



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106560656 B

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201610256601.8

CN 201652779 U,2010.11.24,

(22)申请日 2016.04.25

CN 102042676 A,2011.05.04,

(65)同一申请的已公布的文献号

EP 0193234 A2,1986.09.03,

申请公布号 CN 106560656 A

审查员 芦秋敏

(43)申请公布日 2017.04.12

(73)专利权人 杨学利

地址 300000 天津市红桥区大新街盛家胡同2号

(72)发明人 杨学利

(51)Int.Cl.

F24C 13/00(2006.01)

F24C 15/20(2006.01)

F24C 3/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 205579676 U,2016.09.14,

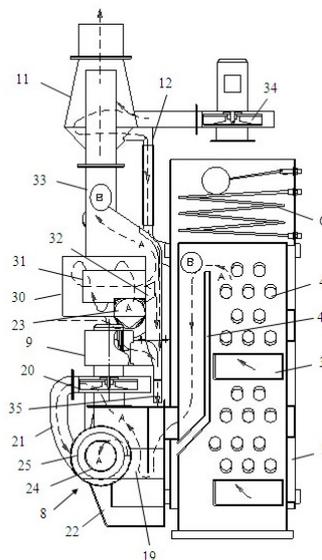
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种无压式数控反烧气化炉

(57)摘要

本发明公开了一种无压式数控反烧气化炉,包括炉体,加热器,换热器,烟道,所述的烟道由下至上依次设有第一脱硫除尘器、电机、第二脱硫除尘器和通增氧混合分流器,所述的增氧混合分流器经返气管再次连通烟道,所述的炉体上方还设有抽油烟机,所述的抽油烟机上设置有微电脑控制器,所述的炉体顶部还安装有洁具式炉盘,所述的炉体上还安装有安全阀,所述的加热器和换热器上方设有开口的风机防护罩,所述的炉体与加热器间设有电热管。本发明外形美观,操作简单,具有无压、防冻、防爆设计,确保人身安全,减少对大气的污染,燃烧后无排放气体,并且比同平方米炉具节能一倍,具有良好的节能减排的效果。



1. 一种无压式数控反烧气化炉,包括外部套有炉体水箱的炉体,所述的炉体后方设置有与炉体相连通的加热器,所述的加热器内贯穿有与供热系统连通的水管,所述的加热器外部套有加热器水箱,所述的炉体水箱与加热器水箱相通,所述的加热器水箱内部且加热器上方设置有换热器,所述的炉体和加热器的一侧设置有烟道,其特征在于:所述的烟道底部设置有与加热器连通的第一脱硫除尘器、第一脱硫除尘器上方的烟道上安装有用于进风的电机、电机上方设有与烟道连通的第二脱硫除尘器、第二脱硫除尘器通过烟道连通增氧混合分流器,所述的增氧混合分流器经返气管再次连通第二脱硫除尘器上方的烟道,所述的炉体上方还设有与增氧混合分流器连通的抽油烟机,所述的抽油烟机上设置有微电脑控制器,所述的炉体顶部还安装有洁具式炉盘,所述的炉体上还安装有安全阀,所述的加热器和换热器上方设有开口的风机防护罩,所述的炉体与加热器间设有电热管;所述的加热器连通烟道的第一进气通道,所述的第一进气通道上方安装有第一引风机,所述的第一引风机通过第一气流通道连通下方的第一脱硫除尘器,所述的第一脱硫除尘器包括与第一气流通道连通的第一水箱和第一水箱内设置的与烟道的第一上升通道连通的第一出气通道,所述的第一出气通道外侧环绕设置有气流旋转通道;所述的第二脱硫除尘器的外箱体连通烟道的第一上升通道,所述的外箱体内设有第二出气通道,所述的第二出气通道出口处设有挡板,且第二出气通道经挡板连通烟道的第二上升通道。

2. 根据权利要求1所述的一种无压式数控反烧气化炉,其特征在于:所述的第一水箱上设有排水口,所述的第一水箱底部设有排污口,所述的第一水箱内还设置有用于进水的补水阀。

3. 根据权利要求1所述的一种无压式数控反烧气化炉,其特征在于:所述的增氧混合分流器上部呈倒漏斗状并连通第二上升通道的开口,所述的增氧混合分流器下部呈漏斗状并连通返气管,所述的增氧混合分流器上部与下部结合处连通有抽油烟机的第二引风机。

4. 根据权利要求1所述的一种无压式数控反烧气化炉,其特征在于:所述的返气管连通第二上升通道,所述的第二上升通道下部形成有回气管,所述的回气管通过混合气管道的上混合气口和下混合气口与炉体的燃烧室连通,所述的回气管还与电机相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种无压式数控反烧气化炉,其特征在于:所述的炉体一侧设置有导向闸板把手,所述的导向闸板把手通过导向闸板摇臂与炉体内的混合气导流器相连接,所述的混合气导流器设置在混合气管道上,所述的混合气管道分别连通炉体内的上混合气口与下混合气口。

6. 根据权利要求1所述的一种无压式数控反烧气化炉,其特征在于:所述的炉体上方、洁具式炉盘下方设置有混氧助燃器,所述的混氧助燃器包括轴连接在炉体上的混氧燃烧盘和设置在混氧燃烧盘下方的混氧燃烧旋转叶片,所述的混氧燃烧盘还轴连接有混氧助燃器把手,所述的混氧助燃器把手设置在炉体外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种无压式数控反烧气化炉,其特征在于:所述的烟道与加热器间设置有待流管。

一种无压式数控反烧气化炉

技术领域

[0001] 本发明涉及气化炉的技术领域,特别是一种无压式数控反烧气化炉。

背景技术

[0002] 锅炉是指利用各种燃料、电或者其他能源,将所盛装的液体加热到一定的参数,并对外输出热能的设备。燃气锅炉以其清洁能源的特性,在当今社会环保压力不断增加的形势下,得到更加广泛的应用。

[0003] 现有的反烧气化炉体积大,而且在气体排放时,排放的气体对大气造成污染,并且燃烧时消耗能源较大,无法做到节能减排。同时,现有反烧气化炉防爆设置简单,无法做到对反烧气化炉完全防护,易造成人身财产伤害。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述问题,而提供一种无压式数控反烧气化炉。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

[0006] 本发明的一种无压式数控反烧气化炉,包括外部套有炉体水箱的炉体,所述的炉体后方设置有与炉体相连通有加热器,所述的加热器内贯穿有与系统连通的水管,所述的加热器外部套有加热器水箱,所述的炉体水箱与加热器水箱相连通,所述的加热器水箱内部且加热器上方设置有换热器,所述的炉体和加热器的一侧设置有烟道,所述的烟道底部设置有与加热器连通的第一脱硫除尘器、第一脱硫除尘器上方的烟道上安装有用于进风的电机、电机上方设有与烟道连通的第二脱硫除尘器、第二脱硫除尘器通过烟道连通增氧混合分流器,所述的增氧混合分流器经返气管再次连通第二脱硫除尘器上方的烟道,所述的炉体上方还设有与增氧混合分流器连通的抽油烟机,所述的抽油烟机上设置有微电脑控制器,所述的炉体顶部还安装有洁具式炉盘,所述的炉体上还安装有安全阀,所述的加热器和换热器上方设有开口的风机防护罩,所述的炉体与加热器间设有电热管。

[0007] 所述的加热器连通烟道的第一进气通道,所述的第一进气通道上方安装有第一引风机,所述的第一引风机通过第一气流通道连通下方的第一脱硫除尘器,所述的第一脱硫除尘器包括与第一气流通道连通的第一水箱和第一水箱内设置的与烟道的第一上升通道连通的第一出气通道,所述的第一出气通道外侧环绕设置有气流旋转通道。

[0008] 所述的第一水箱上设有排水口,所述的第一水箱底部设有排污口,所述的第一水箱内还设置有用于进水的补水阀。

[0009] 所述的第二脱硫除尘器的外箱体连通烟道的第一上升通道,所述的外箱体内设有第二出气通道,所述的第二出气通道出口处设有挡板,且第二出气通道经挡板连通烟道的第二上升通道。

[0010] 所述的增氧混合分流器上部呈倒漏斗状并连通第二上升通道的开口,所述的增氧混合分流器下部呈漏斗状并连通返气管,所述的增氧混合分流器上部与下部结合处连通有抽油烟机的第二引风机。

[0011] 所述的返气管连通第二上升通道,所述的第二上升通道下部形成有回气管,所述的回气管通过混合气管道的上混合气口和下混合气口与炉体的燃烧室连通,所述的回气管还与电机相连通。

[0012] 所述的炉体一侧设置有导向闸板把手,所述的导向闸板把手通过导向闸板摇臂与炉体内的混合气导流器相连接,所述的混合气导流器设置在混合气管道上,所述的混合气管道分别连通炉体内的上混合气口与下混合气口。

[0013] 所述的炉体上方、洁具式炉盘下方设置有混氧助燃器,所述的混氧助燃器包括轴连接在炉体上的混氧燃烧盘和设置在混氧燃烧盘下方的混氧燃烧旋转叶片,所述的混氧燃烧盘还轴连接有混氧助燃器把手,所述的混氧助燃器把手设置在炉体外侧。

[0014] 所述的烟道与加热器间设置有待流管。

[0015] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0016] 本发明外形美观,操作简单,具有无压、防冻、防爆设计,确保人身安全,减少对大气的污染,燃烧后无排放气体,并且比同平方米炉具节能一倍,具有良好的节能减排的效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明的主视图;

[0018] 图2是本发明的左视图;

[0019] 图3是本发明的右视图;

[0020] 图4是本发明的后视图;

[0021] 图5是本发明的炉体与加热器的气体流向图;

[0022] 图6是本发明的加热器与烟道的气体流向图;

[0023] 图7是本发明的烟道内的气体流向图;

[0024] 图8是本发明的烟道内的气体流向图;

[0025] 图9是本发明的混合气管道与炉体内的气体流向图;

[0026] 图10是本发明的混氧助燃器的俯视图。

[0027] 其中:

- | | |
|-------------------|------------|
| [0028] 1:炉体水箱 | 2:炉体 |
| [0029] 3:加热器 | 4:水管 |
| [0030] 5:加热器水箱 | 6:换热器 |
| [0031] 7:烟道 | 8:第一脱硫除尘器 |
| [0032] 9:电机 | 10:第二脱硫除尘器 |
| [0033] 11:增氧混合分流器 | 12:返气管 |
| [0034] 13:抽油烟机 | 14:微电脑控制器 |
| [0035] 15:洁具式炉盘 | 16:安全阀 |
| [0036] 17:风机防护罩 | 18:电热管 |
| [0037] 19:第一进气通道 | 20:第一引风机 |
| [0038] 21:第一气流通道 | 22:第一水箱 |
| [0039] 23:第一上升通道 | 24:第一出气通道 |

- | | | |
|--------|-------------------------|------------|
| [0040] | 25:气流旋转通道 | 26:待流管 |
| [0041] | 27:排水口 | 28:排污口 |
| [0042] | 29:补水阀 | 30:外箱体 |
| [0043] | 31:第二出气通道 | 32:挡板 |
| [0044] | 33:第二上升通道 | 34:第二引风机 |
| [0045] | 35:回气管 | 36:混合气管道 |
| [0046] | 37:上混合气口 | 38:下混合气口 |
| [0047] | 39:导向闸板把手 | 40:混合气导流器 |
| [0048] | 41:混氧助燃器 | 42:混氧燃烧盘 |
| [0049] | 43:混氧燃烧旋转叶片 | 44:混氧助燃器把手 |
| [0050] | 45:导向闸板摇臂 | 46:隔板 |
| [0051] | 47:防尘盖 | |
| [0052] | -----➔ A:炉体工作时,气体流动方向 | |
| [0053] | -----➔ B:炉体不工作时,气体流动方向。 | |

具体实施方式

[0054] 以下参照附图及实施例对本发明的一种无压式数控反烧气化炉进行详细的说明。

[0055] 如图1-5所示,本发明的一种无压式数控反烧气化炉,包括外部套有炉体水箱1的炉体2,所述的炉体2后方设置有与炉体2相连通有加热器3,所述的加热器3内贯穿有与系统连通的水管4,所述的加热器3外部套有加热器水箱5,所述的炉体水箱1与加热器水箱5相连通,所述的加热器水箱5内部且加热器3上方设置有换热器6,所述的炉体2和加热器3的一侧设置有烟道7,所述的烟道7底部设置有与加热器3连通的第一脱硫除尘器8、第一脱硫除尘器8上方的烟道7上安装有用于进风的电机9、电机9上方设有与烟道7连通的第二脱硫除尘器10、第二脱硫除尘器10通过烟道7连通增氧混合分流器11,所述的增氧混合分流器11经返气管12再次连通第二脱硫除尘器10上方的烟道7,所述的炉体2上方还设有与增氧混合分流器11连通的抽油烟机13,所述的抽油烟机13上设置有微电脑控制器14,所述的炉体2顶部还安装有洁具式炉盘15,所述的炉体2上还安装有安全阀16,所述的加热器3和换热器6上方设有开口的风机防护罩17,所述的炉体2与加热器3间设有电热管18。

[0056] 如图6-8所示,所述的加热器3连通烟道7的第一进气通道19,所述的第一进气通道19上方安装有第一引风机20,所述的第一引风机20通过第一气流通道21连通下方的第一脱硫除尘器8,所述的第一脱硫除尘器8包括与第一气流通道21连通的第一水箱22和第一水箱22内设置的与烟道7的第一上升通道23连通的第一出气通道24,所述的第一出气通道24外侧环绕设置有气流旋转通道25。

[0057] 所述的第一水箱22上设有排水口27,所述的第一水箱22底部设有排污口28,所述的第一水箱22内还设置有用于进水的补水阀29。

[0058] 所述的第二脱硫除尘器10的外箱体30连通烟道7的第一上升通道23,所述的外箱体30内设有第二出气通道31,所述的第二出气通道31出口处设有挡板32,且第二出气通道31经挡板32连通烟道7的第二上升通道33。

[0059] 所述的增氧混合分流器11上部呈倒漏斗状并连通第二上升通道33的开口,所述的

增氧混合分流器11下部呈漏斗状并连通返气管12,所述的增氧混合分流器11上部与下部结合处连通有抽油烟机13的第二引风机34。

[0060] 所述的返气管12连通第二上升通道33,所述的第二上升通道33下部形成有回气管35,所述的回气管35通过混合气管道36的上混合气口37和下混合气口38与炉体2的燃烧室连通,所述的回气管35还与电机9相连通。

[0061] 所述的炉体2一侧设置有导向闸板把手39,所述的导向闸板把手39通过导向闸板摇臂45与炉体2内的混合气导流器40相连接,所述的混合气导流器40设置在混合气管道36上,所述的混合气管道36分别连通炉体2内的上混合气口37与下混合气口38。

[0062] 如图9-10所示,所述的炉体2上方、洁具式炉盘15下方设置有混氧助燃器41,所述的混氧助燃器41包括轴连接在炉体2上的混氧燃烧盘42和设置在混氧燃烧盘42下方的混氧燃烧旋转叶片43,所述的混氧燃烧盘42还轴连接有混氧助燃器把手44,所述的混氧助燃器把手44设置在炉体2外侧。

[0063] 所述的烟道7与加热器3间设置有待流管26。

[0064] 本发明在工作时,炉体2的燃烧室内产生的气体流向加热器,气体在加热器内绕过隔板46流向第一进气通道19,由第一引风机20工作,使气体从第一进气通道19流向第一气流通通道21,第一气流通通道21连通第一脱硫除尘器8,即气体进入第一脱硫除尘器8,第一脱硫除尘器8的第一水箱22底部装有水,当气体沿气流旋转通道25流动时,经过水处理进行脱硫除尘产生雾化反应后,气体通过第一出气通道24流向第一上升通道23;当需要清理第一水箱22内的水时,即可打开排水口27,当需要清理第一水箱22底部的污垢时,即可打开排污口28,当需要更换第一水箱22内的水时,补水阀29自动补水。

[0065] 当经过第一次脱硫除尘后,气体沿第一上升通道23进入第二脱硫除尘器10内,通过旋转脱硫除尘后,气体进入第二出气通道31,由于第二出气通道31出口处设有挡板32,使大部分气体向上流动进入第二上升通道33,小部分气体向下流动进入回气管35。

[0066] 当经过两次第一次脱硫除尘后,气体进入增氧混合分流器11,由于抽油烟机13的第二引风机34引入的大气与气体混合形成混合气体,之后混合气体通过返气管12回到第二出气通道31内,由于第二出气通道31出口处设有挡板32,可使混合气体沿第二出气通道31的内壁向下流动,此时混合气体再次与直接从第二出气通道31流出的气体混合,并进入回气管35。

[0067] 当经过两次混合的混合气体在回气管35内向下流动时,由于电机9的工作,再次引入大气,使其与混合气体混合。

[0068] 当经过三次混合的混合气体流入混合气管道36时,通过控制混合气导流器40,使混合气体可分别通过上混合气口37或下混合气口38进入炉体2的燃烧室内。

[0069] 当混合气体流向上混合气口37时,气体通过混氧助燃器41燃烧形成反烧,火焰可从混氧燃烧旋转叶片43的叶片间隙和混氧燃烧盘42的孔中向上燃烧;当混合气体流向下混合气口38时,气体进入燃烧室形成正烧。

[0070] 气体如此反复循环,保持燃烧,由于烟道7内的气体经混气后返回炉体2,无气体排放,减少对大气的污染。同时,由于加热器3上方的风机防护罩17形成有带防尘盖47的开口,保证炉体2内不收压力的危害,保障安全,并且炉体2上还安装有安全阀16,进一步的做到了炉体的防爆功能;而且炉体2与加热器3间设有电热管18,保证在寒冷时期具有良好的防冻

功能。

[0071] 由于烟道7与加热器3间设置有待流管26,在炉体工作时,待流管26封闭,在炉体不工作时,待流管26开启工作,使烟道7内的气体与加热器3内的气体直接连通,保证了对加热器3的供气及保温。

[0072] 由于炉体水箱1与加热器水箱5相通,保证了炉体水箱1与加热器水箱5内水的流通与温度,并且加热器3内贯穿有系统的水管4,在加热器3工作时,保证了系统内流动水的温度,具有供热保温功能。

[0073] 本发明外形美观,操作简单,具有无压设计、自动控温防冻、防爆,确保人身安全,减少对大气的污染,燃烧后无排放气体,并且比同平方米炉具节能一倍,具有良好的节能减排的效果。具有分体连接组合和结构,炉体与加热器的两体连接后,炉体加热使炉体水箱产生的液体与加热器水箱内的液体循环,加热器内的水管4的液体与散热系统循环,成为两体循环系统,热能转换更快。炉体内具有混氧助燃器,二次供氧,通过脱硫除尘后,净化的气体进入增氧混合分流器,混氧后返回燃烧室再次燃烧,达到蓝色火焰,做到节能环保的最佳效果。

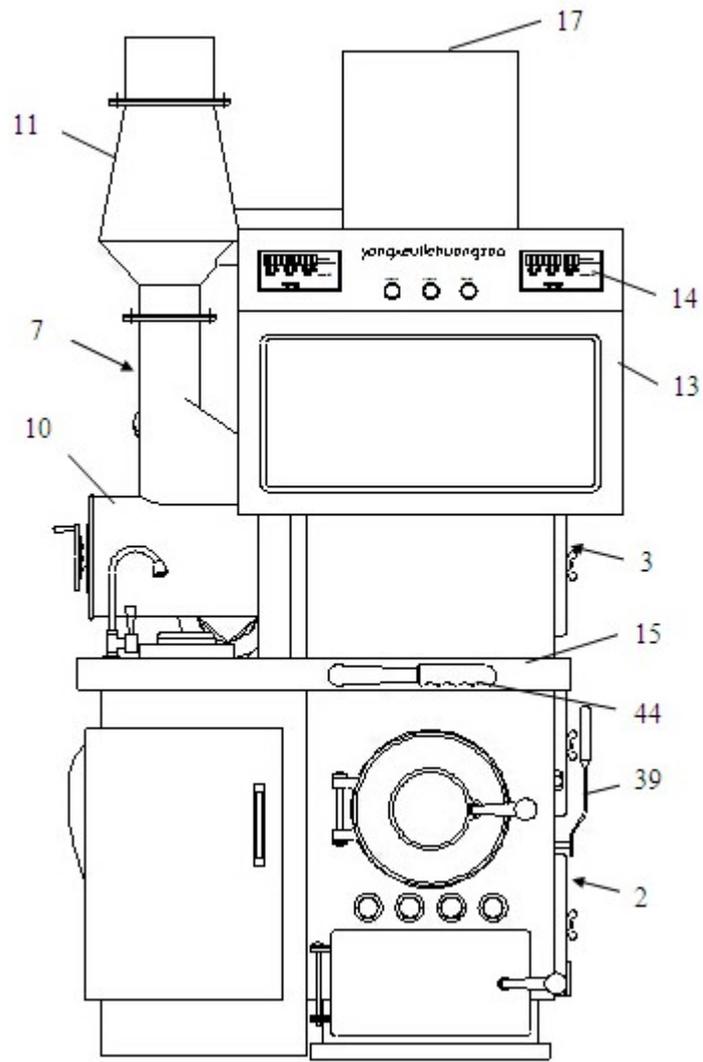


图1

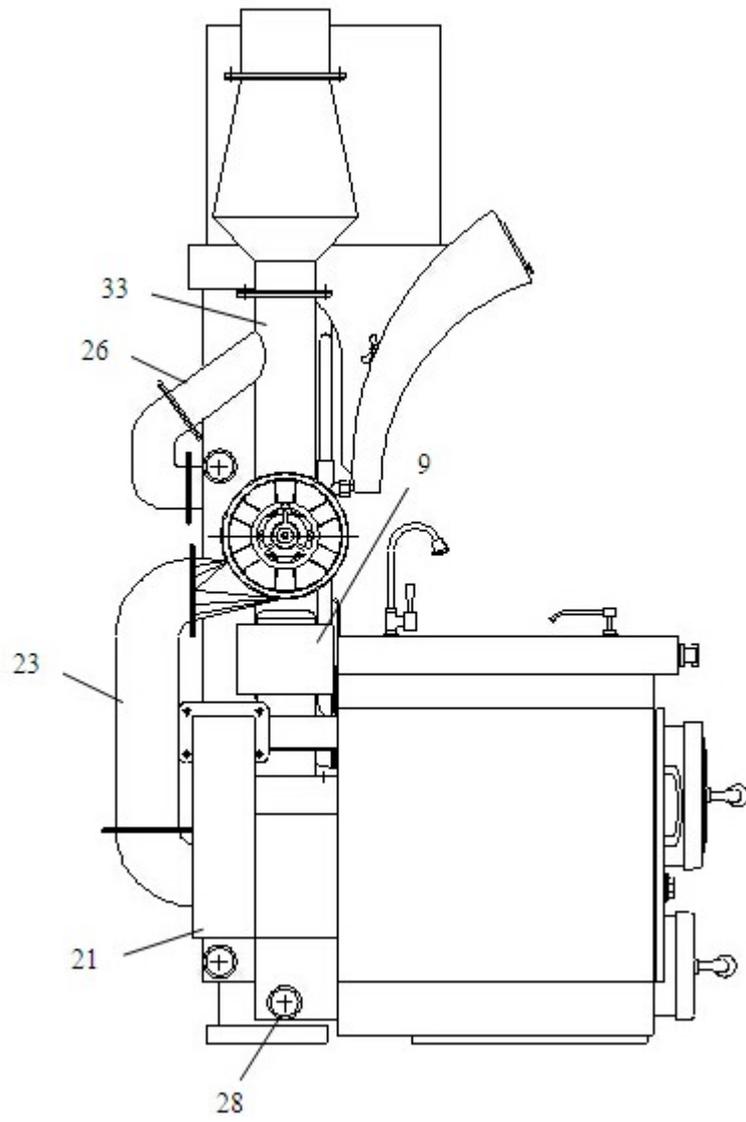


图2

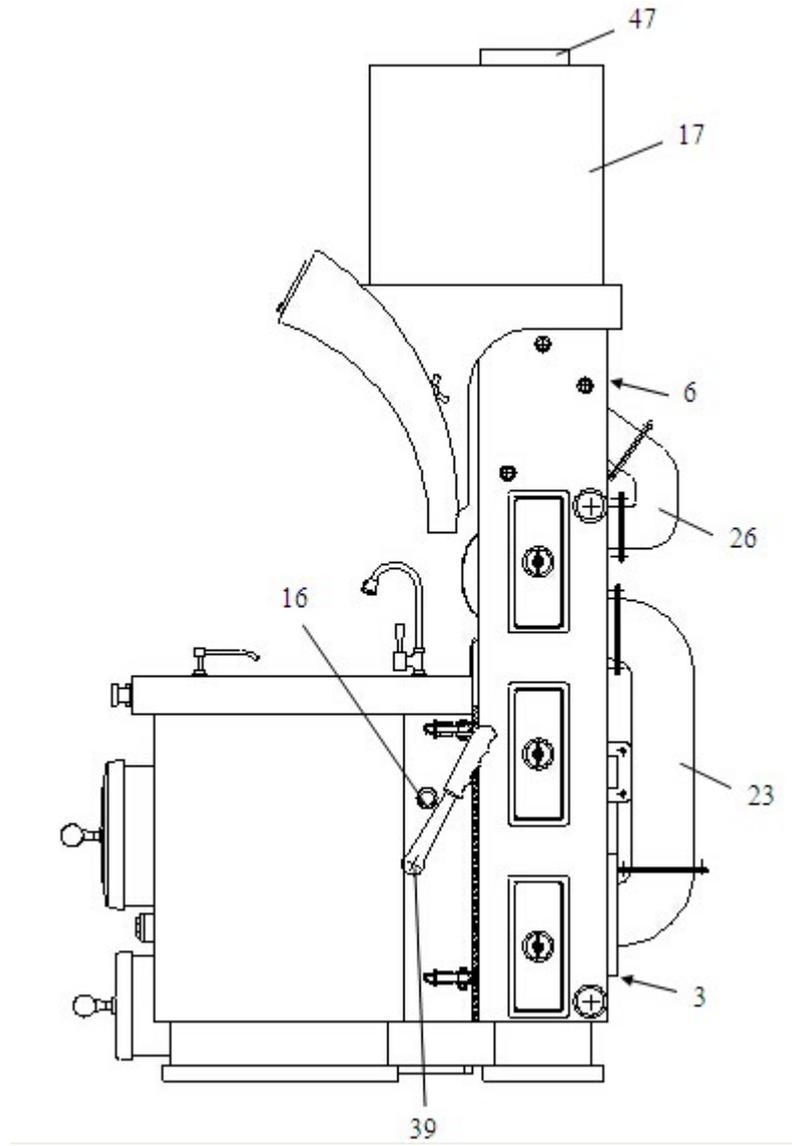


图3

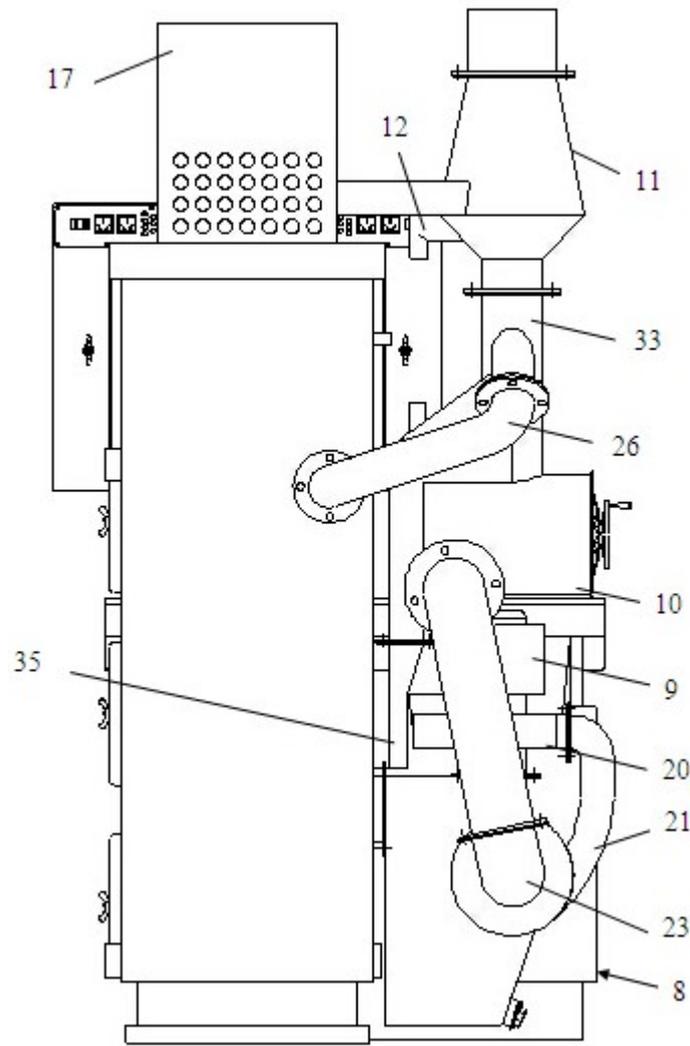


图4

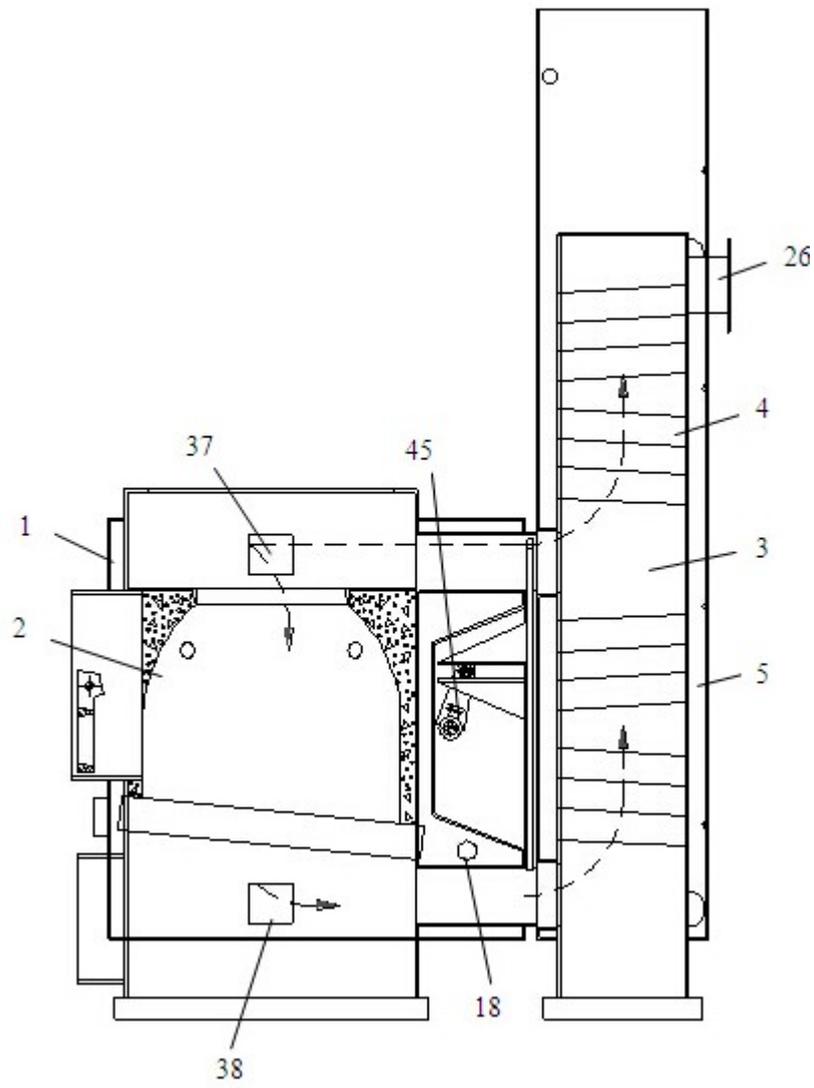


图5

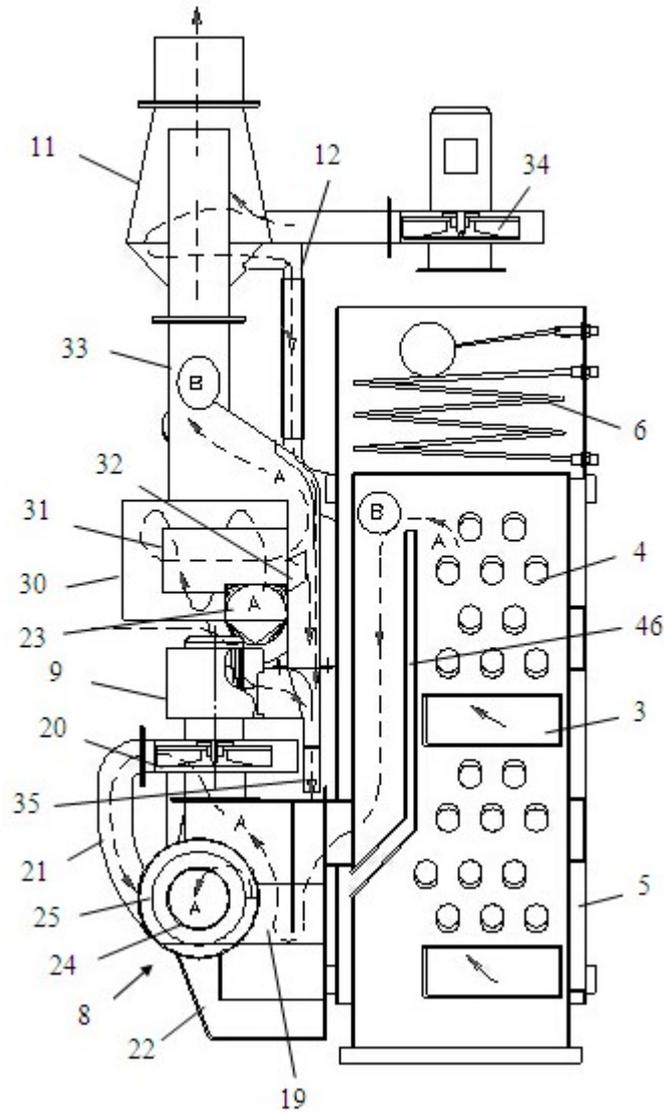


图6

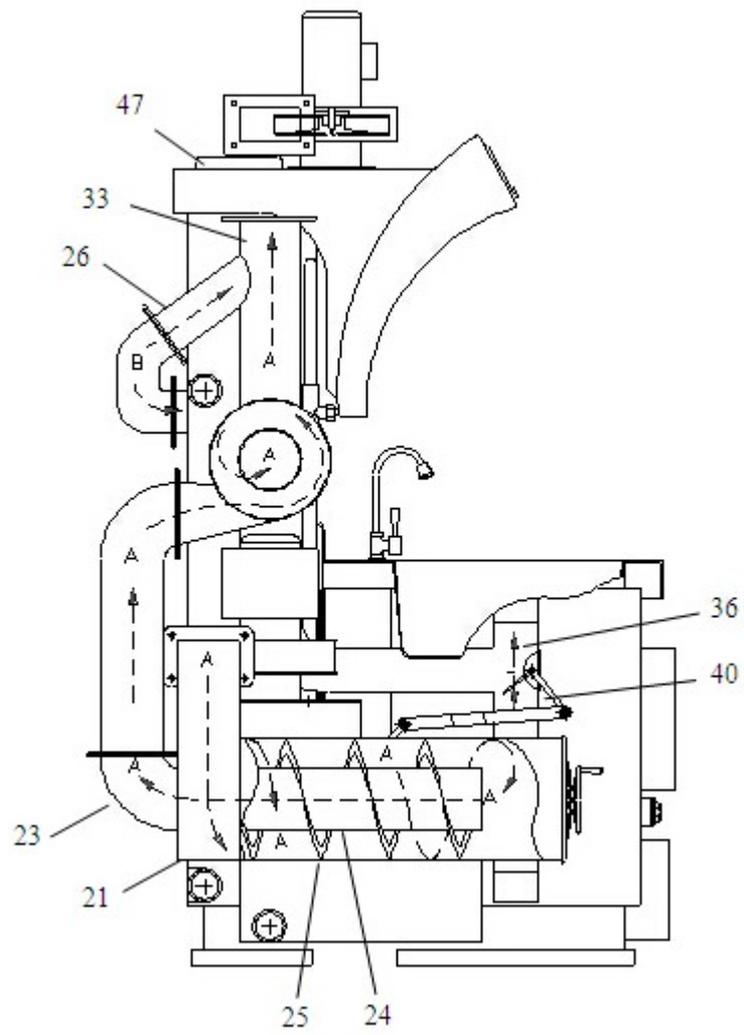


图7

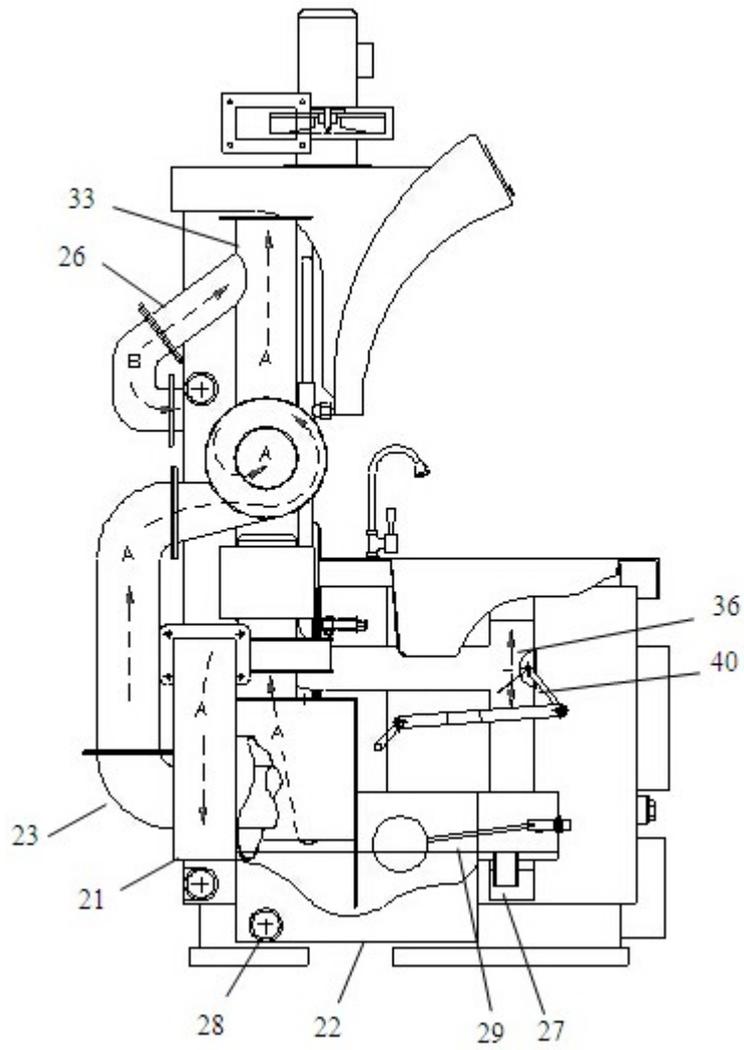


图8

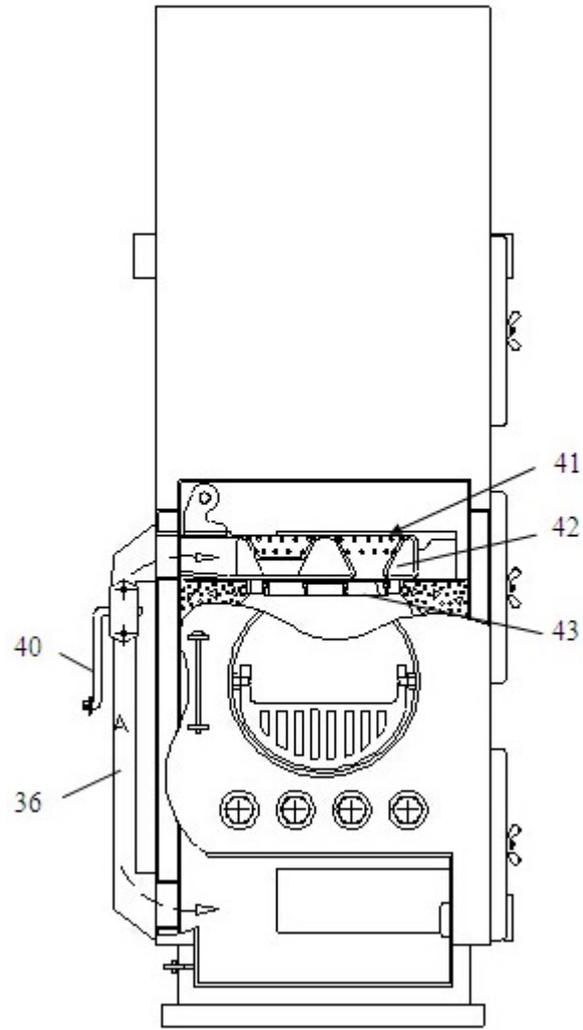


图9

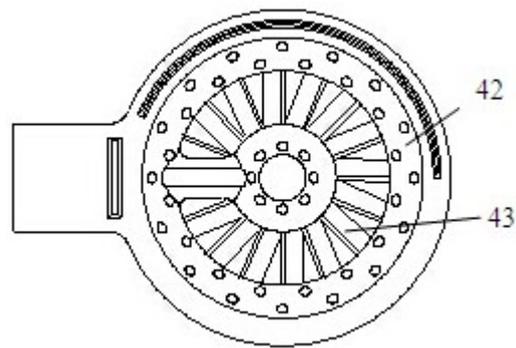


图10