管2

注进筒体1的内部,同时工作人员能够将换热器中排出的烟气通过进气管6输送进换热管7的内部,同时能够启动电机9,电机9能够带动转轴进行转动,转轴能够带动搅拌杆10进行转动,搅拌杆10转动能够对筒体1内部的水进行搅动,从而能够提高筒体1内部水的流动性,进而能够提高换热的效率,并且搅拌杆10转动能够带动刷板18进行转动,同时刷板18能够在弹簧16的弹性作用下贴紧换热管7,从而能够对换热管7的外部进行有效清刷,从而能够防止换热管7上附着大量水垢,进而能够保证换热管7的换热效果,当水达到需要的温度时,温度传感器14能够通过控制器5启动电磁阀4,从而实现了筒体1内部水的自动更换。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

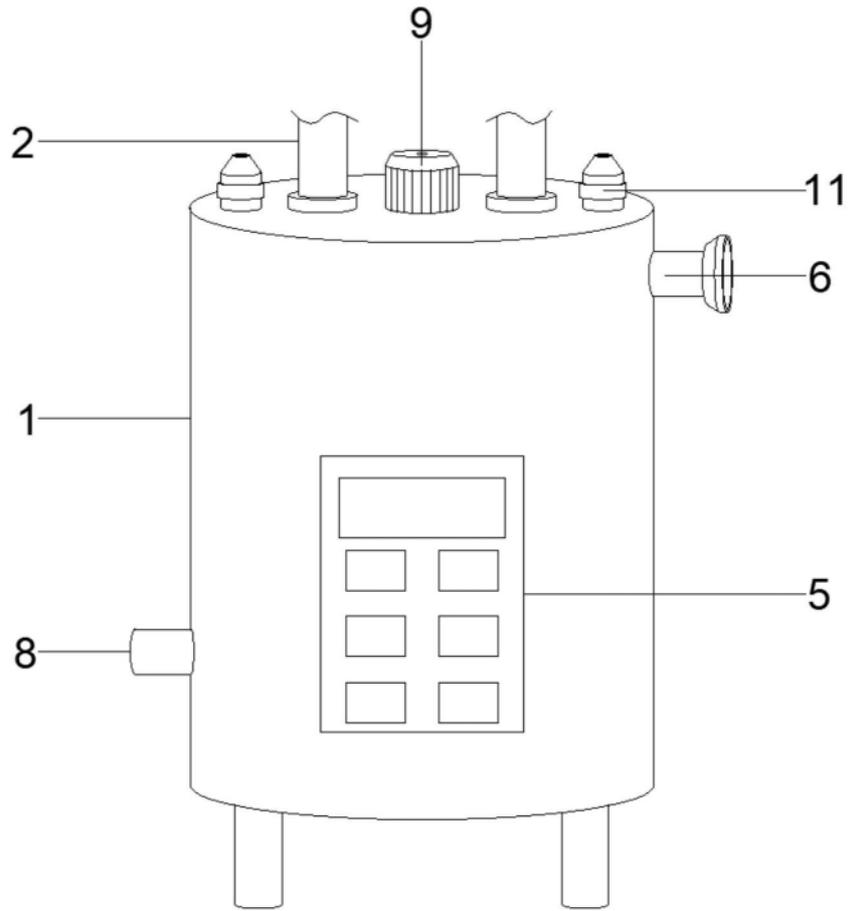


图1

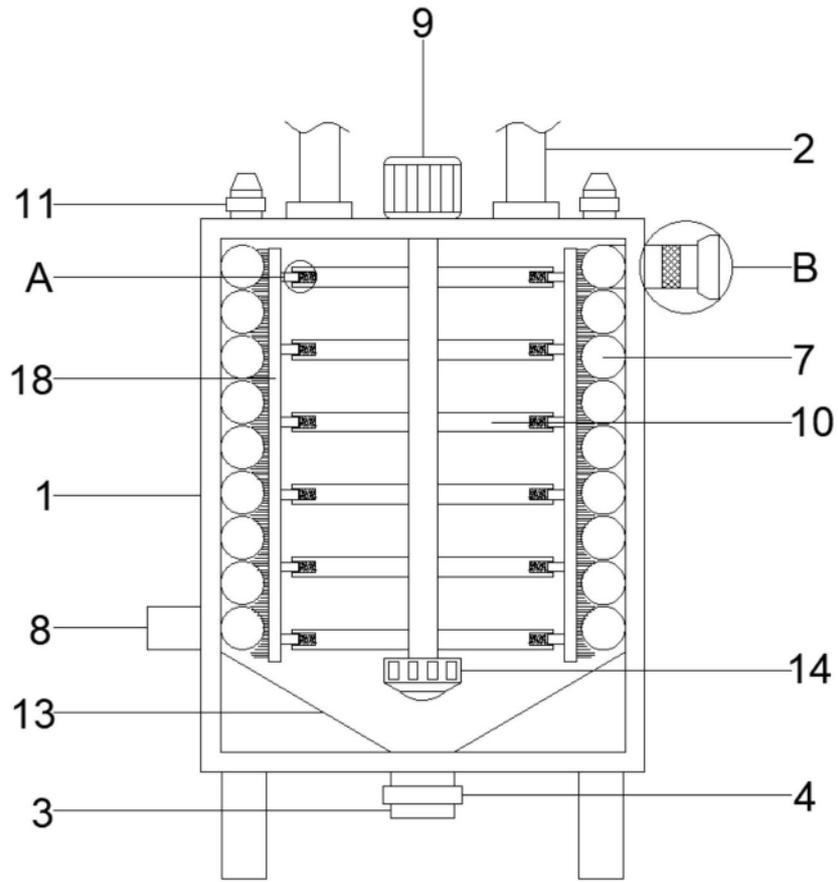


图2

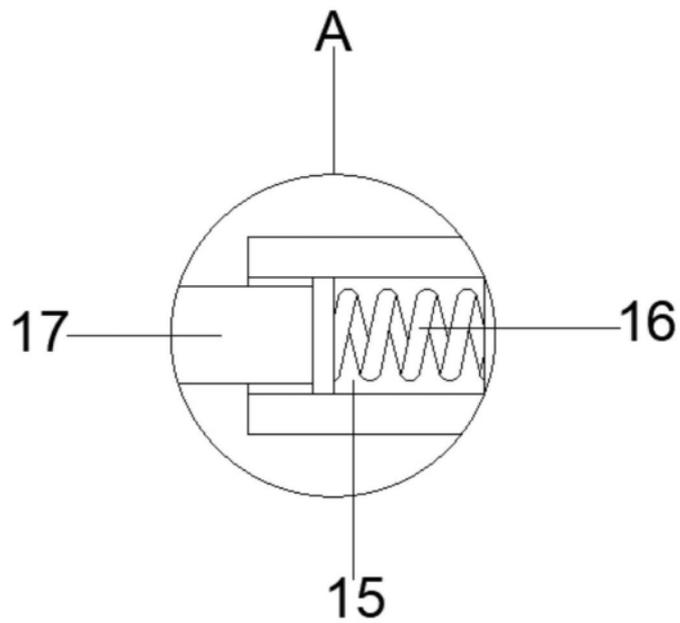


图3

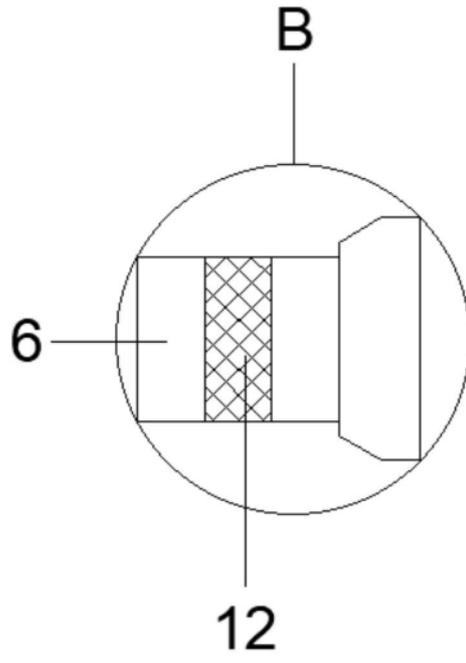


图4