



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220758641 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322480178.8

B01D 46/62 (2022.01)

(22) 申请日 2023.09.13

F27D 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 上海名流电气有限公司

地址 201800 上海市嘉定区南翔镇翔江公
路963号5幢401室

(72) 发明人 程立 杨忠义 孙江河 赵亮
余锦贤

(74) 专利代理机构 南通鼎点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32442

专利代理师 蔡金花

(51) Int. Cl.

B01D 53/50 (2006.01)

B01D 53/56 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

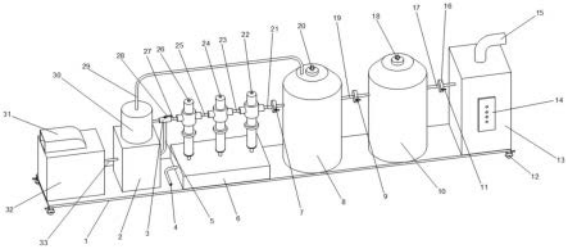
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种烧结机用烟气处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烧结机用烟气处理装置,其包括:底板,底板上端固定连接除尘
器,除尘器通过第一导管固定连接脱硝反应
釜,脱硝反应釜通过第二导管固定连接脱硫
反应釜;预过滤器,预过滤器通过第三导管与脱硫
反应釜固定连接,预过滤器通过第四导管固定连
接活性炭过滤器,活性炭过滤器通过第五导管
固定连接HEPA过滤器;压缩机,压缩机上端设
有水箱,水箱通过第六导管与脱硫反应釜固定连
接,水箱通过第七导管与HEPA过滤器固定连接,
第七导管上设有转换阀,转换阀通过第八导管与
压缩机固定连接。通过转换阀进行加湿和普通模
式的转换,结构灵活易用;通过导管将水箱的水
供给脱硫反应釜进行脱硫反应,有利于增强水资
源的利用率。



1. 一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)上端固定连接有除尘器(13),所述除尘器(13)通过第一导管(17)固定连接有脱硝反应釜(10),所述脱硝反应釜(10)通过第二导管(19)固定连接有脱硫反应釜(8);

预过滤器(22),所述预过滤器(22)通过第三导管(21)与脱硫反应釜(8)固定连接,所述预过滤器(22)通过第四导管(23)固定连接有活性炭过滤器(24),所述活性炭过滤器(24)通过第五导管(25)固定连接有HEPA过滤器(26);

压缩机(2),所述压缩机(2)的上端设置有水箱(30),所述水箱(30)通过第六导管(29)与脱硫反应釜(8)固定连接,所述水箱(30)通过第七导管(27)与HEPA过滤器(26)固定连接,所述第七导管(27)上设置有转换阀(3),所述转换阀(3)通过第八导管(5)与压缩机(2)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述底板(1)下端设置有滚轮(12),所述滚轮(12)分布于底板(1)下端的四个拐角处。

3. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述底板(1)上端固定连接有吹风机(32),所述吹风机(32)的上端设置有出风口(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述除尘器(13)的上端设置有进气管(15),所述除尘器(13)的侧端设置有操控面板(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述第一导管(17)、第二导管(19)和第三导管(21)分别设置有第一阻火器(16)、第二阻火器(9)和第三阻火器(7),所述第一阻火器(16)、第二阻火器(9)和第三阻火器(7)的侧端均设置有调节手柄(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述脱硝反应釜(10)的上端设置有第一防爆阀(18),所述脱硫反应釜(8)的上端设置有第二防爆阀(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述预过滤器(22)、活性炭过滤器(24)和HEPA过滤器(26)的下端固定连接有废料收集箱(6),所述废料收集箱(6)的下端与底板(1)固定连接,所述废料收集箱(6)的侧端设置有输送管(4)。

8. 根据权利要求1所述的一种烧结机用烟气处理装置,其特征在于,所述压缩机(2)通过第九导管(33)与吹风机(32)固定连接,所述转换阀(3)的上端设置有转换手柄(28)。

一种烧结机用烟气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理技术领域,特别涉及一种烧结机用烟气处理装置。

背景技术

[0002] 现有的烧结机用烟气处理装置在对烟气的处理过程中仅对气体进行有害物的去除和净化过滤等处理,在净化处理完成后,立即排出气体,装置在空气的清新和缓解干燥方面稍有欠缺,装置没有预置的可用于加湿气体和为反应釜提供反应用水的储水组件,在水资源的节约利用环节存在不足。中国专利公开了一种“新型烧结烟气脱硫除尘脱硝一体化装置”,其申请号为“CN202022841958.7”,其包括烟气外排系统和烟气循环系统,烟气外排系统用于将烧结机头烟气与烧结机尾烟气经除尘装置除尘后排出,烟气循环系统用于将烧结机中段风箱中的烟气经净化处理后循环输送至烧结机料面;烟气循环系统包括脱硫除尘脱硝一体化装置。本实用新型将烧结烟气污染物末端治理前移到过程控制中,在烟气循环系统内部嵌入脱硫、脱硝、除尘装置,对经过污染物富集的烟气进行处理,并且将除尘与脱硝分体式设计,使得装置的使用、维护更方便,从根本上解决了除尘功能和脱硝功能使用寿命并不一致的问题。但装置在空气的清新和缓解干燥方面稍有欠缺,在水资源的节约利用环节存在不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种烧结机用烟气处理装置,通过转换阀对具有加湿功能的压缩机进行加湿模式和普通模式的转换,具有清新空气的作用,结构灵活易用;通过第六导管将水箱中的水供应给脱硫反应釜进行脱硫反应以除去烟气中的二氧化硫,有利于增强水资源的利用率;通过废料收集箱对过滤出的废料进行收集,将收集到的废料通过输送管输送至别处进行无害化处理,有利于环保。

[0004] 本实用新型还提供具有上述一种烧结机用烟气处理装置,包括:底板,所述底板上端固定连接除尘装置,所述除尘器通过第一导管固定连接脱硝反应釜,所述脱硝反应釜通过第二导管固定连接脱硫反应釜;预过滤器,所述预过滤器通过第三导管与脱硫反应釜固定连接,所述预过滤器通过第四导管固定连接活性炭过滤器,所述活性炭过滤器通过第五导管固定连接HEPA过滤器;压缩机,所述压缩机的上端设置有水箱,所述水箱通过第六导管与脱硫反应釜固定连接,所述水箱通过第七导管与HEPA过滤器固定连接,所述第七导管上设置有转换阀,所述转换阀通过第八导管与压缩机固定连接。

[0005] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述底板下端设置有滚轮,便于移动,所述滚轮分布于底板下端的四个拐角处,便于平衡。

[0006] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述底板上端固定连接吹风机,便于气体的加速排出。所述吹风机的上端设置有出风口,便于气体的排出。

[0007] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述除尘器的上端设置有进

气管,便于烟气的进入。所述除尘器的侧端设置有操控面板。便于装置的控制调节。

[0008] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述第一导管、第二导管和第三导管分别设置有第一阻火器、第二阻火器和第三阻火器,提高装置的安全性。所述第一阻火器、第二阻火器和第三阻火器的侧端均设置有调节手柄,便于阻火器的打开和关闭。

[0009] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述脱硝反应釜的上端设置有第一防爆阀,提高装置的安全性。所述脱硫反应釜的上端设置有第二防爆阀,提高装置的安全性。

[0010] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述预过滤器、活性炭过滤器和HEPA过滤器的下端固定连接废料收集箱,便于废料的收集。所述废料收集箱的下端与底板固定连接,便于废料收集箱的支撑与固定。所述废料收集箱的侧端设置有输送管,便于废料的集中转移处理。

[0011] 根据本实用新型所述的一种烧结机用烟气处理装置,所述压缩机通过第九导管与吹风机固定连接,便于形成气体的排出结构。所述转换阀的上端设置有转换手柄,便于转换阀的调节。

[0012] 有益效果

[0013] 1、与现有技术相比,该一种烧结机用烟气处理装置,通过转换阀对具有加湿功能的压缩机进行加湿模式和普通模式的转换,具有清新空气的作用,结构灵活易用;

[0014] 2、与现有技术相比,该一种烧结机用烟气处理装置,通过第六导管将水箱中的水供应给脱硫反应釜进行脱硫反应以除去烟气中的二氧化硫,有利于增强水资源的利用率;

[0015] 3、与现有技术相比,该一种烧结机用烟气处理装置,通过废料收集箱对过滤出的废料进行收集,将收集到的废料通过输送管输送至别处进行无害化处理,有利于环保。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0017] 图1为本实用新型一种烧结机用烟气处理装置处于普通非加湿模式状态下的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种烧结机用烟气处理装置处于加湿模式状态下的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种烧结机用烟气处理装置的吹风机的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种烧结机用烟气处理装置的预过滤器、活性炭过滤器和HEPA过滤器的组合过滤结构的结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、底板;2、压缩机;3、转换阀;4、输送管;5、第八导管;6、废料收集箱;7、第三阻火器;8、脱硫反应釜;9、第二阻火器;10、脱硝反应釜;11、调节手柄;12、滚轮;13、除尘器;14、操控面板;15、进气管;16、第一阻火器;17、第一导管;18、第一防爆阀;19、第二导管;20、第二防爆阀;21、第三导管;22、预过滤器;23、第四导管;24、活性炭过滤器;25、第五导管;26、HEPA过滤器;27、第七导管;28、转换手柄;29、第六导管;30、水箱;31、出气口;32、压缩机;33、第九导管。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 参照图1-4,本实用新型实施例一种烧结机用烟气处理装置,其包括:底板1,底板1下端设置有滚轮12,进行移动,所述滚轮12分布于底板1下端的四个拐角处,进行平衡,底板1上端固定连接有吹风机32,加速气体的排出,所述吹风机32的上端设置有出风口31,排出气体,所述底板1上端固定连接有除尘器13,去除烟气中的颗粒物,除尘器13的上端设置有进气管15,吸入烟气,所述除尘器13的侧端设置有操控面板14,进行装置的控制调节,所述除尘器13通过第一导管17固定连接有脱硝反应釜10,进行脱硝反应,去除烟气中的氮氧化物,脱硝反应釜10的上端设置有第一防爆阀18,进行防爆,所述脱硝反应釜10通过第二导管19固定连接有脱硫反应釜8,进行脱硫反应,去除烟气中的二氧化硫,脱硫反应釜8的上端设置有第二防爆阀20,进行防爆;

[0025] 预过滤器22,所述预过滤器22通过第三导管21与脱硫反应釜8固定连接,形成过滤器的安装结构,第一导管17、第二导管19和第三导管21分别设置有第一阻火器16、第二阻火器9和第三阻火器7,进行阻燃,所述第一阻火器16、第二阻火器9和第三阻火器7的侧端均设置有调节手柄11,打开和关闭阻火器,所述预过滤器22通过第四导管23固定连接有活性炭过滤器24,去除烟气中的有机物质和异味,所述活性炭过滤器24通过第五导管25固定连接有HEPA过滤器26,去除空气中的细小颗粒物,预过滤器22、活性炭过滤器24和HEPA过滤器26的下端固定连接有废料收集箱6,收集废料,所述废料收集箱6的下端与底板1固定连接,固定和支撑,所述废料收集箱6的侧端设置有输送管4,将废料输送至别处进行无害化处理;

[0026] 压缩机2,压缩机2通过第九导管33与吹风机32固定连接,形成吹风机的安装结构,所述压缩机2的上端设置有水箱30,进行加湿,为脱硫反应釜的脱硫反应提供水,所述水箱30通过第六导管29与脱硫反应釜8固定连接,形成脱硫反应的水的供应结构,所述水箱30通过第七导管27与HEPA过滤器26固定连接,形成加湿模式的连接结构,所述第七导管27上设置有转换阀3,进行模式的转换,转换阀3的上端设置有转换手柄28,调节转换阀,所述转换阀3通过第八导管5与压缩机2固定连接,形成普通非加湿模式的连接结构。

[0027] 工作原理:利用烧结机用烟气处理装置对烧结机产生的烟气进行净化处理,通过除尘器13上端的进气管15吸入烟气,除尘器13去除烟气中的粉尘颗粒物,除尘器13通过第一导管17将烟气输送至脱硝反应釜10内进行脱硝反应以去除烟气中的氮氧化物,完成脱硝后,脱硝反应釜通过第二导管19将烟气输送至脱硫反应釜8内进行脱硫反应以去除烟气中的二氧化硫,完成脱硫后,脱硫反应釜8通过第三导管21将烟气输送至预过滤器22以去除烟气中的大颗粒物,预过滤器22通过第四导管23将烟气输送至活性炭过滤器24以去除烟气中的有机物和异味,活性炭过滤器24通过第五导管25将烟气输送至HEPA过滤器26以去除烟气中的细小颗粒物,从而得到干净无害的气体,通过第七导管27、转换阀3、第八导管5、压缩机2和水箱30的组合形成可转换模式的管道连接结构,调节转换手柄28进行加湿模式和普通非加湿模式的转换,水箱30可通过第六导管29向脱硫反应釜8提供脱硫反应所用的水,通过吹风机32加速气体从出风口31排出;预过滤器22、活性炭过滤器24和HEPA过滤器26将过滤

出的废料输送至废料收集箱6,输送管4将废料输送至别处进行无害化集中处理。

[0028] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

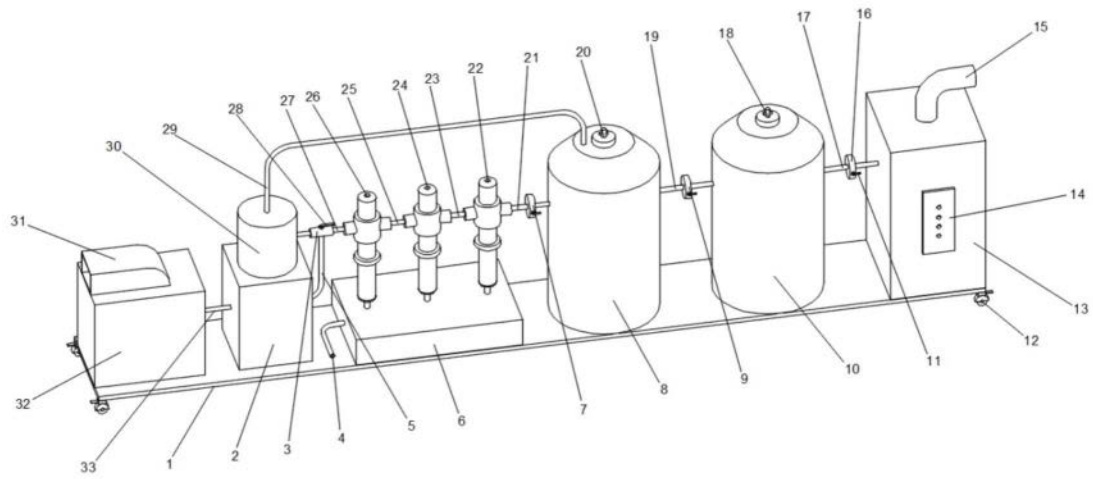


图1

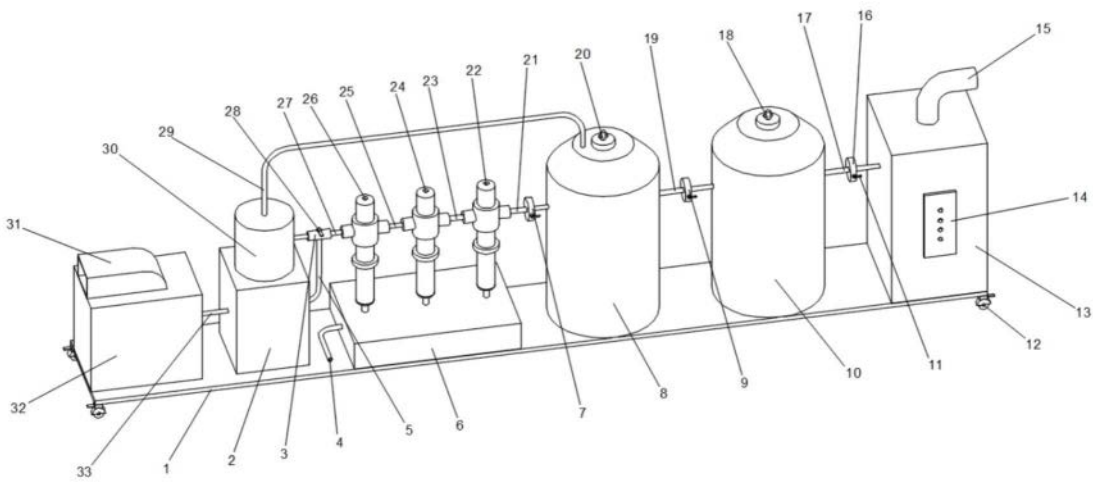


图2

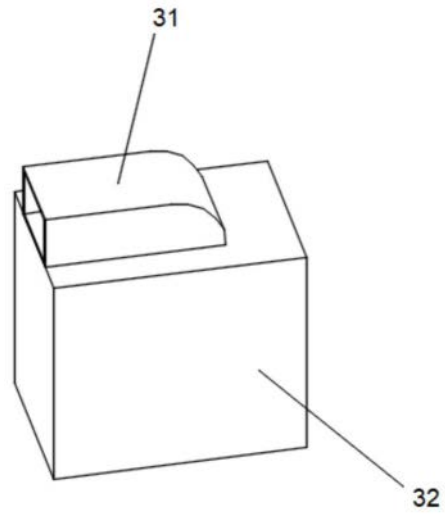


图3

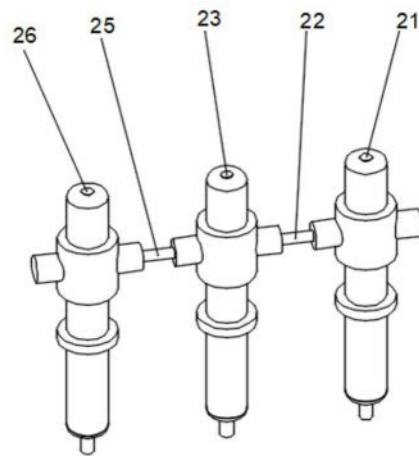


图4