

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F22D 11/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620087545.1

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 200968593Y

[22] 申请日 2006.8.7

[21] 申请号 200620087545.1

[73] 专利权人 曹令田

地址 274408 山东省菏泽市曹县邵庄镇胡老家行政村

[72] 设计人 曹令田

[74] 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
代理人 张贵宾

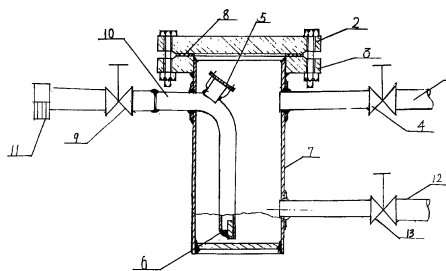
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种冷凝水回收装置，特别公开了一种锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置。该锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置，包括密封的容器，容器一端通过导入管截止阀、导入管与冷凝水排出管相连接，另一端通过排出管、排出管截止阀与疏水阀相连接，排出管上安装有止泄阀，排出管底部端口设有减压孔，其特殊之处在于：所述导入管、排出管与容器连接处分别位于容器的侧壁；排出管截面为倒置的“L”形，止泄阀位于排出管的上部并略倾斜。本实用新型能用来回收锅炉蒸汽管道冷凝水，减少蒸汽排放，保证系统正常工作、节约能源，且应用广泛。



1. 一种锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置，包括密封的容器（7），容器（7）一端通过导入管截止阀（4）、导入管（1）与冷凝水排出管相连接，另一端通过排出管（10）、排出管截止阀（9）与疏水阀（11）相连接，排出管（10）上安装有止泄阀（5），排出管（10）底部端口设有减压孔（6），其特征在于：所述导入管（1）、排出管（10）与密封容器（7）连接处分别位于容器（7）的侧壁；排出管（10）截面为倒置的“L”形，止泄阀（5）位于排出管（10）的上部并略倾斜。
2. 根据权利要求 1 所述的锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置，其特征在于：所述容器（7）顶部设有法兰盘（3），法兰盘（3）上紧密固定配合有法兰盖（2），法兰盘（3）与法兰盖（2）之间为密封用垫片（8）。
3. 根据权利要求 1 所述的锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置，其特征在于：所述导入管截止阀（4）、导入管（1）正下方设有连接容器（7）与冷凝水排出管的第二导入管截止阀（13）、第二导入管（12）。

锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置

（一） 所属技术领域

本实用新型涉及一种冷凝水回收装置，特别涉及一种锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置。

（二） 背景技术

锅炉蒸汽管及其它管道冬天、夏天均有冷凝水产生，若不把冷凝水从系统排出，将直接影响供气系统的正常工作，目前排放冷凝水的方式有：1 供气系统冷凝水排出管直接连接疏水器，其缺点是：在排放冷凝水同时浪费大量煤气、天然气；2 供气系统冷凝水排出管接仪表差压系统，缺陷是：结构复杂笨重成本高；3 供气系统冷凝水排出管由时间继电器控制，定时排放，其缺陷是：结构复杂、不便维护，浪费；4 本申请人专利号为“200420041212.6”，名称为“蒸汽锅炉冷凝水回收增效装置”的实用新型专利，进入工作前需排出更多蒸汽才能进入工作状态，浪费时间、能源。

（三） 发明内容

本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种适用范围更广、使用更方便的锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置。

本实用新型是通过如下技术方案实现的：

一种锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置，包括密封的容器，容器一端通过导入管截止阀、导入管与冷凝水排出管相连接，另一端通过排出管、排出管截止阀与疏水阀相连接，排出管上安装有止泄阀，排出管底部端口设有减压孔，其特殊之处在于：所述导入管、排出管与容器连接处分别位于容器的侧壁；排出管截面为倒置的“L”形，止泄阀位于排出管的上部并略倾斜。

所述容器顶部设有法兰盘，法兰盘上紧密固定配合有法兰盖，法兰盘与法兰盖之间为密封用垫片。

本实用新型的锅炉蒸汽管道冷凝水回收增效装置，其进一步改进

在于：所述导入管截止阀、导入管正下方设有连接容器与冷凝水排出管的第二导入管截止阀、第二导入管。

本实用新型能用来回收锅炉蒸汽管道冷凝水，减少蒸汽排放，保证系统正常工作、节约能源，且应用广泛。

（四）附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

附图为本实用新型的结构示意图。

图中，1 导入管，2 法兰盖，3 法兰盘，4 导入管截止阀，5 止泄阀，6 减压孔，7 容器，8 垫片，9 排出管截止阀，10 排出管，11 疏水阀，12 第二导入管，13 第二导入管截止阀。

（五）具体实施方式

附图为本实用新型的一种具体实施例。该实施例包括密封的筒状容器 7，容器 7 顶部设有法兰盘 3，法兰盘 3 上紧密固定配合有法兰盖 2，法兰盘 3 与法兰盖 2 之间为密封用垫片 8；容器 7 一端通过导入管截止阀 4、导入管 1 与冷凝水排出管相连接，另一端通过排出管 10、排出管截止阀 9 与疏水阀 11 相连接，排出管 10 上安装有止泄阀 5，排出管 10 底部端口设有减压孔 6，导入管 1、排出管 10 与密封容器 7 连接处分别位于容器 7 的侧壁，即导入管 1、排出管 10 固定焊接在法兰盘 3 下；排出管 10 截面为倒置的“L”形，止泄阀 5 位于排出管 10 的上部并略倾斜，可以消除出水管和容器 7 内任何压差（高压差或低压差），从理论及实践上实现了节省操作、节约能源。

其工作过程如下：导入管 1 接在法兰盘 3 下，导入管截止阀 4 为开启状态，供气系统中的冷凝水重于气体，在特定位差作用下进入容器 7，容器 7 由法兰盘 3 和法兰盖 2 密封，此时止泄阀 5 开启，气体可经开启的止泄阀 5 进入及排出排出管 10，进而实现排出管 10 内任一点压力均与容器 7 内等位点压力完全相等；在锅炉蒸汽管道内冷凝水进入容器 7 及排出管 10 时，排出管 10 内外压力完全相等。

在容器 7 内及排出管 10 内水位升至排出管 10 上部中心线后，疏水阀 11 在蒸汽冷凝水及汽压水压作用下进入工作状态，此时冷凝水自排出管 10 底部减压孔进入排出管 10，再经排出管截止阀 9（此

阀开启)、疏水阀 11 排入软水槽, 由于冷凝水在排出管 10 内自下而上流动, 致使排出管 10 内压力低于容器 7 内压力, 使止泄阀 5 关闭。当容器 7 内的冷凝水液面低于排出管 10 下端口且排出管 10 内的水排净时, 蒸汽或其它气体自减压孔 6 进入排出管 10, 疏水阀 11 关闭, 排出管 10 内压力等于容器 7 内压力, 止泄阀 5 开启, 此排出过程恢复至起始状态。

可以在导入管截止阀 4、导入管 1 正下方安装上连接容器 7 与冷凝水排出管的第二导入管截止阀 13、第二导入管 12, 用来控制容器 7 的液面, 在疏水器排水时由上下两进水管系统调控容器 7 内的参数, 完成人工操作目的。

