



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106016389 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610544099.0

(22)申请日 2016.07.07

(71)申请人 张国华

地址 325603 浙江省温州市乐清市石帆街  
道陈岙村

(72)发明人 张国华 张翔

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250

代理人 周美华

(51)Int.Cl.

F24C 13/00(2006.01)

F24C 15/10(2006.01)

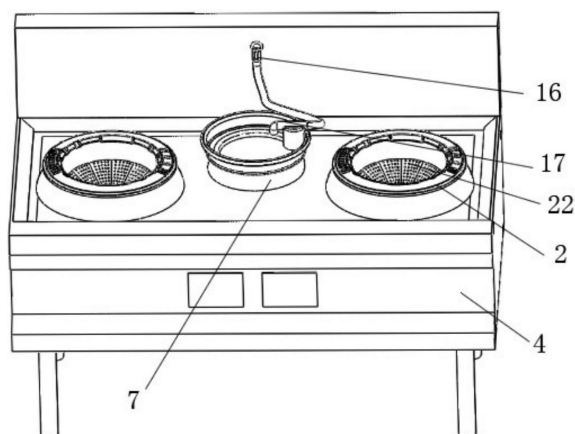
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

### (54)发明名称

一种节能环保灶

### (57)摘要

本发明提供一种节能环保灶,其包括:炉体,其上设置有炉膛,所述炉膛的中心设置有炉心;点火供热装置,相对所述炉体固定设置,并与所述炉心连通,以加热所述炉膛;热水循环装置,其内设有盛装水的空间,和连接所述空间和所述炉膛的导热件,以使所述炉膛内的热量能够通过所述导热件交换给所述空间中的水;水锅,设置在所述炉体上,且与所述热水循环装置中用于盛水的空间相连通。本发明的节能环保灶能够利用余热将循环水加热,以供用户使用,实现了能源高效利用,既节能又环保。



1. 一种节能环保灶,其特征在于:  
炉体(4),其上设置有炉膛(2),所述炉膛(2)的中心设置有炉心(3);  
点火供热装置(5),相对所述炉体(4)固定设置,并与所述炉心(3)连通,以加热所述炉膛(2);  
热水循环装置(1),其内设有所盛装水的空间,和连接所述空间与所述炉膛(2)的导热件,以使所述炉膛(2)内的热量能够通过所述导热件交换给所述空间中的水;  
水锅(7),设置在所述炉体(4)上,且与所述热水循环装置(1)中用于盛水的空间相连通。
2. 根据权利要求1所述的节能环保灶,其特征在于:所述热水循环装置(1)包括:水箱(12)和设置在水箱两侧的进水管(13)和出水管(14),所述水箱(12)内形成所述用于盛装水的空间;所述出水管(14)连接所述水锅(7)。
3. 根据权利要求2所述的节能环保灶,其特征在于:所述水箱(12)上设置有减压机构(15),所述减压机构(15)用于平衡所述水箱中水温的压力。
4. 根据权利要求3所述的节能环保灶,其特征在于:所述减压机构(15)为可自动调节水箱内部压力的减压阀。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的节能环保灶,其特征在于:所述导热件为金属管(11),所述炉膛上设置有供所述金属管(11)一端伸入的连接孔;所述金属管(11)从所述水箱(12)上的第一通孔(121)伸入,并从所述水箱(12)上的第二通孔(122)伸出。
6. 根据权利要求5所述的节能环保灶,其特征在于:所述金属管(11)与所述水箱(12)的第一通孔(121)和第二通孔(122)为密封焊接且固定成一体结构。
7. 根据权利要求1-6中任一项所述的节能环保灶,其特征在于:所述出水管(14)连接至所述水锅(7)处分别设置有总阀开关(16)和智能感应开关(17),所述智能感应开关(17)用于感应所述水锅(7)的水位,当所述水锅(7)的水位高于第一预设水位,所述智能感应开关(17)关闭。
8. 根据权利要求1所述的节能环保灶,其特征在于:所述炉膛(2)还包括放置在所述炉心(3)上的聚热架(21),所述聚热架上(21)安装有若干聚热片(22)。
9. 根据权利要求8所述的节能环保灶,其特征在于:所述聚热片(22)上设有按规律密布的圆孔(221),所述圆孔(221)向所述炉膛(2)底面方向延伸,使火焰经过所述圆孔(221)向所述炉膛(2)底面窜走。
10. 根据权利要求1所述的节能环保灶,其特征在于:还包括连接所述炉体(4)和所述点火供热装置(5)的定位支架(6),所述点火供热装置(5)和所述定位支架(6)卡接。
11. 根据权利要求10所述的节能环保灶,其特征在于:所述定位支架(6)为H形的钢架,所述定位支架(6)的一端成型有挂钩状的安装爪(61),所述定位支架(6)通过所述安装爪(61)可拆卸的固定于炉体(4)内部两侧的安装架上;所述定位支架的平行两边设有截面为L形限位边(62),所述点火供热装置(5)上对应所述L形限位边(62)设置有延边(51),所述点火供热装置(4)借助所述延边(51)支撑在所述定位支架(6)上;  
所述炉心(3)可拆式套装于炉膛(2)中并穿过炉膛口一端与所述点火供热装置(4)连接。
12. 根据权利要求1所述的节能环保灶,其特征在于:所述炉心(3)中心位置成型一个储

物凹槽(32),所述储物凹槽(32)外侧设置有若干个环形阵的分焰灶口(31)。

## 一种节能环保灶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及炉灶技术领域，具体涉及一种节能环保灶。

### 背景技术

[0002] 在日常生活中，不管是家用还是商用，灶具已成为人们的生活必需品，在目前市场上，尤其像一些大型酒店和餐饮场所，普遍要用到燃气灶或燃油灶等灶具；这种传统的燃气灶或炉灶，它主要由炉台、点火供热装置、炉膛、炉心构成，在其炒菜生火时，需要把相应炊具放置于炉膛上，由于长时间工作中，火焰会外漏，其燃气灶上供应的燃料燃烧产生的大量能量间接浪费掉，未得到相应的利用，既不节能又不环保；其次，这种燃气灶或炉灶体积大，安装时，需要对炉台上的炉心和点火供热装置等相应组件进行固定连接和组装，通常会用到大量螺栓，以及相关组件上加工成相配合的连接孔，对其加工工艺有严格要求，零件多，增加了制造成本，且组装、拆装均不便。因此，开发研制一种节能环保，组装方式简单的灶具成为当务之急。

### 发明内容

[0003] 因此，本发明为了克服现有技术中的炉灶的能源热能浪费和安装繁琐的问题，提供一种节能环保，热能量循环利用，拆装方便的节能环保灶。

[0004] 为解决上述技术缺陷，本发明提供的技术方案是：

[0005] 本发明提供一种节能环保灶，包括：

[0006] 炉体，其上设置有炉膛，所述炉膛的中心设置有炉心；

[0007] 点火供热装置，相对所述炉体固定设置，并与所述炉心连通，以加热所述炉膛；

[0008] 热水循环装置，其内设有盛装水的空间，和连接所述空间与所述炉膛的导热件，以使所述炉膛内的热量能够通过所述导热件交换给所述空间中的水；

[0009] 水锅，设置在所述炉体上，且与所述热水循环装置用于盛水的空间相连通。

[0010] 作为优选，所述热水循环装置包括：水箱和设置在水箱两侧的进水管和出水管，所述水箱内形成所述用于盛装水的空间；所述出水管连接所述水锅。

[0011] 作为优选，所述水箱上设置有减压机构，所述减压机构用于平衡所述水箱中水温的压力。

[0012] 作为优选，所述减压机构为可自动调节水箱内部压力的减压阀。

[0013] 作为优选，所述导热件为金属管，所述炉膛上设置有供所述金属管一端伸入的连接孔；所述金属管从所述水箱的上第一通孔伸入，并从所述水箱上的第二通孔伸出。

[0014] 作为优选，所述金属管与所述水箱的第一通孔和第二通孔为密封焊接且固定成一体结构。

[0015] 作为优选，所述出水管连接至所述水锅处分别设置有总阀开关和智能感应开关，所述智能感应开关用于感应所述水锅的水位，当所述水锅的水位高于第一预设水位，所述智能感应开关关闭。

[0016] 作为优选,所述炉膛还包括放置在所述炉心上的聚热架,所述聚热架上安装有若干聚热片。

[0017] 作为优选,所述聚热片上设有按规律密布的圆孔,所述圆孔向所述炉膛底面方向延伸,使火焰经过所述圆孔向所述炉膛底面窜走。

[0018] 作为优选,还包括连接所述炉体和所述点火供热装置的定位支架,所述点火供热装置和所述定位支架卡接。

[0019] 作为优选,所述定位支架为H形的钢架,所述定位支架的一端成型有挂钩状的安装爪,所述定位支架通过所述安装爪可拆卸的固定于炉体内部两侧的安装架上;所述定位支架的平行两边设有截面为L形限位边,所述点火供热装置对应所述L形限位边设置有延边,所述点火供热装置借助所述延边支撑在所述定位支架上

[0020] 所述炉心可拆式套装于炉膛中并穿过炉膛口一端与所述点火供热装置连接。

[0021] 作为优选,所述炉心中心位置成型一个储物凹槽,所述储物凹槽外侧设置有若干个环形阵的分焰灶口。

[0022] 本发明的有益效果是:

[0023] (1)本发明提供的节能环保灶,针对现有技术中出现的能源浪费问题,专门设计了热水循环装置,以及配合聚热架与聚热片的结构形式,在炉膛与锅具的封盖时,将充足的火焰余热通过聚热片向下传递,火焰顺势沿热水循环装置中的金属管蔓延,通过金属管对水箱直接加热,将热能进行传递,同时水箱又对金属管进行冷却,经通孔排出适温的水汽,而水箱中热水经出水管流至水锅有可进行其他利用,实现了能源高效利用,既节能又环保。

[0024] (2)本发明提供的节能环保灶,组装方式简单,无需螺钉、螺栓等固定件,直接通过定位支架将点火供热装置与炉膛结合炉心连接在一起,且主要部件均可拆卸组装,这种结构零件少,制造成本低,且组装、拆装更快捷方便。

[0025] (3)本发明提供的节能环保灶,在炉心设置分焰灶口,具有加强火势的作用,其聚热片具有聚热供热的用途,在两者共同作用明显提高资源利用的效率。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的节能环保灶前视的立体结构示意图;

[0027] 图2为本发明的节能环保灶后视的立体结构示意图;

[0028] 图3为本发明的热水循环装置结构示意图;

[0029] 图4为图3所示热水循环装置剖面结构示意图;

[0030] 图5为本发明的节能环保灶的炉膛剖面结构示意图;

[0031] 图6为本发明的节能环保灶的炉心结构示意图;

[0032] 图7为本发明的节能环保灶的内部结构局部示意图,示出定位支架、点火供热装置、炉心的连接位置。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1-热水循环装置,11-金属管,12-水箱,121-第一通孔,122-第二通孔,13-进水管,14-出水管,15-减压机构,16-总阀开关,17-智能感应开关;2-炉膛,21-聚热架,22-聚热片,221-圆孔;3-炉心,31-分焰灶口,32-储物凹槽;4-炉体;5-点火供热装置,51-延边,6-定位支架,61-安装爪,62-限位边,7-水锅。

## 具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 在发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体。

### [0038] 实施例1

[0039] 下面将结合附图1-6对本实施例提供的节能环保灶作详细说明:

[0040] 本实施例的节能环保灶,包括炉体4、点火供热装置5、热水循环装置1和水锅7。所述炉体4上设置有至少一个炉膛2,所述炉膛2的中心设置有炉心3,以下优选图2所示的炉体4上设置有两个炉膛2的实施方式对节能环保灶进行说明。还包括:相对所述炉体4固定设置、并与所述炉心3连通的点火供热装置5,从而通过的点火供热装置5加热所述炉膛3。

[0041] 热水循环装置1内设有盛装水的空间,和连接所述空间与所述炉膛3的导热件,以使所述炉膛2内的热量能够通过所述导热件交换给所述空间中的水。

[0042] 以及水锅7,水锅7设置在所述炉体4上,且与所述热水循环装置1中用于盛水的空间相连通。

[0043] 上述实施方式是本实施例的核心技术方案,针对现有技术中出现的传统炉灶能源浪费问题,通过热水循环装置1的设置,使炉膛2中的火焰或热能可以用于加热所述热水循环装置1中的水,并且热水循环装置1中热水可以流入与其连通的水锅7中,以供给用户使用,实现了能源高效利用,既节能又环保。

[0044] 以下结合图2-4,详细说明本实施例中热水循环装置1的优选实施方式:

[0045] 所述热水循环装置1包括:水箱12和设置在水箱两侧的进水管13和出水管14,所述水箱12内形成所述用于盛装水的空间;所述出水管14连接所述水锅7。这样就构成了一个循环过程,水源从进水管13流入水箱内,在其内部加热后从出水管流至水锅进行循环利用。进一步的,为了是实现水箱12空间内的水加热,所述导热件为金属管11,所述炉膛上设置有供所述金属管11一端伸入的连接孔;所述金属管从所述水箱12上的第一通孔121伸入,并从所述水箱上的第二通孔122伸出。其中两端的金属管11从炉膛连接孔延伸下来,通过第一通孔121伸入水箱后,是弯折不重叠的布置在水箱的盛水空间中,并通过第二通孔122延伸出出管口,这段金属管11距离可以保证火焰得到熄灭冷却而不会从出管口窜出,也可以均匀地对水箱中的水加热。

[0046] 上述实施方式中,在炉膛2与锅具的封盖时,充足的火焰余热将通过热水循环装置1中的金属管11道向水箱12内部蔓延,从而通过金属管11对水箱12中的循环水直接加热,从

而完成热能进行传递。同时水箱12中的循环水又能够对金属管11进行冷却,经通孔排出适温的水汽,而水箱中热水经出水管流至水锅又可进行其他利用,实现了能源高效利用,既节能又环保。

[0047] 进一步优选,为了保证水箱的密封性以及导热性,所述金属管11与所述水箱12的第一通孔121和第二通孔122为密封焊接且固定成一体结构。且金属管由较好导热金属材料制造,例如是铜材质或铜合金等可以实现较好热传递性能的金属材质,在此不一赘述。

[0048] 进一步优选,由于水箱12中随着水温升高水箱12内的气体压强随之升高,为了避免水箱12中的压强过高,如图3-图4所示,所述水箱12上靠近所述进水管13和出水管14的任一侧设置有减压机构15,所述减压机构15用于平衡所述水箱12中水温的压力。例如:所述减压机构15为可自动调节水箱内部压力的减压阀,这样就可以在水箱12内部水温水压过高时,可通过减压阀保持内部水箱的压力的平衡;或是其他能够自行调节水箱12中的压强的装置,在此则一一举例说明。

[0049] 如图1所示,所述出水管连接至所述水锅处分别设置有总阀开关16和智能感应开关17,所述智能感应开关17用于感应所述水锅7的水位,当所述水锅7的水位高于第一预设水位(所述第一预设水位为根据水锅7的容积和深度而人为设定的目标水位),所述智能感应开关17关闭。需要说明的是,智能感应开关17可以是任何一种具有感应方式的开关,其设定是到达预定水位后就停止送水,而在预定水位以下可以连续性送水,而总阀开关16是一个总控制开关,在维护或智能感应开关17出故障时起到保护控制作用,上述实施方式能够较智能的保证了水锅7内的水位需要和安全,减轻了人们的工作量。

[0050] 如图5-6所示,作为对节能环保灶起到更好节能供热的一种优选的实施方式,所述炉膛2还包括放置在所述炉心3上的聚热架21,所述聚热架21上安装有若干聚热片22,这些若干排列的聚热片具有储热能和加强火势的作用。进一步的,所述聚热片上设有按规律密布的圆孔221,所述圆孔221向所述炉膛2底面方向延伸,使火焰经过所述圆孔221向所述炉膛2底面窜走,这种结构设置,可以为火焰在封盖的封闭空间内,可以通过聚热片上的圆孔下穿到聚热架22与炉膛2构成的环形空间内,在热力循环下并通过金属管11蔓延出去。

[0051] 如图6所示,所述炉心3中心位置成型一个储物凹槽32这个储物凹槽32可以储集散落或未燃尽的油料等其他杂物,所述储物凹槽32外侧设置有若干个环形阵的分焰灶口31,分焰口具有加强通过炉心火焰的火势。

[0052] 以下结合图2和7详细说明本实施例中炉膛2、炉心3和点火供热装置5的安装方式:

[0053] 为了实现节能环保灶组装和拆装更便捷,节能环保灶上还设置有连接所述炉体4和所述点火供热装置5的定位支架6,所述点火供热装置5和所述定位支架6卡接。

[0054] 具体地,如图7所示,所述定位支架6为H形的钢架,所述定位支架的一端成型有挂钩状的安装爪61,所述定位支架6通过所述安装爪61可拆卸的固定于炉体4内部两侧的安装架上;所述定位支架6的平行两边设有截面为L形限位边62,所述点火供热装置5上对应所述L形限位边62设置有延边51,所述点火供热装置4借助所述延边51支撑在所述定位支架6上;所述炉心3可拆式套装于炉膛2中并穿过炉膛口一端与所述点火供热装置5连接。

[0055] 上述实施方式中,通过设置一个定位支架6使的各部件协调配合,即直接通过定位支架6将点火供热装置5卡接,炉心3套设穿过炉膛又与点火供热装置5连接,组装方式简单,

无需螺钉、螺栓等固定件,且主要部件均可拆卸组装,例如热水循环装置可从炉体内拆卸、炉膛2可拆分为内炉和外炉、且聚热片22和聚热架21均可在炉膛2内手动取放,这种结构零件少,制造成本低,且组装、拆装更快捷方便。

[0056] 本实施例中的节能环保灶的工作过程是:由节能环保灶中的点火供热 装置5生火,经炉心3到达炉膛2对锅具进行加热,待锅具密封地架在炉膛上,炉膛2内的火焰顺势沿聚热片22圆孔向下进入环形空间内,在热循环的流动下,借助金属管11的出孔窜走,形成对金属管11的加热,从而金属管对水箱12的水进行加热,同时金属管也可得适温冷却,此时从出水管14流至水锅7中就成为了热水,若水箱中的水温过高,其水箱上的减压阀15会对其排压,保证水箱12的压力正常,也可以保证整个热水循环装置1的正常合理运作。

[0057] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。



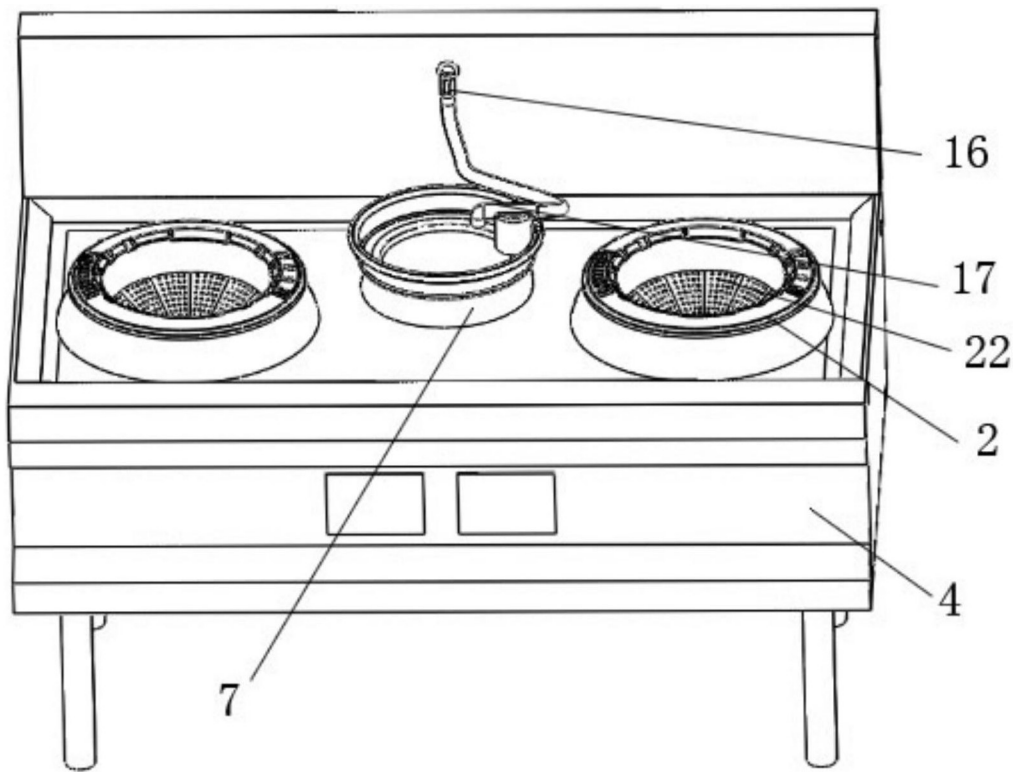


图1

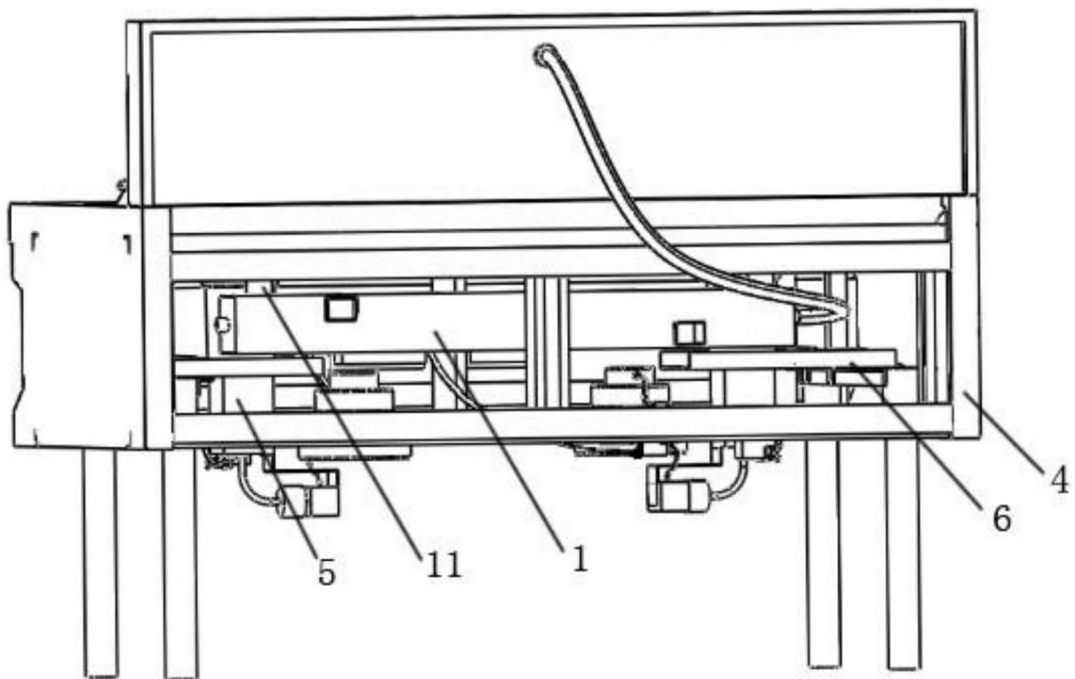


图2

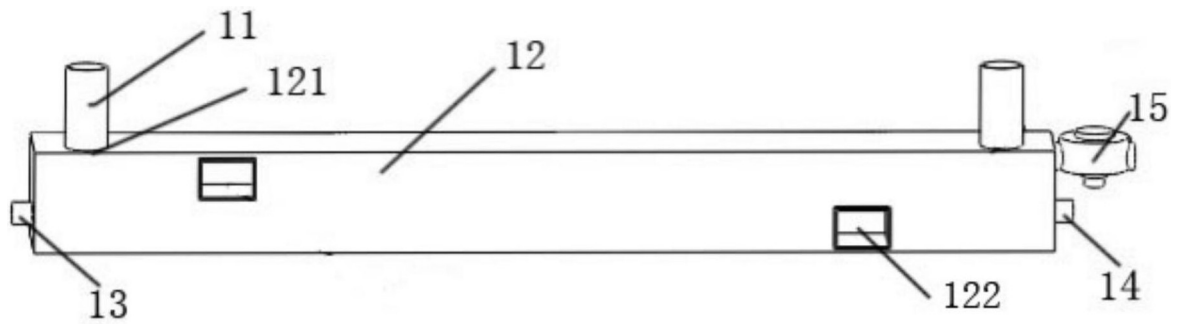


图3

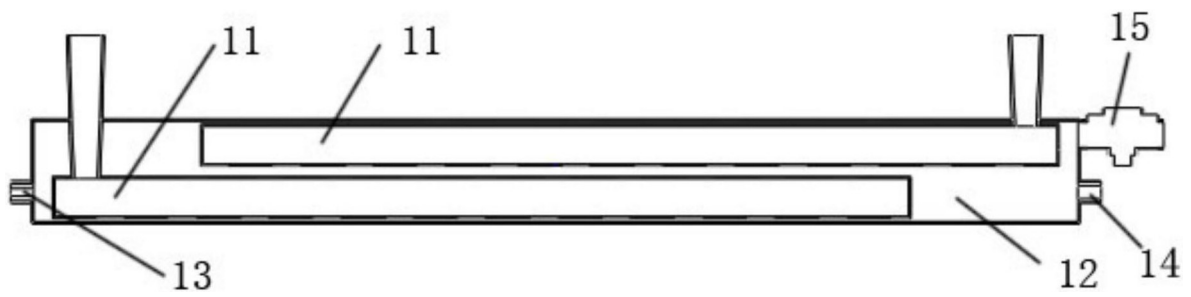


图4

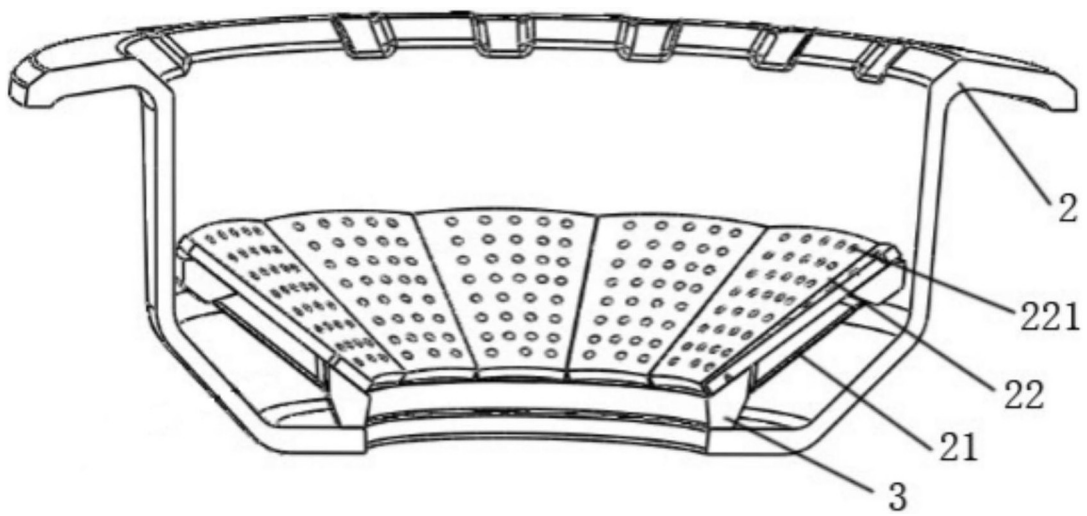


图5

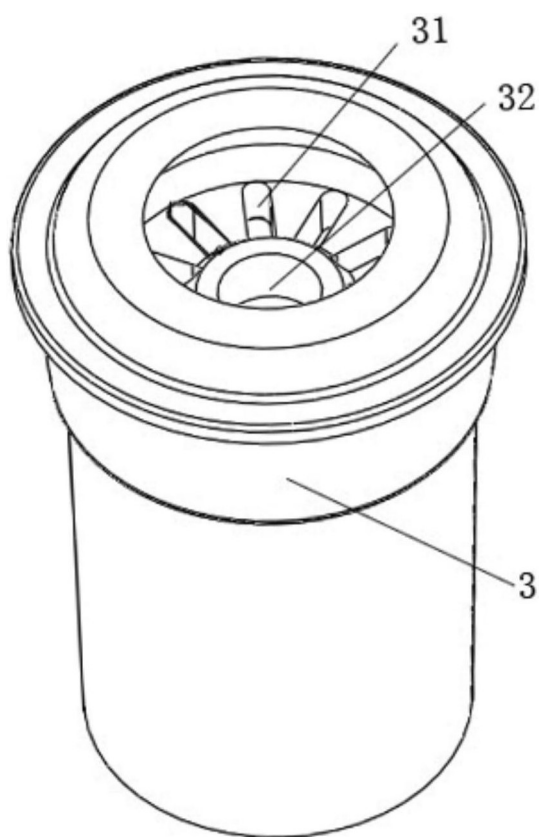


图6

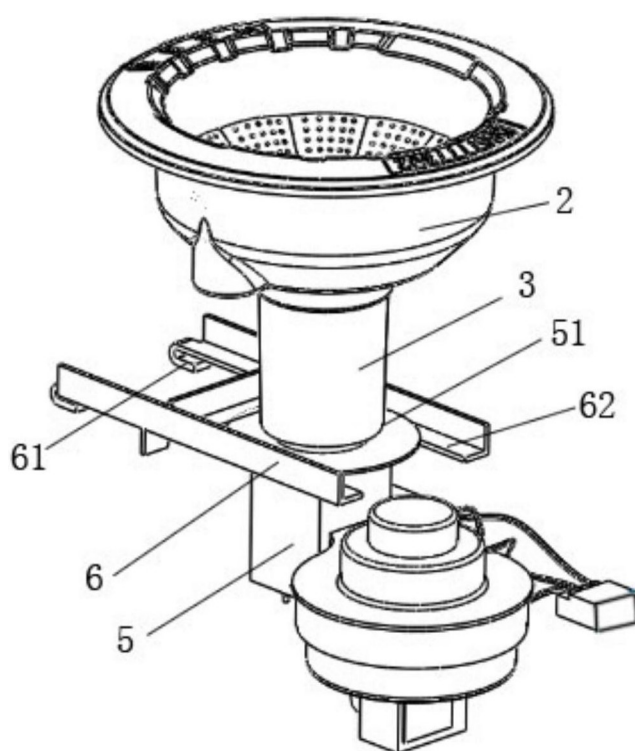


图7