(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217737172 U
(45)授权公告日 2022.11.04

(21)申请号 202221902497.2

(22)申请日 2022.07.22

(73)专利权人 珠海新迎创能源科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市吉大石花西路66号2006-C

(72)发明人 董胜利 刘佳春 宋巍 牛佳嘉

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 颜丽

(51)Int.Cl.
F22B 37/54(2006.01)
F28D 7/00(2006.01)

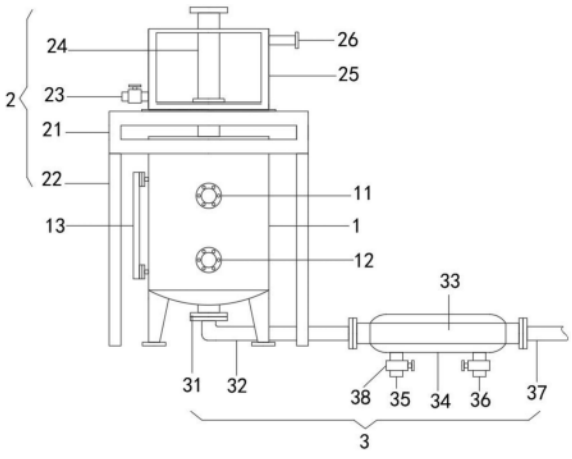
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用于天然气锅炉的排污扩容器

(57)摘要

本实用新型公开的属于排污扩容器技术领域，具体为一种应用于天然气锅炉的排污扩容器，包括扩容器，以及对扩容器内部液体高度测量的液位计，还包括：对蒸汽热量回收的第一热回收组件，所述第一热回收组件安装在扩容器的上侧；对污水热量回收的第二热回收组件，所述第二热回收组件连接在扩容器的下端，本实用新型有益效果是：通过对污水排出后，以水箱对污水中的热量吸附，热量资源回收，通过对蒸汽排出管外侧设置水箱，对蒸汽排出管上的热量进行吸附，对热量资源回收，避免了热量资源大量浪费。



CN 217737172 U

1.一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,包括扩容器(1),以及对扩容器(1)内部液体高度测量的液位计(13),其特征在于,还包括:

对蒸汽热量回收的第一热回收组件(2),所述第一热回收组件(2)安装在扩容器(1)的上侧;

对污水热量回收的第二热回收组件(3),所述第二热回收组件(3)连接在扩容器(1)的下端。

2.根据权利要求1所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述第二热回收组件(3)包括排污口(31)、输出管一(32)和导热管(33),所述排污口(31)安装在扩容器(1)的下端,所述输出管一(32)连接在排污口(31)的下端,所述导热管(33)连接在输出管一(32)的右端。

3.根据权利要求2所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述导热管(33)外壁密封安装有水箱二(34),所述水箱二(34)下端分别安装有进水口二(35)和排水口二(36),所述进水口二(35)和排水口二(36)上均安装有电子阀(38)。

4.根据权利要求2所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述导热管(33)左端安装有法兰一(39),所述法兰一(39)连接输出管一(32),所述导热管(33)右端安装有法兰二(391),所述法兰二(391)右端连接有输出管二(37)。

5.根据权利要求1所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述第一热回收组件(2)包括支撑座(21)和支撑架(22),所述支撑架(22)安装在支撑座(21)的下端,所述支撑座(21)安装在扩容器(1)的上端外壁。

6.根据权利要求5所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述支撑座(21)前端内壁开设有通孔一(27),所述支撑座(21) 上端内壁开设有通孔二(29)。

7.根据权利要求5所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述支撑座(21)上端安装有限位盘(28),所述限位盘(28)内侧安装水箱一(25),所述水箱一(25)下端连接支撑座(21),所述扩容器(1)上端安装有蒸汽排出管(24),所述蒸汽排出管(24)外壁贯穿水箱一(25)。

8.根据权利要求7所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述水箱一(25)的右端安装有进水口一(26),所述水箱一(25)的左端安装有排水口一(23)。

9.根据权利要求1所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,其特征在于,所述扩容器(1)的前端分别安装有高温进水口一(11)和高温进水口二(12)。

一种应用于天然气锅炉的排污扩容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排污扩容器技术领域，具体为一种应用于天然气锅炉的排污扩容器。

背景技术

[0002] 连续排污膨胀器是与锅炉的连续排污口连接的，是用来将锅炉的连续排污减压扩容，排污水在连续排污膨胀器内绝热膨胀分离为二次蒸汽和废热水，并在膨胀器内经扩容、降压、热量交换，然后排放，二次蒸汽由专门的管道引出，废热水通过浮球液位阀或溢流调节阀自动排走，热能可以得到回收再利用。

[0003] 现有的排污扩容器内的污水直接通过排污口排入降温池进行降温，污水中也存在着热量，造成热量资源流失，排污扩容器内的蒸汽通过蒸汽排出管向上排出，导致蒸汽中的热量流失。

[0004] 因此，发明一种应用于天然气锅炉的排污扩容器很有必要。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述和/或现有一种应用于天然气锅炉的排污扩容器中存在的问题，提出了本实用新型。

[0006] 因此，本实用新型的目的是提供一种应用于天然气锅炉的排污扩容器，通过对污水排出后，以水箱对污水中的热量吸附，热量资源回收，通过对蒸汽排出管外侧设置水箱，对蒸汽排出管上的热量进行吸附，对热量资源回收，避免了热量资源大量浪费，能够解决上述提出现有排污扩容器内的污水直接通过排污口排入降温池进行降温，污水中也存在着热量，造成热量资源流失，排污扩容器内的蒸汽通过蒸汽排出管向上排出，导致蒸汽中的热量流失的问题。

[0007] 为解决上述技术问题，根据本实用新型的一个方面，本实用新型提供了如下技术方案：

[0008] 一种应用于天然气锅炉的排污扩容器，其包括：扩容器，以及对扩容器内部液体高度测量的液位计，还包括：

[0009] 对蒸汽热量回收的第一热回收组件，所述第一热回收组件安装在扩容器的上侧；

[0010] 对污水热量回收的第二热回收组件，所述第二热回收组件连接在扩容器的下端。

[0011] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案，其中：所述第二热回收组件包括排污口、输出管一和导热管，所述排污口安装在扩容器的下端，所述输出管一连接在排污口的下端，所述导热管连接在输出管一的右端。

[0012] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案，其中：所述导热管外壁密封安装有水箱二，所述水箱二下端分别安装有进水口二和排水口二，所述进水口二和排水口二上均安装有电子阀。

[0013] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案，其

中:所述导热管左端安装有法兰一,所述法兰一连接输出管一,所述导热管右端安装有法兰二,所述法兰二右端连接有输出管二。

[0014] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案,其中:所述第一热回收组件包括支撑座和支撑架,所述支撑架安装在支撑座的下端,所述支撑座安装在扩容器的上端外壁。

[0015] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案,其中:所述支撑座前端内壁开设有通孔一,所述支撑座上端内壁开设有通孔二。

[0016] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案,其中:所述支撑座上端安装有限位盘,所述限位盘内侧安装水箱一,所述水箱一下端连接支撑座,所述扩容器上端安装有蒸汽排出管,所述蒸汽排出管外壁贯穿水箱一。

[0017] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案,其中:所述水箱一的右端安装有进水口一,所述水箱一的左端安装有排水口一。

[0018] 作为本实用新型所述的一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的一种优选方案,其中:所述扩容器的前端分别安装有高温进水口一和高温进水口二。

[0019] 与现有技术相比:

[0020] 通过对污水排出后,以水箱对污水中的热量吸附,热量资源回收,通过对蒸汽排出管外侧设置水箱,对蒸汽排出管上的热量进行吸附,对热量资源回收,避免了热量资源大量浪费。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种应用于天然气锅炉的排污扩容器的结构图;

[0022] 图2为本实用新型一种应用于天然气锅炉的排污扩容器中导热管安装示意图;

[0023] 图3为本实用新型一种应用于天然气锅炉的排污扩容器中支撑座的示意图;

[0024] 图4为本实用新型一种应用于天然气锅炉的排污扩容器中支撑座的俯视图。

[0025] 图中:扩容器1、高温进水口一11、高温进水口二12、液位计13、第一热回收组件2、支撑座21、支撑架22、排水口一23、蒸汽排出管24、水箱一 25、进水口一26、通孔一27、限位盘28、通孔二29、第二热回收组件3、排污口31、输出管一32、导热管33、水箱二34、进水口二35、排水口二36、输出管二37、电子阀38、法兰一39、法兰二391。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0027] 本实用新型提供一种应用于天然气锅炉的排污扩容器,请参阅图1-4,包括扩容器1,以及对扩容器1内部液体高度测量的液位计13;

[0028] 液位计13安装在扩容器1的侧端,还包括:对蒸汽热量回收的第一热回收组件2,第一热回收组件2安装在扩容器1的上侧;对污水热量回收的第二热回收组件3,第二热回收组件3连接在扩容器1的下端。

[0029] 第二热回收组件3包括排污口31、输出管一32和导热管33,排污口31 安装在扩容器1的下端,排污口31用于乡下排出扩容器1内部污水的作用,输出管一32连接在排污口31

的下端，输出管一32用于把排污口31排出的污水输送到导热管33内的作用，导热管33连接在输出管一32的右端，导热管33用于把污水中的热量传导到水箱二34内的作用，导热管33外壁密封安装有水箱二34，水箱二34内注入水，对导热管33内污水的热量进行吸附，对热量进行回收，水箱二34下端分别安装有进水口二35和排水口二36，通过进水口二35向水箱二34内注水，通过排水口二36排出水箱二34内热水，进水口二35和排水口二36上均安装有电子阀38，电子阀38分别用来控制进水口二35进水，排水口二36出水，导热管33左端安装有法兰一39，通过法兰一39，使导热管33和输出管一32连接，法兰一39连接输出管一32，导热管33右端安装有法兰二391，通过法兰二391，使导热管33和输出管二37 连接，法兰二391右端连接有输出管二37，输出管二37外接降温池。

[0030] 第一热回收组件2包括支撑座21和支撑架22，支撑架22安装在支撑座 21的下端，支撑架22用于对支撑座21进行支撑的作用，支撑座21安装在扩容器1的上端外壁，支撑座21用于对水箱一25支撑的作用，支撑座21前端内壁开设有通孔一27，通过通孔一27便于观察到蒸汽排出管24，支撑座21 上端内壁开设有通孔二29，通过通孔二29便于蒸汽排出管24贯穿支撑座21，支撑座21上端安装有限位盘28，限位盘28用于对水箱一25限位安装的作用，限位盘28内侧安装水箱一25，水箱一25内注入水，对蒸汽排出管24内的热量吸附，进行热量回收，水箱一25下端连接支撑座21，扩容器1上端安装有蒸汽排出管24，通过蒸汽排出管24排出扩容器1内部蒸汽，蒸汽排出管24 外壁贯穿水箱一25，水箱一25的右端安装有进水口一26，通过进水口一26 向水箱一25内注水，水箱一25的左端安装有排水口一23，通过排水口一23 排出水箱一25内热水，扩容器1的前端分别安装有高温进水口一11和高温进水口二12，通过高温进水口一11和高温进水口二12向扩容器1内注入高温热水。

[0031] 在具体使用时，排污口31安装在扩容器1的下端，输出管一32连接在排污口31的下端，导热管33连接在输出管一32的右端，导热管33外壁密封安装有水箱二34，水箱二34下端分别安装有进水口二35和排水口二36，进水口二35和排水口二36上均安装有电子阀38，导热管33左端安装有法兰一39，法兰一39连接输出管一32，导热管33右端安装有法兰二391，法兰二391右端连接有输出管二37，支撑架22安装在支撑座21的下端，支撑座 21安装在扩容器1的上端外壁，支撑座21前端内壁开设有通孔一27，支撑座21上端内壁开设有通孔二29，支撑座21上端安装有限位盘28，限位盘28 内侧安装水箱一25，水箱一25下端连接支撑座21，扩容器1上端安装有蒸汽排出管24，蒸汽排出管24外壁贯穿水箱一25，水箱一25的右端安装有进水口一26，水箱一25的左端安装有排水口一23，扩容器1的前端分别安装有高温进水口一11和高温进水口二12，通过进水口一26向水箱一25内注水，通过进水口二35向水箱二34内注水，通过高温进水口一11和高温进水口二 12向扩容器1内注入高温热水，通过蒸汽排出管24向上排出蒸汽，水箱一 25对蒸汽排出管24内的热量吸附，进行热量回收，通过排污口31向下排出污水，通过输出管一32把污水输送到导热管33内，水箱二34对导热管33 内的热量吸附，进行热量回收，然后导热管33内的污水通过输出管二37导入降温池内，水箱一25内的热水通过排水口一23排出，水箱二34内的热水通过排水口二36排出。

[0032] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅

和节约资源的考虑。因此，本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

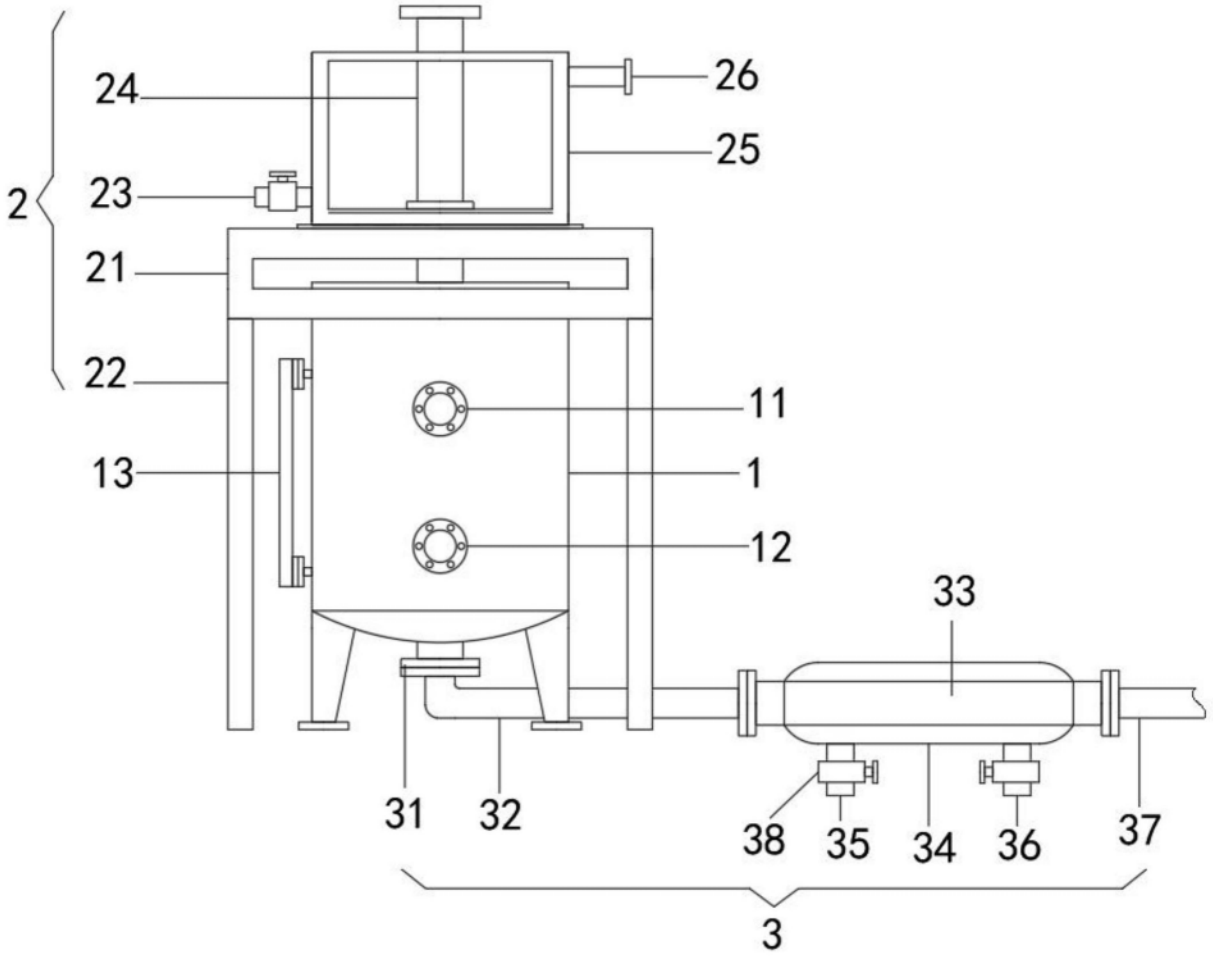

24
26
25
2
23
21
22
11
13
1
12
33
31
32
38
35
34
36
37
3

图1

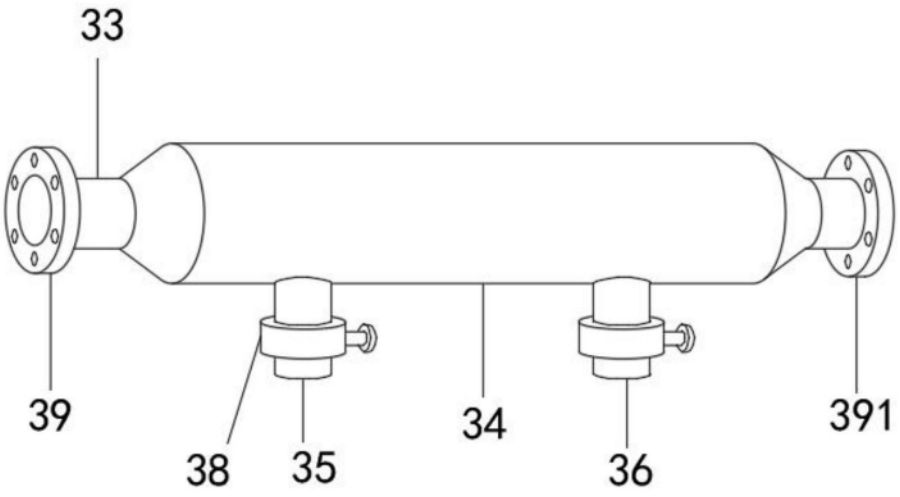

33
39
38
35
34
36
391

图2

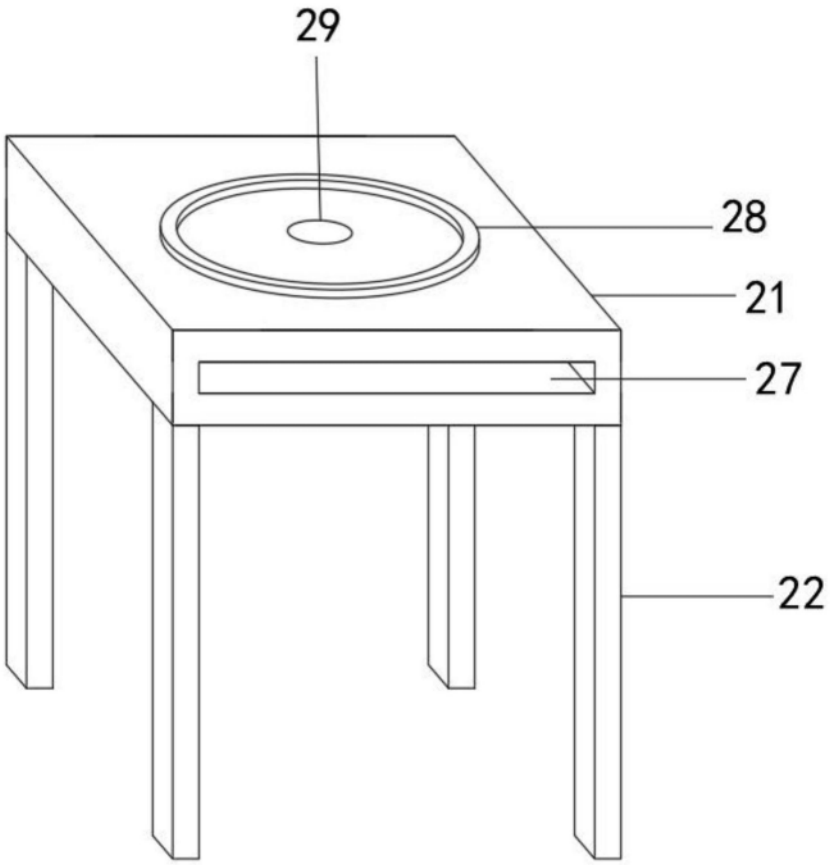


图3

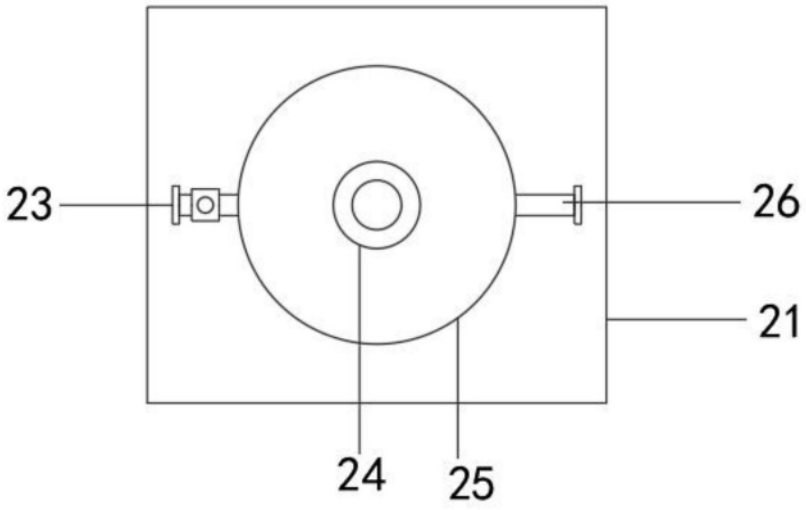


图4