



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220669779 U

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 202321858747.1

F23J 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.15

(73) 专利权人 兰溪红狮余热发电有限公司

地址 321100 浙江省金华市兰溪市东郊上郭

(72) 发明人 周育攀 郭燕华 赵小芳

(74) 专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理有限公司 16040

专利代理师 刘大勇

(51) Int. Cl.

F24H 1/20 (2022.01)

F24H 9/00 (2022.01)

F28D 7/02 (2006.01)

F28F 19/01 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

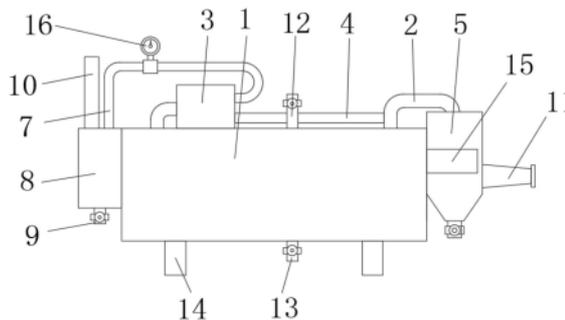
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具备流量监测功能的余热锅炉

(57) 摘要

本实用新型涉及余热锅炉技术领域,且公开了一种具备流量监测功能的余热锅炉,包括水箱,所述水箱的内部设置有盘管;本实用新型通过在水箱的上面安装有空气交换机,可以将盘管内部被水体内部水体吸收一部分热量的烟气再次进行吸收热量,配合循环管的使用,使吸收的热量再次进行循环利用,提高烟气热量的利用率,并且配合过滤箱内部的水体,进一步降低其排入到外界的温度,通过过滤腔的内部安装有陶瓷过滤板,配合过滤箱内部水体的作用,可以使外部烟气在陶瓷过滤板进行第一次过滤,经过水体进行第二次过滤,达到降低烟气排放时,降低烟尘含量的效果,提高其环保性,防止对外部环境造成污染。



1. 一种具备流量监测功能的余热锅炉,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)的内部设置有盘管(2),所述盘管(2)的一端贯穿至水箱(1)的外部并连通有空气交换机(3),所述空气交换机(3)的热气出口连通有循环管(4),所述循环管(4)的另一端与盘管(2)连通,所述盘管(2)的另一端贯穿至水箱(1)的外部并连通有过滤腔(5),所述过滤腔(5)的内部通过固定件安装有陶瓷过滤板(6),所述空气交换机(3)的烟气出口连通有排烟管(7),所述水箱(1)的一侧栓接有过滤箱(8),所述排烟管(7)的一端贯穿至过滤箱(8)的内部,且过滤箱(8)的内部盛装有水体。

2. 根据权利要求1所述的一种具备流量监测功能的余热锅炉,其特征在于:所述过滤箱(8)的底部和过滤腔(5)的底部均连通有下料管(9),且下料管(9)的表面安装有阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种具备流量监测功能的余热锅炉,其特征在于:所述过滤箱(8)的顶部连通有排气管(10),所述过滤腔(5)的一侧连通有进气管(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种具备流量监测功能的余热锅炉,其特征在于:所述水箱(1)的顶部和底部分别连通有进水管(12)和出水管(13),且进水管(12)和出水管(13)的表面均安装有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种具备流量监测功能的余热锅炉,其特征在于:所述水箱(1)的底部栓接有支板(14),所述支板(14)的数量为两个,且对位安装于水箱(1)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种具备流量监测功能的余热锅炉,其特征在于:所述过滤腔(5)的正面和背面均栓接有固定块(15),所述固定块(15)和水箱(1)栓接。

7. 根据权利要求1所述的一种具备流量监测功能的余热锅炉,其特征在于:所述排烟管(7)的表面安装有气体流量计(16)。

一种具备流量监测功能的余热锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及余热锅炉技术领域,具体为一种具备流量监测功能的余热锅炉。

背景技术

[0002] 余热锅炉正是利用各种工业过程中的废气、废料或废液中的余热及其可燃物质燃烧后产生的热量把水加热到一定温度的锅炉,使高温烟气变成低温烟气经烟囱排入大气,传统的余热锅炉一般只能够吸收烟气中一部分的能力,烟气中的热量在排出大气时温度还会在摄氏度左右,对其热量回收的效率较差,并且传统的余热锅炉在使用时,因高温烟气中含有大量的颗粒杂质,而高温烟气中又温度较高,传统的过滤结构无法适用于其烟气中的灰尘颗粒过滤,以至于排出的烟气中含有大量的颗粒,导致环境的污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具备流量监测功能的余热锅炉,具备吸收效率高和过滤烟尘的优点,解决了传统的余热锅炉一般只能够吸收烟气中一部分的能力,烟气中的热量在排出大气时温度还会在摄氏度左右,对其热量回收的效率较差,并且传统的余热锅炉在使用时,因高温烟气中含有大量的颗粒杂质,而高温烟气中又温度较高,传统的过滤结构无法适用于其烟气中的灰尘颗粒过滤,以至于排出的烟气中含有大量的颗粒,导致环境的污染的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备流量监测功能的余热锅炉,包括水箱,所述水箱的内部设置有盘管,所述盘管的一端贯穿至水箱的外部并连通有空气交换机,所述空气交换机的热气出口连通有循环管,所述循环管的另一端与盘管连通,所述盘管的另一端贯穿至水箱的外部并连通有过滤腔,所述过滤腔的内部通过固定件安装有陶瓷过滤板,所述空气交换机的烟气出口连通有排烟管,所述水箱的一侧栓接有过滤箱,所述排烟管的一端贯穿至过滤箱的内部,且过滤箱的内部盛装有水体。

[0005] 本实用新型进一步设置为,所述过滤箱的底部和过滤腔的底部均连通有下料管,且下料管的表面安装有阀门。

[0006] 采用上述技术方案:方便过滤箱和过滤腔进行下料。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述过滤箱的顶部连通有排气管,所述过滤腔的一侧连通有进气管。

[0008] 采用上述技术方案:方便烟气排出和进入。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述水箱的顶部和底部分别连通有进水管和出水管,且进水管和出水管的表面均安装有阀门。

[0010] 采用上述技术方案:方便加水和排水。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述水箱的底部栓接有支板,所述支板的数量为两个,且对位安装于水箱的底部。

[0012] 采用上述技术方案:对水箱进行支撑。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述过滤腔的正面和背面均栓接有固定块,所述固定块和水箱栓接。

[0014] 采用上述技术方案:对过滤腔进行限位。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述排烟管的表面安装有气体流量计。

[0016] 采用上述技术方案:方便检测气体的排量。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 本实用新型通过在水箱的上面安装有空气交换机,可以将盘管内部被水体内部水体吸收一部分热量的烟气再次进行吸收热量,配合循环管的使用,使吸收的热量再次进行循环利用,提高烟气热量的利用率,并且配合过滤箱内部的水体,进一步降低其排入到外界的温度;

[0019] 本实用新型通过过滤腔的内部安装有陶瓷过滤板,配合过滤箱内部水体的作用,可以使外部烟气在陶瓷过滤板进行第一次过滤,经过水体进行第二次过滤,达到降低烟气排放时,降低烟尘含量的效果,提高其环保性,防止对外部环境造成污染。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型局部结构剖视图。

[0022] 图中:1、水箱;2、盘管;3、空气交换机;4、循环管;5、过滤腔;6、陶瓷过滤板;7、排烟管;8、过滤箱;9、下料管;10、排气管;11、进气管;12、进水管;13、出水管;14、支板;15、固定块;16、气体流量计。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1和图2所示,一种具备流量监测功能的余热锅炉,包括水箱1,水箱1的顶部和底部分别连通有进水管12和出水管13,且进水管12和出水管13的表面均安装有阀门,方便加水和排水,水箱1的底部栓接有支板14,支板14的数量为两个,且对位安装于水箱1的底部,对水箱1进行支撑,水箱1的内部设置有盘管2,盘管2的一端贯穿至水箱1的外部并连通有空气交换机3,空气交换机3的热气出口连通有循环管4,循环管4的另一端与盘管2连通,通过在水箱1的上面安装有空气交换机3,可以将盘管2内部被水体内部水体吸收一部分热量的烟气再次进行吸收热量,配合循环管4的使用,使吸收的热量再次进行循环利用,提高烟气热量的利用率,并且配合过滤箱8内部的水体,进一步降低其排入到外界的温度。

[0026] 使用过程简述:经过水箱1上面的空气交换机3,可以将盘管2内部被水体内部水体吸收一部分热量的烟气再次进行吸收热量,配合循环管4的使用,使吸收的热量再次进行循环利用,提高烟气热量的利用率,并且配合过滤箱8内部的水体,进一步降低其排入到外界的温度。

[0027] 实施例2:

[0028] 请参阅图1和图2所示,一种具备流量监测功能的余热锅炉,盘管2的另一端贯穿至水箱1的外部并连通有过滤腔5,过滤腔5的正面和背面均栓接有固定块15,固定块15和水箱1栓接,对过滤腔5进行限位,过滤腔5的内部通过固定件安装有陶瓷过滤板6,空气交换机3的烟气出口连通有排烟管7,排烟管7的表面安装有气体流量计16,方便检测气体的排量,水箱1的一侧栓接有过滤箱8,过滤箱8的底部和过滤腔5的底部均连通有下料管9,且下料管9的表面安装有阀门,方便过滤箱8和过滤腔5进行下料,排烟管7的一端贯穿至过滤箱8的内部,且过滤箱8的内部盛装有水体,过滤箱8的顶部连通有排气管10,过滤腔5的一侧连通有进气管11,方便烟气排出和进入,通过过滤腔5的内部安装有陶瓷过滤板6,配合过滤箱8内部水体的作用,可以使外部烟气在陶瓷过滤板6进行第一次过滤,经过水体进行第二次过滤,达到降低烟气排放时,降低烟尘含量的效果,提高其环保性,防止对外部环境造成污染。

[0029] 使用过程简述:当烟气进入过滤腔5内时,陶瓷过滤板6进行第一次过滤,当烟气进入到过滤箱8内部后,配合过滤箱8内部水体的作用,经过水体进行第二次过滤,达到降低烟气排放时,降低烟尘含量的效果,提高其环保性,防止对外部环境造成污染。

[0030] 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。

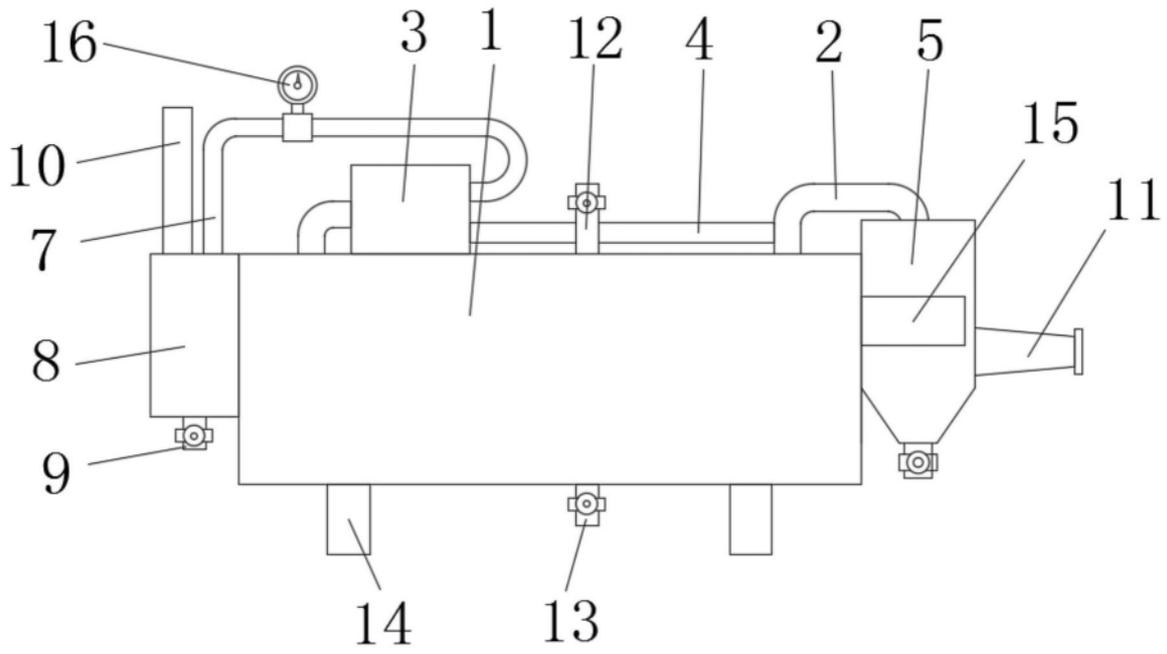


图1

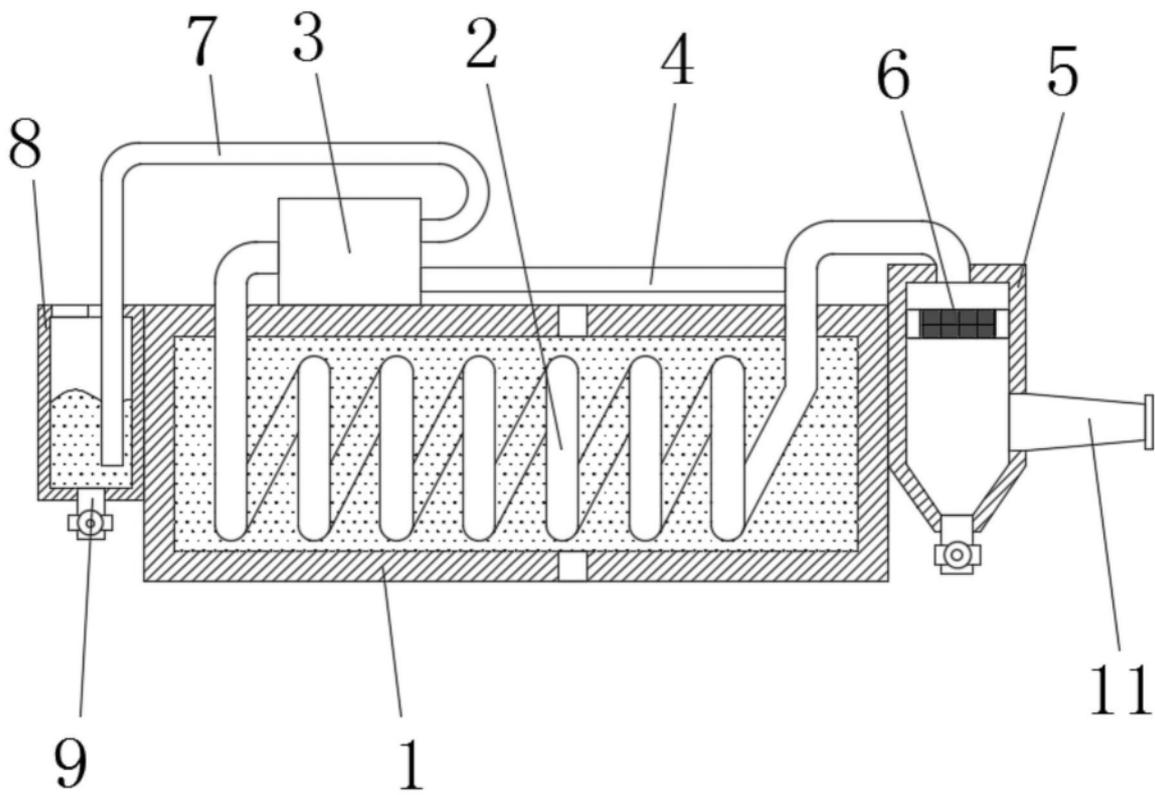


图2