

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01267108.8

[45] 授权公告日 2002 年 8 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2505704Y

[22] 申请日 2001.10.21

[21] 申请号 01267108.8

[73] 专利权人 广西绿洲热能设备有限公司

地址 530001 广西壮族自治区南宁市衡阳东路
38-2 号糖业大厦 14 楼

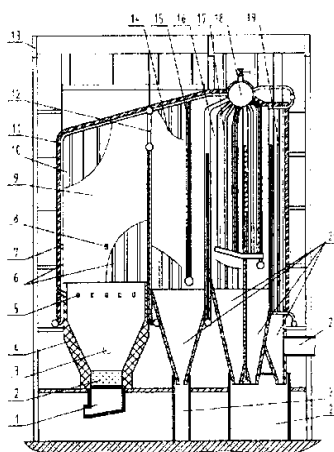
[72] 设计人 刘明华 王 勇 刘 平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 燃烧酒精废液浓缩液锅炉

[57] 摘要

本实用新型属于一种燃烧酒精废液浓缩液锅炉,它主要由以绝热燃烧段(4)和内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁(6)之水冷段(10)组成的燃烧室(9)、内设有水冷隔墙(15)的内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁(6)之U形飞灰沉降室(14)、设有对流管(17)和水冷隔墙(15)的内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁(6)之对流烟道(16)、省煤器(18)、落灰斗(20)、存灰斗(22)、(23)等构成,其特点是:燃烧室(9)的水冷段(10)和U形飞灰沉降室(14)以及对流烟道(16)的内顶壁、四周壁均采用全水冷壁结构,降低了飞灰的粘结性,有效地减少灰垢的形成,锅炉燃烧稳定,炉膛及其它受热面积不易结焦和积灰,产生的蒸汽供生产或浓缩酒精废液使用。



ISSN 1008-4274

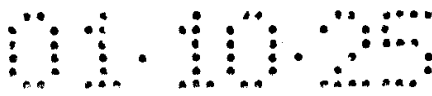
权 利 要 求 书

1、一种由炉体、布风装置、流化床、浓缩液喷枪口、燃烧室、反射拱、对流烟道、热交换装置、灰回收装置等构成的燃烧酒精废液浓缩液锅炉，其特征是燃烧室（9）的底部是呈倒锥形状的绝热燃烧段（4），燃烧室（9）的中上部是内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁或者排管式水冷壁（6）的水冷段（10）；在燃烧室（9）的烟气出口（12）与内置有对流管（17）的对流烟道（16）的入口之间设有中间隔有以膜式水冷壁或者排管式水冷壁（6）做成的水冷隔墙（15）以及内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁或者排管式水冷壁（6）的U形飞灰沉降室（14）；对流烟道（16）的内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁或者排管式水冷壁（6）。

2、根据权利要求1所述的燃烧酒精废液浓缩液锅炉，其特征是在绝热燃烧段（4）上部直段的位置上设有二次进风口（5）。

3、根据权利要求1所述的燃烧酒精废液浓缩液锅炉，其特征是在燃烧室（9）的水冷段（10）下部设有三次进风口（7）和废液浓缩液喷枪口（8）。

4、根据权利要求1所述的燃烧酒精废液浓缩液锅炉，其特征是燃烧室（9）和U形飞灰沉降室（14）以及对流烟道（16）内顶壁和四周壁上之膜式水冷壁或者排管式水冷壁（6）、设于U形飞灰沉降室（14）和对流烟道（16）内作为水冷隔墙（15）的膜式水冷壁或者排管式水冷壁（6）、置于对流烟道（16）内的对流管（17）、省煤器（19）的受热管均与锅筒（18）相连通。



说明书

燃烧酒精废液浓缩液锅炉

技术领域

本实用新型属于环境保护技术、流化燃烧技术及热工技术相交叉领域设备，特别是一种燃烧酒精废液浓缩液锅炉。

背景技术

目前应用于酒精废液处理的装置有酒精废液浓缩液流化燃烧炉(中国专利号: ZL992121 82. 5), 采用流化燃烧技术的这种燃烧炉虽然能完全燃烧酒精废液浓缩液, 实现废液零排放; 但也存在流化床温度及炉膛温度难以控制、燃烧不稳定、反射拱上易积灰、结焦、灰回收装置及各受热而易积灰等问题, 严重影响酒精废液浓缩液流化燃烧炉的长期正常连续运行, 严重影响酒精生产。

发明内容

本实用新型需要解决的技术问题是: 对背景技术加以改进, 提供一种燃烧容易控制、运行中不易结焦及积灰的燃烧酒精废液浓缩液锅炉。

本实用新型的技术方案是这样实现的: 燃烧酒精废液浓缩液锅炉, 其燃烧室的底部是呈倒锥形状的绝热燃烧段; 燃烧室的中上部是内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁或者排管式水冷壁的水冷段, 在燃烧室的烟气出口与对流烟道的入口之间设有中间隔有以膜式水冷壁或者管式水冷壁做成的水冷隔墙以及内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁或者排管式水冷壁的 U 形飞灰沉降室; 对流烟道的内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁或者排管式水冷壁; 在绝热燃烧段上部直段的位置上设有二次进风口, 绝热燃烧段下部之斜壁上设有点火燃料供给口, 绝热燃烧段的底部是流化床, 流化床的下面设有一次风箱, 燃烧室的水冷段下部设有三次进风口和废液浓缩液喷枪口; U 形飞灰沉降室的进烟口与燃烧室的烟气出口连接, U 形飞灰沉降室的出烟口与对流烟道的进烟口连接; 对流烟道内设有水冷隔墙并安装有对流管, 呈蛇形布置; 省煤器的进烟口与对流烟道的出烟口对接, 省煤器的出烟口在其底部, 与锅炉的出烟口连通; 燃烧室、U 形飞灰沉降室、对流烟道的内顶壁和四周壁上所设有的膜式水壁或者排管式水冷壁和水冷隔墙和对流管以及省煤器的受热管均与锅筒相连通。

与背景技术的酒精废液浓缩液流化燃烧炉(中国专利号: ZL9921 21 82. 5) 比较, 本实用新型把燃烧室分成绝热燃烧段和水冷段两部分, 燃烧室内不设反射拱, 绝热燃烧段不设受热面, 能保证燃烧所需的燃烧温度, 燃烧冷空气从一次风箱、二次进风口及三次进风口分别送入, 流化床的沸腾状态及床温容易控制, 燃烧稳定, 燃烧室的水冷段和 U 形飞灰沉降室以及对流烟道的内顶壁、四周壁均采用全水冷壁结构, 降低了飞灰的粘结性, 有效地减少灰垢的形成, 不易结焦和积灰。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意剖视图。

具体实施方式

根据图 1 所示, 燃烧酒精废液浓缩液锅炉, 其燃烧室 9 的底部是用耐火材料做成的呈倒

锥形状的绝热燃烧段 4，燃烧室 9 的中上部是内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁 6 的水冷段 10；在绝热燃烧段 4 上部直段的位置上设有二次进风口 5，绝热燃烧段 4 的下侧壁、底部分别设有点火燃料供给口 3、流化床 2，流化床 2 的底部是一次风箱 1；水冷段 10 的下侧壁上设有三次进风口 7 和废液浓缩液喷枪口 8，二次进风口 5 和三次进风口 7 均与水平线成 15 至 30 度角斜向流化床 2；燃烧室 9 的烟气出口 12 与对流烟道 16 的入口之间设有 U 形飞灰沉降室 14，U 形飞灰沉降室 14 内设有以膜式水冷壁 6 做成的水冷隔墙 15，U 形飞灰沉降室 14 的内顶壁及四周壁上设有膜式水冷壁 6，U 形飞灰沉降室 14 的下面是落灰斗 20，落灰斗 20 下方是存灰室 22；对流烟道 16 的内顶壁及周壁上设有膜式水冷壁（6），其进烟口直接连接 U 形飞灰沉降室 14 的出烟口，U 形飞灰沉降室 14 的进烟口与燃烧室 9 的烟气出口 12 相连接；对流烟道 16 内置有对流管 17，烟道内呈蛇形布置；省煤器 19 的进烟口直接连在对流烟道 16 的出口上，省煤器 19 的出烟口在下部，直接连接锅炉的出烟口 21；对流烟道 16 的底壁为 2 个直线排列的落灰斗 20，落灰斗 20 的下面是存灰室 23；省煤器 19 的下面设有落灰斗 20，落灰斗 20 的下面是存灰室 23；燃烧室 9、U 形飞灰沉降室 14、对流烟道 16 的内顶壁和四周壁上设有的膜式水冷壁 6、设于 U 形飞灰沉降室 14 和对流烟道 16 内的以膜式水冷壁 6 做成的水冷隔墙 15、置于对流烟道 16 内的对流管 17、省煤器 19 的受热管均与锅筒 18 相通；燃烧室 9、U 形飞灰沉降室 14、对流烟道 16、省煤器 19 的炉墙外面均敷有保温层 11；整个燃烧酒精废液浓缩液锅炉的重量都由构架 13 承受。本实用新型的工作过程是：往膜式水冷壁 6 和以膜式水冷壁 6 做成的水冷隔墙 15 以及锅筒 18 里加水，在冷态下一次风箱 1 的冷风与从点火燃料供给口 3 下来的燃料一起在流化床 2 内燃烧，预热整个燃烧室 9，当燃烧室 9 的温度达到 900~1000℃左右时，从废液浓缩液喷枪口 8 喷入浓度为 55° B_x（低位发热值 36000KJ / Kg）以上的酒精废液浓缩液；浓缩液在用耐火材料做成的绝热燃烧段 4 内与从流化床 2 上升的热烟气混合，在与二次风、三次风强烈扰动下，浓缩液蒸发水分，较细的雾滴在废液浓缩液喷枪口 8 附近就能着火燃烧，较粗的雾滴落到流化床 2 内燃烧；绝热燃烧段 4 内不设吸热面，保证浓缩液蒸发水分需要的热量及足够高的燃烧温度；流化床 2 内储存的大量床料，贮存大量的热量，即使负荷变化或废液浓缩液的浓度有变化也能保持较稳定的燃烧温度；调整一次风箱 1 的进风量维持流化床 2 内的温度在适当的范围，调整二次进风口 5、三次进风口 7 的进风量，保证燃烧完全。燃烧完全后的高温烟气在燃烧室 9 的水冷段 6 被冷却，然后烟气进入 U 形飞灰沉降室 14，烟气在 U 形飞灰沉降室 14 分离一部分飞灰的同时，被 U 形飞灰沉降室 14 的四周壁及水冷隔墙 14 冷却，温度降至飞灰的粘结点以下，分离的飞灰经落灰斗 20 落到存灰室 22，烟气进入对流烟道 16，呈蛇形流动，下行时纵向冲刷对流管 17，并分离飞灰，飞灰经落灰斗 20 收集到存灰室 23，烟气上行时不冲刷对流受热面管。最后烟气进入省煤器 19，下行纵向冲刷省煤器 19，烟气被冷却到 250℃左右，烟气由锅炉出烟口 21 送往除尘烟道，在省煤器 19 分离下来的飞灰经落灰斗 20 收集到存灰室 23。烟气冷却放出的热量被膜式水冷壁 6、水冷隔墙 15、对流管 17、省煤器 19 吸收，加热炉水，产生的蒸汽收集到锅筒 18，供给生产或废液浓缩工序使用。

说明书附图

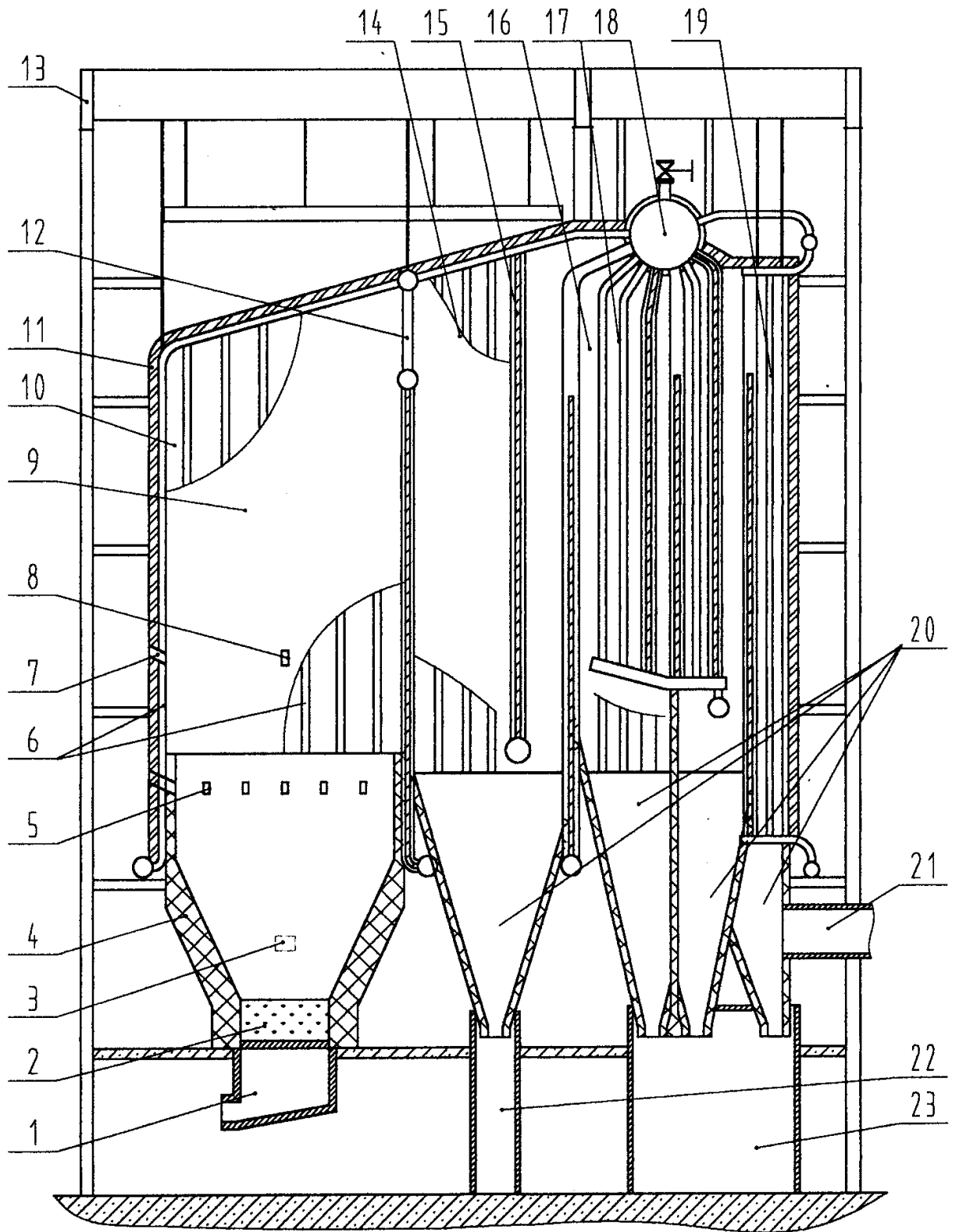


图 1