

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24H 1/30 (2006.01)

F24B 1/183 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720140499.1

[45] 授权公告日 2008年3月5日

[11] 授权公告号 CN 201032260Y

[22] 申请日 2007.3.16

[21] 申请号 200720140499.1

[73] 专利权人 王洪江

地址 101401 北京市怀柔区庙城镇郑重庄村
602号

[72] 发明人 王洪江

[74] 专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有限公司

代理人 李富华 李桂玲

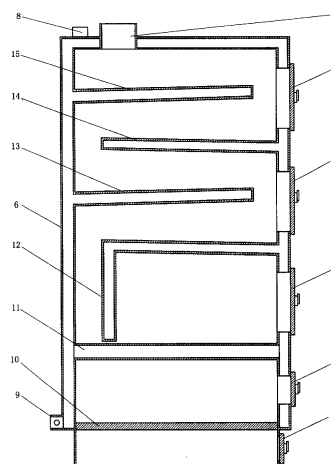
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

[54] 实用新型名称

一种节能环保水暖锅炉

[57] 摘要

本实用新型涉及一种节能环保水暖锅炉，包括炉体夹层水套、出水口、回水口，排烟口，所述炉体夹层水套自下而上依次设有二级炉算、一级炉算、燃烧室夹层水套，所述燃烧室夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套连通，所述燃烧室夹层水套后侧与炉体夹层水套之间留有间距；所述炉体夹层水套的上部交错设置多个横隔夹层水套，所述多个横隔夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套连通，所述多个横隔夹层水套的封闭端与炉体夹层水套之间留有间距。该水暖锅炉具有二个燃烧室，燃煤经过二次反火燃烧，燃烧充分，减少了烟气中的有害物质，利于环保；该水暖锅炉还具有回宫结构烟道，可充分吸收烟气中的热量，热能的利用率高，节省燃煤。



1、一种节能环保水暖锅炉，包括炉体夹层水套、出水口、回水口，排烟口，其特征在于：所述炉体夹层水套自下而上依次设有二级炉算、一级炉算、燃烧室夹层水套，所述燃烧室夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套连通，所述燃烧室夹层水套后侧与炉体夹层水套之间留有间距；所述炉体夹层水套的上部交错设置多个横隔夹层水套，所述多个横隔夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套连通，所述多个横隔夹层水套的封闭端与炉体夹层水套之间留有间距；所述炉体夹层水套前面自下而上依次开有除灰门、除渣门、添火门。

2、根据权利要求1所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述多个横隔夹层水套设置在所述燃烧室夹层水套的上方。

3、根据权利要求1所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述多个横隔夹层水套设置在所述燃烧室夹层水套的后方。

4、根据权利要求2或3所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述多个横隔夹层水套向上方倾斜，封闭端为高端。

5、根据权利要求2或3所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述炉体夹层水套上部开有多个除尘门，所述除尘门正对所述横隔夹层水套的封闭端。

6、根据权利要求1所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述一级炉算由多个金属管组成，金属管二端口与炉体夹层水套连通。

7、根据权利要求1所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述炉体夹层水套底部设有排污阀。

8、根据权利要求3所述的节能环保水暖锅炉，其特征在于：所述炉体夹层水套顶面开有灶眼。

一种节能环保水暖锅炉

技术领域

本实用新型涉及取暖设备，尤其涉及一种水暖锅炉。

背景技术

采用燃煤加热的传统水暖锅炉，炉膛内燃煤所产生的热量通过炉体夹层水套使炉体夹层水套内的水受热。传统水暖锅炉一般采用大炉膛、多烧煤来产生足够的热量，以满足供热需要，燃煤消耗量大。同时，由于传统水暖锅炉结构上的原因，燃煤燃烧所产生的烟气在炉内的流程很短，燃煤所产生的热量只有一部分被炉体夹层水套吸收利用，绝大部分随烟气排放至空中，热能的利用率只有30%，还造成了环境污染。中国专利号99202117.0公开了一种民用水暖锅炉，该水暖锅炉的炉体和烟道外围设有夹层水套，烟道内有隔板夹层水套将烟道隔成S形，使烟道变长，有利于吸收烟气中的热量，但烟气中的有害物质直接排放，对环境造成了污染，因此需要提出一种节能环保水暖锅炉来克服现有技术的缺陷。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种节能环保水暖锅炉，该水暖锅炉具有二个燃烧室，燃煤经过二次反火燃烧，燃烧充分，减少了烟气中的有害物质，利于环保；该水暖锅炉还具有回宫结构烟道，可充分吸收烟气中的热量，热能的利用率高，节省燃煤。

本实用新型的目的是这样实现的：一种节能环保水暖锅炉，包括炉体夹层水套、出水口、回水口，排烟口，所述炉体夹层水套自下而上依次设有二级炉算、一级炉算、燃烧室夹层水套，所述燃烧室夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套连通，所述燃烧室夹层水套后侧与炉体夹层水套之间留有间距；所述炉体夹层水套的上部交错设置多个横隔夹层水套，所述多个横隔夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套连通，所述多个横隔夹层水套的封闭端与炉体夹层水套之间留有间距；所述炉体夹层水套前面自下而上依次开有除灰门、除渣门、添火门。

所述多个横隔夹层水套设置在所述燃烧室夹层水套的上方。

所述多个横隔夹层水套设置在所述燃烧室夹层水套的后方。

所述多个横隔夹层水套向上方倾斜，封闭端为高端。

所述炉体夹层水套上部开有多个除尘门，所述除尘门正对所述横隔夹层水套的封闭端。

所述一级炉算由多个金属管组成，金属管二端口与炉体夹层水套连通。

所述炉体夹层水套底部设有排污阀。

所述炉体夹层水套顶面开有灶眼。

本实用新型产生的有益效果是：

1、由于本实用新型具有二个燃烧室，燃煤经过二次反火燃烧，燃烧充分，减少了烟气中的有害物质，利于环保。

2、由于本实用新型具有由多个横隔夹层水套构成的回宫结构的烟道，烟气通过回宫结构的烟道流动，可充分吸收烟气中的热量，升温快，热能的利用率高，节省燃煤。

3、由于本实用新型的横隔夹层水套向上方倾斜，封闭端为高端，提高了横隔夹层水套内的热水向上的流动性，避免了在横隔夹层水套内产生水击噪音。

4、由于本实用新型的一级炉算由多个金属管组成，金属管二端口与炉体夹层水套连通，一级炉算本身既是水套，增加了受热面积。

5、由于本实用新型的炉体夹层水套底部设有排污阀，可排出炉体夹层水套内沉积的污泥和水垢。

6、本实用新型即可适用于大面积供暖也可适用于家庭供暖。

7、本实用新型用于家庭供暖时，可在炉体夹层水套顶面开一灶眼，供暖的同时也可用于烹调。

8、本实用新型结构合理，为金属结构焊接体，加工成本低。

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

图1是本实用新型实施例1的主视图；

图2是本实用新型实施例1的俯视图；

图3是图1的A-A剖视图；

图4是图2的B-B剖视图；

图5是本实用新型实施例2的主视图；

图6是本实用新型实施例2的俯视图；

图7是图5的C-C剖视图；

图8是图6的D-D剖视图。

具体实施方式

实施例1：

参见图1、图2、图3、图4，一种节能环保水暖锅炉，包括炉体夹层水套6、出水

口8、回水口9，排烟口7，出水口8设置在炉体夹层水套6的顶面并与炉体夹层水套6连通，回水口9设置在炉体夹层水套6的后面底部并与炉体夹层水套6连通，排烟口7开口于炉体夹层水套6的顶面。炉体夹层水套6自下而上依次设有二级炉算10、一级炉算11、燃烧室夹层水套12，燃烧室夹层水套12一端封闭，其余端口与炉体夹层水套6连通，燃烧室夹层水套12后侧与炉体夹层水套6之间留有间距。燃烧室夹层水套12与一级炉算构之间的空间为一次燃烧室，一级炉算11与二级炉算10之间的空间为二次燃烧室，二级炉算10下方的空间为集灰室。在炉体夹层水套6的上部燃烧室夹层水套12的上方，交错设置有三个横隔夹层水套13、14、15，三个横隔夹层水套均一端封闭，其余端口与炉体夹层水套6连通，三个横向夹层水套的封闭端与炉体夹层水套6之间留有间距，该三个横隔夹层水套构成了回宫结构的烟道。即一次燃烧室、二次燃烧室、燃烧室夹层水套12后侧与炉体夹层水套6之间的空间、由三个横隔夹层水套隔成的回宫结构烟道、排烟口7构成了烟气流动通道。炉体夹层水套6前面自下而上依次开有除灰门1、除渣门2、添火门3，除灰门1对应于集灰室，除渣门2对应于二次燃烧室，添火门3对应于一次燃烧室。

为了提高横隔夹层水套内的热水向上的流动性，避免在横隔夹层水套内产生水击噪音，本实施例中，三个横隔夹层水套向上方倾斜设置，封闭端为高端，倾角为5度。

为了便于清理上部烟道内的烟尘，本实施例中，炉体夹层水套6的上部开有2个除尘门4、5，除尘门正对横隔夹层水套13、15的封闭端。

为了增加受热面积，本实施例中，一级炉算11由7个金属管组成，金属管二端口与炉体夹层水套6连通。

本实施例中，炉体夹层水套底部设有排污阀17，当锅炉长时间使用后，会在炉体夹层水套内底部沉积污泥和水垢，设置排污阀17便于排污。

本实用新型的工作过程是：将一定高度的烟囱接于排烟口7处，燃煤通过添火门3添入一次燃烧室，添火门3也同时为供气门，燃煤在一次燃烧室进行一次燃烧，由于大气压的作用，燃烧火焰及烟气向下流动，燃烧过程中未燃尽的小块燃煤漏过一级炉算11掉入二次燃烧室继续燃烧，二级炉算10的缝隙比一级炉算11的缝隙小，可将一级炉算11漏下的未燃尽的小块燃煤挡住。燃煤在二次燃烧室燃烧后，残灰漏过二级炉算10掉入集灰室。燃煤在一次燃烧室燃烧时产生的热量被燃烧室夹层水套12、炉体夹层水套6、一级炉算11吸收。漏到二次燃烧室的燃煤在二次燃烧室继续燃烧的同时将一次燃烧时产生的烟气在二次燃烧室内燃烧，燃烧过程中烟气中大部分的有害物质被烧掉或转化为

无害物资，达到了环保目的。二次燃烧室内的燃烧热量一部分被炉体夹层水套 6 吸收，其余部分随烟气通过一级炉算 11 的后方进入由三个横隔夹层水套构成的回宫结构的烟道，烟气在回宫结构的烟道内迂回向上流动，烟气中的热量被炉体夹层水套 6 和三个横隔夹层水套吸收后，通过上方的开口于炉体夹层水套 6 的顶面的排烟口 7 排出。本实用新型在工作过程中可通过调节添火门 3 的开度即调节进气量来控制燃烧，进而控制供暖温度。本实用新型热能利用率可达 80% 以上，节省燃煤。

本实施例的节能环保水暖锅炉可根据用户需要制成不同规格，适用于大面积供暖。本实用新型也可以设计成圆柱形，其结构原理与本实施例相同，仍属于本实用新型保护范围。

实施例 2:

参见图 5、图 6、图 7、图 8，本实施例中，燃烧室夹层水套 12 为一竖直水套，将炉体夹层水套 6 的上部分成前后二部分，交错设置的二个横隔夹层水套 13、14 设置在燃烧室夹层水套 12 的后方，二个横隔夹层水套一端封闭，其余端口与炉体夹层水套 6 和燃烧室夹层水套 12 连通，二个横向夹层水套的封闭端与炉体夹层水套 6 之间留有间距。燃烧室夹层水套 12 前方为一次燃烧室，燃烧室夹层水套 6 的下方是一级炉算 11，一级炉算 11 与二级炉算 10 之间的空间为二次燃烧室，二级炉算 10 下方的空间为集灰室。炉体夹层水套 6 的上部开有 1 个除尘门 4，除尘门 4 正对横隔夹层水套 14 的封闭端。

本实施例中，本实用新型可制成适于家庭使用的小型水暖锅炉，可在炉体夹层水套顶面开一灶眼 16，供暖的同时也可用于烹调。

本实施例中，本实用新型的原理及工作过程与实施例 1 相同。

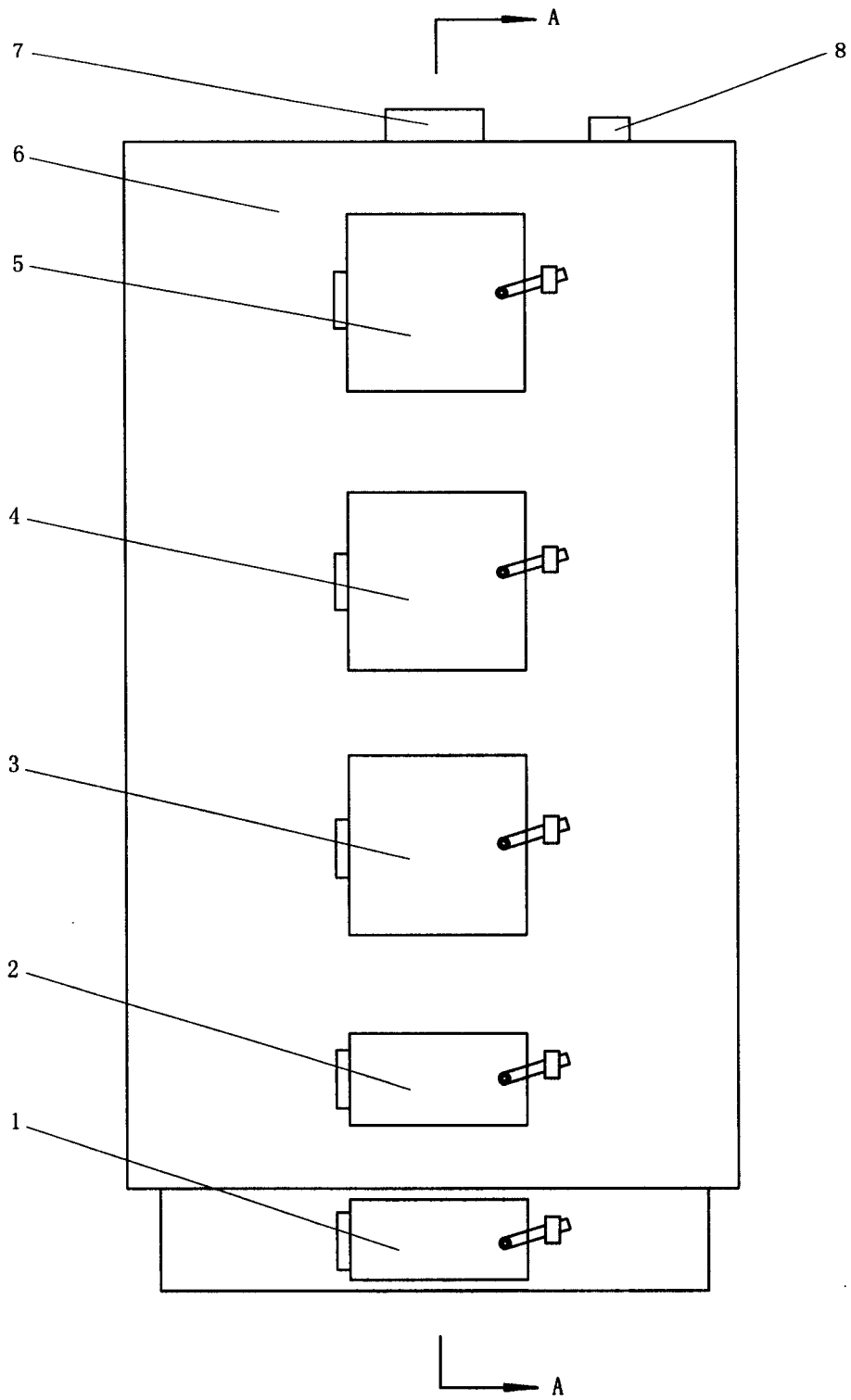


图1

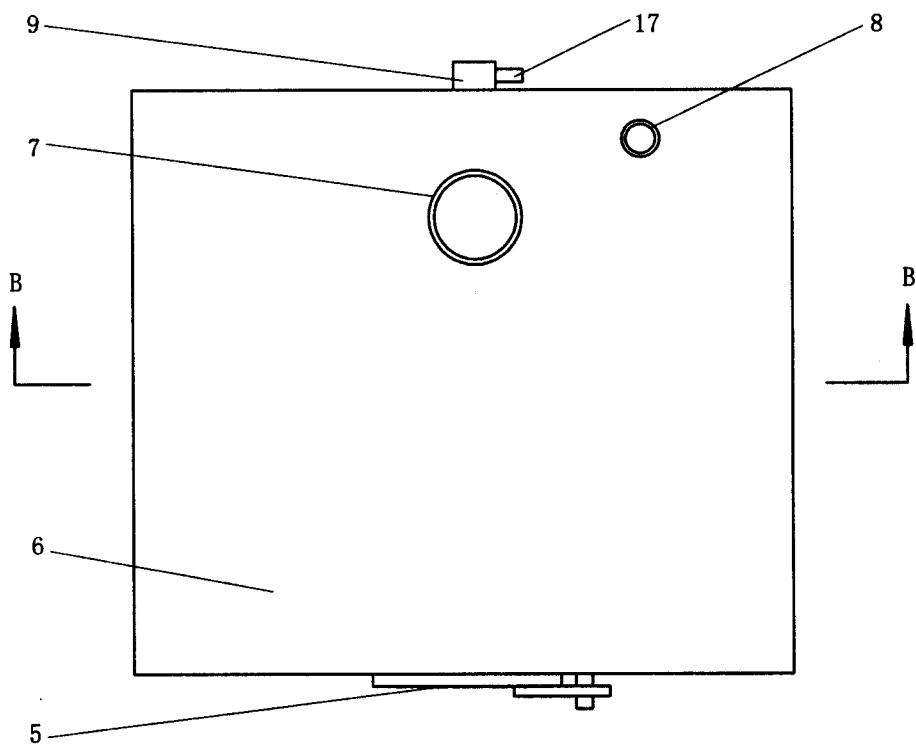
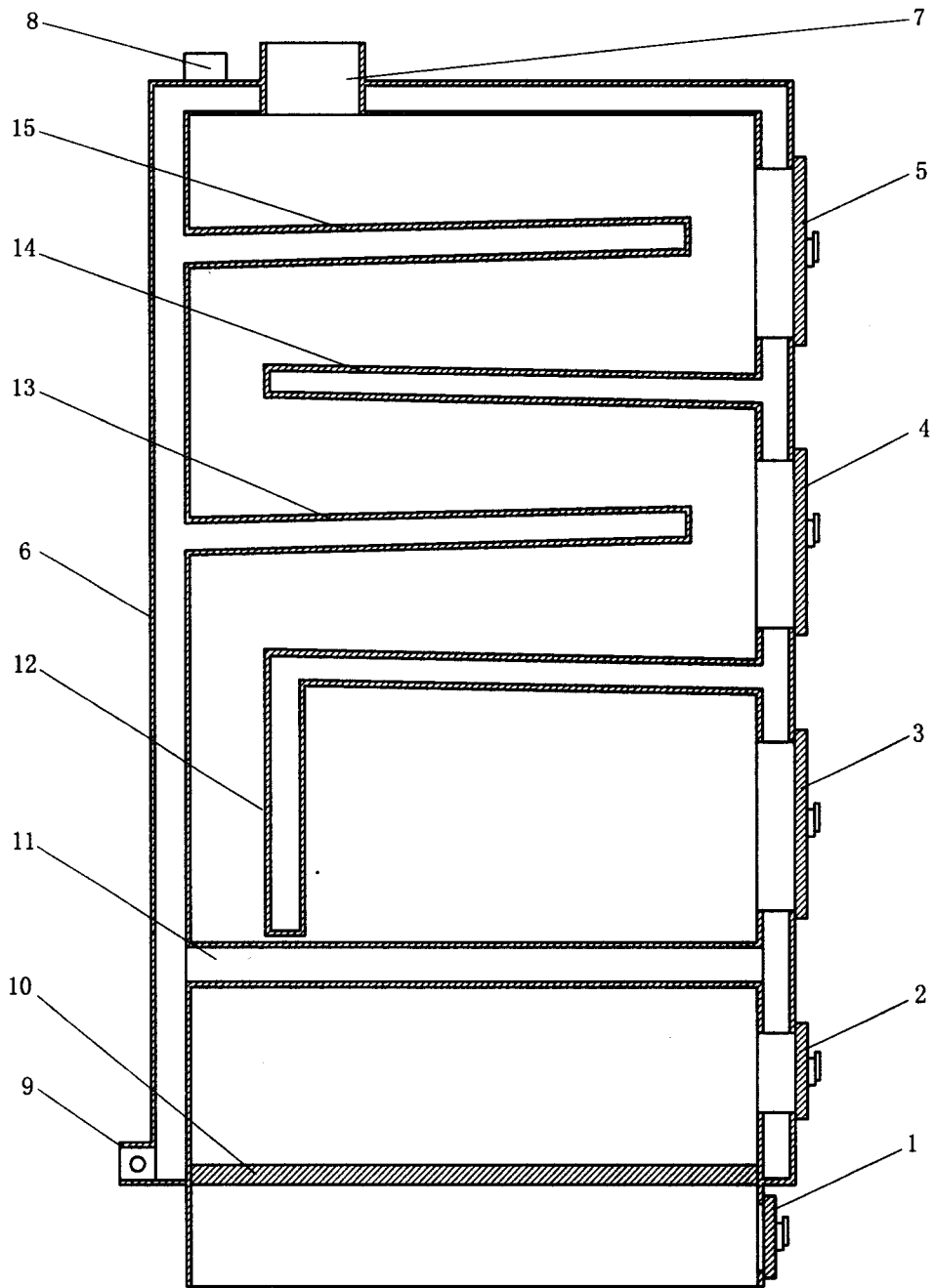
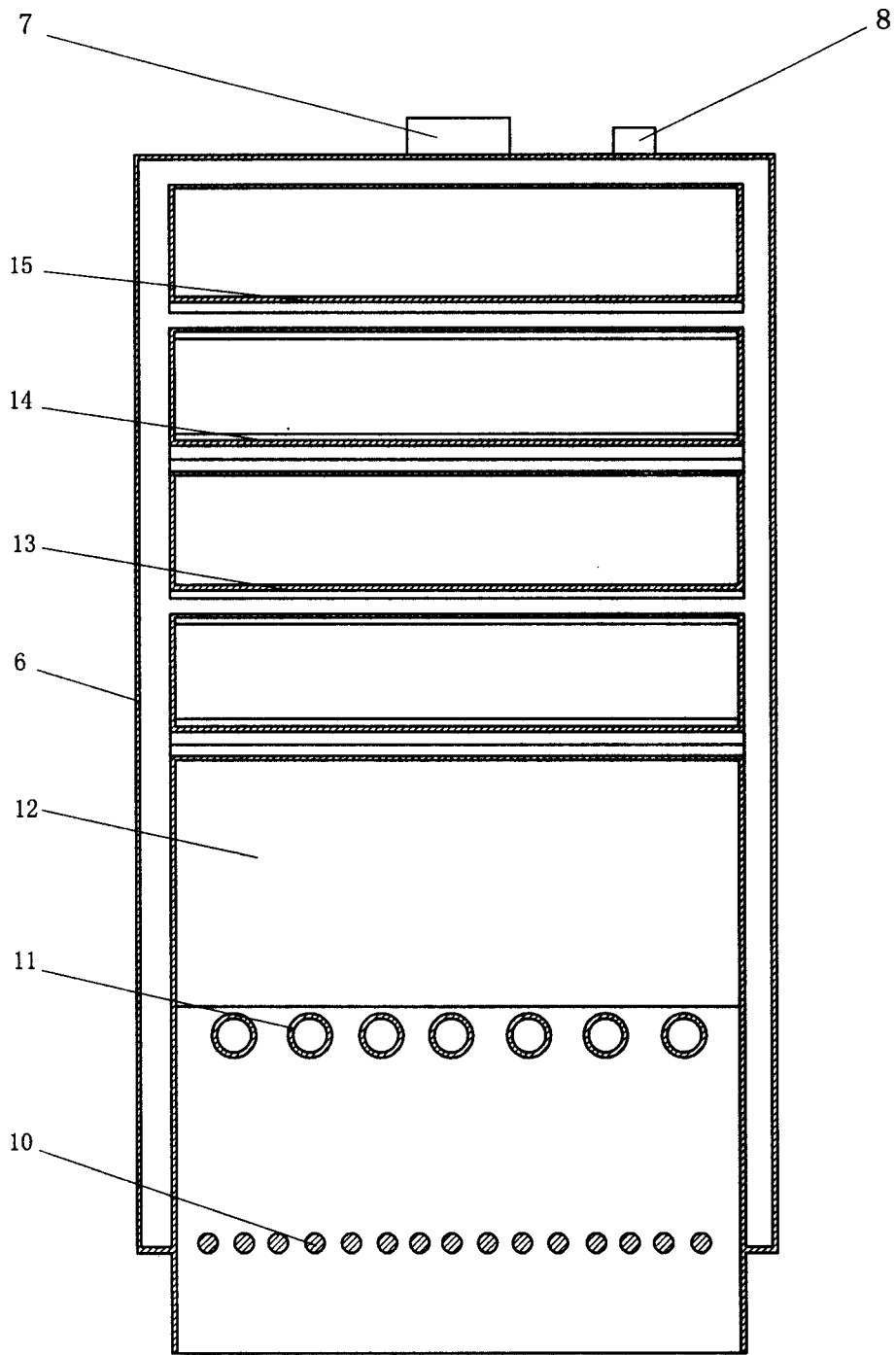


图2



A-A

图3



B-B

图4

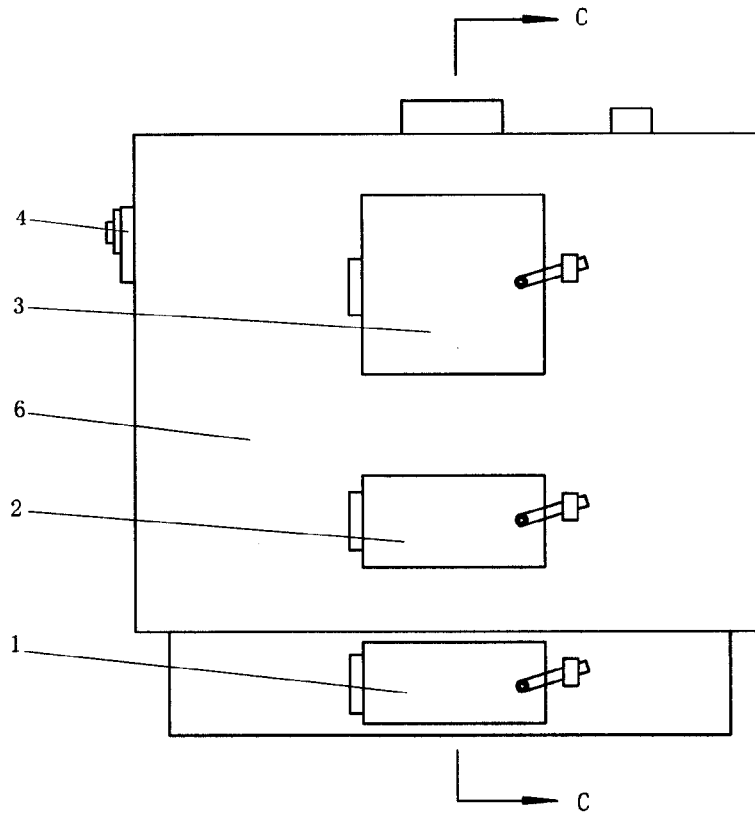


图5

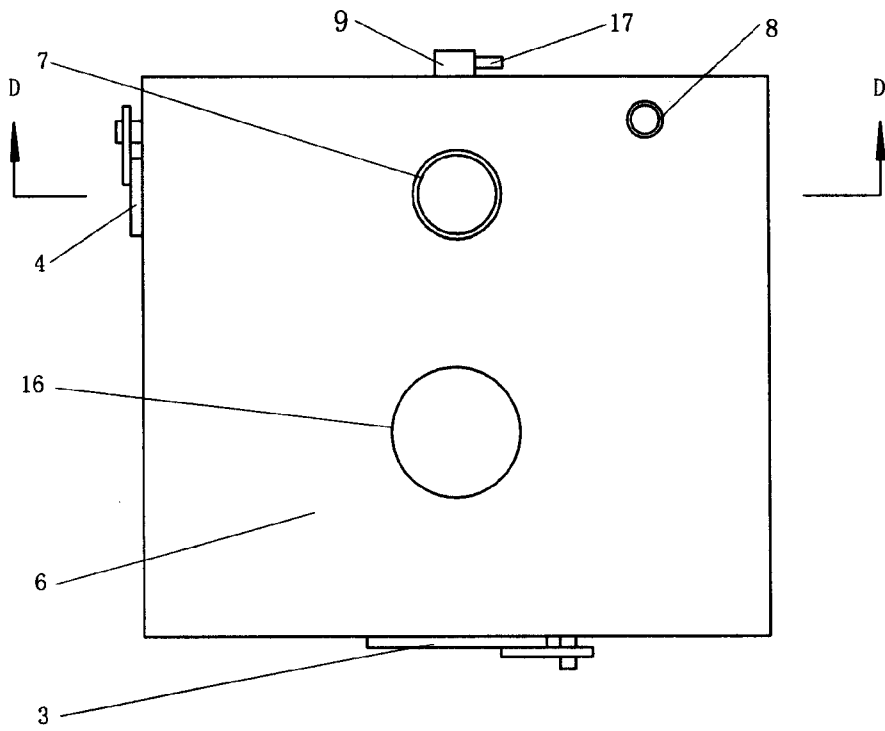
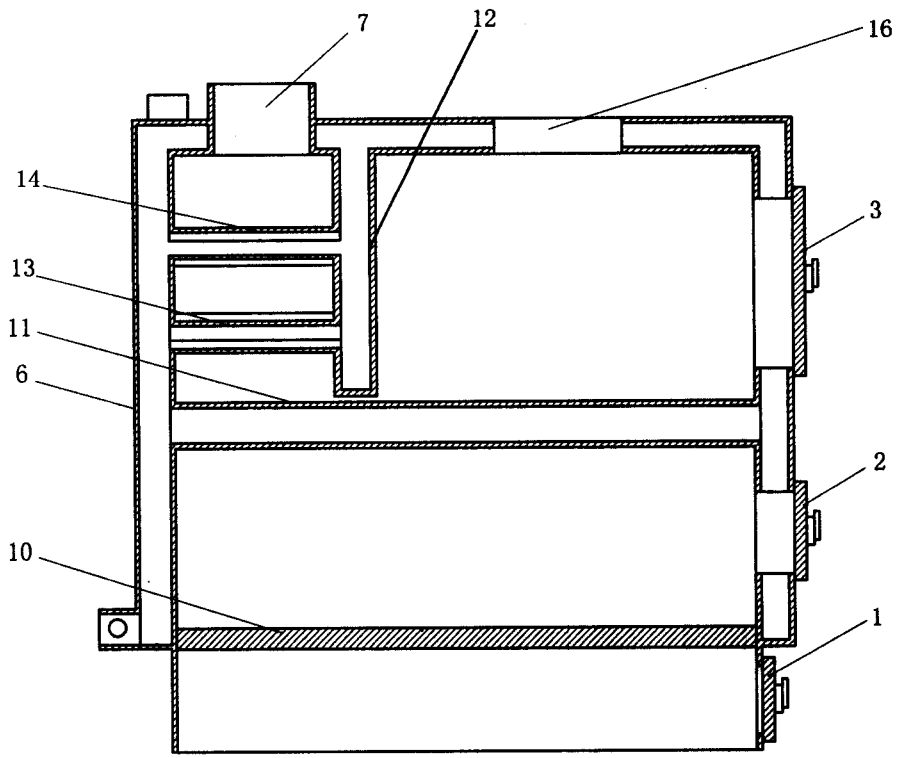
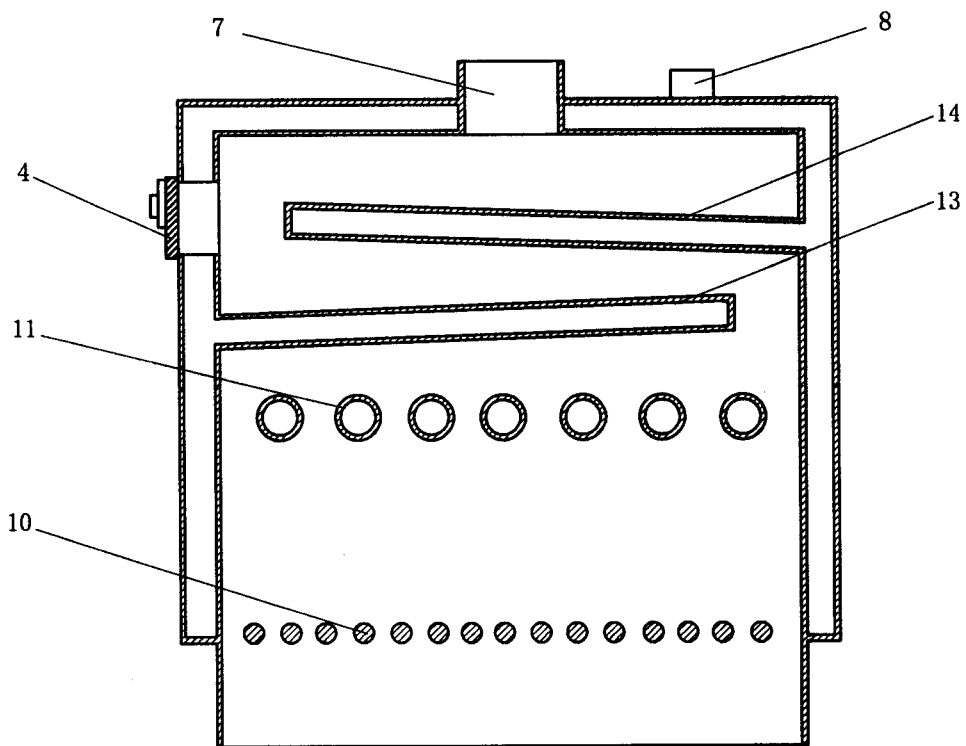


图6



C-C

图7



D-D

图8