(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208237924 U
(45)授权公告日 2018.12.14

(21)申请号 201820687735.X

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 厦门市裕阳厨房设备有限公司
地址 361000 福建省厦门市思明区仙岳路263号201室

(72)发明人 李岩 刘明

(51)Int.Cl.
F24C 13/00(2006.01)

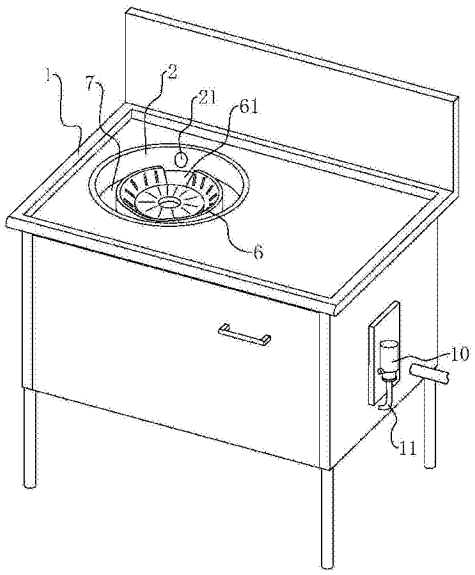
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种余热利用节能型炉灶

(57)摘要

本实用新型公开了一种余热利用节能型炉灶，涉及炉灶技术领域，其技术方案要点是：包括炉灶架、炉膛以及储水箱，所述炉膛外周围设置有余热回收腔，所述余热回收腔内设置有热风管以及水循环管，所述余热回收腔两侧分别设置有进水管与出水管，所述水循环管的一端与进水管连接，另一端环绕于炉膛外周围并与出水管连接，所述出水管与储水箱连接，所述炉膛周壁上开设有通气孔，所述热风管缠绕于水循环管上，且所述热风管的一端与通气孔连接，另一端连接有废气收集腔。通过将水循环管环绕于炉膛外，热风管绕于水循环管上，使得加热时炉膛余热以及废气是的热两对管内的水加热，达到提高其余热利用率，实现节能的效果。



CN 208237924 U

1.一种余热利用节能型炉灶，包括炉灶架(1)、设置于炉灶架(1)上的炉膛(2)以及设置于炉灶架(1)内的储水箱(3)，其特征在于：在所述炉膛(2)外周围设置有余热回收腔(4)，所述余热回收腔(4)内设置有热风管(41)以及水循环管(42)，在所述余热回收腔(4)两侧分别设置有进水管(43)与出水管(44)，所述水循环管(42)的一端与进水管(43)连接，另一端呈螺旋状环绕于炉膛(2)外周围并与出水管(44)连接，所述出水管(44)与所述储水箱(3)连接，所述炉膛(2)周壁上开设有通气孔(21)，所述热风管(41)呈螺纹状缠绕于水循环管(42)上，且所述热风管(41)的一端与通气孔(21)连接，另一端伸出余热回收腔(4)并连接有废气收集腔(5)，所述废气收集腔(5)上开设有排气口(51)。

2.根据权利要求1所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：所述炉膛(2)内设置有炉芯(22)以及套设置于炉芯(22)外的聚能耐火环(6)，所述聚能耐火环(6)与炉膛(2)之间形成通气间隙(7)，所述聚能耐火环(6)上开设有排气缺口(61)，且所述排气缺口(61)与通气孔(21)相对设置。

3.根据权利要求2所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：所述聚能耐火环(6)靠近炉芯(22)的一面呈弧形设置。

4.根据权利要求1所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：所述余热回收腔(4)远离炉膛(2)的腔壁设置有隔热层。

5.根据权利要求1所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：所述热风管(41)通过导热介质制成。

6.根据权利要求1所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：在所述出水管(44)与储水箱(3)连接处设置有控制水流量的第一控水阀(8)，所述进水管(43)上设置有第二控水阀(9)。

7.根据权利要求1所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：所述废气收集腔(5)外设置有引风机(10)，所述引风机(10)通过出气管(11)与排气口(51)相连。

8.根据权利要求1所述的一种余热利用节能型炉灶，其特征在于：所述储水箱(3)内部设置有保温层，所述储水箱连接有水泵(12)，所述水泵连接至水管(13)上。

一种余热利用节能型炉灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及炉灶技术领域，更具体地说，它涉及一种余热利用节能型炉灶。

背景技术

[0002] 炉灶是炉具的总称，指用以烹饪的供热设备。现有的炉灶都是火焰在炉灶中燃烧，对炊具进行直接加热。炉灶在烹饪过程中，燃料燃烧会产生大量的高热烟气，一般对高热烟气的处理是直接外排，导致烟气余热的流失，烹饪过程中产生的余热流失，没有得到充分利用，具有余热利用率低的缺点。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种余热利用节能型炉灶，具有提高其余热利用率，实现节能的效果。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种余热利用节能型炉灶，包括炉灶架、设置于炉灶架上的炉膛以及设置于炉灶架一侧的储水箱，在所述炉膛外周围设置有余热回收腔，所述余热回收腔内设置有热风管以及水循环管，在所述余热回收腔两侧分别设置有进水管与出水管，所述水循环管的一端与进水管连接，另一端呈螺旋状环绕于炉膛外周围并与出水管连接，所述出水管与所述储水箱连接，所述炉膛周壁上开设有通气孔，所述热风管呈螺纹状缠绕于水循环管上，且所述热风管的一端与通气孔连接，另一端伸出余热回收腔并连接有废气收集腔，所述废气收集腔上开设有排气口。

[0006] 如此设置，通过设置的余热回收腔，使得炉膛在对炊具加热时，炉膛内未被炊具吸收的热能传递至余热回收腔内，从而使得环绕于炉膛外的水循环管吸收热量，并对管内的水进行加热，实现将余热对水进行加热的效果；通过设置的热风管，能够将炉膛上燃烧产生的废气通入热风管内，由于废气刚燃烧完仍具有热量，使得热风管能够收集热量，通过将热风管呈螺纹状缠绕于水循环管上，使得热风管的热量传递至水循环管上，并对水进行加热，实现余热的合理利用的效果。热风管内的热气随着不断转移的过程热量逐渐减少，从而流动至废气收集腔并通过排气口排出，实现将废气排出的效果；通过设置的储水箱能够将水循环管内的热水通过出水管流入并收集，便于之后通过储水箱使用热水，设置的出水管能够及时补出水循环管内的水，保证水循环管内的水量，从而能够及时吸收余热进行加热，达到提高其余热利用率，实现节能的效果。

[0007] 进一步设置：所述炉膛内设置有炉芯以及套设置于炉芯外的聚能耐火环，所述聚能耐火环与炉膛之间形成通气间隙，所述聚能耐火环上开设有排气缺口，且所述排气缺口与排气口相对设置。

[0008] 如此设置，通过设置的聚能耐火环，使得炉芯出火时热能能够集中于炉芯的外周围上，从而使得热能集中对炊具进行加热，减少热能流失，实现提升热能利用率的效果；通过将其排气缺口相对于排气口设置，从而使得废气第一时间通过排气口传递至热风管内，

缩短废气转移距离，减少废气上的余热散发，从而能够更好的对水循环管进行加热，实现提高余热利用率的效果。

[0009] 进一步设置：所述聚能耐火环靠近炉芯的一面呈弧形设置。

[0010] 如此设置，通过将聚能耐火环呈弧形设置，使得其更好的配合于炊具底部，从而使得热量能够充分传递至炊具上，实现提高热量利用率的效果。

[0011] 进一步设置：所述余热回收腔远离炉膛的腔壁设置有隔热层。

[0012] 如此设置，通过设置的隔热层，避免余热回收腔内的热气传递至其他区域，使得余热集中于余热回收腔内，从而更好的对水循环管传递热量，实现提升余热利用率的效果。

[0013] 进一步设置：所述热风管通过导热介质制成。

[0014] 如此设置，通过导热介质制成热风管，使得热风管具有良好的导热性，从而能够使得余热传递率更高，实现提升余热利用率的效果。

[0015] 进一步设置：在所述出水管与储水箱连接处设置有控制水流量的第一控水阀，所述进水管上设置有第二控水阀。

[0016] 如此设置，通过设置的第一控水阀，能够在加热到一定程度后控制其中的水排出并流至储水箱内储存，便于后期使用热水；通过设置的第二控水阀，能够控制进水量，从而控制水循环管内的水。通过两控水阀，实现便于控制进水、出水的效果。

[0017] 进一步设置：所述废气收集腔外设置有引风机，所述引风机通过出气管与排气口相连。

[0018] 如此设置，通过设置的引风机，使得废气能够更好的进入热风管内，并随着热风管的路径朝排气口流动，直至从排气口流向出气管并通过引风机排出，实现更好的引导废气流动的效果。

[0019] 进一步设置：所述储水箱内部设置有保温层，所述储水箱连接有水泵，所述水泵连接至水管上。

[0020] 如此设置，通过设置的保温层，能够对储水箱内的热水进行保温，便于人们使用热水；设置的水泵与便于从储水箱内取出热水流向水管外进行使用，实现便捷使用的效果。

[0021] 通过采用上述技术方案，本实用新型相对现有技术相比，具有以下优点：

[0022] 1、通过设置的余热回收腔，在对炊具加热时能够将余热收集，具有收集余热的效果；

[0023] 2、通过环绕于炉膛外的水循环管，水循环管位于余热回收腔内，能够吸收余热并对管内水进行加热，实现对余热的合理利用；

[0024] 3、通过螺纹状缠绕于水循环管上的热风管，能够架废气上的热量传递至水循环管内，从而对管内的水进行加热，达到提高余热利用率，实现节能的效果。

附图说明

[0025] 图1为余热利用节能型炉灶的整体结构示意图；

[0026] 图2为余热利用节能型炉灶内部结构简易图。

[0027] 图中：1、炉灶架；2、炉膛；21、通气孔；22、炉芯；3、储水箱；4、余热回收腔；41、热风管；42、水循环管；43、进水管；44、出水管；5、废气收集腔；51、排气口；6、聚能耐火环；61、排气缺口；7、通气间隙；8、第一控水阀；9、第二控水阀；10、引风机；11、出气管；12、水泵；13、水

管。

具体实施方式

[0028] 参照图1至图2对余热利用节能型炉灶做进一步说明。

[0029] 一种余热利用节能型炉灶，如图1和图2所示，包括炉灶架1、设置于炉灶架1上的炉膛2以及设置于炉灶架1一侧的储水箱3，储水箱3内部设置有保温层，储水箱3连接有水泵12，所述水泵12连接至水管13上。

[0030] 如图1和图2所示，在炉膛2外周围设置有余热回收腔4，余热回收腔4内设置有热风管41以及水循环管42，热风管41通过导热介质制成。在炉膛2周壁上开设有通气孔21，炉膛2内设置有炉芯22以及套设于炉芯22外的聚能耐火环6，聚能耐火环6与炉膛2之间形成通气间隙7，且聚能耐火环6上开设有排气缺口61，排气缺口61与通气孔21相对设置。

[0031] 如图2所示，在余热回收腔4的两侧分别设置有进水管43与出水管44，进水管43用于进水，出水管44连接至储水箱3内。在出水管44与储水箱3连接处设置有控制水流量的第一控水阀8，进水管43上设置有第二控水阀9。

[0032] 如图1和图2所示，水循环管42的一端与进水管43连接，另一端呈螺旋状环绕于炉膛2外周围并与出水管44连接。热风管41呈螺纹状缠绕于水循环管42上，且热风管41的一端与通气孔21连接，另一端伸出余热回收腔4并连接有废气收集腔5，废气收集箱设置于炉灶架1底部，且在废气收集腔5上开设有排气口51。在废气收集腔5外设置有进风机，引风机10通过出气管11与排气口51相连。

[0033] 工作原理：通过设置的余热回收腔4，使得炉膛2在对炊具加热时，炉膛2内未被炊具吸收的热能传递至余热回收腔4内，从而使得环绕于炉膛2外的水循环管42吸收热量，并对管内的水进行加热，实现将余热对水进行加热的效果。通过设置的热风管41，能够将炉膛2上燃烧产生的废气通入热风管41内，由于废气刚燃烧完仍具有热量，使得热风管41能够收集热量，通过将热风管41呈螺纹状缠绕于水循环管42上，使得热风管41的热量传递至水循环管42上，并对水进行加热，实现余热的合理利用的效果。热风管41内的热气随着不断转移的过程热量逐渐减少，从而流动至废气收集腔5并通过排气口51排出，实现将废气排出的效果。通过设置的储水箱3能够将水循环管42内的热水通过出水管44流入并收集，便于之后通过储水箱3使用热水，设置的出水管44能够及时补出水循环管42内的水，保证水循环管42内的水量，从而能够及时吸收余热进行加热，达到提高其余热利用率，实现节能的效果。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

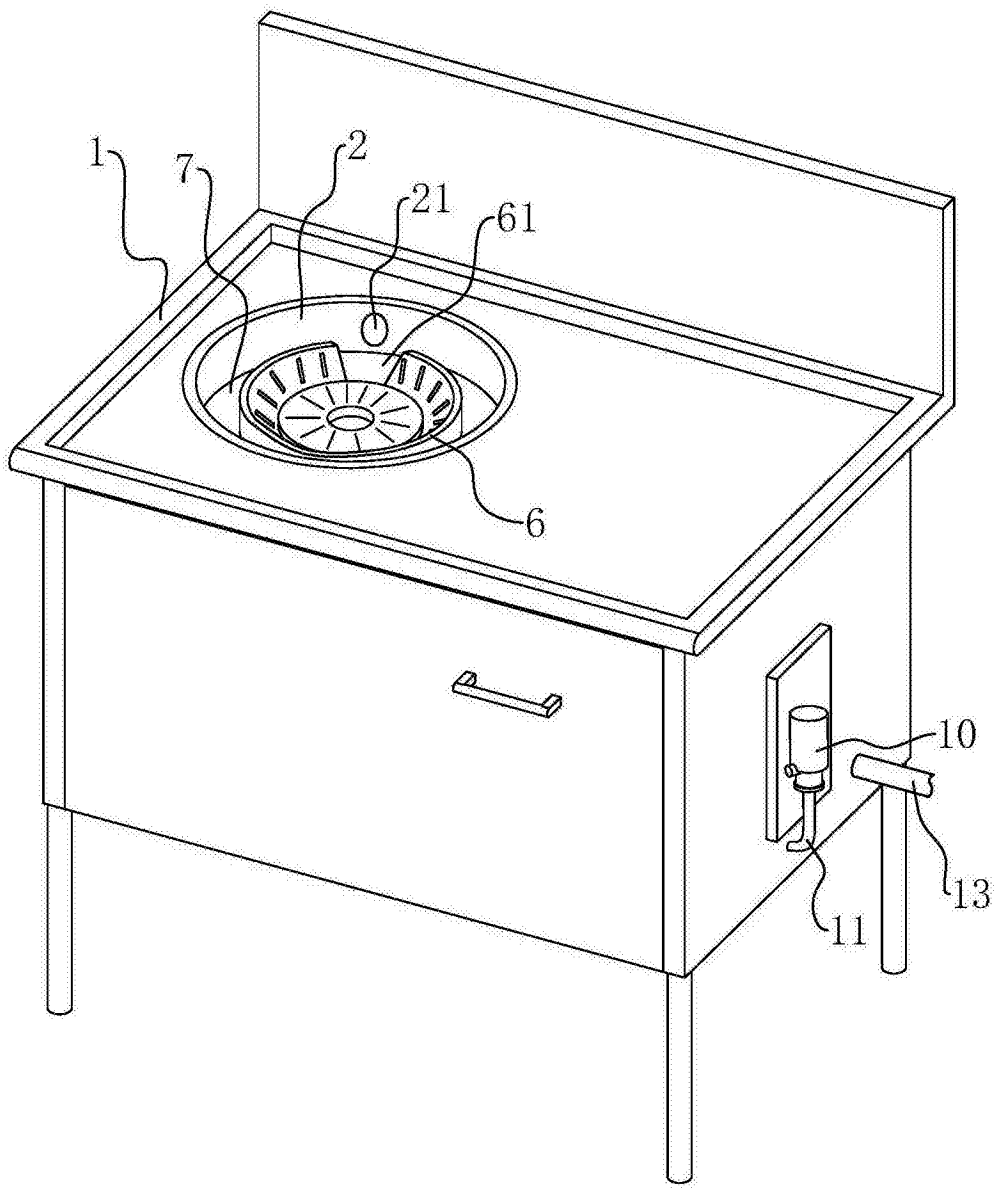


图1

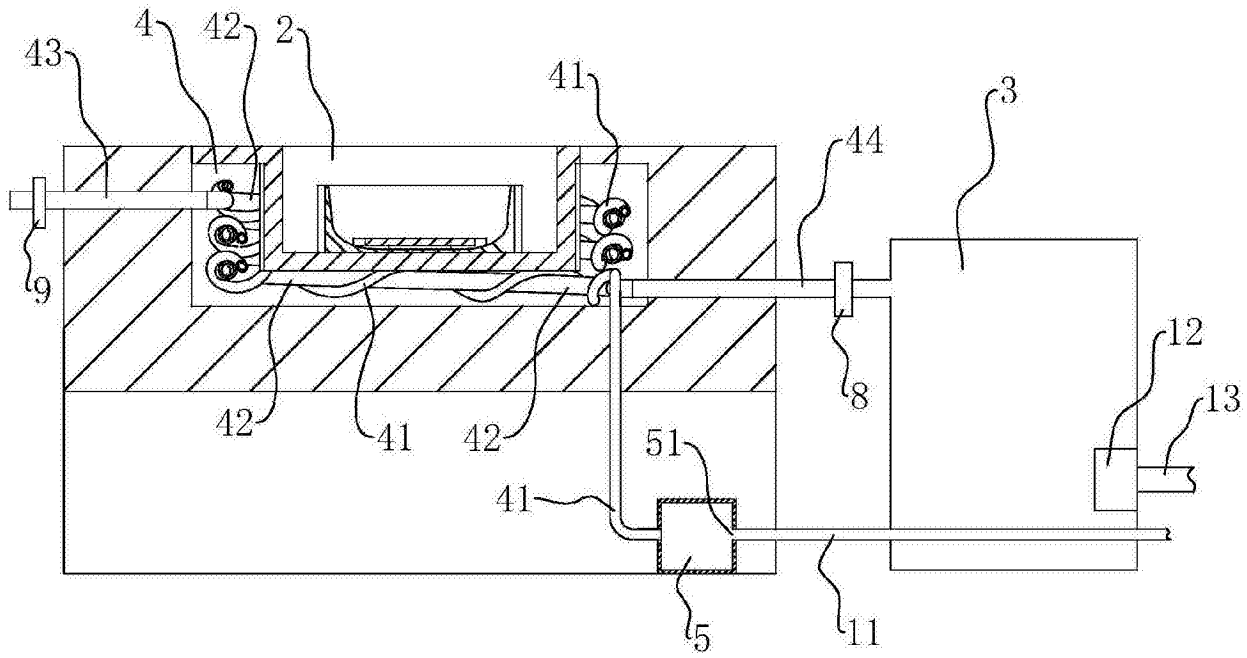


图2