



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112113244 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202011056838.4

F24B 1/197 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110966753 A, 2020.04.07

申请公布号 CN 112113244 A

CN 205351398 U, 2016.06.29

(43) 申请公布日 2020.12.22

CN 213480278 U, 2021.06.18

(73) 专利权人 马得寿

审查员 李钦宇

地址 810100 青海省西宁市大通回族土族自治县桥头镇园林北路5号1栋151室

(72) 发明人 马得寿

(74) 专利代理机构 西宁品之宜知识产权代理事务所(普通合伙) 63105

专利代理师 李树志

(51) Int. Cl.

F24B 1/183 (2006.01)

F24B 1/193 (2006.01)

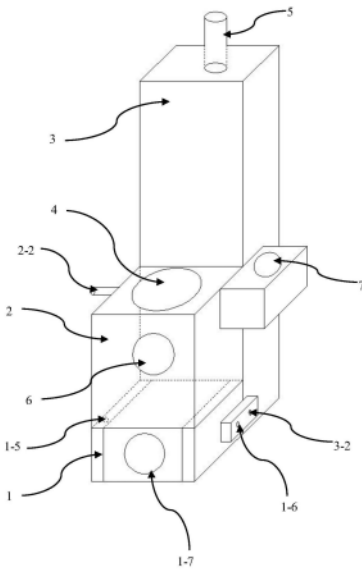
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种环保高效无烟炉

(57) 摘要

本发明涉及无烟炉技术领域,具体涉及一种环保高效无烟炉,包括底座、燃烧室和吸收室,底座上设置有水箱,燃烧室设置于底座上方,其顶部开通,底部不封闭;燃烧室内设置有盘管,盘管中间形成燃烧室烟道;燃烧室开设有进水口和出水口;所述燃烧室盘管的一端与燃烧室进水口相连,另一端与底座水箱进水口相连;所述吸收室为一箱体结构,吸收室内设置有盘管,吸收室开设有进水口和出水口;所述盘管的一端与底座水箱出水口相连,另一端与吸收室出水口相连,吸收室与底座连接的一面相通形成烟道,吸收室顶部开设有主抽烟口,主抽烟口另一端与风机相连。该无烟炉燃料燃烧充分,不产生烟气和烟尘,燃料热利用率高,使用成本低,适用范围广,安全环保。



1. 一种环保高效无烟炉,其特征在于:所述的无烟炉包括底座 (1)、燃烧室 (2) 和吸收室 (3);所述燃烧室 (2) 上与吸收室 (3) 相对一侧的侧壁上设置有进风口 (6);

所述底座 (1) 包括水箱一 (1-1)、水箱二 (1-2)、底壁 (1-3) 和若干空心排管 (1-4),所述水箱一 (1-1) 和水箱二 (1-2) 分别设置于底壁 (1-3) 的两侧,构成底座侧壁;所述水箱一 (1-1) 和水箱二 (1-2) 之间横向设置排管 (1-4),排管 (1-4) 的一端与水箱一 (1-1) 连通,另一端与水箱二 (1-2) 连通;

所述水箱一 (1-1) 的上部位置设置有底座水箱进水口 (1-5),水箱二 (1-2) 的下部位置设置有底座水箱出水口 (1-6);所述底座水箱进水口 (1-5) 的位置高于排管 (1-4) 设置,所述底座水箱出水口 (1-6) 的位置低于排管 (1-4) 设置;

所述底座 (1) 的顶部开通,所述水箱一 (1-1) 和水箱二 (1-2) 之间的一面设置有除灰口 (1-7);与设有除灰口面相对的一面设置有吸收室 (3);所述底座 (1) 与吸收室 (3) 连接的一面不封闭;

所述燃烧室 (2) 设置于底座 (1) 上方,燃烧室为四周封闭的筒体,其顶部开通,底部不封闭;所述燃烧室 (2) 内沿燃烧室内壁设置有燃烧室盘管 (2-1),燃烧室盘管 (2-1) 中间形成燃烧室烟道;燃烧室 (2) 的一侧开设有燃烧室进水口 (2-2) 和位于燃烧室进水口 (2-2) 下部的燃烧室出水口 (2-3);所述燃烧室盘管 (2-1) 的一端与燃烧室进水口 (2-2) 相连,另一端通过燃烧室出水口 (2-3) 与底座水箱进水口 (1-5) 相连;所述底座 (1) 顶部开设有加料口 (4);

所述吸收室 (3) 为一箱体结构,所述吸收室 (3) 内沿吸收室内壁设置有吸收室盘管 (3-1),吸收室盘管 (3-1) 中间形成吸收室烟道,位于所述吸收室 (3) 的下部位置分别开设有吸收室进水口 (3-2) 和吸收室出水口 (3-3);所述吸收室盘管 (3-1) 的一端通过吸收室进水口 (3-2) 与底座水箱出水口 (1-6) 相连,另一端与吸收室出水口 (3-3) 相连,吸收室出水口 (3-3) 的另一端与泵相连;

所述吸收室 (3) 的下部与底座 (1) 连接的一面相通,形成烟道,吸收室 (3) 顶部开设有主抽烟口 (5),吸收室烟道末端与主抽烟口 (5) 相连,主抽烟口 (5) 另一端与风机相连;

所述无烟炉还包括第二抽烟口 (7),所述第二抽烟口 (7) 设置于燃烧室外炉体上;所述燃烧室的一侧侧壁上开设有烟道通孔,所述烟道通孔通向第二抽烟口,第二抽烟口的另一端与风机相连;所述底座下方设置有支腿。

一种环保高效无烟炉

技术领域

[0001] 本发明涉及无烟炉技术领域,具体涉及一种环保高效无烟炉。

背景技术

[0002] 炉具是指用以烹饪的供热设备,随着科学技术的提高,各种不同的炉具已出现在市场上。目前燃烧炉主要燃料以原煤为主,原煤在燃烧时会产生二氧化硫等有害物质,不仅危害人类健康而且污染环境,不符合环保要求,因此一直不能很好的推广使用。在当今提倡节能环保理念的发展趋势下,无烟炉的市场需求越来越大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的缺陷,提供一种结构简单、燃料燃烧充分、燃料利用率高、热媒加热快、无烟气、无烟尘的环保高效无烟炉。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种环保高效无烟炉,包括底座1、燃烧室2和吸收室3,所述底座1包括水箱一1-1、水箱二1-2、底壁1-3和若干空心排管1-4,所述水箱一1-1和水箱二1-2分别设置于底壁1-3的两侧,构成底座侧壁;所述水箱一1-1和水箱二1-2之间横向设置排管1-4,排管1-4的一端与水箱一1-1连通,另一端与水箱二1-2连通;

[0006] 所述水箱一1-1的上部位置设置有底座水箱进水口1-5,水箱二1-2的下部位置设置有底座水箱出水口1-6;

[0007] 所述底座1的顶部开通,所述连接水箱一1-1和水箱二1-2之间的一面设置有除灰口1-7;与设有除灰口面相对的一面设置有吸收室3;所述底座1与吸收室3连接的一面不封闭;

[0008] 所述燃烧室2设置于底座1上方,燃烧室为四周封闭的筒体,其顶部开通,底部不封闭;所述燃烧室2内沿燃烧室内壁设置有燃烧室盘管2-1,燃烧室盘管2-1中间形成燃烧室烟道;燃烧室2的一侧开设有燃烧室进水口2-2和位于燃烧室进水口2-2下部的燃烧室出水口2-3;所述燃烧室盘管2-1的一端与燃烧室进水口2-2相连,另一端通过燃烧室出水口2-3与底座水箱进水口1-5相连;所述底座1顶部开设有加料口4;

[0009] 所述吸收室3为一箱体结构,所述吸收室3内沿吸收室内壁设置有吸收室盘管3-1,吸收室盘管3-1中间形成吸收室烟道,位于所述吸收室3的下部位置分别开设有吸收室进水口3-2和吸收室出水口3-3;所述吸收室盘管3-1的一端通过吸收室进水口3-2与底座水箱出水口1-6相连,另一端与吸收室出水口3-3相连,吸收室出水口3-3的另一端与泵相连;

[0010] 所述吸收室3的下部与底座1连接的一面相通,形成烟道,吸收室3顶部开设有主抽烟口5,吸收室烟道末端与主抽烟口5相连,主抽烟口5另一端与风机相连。

[0011] 进一步地,所述底座水箱进水口1-5的位置高于排管1-4设置,所述底座水箱出水口1-6的位置低于排管1-4设置。

[0012] 进一步地,所述燃烧室2上与吸收室3相对一侧的侧壁上设置有进风口6。

[0013] 进一步地,所述无烟炉还包括第二抽烟口,所述第二抽烟口设置于燃烧室外炉体上;所述燃烧室的一侧侧壁上开设有烟道通孔,所述烟道通孔通向第二抽烟口,第二抽烟口的另一端与风机相连。

[0014] 进一步地,所述底座下方设置有支腿。

[0015] 本发明提供的无烟炉由燃烧室、底座和吸收室三部分构成,其中,燃烧室和吸收室内均设置有盘管,盘管形成的空腔作为烟道,盘管决定水的流向,烟道决定火焰的方向。

[0016] 在本发明无烟炉中,吸收室下部与底座连接的一面是相通的,形成了烟道,燃料燃烧时,在风机的作用下,火焰从燃烧室进入底座,通过底座与吸收室之间的通道进入吸收室,是一种反烧形式;而此时,水通过燃烧室进水口进入燃烧室,通过盘管循环至底座水箱,通过底座水箱出水口与吸收室连通,水由吸收室下方的吸收室进水口进入,沿盘管由下向上流动,然后通过盘管从上向下流动至吸收室出水口排出,进一步提高了热利用率。

[0017] 本发明提供的高效节能无烟炉,热量随烟气在烟道内流动,而热媒在侧炉壁水箱、前、后炉壁空腔、排管和烟道水箱内逆向流动,因此热利用率高。

[0018] 在燃烧室侧壁设置进风口,进风口可以助燃;

[0019] 将燃烧室下方底座上的排管作为炉屉使用,这样设置时,燃料燃烧的火焰通过炉屉下方的排管加热其内部的热媒,可以进一步提高热利用率。

[0020] 为保证抽风机的有效运行(抽动炉体内部空气),除灰口设置为可密闭式除灰口,可采用插销式挡板密封,也可以采用合页式密封门,密封侧设置耐火棉之类密封材料。

[0021] 本发明提供的高效节能无烟炉,由于燃料能充分燃烧,因此可以使用大部分常见的燃料,如煤、炭、木炭、木柴等。由于燃料能充分燃烧,家用无煤气(CO)中毒风险,安全。

[0022] 与现有技术相比,本发明提供的环保高效无烟炉的优点:(1) 燃料燃烧充分,不产生烟气和烟尘,环保;(2) 燃料燃烧充分、热利用率高,使用成本低;(3) 一炉两用,适用范围广,安全,无煤气中毒风险。

附图说明

[0023] 图1是本发明环保高效无烟炉的立体结构示意图一;

[0024] 图2是本发明环保高效无烟炉的立体结构示意图二;

[0025] 图3是本发明环保高效无烟炉的底座结构示意图;

[0026] 图4是本发明环保高效无烟炉的燃烧室结构示意图;

[0027] 图5是本发明环保高效无烟炉的吸收室结构示意图;

[0028] 图6是本发明环保高效无烟炉吸收室盘管结构示意图。

[0029] 图中,1是底座;1-1是水箱一;1-2是水箱二;1-3是底壁;1-4是排管;1-5是底座水箱进水口;1-6是底座水箱出水口;1-7是除灰口;2是燃烧室;2-1是燃烧室盘管;2-2是燃烧室进水口;2-3是燃烧室出水口;3是吸收室;3-1是吸收室盘管;3-2是吸收室进水口;3-3是吸收室出水口;4是加料口;5是主抽烟口;6是进风口;7是第二抽烟口。

具体实施方式

[0030] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,以下实施例对本发明的作进一步详细描述,以下实施例仅用于说明发明,但不用来限制本发明的范围。

[0031] 一种环保高效无烟炉,包括底座1、燃烧室2和吸收室3,所述底座1包括水箱一1-1、水箱二1-2、底壁1-3和若干空心排管1-4,所述水箱一1-1和水箱二1-2分别设置于底壁1-3的两侧,构成底座侧壁;所述水箱一1-1和水箱二1-2之间横向设置排管1-4,排管1-4的一端与水箱一1-1连通,另一端与水箱二1-2连通;

[0032] 所述水箱一1-1的上部位置设置有底座水箱进水口1-5,水箱二1-2的下部位置设置有底座水箱出水口1-6;

[0033] 所述底座1的顶部开通,所述连接水箱一1-1和水箱二1-2之间的一面设置有除灰口1-7;与设有除灰口面相对的一面设置有吸收室3;所述底座1与吸收室3连接的一面不封闭;

[0034] 所述燃烧室2设置于底座1上方,燃烧室为四周封闭的筒体,其顶部开通,底部不封闭;所述燃烧室2内沿燃烧室内壁设置有燃烧室盘管2-1,燃烧室盘管2-1中间形成燃烧室烟道;燃烧室2的一侧开设有燃烧室进水口2-2和位于燃烧室进水口2-2下部的燃烧室出水口2-3;所述燃烧室盘管2-1的一端与燃烧室进水口2-2相连,另一端通过燃烧室出水口2-3与底座水箱进水口1-5相连;所述底座1顶部开设有加料口4;

[0035] 所述吸收室3为一箱体结构,所述吸收室3内沿吸收室内壁设置有吸收室盘管3-1,吸收室盘管3-1中间形成吸收室烟道,位于所述吸收室3的下部位置分别开设有吸收室进水口3-2和吸收室出水口3-3;所述吸收室盘管3-1的一端通过吸收室进水口3-2与底座水箱出水口1-6相连,另一端与吸收室出水口3-3相连,吸收室出水口3-3的另一端与泵相连;

[0036] 所述吸收室3的下部与底座1连接的一面相通,形成烟道,吸收室3顶部开设有主抽烟口5,吸收室烟道末端与主抽烟口5相连,主抽烟口5另一端与风机相连。

[0037] 进一步地,所述底座水箱进水口1-5的位置高于排管1-4设置,所述底座水箱出水口1-6的位置低于排管1-4设置。

[0038] 进一步地,所述燃烧室2上与吸收室3相对一侧的侧壁上设置有进风口6。

[0039] 进一步地,所述无烟炉还包括第二抽烟口,所述第二抽烟口设置于燃烧室外炉体上;所述燃烧室的一侧侧壁上开设有烟道通孔,所述烟道通孔通向第二抽烟口,第二抽烟口的另一端与风机相连。

[0040] 进一步地,所述底座下方设置有支腿。

[0041] 实施例1

[0042] 如图1~3所示,本实施例提供一种环保高效无烟炉,包括底座1、燃烧室2和吸收室3,所述底座1包括水箱一1-1、水箱二1-2、底壁1-3和若干空心排管1-4,所述水箱一1-1和水箱二1-2分别设置于底壁1-3的两侧,构成底座侧壁;所述水箱一1-1和水箱二1-2之间横向设置排管1-4,排管1-4的一端与水箱一1-1连通,另一端与水箱二1-2连通;

[0043] 所述水箱一1-1的上部位置设置有底座水箱进水口1-5,水箱二1-2的下部位置设置有底座水箱出水口1-6;

[0044] 所述底座1的顶部开通,所述连接水箱一1-1和水箱二1-2之间的一面设置有除灰口1-7;与设有除灰口面相对的一面设置有吸收室3;所述底座1与吸收室3连接的一面不封闭;

[0045] 如图1~4所示,所述燃烧室2设置于底座1上方,燃烧室为四周封闭的筒体,其顶部开通,底部不封闭;所述燃烧室2内沿燃烧室内壁设置有燃烧室盘管2-1,燃烧室盘管2-1中

间形成燃烧室烟道;燃烧室2的一侧开设有燃烧室进水口2-2和位于燃烧室进水口2-2下部的燃烧室出水口2-3;所述燃烧室盘管2-1的一端与燃烧室进水口2-2相连,另一端通过燃烧室出水口2-3与底座水箱进水口1-5相连;所述底座1顶部开设有加料口4;

[0046] 如图5~6所示,本发明所述吸收室3为一箱体结构,吸收室3内沿吸收室内壁设置有吸收室盘管3-1,吸收室盘管3-1中间形成吸收室烟道,位于所述吸收室3的下部位置分别开设有吸收室进水口3-2和吸收室出水口3-3;所述吸收室盘管3-1的一端通过吸收室进水口3-2与底座水箱出水口1-6相连,另一端与吸收室出水口3-3相连,吸收室出水口3-3的另一端与泵相连;

[0047] 所述吸收室3的下部与底座1连接的一面相通,形成烟道,吸收室3顶部开设有主抽烟口5,吸收室烟道末端与主抽烟口5相连,主抽烟口5另一端与风机相连。

[0048] 进一步地,所述底座水箱进水口1-5的位置高于排管1-4设置,所述底座水箱出水口1-6的位置低于排管1-4设置。

[0049] 实施例2

[0050] 如图1~3所示,本实施例提供一种环保高效无烟炉,包括底座1、燃烧室2和吸收室3,所述底座1包括水箱一1-1、水箱二1-2、底壁1-3和若干空心排管1-4,所述水箱一1-1和水箱二1-2分别设置于底壁1-3的两侧,构成底座侧壁;所述水箱一1-1和水箱二1-2之间横向设置排管1-4,排管1-4的一端与水箱一1-1连通,另一端与水箱二1-2连通,其中,底座水箱进水口1-5的位置高于排管1-4设置,所述底座水箱出水口1-6的位置低于排管1-4设置。

[0051] 所述水箱一1-1的上部位置设置有底座水箱进水口1-5,水箱二1-2的下部位置设置有底座水箱出水口1-6;

[0052] 所述底座1的顶部开通,所述连接水箱一1-1和水箱二1-2之间的一面设置有除灰口1-7;与设有除灰口面相对的一面设置有吸收室3;所述底座1与吸收室3连接的一面不封闭;

[0053] 如图1~4所示,所述燃烧室2设置于底座1上方,燃烧室为四周封闭的筒体,其顶部开通,底部不封闭;所述燃烧室2内沿燃烧室内壁设置有燃烧室盘管2-1,燃烧室盘管2-1中间形成燃烧室烟道;燃烧室2的一侧开设有燃烧室进水口2-2和位于燃烧室进水口2-2下部的燃烧室出水口2-3;所述燃烧室盘管2-1的一端与燃烧室进水口2-2相连,另一端通过燃烧室出水口2-3与底座水箱进水口1-5相连;所述底座1顶部开设有加料口4;

[0054] 如图5~6所示,本发明所述吸收室3为一箱体结构,吸收室3内沿吸收室内壁设置有吸收室盘管3-1,吸收室盘管3-1中间形成吸收室烟道,位于所述吸收室3的下部位置分别开设有吸收室进水口3-2和吸收室出水口3-3;所述吸收室盘管3-1的一端通过吸收室进水口3-2与底座水箱出水口1-6相连,另一端与吸收室出水口3-3相连,吸收室出水口3-3的另一端与泵相连;

[0055] 所述吸收室3的下部与底座1连接的一面相通,形成烟道,吸收室3顶部开设有主抽烟口5,吸收室烟道末端与主抽烟口5相连,主抽烟口5另一端与风机相连。

[0056] 本实施例中,所述燃烧室2上与吸收室3相对一侧的侧壁上设置有进风口6,必要时,可以打开进风口6,对燃烧室内的燃料达到助燃的效果。

[0057] 实施例3

[0058] 如图1~3所示,本实施例提供一种环保高效无烟炉,包括底座1、燃烧室2和吸收室

3,所述底座1包括水箱一1-1、水箱二1-2、底壁1-3和若干空心排管1-4,所述水箱一1-1和水箱二1-2分别设置于底壁1-3的两侧,构成底座侧壁;所述水箱一1-1和水箱二1-2之间横向设置排管1-4,排管1-4的一端与水箱一1-1连通,另一端与水箱二1-2连通,其中,底座水箱进水口1-5的位置高于排管1-4设置,所述底座水箱出水口1-6的位置低于排管1-4设置。

[0059] 所述水箱一1-1的上部位置设置有底座水箱进水口1-5,水箱二1-2的下部位置设置有底座水箱出水口1-6;

[0060] 所述底座1的顶部开通,所述连接水箱一1-1和水箱二1-2之间的一面设置有除灰口1-7;与设有除灰口面相对的一面设置有吸收室3;所述底座1与吸收室3连接的一面不封闭;

[0061] 如图1~4所示,所述燃烧室2设置于底座1上方,燃烧室为四周封闭的筒体,其顶部开通,底部不封闭;所述燃烧室2内沿燃烧室内壁设置有燃烧室盘管2-1,燃烧室盘管2-1中间形成燃烧室烟道;燃烧室2的一侧开设有燃烧室进水口2-2和位于燃烧室进水口2-2下部的燃烧室出水口2-3;所述燃烧室盘管2-1的一端与燃烧室进水口2-2相连,另一端通过燃烧室出水口2-3与底座水箱进水口1-5相连;所述底座1顶部开设有加料口4;其中,所述燃烧室2上与吸收室3相对一侧的侧壁上设置有进风口6,必要时,可以打开进风口6,对燃烧室内的燃料达到助燃的效果。

[0062] 如图5~6所示,本发明所述吸收室3为一箱体结构,吸收室3内沿吸收室内壁设置有吸收室盘管3-1,吸收室盘管3-1中间形成吸收室烟道,位于所述吸收室3的下部位置分别开设有吸收室进水口3-2和吸收室出水口3-3;所述吸收室盘管3-1的一端通过吸收室进水口3-2与底座水箱出水口1-6相连,另一端与吸收室出水口3-3相连,吸收室出水口3-3的另一端与泵相连;

[0063] 所述吸收室3的下部与底座1连接的一面相通,形成烟道,吸收室3顶部开设有主抽烟口5,吸收室烟道末端与主抽烟口5相连,主抽烟口5另一端与风机相连。

[0064] 本发明无烟炉还包括第二抽烟口,所述第二抽烟口设置于燃烧室外炉体上;所述燃烧室的一侧侧壁上开设有烟道通孔,所述烟道通孔通向第二抽烟口,第二抽烟口的另一端与风机相连。本发明无烟炉既可以作为工业炉也可以作为家庭炉,第一抽烟口工作时,本发明无烟炉可以作为工业炉取暖等;必要时,关闭第一抽烟口,开启第二抽烟口,可以将燃烧室外的炉体作为小型炉灶烧水、做饭等。

[0065] 以上详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种变换,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0066] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征和步骤,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0067] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

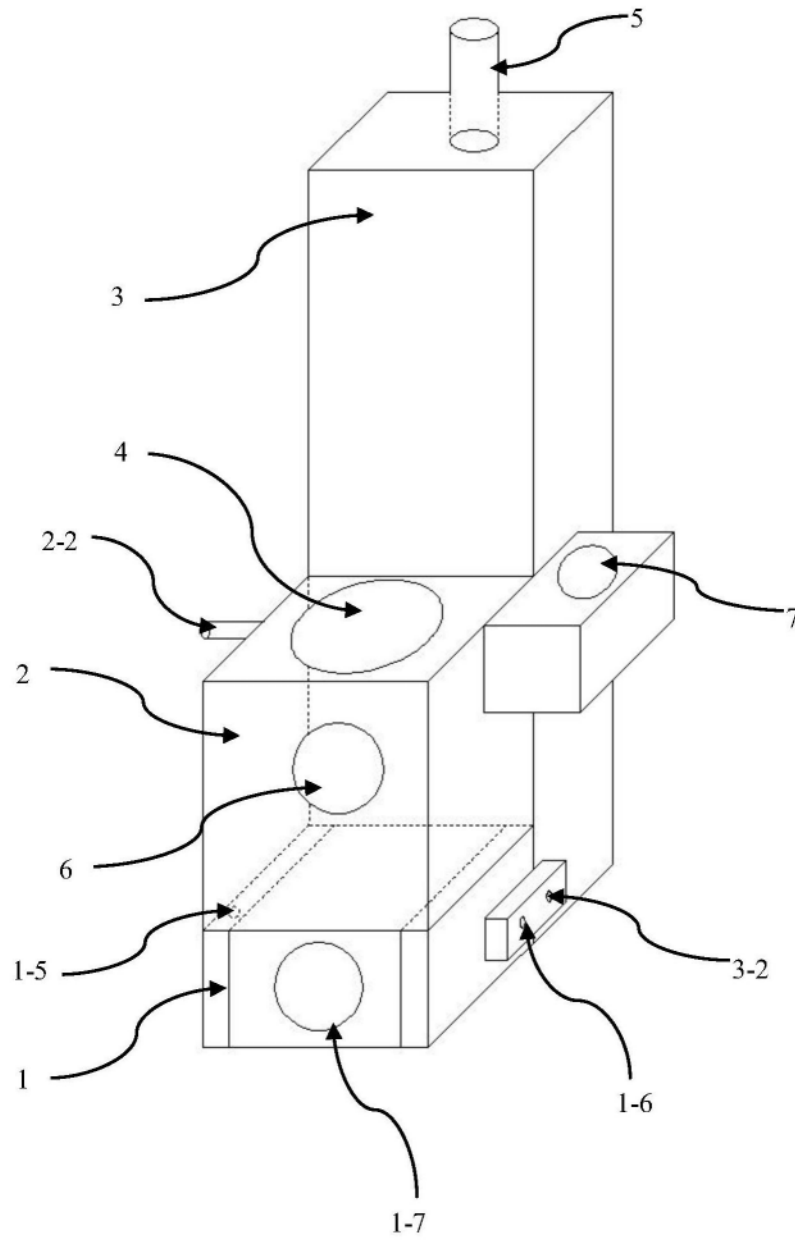


图1

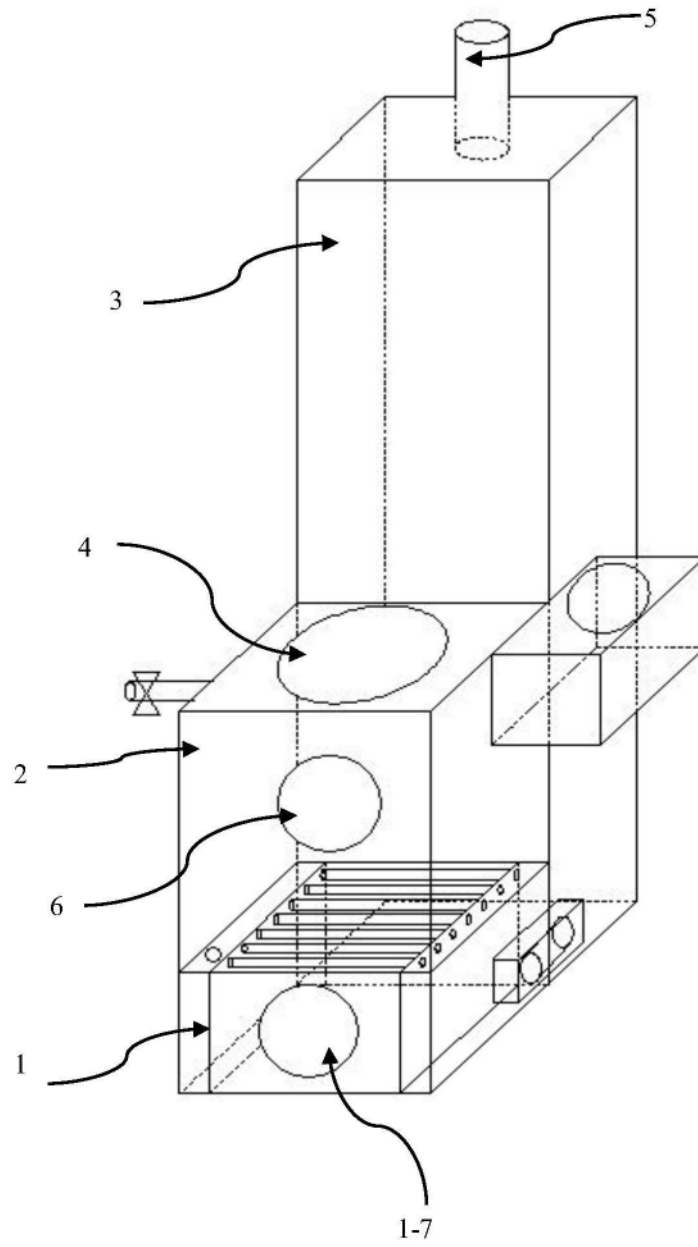


图2

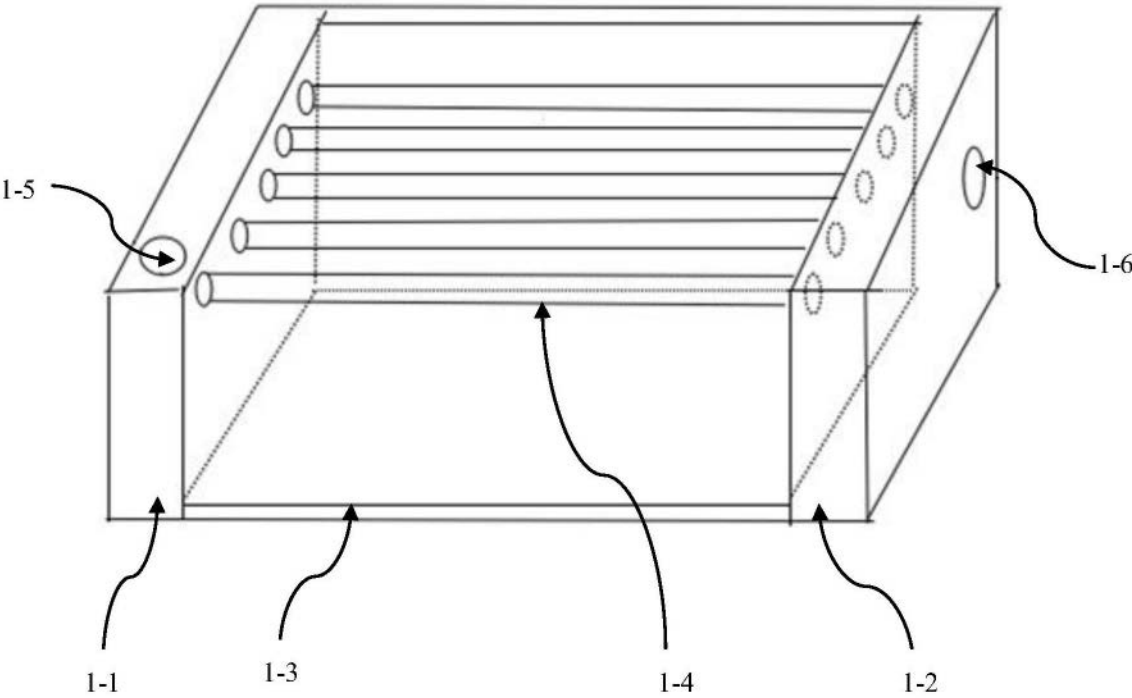


图3

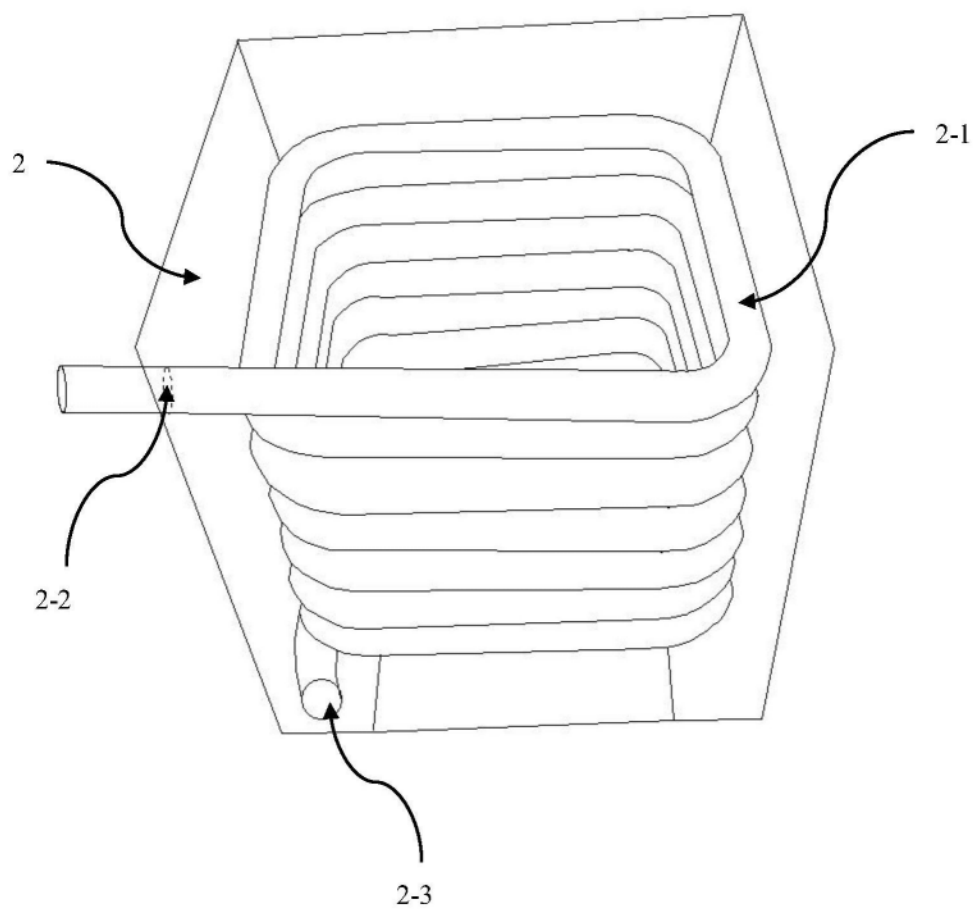


图4

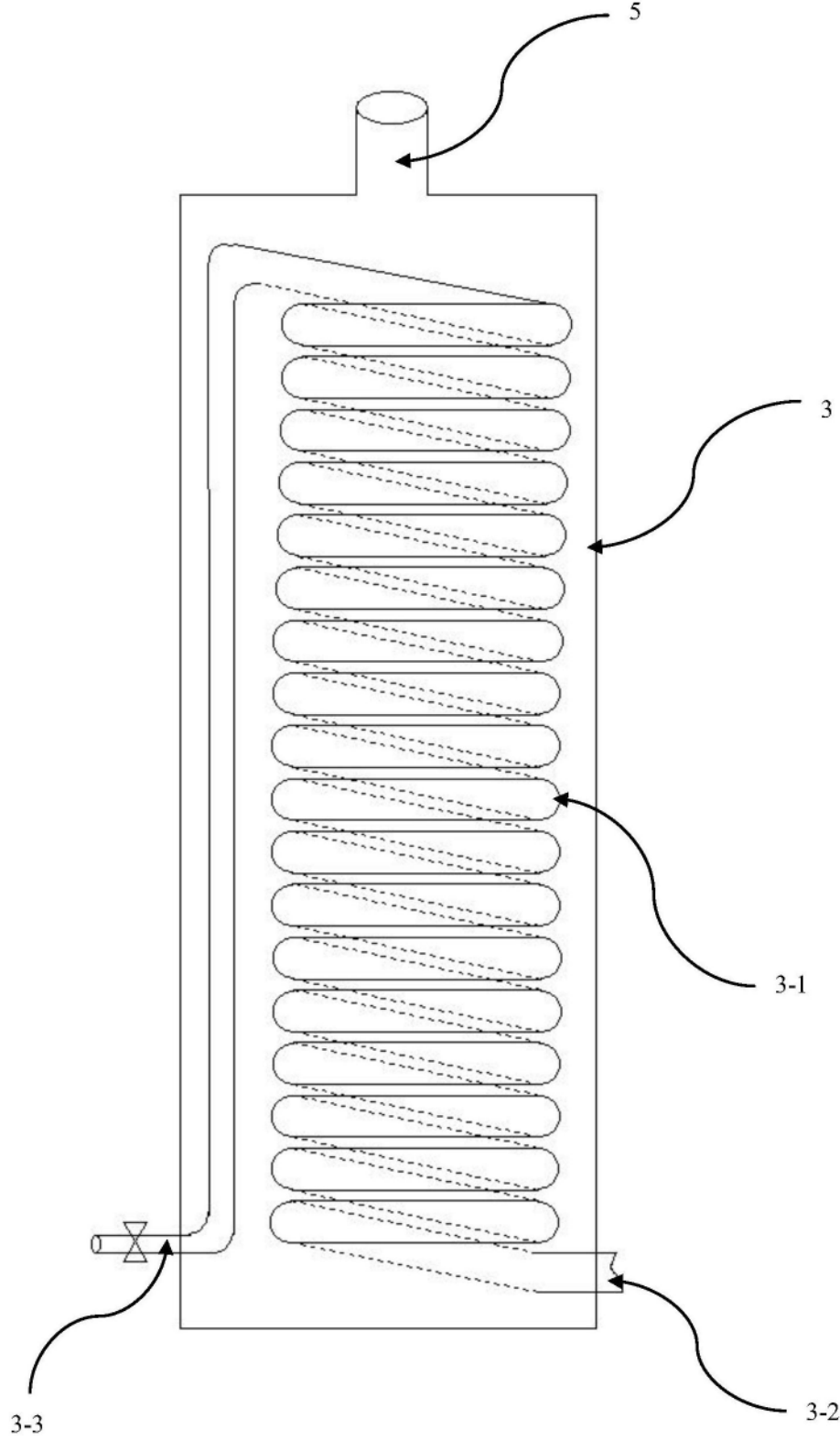


图5

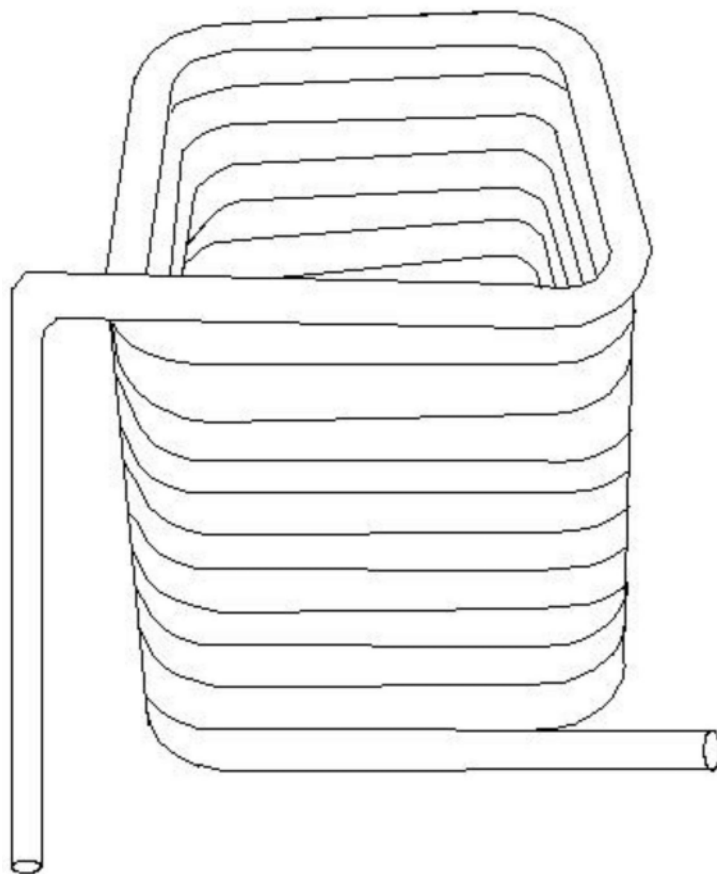


图6