



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202221163 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201120306385. 6

(22) 申请日 2011. 08. 22

(73) 专利权人 苏州常乐泡塑有限公司

地址 215217 江苏省苏州市吴江市同里镇科技产业园

(72) 发明人 邱丁坤 章黎军 姚方

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

F24H 9/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

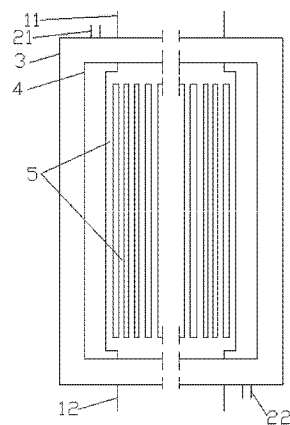
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

锅炉用水预热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种锅炉用水预热装置,包括水箱和对应设置在水箱两侧的进水管、出水管,所述水箱两侧还对应设置有烟气入管和烟气出管,烟气入管通过贯穿水箱的若干分流管与烟气出管连通。本实用新型通过将烟气热量用于预热水,减轻了废热处理负荷;烟气通过分流管在水箱内与水换热,换热面积大,烟气废热逸出少,热量利用率高,通过预热,水温可达到 70 摄氏度以上,大大节约了能源。



1. 一种锅炉用水预热装置,包括水箱和对应设置在水箱两侧的进水管、出水管,所述水箱两侧还对应设置有烟气入管和烟气出管,烟气入管通过贯穿水箱的若干分流管与烟气出管连通。

2. 如权利要求 1 所述的锅炉用水预热装置,其特征是所述水箱外还设置有保温层。

3. 如权利要求 1 所述的锅炉用水预热装置,其特征是所述烟气入管设置在水箱上进水管的相对侧。

锅炉用水预热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉用水预热装置。

背景技术

[0002] 可发性聚苯乙烯(EPS)生产通常采用间歇操作,将苯乙烯、纯水与辅料在带有夹套蒸汽盘管的反应釜中经低温聚合、灌气、高温聚合等工序后,制得EPS。制备过程中所需热水需要由锅炉预先将冷水烧热,冷水初始温度低,以致此工序耗能较大;而锅炉烧水过程中产生的烟气含有较多粉尘,需要在引风机驱动下送至烟囱,经水幕除尘后方可排出。

[0003] 问题是,烟气具有较高的温度,此部分废热直接处理排出,不仅增加了处理负担,还浪费了所带热量。目前也有人在烟道中设置省煤器,如铸铁省煤器,冷水在省煤器管中流动,烟气在管外、烟道中流动时与冷水换热,然而,由于烟气中相当部分热量会直接通过烟道散出,烟气在管外流速往往较快,烟气与冷水换热面积有限,水仅能被加热到 30-40 摄氏度,水温不够高,在锅炉中仍需吸收较多热量。

发明内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是,提供了一种锅炉用水预热装置,将烟气热量用于预热水,换热面积大,热量利用率高,也减轻了废热处理负荷。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种锅炉用水预热装置,包括水箱和对应设置在水箱两侧的进水管、出水管,所述水箱两侧还对应设置有烟气入管和烟气出管,烟气入管通过贯穿水箱的若干分流管与烟气出管连通。

[0007] 进一步,所述水箱外还设置有保温层。

[0008] 进一步,所述烟气入管设置在水箱上进水管的相对侧。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 本实用新型通过将烟气热量用于预热水,减轻了废热处理负荷;烟气通过分流管在水箱内与水换热,换热面积大,烟气废热逸出少,热量利用率高,通过预热,水温可达到 70 摄氏度以上,大大节约了能源。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 实施例:

[0014] 如附图所示,锅炉用水预热装置,包括水箱 4 和对应设置在水箱两侧的进水管 22、出水管 21,所述水箱 4 两侧还对应设置有烟气入管 11 和烟气出管 12,烟气入管 11 通过贯

穿水箱 4 的若干并联的分流管 5 与烟气出管 12 连通。

[0015] 进一步,所述水箱 4 外还设置有保温层 3,如岩棉保温层。

[0016] 进一步,所述烟气入管 11 设置在水箱 4 上进水管 22 的相对侧。

[0017] 使用时,水预先从进水管 22 进入水箱 4 中,充满水箱 4,接着,烟气入管 11 从进水管 22 的相对侧、逆着水流方向通入烟气废热,然后通过蜂窝状密布的分流管 5 与水换热后流出。

[0018] 由于烟气流经水箱内部,烟气可充分与水换热,废热很少从换热系统中逸出,在水箱外设置保温层更进一步减少了热量从整个换热系统中逸出;分流管蜂窝状密布,增大了与水的换热面积,热量利用率高;烟气与水的逆流交换,跟进一步保证了换热的效率和效果。经换热后,水温可达 70 摄氏度以上,大大节约了能源。

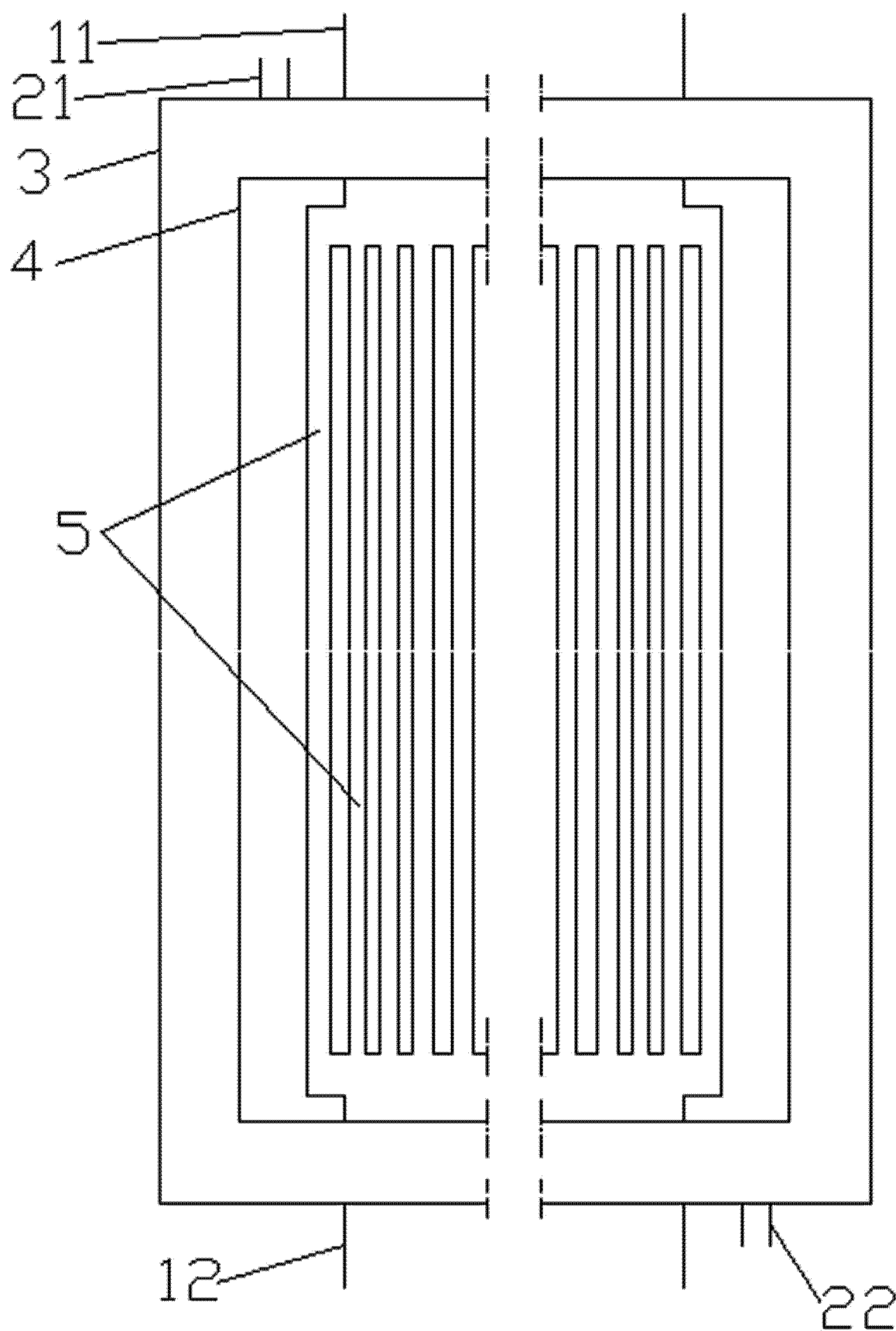


图 1