



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207936029 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201820232448.X

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 台山市格林特科技有限公司
地址 529200 广东省江门市台山台城长岭松佰村3号文化室一楼

(72)发明人 关伟豪

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205
代理人 廖华均

(51) Int. Cl.
F22B 1/00(2006.01)
F22B 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

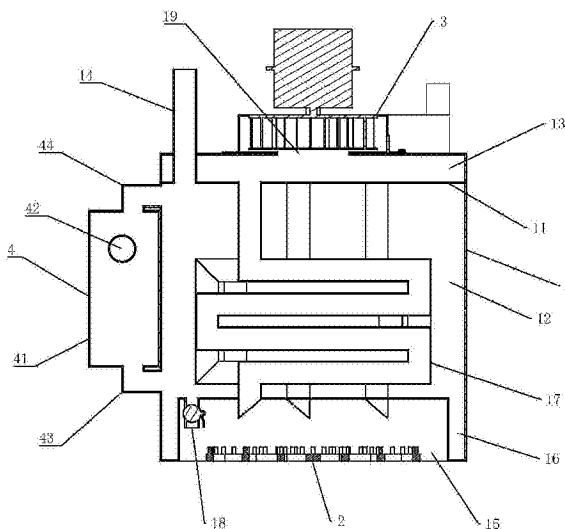
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种燃气式蒸汽发生器

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃气式蒸汽发生器，包括有燃气燃烧头、封闭加热筒、抽风机、自动进水装置；封闭加热筒内设隔板，分隔形成加热腔和集气腔，集气腔设排气口，抽风机连排气口；封闭加热筒上端设蒸汽输出管，蒸汽输出管连通加热腔；封闭加热筒下端设上凹的燃烧室，加热腔下端形成环绕燃烧室的环形加热水道，燃气燃烧头设在燃烧室的下端口处；加热腔内设曲折的加热管，加热管连通燃烧室和集气腔；自动进水装置包括有水箱、浮球阀，水箱设有进水口，浮球阀控制进水口的开闭，水箱下端与加热腔连通，水箱上端通过导气管与加热腔连通。本实用新型能提高能量利用率，节约能源；同时，能够避免出现水被烧干而损坏的问题，有利于提高使用寿命。



CN 207936029 U

1. 一种燃气式蒸汽发生器,其特征在于:包括有燃气燃烧头(2)、设置在所述燃气燃烧头(2)上方的封闭加热筒(1)、连接在所述封闭加热筒(1)上端的抽风机(3)、连接在所述封闭加热筒(1)外侧壁上的自动进水装置(4);所述封闭加热筒(1)的内部上部设置有隔板(11),所述隔板(11)将所述封闭加热筒(1)的内部分隔形成加热腔(12)和集气腔(13),所述集气腔(13)位于所述加热腔(12)的上方,所述集气腔(13)的上端腔壁上开设有排气口(19),所述抽风机(3)的进风口连通所述排气口(19);所述封闭加热筒(1)的上端设置有蒸汽输出管(14),所述蒸汽输出管(14)贯穿所述集气腔(13)且下端连通所述加热腔(12);所述封闭加热筒(1)的下端设置有向上凹陷的燃烧室(15),所述加热腔(12)的下端形成有环绕所述燃烧室(15)的环形加热水道(16),所述燃气燃烧头(2)设置所述燃烧室(15)的下端口处;所述加热腔(12)的内部设置有多根曲折的加热管(17),所述加热管(17)的两端分别连通所述燃烧室(15)和集气腔(13);所述自动进水装置(4)包括有水箱(41)、设置在所述水箱(41)内部的浮球阀(42),所述水箱(41)的侧壁上端设置有进水口(411),所述浮球阀(42)控制所述进水口(411)的开闭,所述水箱(41)的下端通过进水管(43)与所述加热腔(12)连通,所述水箱(41)的上端通过导气管(44)与所述加热腔(12)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气式蒸汽发生器,其特征在于:所述加热管(17)的下端设置成倾斜的斜面且伸入到所述燃烧室(15)内。

3. 根据权利要求1所述的一种燃气式蒸汽发生器,其特征在于:所述燃烧室(15)内设置有上端连通所述加热腔(12)的排水管(18),所述排水管(18)上连接有开关阀。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种燃气式蒸汽发生器,其特征在于:所述加热管(17)在所述加热腔(12)内的部分呈连续的S形走向。

5. 根据权利要求4所述的一种燃气式蒸汽发生器,其特征在于:所有的所述加热管(17)在所述加热腔(12)内沿水平方向等间距排成一行。

6. 根据权利要求1-3任一所述的一种燃气式蒸汽发生器,其特征在于:所述加热管(17)共有8根。

一种燃气式蒸汽发生器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽发生器技术领域,特别是涉及一种燃气式蒸汽发生器。

背景技术

[0002] 燃气式蒸汽发生器是一种利用气体燃料燃烧产生的热能把水加热成为水蒸汽的机械设备,由于其蒸汽产生速度快、效率高而被广泛应用于餐饮、清洁消毒等多个行业领域内。现有一种简易的燃气式蒸汽发生器,其包括有封闭式的加热筒、设置在加热筒下方的燃气燃烧头,加热筒上方设置蒸汽输出管和进水口,这种蒸汽发生器结构简单、体积小、价格便宜,比较受使用者的喜爱;但是这种蒸汽发生器在燃烧时产生的高温废气被直接释放大气中,并且燃烧头产生的热量除了对上方加热筒进行加热之外,还会向四周辐射,因此其能量利用率并不高;同时,这种蒸汽发生器需要人为往加热筒内添水,一旦使用者忘记添水,很可能会将加热筒内部烧干,严重的甚至会直接将加热筒底部烧穿。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种能够有效提高能量利用率、并且能够实现自动添水的燃气式蒸汽发生器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种燃气式蒸汽发生器,包括有燃气燃烧头、设置在所述燃气燃烧头上方的封闭加热筒、连接在所述封闭加热筒上端的抽风机、连接在所述封闭加热筒外侧壁上的自动进水装置;所述封闭加热筒的内部上部设置有隔板,所述隔板将所述封闭加热筒的内部分隔形成加热腔和集气腔,所述集气腔位于所述加热腔的上方,所述集气腔的上端腔壁上开设有排气口,所述抽风机的进风口连通所述排气口;所述封闭加热筒的上端设置有蒸汽输出管,所述蒸汽输出管贯穿所述集气腔且下端连通所述加热腔;所述封闭加热筒的下端设置有向上凹陷的燃烧室,所述加热腔的下端形成有环绕所述燃烧室的环形加热水道,所述燃气燃烧头设置所述燃烧室的下端口处;所述加热腔的内部设置有多根曲折的加热管,所述加热管的两端分别连通所述燃烧室和集气腔;所述自动进水装置包括有水箱、设置在所述水箱内部的浮球阀,所述水箱的侧壁上端设置有进水口,所述浮球阀控制所述进水口的开闭,所述水箱的下端通过进水管与所述加热腔连通,所述水箱的上端通过导气管与所述加热腔连通。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述加热管的下端设置成倾斜的斜面且伸入到所述燃烧室内。

[0007] 进一步,所述燃烧室内设置有上端连通所述加热腔的排水管,所述排水管上连接有开关阀。

[0008] 进一步,所述加热管在所述加热腔内的部分呈连续的S形走向。

[0009] 进一步,所有的所述加热管在所述加热腔内沿水平方向等间距排成一行。

[0010] 进一步,所述加热管共有8根。

[0011] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过增设抽风机，以及在封闭加热筒内设置加热管和集气腔的结构，能够使得燃气的燃烧更加充分，还可以实现对燃烧后的高温废气进行有效利用，从而提高能量利用率；并且，通过在封闭加热筒的下端设置燃烧室和环绕燃烧室的环形加热水道，可以将燃气燃烧时向四周辐射的热量进行利用，进一步提高能量利用率，节约能源、更加环保；同时，通过设置水箱和浮球阀实现自动补水的功能，能够避免出现加热腔内的水被烧干而损坏蒸汽发生器的问题，有利于提高蒸汽发生器的使用寿命。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型中所述水箱的结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型中所述加热管的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参照图1至3，本实用新型的一种燃气式蒸汽发生器，包括有燃气燃烧头2、设置在所述燃气燃烧头2上方的封闭加热筒1、连接在所述封闭加热筒1上端的抽风机3、连接在所述封闭加热筒1外侧壁上的自动进水装置4；所述封闭加热筒1的内部上部设置有隔板11，所述隔板11将所述封闭加热筒1的内部分隔形成加热腔12和集气腔13，所述集气腔13位于所述加热腔12的上方，所述集气腔13的上端腔壁上开设有排气口19，所述抽风机3的进风口连通所述排气口19；所述封闭加热筒1的上端设置有蒸汽输出管14，所述蒸汽输出管14贯穿所述集气腔13且下端连通所述加热腔12；所述封闭加热筒1的下端设置有向上凹陷的燃烧室15，所述加热腔12的下端形成有环绕所述燃烧室15的环形加热水道16，所述燃气燃烧头2设置所述燃烧室15的下端口处；所述加热腔12的内部设置有多根曲折的加热管17，所述加热管17的两端分别连通所述燃烧室15和集气腔13；所述自动进水装置4包括有水箱41、设置在所述水箱41内部的浮球阀42，所述水箱41的侧壁上端设置有进水口411，所述浮球阀42控制所述进水口411的开闭，所述水箱41的下端通过进水管43与所述加热腔12连通，所述水箱41的上端通过导气管44与所述加热腔12连通。本实用新型的工作原理如下：首先将水箱41的进水口411连通外部水管，外部水管内的清水经进水口411进入到水箱41内，并经进水管43流入到加热腔12内部，由于水箱41上端通过导气管44与加热腔12连通，加热腔12和水箱41之间将构成连通器，两者内部的水面将保持在同一高度上，持续添水直至水箱41内的水面达到设定高度时，浮球阀42控制进水口411关闭；然后，燃气燃烧头2点火、抽风机3启动，燃气在燃烧室15内部燃烧对上方的封闭加热筒1进行加热，燃烧时向四周辐射的热量被环绕燃烧室15的环形加热水道16吸收利用；同时由于抽风机3的作用使得集气腔13内产生负压，在负压作用下，燃烧室15下方的新鲜空气自动向燃烧室15内移动，使得燃烧室15内的燃气的燃烧更加充分；并且，燃烧后产生的高温废气也将在负压作用下吸入到加热管17内，加热管17弯曲设置能够提高与加热腔12内清水的接触面积，从而将极大部分的热量释放到清水中对清水加热，实现对高温废气中热量的利用；然后，燃烧后的废气从加热管17进入到集气腔13和抽风机3内，最终被抽风机3排出到蒸汽发生器外部；加热腔12内的清水被加热后变成蒸汽，并从封闭加热筒1上端的蒸汽输出管14输出到蒸汽发生器外部进行利用；在加热腔

12内的清水不断转化为蒸汽输出的过程中,加热腔12和水箱41内的水面慢慢下降,此时浮球阀42控制进水口411开启,外部水管的自动往水箱41和加热腔12内添水,从而实现蒸汽发生器自动补水的功能。

[0017] 在本实施例中,为了减少高温废气进入加热管17内的阻力,增加加热管17下端吸气口的面积,具体地,所述加热管17的下端设置成倾斜的斜面且伸入到所述燃烧室15内。并且,具体地,所述加热管17在所述加热腔12内的部分呈连续的S形走向,以进一步提高与加热腔12内清水的接触面积。同时,为了能够对加热腔12内各个区域内的清水进行均匀加热,具体地,所有的所述加热管17在所述加热腔12内沿水平方向等间距排成一行。在本实施例中,优选地,所述加热管17共有8根。

[0018] 在蒸汽发生器作业完成之后,为了方便排出所述加热腔12内部的清水,在本实施例中,具体地,所述燃烧室15内设置有上端连通所述加热腔12的排水管18,所述排水管18上连接有开关阀;这样通过打开所述开关阀即可排出加热腔12内的清水。

[0019] 以上所述只是本实用新型的较佳实施方式,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应落入本实用新型的保护范围之内。

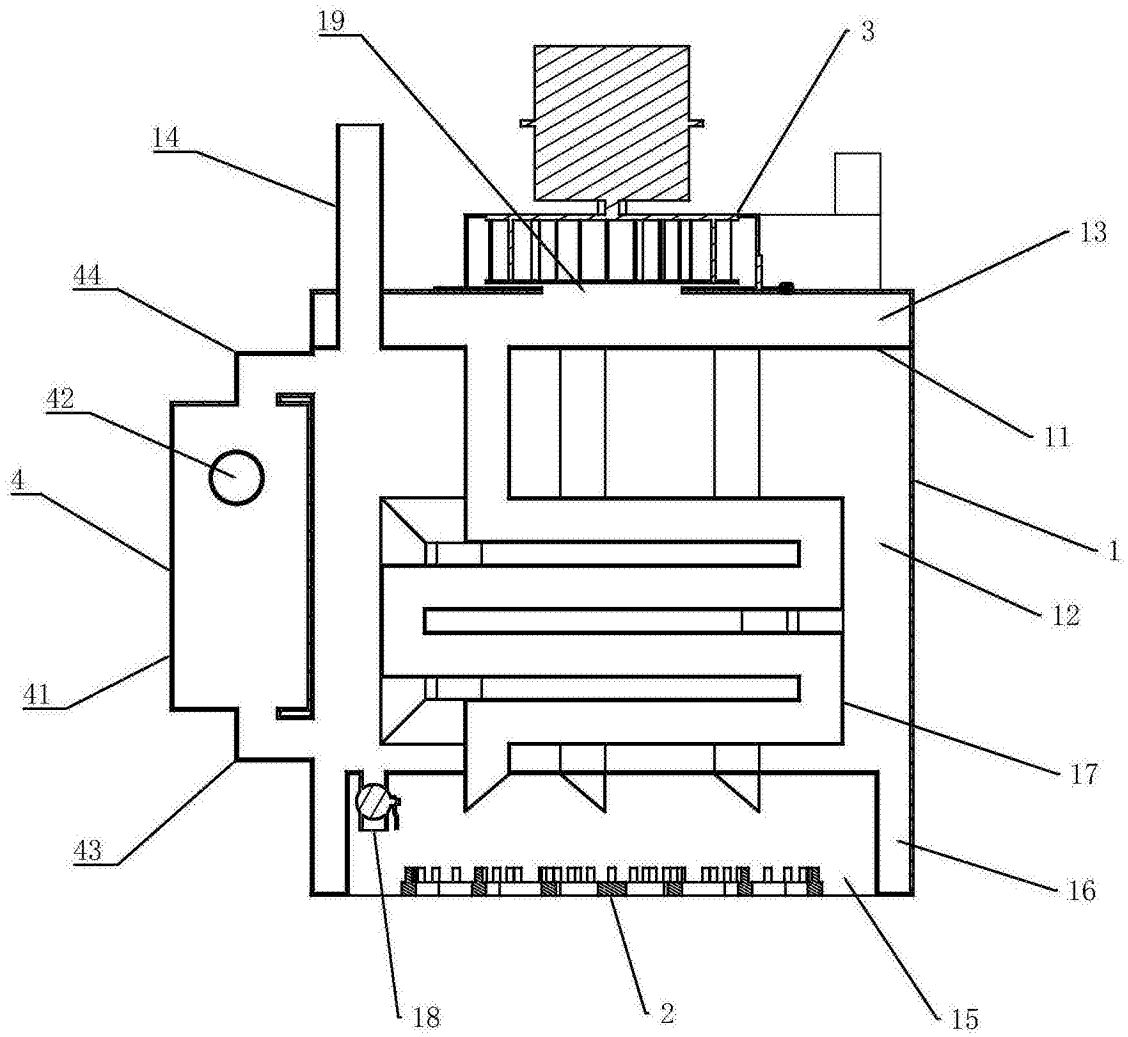


图1

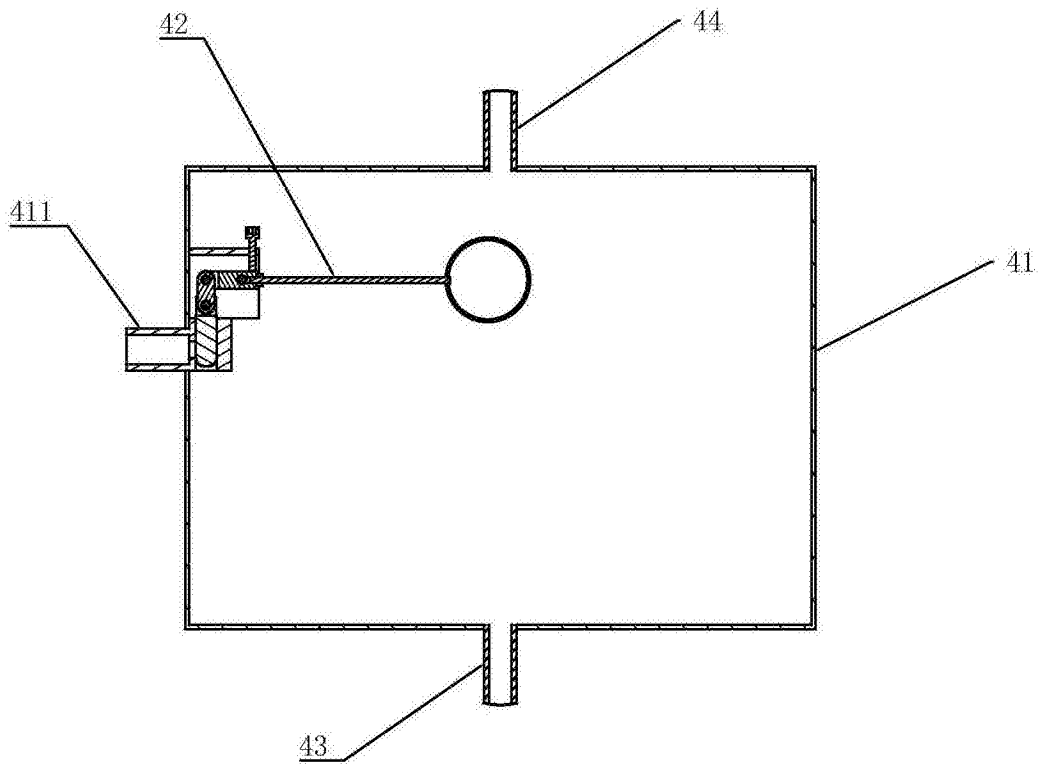


图2

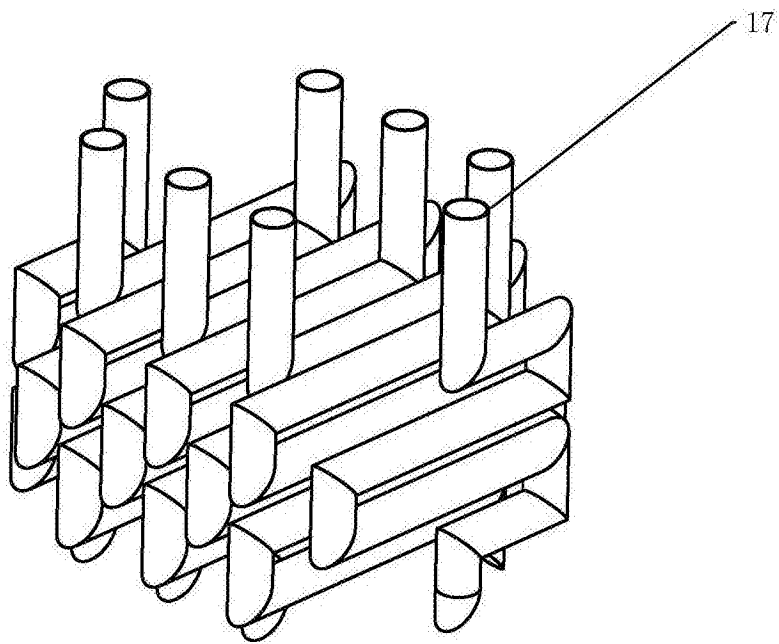


图3