



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202024343 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120095795. 0

(22) 申请日 2011. 04. 02

(73) 专利权人 北京泽然科技发展有限公司

地址 100142 北京市海淀区阜成路 115 号丰裕写字楼 C 座 209 室

(72) 发明人 林国军

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 李金万

(51) Int. Cl.

F23J 3/00 (2006. 01)

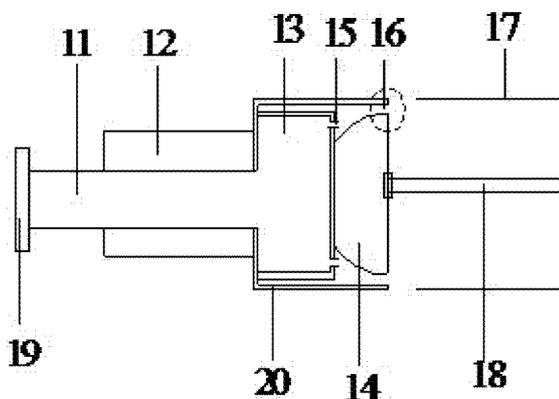
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种声波清灰装置

(57) 摘要

一种声波清灰装置,包括:固定套筒、导气管、后盖、分流罩和发声腔,固定套筒前端连接后盖,后盖内设置有气室和分流罩,分流罩的底部连接气室,气室设置有喷气孔,其中,分流罩与后盖的内壁之间设置有导流间隙;导气管一端伸入固定套管连接气室,另一端伸出固定套管连接法兰;连接柱一端连接分流罩,设置在发声腔内,并且连接发声腔。压缩空气从导气管输入到气室,气室内聚集压缩空气,压缩空气经喷气孔和分流罩与后盖内壁形成的导流间隙吹向发声腔,发声腔内产生 500 赫兹的高频声波,声波在锅炉内产生振动、扰动和波动,使附着在设备发热面的积灰破裂或断裂,脱离设备发热面;并且声波具有衍射、绕射等特性,直达锅炉内的死角位置,彻底清灰。



1. 一种声波清灰装置,其特征在于,包括:固定套筒、导气管、后盖、分流罩和发声腔,固定套筒前端连接后盖,后盖内设置有气室和分流罩,分流罩的底部连接气室,气室设置有喷气孔,其中,分流罩与后盖的内壁之间设置有导流间隙;导气管一端伸入固定套管连接气室,另一端伸出固定套管连接法兰;连接柱一端连接分流罩,设置在发声腔内,并且连接发声腔。

2. 根据权利要求1所述声波清灰装置,其特征在于,所述后盖的外侧设置有向所述发声腔扩张的扩音罩。

3. 根据权利要求2所述声波清灰装置,其特征在于,所述固定套筒底部设置有固定套。

4. 根据权利要求3所述声波清灰装置,其特征在于,所述分流罩的外壁为弧形。

一种声波清灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘清灰设备,尤其涉及一种声波清灰装置。

背景技术

[0002] 电站锅炉长期运行过程中,会在炉膛、高温过热器、省煤器等部位产生积灰,这些积灰影响锅炉的换热效果,降低锅炉热效率的利用率,因此需要连续或间歇的清除锅炉内的积灰。

[0003] 目前,现有电站锅炉清灰方式较多,例如:蒸汽吹灰、水力吹灰等,利用某种介质产生的动能除去锅炉内各装置表面和管道表面的灰尘。

[0004] 由于锅炉内部各装置摆放位置交错无序、管道纵横交错,装置和管道的受热面存在很多死角,例如:管道背面、管道弯曲区段,炉膛及炉膛尾部烟道的拐角等。利用现有吹灰方式无法将所述死角位置积灰和结渣完全清理干净,除灰效果极差,易导致锅炉运行可靠性下降。

发明内容

[0005] 本实用新型提供了一种声波清灰装置,不仅能清除电站锅炉内的积灰,并且能清除锅炉内各死角位置的积灰,除灰效果好,提高锅炉运行的可靠性。

[0006] 为实现上述技术效果,本实用新型提供一种声波清灰装置,包括:固定套筒、导气管、后盖、分流罩和发声腔,固定套筒前端连接后盖,后盖内设置有气室和分流罩,分流罩的底部连接气室,气室设置有喷气孔,其中,分流罩与后盖内壁之间设置有导流间隙;导气管一端伸入固定套筒连接气室,另一端伸出固定套筒连接法兰;连接柱一端连接分流罩,设置在发声腔内,并且连接发声腔。

[0007] 优选的,所述后盖外侧设置有向所述发声腔扩张的扩音罩。

[0008] 优选的,所述固定套筒底部设置有固定套。

[0009] 优选的,所述分流罩的外壁为弧形。

[0010] 本实用新型提供的声波清灰装置,压缩空气从导气管输入到气室,气室内聚集压缩空气,压缩空气经喷气孔和分流罩与后盖内壁形成的导流间隙吹向发声腔,发声腔内产生 500 赫兹的高频声波,声波在锅炉内产生振动、扰动和波动,使附着在设备发热面的积灰破裂或断裂,脱离设备发热面;并且声波具有衍射、绕射等特性,直达锅炉内的死角位置,清灰彻底,提高锅炉运行的可靠性。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型声波清灰装置第一实施例的结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型声波清灰装置第二实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型声波清灰装置的第一实施例如图 1 所示,参考图 1,固定套筒 12 一端设置有通孔,另一端连接后盖 20,所述后盖 20 内设置有气室 13,导气管 11 一端插入固定套筒 12 的通孔,连通气室 13,另一端设置有法兰 19;分流罩 14 的底部连接气室 13,分流罩 14 底部外侧的气室 13 上设置有喷气孔 15,分流罩 14 与后盖 20 的内壁之间保持一定的距离,形成导流间隙 16,连接柱 18 一端连接分流罩 14,另一端设置在发声腔 17 内,并连接发声腔 17 底部。需要说明的是,导气管 11 端部设置的法兰 19 连接提供压缩气体的输气管道的接头。

[0014] 在本实用新型另外的实施例中,参考图 2,分流罩 14 的外壁 21 为弧形,便于将喷气孔喷出的压缩空气引导至导流间隙 16 处,导流间隙 16 吹出的气流直接吹到发声腔 17 内;另外,后盖 20 的外侧设置有向所述发声腔 17 扩张的扩音罩 22,增强发声腔 17 的扩音效果;为便于将本实用新型声波清灰装置牢固的固定在锅炉炉墙上,在固定套筒底部设置有固定套 23。

[0015] 本实用新型声波清灰装置的工作原理为;压缩空气从导气管输入至气室,气室内聚集压缩空气,压缩空气经喷气孔和分流罩与后盖内壁形成的导流间隙吹向发声腔,发声腔内产生 500 赫兹的高频声波,声波在锅炉内产生振动、扰动和波动,使附着在设备发热面的积灰产生振动,从而导致积灰破裂或断裂,脱离设备发热面;并且声波具有衍射、绕射等特性,直达锅炉内的死角位置,清灰彻底。

[0016] 上文具体实施方式和附图仅为本发明的常用实施例。显然,在不脱离权利要求书所界定的本发明精神和发明范围的前提下可以有各种增补、修改和替换。本领域技术人员应该理解,本发明在实际应用中可根据具体的环境和工作要求在不背离发明准则的前提下在形式、结构、布局、比例、材料、元素、组件及其它方面有所变化。因此,在此披露的实施例仅用于说明而非限制,本发明的范围由所附权利要求及其合法等同物界定,而限于此前的描述。

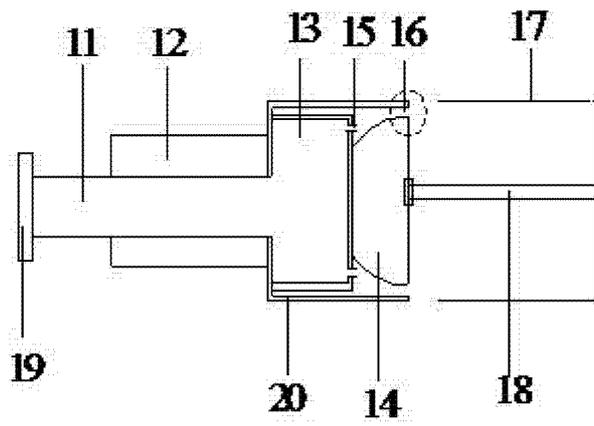


图1

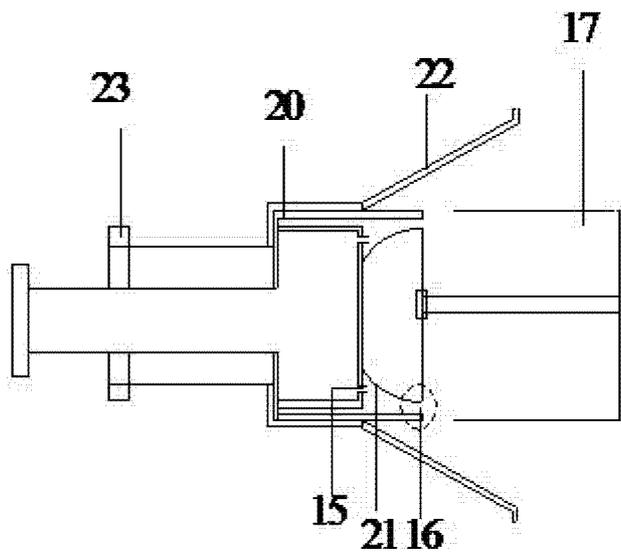


图2