



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213237489 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021323049.8

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 清远市鼎兴泰机械设备有限公司

地址 511500 广东省清远市清城区高新区3

号区佛祖居委会标准厂房北幢首层自

编号02号

(72) 发明人 龚德平

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限

公司 44376

代理人 李永均

(51) Int.Cl.

F23B 50/02 (2006.01)

F23J 1/02 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

F23J 15/06 (2006.01)

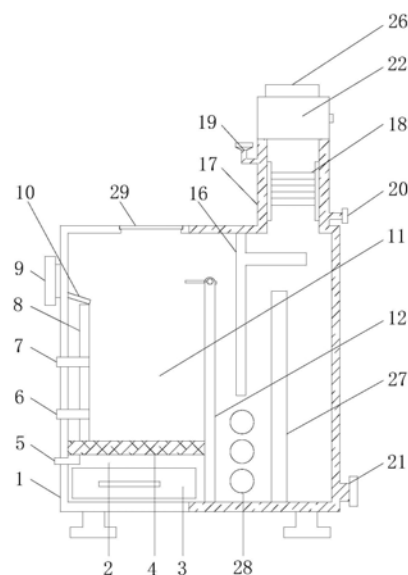
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有回程反烧功能的炉具

(57) 摘要

本实用新型属于燃煤炉具技术领域,尤其为一种具有回程反烧功能的炉具,包括炉体,所述炉体的底部开设有清灰室,所述炉体的底部内壁滑动连接有灰斗,所述炉体一侧的内壁位于灰斗的上部固定连接有炉排,所述炉体的一侧内壁开设有第一引气管和第二引气管。本实用新型通过在燃烧室内添加燃料,燃烧释放的高温烟气通过反烧板拦回燃烧室多次燃烧,利用供氧口、第一引气口和第二引气口对燃烧室引风加速燃烧,通过隔板分隔成迂回烟道,充分利用高温烟气,在水腔壁之间连接导热管吸收烟气中的热量供暖,利用过滤箱过滤有害废气,该多回程反烧结构,提高燃烧速度和燃烧效率,净化有害气体保护生态环境。



1.一种具有回程反烧功能的炉具,包括炉体(1),其特征在于:所述炉体(1)的底部开设有清灰室(2),所述炉体(1)的底部内壁滑动连接有灰斗(3),所述炉体(1)一侧的内壁位于灰斗(3)的上部固定连接有机排(4),所述炉体(1)的一侧内壁开设有第一引气管(6)和第一引气管(7),所述炉排(4)的顶部固定连接有机固定板(8),所述炉体(1)的一侧内壁位于第二引气管(7)的上部开设有加煤口(9),所述第一固定板(8)的顶部固定连接有机滑板(10),所述滑板(10)的一端固定连接加煤口(9),所述炉排(4)的一端固定连接有机第二固定板(12),所述第二固定板(12)的内部通过轴承转动连接有转杆(13),所述转杆(13)的表面通过连接杆固定连接有机封火板(14),所述转杆(13)的一端贯穿炉体(1)延伸至外部固定连接有机操控杆(15),所述炉体(1)的顶部内壁固定连接有机反烧板(16),所述炉体(1)环壁内开设有机水腔(17),所述炉体(1)的顶部通过水腔(17)固定连接有机导热管(18),所述水腔(17)的表面开设有机进水口(19),所述水腔(17)的右侧表面开设有机回水口(20),所述水腔(17)右侧位于回水口(20)的下部开设有机出水口(21),所述炉体(1)顶部固定连接有机过滤箱(22),所述过滤箱(22)的内壁开设有机滑槽(23),所述滑槽(23)的内部滑动连接有滑块(24),所述过滤箱(22)的顶部固定连接有机出烟筒(26),所述炉体(1)的顶部内壁固定连接有机炉篦子(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有回程反烧功能的炉具, 其特征在于: 所述炉体(1)的一侧内壁开设有供氧口(5), 所述供氧口(5)的通过连接管贯穿炉排(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有回程反烧功能的炉具,其特征在于:所述第一引气管(6)和第二引气管(7)的一端分别贯穿第一固定板(8)的内部,所述第一引气管(6)管口对应燃烧区底部区域,所述第二引气管(7)管口对应燃烧区中部区域。

4. 根据权利要求1所述的一种具有回程反烧功能的炉具, 其特征在于: 所述炉排(4)的上方为燃烧室(11), 所述燃烧室(11)位于炉体(1)的中部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有回程反烧功能的炉具,其特征在于:两个所述滑块(24)的表面固定连接有过滤层(25),所述过滤层(25)为活性炭吸附滤料。

6. 根据权利要求1所述的一种具有回程反烧功能的炉具,其特征在于:所述炉体(1)底部内壁位于反烧板(16)的一侧固定连接有隔板(27),所述隔板(27)为分隔钢板。

7. 根据权利要求1所述的一种具有回程反烧功能的炉具, 其特征在于: 所述水腔(17)内壁固定连接有水管(28), 所述水管(28)有若干个且呈等间距分布连接在水腔(17)内壁上。

一种具有回程反烧功能的炉具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃煤炉具技术领域，具体为一种具有回程反烧功能的炉具。

背景技术

[0002] 现有技术中，燃煤炉具主要采用工作原理有两种：正烧原理和反烧原理。燃煤炉大多采用正烧原理，即空气从炉底进入，通过整个炉膛。由于燃烧过程具有周期性，在燃烧初期，由于空气不充足，煤热解气化产生的煤气不能充分燃烧，而产生大量有毒和可燃成份随烟气排放到环境中，造成环境污染和能量的损失；在燃烧后期，煤层减薄，过量的空气又会使炉温降低、燃烧效率下降，并产生大量的氮氧化物的排放，反烧原理指的是把高温烟气取出一部分或者全部送到炉膛的低温区加热没有燃烧的煤炭，使得煤炭容易燃烧，燃烧的更加彻底。好处是燃料利用率比较高，灰渣含碳量比较低。但是反烧原理炉具需采用多回程结构，炉具体积大，成本高，不利于推广、使用，综上所述总结现有技术存在以下问题：

[0003] 、燃煤炉燃烧不充分，燃烧效率低下，高温烟气随着烟口排放出去，得不到发出的热量得不到有效的利用，大量有毒和可燃成份随烟气排放到环境中，造成环境污染。

[0004] 、现有技术设备布局不合理，体积占比较大，功能较单一，不方便实用。

实用新型内容

[0005] （一）解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有回程反烧功能的炉具，解决了燃煤炉燃烧不充分，燃烧效率低下，污染环境，不方便实用的问题。

[0007] （二）技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有回程反烧功能的炉具，包括炉体，所述炉体的底部开设有清灰室，所述炉体的底部内壁滑动连接有灰斗，所述炉体一侧的内壁位于灰斗的上部固定连接有机排，所述炉体的一侧内壁开设有第一引气管和第二引气管，所述炉排的顶部固定连接有机固定板，所述炉体的一侧内壁位于第二引气管的上部开设有加煤口，所述第一固定板的顶部固定连接有机滑板，所述滑板的一端固定连接有机加煤口，所述炉排的一端固定连接有机第二固定板，所述第二固定板的内部通过轴承转动连接有转杆，所述转杆的表面通过连接杆固定连接有机封火板，所述转杆的一端贯穿炉体延伸至外部固定连接有机操控杆，所述炉体的顶部内壁固定连接有机反烧板，所述炉体环壁内开设有水腔，所述炉体的顶部通过水腔固定连接有机导热管，所述水腔的表面开设有进水口，所述水腔的右侧表面开设有回水口，所述水腔右侧位于回水口的下部开设有出水口，所述炉体顶部固定连接有机过滤箱，所述过滤箱的内壁开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑块，所述过滤箱的顶部固定连接有机出烟筒，所述炉体的顶部内壁固定连接有机炉箅子。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述炉体的一侧内壁开设有供氧口，所述供氧口的通过连接管贯穿炉排。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一引气管和第二引气管的一端分别

贯穿第一固定板的内部,所述第一引气管管口对应燃烧区底部区域,所述第二引气管管口对应燃烧区中部区域。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述炉排的上方为燃烧室,所述燃烧室位于炉体的中部。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述滑块的表面固定连接有过滤层,所述过滤层为活性炭吸附滤料。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述炉体底部内壁位于反烧板的一侧固定连接有隔板,所述隔板为分隔钢板。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水腔内壁固定连接有水管,所述水管有若干个且呈等间距分布连接在水腔内壁上。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有回程反烧功能的炉具,具备以下有益效果:

[0017] 、该具有回程反烧功能的炉具,通过在燃烧室内添加燃料,燃烧释放的高温烟气通过反烧板拦回燃烧室多次燃烧,利用供氧口、第一引气口和第二引气口对燃烧室引风加速燃烧,通过隔板分隔成迂回烟道,充分利用高温烟气,在水腔壁之间连接导热管吸收烟气中的热量供暖,利用过滤箱过滤有害废气,该多回程反烧结构,提高燃烧速度和燃烧效率,净化有害气体保护生态环境。

[0018] 、该具有回程反烧功能的炉具,通过炉体顶部设有炉箅子可进行直烧加热物件,通过扳动操控杆关闭封火板方便对燃烧室封火,通过过滤箱对有害气体过滤净化,通过高温废气加热水腔供暖,该结构布局紧凑,功能多样,方便实用性较强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第二固定板剖面图;

[0021] 图3为本实用新型炉体俯视图;

[0022] 图4为本实用新型过滤箱剖面图。

[0023] 图中:1、炉体;2、清灰室;3、灰斗;4、炉排;5、供氧口;6、第一引气管;7、第二引气管;8、第一固定板;9、加煤口;10、滑板;11、燃烧室;12、第二固定板;13、转杆;14、封火板;15、操控杆;16、反烧板;17、水腔;18、导热管;19、进水口;20、回水口;21、出水口;22、过滤箱;23、滑槽;24、滑块;25、过滤层;26、出烟筒;27、隔板;28、水管;29、炉箅子。

具体实施方式

[0024] 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。

实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种具有回程反烧功能的炉具,包括炉体1,炉体1的底部开设有清灰室2,炉体1的底部内壁滑动连接有灰斗3,炉体1一侧的内壁位于灰斗3的上部固定连接有机排4,炉体1的一侧内壁开设有第一引气管6和第二引气管7,机排4的顶部固定连接有机固定板8,炉体1的一侧内壁位于第二引气管7的上部开设有加煤口9,第一固定板8的顶部固定连接有机板10,滑板10的一端固定连接加煤口9,机排4的一端固定连接有机固定板12,第二固定板12的内部通过轴承转动连接有转杆13,转杆13的表面通过连接杆固定连接有机火板14,转杆13的一端贯穿炉体1延伸至外部固定连接有机杆15,炉体1的顶部内壁固定连接有机反烧板16,炉体1环壁内开设有机水腔17,炉体1的顶部通过水腔17固定连接有机导热管18,水腔17的表面开设有进水口19,水腔17的右侧表面开设有回水口20,水腔17右侧位于回水口20的下部开设有出水口21,炉体1顶部固定连接有机过滤箱22,过滤箱22的内壁开设有滑槽23,滑槽23的内部滑动连接有滑块24,过滤箱22的顶部固定连接有机出烟筒26,炉体1的顶部内壁固定连接有机炉算子29。

[0026] 本实施方案中,通过在燃烧室11内添加燃料,燃烧释放的高温烟气通过反烧板16拦回燃烧室11多次燃烧,利用供氧口5、第一引气管6和第二引气管7对燃烧室11引风加速燃烧,通过隔板27分隔成迂回烟道,充分利用高温烟气,在水腔17壁之间连接导热管18吸收烟气中的热量供暖,利用过滤箱22过滤有害废气,该多回程反烧结构,提高燃烧速度和燃烧效率,净化有害气体保护生态环境;通过炉体1顶部设有炉算子29可进行直烧加热物件,通过扳动操控杆15关闭封火板14方便对燃烧室11封火,通过过滤箱22对有害气体过滤净化,通过高温废气加热水腔17供暖,该结构布局紧凑,功能多样,方便实用性较强。

[0027] 具体的,炉体1的一侧内壁开设有供氧口5,供氧口5的通过连接管贯穿机排4。

[0028] 本实施例中,通过供氧口5的设置,方便对燃烧室11进行通风加速燃烧,从而使炉体1快速升温。

[0029] 具体的,第一引气管6和第二引气管7的一端分别贯穿第一固定板8的内部,第一引气管6管口对应燃烧区底部区域,第二引气管7管口对应燃烧区中部区域。

[0030] 本实施例中,通过第一引气管6和第二引气管7对燃烧室11内底部、中部燃烧区域引气进一步加速燃料的燃烧速度,提高燃烧效率。

[0031] 具体的,机排4的上方为燃烧室11,燃烧室11位于炉体1的中部。

[0032] 本实施例中,通过燃烧室11方便对加煤口9加入的燃料储存和燃烧,节省了炉体1的空间,使布局更加紧凑,减少占用面积。

[0033] 具体的,两个滑块24的表面固定连接有机过滤层25,过滤层25为活性炭吸附滤料。

[0034] 本实施例中,活性炭吸附滤料具有优良的吸附、过滤效果,有效对有害气体进行过滤净化。

[0035] 具体的,炉体1底部内壁位于反烧板16的一侧固定连接有机隔板27,隔板27为分隔钢板。

[0036] 本实施例中,通过隔板27分隔成多回程结构形式,充分利用高温烟气的热量,增加高温气体在炉体1内的停留时间。

[0037] 具体的,水腔17内壁固定连接有机水管28,水管28有若干个且呈等间距分布连接在水腔17内壁上。

[0038] 本实施例中,通过水腔17连接多个水管28,增加与高温烟气的接触面吸热,水管28个数可根据制作设备尺寸时按需求安装。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过打开加煤口9添加燃料,利用滑板10滑进燃烧室11点燃燃料,通过滑板10连接第一固定板8,通过第一固定板8连接第二引气管7和第一引气管6,方便对燃烧火焰底部和中部温度给氧加速燃烧,通过第一固定板8连接炉排4,方便对燃料放置和漏灰,通过炉排4底部设有清灰室2,通过清灰室2内部设有灰斗3,方便对燃烧室11内燃料燃烧后灰料进行收集,通过灰斗3底部连接炉体1,通过炉体1表面连接供氧口5方便对燃烧室11通风,通过炉体1底部内壁连接第二固定板12,通过第二固定板12内部连接转杆13,通过转杆13连接封火板14,通过转杆13连接操控杆15,方便扳动操控杆15带动封火板14转动搭接反烧板16,对炉具进行封火处理,通过炉体1环壁开设水腔17,通过水腔17连接导热管18,对烟道高温烟气吸热,加热水腔17,通过水腔17设有进水口19和出水口21,方便进水排水,通过水腔17设有回水口20,当有水从回水口20出来停止放水,通过水腔17顶部连接过滤箱22,利用过滤箱22内过滤层25过滤有害气体,通过过滤箱22箱壁滑槽23和滑块24的设置,方便抽出过滤层25进行更换维护,通过过滤箱22顶部连接出烟筒26,方便排气,通过炉体1底部连接隔板27,分隔成多回程结构形式,充分利用高温烟气的热量,通过水腔17连接多个水管28,增加与高温烟气的接触面吸热,通过炉体1顶部内壁连接炉箅子29,可用于放置需加热物。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

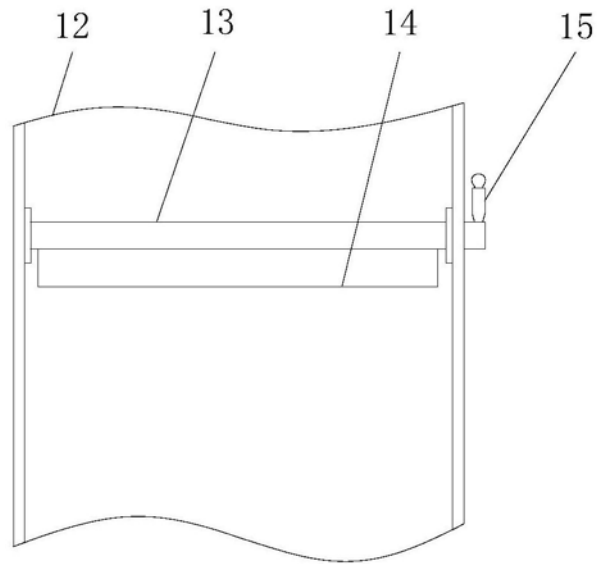


图2

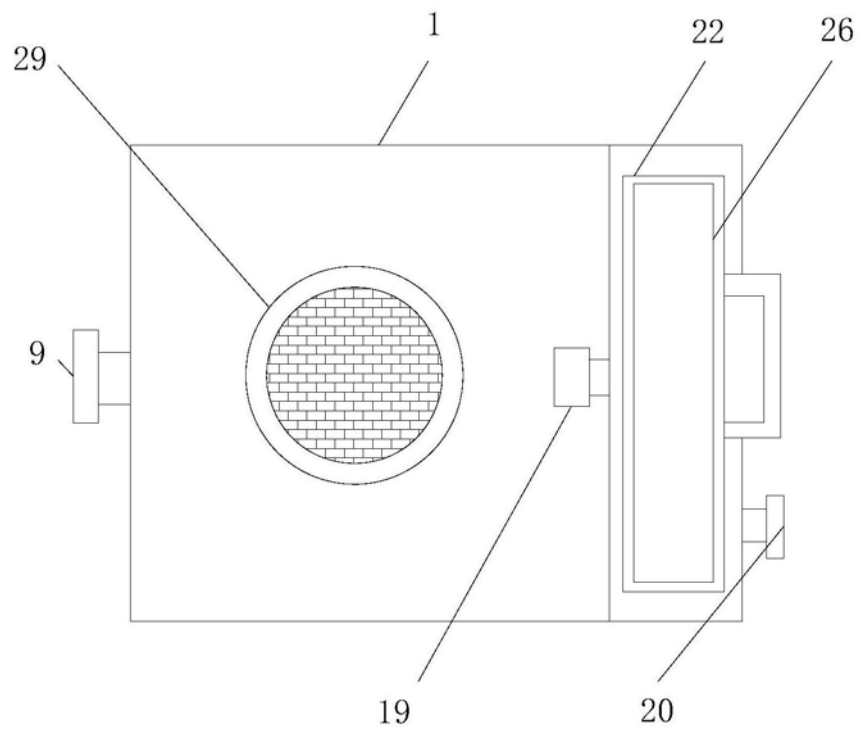


图3

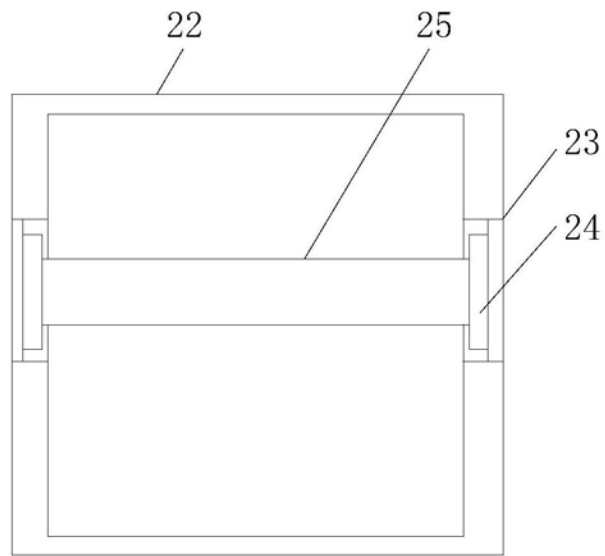


图4