



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105658772 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201480057693.6

柴田泰成 筱田治人

(22)申请日 2014.09.10

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105658772 A

代理人 刘建

(43)申请公布日 2016.06.08

(51)Int.Cl.

C10J 3/46(2006.01)

(30)优先权数据

C10J 3/48(2006.01)

2013-236893 2013.11.15 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.04.20

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/073999 2014.09.10

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/072219 JA 2015.05.21

(73)专利权人 三菱日立电力系统株式会社

地址 日本国神奈川县

(56)对比文件

JP H07247484 A, 1995.09.26, 说明书第
[0033]-[0035]段, 第[0020]段, 图1, 图4.

CN 102580832 A, 2012.07.18, 说明书第
[0047]段, 第[0043]段.

CN 2670362 Y, 2005.01.12, 全文.

CN 103351889 A, 2013.10.16, 全文.

CN 103277806 A, 2013.09.04, 全文.

JP 2005126594 A, 2005.05.19, 全文.

审查员 林中君

(72)发明人 早田泰雄 宫田恭行 小山智规

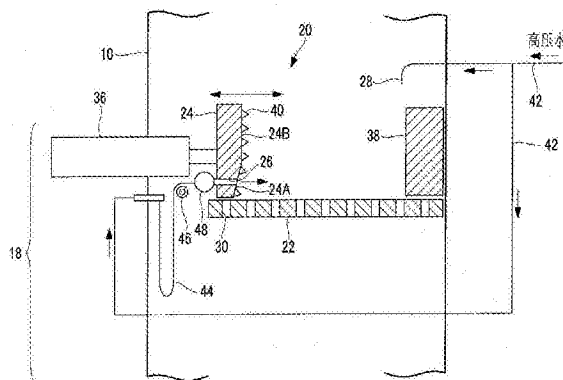
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

炉渣排出装置及炉渣排出方法

(57)摘要

本发明的目的在于使堆积在滤网上的炉渣更容易地从滤网的开口部通过。炉渣破碎机(20)设置在对含碳燃料进行气化的气化炉(10)的燃烧室中,并从气化炉(10)排出在燃烧室中生成而掉落的炉渣。炉渣破碎机(20)具备:滤网(22),其以相对于炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部(30),并使直径小于开口部(30)的炉渣通过;推料机(24),其在滤网(22)的上面移动,并破碎堆积在滤网(22)上面的炉渣;及喷嘴(26),其对堆积在滤网(22)上的炉渣喷出高压水。



1. 一种炉渣排出装置,其设置在对含碳燃料进行气化的气化炉的燃烧室中,并从所述气化炉排出在所述燃烧室中生成而掉落的炉渣,所述炉渣排出装置具备:

滤网,其以相对于所述炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部,并使直径小于该开口部的所述炉渣通过,并且,所述滤网具有以夹着所述多个开口部而对置的方式设置的两个侧壁;

破碎机构,其在所述滤网的上面移动,并破碎堆积在所述滤网上面的所述炉渣;及

第一喷出孔,其设置在相对于所述破碎机构的动作方向并行地竖立设置的所述两个侧壁中的相互对置的位置,对堆积在所述滤网上的所述炉渣,喷出已加压且用于对所述炉渣进行流化而使其通过所述开口部的液体。

2. 根据权利要求1所述的炉渣排出装置,其中,

在所述破碎机构中设置有第二喷出孔。

3. 根据权利要求1所述的炉渣排出装置,其中,

所述破碎机构具备相对于所述炉渣的破碎方向前倾的倾斜面。

4. 根据权利要求2所述的炉渣排出装置,其中,

所述破碎机构具备相对于所述炉渣的破碎方向前倾的倾斜面。

5. 根据权利要求4所述的炉渣排出装置,其中,

所述第二喷出孔设置在所述倾斜面,并向所述滤网的方向喷出液体。

6. 根据权利要求1或2所述的炉渣排出装置,其中,

在所述滤网中设置有第三喷出孔。

7. 根据权利要求6所述的炉渣排出装置,其中,

所述第一喷出孔代替液体喷出气体。

8. 一种炉渣排出方法,其使用设置在对含碳燃料进行气化的气化炉的燃烧室中,并从所述气化炉排出在所述燃烧室中生成而掉落的炉渣的炉渣排出装置,所述炉渣排出方法包含:

第1工序,对以相对于所述炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部和以夹着所述多个开口部而对置的方式设置的两个侧壁的滤网上面堆积的炉渣,从设置在相对于破碎机构的动作方向并行地竖立设置的所述两个侧壁中的相互对置的位置的喷出孔喷出已加压且用于对所述炉渣进行流化使其从所述开口部通过的液体,其中,所述破碎机构破碎堆积在所述滤网上面的所述炉渣;及

第2工序,所述破碎机构在所述滤网的上面移动。

炉渣排出装置及炉渣排出方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种炉渣排出装置及炉渣排出方法。

背景技术

[0002] 对煤炭等含碳燃料进行气化的气化炉的下部具备有收集在燃烧室中生成而掉落的炉渣(熔融炉渣)的灰斗(专利文献1、2)。

[0003] 在灰斗中设置有具备滤网及推料机(spreaders)的炉渣破碎机。从燃烧室掉落的炉渣通过水快速冷却而固化,并掉落于炉渣破碎机所具备的滤网的上面。

[0004] 该滤网以相对于炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具备有多个开口部。由此,滤网使直径小于开口部的炉渣通过,并向灰斗的下部掉落。

[0005] 另一方面,在滤网上面堆积有直径小于开口部的炉渣及直径小于开口部的炉渣的堆积即炉渣块。炉渣块通过炉渣的粒子层内的摩擦力或基于粉体压的交联而结合。

[0006] 因此,设置在滤网上面的推料机通过例如液压缸在滤网的上面移动,并对堆积在滤网上面的炉渣施力而进行破碎使其通过滤网。

[0007] 从滤网的开口部向灰斗的下部掉落而堆积的炉渣从气化炉经由闭锁料斗排出至系统外。

[0008] 以往技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献1:日本专利公开平7-247484号公报

[0011] 专利文献2:日本专利公开平9-38510号公报

发明内容

[0012] 发明要解决的技术课题

[0013] 然而,即使起动推料机,有时也会出现堆积的炉渣未被破碎,只向炉渣破碎机的动作方向集中而不能通过滤网的现象。

[0014] 而且,有时会出现滤网上面的炉渣堆积量变多,从气化炉排不出炉渣,而灰斗内充满炉渣的现象。在这种情况下,继续运行气化炉变得困难,需要停止气化炉。

[0015] 本发明是鉴于这种情况而完成的,其目的在于提供一种能够使堆积在滤网上面的炉渣更容易地从滤网的开口部通过的炉渣排出装置及炉渣排出方法。

[0016] 用于解决技术课题的手段

[0017] 为了解决上述课题,本发明的炉渣排出装置及炉渣排出方法采用以下方法。

[0018] 本发明的第一方案所涉及的炉渣排出装置,其设置在对含碳燃料进行气化的气化炉的燃烧室中,并从所述气化炉排出在所述燃烧室中生成而掉落的炉渣,所述炉渣排出装置具备:滤网,其以相对于所述炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部,并使直径小于该开口部的所述炉渣通过;破碎机构,其在所述滤网的上面移动,并破碎堆积在所述滤网上面的所述炉渣;及喷出孔,其对堆积在所述滤网上的所述炉渣喷出已加压的液体。

[0019] 本结构所涉及的炉渣排出装置设置在对含碳燃料进行气化的气化炉的燃烧室中，并从气化炉排出在燃烧室中生成而掉落的炉渣。

[0020] 而且，炉渣排出装置具备以相对于炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部的滤网。直径小于滤网的开口部的炉渣通过开口部而掉落。另一方面，没有通过开口部而堆积在滤网上面的炉渣通过在滤网的上面移动的破碎机构被破碎。

[0021] 在此，在堆积在滤网上面的炉渣中包含直径小于开口部的炉渣通过摩擦力或基于粉体压的交联而结合的炉渣块。

[0022] 为了除去堆积的炉渣，从喷出孔对堆积在滤网上面的炉渣喷出已加压的液体。对通过交联结合的炉渣粒子喷出已加压的液体，由此切断基于交联的结合。由此，炉渣从静置状态缓慢流化。另外，对炉渣喷出的液体例如为水。

[0023] 而且，变得容易流动的炉渣通过来自喷出孔的液体而流动。由此，无需移动破碎机构，炉渣从滤网的开口部与液体一起掉落。并且，炉渣也可以通过移动破碎机构简单地从开口部容易掉落。

[0024] 如上所述，本结构能够使堆积在滤网上面的炉渣更容易地从滤网的开口部通过。

[0025] 上述第一方案中，优选所述喷出孔设置在相对于所述破碎机构的动作方向并行地竖立设置的所述滤网的侧壁中。

[0026] 根据本结构，能够对堆积的炉渣简单且均匀地喷出已加压的液体。

[0027] 上述第一方案中，优选所述喷出孔设置在所述破碎机构中。

[0028] 根据本结构，对由破碎机构破碎的炉渣更可靠地喷出已加压的液体，因此能够更可靠地破碎堆积的炉渣。

[0029] 上述第一方案中，优选所述破碎机构具备相对于所述炉渣的破碎方向前倾的倾斜面。

[0030] 根据本结构，对堆积的炉渣施加向下的力，因此能够更可靠地破碎堆积的炉渣。

[0031] 上述第一方案中，优选所述喷出孔设置在所述倾斜面并向所述滤网的方向喷出液体。

[0032] 根据本结构，对由破碎机构破碎的炉渣，通过喷出的液体施加向下的力，因此能够更可靠地破碎堆积的炉渣。

[0033] 上述第一方案中，优选所述喷出孔设置在所述滤网中。

[0034] 根据本结构，能够抑制滤网上面的炉渣的堆积，并且对堆积的炉渣简单且均匀地喷出已加压的液体。

[0035] 上述第一方案中，优选所述喷出孔代替液体喷出气体。

[0036] 根据本结构，以在滤网的上面沾有水的状态，从滤网的上面喷出气体，由此通过气泡的上升切断炉渣的基于交联的结合。由此，流化炉渣，因此堆积在滤网上面的炉渣变得更容易地通过滤网的开口部。

[0037] 本发明的第二方案所涉及的炉渣排出方法，其使用设置在对含碳燃料进行气化的气化炉的燃烧室中，并从所述气化炉排出在所述燃烧室中生成而掉落的炉渣的炉渣排出装置，所述方法包含：第1工序，对以相对于所述炉渣的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部的滤网的上面堆积的炉渣，从喷出孔喷出已加压的液体；第2工序，破碎堆积在所述滤网上面的所述炉渣的破碎机构在所述滤网的上面移动。

[0038] 发明效果

[0039] 根据本发明,具有能够使堆积在滤网上的炉渣更容易地从滤网的开口部通过的优异的效果。

附图说明

[0040] 图1是本发明的第1实施方式所涉及的气化炉的纵剖视图。

[0041] 图2是本发明的第1实施方式所涉及的炉渣破碎机的纵剖视图。

[0042] 图3是本发明的第1实施方式所涉及的推料机的主视图。

[0043] 图4是本发明的第2实施方式所涉及的推料机的侧视的纵剖视图。

[0044] 图5是本发明的第2实施方式所涉及的推料机的主视的纵剖视图。

[0045] 图6是本发明的第3实施方式所涉及的滤网的纵剖视图。

[0046] 图7是本发明的第3实施方式的变形例所涉及的滤网的纵剖视图。

[0047] 图8是本发明的第4实施方式所涉及的滤网的纵剖视图。

[0048] 图9是本发明的第4实施方式的变形例所涉及的滤网的纵剖视图。

[0049] 图10是本发明的第5实施方式所涉及的炉渣破碎机的俯视图。

[0050] 图11是本发明的第5实施方式所涉及的滤网及侧壁的纵剖视图。

具体实施方式

[0051] 以下,参考附图对本发明所涉及的炉渣排出装置及炉渣排出方法的一实施方式进行说明。

[0052] (第1实施方式)

[0053] 以下,对本发明的第1实施方式进行说明。

[0054] 图1是本第1实施方式所涉及的气化炉10的纵剖视图。

[0055] 在本第1实施方式所涉及的气化炉10中适用的含碳燃料除了煤炭、石油焦、焦炭、柏油、沥青及油页岩等重质类燃料之外,作为一例还可举出废胎、塑胶等废弃物。以下的各实施方式中,对于将待气化的含碳燃料作为煤炭的情形进行说明。

[0056] 气化炉10中,在设为灰熔点以上的1500~1800℃左右的高温气氛的燃烧室12中,从煤炭供给设备(未图示)供给的微粉煤及用除尘装置(未图示)回收并供给的煤焦与氧化剂进行反应。由此,在燃烧室12中通过高温燃烧微粉煤,生成可燃性气体即煤气并生成熔融有微粉煤中的灰分的炉渣14。

[0057] 而且,通过燃烧室12的高温燃烧所得到的高温煤气流入设置在燃烧室12上方的减压室16。在该减压室16中,供给有微粉煤及煤焦,而供给的微粉煤及煤焦进一步被气化,并通过煤气生成可燃性气体。另外,本第1实施方式所涉及的燃烧室12为气流床式,但并不限定于此,也可以是流化床式或固定床式。

[0058] 在气化炉10的下部具备有收集在燃烧室12中生成而掉落的炉渣14的灰斗18。

[0059] 在灰斗18中设置有破碎炉渣14并将其从气化炉10排出的炉渣破碎机20。

[0060] 图2是表示本第1实施方式所涉及的炉渣破碎机20的结构纵剖视图。

[0061] 炉渣破碎机20具备滤网22、推料机24及喷嘴26。

[0062] 从燃烧室12掉落的炉渣14,由从灰斗进水管28喷出的水(以下称为“灰斗水”。)快

速冷却而固化,并掉落于炉渣破碎机20所具备的滤网22的上面。

[0063] 滤网22以相对于炉渣14的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部30,并使直径小于开口部30的炉渣14通过。滤网22为具有开口部30的例如板状的部件。

[0064] 通过开口部30的炉渣14与灰斗水一起掉落于灰斗18的下部。如图1所示,在灰斗18的下部连接有闭锁料斗34,掉落到灰斗18下部的炉渣14经由闭锁料斗34排出至系统外。

[0065] 另外,作为一例,图1的气化炉10采用通过使炉渣14掉落至闭锁料斗34而排出至系统外的重力掉落方式,但并不限于此,也可采用使炉渣14不掉落于闭锁料斗34而取出后再利用的横吸方式。

[0066] 推料机24通过液压缸36在滤网22的上面移动,并破碎堆积在滤网22上面的炉渣14。另外,图2中示出的推料机24的位置为在滤网22的上面移动之前的待机位置。

[0067] 在推料机24的待机位置的相反侧具备接受板38。即,推料机24通过从待机位置移动至接受板38以使堆积在滤网22上面的炉渣14聚集。而且,推料机24与接受板38夹住炉渣14来破碎堆积的炉渣14。另外,在推料机24正面设置有突起物40,以便容易破碎炉渣14。

[0068] 并且,本第1实施方式所涉及的推料机24具备相对于炉渣14的破碎方向前倾的倾斜面24A。倾斜面24A设置在推料机24的下部。推料机24主要以倾斜面24A来聚集堆积的炉渣14。倾斜面24A的上方成为相对于滤网22垂直的垂直面24B。

[0069] 并且,喷嘴26为对堆积在滤网22上的炉渣14喷出已加压的液体的喷出孔。本第1实施方式所涉及的喷嘴26设置在推料机24的倾斜面24A。如图3的推料机24的主视图所示,作为一例可设置多个与倾斜面24A水平的喷嘴26。

[0070] 作为一例从喷嘴26喷出的已加压的液体为水,但并不限于此,如后述,只要是能够切断炉渣14的交联的液体即可。并且,以下说明中将已加压的水称为高压水。作为一例高压水的压力为3~5MPa。

[0071] 向灰斗进水管28供给高压水的进水管42分支而连接到喷嘴26。更具体而言,分支的进水管42与高压软管44连接。高压软管44为了对应推料机24的移动而具有柔软性,并由高压软管支承物46支撑。

[0072] 高压软管44与高压水集管48连接。高压水集管48向多个喷嘴26供给高压水。

[0073] 接着对本第1实施方式所涉及的炉渣破碎机20的作用进行说明。

[0074] 在燃烧室12中生成的炉渣14掉落在滤网22的上面。

[0075] 掉落在滤网22上面的炉渣14中,直径小于滤网22的开口部30的炉渣14通过开口部30掉落于灰斗18的下部即气化炉10的下部。

[0076] 另一方面,直径大于开口部30的炉渣14或直径小于开口部30的炉渣14的堆积即炉渣块不能通过开口部30而堆积在滤网22的上面。

[0077] 因此,推料机24每隔规定时间在滤网22的上面从待机位置移动至接受板38。由此,推料机24破碎堆积的炉渣14,使炉渣14容易通过开口部30。

[0078] 并且,本第1实施方式所涉及的推料机24通过倾斜面24A对堆积的炉渣14施加向下的力,因此能够更可靠地破碎堆积的炉渣14。

[0079] 但是,小的炉渣14通过交联结合而成的炉渣块,有时会出现通过推料机24也不能破碎而不能通过开口部30,从而在推料机24的移动方向集中的现象。

[0080] 因此,从设置在推料机24的倾斜面24A的喷嘴26向炉渣14喷出高压水。对通过交联

结合的炉渣14的粒子喷出高压水,以切断基于交联的结合。由此,炉渣14从静置状态缓慢流化。

[0081] 并且,喷嘴26设置在倾斜面24A,由此对由推料机24破碎的炉渣14,更可靠地喷出高压水,因此能够更可靠地破碎堆积的炉渣14。

[0082] 另外,高压水从喷嘴26的喷出可与推料机24移动的时间间隔同步,也可与推料机24移动的时间间隔无关而间歇或连续进行。

[0083] 而且,变得容易流动的炉渣14通过从喷嘴26喷出的高压水流动。由此,炉渣14无需移动推料机24而与高压水一起从滤网22的开口部30掉落。并且,炉渣14也可通过移动推料机24来简单地从开口部30容易掉落。

[0084] 如以上进行的说明,本第1实施方式所涉及的炉渣破碎机20具备:滤网22,其以相对于炉渣14的掉落方向交叉的方式设置且具有多个开口部30,并使直径小于开口部30的炉渣14通过;推料机24,其在滤网22上面移动,并破碎堆积在滤网22上面的炉渣14;及喷嘴26,其对堆积在滤网22上的炉渣14喷出高压水。

[0085] 因此,炉渣破碎机20能够使堆积在滤网22上面的炉渣14更容易地从滤网22的开口部30通过。由此,即使炉渣14堆积在滤网22的上面,通过炉渣破碎机20能够更可靠的排出炉渣14。其结果,能够抑制由炉渣14的堆积引起的气化炉10运行的停止,并能够连续运行气化炉10。

[0086] 另外,本第1实施方式所涉及的炉渣破碎机20,在推料机24的倾斜面24A具备喷嘴26,但并不限于此,也可在推料机24的垂直面24B具备喷嘴26。

[0087] (第2实施方式)

[0088] 以下,对本发明的第2实施方式进行说明。

[0089] 本第2实施方式所涉及的气化炉10的结构,与图1所示的第1实施方式所涉及的气化炉10的结构相同,因此省略其说明。

[0090] 图4是本第2实施方式所涉及的推料机24的侧视的纵剖视图。图5是本第2实施方式所涉及的推料机24的主视的纵剖视图,且为图4的A-A剖视图。另外,对于图4、5中与图2、3相同的结构部分,标注与图2、3相同的符号,并省略其说明。

[0091] 本第2实施方式所涉及的喷嘴26设置在倾斜面24A,并向滤网22的方向喷出高压水。

[0092] 作为一例,在推料机24的内部设置有集管50。在集管50中连接有向下方向的多个喷嘴26,从该喷嘴26对滤网22上面喷出高压水。另外,高压水从喷嘴26的喷出,可与推料机24移动的时间间隔同步,也可与推料机24移动的时间间隔无关而间隙或连续进行。另外,在炉渣破碎机20中具备高压水集管48的情况下,可以不具备集管50。

[0093] 由此,本第2实施方式所涉及的炉渣破碎机20,对由推料机24破碎的炉渣14,也可通过高压水施加向下的力,因此能够更可靠地破碎堆积的炉渣14。

[0094] (第3实施方式)

[0095] 以下,对本发明的第3实施方式进行说明。

[0096] 本第3实施方式所涉及的气化炉10的结构,与图1所示的第1实施方式所涉及的气化炉10的结构相同,因此省略其说明。

[0097] 本第3实施方式所涉及的炉渣破碎机20中,喷出高压水的喷嘴60设置在滤网22中。

[0098] 图6是本第3实施方式所涉及的滤网22的纵剖视图的一例。

[0099] 图6的例中,在滤网22的开口部30的侧面具备经由集管62供给高压水的喷嘴60。集管62连接有分支的向灰斗进水管28供给高压水的进水管42。

[0100] 图7是本第3实施方式的变形例所涉及的滤网22的纵剖视图。

[0101] 图7的例中,在滤网22的上面具备经由集管62供给高压水的喷嘴60。

[0102] 另外,高压水从喷嘴60的喷出,可与推料机24移动的时间间隔同步,也可与推料机24移动的时间间隔无关而间歇或连续进行。

[0103] 本第3实施方式所涉及的炉渣破碎机20对通过交联结合的炉渣14的粒子喷出高压水,以切断基于交联的结合。由此,堆积的炉渣14的流化变得容易。

[0104] 并且,从滤网22的下方向至上方向喷出高压水,因此能够抑制在滤网22的上面堆积的炉渣14,并且对堆积的炉渣14能够简单且均匀地喷出已加压的液体。

[0105] (第4实施方式)

[0106] 以下,对本发明的第4实施方式进行说明。

[0107] 本第4实施方式所涉及的气化炉10的结构,与图1所示的第1实施方式所涉及的气化炉10的结构相同,因此省略其说明。

[0108] 图8、9是本第4实施方式所涉及的滤网22的纵剖视图。另外,对于图8、9中与图6、7相同的结构部分,标注与图6、7相同的符号,并省略其说明。

[0109] 本第4实施方式所涉及的滤网22,代替高压水从喷嘴60喷出高压的气体(以下称为“高压气体”)。因此,集管62与供给高压气体的高压气体进水管42连接。

[0110] 另外,高压气体从喷嘴60的喷出,可与推料机24移动的时间间隔同步,也可与推料机24移动的时间间隔无关而间歇或连续进行。

[0111] 滤网22上面通过从推料机24所具备的喷嘴60喷出的高压水或来自灰斗进水管28的水,成为沾有水的状态。

[0112] 而且,本第4实施方式所涉及的炉渣破碎机20,以滤网22上面沾有水的状态,从滤网22上面喷出气体,由此高压气体的气泡从滤网22上面上升。通过该气泡的上升切断炉渣14的基于交联的结合。因此,炉渣14被流化而堆积在滤网22上面的炉渣14变得容易通过滤网22的开口部30。

[0113] (第5实施方式)

[0114] 以下,对本发明的第5实施方式进行说明。

[0115] 本第5实施方式所涉及的气化炉10的结构,与图1所示的第1实施方式所涉及的气化炉10的结构相同,因此省略其说明。

[0116] 图10是本第5实施方式所涉及的炉渣破碎机20的俯视图。图11是本第5实施方式所涉及的滤网22及侧壁70的纵剖视图,且为图10的A-A剖视图。另外,对于图10、11中与图2、3相同的结构部分,标注与图2、3相同的符号,并省略其说明。

[0117] 本第5实施方式所涉及的炉渣破碎机20中,相对于推料机24的动作方向并行地竖立设置的滤网22的侧壁70中设置喷出高压水的喷嘴72。

[0118] 如图11所示,作为一例,喷嘴72设置在侧壁70的下部。

[0119] 本第5实施方式所涉及的炉渣破碎机20能够对堆积的炉渣14简单且均匀地喷出高压水。并且,喷嘴72设置在侧壁70中,因此能够在炉渣破碎机20中简便地设置。

[0120] 另外,从喷嘴72喷出的高压水可兼作灰斗水。

[0121] 以上,利用上述各实施方式对本发明进行了说明,但本发明的技术范围并不限定于上述实施方式所记载的范围。在不脱离发明的宗旨的范围内能够对上述各实施方式进行各种变更或改良,进行该变更或改良的方式也属于本发明的技术范围。并且,也可以组合多个上述实施方式。

[0122] 例如,上述各实施方式中,对推料机24向接受板38移动的方式进行了说明,但本发明并不限于此,也可以设为代替接受板38设置推料机24,并通过一对推料机24在滤网22上面的移动来破碎炉渣14的方式。

[0123] 符号说明

[0124] 10-气化炉,12-燃烧室,14-炉渣,20-炉渣破碎机,22-滤网,24-推料机,24A-倾斜面,26-喷嘴,30-开口部,60-喷嘴,70-侧壁,72-喷嘴。

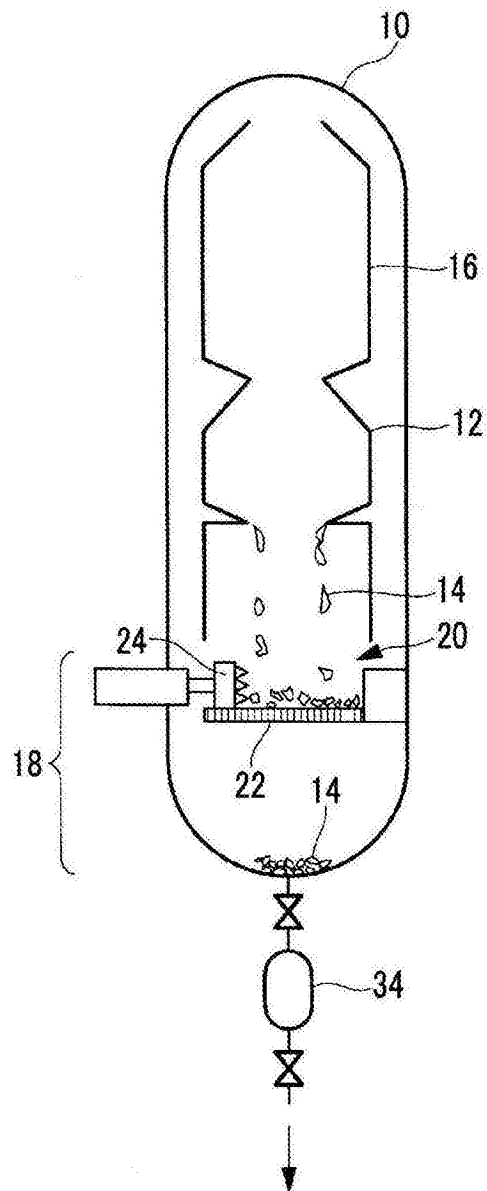


图1

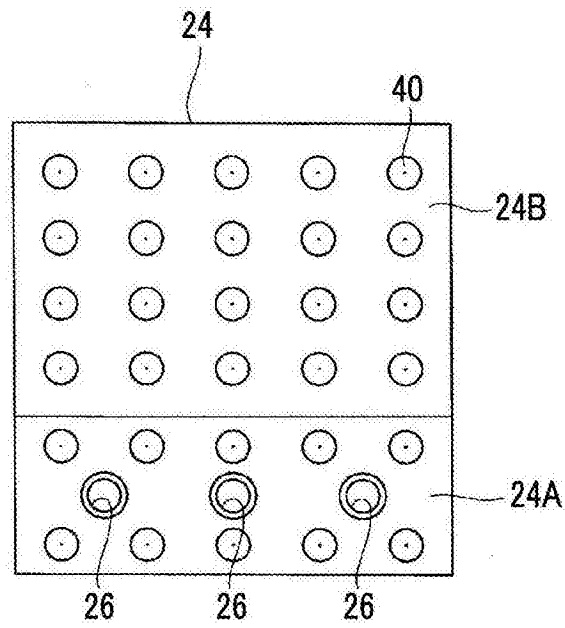


图3

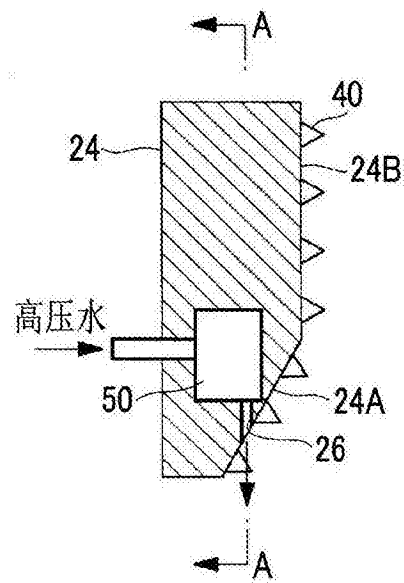


图4

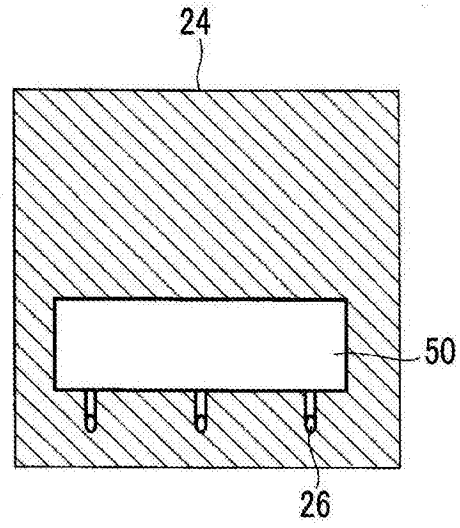


图5

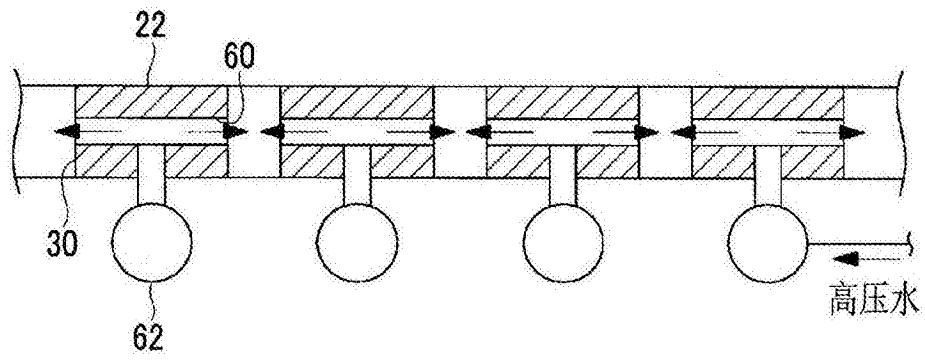


图6

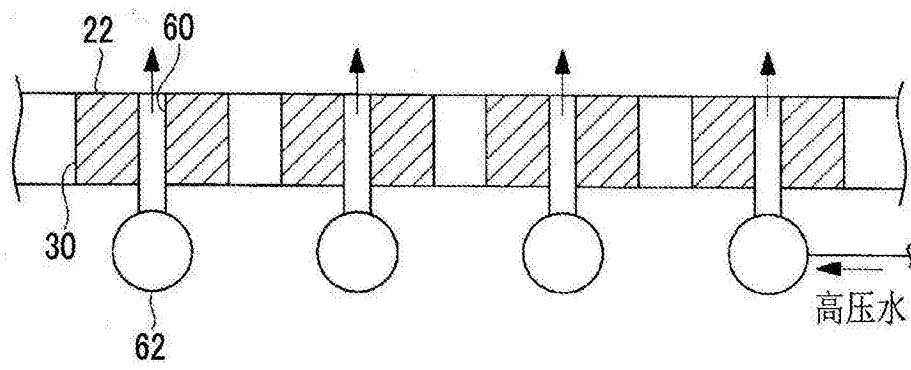


图7

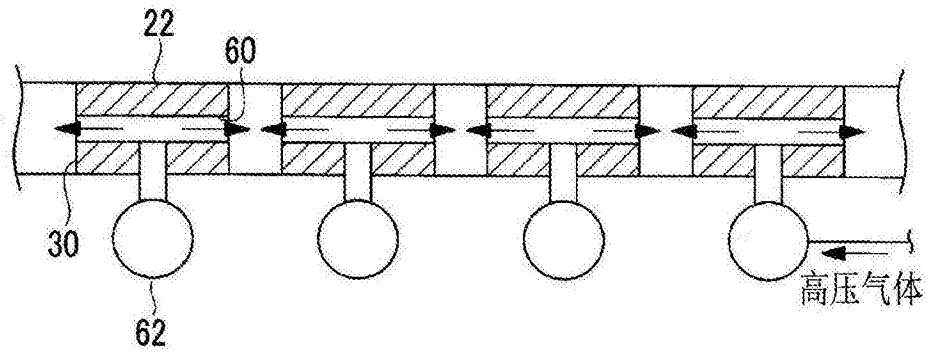


图8

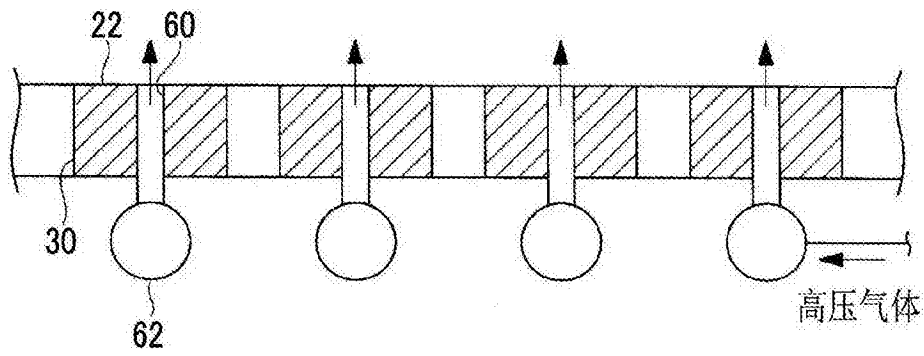


图9

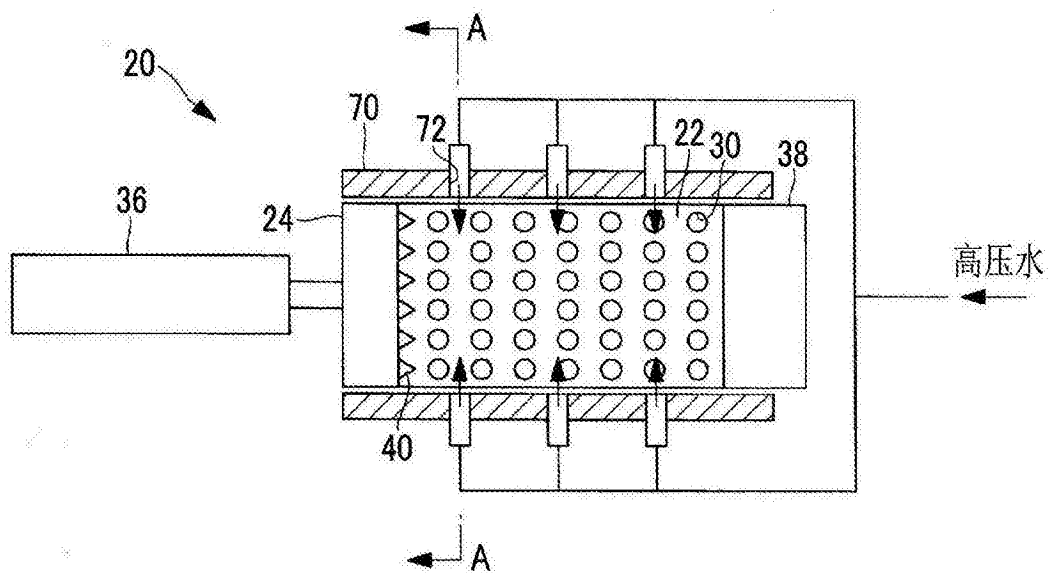


图10

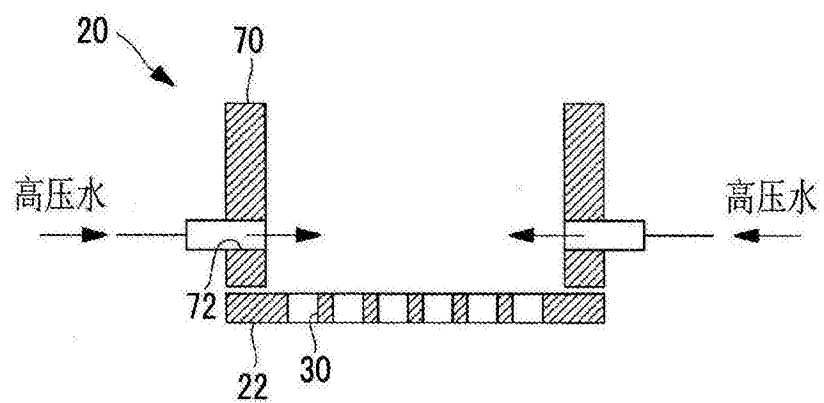


图11