

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203336612 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320283293. X

(22) 申请日 2013. 05. 22

(73) 专利权人 通山福鑫实业有限公司

地址 437600 湖北省咸宁市通山县燕厦乡燕厦村

(72) 发明人 舒细福

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

F23J 1/02 (2006. 01)

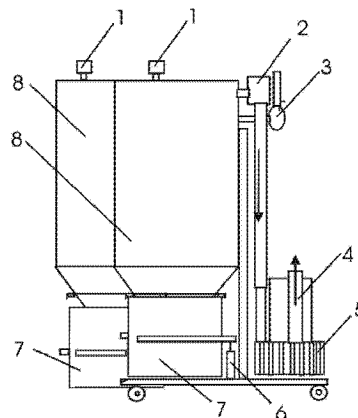
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

除灰器和锅炉

(57) 摘要

本实用新型涉及除灰设备技术领域,更具体地说,涉及一种除灰器,还涉及一种锅炉。除灰器包括:具有烟气接入口和排气口的过滤室,其内部的过滤介质将其内部分割成互不连通烟气空间和净气空间,所述烟气接入口与所述烟气空间连通,所述排气口与所述净气空间连通;设置在所述过滤室下部,且与所述烟气空间连通的储灰室;和设置在所述排气口处,且端部与负压泵的抽气嘴相连通的出气管,所述出气管上设有出气阀;所述负压泵的排气嘴处设有通向大气的排气管。本实用新型提供的除灰器能够使炉膛内的气体携带炉膛内煤灰进入本除灰器进行自动除灰,避免了煤灰等杂质在炉膛内堆积,进而避免了人工清理炉膛内的煤灰,从而节省了劳动力。



1. 一种除灰器,其特征在于,包括:

具有烟气接入口和排气口的过滤室,其内部的过滤介质将其内部分割成互不连通烟气空间和净气空间,所述烟气接入口与所述烟气空间连通,所述排气口与所述净气空间连通;

设置在所述过滤室下部,且与所述烟气空间连通的储灰室;

和设置在所述排气口处,且端部与负压泵的抽气嘴相连通的出气管,所述出气管上设有出气阀;所述负压泵的排气嘴处设有通向大气的排气管。

2. 根据权利要求1所述的除灰器,其特征在于,还包括用于清理所述过滤介质,且具有脉冲阀的喷气管;所述喷气管的第一端位于所述过滤室外,且连有储气罐,其第二端伸入所述净气空间内;所述脉冲阀位于所述过滤室外。

3. 根据权利要求1所述的除灰器,其特征在于,还包括升降气缸,其升降端连有用于顶开所述储灰室内灰斗下端开口处挡板的顶杆。

4. 根据权利要求3所述的除灰器,其特征在于,所述升降气缸位于所述储灰室外。

5. 根据权利要求1所述的除灰器,其特征在于,所述排气口处设有带进气阀的进气管。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的除灰器,其特征在于,还包括支撑架,所述支撑架包括底板和固定在所述底板上的竖直支撑板;所述储灰室和所负压泵分别放置在所述底板上,且两者分别位于所述竖直支撑板的两侧;所述过滤室紧靠在所述竖直支撑板上。

7. 根据权利要求6所述的除灰器,其特征在于,所述底板下设有移动轮。

8. 一种锅炉,其特征在于,还包括与权利要求1-7任意一项所述的除灰器,所述锅炉的炉膛与所述烟气接入口连通。

9. 根据权利要求8所述的锅炉,其特征在于,所述除灰器包括主除灰器和备用除灰器;所述备用除灰器的进气管与所述炉膛可拆卸地连通。

除灰器和锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除灰设备技术领域,更具体地说,涉及一种除灰器,还涉及一种锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,其种类繁多,按燃料种类可分为燃煤锅炉、燃油锅炉和燃气锅炉,其中,燃煤锅炉的炉膛内会产生大量煤灰。

[0003] 现有技术中,如采暖炉等小型锅炉每使用一段时间后需要停炉并采用人工方式清理炉膛内的煤灰,造成劳动力消耗量大。

[0004] 另外,人工清灰过程中会产生大量扬尘,安全隐患较大,工人的身体健康无法得到保障。同时,人工清理炉膛积灰的方式还具有效率低,清理效果差的弊端。

[0005] 综上所述,如何提供一种除灰装置,以避免人工清理炉膛内的积灰、节省劳动力,是本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供一种除灰器,其能避免人工清理炉膛内的煤灰,利于节省劳动力。本实用新型还提供一种锅炉,其应用了上述除灰器,完全避免了人工清理炉膛内的煤灰,能够节省劳动力。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 本实用新型提供的除灰器包括过滤室、储灰室和出气管,其中,过滤室具有烟气接入口和排气口,且其内设过滤介质,该过滤介质将过滤室的内部分割成互不连通的烟气空间和净气空间;烟气接入口与烟气空间连通,排气口与净气空间连通;储灰室设置在过滤室下部,且其与烟气空间连通;排气管设置在排气口处,其上设有出气阀,且其端部与负压泵的抽气嘴相连通;上述负压泵的排气嘴设有通向大气的排气管。

[0009] 应用上述除灰器时,使烟气接入口与炉膛接通,并打开出气阀、开启负压泵,负压泵工作后其抽气嘴处产生负压,使得炉膛内的含灰气体不断地进入烟气空间,含灰气体进入烟气空间后其内质量较大的灰渣在重力作用下落入储灰室内;剩余的含灰烟气进入过滤介质,并被过滤形成无灰的干净气体;随后干净气体进入净气空间,再通过出气管到达负压泵,并由负压泵上排气嘴处的排气管排入大气。

[0010] 本实用新型提供的除灰器能够使炉膛内的气体携带炉膛内煤灰进入本除灰器进行自动除灰,避免了煤灰等杂质在炉膛内堆积,进而避免了人工清理炉膛内的煤灰,从而节省了劳动力。

[0011] 本实用新型还提供一种锅炉,其应用了本实用新型提供的除灰器,完全避免了人工清理炉膛内的煤灰,能够节省劳动力。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为本实用新型实施例提供的除灰器的结构示意图;

[0014] 其中,上图 1 中:

[0015] 脉冲阀 1;出气阀 2;进气阀 3;排气管 4;负压泵 5;升降气缸 6;储灰室 7;过滤室 8。

具体实施方式

[0016] 本实用新型实施例公开了一种除灰器,其能避免人工清理炉膛内的煤灰,利于节省劳动力。本实用新型实施例还公开了一种锅炉,其应用了上述除灰器,完全避免了人工清理炉膛内的煤灰,能够节省劳动力。

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图 1,本实用新型实施例提供的除灰器包括过滤室 8、储灰室 7 和出气管,其中,过滤室 8 具有烟气接入口和排气口,且其内设有过滤介质,该过滤介质将过滤室 8 的内部分割成互不连通的烟气空间和净气空间;烟气接入口与烟气空间连通,排气口与净气空间连通;储灰室 7 设置在过滤室 8 下部,且其与烟气空间连通;排气管 4 设置在排气口处,其上设有出气阀 2,且其端部与负压泵 5 的抽气嘴相连通;上述负压泵 5 的排气嘴设有通向大气的排气管 4。

[0019] 应用上述除灰器时,使烟气接入口与炉膛接通,并打开出气阀 2、开启负压泵 5,负压泵 5 工作后其抽气嘴处产生负压,使得动炉膛内的含灰气体不断地进入烟气空间,含灰气体进入烟气空间后其内质量较大的灰渣在重力作用下落入储灰室 7 内;剩余的含灰烟气进入过滤介质,并被过滤形成无灰的干净气体;随后干净气体进入净气空间,再通过出气管到达负压泵 5,并由负压泵 5 上排气嘴处的排气管 4 排入大气。

[0020] 本实用新型实施例提供的除灰器能够使炉膛内的气体携带炉膛内煤灰进入本除灰器进行自动除灰,避免了煤灰等杂质在炉膛内堆积,进而避免了人工清理炉膛内的煤灰,从而节省了劳动力。

[0021] 另外,本实用新型实施例提供的除灰器除灰效果好,且除灰效率高。

[0022] 再者,本实用新型实施例提供除灰器结构简单,便于生产制造,生产成本低,且安装操作方便,稳定性好。

[0023] 由于除灰器长时间使用后其内过滤介质会吸附大量的灰尘杂质,透气性变差,会造成负压泵 5 的负担过重,甚至影响气体正常流通,故优选的,上述实施例提供的除尘器中,还包括用于清理上述过滤介质的喷气管,喷气管上设有脉冲阀 1,脉冲阀位于过滤室外;喷气管的第一端位于过滤室 8 外,并与储气罐相连通,喷气管的第二端深入净气空间内。需要清理过滤介质时,关闭负压泵 5 和出气阀 2,并断开烟气接入口与炉膛的连通管线,控制

脉冲阀 1 打开,使得储气罐内的气体由喷气管喷至过滤介质上,并将过滤介质上的杂质喷至烟气空间内,以达到清理过滤介质的目的。过滤介质清理完成后,除灰器可继续使用。

[0024] 优选的,上述实施例提供的除灰器中,过滤室 8 与储灰室 7 的连接处设有密封件,其能够避免含灰气体由过滤器与除灰器之间的缝隙进入工作间,消除含灰气体对工人身体健康的安全隐患。

[0025] 具体的,上述实施例提供的除灰器中,储灰室 7 内设有灰斗,灰斗下端设有用于排放灰尘的开口,开口处设有挡板。为了避免人工开启上述挡板,上述除尘器还包括升降气缸 6,升降气缸 6 的升降端与用于将挡板顶开的顶杆相连。长时间使用后储灰室 7 内的灰尘较多时,控制升降气缸 6 的升降端升起,顶杆随之运动并将挡板顶离灰斗,灰斗下端的开口打开,灰斗内的灰尘由上述开口排出;灰尘排完后控制升降气缸 6 的升降端下降,顶杆回复,挡板重新覆在上述开口处,灰斗继续收集在烟气空间内因重力作用下落的灰尘。

[0026] 更具体的,上述实施例提供的除灰器中,升降气缸 6 位于储灰室 7 外。

[0027] 为了便于与炉膛连通,上述实施例提供的除灰器中,排气口处设有带进气阀 3 的进气管。应用时直接使上述进气管与炉膛连通即可。正常工作时,上述进气阀 3 打开,清理过滤介质时,上述进气阀 3 关闭。

[0028] 进一步的,上述实施例提供的除灰器中,还包括支撑架,支撑架包括底板和固定在底板上的竖直支撑板;储灰室 7 和负压泵 5 分别放置在底板上,且两者分别位于竖直支撑板的两侧;过滤室 8 紧靠在竖直支撑板上;升降气缸 6 亦放置在底板上,且其与储灰室 7 位于竖直支撑板的同侧。

[0029] 更进一步的,上述实施例提供的除灰器中,底板下还设有移动轮。

[0030] 本实用新型实施例还提供一种锅炉,其包括除灰器,且该除灰器为上述实施例提供的除灰器;锅炉的炉膛与烟气接入口连通。

[0031] 本实用新型实施例提供的锅炉应用了上述实施例提供的除灰器,能够避免了人工清理炉膛的煤灰,具有节省劳动力的效果。当然,本实施例提供的锅炉还具有上述实施例提供的其他效果,在此不再赘述。

[0032] 具体的,上述锅炉中,除灰器具体为 2 个,其中一个为主除灰器,另一个为备用除灰器。一般情况下仅主除灰器工作,备用除灰器上进气管的进气阀 3 关闭,在主除灰器清理过滤介质时,备用吹灰器工作,备用除灰器上进气管的进气阀 3 打开。

[0033] 优选的,上述实施例提供的锅炉中,主除灰器采用未设置支撑架的除灰器,备用除灰器采用具有支撑架,且支撑架上设有移动轮的除灰器,备用除灰器的进气管设置为与炉膛可拆卸地连通。该锅炉中,主除灰器工作时,可将备用除灰器的进气管与炉膛的连接处拆开,再将备用除灰器移走,以节省空间;在清理主除灰器的过滤介质时,再将备用除灰器移回并使其进气管与炉膛连通即可。

[0034] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理

和新颖特点相一致的最宽的范围。

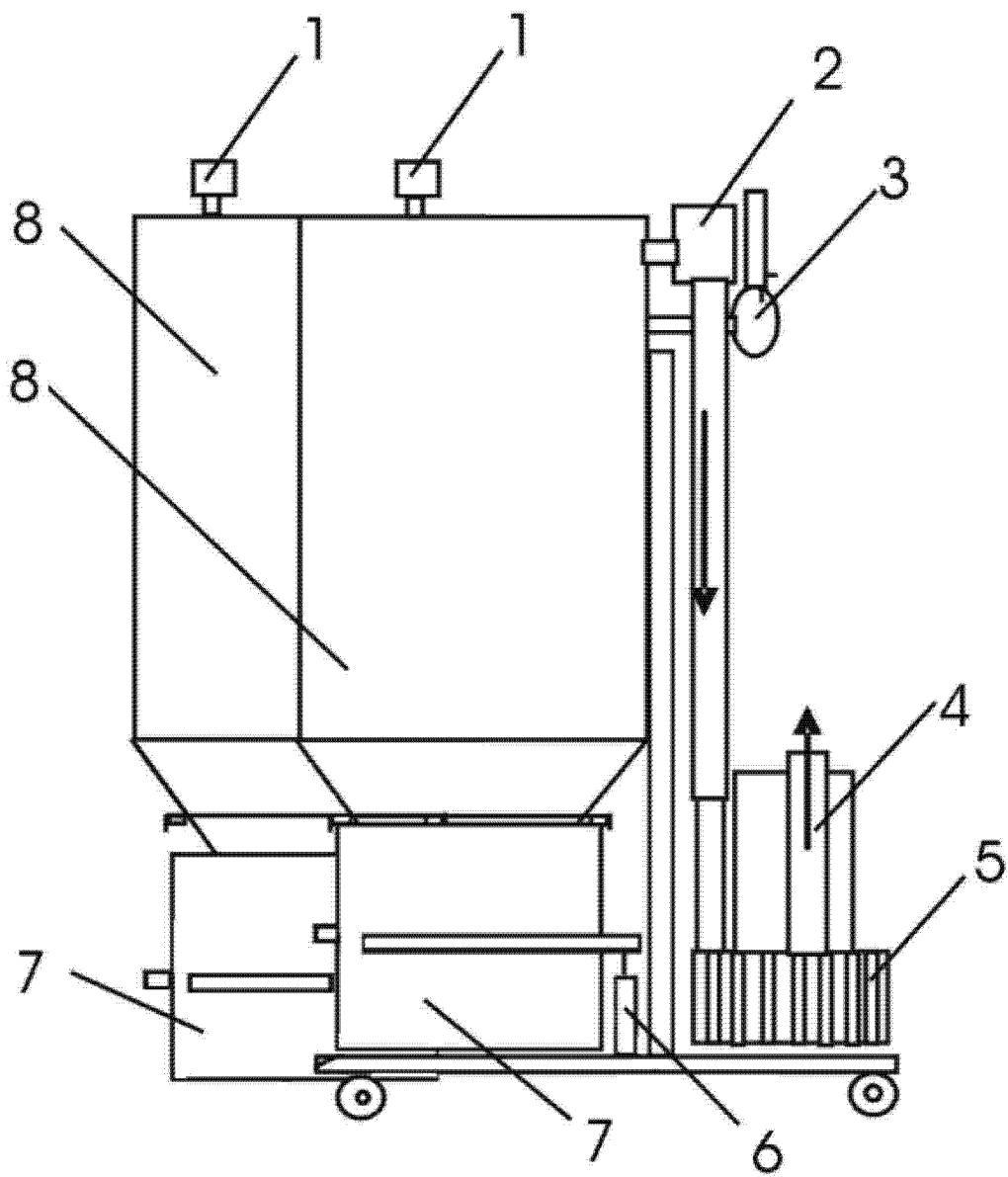


图 1