(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205079442 U
(45)授权公告日 2016.03.09

(21)申请号 201520794951.0

(22)申请日 2015.10.14

(73)专利权人 吉木萨尔县庆欣养殖专业合作社
地址 831700 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县庆阳湖乡西庆村(新庆上村老学校院内)

(72)发明人 陈永晓

(74)专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代理有限公司 65107
代理人 祁磊

(51)Int.Cl.
F24H 1/34(2006.01)
F24H 9/00(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

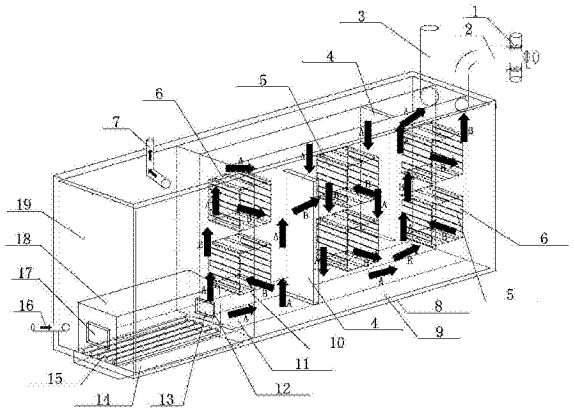
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高效节能特种锅炉

(57)摘要

本实用新型公开了高效节能特种锅炉，包括炉体和炉门；还包括空气过流箱、燃烧箱、炉灰储存箱、第一组过流管、第二组过水管、耐火隔板、导热封隔管、散热片等。本实用新型结构较为完善、合理，更为优化，热能转化效率高。



CN 205079442 U

1.一种高效节能特种锅炉 ,包括炉体和炉门(17);其特征在于:在炉体前部固设着水箱(19),在炉体后部固设着位于水箱(19)后方的空气过流箱(9),在水箱(19)内靠近其底部的空位固设着燃烧箱(18),燃烧箱(18)内部相应具有由其箱壳围闭成的燃烧室,燃烧箱(18)下部底壁设置有的第一敞口基本位于水箱(19)下部底壁设置有的第二敞口的上方,水箱(19)前端壁体设置有的冷水进口(16)通过由水箱(19)箱壳与燃烧箱(18)箱壳围闭成的过流室连通水箱(19)上部顶壁设置有的热水出口(7),在燃烧室内靠近第一敞口的空位固装着充当炉箅的以平卧状态连通过流室的第一组过流管(15),在水箱(19)下部底壁外侧面上固装着位于第二敞口下方的炉灰储存箱(14),第二敞口基本位于炉灰储存箱(14)上部顶壁设置有的第三敞口的上方且向下连通第三敞口,水箱(19)前端壁体安装有通过燃烧箱(18)前端壁体设置有的第一通孔连通至燃烧室的炉门(17),在空气过流箱(9)内设置着若干导热封隔管(6),在导热封隔管(6)内周壁上均布固设着相应位于空气通道(10)内的散热片(5),在空气过流箱(9)内设置有的烟气通道(11)和空气通道(10)由导热封隔管(6)分隔开来而互不连通,围成烟气通道(11)的壳壁、导热封隔管(6)与在烟气通道(11)内固设着的若干依次以竖立状态沿烟气通道(11)往复错开的耐火隔板(4)使烟气通道(11)内部形成第一折返线状气流迂回绕流通道,围成空气通道(10)的壳壁与导热封隔管(6)则使空气通道(10)内部形成第二折返线状气流迂回绕流通道,燃烧室依次通过燃烧箱(18)后端壁体设置有的第二通孔(12)、空气过流箱(9)前端壁体设置有的第三通孔、烟气通道(11)连通至空气过流箱(9)上部顶壁的后部设置有的烟气出口(3),在第二通孔(12)内且/或在第三通孔内固装着以竖立状态连通过流室的第二组过水管(13),空气过流箱(9)侧壁设置有的冷空气进口通过空气通道(10)、导热封隔管(6)连通至空气过流箱(9)上部顶壁的后部设置有的热空气出口(2)。

2.根据权利要求1所述的高效节能特种锅炉,其特征是:在水箱(19)与空气过流箱(9)各自露出的外表面全部设置着覆盖水箱(19)外表面的保温层(8)。

高效节能特种锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉结构的改进，特别是高效节能特种锅炉。

背景技术

[0002] 目前，现有普通和改进的各种锅炉其结构仍然不尽完善、合理，也不够优化，热能转化效率偏低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效节能特种锅炉，其结构较为完善、合理，更为优化，热能转化效率高。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种高效节能特种锅炉，包括炉体和炉门；在炉体前部固设着水箱，在炉体后部固设着位于水箱后方的空气过流箱，在水箱内靠近其底部的空位固设着燃烧箱，燃烧箱内部相应具有由其箱壳围闭成的燃烧室，燃烧箱下部底壁设置有的第一敞口基本位于水箱下部底壁设置有的第二敞口的上方，水箱前端壁体设置有的冷水进口通过由水箱箱壳与燃烧箱箱壳围闭成的过流室连通水箱上部顶壁设置有的热水出口，在燃烧室内靠近第一敞口的空位固装着充当炉箅的以平卧状态连通过流室的第一组过流管，在水箱下部底壁外侧面上固装着位于第二敞口下方的炉灰储存箱，第二敞口基本位于炉灰储存箱上部顶壁设置有的第三敞口的上方且向下连通第三敞口，水箱前端壁体安装有通过燃烧箱前端壁体设置有的第一通孔连通至燃烧室的炉门，在空气过流箱内设置着若干导热封隔管，在导热封隔管内周壁上均布固设着相应位于空气通道内的散热片，在空气过流箱内设置有的烟气通道和空气通道由导热封隔管分隔开来而互不连通，围成烟气通道的壳壁、导热封隔管与在烟气通道内固设着的若干依次以竖立状态沿烟气通道往复错开的耐火隔板使烟气通道内部形成第一折返线状气流迂回绕流通道，围成空气通道的壳壁与导热封隔管则使空气通道内部形成第二折返线状气流迂回绕流通道，燃烧室依次通过燃烧箱后端壁体设置有的第二通孔、空气过流箱前端壁体设置有的第三通孔、烟气通道连通至空气过流箱上部顶壁的后部设置有的烟气出口，在第二通孔内且／或在第三通孔内固装着以竖立状态连通过流室的第二组过水管，空气过流箱侧壁设置有的冷空气进口通过空气通道、导热封隔管连通至空气过流箱上部顶壁的后部设置有的热空气出口。

[0005] 本实用新型核心创新点在于：本实用新型工作时，在燃烧室内燃烧的块状可燃物(块煤)所产生的含高热能烟气不仅通过燃烧箱加热滞留在过流室内的过流水，而且在流过烟气通道的过程中通过导热封隔管和散热片加热流过空气通道的空气，即在第一折返线状气流迂回绕流通道内的含高热能的烟气与在第二折返线状气流迂回绕流通道内的含低冷能的大气空气相互进行内能交换。本实用新型结构较为完善、合理，更为优化，热能转化效率高。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型总体的透视结构示意图。

具体实施方式

[0007] 一种高效节能特种锅炉，如图 1 所示，包括炉体和炉门 17；在炉体前部固设着水箱 19，在炉体后部固设着位于水箱 19 后方的空气过流箱 9，在水箱 19 内靠近其底部的空位固设着燃烧箱 18，燃烧箱 18 内部相应具有由其箱壳围闭成的燃烧室，燃烧箱 18 下部底壁设置有的第一敞口基本位于水箱 19 下部底壁设置有的第二敞口的上方，水箱 19 前端壁体设置有的冷水进口 16 通过由水箱 19 箱壳与燃烧箱 18 箱壳围闭成的过流室连通水箱 19 上部顶壁设置有的热水出口 7，在燃烧室内靠近第一敞口的空位固装着充当炉箅的以平卧状态连通过流室的第一组过流管 15，在水箱 19 下部底壁外侧面上固装着位于第二敞口下方的炉灰储存箱 14，第二敞口基本位于炉灰储存箱 14 上部顶壁设置有的第三敞口的上方且向下连通第三敞口，水箱 19 前端壁体安装有通过燃烧箱 18 前端壁体设置有的第一通孔连通至燃烧室的炉门 17，在空气过流箱 9 内设置着若干导热封隔管 6，在导热封隔管 6 内周壁上均布固设着相应位于空气通道 10 内的散热片 5，在空气过流箱 9 内设置有的烟气通道 11 和空气通道 10 由导热封隔管 6 分隔开来而互不连通，围成烟气通道 11 的壳壁、导热封隔管 6 与在烟气通道 11 内固设着的若干依次以竖立状态沿烟气通道 11 往复错开的耐火隔板 4 使烟气通道 11 内部形成第一折返线状气流迂回绕流通道，围成空气通道 10 的壳壁与导热封隔管 6 则使空气通道 10 内部形成第二折返线状气流迂回绕流通道，燃烧室依次通过燃烧箱 18 后端壁体设置有的第二通孔 12、空气过流箱 9 前端壁体设置有的第三通孔、烟气通道 11 连通至空气过流箱 9 上部顶壁的后部设置有的烟气出口 3，在第二通孔 12 内且 / 或在第三通孔内固装着以竖立状态连通过流室的第二组过水管 13，空气过流箱 9 侧壁设置有的冷空气进口通过空气通道 10、导热封隔管 6 连通至空气过流箱 9 上部顶壁的后部设置有的热空气出口 2。

[0008] 如图 1 所示，在水箱 19 与空气过流箱 9 各自露出的外表面全部设置着覆盖水箱 19 外表面的保温层 8。

[0009] 如图 1 所示，热空气出口 2 内安装着可开闭热空气出口 2 的气流开关阀 1。

[0010] 如图 1 所示，本实用新型工作时，含高热能的烟气的流动轨迹如箭头 A 所示，含低冷能的大气空气的流动轨迹如箭头 B 所示。

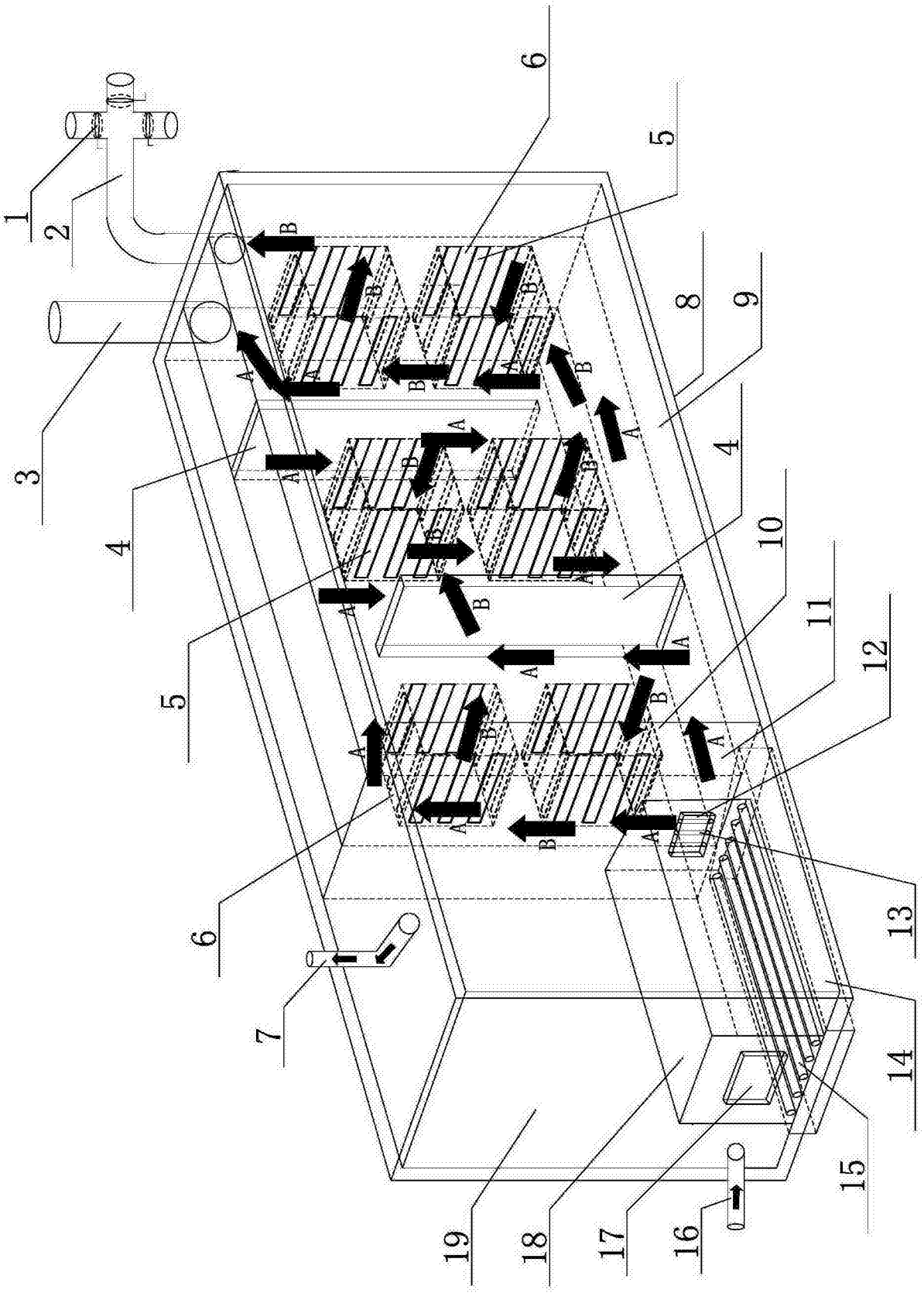


图 1