



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 86 1 08484 A

[43] 公开日 1987年9月9日

[21] 申请号 86 1 08484

[22] 申请日 86.12.13

[71] 申请人 董中书

地 址 四川省成都市东城区西丁字街72号

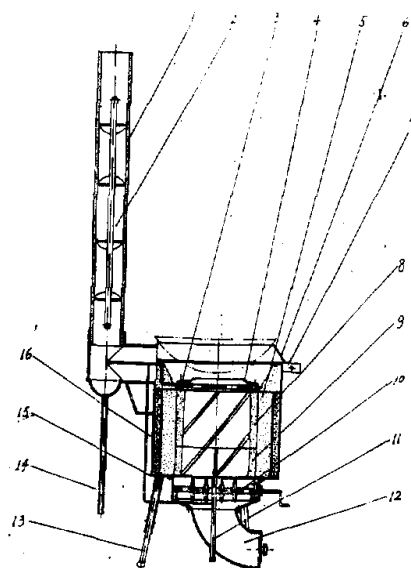
[72] 发明人 董中书

[74] 专利代理机构 四川省专利服务中心代理部
代理人 任 虹

[54] 发明名称 炉灶

[57] 摘要

一种应用于民用的炉灶,它包括一个由两部分构成的炉胆,一个蒸气发生装置,一个炉面板,一个铁底盘,一个绞渣器,一个送风装置,一个烟囱内的消烟除尘装置,一个排污构件。根据本发明能同时进行炒菜、蒸饭、热水。中央进风能实现煤饼中间的充分燃烧。蒸气发生装置能增加火力,增加炉灶的用途,产生排污的作用。绞渣器方便灵活,起炉桥、绞渣、调节煤的高低作用,消烟除尘装置能有效地减小二氧化硫等有害气体的污染。炉灶热效率达66%。



1. 一种应用蜂窝煤饼的炉灶，它包括一个炉面板（7），一个围火圈（6），一个拢火圈（4），两个炉胆（8）、（9），一个保温层（5），一个铁底盘（15），一个炉支承件（13），一个灰腔（12），一个余热装置（16），一个烟囱（1），一个绞渣器（10），本发明特征在于它还包括一个蒸气发生装置（3），一个送风构件（11），一个烟囱内的消烟除尘装置（2），一个排污构件（14），上述的两个炉胆（8）、（9），上炉胆（8）由耐火保温材料制成，下炉胆（9）由一般耐火保温材料制成，上述的蒸气发生装置（3）由空心管（26）制成环状，其空心管（26）的中间有一隔板（19），蒸气发生装置（3）安装在上炉胆（8）上，上述的绞渣器（10）安装在灰腔（12）内的支架上，绞渣器（10）通过板手（25）直接或者通过齿轮（24）带动绞渣条（23）转动由绞渣条（23）上的刀齿将煤渣绞下，上述的烟囱内消烟除尘装置（2），由“U”形水管（21）和吸热构件（22）制成，上述的送风构件（11）由空心管制成，上述的炉灶可以使用型煤。

2 据权利要求1所述的炉灶，其特性在于炉胆（8）（9）是由上炉胆（8），下炉胆（9）组成的，上炉胆（8）的高度相当于2粒或3粒蜂窝煤饼的高度，下炉胆（9）的高度相当于1粒蜂窝煤饼的高度，上炉胆（8）的内面制成锥形的，上炉胆（8）的下内口

径大于上内口径，下炉胆（9）的内口径和上炉胆（8）的下内口径一样，上炉胆（8）与下炉胆（9）的外径一样。

3. 据权利要求2所述的炉灶，其特征在于上述的上炉胆（8）下炉胆（9）的内壁可以制成光面，或制成一条或者若干条凸棱；以制成1条或若干条螺纹状凸棱为最好；上炉胆（8）与下炉胆（9）重合后，凸棱要在一条直线或曲线上。

4. 据权利要求3所述的炉灶，其特征在于上炉胆（8），下炉胆（9）有四条右旋的螺纹状凸棱。

5. 根据权利要求1所述的炉灶，其特征在于蒸气发生装置（3）由一层或多层制成环状的空心管（26）组成，在空心管（26）的内部至少有一处被堵塞件（19）堵死，多层蒸气发生环上有支承件，空心管（26）在一处或若干处开孔使上下层空心管（26）相联通。

6. 据权利要求1所述的炉灶，其特征在于上述的绞渣器包括一个板手（25），齿轮（24）和绞渣条（23），绞渣条（23）上的齿可以与绞渣条轴是整体或是分离的，转动板手（25），绞渣条（23）转动绞渣。

7. 据权利要求1所述的炉灶，其特征在于上述烟囱（1）内的消烟除尘装置（2），由一“U”形空心水管（21）和吸热构件（22）制成，吸热构件（22）固定在“U”形管道（21）上，吸热构件（22）排列方式使烟道内的废气和过热蒸气呈螺旋形上升

炭黑吸附在吸热构件(22)上。

8. 据权利要求1所述的炉灶,其特征是送风构件(11)安装在炉胆(8)、(9)内径的中心的下方,其高度以能将过热蒸气和空气送至燃烧煤饼中心能产生半水煤气为宜。

9. 据权利要求1所述的绞渣器(11)由铸铁件构成。

10. 据权利要求1所述的炉灶,其特征在于由蒸气发生装置(3)上引出的出气管(20)分别将过热蒸气送至送风构件(11),烟囱(1),输送出过热蒸气、炖食品和冲开水。

炉 灶

本发明是一种用于民用的炉灶。

目前，民用的蜂窝煤灶通常是采用一次进风炉和二次进风炉。它们的构造基本上包括炉盘，排污装置，拢火圈，聚热罩，炉面板，炉口，炉胆，炉篦（或炉桥），进风口，保温层，保温材料，余热装置，烟囱等部件。但一次进风炉或二次进风炉只适用于家庭，并且都存在着排渣困难，煤气等气体污染严重，热效率低等缺点。中国发明专利CN85102928A的《双筒式节能炉灶》，它除包括炉盘，炉面板，炉口，拢火圈，炉胆，保温层，铁底盘，炉底座，灰腔，余热装置，排污装置，烟囱外，还包括一个绞渣器，一个三用器，一个风道腔。其工作原理是一次进风二次分配。但上述的双筒式节能炉灶只能用于家庭，不能用于改变饮食行业，机关食堂烧散煤而造成的煤的利用率低，热效率低，环境污染严重的状况。双筒式节能炉灶的炉胆是双用层结构，浪费材料，使用更换不方便。双筒式炉灶没有减轻含硫、含氮等有害气体对空气的污染，余热利用只有一次，余热装置没有充分地利用余热。其绞渣器的耙状装置要位于铁底盘的内径中，耙的方向要正好对准煤渣才能灵活转动绞渣，并且燃烧时，绞渣器的位置一直呈上述的位置，绞渣器的耙在不同位置时，影响炉灶的通风和煤饼在炉胆中的高度，影响炉灶在燃烧时的热效率，所以绞渣器不利于调整。在

统渣过程中，通过炉胆的灰尘没有防护，采用一次进风二次分配原理，并未使得在炉胆中燃烧的煤饼的中心燃烧完全。

本发明的目的是避免现有炉灶的上述缺点而提供一种能适应饮食行业，机关食堂，家庭用的蜂窝煤炉灶，能同时进行蒸饭，炒菜，热水，并使整个煤饼燃烧得比较完全。

本发明的目的是通过新设计的炉灶来达到的。本发明的炉灶，其构成包括炉胆是由两部分构成的，上炉胆，下炉胆的外形是圆柱形，上炉胆的内部是制成上小下大的锥形，下炉胆制成圆筒型，上炉胆的下内口径与下炉胆的内径相同，上炉胆的高度的安放二粒或三粒蜂窝煤饼的高度，下炉胆以安放一粒蜂窝煤饼的高度为宜；炉胆的内壁带有一条或者若干条凸棱，以制成螺纹状凸棱为最好，上炉胆与下炉胆在一起安放好后，上下炉胆内壁的每条凸棱应对应地联接在一起；上炉胆由较好的耐火保温材料，下炉胆内一般的耐火保温材料制成；炉胆制成两部分，是根据炉胆受温情况，使炉胆不烧结，节约材料的目的制成；上炉胆的上内口径以刚好能顺利地放入煤饼为宜。炉胆的周围是一圈由保温材料制成的保温层。保温层的外面是一圆形水箱，水箱上至少有一出水口，以便水从中流出。该炉灶包括一个铁底盘，在铁底盘上有定位件用以固定炉胆的位置。炉灶的送风装置安装在炉胆中心的下部，将风送至炉胆的中心，送风构件的高度以将空气和过热蒸气送至正在燃烧的煤饼的中心为宜。本发明炉灶主要使用的弧形孔

蜂窝煤饼，能保证煤饼在燃烧时通风良好。在炉胆的上方安装有一蒸气发生装置，蒸气发生装置由一层或若干层制成环状的空心管组成，在空心管的内部，有一处或若干处被堵死，空心管上至少有两个开口，用来输入饱和蒸气和输出过热蒸气；由蒸气发生装置输出的过热蒸气分别用来蒸、煮、冲开水，消烟除尘，联接送风构件与空气混合；空心管制成的环状内径不小于上炉胆的上内口径；蒸气发生装置最好由钢管制成，蒸气发生装置上有一支承件来支承拢火圈。炉灶的炉面板位于炉胆，蒸气发生装置，拢火圈的上方，可由瓷砖和铸铁件等制成，在炉胆的下方，安装了绞渣器。绞渣器由板手、齿轮、绞渣条组成，通过板手的运动，经齿轮传动，带动两条或若干条绞渣条转动将燃烧过的煤饼粉碎后落入灰腔；绞渣条可停放在任何位置；如果只有一条绞渣条，则直接通过板手带动绞渣条转动绞渣；绞渣条上的刀齿既可与绞渣条成一整体，也可分离。绞渣器上的绞渣条起炉桥作用。通过绞渣器还可以调整煤饼的高度。灰腔的出口有一炉门，避免灰尘外逸，并能使除渣装置能进入灰腔中。该炉灶包括一个烟囱，烟囱内部有一“U”形管道，管道上装有吸热构件，吸热构件最好由若干片椭圆形钢片制成，钢片上有两个孔，使之能安装在管道上，吸热钢片的布置能使炉胆内煤饼燃烧时排出的有害气体进入烟道后与由蒸气发生装置输出进入烟囱的过热蒸气一道在烟囱内呈螺旋形上升，“U”形管道的一端接冷水，另一端是将已在烟囱内吸过热的水输入水箱，吸热构

件上吸附炭黑。

本发明的炉灶在工作时，蜂窝煤饼在炉胆中燃烧，由灰腔和送风装置供给空气。燃烧时，煤的热能通过热传导和热辐射，并经火力集中装置集中火力供主锅使用。余热将水箱中的水加热，产生蒸气，蒸气由水箱进入蒸气发生装置，如附图5所示，炉口的温度将进入蒸气发生装置的饱和蒸气加热产生过热蒸气，过热蒸气通过管道送入中央送风管道，与中央送风管道的空气一道上升供燃烧的煤饼使用，当燃烧的煤饼中心达到一定温度时，煤饼中心又存在一氧化硫，过热蒸气和空气混合会产生半水煤气，半水煤气燃烧，其中的氢气促进了煤饼中央部位的燃烧，提高了热效率；在过热蒸气输出管上安装一控制装置以控制过热蒸气与空气混合的时间。蒸气发生装置同时输出的另一过热蒸气可在主炉燃烧的同时冲开水、蒸、炖食品等。蒸气发生装置的另一支过热蒸气管道将过热蒸气输入烟囱内，烟囱内的“U”形水管中的冷水吸热，烟囱内的二氧化硫、二氧化氮与过热蒸气在螺旋形上升时发生化学反应生成可溶性亚硫酸和亚硝酸，由排污构件统一收集，排放，不直接排入大气污染空气；烟囱内的烟尘，在潮湿蒸气作用下吸附在吸热片上，统一收集。

下面是根据本发明的一个实施例结合附图加以描述。

图1是按比例画出来的炉灶的剖视图。

图2是按比例画出的蒸气发生环的主视图。

图3是按比例画出的烟囱的消烟除尘装置的剖视图。

图4是按比例画出的绞渣器的主视图。

图5是过热蒸气产生利用的原理图。

在实施例中，两个炉胆（8）、（9），上炉胆（8）由耐火保温材料钒土水泥、珍珠岩和骨料制成，下炉胆（9）是由一般耐火保温材料黄泥和炭灰制成，上炉胆（8）和下炉胆（9）有四条右旋的螺纹状凸棱，上炉胆（8）安装在下炉胆（9）上时，上炉胆（8）和下炉胆（9）的螺纹状凸棱每条应相对应，相吻合在一条螺旋曲线上。上炉胆（8）的高度为200毫米，上内口径为230毫米，下内口径为240毫米，上炉胆（8）的外径是290毫米，下炉胆（9）的高度是100毫米，内口径是240毫米，外口径是290毫米。蒸气发生装置（3）的空心钢管的内径是25毫米，厚2.5毫米，联接蒸气发生装置（3）的进气管（17）和出气管（20）是内径10毫米，厚1.5毫米的钢管，蒸气发生装置的内径是230毫米。绞渣器（10）能方便地装入炉灶中，绞渣条（23）之间的距离是95毫米，绞渣条（23）上的齿的轨迹是80毫米，转动绞渣条（23）能调节煤饼的高度。烟囱（1）的内径是100毫米，外径是122毫米，烟囱内“U”形管（21）的内径是10毫米，厚1.5毫米，“U”形管（21）上的吸热片（22）的排列方式能使废气与过热蒸气呈螺旋形上升。在水箱外加一保温装置，还可以

提高其热效率。

本发明相比现有的蜂窝炉灶有如下优点：能同时进行蒸饭、炒菜、热水，上火速度快，火力强度大，火焰长，封火时间长，节能省煤，热效率达66%，污染小，易于工业化大批量生产，使用方便，安装维修容易，不仅能烧无烟蜂窝煤饼，也能烧有烟蜂窝煤煤饼、块煤、焦煤、木柴等。废气排放达到标准，还能收集炭黑。

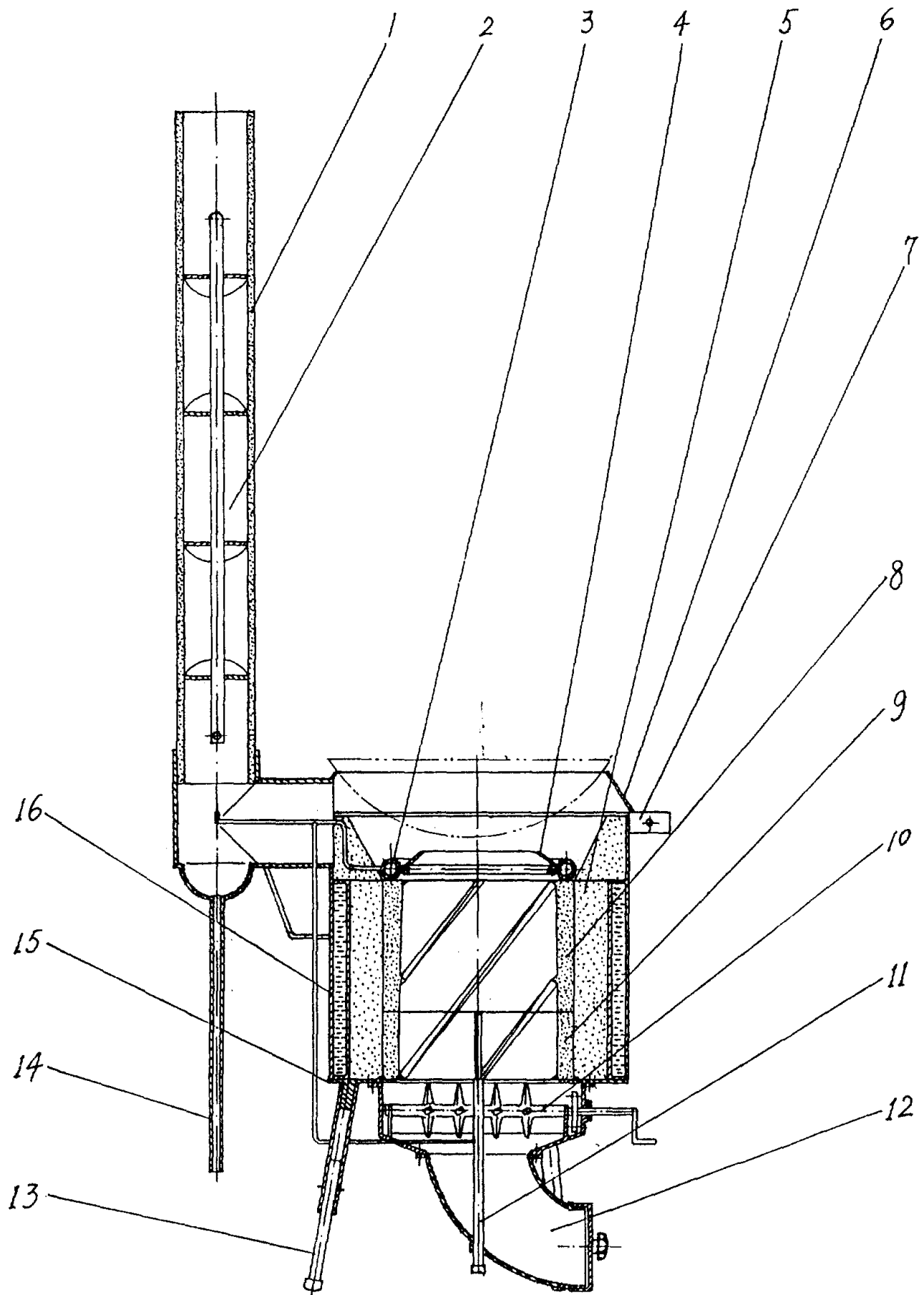


图 1

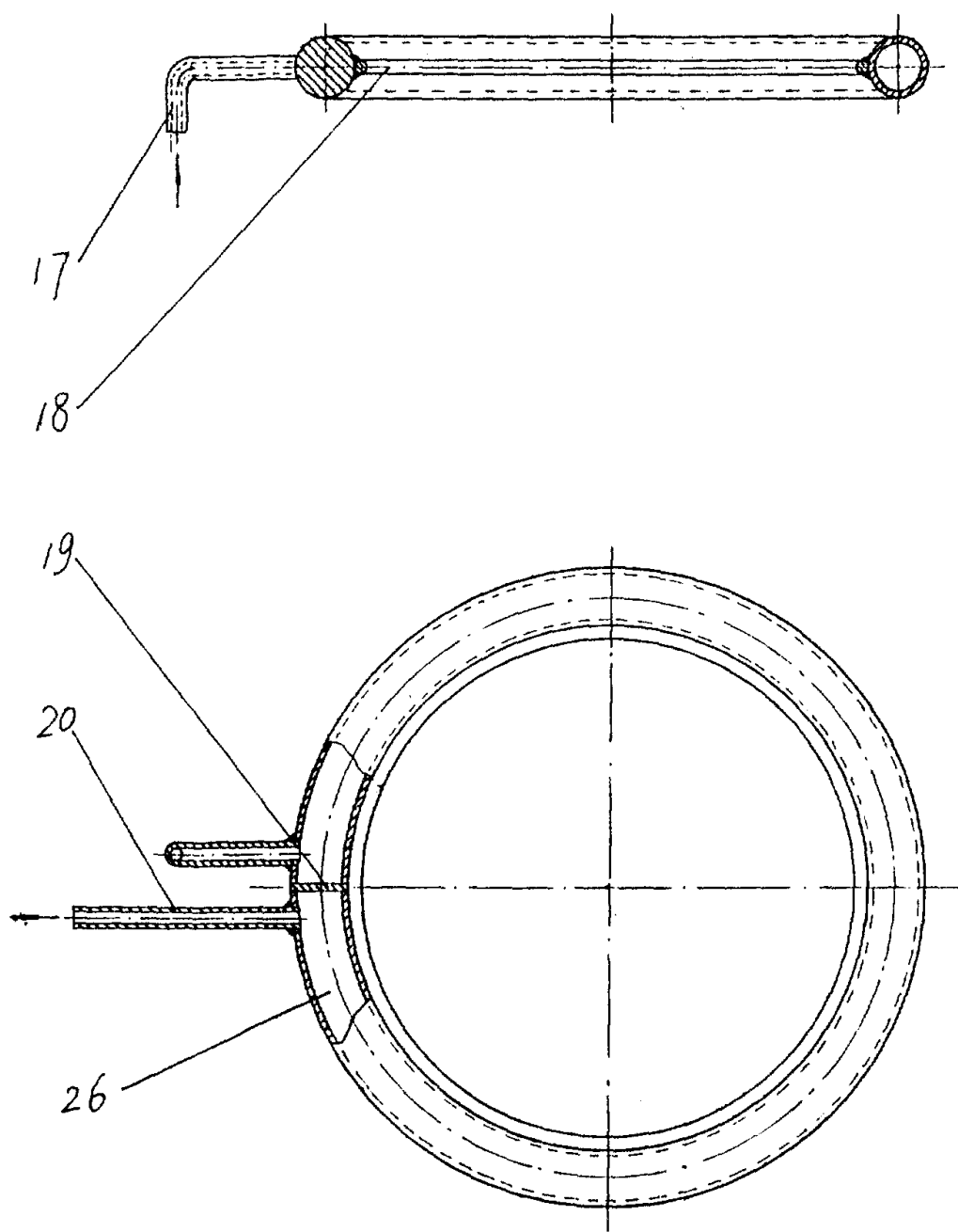


图 2

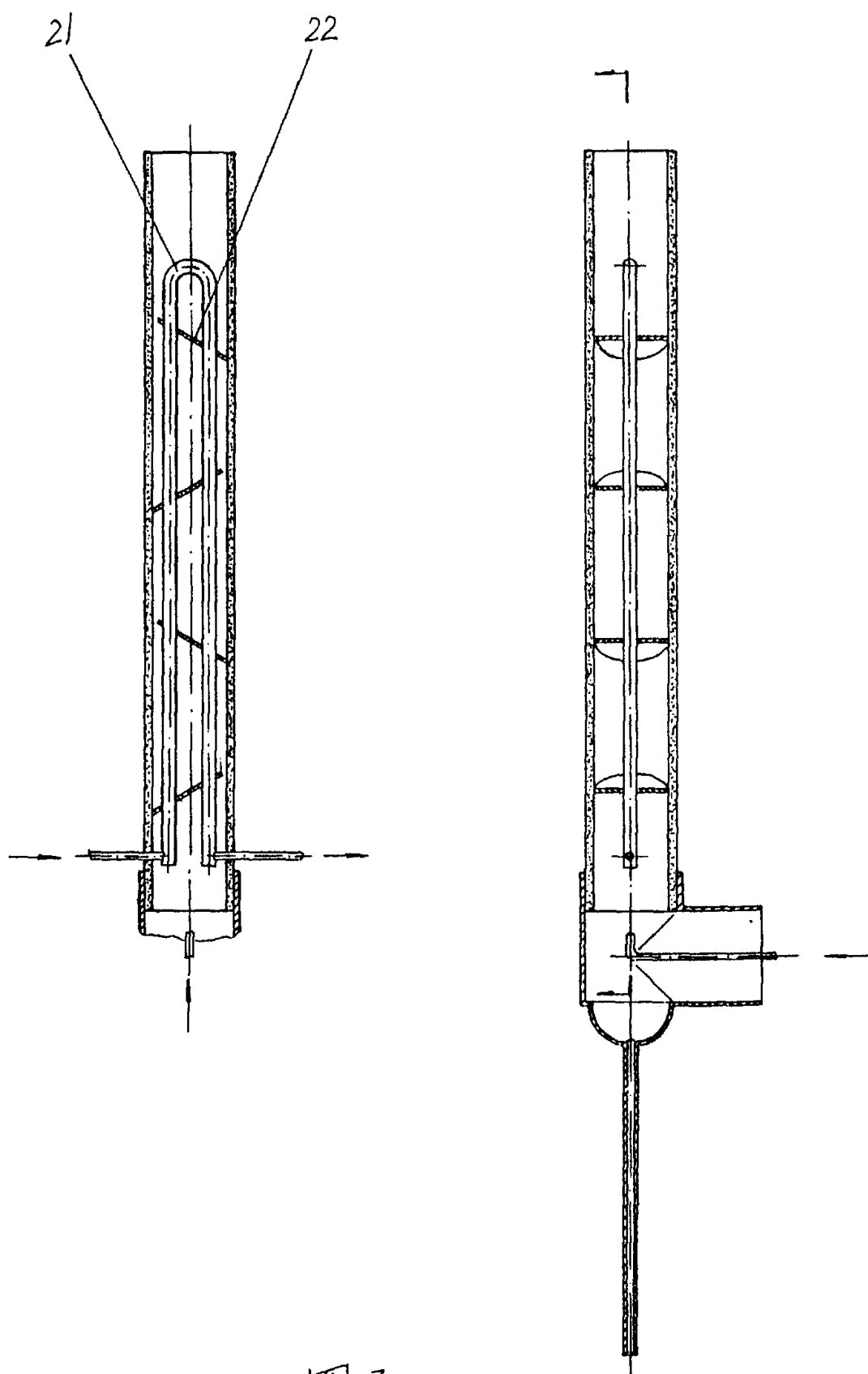


图 3

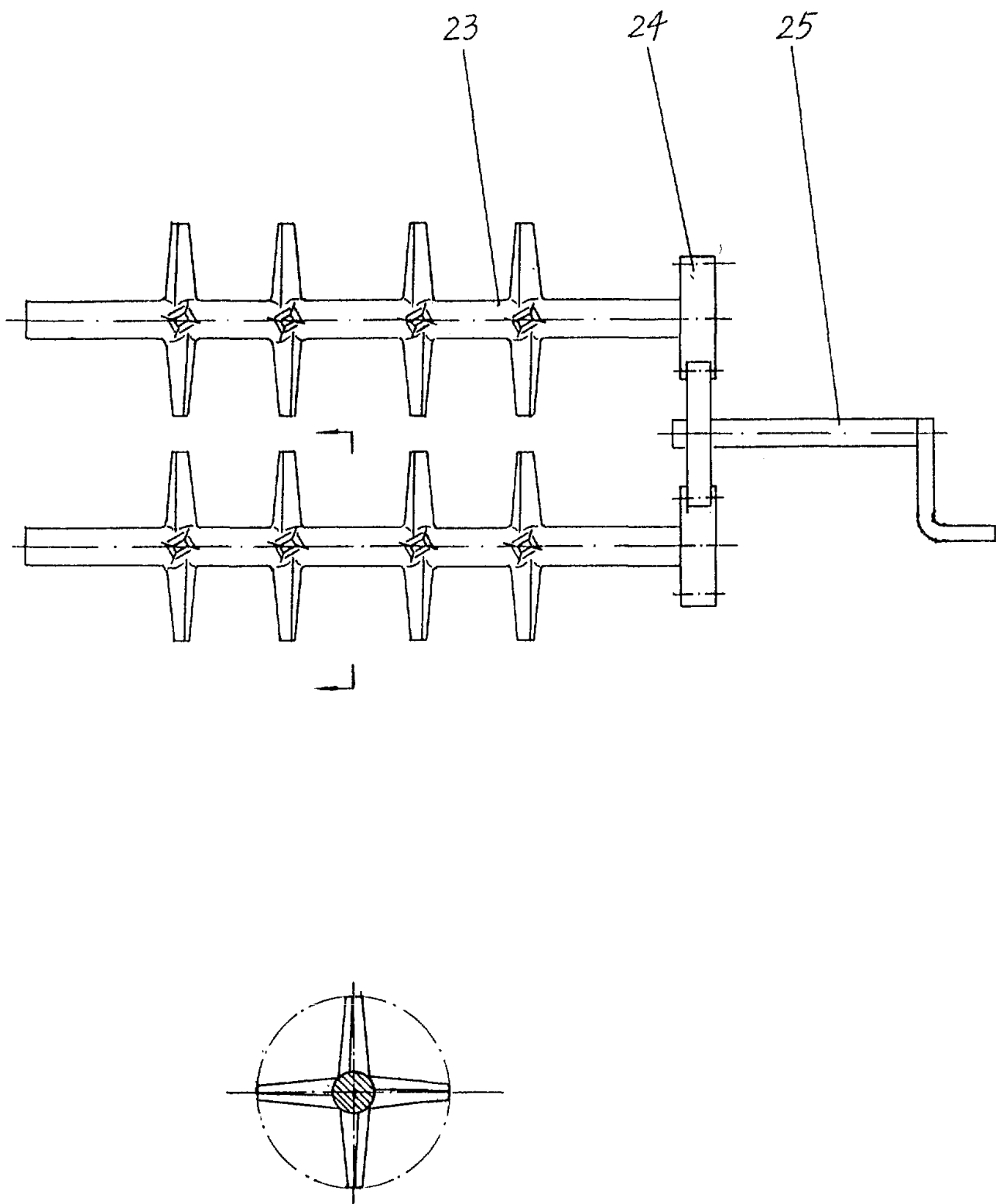


图 4

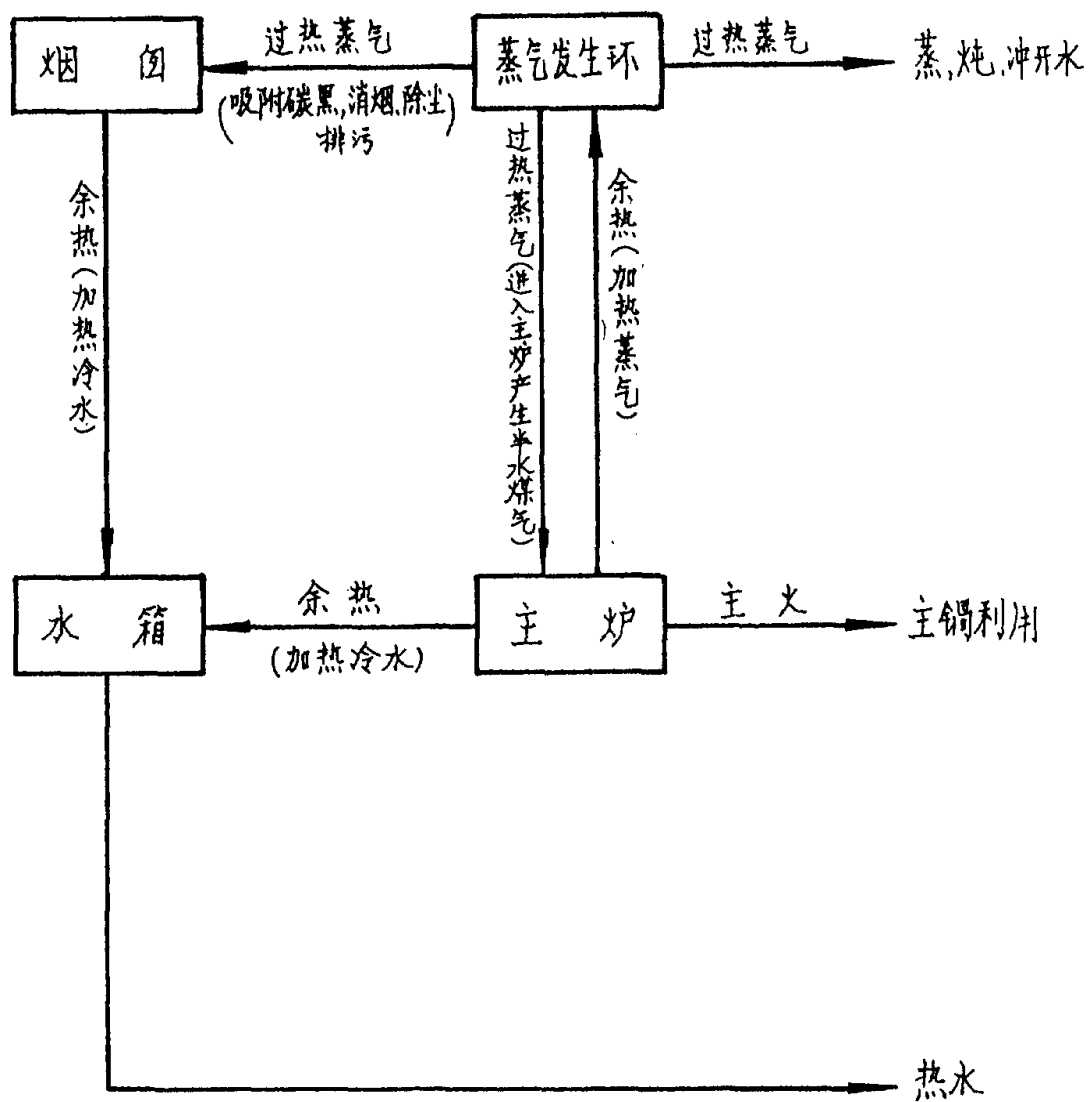


图 5