



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206330295 U

(45)授权公告日 2017. 07. 14

(21)申请号 201621225801.9

(22)申请日 2016.11.15

(73)专利权人 宝钢集团新疆八一钢铁有限公司

地址 830022 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市头屯河区新钢路1号

(72)发明人 孙超

(74)专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代
理有限公司 65107

代理人 李振中

(51)Int.Cl.

F24H 9/00(2006.01)

F23J 15/08(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

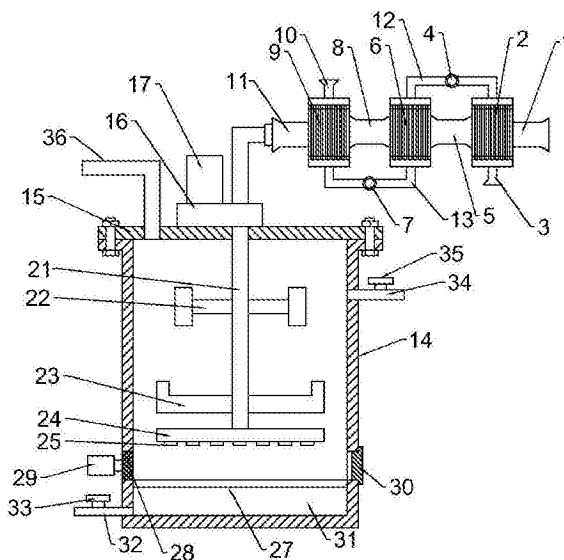
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置,包括一级管形换热器、二级管形换热器、三级管形换热器、第一水泵、第二水泵、进气管、传动装置、旋转电机、旋转轴、上搅拌棒和下搅拌棒;旋转轴底部与旋转喷盘固定连接,处理室底部设置有过滤板,滤板上表面设置有推料板,处理室侧壁上与推料板对应位置处设置有出料挡板;过滤板下方设置有滤液腔,滤液腔左侧壁上设置有出液管;处理室右侧壁上方设置有进料管。



1. 一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置,包括一级管形换热器,其特征是所述一级管形换热器的一侧设有进气口,一级管形换热器下侧与进水口连接,一级管形换热器通过第一连接管道、第一输水管道与二级管形换热器连接,第一输水管道设有第一水泵,二级管形换热器通过第二连接管道、第二输水管道与三级管形换热器连接,第二输水管道设有第二水泵,三级管形换热器上侧与出水口连接,三级管形换热器的左侧与出气口连接,出气口下端连接有进气管,进气管安装在传动装置上,传动装置安装在封盖上,封盖配合安装在处理室上,传动装置上端安装有旋转电机,所述传动装置包括主动齿轮和从动齿轮,主动齿轮安装在旋转电机的输出轴上,主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述从动齿轮的上端与进气管连接,从动齿轮安装在旋转轴的上端,旋转轴位于处理室内,旋转轴中间设置有上搅拌棒和下搅拌棒;旋转轴底部与旋转喷盘固定连接,旋转喷盘下表面设置有多多个喷气嘴,所述从动齿轮、旋转轴和旋转喷盘内部设置有与进气管内径相同的气体通道;所述处理室底部设置有过滤板,所述过滤板上表面设置有推料板,推料板与液压装置固定连接,处理室侧壁上与推料板对应位置处设置有出料挡板;所述过滤板下方设置有滤液腔,滤液腔左侧壁上设置有出液管;处理室右侧壁上方设置有进料管。

2. 根据权利要求1所述的煤气锅炉尾气余热利用净化装置,其特征是:所述上搅拌棒设置成工字型,下搅拌棒设置成U型。

3. 根据权利要求1所述的煤气锅炉尾气余热利用净化装置,其特征是:所述出料挡板通过合页连接到处理室侧壁上,且出料挡板与处理室结合处设置密封圈。

4. 根据权利要求1所述的煤气锅炉尾气余热利用净化装置,其特征是:所述出液管上设置有出液阀。

5. 根据权利要求1所述的煤气锅炉尾气余热利用净化装置,其特征是:所述进料管上设置有进料阀。

一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置。

背景技术

[0002] 煤气是以煤为原料加工制得的含有可燃组分的气体。根据加工方法、煤气性质和用途分为：煤气化得到的是水煤气、半水煤气、空气煤气（或称发生炉煤气），这些煤气的发热值较低，故又统称为低热值煤气；煤干馏法中焦化得到的气体称为焦炉煤气，高炉煤气。属于中热值煤气，可供城市作民用燃料。煤气中的一氧化碳和氢气是重要的化工原料。在一些工厂里往往也会使用煤气锅炉，这些锅炉的主要目的往往是进行烧水操作，为工人们提供热水，但是在实际使用中发现，现在的煤气锅炉的尾气往往都是直接排放的，因为充分燃烧之后的产物往往只有二氧化碳等，对环境的危害很小，但是这些尾气还是会带走大量的热量，造成了能源的浪费，而且现有的锅炉往往很难做到完全燃烧，这就意味着尾气中还会夹杂着不完全燃烧的有毒物质，需要进行清除。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置，包括一级管形换热器，所述一级管形换热器的一侧设有进气口，一级管形换热器下侧与进水口连接，一级管形换热器通过第一连接管道、第一输水管道与二级管形换热器连接，第一输水管道设有第一水泵，二级管形换热器通过第二连接管道、第二输水管道与三级管形换热器连接，第二输水管道设有第二水泵，三级管形换热器上侧与出水口连接，三级管形换热器的左侧与出气口连接，出气口下端连接有进气管，进气管安装在传动装置上，传动装置安装在封盖上，封盖配合安装在处理室上，传动装置上端安装有旋转电机，所述传动装置包括主动齿轮和从动齿轮，主动齿轮安装在旋转电机的输出轴上，主动齿轮与从动齿轮相啮合，所述从动齿轮的上端与进气管连接，从动齿轮安装在旋转轴的上端，旋转轴位于处理室内，旋转轴中间设置有上搅拌棒和下搅拌棒；旋转轴底部与旋转喷盘固定连接，旋转喷盘下表面设置有多组喷气嘴，所述从动齿轮、旋转轴和旋转喷盘内部设置有与进气管内径相同的气体通道；所述处理室底部设置有过滤板，所述过滤板上表面设置有推料板，推料板与液压装置固定连接，处理室侧壁上与推料板对应位置处设置有出料挡板；所述过滤板下方设置有滤液腔，滤液腔左侧壁上设置有出液管；处理室右侧壁上方设置有进料管。

[0005] 作为本实用新型进一步的方案：所述上搅拌棒设置成工字型，下搅拌棒设置成U型。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案：所述出料挡板通过合页连接到处理室侧壁上，且出料挡板与处理室结合处设置密封圈。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述出液管上设置有出液阀。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述进料管上设置有进料阀。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,使用方便,通过采用三个换热器充分的吸收了尾气内的热量,减少了能源的浪费,经过吸收了热量的尾气在进入处理室内进行处理,取出其中的有害物质,还能产生相应的附属产品,提高了尾气的利用率,大大节约了资源。

附图说明

[0010] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型中传动装置的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型中气体通道的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图1-3,一种煤气锅炉尾气余热利用净化装置,包括一级管形换热器2,所述一级管形换热器2的一侧设有进气口1,一级管形换热器2下侧与进水口3连接,一级管形换热器2通过第一连接管道5、第一输水管道12与二级管形换热器6连接,第一输水管道设有第一水泵4,二级管形换热器6通过第二连接管道8、第二输水管道13与三级管形换热器9连接,第二输水管道13设有第二水泵7,三级管形换热器9上侧与出水口10连接,三级管形换热器9的左侧与出气口11连接,出气口11下端连接有进气管20,进气管20安装在传动装置16上,传动装置16安装在封盖15上,封盖15配合安装在处理室14上,传动装置14上端安装有旋转电机17,所述传动装置16包括主动齿轮18和从动齿轮19,主动齿轮18安装在旋转电机17的输出轴上,主动齿轮18与从动齿轮19相啮合,所述从动齿轮19的上端与进气管20连接,从动齿轮19安装在旋转轴21的上端,旋转轴21位于处理室14内,旋转轴21中间设置有上搅拌棒22和下搅拌棒23;所述上搅拌棒22设置成工字型,下搅拌棒23设置成U型,用于使废气与液体原料进行充分反应;旋转轴21底部与旋转喷盘24固定连接,旋转喷盘24下表面设置有多个喷气嘴25,喷气嘴25用于均匀喷出废气与液体原料反应;所述从动齿轮19、旋转轴21和旋转喷盘24内部设置有与进气管20内径相同的气体通道26;所述处理室14底部设置有过滤板27,所述过滤板27上表面设置有推料板28,推料板28与液压装置29固定连接,处理室14侧壁上与推料板28对应位置处设置有出料挡板30;所述出料挡板30通过合页连接到处理室14侧壁上,且出料挡板30与处理室14结合处设置密封圈,有效防止漏液现象的发生;液压装置29将推料板28向右推动,推料板28推动次产品通过打开出料挡板30排出处理室14;所述过滤板27下方设置有滤液腔31,滤液腔31左侧壁上设置有出液管32,出液管32上设置有出液阀33;处理室14右侧壁上方设置有进料管34,进料管34上设置有进料阀35。

[0015] 本实用新型的工作原理是:本实用新型通过采用三个换热器充分的吸收了尾气内的热量,减少了能源的浪费,经过吸收了热量的尾气在进入处理室内进行处理,取出其中的有害物质,还能产生相应的附属产品,提高了尾气的利用率,大大节约了资源。

[0016] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

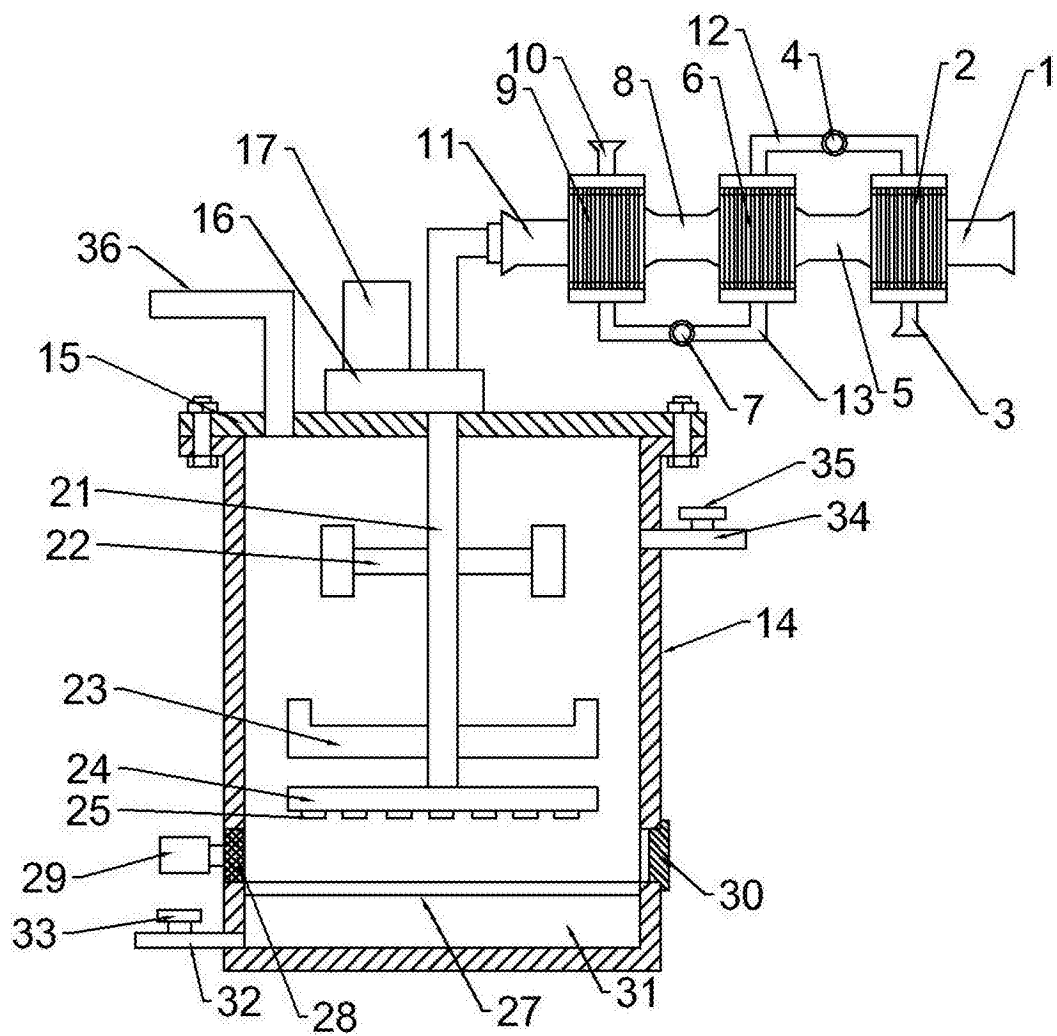


图1

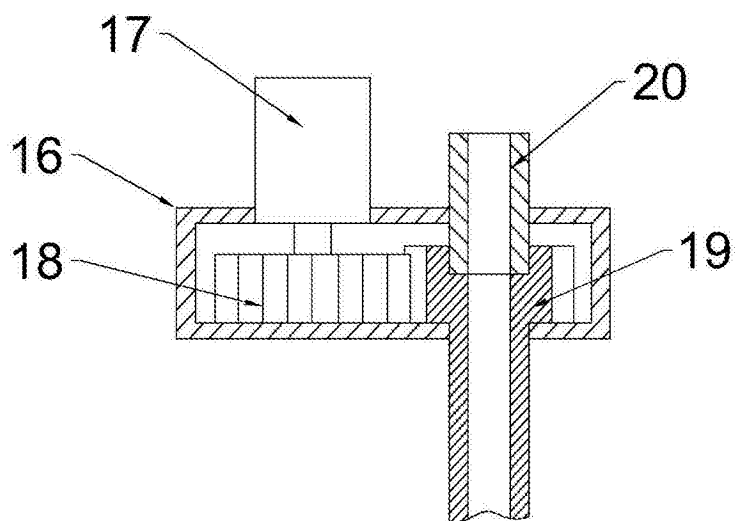


图2

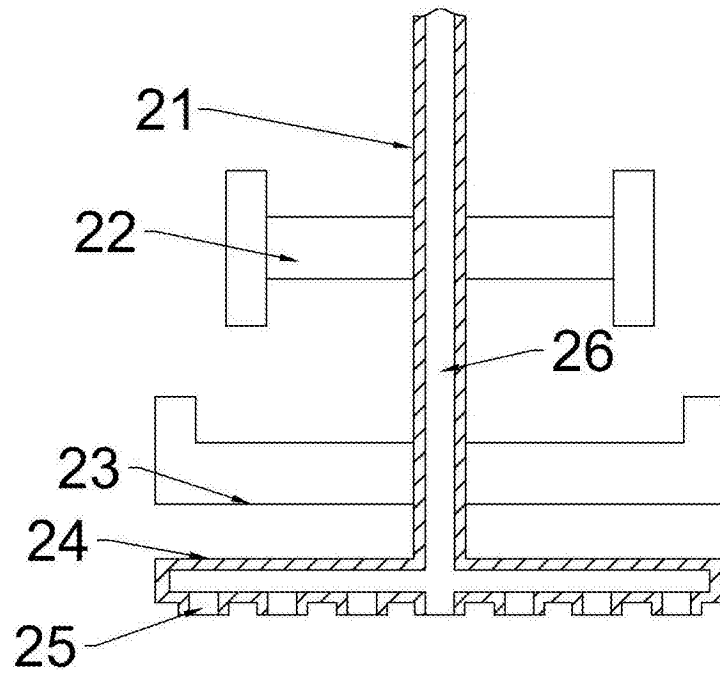


图3