



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213120201 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021391264.1

B28B 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.15

B28B 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 北京金隅加气混凝土有限责任公司

地址 102402 北京市房山区窦店镇亚新路  
16号

(72) 发明人 冯会永 阎立东 林双 周逸  
王建东 高义康

(74) 专利代理机构 北京京万通知识产权代理有限公司 11440

代理人 万学堂

(51) Int. Cl.

F28D 7/16 (2006.01)

F28F 9/02 (2006.01)

F28F 9/00 (2006.01)

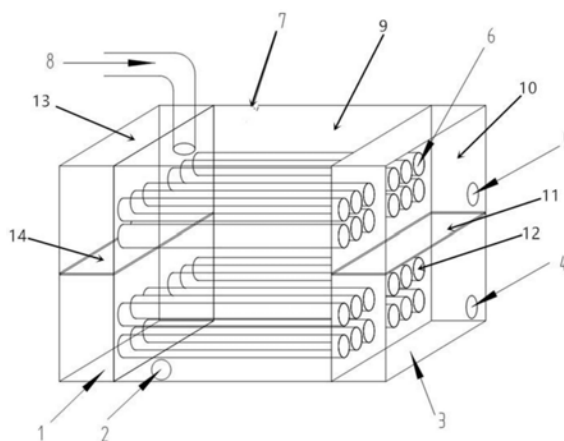
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置

### (57) 摘要

一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置,它具有一个密闭的余热收集器容器(7),在这个容器中设置了(12)根换热管,需加热的锅炉软化水从该装置的下部换热管(12)流入并从上部换热管(6)流出,蒸压釜排出的高温废汽废水通过蒸压釜排污管道接口(8)进入到余热收集器容器(7)内后对换热管及换热管内的软化水进行加热同时实现了废汽废水的降温,之后废汽废水经排污口(2)排出该装置。本实用新型即实现了利用余热对锅炉软化水进行加热节约了一部分能源,又实现了对废汽废水的降温保护了大气环境。



1. 一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置, 它包括有一个密闭的余热收集器容器 (7), 在它的中间部位设置有余热收集器容器主腔体 (9), 在余热收集器容器的两个端头设置有密闭的前端集水箱和密闭的后端集水箱, 在前端集水箱水平居中处设置有一个隔断板 (14), 在后端集水箱水平居中处设置有一个带孔洞的隔断板 (14), 有若干根上部换热管 (6) 将前端集水箱上部腔体 (10) 与后端集水箱上部腔体 (13) 联通, 有若干根下部换热管 (12) 将前端集水箱下部腔体 (3) 与后端集水箱下部腔体 (1) 联通, 在前端集水箱下部腔体 (3) 上设置有软化水进水口 (4), 在前端集水箱上部腔体 (10) 上设置有软化水出水口 (5), 在余热收集器容器主腔体 (9) 的上部设置有蒸压釜排污管道接口 (8), 在余热收集器容器主腔体 (9) 的底部设置有排污口 (2)。

2. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置, 其特征是所述的余热收集器容器 (7) 可以设置成长方形的箱体, 也可以设置成正方形, 圆柱形或者是椭圆形的容器。

3. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置, 其特征是所述的余热收集器容器 (7) 的箱体部分可以用10毫米厚或者是10毫米左右厚的铁板构成。

4. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置, 其特征是所述的上部换热管 (6) 可以是12根, 或者是12根左右, 其直径可以是159毫米或者是159毫米左右。

5. 根据权利要求1所述的一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置, 其特征是所述的下部换热管 (12) 可以是12根或者是12根左右, 其直径可以是159毫米或者是159毫米左右。

## 一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加气混凝土制品制造过程中所产生余热的利用技术,尤其涉及一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置。

### 背景技术

[0002] 随着国家环境保护政策,能源政策的发展趋势,各行各业的能源回收再利用成为人们关注的重要问题,而加气混凝土行业中蒸压釜排放余热的回收也成为其中一个亟待解决的重大技术项目。

[0003] 蒸压釜在使用过程中制品升温至0,3MPa,需进行5分钟的排污操作,恒温阶段连续输水,降温阶段至0,3MPa,开启排污系统直至降温结束,这期间排放的冷凝水及余汽经冷凝水池直接放入大气中,造成极大的能源浪费。另一方面,锅炉软化水需经除氧器加热除氧后经高压泵输入锅炉中,加热过程需消耗大量的蒸汽和能源。

[0004] 鉴于以上情况,亟需一种技术即能充分利用起蒸压釜排污系统启动时所排出的大量余热余汽,又能降低锅炉软化水加热过程中所消耗的能源。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的发明目的在于:针对现有技术存在的问题,提供一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种加气混凝土蒸压釜余热利用装置,它包括有一个密闭的余热收集器容器7,在它的中间部位设置有余热收集器主腔体9,在余热收集器容器的两个端头设置有密闭的前端集水箱和密闭的后端集水箱,在前端集水箱水平居中处设置有一个隔断板11,在后端集水箱水平居中处设置有一个带有孔洞的隔断板14,有若干根上部换热管6将前端集水箱上部腔体10与后端集水箱上部腔体13联通,有若干根下部换热管12将前端集水箱下部腔体3与后端集水箱下部腔体1联通,在前端集水箱下部腔体3上设置有软化水进水口4,在前端集水箱上部腔体10上设置有软化水出水口5,在余热收集器容器主腔体9的上部设置有蒸压釜排污管道接口8,在余热收集器容器主腔体9的底部设置有排污口2。

[0008] 优选的,所述的余热收集器容器7可以设置成长方形的箱体,也可以设置成正方形,圆柱形或者是椭圆形的容器。

[0009] 优选的,所述的余热收集器容器7的箱体部分可以用10毫米厚或者是10毫米左右厚的铁板构成。

[0010] 优选的,所述的上部换热管6可以是12根,或者是12根左右,其直径可以是159毫米或者是159毫米左右。

[0011] 优选的,所述的下部换热管12可以是12根,或者是12根左右,其直径可以是159毫米或者是159毫米左右。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:充分利用了蒸压

釜中排出的废汽废水中的余热,对锅炉软化水进行加热,即降低了对大气环境的污染,又减少了锅炉使用中的能源消耗,是一项利国利民的重要创新技术。

## 附图说明

[0013] 图1是加气混凝土蒸压釜余热利用装置立体示意图。

[0014] 图中标记:后端集水箱下部腔体---1;排污口---2;前端集水箱下部腔体---3;软化水进水口---4;软化水出水口---5;上部换热管---6;余热收集器容器---7;蒸压釜排污管道接口---8;余热收集器容器主腔体---9;前端集水箱上部腔体---10;隔断板---11;下部换热管---12;后端集水箱上部腔体---13;隔断板---14.

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图,对本实用新型作详细说明。

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 如图所示,本实施例中,包括有一个长方形的密闭余热收集器容器7,在它的中间部位设置有余热收集器容器主腔体9,在长方形余热收集器容器的两个端头设置有密闭的前端集水箱和密闭的后端集水箱,这两个箱体与余热收集器容器主腔体9之间是完全隔绝的,在前端集水箱的水平居中位置设置有一个隔断板11用于将其上,下部分隔绝开,在后端集水箱的水平居中位置设置有一个带有孔洞的隔断板14用于使其下部的水有序流入上部中,在这个装置中,有12根上部换热管6将前端集水箱上部腔体10与后端集水箱上部腔体13联通,有12根下部换热管12将前端集水箱下部腔体3与后端集水箱下部腔体1联通,在前端集水箱下部腔体3上设置了软化水进水口4,在前端集水箱上部腔体10上设置有软化水出水口5,在余热收集器容器主腔体9的上部设置有蒸压釜排污管道接口8,在余热收集器容器主腔体9的底部设置有排污口2。

[0018] 本实施例中,余热收集器容器7的箱体及隔断板均是由厚度为10毫米的铁板构成。

[0019] 本实施例中,上部的12根换热管6和下部的12根换热管12使用的均为DN159无缝钢管,其与箱体的连接为电焊焊接。

[0020] 本实施例的工作原理是:欲加热的锅炉软化水从软化水进水口4进入装置内,在前端集水箱下部腔体3中流入12根下部换热管12继而流入后端集水箱下部腔体1中,软化水在此通过隔断板14上的孔洞流入后端集水箱上部腔体13中继而流入12根上部换热管6并进入前端集水箱上部腔体10中后通过软化水出水口5排出。而蒸压釜排出的高温废汽废水则由蒸压釜排污管道接口8进入到余热收集器容器主腔体10,在这个腔体中对流经24根上,下部换热管及换热管中的软化水进行加热,同时对流入主腔体内的废汽废水进行冷却后通过排污口2排出装置。

[0021] 通过这样一个加气混凝土蒸压釜余热利用装置,本实用新型实现了对需要加热的软化水进行加热,对需要冷却的从蒸压釜排出的高温废汽废水进行降温,即保护了大气环境,又节约了加热软化水所需的能源,是一件具有重要意义的创新设计。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

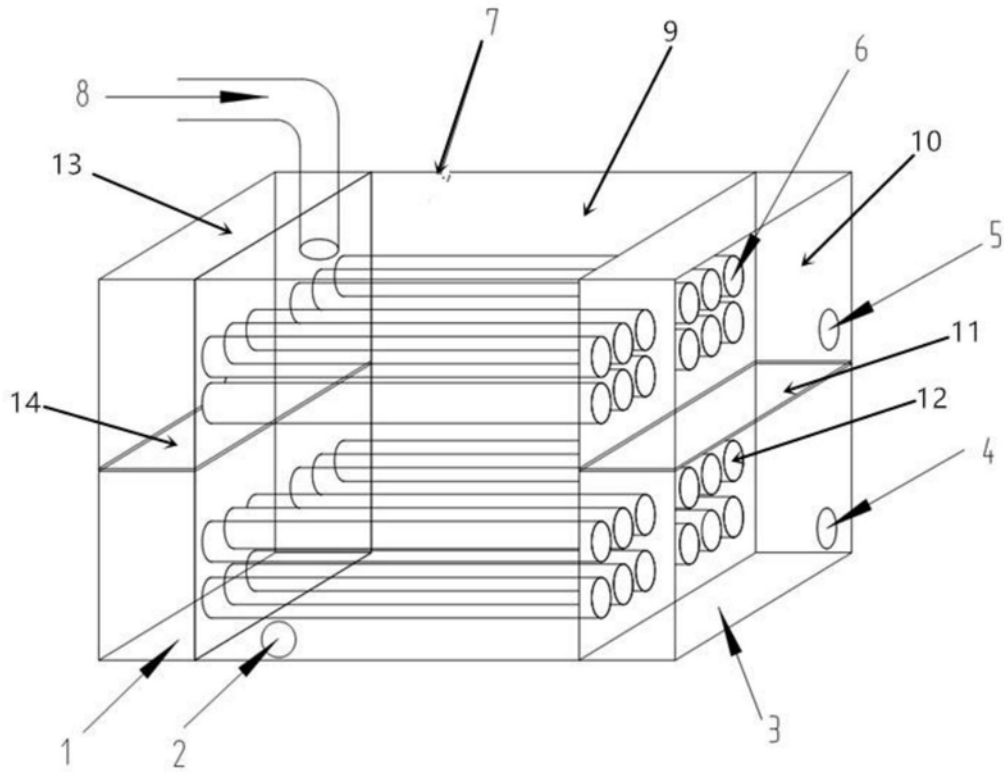


图1