



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205425425 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620179102.9

(22)申请日 2016.03.09

(73)专利权人 钟康亮

地址 546613 广西壮族自治区桂林市荔浦
县东昌镇栗木村栗木屯60号

(72)发明人 钟康亮

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 廖世传

(51)Int.Cl.

F24H 1/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

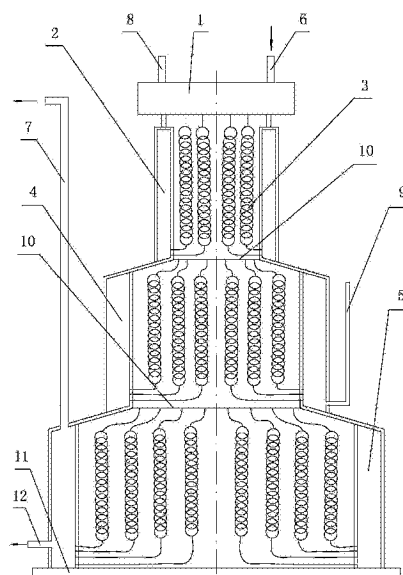
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

宝塔螺旋式多功能热水器、炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种宝塔螺旋式多功能热水器、炉,包括第一级预热箱、第二级、第三级和第四级螺旋管加热机构,第二级螺旋管加热机构包括烟道加热储水箱和多条螺旋加热管,各条螺旋加热管连通第一级预热箱和烟道加热储水箱,第三级螺旋管加热机构包括锅炉上层加热储水箱和多条螺旋加热管,各条螺旋加热管连通烟道加热储水箱和锅炉上层加热储水箱,第四级螺旋管加热机构包括锅炉下层加热储水箱和多条螺旋加热管,各条螺旋加热管连通锅炉上层加热储水箱和锅炉下层加热储水箱;第一级预热箱上设有冷水进水管,锅炉下层加热储水箱上设有出热水管。本实用新型以宝塔式分级升温,按以热升热的规律,能大幅度提高热量利用,增加热能效率。



1. 宝塔螺旋式多功能热水器、炉, 包括多级加热装置, 其特征在于: 所述多级加热装置包括自上而下设置的第一级预热箱(1)、第二级螺旋管加热机构、第三级螺旋管加热机构和第四级螺旋管加热机构, 所述第二级螺旋管加热机构包括环形烟道加热储水箱(2)和设于烟道加热储水箱(2)中间的多条螺旋加热管(3), 各条螺旋加热管(3)的上端进水口连通第一级预热箱(1), 各条螺旋加热管(3)的下端出水口连通烟道加热储水箱(2), 第三级螺旋管加热机构包括环形锅炉上层加热储水箱(4)和设于锅炉上层加热储水箱(4)中间的多条螺旋加热管(3), 各条螺旋加热管(3)的上端进水口连通烟道加热储水箱(2), 各条螺旋加热管(3)的下端出水口连通锅炉上层加热储水箱(4), 第四级螺旋管加热机构包括环形锅炉下层加热储水箱(5)和设于锅炉下层加热储水箱(5)中间的多条螺旋加热管(3), 各条螺旋加热管(3)的上端进水口连通锅炉上层加热储水箱(4), 各条螺旋加热管(3)的下端出水口连通锅炉下层加热储水箱(5); 第一级预热箱(1)上设有冷水进水管(6), 作为热水炉使用, 所述锅炉下层加热储水箱(5)上设有热水炉出热水管(12), 作为热水器使用, 所述锅炉下层加热储水箱(5)上设有热水器出热水管(7), 所述热水器出热水管(7)的出水口高度至少要与烟道加热储水箱(2)等高。

2. 根据权利要求1所述的宝塔螺旋式多功能热水器、炉, 其特征在于: 第一级预热箱(1)上设有防爆通气管(8)。

3. 根据权利要求1所述的宝塔螺旋式多功能热水器、炉, 其特征在于: 第一级预热箱(1)、烟道加热储水箱(2)、锅炉上层加热储水箱(4)和锅炉下层加热储水箱(5)上均设有水位管(9)。

4. 根据权利要求1所述的宝塔螺旋式多功能热水器、炉, 其特征在于: 第一级预热箱(1)、烟道加热储水箱(2)、锅炉上层加热储水箱(4)和锅炉下层加热储水箱(5)上均包覆有保温层。

5. 根据权利要求1所述的宝塔螺旋式多功能热水器、炉, 其特征在于: 所述烟道加热储水箱(2)与锅炉上层加热储水箱(4)之间、所述锅炉上层加热储水箱(4)与锅炉下层加热储水箱(5)均设有十字管(10), 锅炉上层加热储水箱(4)中间各条螺旋加热管(3)通过对应的十字管(10)连通烟道加热储水箱(2), 锅炉下层加热储水箱(5)中间各条螺旋加热管(3)通过对应的十字管(10)连通锅炉上层加热储水箱(4)。

6. 根据权利要求1~5中任意一项所述的宝塔螺旋式多功能热水器、炉, 其特征在于: 所述烟道加热储水箱(2)、锅炉上层加热储水箱(4)和锅炉下层加热储水箱(5)的直径逐渐增大, 从而形成宝塔式结构, 且烟道加热储水箱(2)、锅炉上层加热储水箱(4)和锅炉下层加热储水箱(5)中间的螺旋加热管(3)数量逐渐增多。

宝塔螺旋式多功能热水器、炉

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及热水设备，具体为一种宝塔螺旋式多功能热水器、炉。

背景技术：

[0002] 目前，在我国城市和农村，热水设备的运用给人们的生活和工作提供了方便，热能用量之大，而储存取之有限，因此，节约能源、提高利用效率刻不容缓。

[0003] 所述热水设备的传统加热方式是采用热能对冷水直接加热，即从冷水的初始温度逐渐加热到所需要的温度，需要的热能高，且加热时间长，热效率不高。

实用新型内容：

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型所要解决的技术问题是提出了一种满足能源节约要求以减少能源浪费，提高热能利用率的宝塔螺旋式多功能热水器、炉。

[0005] 能够解决所述技术问题的宝塔螺旋式多功能热水器、炉，其技术方案包括多级加热装置，所不同的是所述多级加热装置包括自上而下设置的第一级预热箱、第二级螺旋管加热机构、第三级螺旋管加热机构和第四级螺旋管加热机构，所述第二级螺旋管加热机构包括环形烟道加热储水箱和设于烟道加热储水箱中间的多条螺旋加热管，各条螺旋加热管的上端进水口连通第一级预热箱，各条螺旋加热管的下端出水口连通烟道加热储水箱，第三级螺旋管加热机构包括环形锅炉上层加热储水箱和设于锅炉上层加热储水箱中间的多条螺旋加热管，各条螺旋加热管的上端进水口连通烟道加热储水箱，各条螺旋加热管的下端出水口连通锅炉上层加热储水箱，第四级螺旋管加热机构包括环形锅炉下层加热储水箱和设于锅炉下层加热储水箱中间的多条螺旋加热管，各条螺旋加热管的上端进水口连通锅炉上层加热储水箱，各条螺旋加热管的下端出水口连通锅炉下层加热储水箱；第一级预热箱上设有冷水进水管，作为热水炉使用，所述锅炉下层加热储水箱上设有热水炉出热水管，作为热水器使用，所述锅炉下层加热储水箱上设有热水器出热水管，所述热水器出热水管的出水口高度至少要与烟道加热储水箱等高。

[0006] 为保障安全，第一级预热箱上设有防爆通气管。

[0007] 为监测水位，第一级预热箱、烟道加热储水箱、锅炉上层加热储水箱和锅炉下层加热储水箱上均设有水位管。

[0008] 为防止热量散发，第一级预热箱、烟道加热储水箱、锅炉上层加热储水箱和锅炉下层加热储水箱上均包覆有保温层。

[0009] 为便于连接安装，所述烟道加热储水箱与锅炉上层加热储水箱之间、所述锅炉上层加热储水箱与锅炉下层加热储水箱均设有十字管，锅炉上层加热储水箱中间各条螺旋加热管通过对应的十字管连通烟道加热储水箱，锅炉下层加热储水箱中间各条螺旋加热管通过对应的十字管连通锅炉上层加热储水箱。

[0010] 所述烟道加热储水箱、锅炉上层加热储水箱和锅炉下层加热储水箱的直径逐渐增大（即储水量逐渐增多），从而形成宝塔式结构，且烟道加热储水箱、锅炉上层加热储水箱和

锅炉下层加热储水箱中间的螺旋加热管数量逐渐增多。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型宝塔螺旋式多功能热水器、炉的结构中，以宝塔式分级升温，按“以热升热”的规律，能大幅度提高热量利用，增加热能效率。

附图说明：

[0013] 图1为本实用新型一种实施方式的结构示意图。

[0014] 图号标识：1、第一级预热箱；2、烟道加热储水箱；3、螺旋加热管；4、锅炉上层加热储水箱；5、锅炉下层加热储水箱；6、冷水进水管；7、热水器出热水管；8、防爆通气管；9、水位管；10、十字管；11、底座；12、热水炉出热水管。

具体实施方式：

[0015] 下面结合附图所示实施方式对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0016] 本实用新型宝塔螺旋式多功能热水器、炉，包括最底下的第四级螺旋管加热机构、第四级螺旋管加热机构上的第三级螺旋管加热机构、第三级螺旋管加热机构上的第二级螺旋管加热机构以及最顶上的第一级预热箱1，如图1所示。

[0017] 第四级螺旋管加热机构包括环形锅炉下层加热储水箱5和竖直均布设于锅炉下层加热储水箱5中间的多条螺旋加热管3，所述锅炉下层加热储水箱5通过底座11放置或固定安装于基座，各条螺旋加热管3的下端出水口于下部箱壁连通锅炉下层加热储水箱5；第三级螺旋管加热机构包括锅炉上层加热储水箱4和竖直均布设于锅炉上层加热储水箱4中间的多条螺旋加热管3，所述锅炉上层加热储水箱4的直径小于锅炉下层加热储水箱5并通过支座同轴安装在锅炉下层加热储水箱5上，锅炉上层加热储水箱4和锅炉下层加热储水箱5之间设有十字管10，所述十字管10连通下方螺旋加热管3的上端进水口和锅炉上层加热储水箱4的下部箱壁，锅炉上层加热储水箱4中间的螺旋加热管3的下端出水口通过下部箱壁连通锅炉上层加热储水箱4；第二级螺旋管加热机构包括烟道加热储水箱2和竖直设于烟道加热储水箱2中间的多条螺旋加热管3，所述烟道加热储水箱2的直径小于锅炉上层加热储水箱4并通过支座同轴安装在锅炉上层加热储水箱4上，烟道加热储水箱2和锅炉上层加热储水箱4之间同样设有十字管10，所述十字管10连通下方螺旋加热管3的上端进水口和烟道加热储水箱2的下部箱壁，烟道加热储水箱2中间的螺旋加热管3的下端出水口通过下部箱壁连通烟道加热储水箱2；第一级预热箱1通过支座安装在烟道加热储水箱2上，烟道加热储水箱2中间的螺旋加热管3的上端进水口连通第一级预热箱1，如图1所示。

[0018] 第一级预热箱1上设有冷水进水管6和防爆通气管8，作为热水炉使用，锅炉下层加热储水箱5上设有热水炉出热水管12，作为热水器使用，锅炉下层加热储水箱5上设有热水器出热水管7（可保留热水炉出热水管12），所述热水器出热水管7的出水口高度大于烟道加热储水箱2；第一级预热箱1、烟道加热储水箱2、锅炉上层加热储水箱4和锅炉下层加热储水箱5上均设有水位管9；第一级预热箱1、烟道加热储水箱2、锅炉上层加热储水箱4和锅炉下层加热储水箱5上均包覆有保温层，如图1所示。

[0019] 本实用新型的工作方式：

[0020] 1、冷水在第一级预热箱1内进行预热。

[0021] 2、经第一级预热箱1预热的温水经第二级螺旋加热管3进行第二次加热并导入烟道加热储水箱2。

[0022] 3、第二次加热后的热水经第三级螺旋加热管3进行第三次加热并导入锅炉上层加热储水箱4。

[0023] 4、第三次加热的热水经第四级螺旋加热管3进行第四次加热至高温水并导入锅炉下层加热储水箱5。

[0024] 5、通过锅炉下层加热储水箱5的热水炉出水管12或热水器出热水管7使用温度符合要求的热

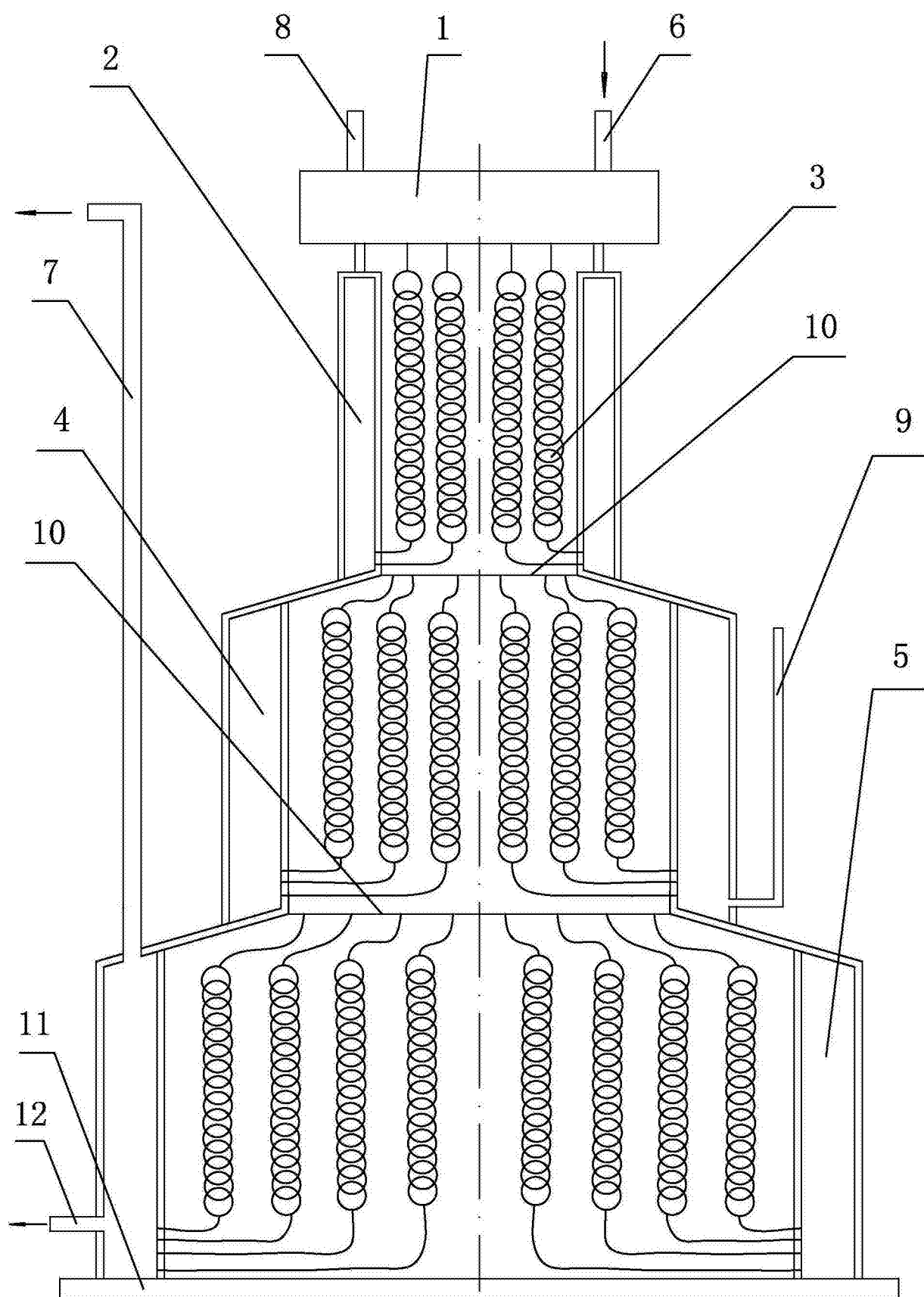


图1