(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 210688252 U
(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921467533.5

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 成都市兴蓉再生能源有限公司
地址 610000 四川省成都市青羊区金家坝7号

(72)发明人 汪洋 王江 徐柳 杨胜华 邓纲 黄勇 吕晓艳 冉茂国 兰青平

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214
代理人 刘小彬

(51)Int.Cl.
F23G 7/00(2006.01)
F23G 5/44(2006.01)
F23K 5/04(2006.01)

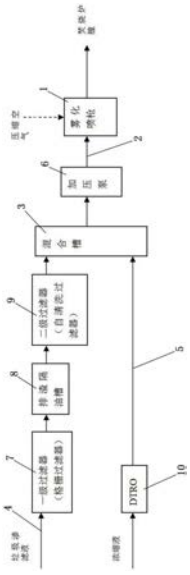
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统，不仅能解决垃圾焚烧发电厂渗滤液和浓缩液处理成本高、难度大、工艺复杂的问题，更重要的是通过该双流体回喷系统源头降低垃圾焚烧烟气中氮氧化物的含量，提高SNCR脱硝效率。本实用新型包括雾化喷枪、混合液输送管、混合槽、垃圾渗滤液输送管、浓缩液输送管、加压泵、一级过滤器、排渣隔油槽和二级过滤器，浓缩液输送管上设有用于对其内浓缩液再次浓缩的DTRO膜柱。本实用新型结构简单、设计科学合理，使用方便，不仅对处理垃圾渗滤液及浓缩液高效、快捷、稳定、运行成本低廉且安全环保，而且能降低炉内氮氧化物浓度。



CN 210688252 U

1.一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,包括设于垃圾焚烧炉膛空冷墙上部、二次风上层风高温火焰区域的雾化喷枪(1),与所述雾化喷枪(1)相连接用于为所述雾化喷枪(1)输送垃圾渗滤液和垃圾浓缩液混合液的混合液输送管(2),与所述混合液输送管(2)的自由端相连接的混合槽(3),分别与所述混合槽(3)相连接用于为所述混合槽(3)输送垃圾渗滤液的垃圾渗滤液输送管(4)、以及用于为所述混合槽(3)输送垃圾浓缩液的浓缩液输送管(5);

所述混合液输送管(2)上设有加压泵(6),所述垃圾渗滤液输送管(4)的进液端与垃圾渗滤液源连接以将垃圾渗滤液源中的垃圾渗滤液输送至所述混合槽(3),所述垃圾渗滤液输送管(4)上顺着其液体流动方向上依次设有一级过滤器(7)、排渣隔油槽(8)、以及二级过滤器(9),所述浓缩液输送管(5)的进液端与垃圾渗滤液处理设备中NF/RO工艺单元的出液端相连接,所述浓缩液输送管(5)上设有用于对其内浓缩液再次浓缩的DTRO膜柱(10)。

2.根据权利要求1所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述垃圾渗滤液输送管(4)和所述浓缩液输送管(5)的管径比为1:3,并且所述垃圾渗滤液输送管(4)和所述浓缩液输送管(5)内的液体流速相同。

3.根据权利要求2所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述垃圾渗滤液输送管(4)中进入垃圾焚烧炉膛前2米的管道和进入垃圾焚烧炉膛内部的管道的材质均为1Cr18Ni9Ti,可防高温腐蚀;所述垃圾渗滤液输送管(4)中其余管道的材质为HDPE实壁管。

4.根据权利要求3所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述排渣隔油槽(8)包括呈倒圆台形的排渣隔油槽主体(81),所述排渣隔油槽主体(81)的一侧上部和另一侧下部分别设有进液口(84)和出液口(85),所述排渣隔油槽主体(81)通过其进液口(84)和出液口(85)接入所述垃圾渗滤液输送管(4)上,所述排渣隔油槽主体(81)的上部和底部分别设有排油口(82)和排渣口(83),并且所述排油口(82)在竖直方向上位于所述进液口的上方。

5.根据权利要求4所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述混合槽(3)包括呈倒圆台形的混合槽主体(31),所述混合槽主体(31)的一侧上部和另一侧下部分别设有混合槽进液口(34)和混合槽出液口(35),所述垃圾渗滤液输送管(4)和所述浓缩液输送管(5)分别与所述混合槽进液口(34)相连接,所述混合液输送管(2)与所述混合槽出液口(35)相连接,所述混合槽主体(31)的上部和底部分别设有混合槽排油口(32)和混合槽排渣口(33),并且所述混合槽排油口(32)在竖直方向上位于所述混合槽进液口(34)的上方。

6.根据权利要求5所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述雾化喷枪(1)为压缩空气雾化喷枪,并且该压缩空气雾化喷枪的压缩空气压力0.4～0.5MPa。

7.根据权利要求6所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述一级过滤器(7)为格栅过滤器。

8.根据权利要求7所述的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统,其特征在于,所述二级过滤器(9)为自清洗过滤器。

一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统。

背景技术

[0002] 氮氧化物是垃圾焚烧过程中主要的气态污染物之一，来源于垃圾中含氮化合物的热解氧化和垃圾焚烧过程中空气中氮气的高温氧化。氮氧化物排入大气层中会形成有毒的光化学烟雾，并且还破坏臭氧层、参与酸雨形成。因此垃圾焚烧过程中产生的氮氧化物必须控制，满足相关排放标准后才能排放。现阶段，我国绝大多数垃圾焚烧发电厂烟气中氮氧化物排放执行欧盟2000排放标准甚至执行严于欧盟2000标准的地方总量控制标准。为满足烟气排放标准的要求，在垃圾焚烧发电厂，对烟气中氮氧化物的脱除采用SNCR炉内脱硝和SCR脱硝相结合的烟气脱硝工艺。SNCR炉内脱硝即将把氨水或尿素溶液喷射到垃圾焚烧锅炉第一烟道内，利用氨的还原性还原烟气中的氮氧化物，氮氧化物发生还原反应生成无害的氮气排出，以达到脱硝的目的。由于通常业内SNCR的脱硝效率只能达到40％～50％，为满足当前日益严格的烟气排放标准，还需SCR脱硝工艺进一步去除烟气中的氮氧化物。SCR工艺布置在布袋除尘器后，SCR反应器需使用昂贵的钒钛稀有金属催化剂，且反应温度一般200～230℃.然而经过布袋除尘器后的烟气温度只有150℃左右，需在烟气进入SCR反应器前耗费能源对烟气进行加热至200～230℃，才能进行SCR脱硝反应。因此SCR工艺运行成本很高，很多垃圾焚烧发电厂SCR工艺只是备用补充措施。如果在垃圾焚烧过程中能采取适当措施源头降低烟气中氮氧化物的产生量或是提高SNCR炉内脱硝的效率，可不用经过后续SCR脱硝工艺就可保证烟气中氮氧化物满足排放标准的要求，可大大降低烟气脱硝的运行成本。

[0003] 垃圾焚烧发电厂垃圾储坑中垃圾堆酵会产生15～30％的垃圾渗滤液。为提高入炉垃圾热值，进入垃圾焚烧发电厂的生活垃圾需在垃圾储坑经过3-7天的堆酵，在微生物的分解作用下沥出水分。沥出的水分即为垃圾渗滤液。垃圾渗滤液是一种高浓度的有机废水，含有多种有害有机物及重金属等，其COD和氨氮浓度远高于城市污水，并具有很强的恶臭味，若不妥善处理，会对环境造成二次污染。故必须进行无害化处理。很多垃圾焚烧发电厂配套有垃圾渗滤液处理站，对垃圾渗滤液的处理通常采用业内较主流的预处理+厌氧+MBR+NF/RO工艺。由于垃圾渗滤液有机污染物浓度高，盐分高，故垃圾渗滤液处理站的运行成本很高；相对于生活污水，垃圾渗滤液处理难度大，处理工艺流程长。在夏季雨季汛期，尤其是我国南方地区的雨季汛期，垃圾焚烧发电厂的垃圾渗滤液产生量有时会超过30％，会超过配套的垃圾渗滤液处理站处理能力。

[0004] 同时，由于垃圾焚烧发电厂配套的垃圾渗滤液处理站对垃圾渗滤液处理采用了业内主流的预处理+厌氧+MBR+NF/RO工艺，NF/RO工艺单元是个膜分离过程，会产生约20％～30％的膜后浓缩液。该浓缩液含大量难生化降解、不可生化降解有机物和盐分，可生化性极差；尤其是是RO浓缩液，含高浓度的一价盐。因此垃圾渗滤液的膜后浓缩液(以下简称浓缩液) 处理难度比垃圾渗滤液原液更难。随着当前我国环保标准和环保督查日益严格，很多垃圾焚烧发电厂要求执行“零排放”标准，即产生的这些浓缩液需在垃圾焚烧发电厂内被完

全处理消纳，不外排。浓缩液的妥善处理也成为业内一大共性难题，业内处理浓缩液的方法有蒸发法和高级氧化法等。蒸发法、高级氧化法存在很多技术瓶颈：蒸发法存在设备易结垢、运行维护难度大、运行稳定性差、运行成本高昂的缺点；高级氧化法不适用于处理含高浓度一价盐的RO浓缩液，且运行成本高昂。

[0005] 因此，本实用新型设计了一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统，使其成为一套高效、快捷、稳定、运行成本低廉且安全环保的回喷系统以消纳浓缩液，并在雨季汛期垃圾渗滤液超量时，该系统可作为应急消纳过剩垃圾渗滤液的补充备用措施。更重要的是，还能从源头上降低垃圾焚烧过程中烟气污染物-氮氧化物产生量，优化SNCR炉内脱硝的运行工况以提高烟气脱硝效果，最终降低炉内氮氧化物浓度，节能了烟气脱硝的运行成本。将浓缩液或垃圾渗滤液适当回喷至垃圾焚烧炉膛高温氧化处理，具有工艺简单、一次性投资小、运行维护成本低、处理快捷、安全环保效果好等优点。同时，将浓缩液经高压膜减量后适量适当回喷至垃圾焚烧炉膛高温氧化处理消纳，具有工艺简单、一次性投资小、运行维护成本低、对浓缩液的无害化处理效果彻底等优点，是实现浓缩液“零排放”的有效补充备用系统，并且适当回喷垃圾焚烧炉膛，可优化焚烧系统运行工况和SNCR炉内脱硝系统运行工况，同时还能促进形成抑制热力型燃料型氮氧化物生成并有利于炉内SNCR脱硝反应的流场分布和温度场分布。降低垃圾焚烧过程中炉内氮氧化物浓度，节约炉内脱硝氨水或尿素消耗量等优点。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是：提供一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统，不但可解决现有垃圾焚烧发电厂配套渗滤液处理站处理垃圾渗滤液及浓缩液成本高、难度大、工艺流程长的问题，通过该双流体回喷系统优化垃圾焚烧系统工况、源头降低焚烧烟气中氮氧化物的生产，并提高烟气脱硝效率，降低对烟气中氮氧化物的处理成本。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0008] 一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回喷系统，包括设于垃圾焚烧炉膛空冷墙上部、二次风上层风高温火焰区域的雾化喷枪，与所述雾化喷枪相连接用于为所述雾化喷枪输送垃圾渗滤液和垃圾浓缩液混合液的混合液输送管，与所述混合液输送管的自由端相连接的混合槽，分别与所述混合槽相连接用于为所述混合槽输送垃圾渗滤液的垃圾渗滤液输送管、以及用于为所述混合槽输送垃圾浓缩液的浓缩液输送管；

[0009] 所述混合液输送管上设有加压泵，所述垃圾渗滤液输送管的进液端与垃圾渗滤液源连接以将垃圾渗滤液源中的垃圾渗滤液输送至所述混合槽，所述垃圾渗滤液输送管上顺着其液体流动方向上依次设有一级过滤器、排渣隔油槽、以及二级过滤器，所述浓缩液输送管的进液端与垃圾渗滤液处理设备中NF/RO工艺单元的出液端相连接，所述浓缩液输送管上设有用于对其内浓缩液再次浓缩的DTRO膜柱。

[0010] 进一步地，所述垃圾渗滤液输送管和所述浓缩液输送管的管径比为1:3，并且所述垃圾渗滤液输送管和所述浓缩液输送管内的液体流速相同。所述垃圾渗滤液输送管中进入垃圾焚烧炉膛前2米的管道和进入垃圾焚烧炉膛内部的管道的材质均为1Cr18Ni9Ti，可防高温腐蚀；所述垃圾渗滤液输送管中其余管道的材质为HDPE实壁管。

[0011] 进一步地，所述排渣隔油槽包括呈倒圆台形的排渣隔油槽主体，所述排渣隔油槽主体的一侧上部和另一侧下部分别设有进液口和出液口，所述排渣隔油槽主体通过其进液口和出液口接入所述垃圾渗滤液输送管上，所述排渣隔油槽主体的上部和底部分别设有排油口和排渣口，并且所述排油口在竖直方向上位于所述进液口的上方。

[0012] 进一步地，所述混合槽包括呈倒圆台形的混合槽主体，所述混合槽主体的一侧上部和另一侧下部分别设有混合槽进液口和混合槽出液口，所述垃圾渗滤液输送管和所述浓缩液输送管分别与所述混合槽进液口相连接，所述混合液输送管与所述混合槽出液口相连接，所述混合槽主体的上部和底部分别设有混合槽排油口和混合槽排渣口，并且所述混合槽排油口在竖直方向上位于所述混合槽进液口的上方。

[0013] 进一步地，所述雾化喷枪为压缩空气雾化喷枪，并且该压缩空气雾化喷枪的压缩空气压力0.4～0.5MPa。

[0014] 进一步地，所述一级过滤器为格栅过滤器。

[0015] 进一步地，所述二级过滤器为自清洗过滤器。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0017] 本实用新型结构简单、设计科学合理，使用方便，在对处理垃圾渗滤液及浓缩液时，高效、快捷、稳定、运行成本低廉且安全环保，处理方式简单，投资小，运行维护成本低，对垃圾渗滤液的处理快捷、安全环保效果好。

[0018] 本实用新型为垃圾渗滤液回喷管路和浓缩液回喷管路的集成，可实现对垃圾渗滤液和浓缩液适当回喷垃圾焚烧炉膛，并且发挥垃圾渗滤液和浓缩液适当回喷垃圾焚烧炉后优化焚烧系统工况、节约炉内脱硝氨水消耗量等优点。是一套高效、快捷、稳定、运行成本低廉且安全环保的补充备用处理系统，其可以消纳过剩的垃圾渗滤液和浓缩液，能实现垃圾焚烧发电厂废水“零排放”。本实用新型适用于将垃圾焚烧发电厂配套垃圾渗滤液处理站的渗滤液和浓缩液回喷至垃圾焚烧炉，以作为处理垃圾渗滤液和浓缩液的补充备用保障措施，可有效满足当前我国相关环保监管政策对垃圾焚烧发电厂日益严格的环保要求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型排渣隔油槽结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型混合槽结构示意图。

[0022] 其中，附图标记对应的名称为：

[0023] 1-雾化喷枪、2-混合液输送管、3-混合槽、4-垃圾渗滤液输送管、5-浓缩液输送管、6-加压泵、7-一级过滤器、8-排渣隔油槽、9-二级过滤器、10-DTRO膜柱、31-混合槽主体、32-混合槽排油口、33-混合槽排渣口、34-混合槽进液口、35-混合槽出液口、81-排渣隔油槽主体、82-排油口、83-排渣口、84-进液口、85-出液口。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明，本实用新型的方式包括但不仅限于以下实施例。

[0025] 如图1-3所示，本实用新型提供的一种能降低炉内氮氧化物浓度的双流体入炉回

喷系统，结构简单、设计科学合理，使用方便，在对处理垃圾渗滤液及浓缩液时，高效、快捷、稳定、运行成本低廉且安全环保，处理方式简单，投资小，运行维护成本低，对垃圾渗滤液的处理快捷、安全环保效果好。本实用新型包括设于垃圾焚烧炉膛空冷墙上部、二次风上层风高温火焰区域的雾化喷枪1，与所述雾化喷枪1相连接用于为所述雾化喷枪1输送垃圾渗滤液和垃圾浓缩液混合液的混合液输送管2，与所述混合液输送管2的自由端相连接的混合槽3，分别与所述混合槽3相连接用于为所述混合槽3输送垃圾渗滤液的垃圾渗滤液输送管4、以及用于为所述混合槽3输送垃圾浓缩液的浓缩液输送管5。所述垃圾渗滤液输送管4和所述浓缩液输送管5的管径比为10:2～3，并且所述垃圾渗滤液输送管4和所述浓缩液输送管5内的液体流速相同。所述雾化喷枪1为压缩空气雾化喷枪，并且该压缩空气雾化喷枪的压缩空气压力0.4～0.5MPa。所述垃圾渗滤液输送管4中进入垃圾焚烧炉膛前2米的管道和进入垃圾焚烧炉膛内部的管道的材质均为1Cr18Ni9Ti，可防高温腐蚀；所述垃圾渗滤液输送管4中其余管道的材质为HDPE实壁管。

[0026] 本实用新型所述混合液输送管2上设有加压泵6，所述垃圾渗滤液输送管4的进液端与垃圾渗滤液源连接以将垃圾渗滤液源中的垃圾渗滤液输送至所述混合槽3，所述垃圾渗滤液输送管4上顺着其液体流动方向上依次设有一级过滤器7、排渣隔油槽8、以及二级过滤器9，所述浓缩液输送管5的进液端与垃圾渗滤液处理设备中NF/RO工艺单元的出液端相连接，所述浓缩液输送管5上设有用于对其内浓缩液再次浓缩的DTRO膜柱10，所述一级过滤器7为格栅过滤器，所述二级过滤器9为自清洗过滤器。

[0027] 本实用新型所述排渣隔油槽8包括呈倒圆台形的排渣隔油槽主体81，所述排渣隔油槽主体81的一侧上部和另一侧下部分别设有进液口84和出液口85，所述排渣隔油槽主体81通过其进液口84和出液口85接入所述垃圾渗滤液输送管4上，所述排渣隔油槽主体81的上部和底部分别设有排油口82和排渣口83，并且所述排油口82在竖直方向上位于所述进液口的上方。

[0028] 本实用新型所述混合槽3包括呈倒圆台形的混合槽主体31，所述混合槽主体31的一侧上部和另一侧下部分别设有混合槽进液口34和混合槽出液口35，所述垃圾渗滤液输送管4 和所述浓缩液输送管5分别与所述混合槽进液口34相连接，所述混合液输送管2与所述混合槽出液口35相连接，所述混合槽主体31的上部和底部分别设有混合槽排油口32和混合槽排渣口33，并且所述混合槽排油口32在竖直方向上位于所述混合槽进液口34的上方。

[0029] 本实用新型为垃圾渗滤液回喷管路和浓缩液回喷管路的集成，可实现对垃圾渗滤液和浓缩液适当回喷垃圾焚烧炉膛，并且发挥垃圾渗滤液和浓缩液适当回喷垃圾焚烧炉后优化焚烧系统工况、节约炉内脱硝氨水消耗量等优点。是一套高效、快捷、稳定、运行成本低廉且安全环保的补充备用处理系统，其可以消纳过剩的垃圾渗滤液和浓缩液，能实现垃圾焚烧发电厂废水“零排放”。本实用新型适用于将垃圾焚烧发电厂配套垃圾渗滤液处理站的渗滤液和浓缩液回喷至垃圾焚烧炉，以作为处理垃圾渗滤液和浓缩液的补充备用保障措施，可有效满足当前我国相关环保监管政策对垃圾焚烧发电厂日益严格的环保要求。

[0030] 本实用新型在运行时，由于垃圾渗滤液成分复杂，含悬浮物及油分。因此在垃圾渗滤液输送管上设一级过滤器、排渣隔油槽和二级过滤器。其中排渣隔油槽为槽表面隔油，底部沉淀排渣设计。其一方面可隔离垃圾渗滤液的油分和悬浮杂质，使油分和杂质及时清除出系统，有利于混合液输送管和雾化喷枪的畅通，保证了系统长周期稳定运行。另一方面，

雾化喷枪是该系统最后一道关键部件，由于雾化喷枪头部深入垃圾焚烧炉膛中，垃圾渗滤液含有的油分在炉膛里高温作用下会在雾化喷枪头部产生焦油，这样长期运行会造成喷枪头部产生堵塞的情况，影响雾化回喷效果。本系统可隔离垃圾渗滤液的油分和悬浮杂质，不但可避免雾化喷枪不受杂质污堵，还可避免不被焦油堵塞，保证了良好的雾化效果。

[0031] 本实用新型在运行时，垃圾浓缩液约占垃圾渗滤液量的20％～30％，且尤其是RO浓缩液热值低。如回喷垃圾焚烧炉膛的浓缩液量过多，势必对垃圾焚烧系统工况带来不利影响。既要保证垃圾焚烧炉消纳完垃圾焚烧厂配套垃圾渗滤液处理站产生的浓缩液，实现垃圾焚烧厂“零排放”；又要保证回喷入垃圾焚烧炉膛的浓缩液尽可能少；在本系统的浓缩液输送管上设置高压DTRO膜减量化系统，浓缩液经过高压DTRO膜后，可被再浓缩液50％，即减量 50％得到再次浓缩液。此设计大大减少了需回喷入垃圾焚烧炉膛的浓缩液量，在保证实现垃圾焚烧厂浓缩液零排放的基础上又不影响焚烧系统运行工况。

[0032] 本实用新型在运行时，垃圾垃圾渗滤液输送管中的垃圾渗滤液和浓缩液输送管中的浓缩液在混合槽进行混合后，再进入混合液输送管，再经雾化喷枪喷入垃圾焚烧炉膛。混合槽也设计为槽表面隔油，底部沉淀排渣，类似于排渣隔油槽。此设计具有二级排渣隔油功能，进一步保障了后续雾化喷枪不被杂质和焦油污堵。鉴于垃圾渗滤液和浓缩液为液态流体，主要成分是水分，喷入其在炉内焚烧过程主要是吸热、蒸发并会降低炉内烟气温度；设计雾化喷枪用的是压缩空气雾化，压缩空气压力0.4～0.5MPa，这样可保证喷枪具有良好的雾化效果，保证更细小粒径的雾化液滴并接近于气雾，这样气雾弥散于高温烟气中，可迅速被蒸发掉而避免水分滴入炉膛的燃烧物料上，避免了垃圾焚烧系统热损失。当炉膛温度高于1050℃，细小粒径的气雾可使炉膛里的高温烟气降温均匀，避免了回喷垃圾渗滤液和浓缩液后的炉温波动，保证了烟气在炉膛850℃以上区域停留时间不低于2s的关键指标。

[0033] 本实用新型双流体入炉回喷系统，还能从源头上降低烟气污染物-氮氧化产生量，优化烟气脱硝效果，具体如下：(1)当炉膛温度高于1000℃时，随着炉膛温度的上升，势必导致热力型燃料氮氧化物增多，并加速热力型氮氧化物生成，最终使得垃圾焚烧余热锅炉出口烟气中氮氧化物浓度增大，烟气脱硝氨水耗量增大。回喷以上液态流体可适当降低炉膛温度，降低垃圾焚烧过程中氮氧化物源头产生量。(2)焚烧炉内SNCR烟气脱硝最佳反应温度为 850～950℃。当炉温升高到已经明显偏离了此最佳反应温度，会使得氨水与氮氧化物反应的效率降低，导致氨水耗量相对增加。当炉温升高至偏离以上最佳反应温度时，回喷以上液态流体可适当降低炉膛温度至此最佳区间，提高烟气脱硝效率，节约垃圾焚烧发电厂氨水消耗量。(3)由于垃圾渗滤液原液氨氮浓度高，如将垃圾渗滤液回喷入高温火焰区域，可在高温条件下分解成氨，可作为脱硝的还原剂，由此可节约垃圾焚烧发电厂氨水耗量。

[0034] 本实用新型双流体入炉回喷系统，雾化喷枪喷口布置于炉膛空冷墙上部、二次风上层风高温火焰区域，为了提高效率和效果，可在每台焚烧炉膛左右各设置1个雾化喷枪，这样布置能实现良好的回喷效果，保证厂内浓缩液完全被消纳完实现零排放，且能对垃圾焚烧炉膛燃烧工况的影响降到最低。

[0035] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一，不应当用于限制本实用新型的保护范围，但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色，其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的，均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

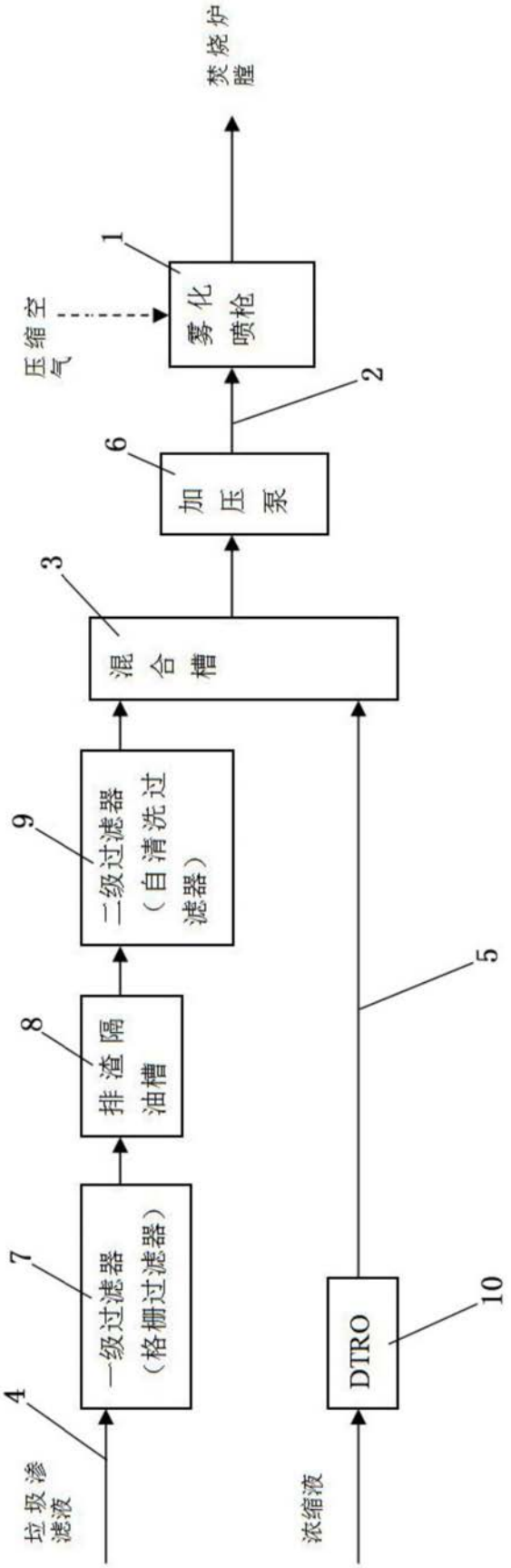

焚烧炉膛
雾化喷枪
压缩空气
1
2
加压泵
6
混合槽
3
二级过滤器（自清洗过滤器）
9
排渣隔油槽
8
一级过滤器（格栅过滤器）
7
4
垃圾渗滤液
DTRO
10
5
浓缩液

图1

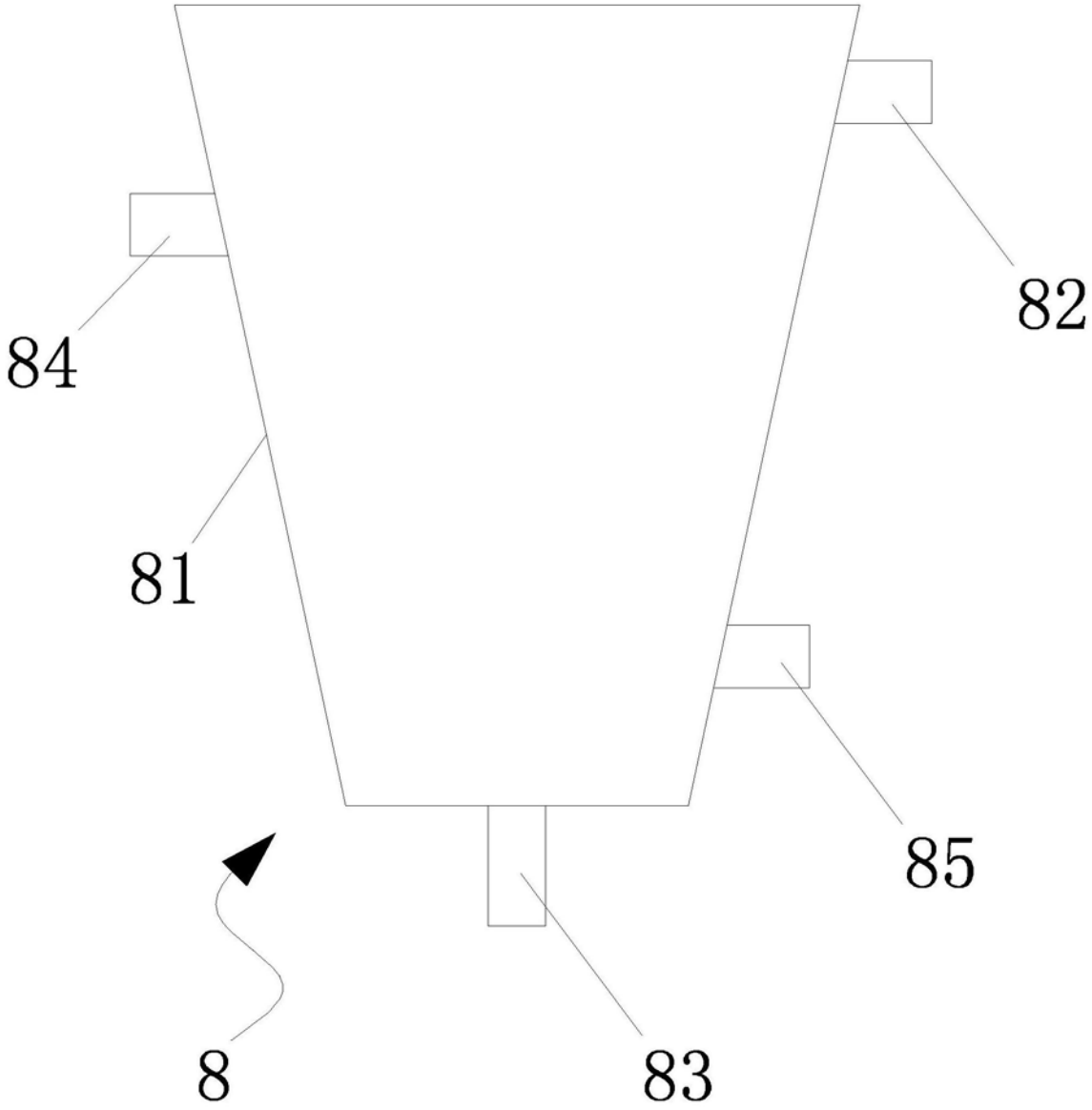


图2

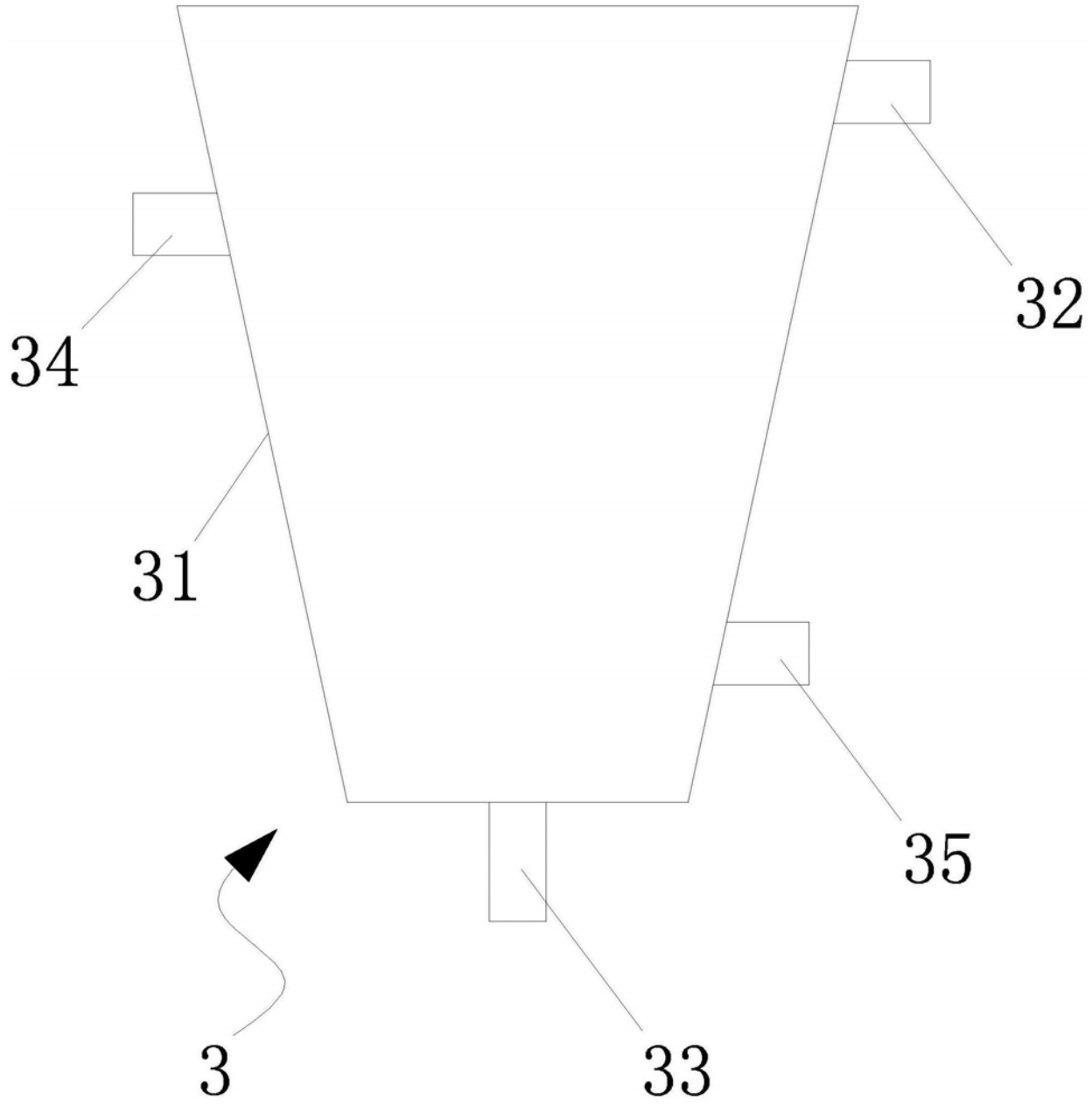


图3