



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209431895 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201822129464.9

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 江苏黄马化工有限公司

地址 223000 江苏省淮安市洪泽县盐化工
区盐都路北侧、洪盐路东侧

(72)发明人 陶德志

(51)Int.Cl.

F27D 17/00(2006.01)

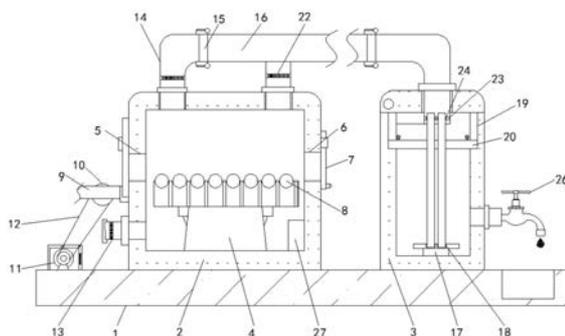
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有可回收热量功能的窑炉

(57)摘要

本实用新型涉及窑炉技术领域,且公开了一种具有可回收热量功能的窑炉,包括基板,所述基板的顶部从左至右依次固定安装有炉体和水箱,所述炉体的内壁底部固定安装有支撑台,所述炉体的左右两侧分别开设有进口和出口,所述炉体的左右两侧且与进口和出口相对应处均固定安装有密封门,所述支撑台的顶部活动安装有第一滚轴,所述炉体的左侧固定安装有支撑架。该具有可回收热量功能的窑炉,可以将进气管、出气管和导气管拆卸下来,从而将烟尘过滤网拆卸出来进行清洗,提高了其过滤效果和透气性,提高了热回收效率,同时打开水箱,将导热管抽出水箱,清除导热管表面水垢,进一步提高了热回收效率。



1. 一种具有可回收热量功能的窑炉,包括基板(1),其特征在于:所述基板(1)的顶部从左至右依次固定安装有炉体(2)和水箱(3),所述炉体(2)的内壁底部固定安装有支撑台(4),所述炉体(2)的左右两侧分别开设有进口(5)和出口(6),所述炉体(2)的左右两侧且与进口(5)和出口(6)相对应处均固定安装有密封门(7),所述支撑台(4)的顶部活动安装有第一滚轴(8),所述炉体(2)的左侧固定安装有支撑架(9),所述支撑架(9)的内部活动安装有第二滚轴(10),所述基板(1)的顶部且位于炉体(2)的左侧固定安装有电机(11),所述电机(11)输出轴与第二滚轴(10)通过第一皮带(12)传动连接,所述炉体(2)的左侧且位于支撑架(9)的下方连通有进气管(13),所述炉体(2)的顶部连通有出气管(14),所述出气管(14)通过管道连接件(15)连通有延伸至水箱(3)内部的导气管(16),所述水箱(3)的内壁底部固定安装有支撑板(17),所述支撑板(17)的顶部开设有卡孔(18),所述水箱(3)的内壁开设有限位槽(19),所述限位槽(19)的内壁活动安装有托板(20),所述托板(20)的顶部开设有与卡孔(18)对应的固定孔(21),所述进气管(13)和出气管(14)的内部均固定安装有烟尘过滤网(22),所述导气管(16)的内壁且位于水箱(3)的内部固定安装有密封塞(23),所述密封塞(23)的顶部开设有过孔(24),所述卡孔(18)的内部固定安装有依次穿过固定孔(21)和过孔(24)并延伸至导气管(16)内部的导热管(25),所述水箱(3)的右侧设置有阀门(26),所述炉体(2)的内腔底部固定安装有发热块(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有可回收热量功能的窑炉,其特征在于:所述第一滚轴(8)的数量不少于五个,且第一滚轴(8)均匀等间距分布于支撑台(4)的顶部,支撑台(4)的顶部开设有通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种具有可回收热量功能的窑炉,其特征在于:所述第二滚轴(10)的数量不少于三个,三个第二滚轴(10)通过第二皮带(28)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有可回收热量功能的窑炉,其特征在于:所述基板(1)的顶部且位于电机(11)的外部固定安装有防护罩,防护罩的右侧开设有散热孔,散热孔的内部固定安装有散热格栅。

5. 根据权利要求1所述的一种具有可回收热量功能的窑炉,其特征在于:所述进气管(13)、出气管(14)和导气管(16)的表面均包覆有石棉,进气管(13)和出气管(14)与炉体(2)螺纹连接,进气管(13)和出气管(14)与炉体(2)连接处设置有密封垫,导气管(16)与水箱(3)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有可回收热量功能的窑炉,其特征在于:所述支撑板(17)为不锈钢,所述导热管(25)为铜管,所述托板(20)的顶部固定安装有拉环。

一种具有可回收热量功能的窑炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及窑炉技术领域,具体为一种具有可回收热量功能的窑炉。

背景技术

[0002] 窑炉或火炉是指用于烧制陶瓷器物和雕塑或是令珐琅熔合到金属器物表面的火炉,一般用砖和石头砌成,根据需要可以制成大小各种的规格,能采用可燃气体、油或电来运转,窑炉在使用过程中,会产生大量带有烟尘的高温气体,其中蕴含较大量的内能,直接排放除了污染环境,也会造成能源浪费。

[0003] 传统窑炉要么不具备余热回收功能,要么由于热回收机构由于不便于清理,导致其导热效率下降,进而导致热回收效率低下,造成了能源浪费,故而提出一种具有可回收热量功能的窑炉来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有可回收热量功能的窑炉,具备热回收效率高,节约能源等优点,解决了传统窑炉要么不具备余热回收功能,要么由于热回收机构由于不便于清理,导致其导热效率下降,进而导致热回收效率低下,造成了能源浪费的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述热回收效率高,节约能源的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有可回收热量功能的窑炉,包括基板,所述基板的顶部从左至右依次固定安装有炉体和水箱,所述炉体的内壁底部固定安装有支撑台,所述炉体的左右两侧分别开设有进口和出口,所述炉体的左右两侧且与进口和出口相对应处均固定安装有密封门,所述支撑台的顶部活动安装有第一滚轴,所述炉体的左侧固定安装有支撑架,所述支撑架的内部活动安装有第二滚轴,所述基板的顶部且位于炉体的左侧固定安装有电机,所述电机输出轴与第二滚轴通过第一皮带传动连接,所述炉体的左侧且位于支撑架的下方连通有进气管,所述炉体的顶部连通有出气管,所述出气管通过管道连接件连通有延伸至水箱内部的导气管,所述水箱的内壁底部固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部开设有卡孔,所述水箱的内壁开设有限位槽,所述限位槽的内壁活动安装有托板,所述托板的顶部开设有与卡孔对应的固定孔,所述进气管和出气管的内部均固定安装有烟尘过滤网,所述导气管的内壁且位于水箱的内部固定安装有密封塞,所述密封塞的顶部开设有过孔,所述卡孔的内部固定安装有依次穿过固定孔和过孔并延伸至导气管内部的导热管,所述水箱的右侧设置有阀门,所述炉体的内腔底部固定安装有发热块。

[0008] 优选的,所述第一滚轴的数量不少于五个,且第一滚轴均匀等间距分布于支撑台的顶部,支撑台的顶部开设有通孔。

[0009] 优选的,所述第二滚轴的数量不少于三个,三个第二滚轴通过第二皮带传动连接。

[0010] 优选的,所述基板的顶部且位于电机的外部固定安装有防护罩,防护罩的右侧开设有散热孔,散热孔的内部固定安装有散热格栅。

[0011] 优选的,所述进气管、出气管和导气管的表面均包覆有石棉,进气管和出气管与炉体螺纹连接,进气管和出气管与炉体连接处设置有密封垫,导气管与水箱螺纹连接。

[0012] 优选的,所述支撑板为不锈钢,所述导热管为铜管,所述托板的顶部固定安装有拉环。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有可回收热量功能的窑炉,具备以下有益效果:

[0015] 1、该具有可回收热量功能的窑炉,通过设置导热管,将导热管放置于卡孔内部,并穿过固定孔和过孔进行限位固定,在水箱里面蓄满水,炉体内部产生的高温气体体经过出气管、烟尘过滤网和导气管进入导热管,导热管将高温气体的热量传导至水中,使水的温度升高,用户可在阀门处使用热水,从而达到热量的回收利用,节约了能源的同时,又避免直接排放导致的环境污染,在使用一段时间后,烟尘过滤网上会粘附较多烟尘,导热管上会生成水垢,此时取下管道连接件,因为进气管、出气管和导气管与炉体和水箱为螺纹连接,可以将进气管、出气管和导气管拆卸下来,从而将烟尘过滤网拆卸出来进行清洗,提高了其过滤效果和透气性,提高了热回收效率,同时打开水箱,将导热管抽出水箱,清除导热管表面水垢,进一步提高了热回收效率。

[0016] 2、该具有可回收热量功能的窑炉,通过设置第一滚轴和第二滚轴,使进料时候更顺畅,电机通过第一皮带传动可以带动第二滚轴转动,第二皮带传动从而使多个第二滚轴转动,方便了进料,散热孔便于散热,散热格栅防止异物进入防护罩影响电机工作,不锈钢不会被水腐蚀,使用寿命长,铜导热系数高,有利于热传导,提高热回收效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型支撑架俯视图;

[0019] 图3为本实用新型托板俯视图;

[0020] 图4为本实用新型支撑板俯视图。

[0021] 图中:1基板、2炉体、3水箱、4支撑台、5进口、6出口、7密封门、8第一滚轴、9支撑架、10第二滚轴、11电机、12第一皮带、13进气管、14出气管、15管道连接件、16导气管、17支撑板、18卡孔、19限位槽、20托板、21固定孔、22烟尘过滤网、23密封塞、24过孔、25导热管、26阀门、27发热块、28第二皮带。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,一种具有可回收热量功能的窑炉,包括基板1,基板1的顶部从左至

右依次固定安装有炉体2和水箱3,水箱3顶部为铰接的活动门,便于打开,炉体2的内壁底部固定安装有支撑台4,炉体2的左右两侧分别开设有进口5和出口6,炉体2的左右两侧且与进口5和出口6相对应处均固定安装有密封门7,支撑台4的顶部活动安装有第一滚轴8,第一滚轴8的数量不少于五个,且第一滚轴8均匀等间距分布于支撑台4的顶部,支撑台4的顶部开设有通孔,炉体2的左侧固定安装有支撑架9,支撑架9的内部活动安装有第二滚轴10,第二滚轴10的数量不少于三个,三个第二滚轴10通过第二皮带28传动连接,基板1的顶部且位于炉体2的左侧固定安装有电机11,基板1的顶部且位于电机11的外部固定安装有防护罩,防护罩的右侧开设有散热孔,散热孔的内部固定安装有散热格栅,防护罩保护电机11,散热孔便于散热,散热格栅防止异物进入防护罩影响电机11工作,电机11的型号可为XDZYC-110/11,电机11输出轴与第二滚轴10通过第一皮带12传动连接,炉体2的左侧且位于支撑架9的下方连通有进气管13,进气管13可以外接外部设备给炉体2输入蕴含内能的气体,例如配合焚烧炉使用,节能环保,进气管13、出气管14和导气管16的表面均包覆有石棉,石棉隔热效果好,防止能量损失过多,且能够防止意外烫伤,炉体2的顶部连通有出气管14,出气管14通过管道连接件15连通有延伸至水箱3内部的导气管16,水箱3的内壁底部固定安装有支撑板17,支撑板17为不锈钢,导热管25为铜管,托板20的顶部固定安装有拉环,拉环方便将托板20拉出水箱3,不锈钢不会被水腐蚀,使用寿命长,铜导热系数高,有利于热传导,提高热回收效率,支撑板17的顶部开设有卡孔18,水箱3的内壁开设有限位槽19,限位槽19的内壁活动安装有托板20,托板20的顶部开设有与卡孔18对应的固定孔21,进气管13和出气管14的内部均固定安装有烟尘过滤网22,导气管16的内壁且位于水箱3的内部固定安装有密封塞23,密封塞23的顶部开设有过孔24,卡孔18的内部固定安装有依次穿过固定孔21和过孔24并延伸至导气管16内部的导热管25,在实际应用中,导热管25上还连通有排气管道,用于将气体排出整个热回收系统,防止气压过大,造成安全事故,水箱3的右侧设置有阀门26,炉体2的内腔底部固定安装有发热块27,通过设置导热管25,将导热管25放置于卡孔18内部,并穿过固定孔21和过孔24进行限位固定,在水箱3里面蓄满水,炉体2内部产生的高温气体体经过出气管14、烟尘过滤网22和导气管16进入导热管25,导热管25将高温气体的热量传导至水中,使水的温度升高,用户可在阀门26处使用热水,从而达到热量的回收利用,节约了能源的同时,又避免直接排放导致的环境污染,在使用一段时间后,烟尘过滤网22上会粘附较多烟尘,导热管25上会生成水垢,此时取下管道连接件15,因为进气管13、出气管14和导气管16与炉体2和水箱3为螺纹连接,可以将进气管13、出气管14和导气管16拆卸下来,从而将烟尘过滤网22拆卸出来进行清洗,提高了其过滤效果和透气性,提高了热回收效率,同时打开水箱3,将导热管25抽出水箱3,清除导热管25表面水垢,进一步提高了热回收效率,通过设置第一滚轴8和第二滚轴10,使进料时候更顺畅,电机11通过第一皮带12传动可以带动第二滚轴10转动,第二皮带28传动从而使多个第二滚轴10转动,方便了进料,散热孔便于散热,散热格栅防止异物进入防护罩影响电机11工作,不锈钢不会被水腐蚀,使用寿命长,铜导热系数高,有利于热传导,提高热回收效率。

[0024] 综上所述,该具有可回收热量功能的窑炉,通过设置导热管25,将导热管25放置于卡孔18内部,并穿过固定孔21和过孔24进行限位固定,在水箱3里面蓄满水,炉体2内部产生的高温气体体经过出气管14、烟尘过滤网22和导气管16进入导热管25,导热管25将高温气体的热量传导至水中,使水的温度升高,用户可在阀门26处使用热水,从而达到热量的回收

利用,节约了能源的同时,又避免直接排放导致的环境污染,在使用一段时间后,烟尘过滤网22上会粘附较多烟尘,导热管25上会生成水垢,此时取下管道连接件15,因为进气管13、出气管14和导气管16与炉体2和水箱3为螺纹连接,可以将进气管13、出气管14和导气管16拆卸下来,从而将烟尘过滤网22拆卸出来进行清洗,提高了其过滤效果和透气性,提高了热回收效率,同时打开水箱3,将导热管25抽出水箱3,清除导热管25表面水垢,进一步提高了热回收效率,通过设置第一滚轴8和第二滚轴10,使进料时候更顺畅,电机11通过第一皮带12传动可以带动第二滚轴10转动,第二皮带28传动从而使多个第二滚轴10转动,方便了进料,散热孔便于散热,散热格栅防止异物进入防护罩影响电机11工作,不锈钢不会被水腐蚀,使用寿命长,铜导热系数高,有利于热传导,提高热回收效率,解决了传统窑炉要么不具备余热回收功能,要么由于热回收机构由于不便于清理,导致其导热效率下降,进而导致热回收效率低下,造成了能源浪费的问题。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

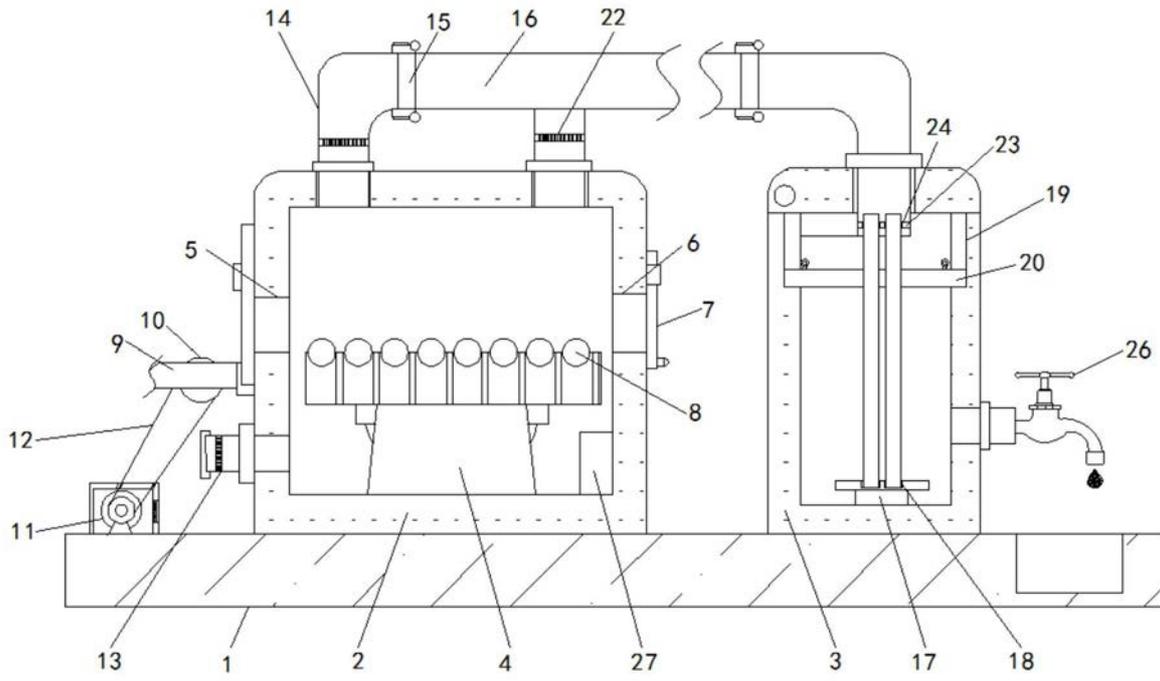


图1

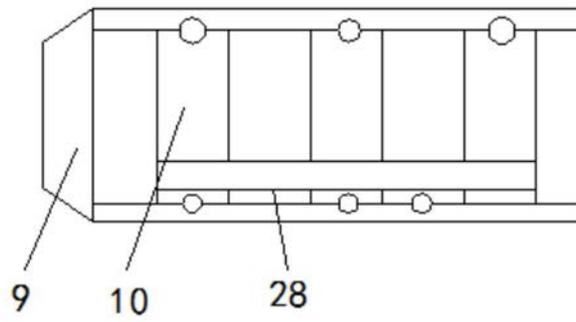


图2

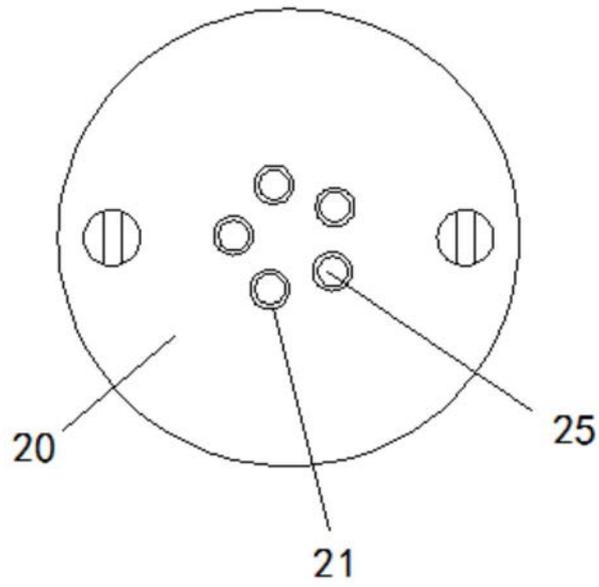


图3

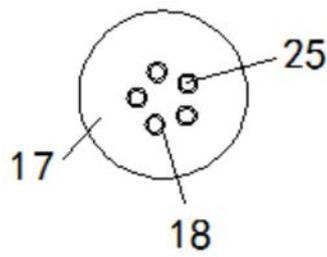


图4