(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 209801479 U
(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920373245.7

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 河北爱厨环保科技有限公司
地址 051432 河北省石家庄市栾城区王家屯村裕翔街南三环交口南行800米路东

(72)发明人 宿元凯

(51)Int.Cl.
F23D 14/02(2006.01)
F23D 14/46(2006.01)
F23D 14/66(2006.01)

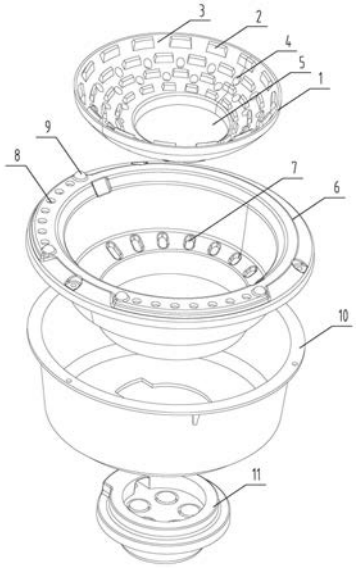
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种节能环保炉膛及炉头

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保炉膛及炉头，属于炉灶技术领域，其包括炉膛本体，特征在于：所述炉膛本体包括炉膛内体和位于炉膛内体外侧的炉膛外体，炉膛内体中安装有反射盘，反射盘的内壁围成燃烧室，反射盘与炉膛内体间围成第一烟气腔，炉膛内体与炉膛外体间围成第二烟气腔，反射盘上开设有连通第一烟气腔的第一排烟孔，炉膛内体上开设有连通第一烟气腔和第二烟气腔的第二排烟孔，炉膛本体上开设有连通第二烟气腔的外排烟孔。此炉膛可以使得高温烟气的热量散失在第一烟气腔和第二烟气腔中，形成燃烧室的良好保温加热层，利于提高燃烧室内的温度，高温有助于难燃气体的充分燃烧，减少一氧化碳气体的排放量，达到节能且环保的目的。



CN 209801479 U

1.一种节能环保炉膛，包括炉膛本体，其特征在于：所述炉膛本体包括炉膛内体和位于炉膛内体外侧的炉膛外体，炉膛内体中安装有反射盘，反射盘的内壁围成燃烧室，反射盘与炉膛内体间围成第一烟气腔，炉膛内体与炉膛外体间围成第二烟气腔，反射盘上开设有连通燃烧室和第一烟气腔的第一排烟孔，炉膛内体上开设有连通第一烟气腔和第二烟气腔的第二排烟孔，炉膛本体上开设有连通第二烟气腔的外排烟孔。

2.根据权利要求1所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述第二排烟孔位于第二烟气腔的下部，外排烟孔位于第二烟气腔的上部。

3.根据权利要求2所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述第二排烟孔位于第二烟气腔的前部，外排烟孔位于第二烟气腔的后部。

4.根据权利要求1所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述燃烧室呈偏心的半球状，燃烧室底部的引火孔向前偏设置。

5.根据权利要求1所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述炉膛本体的上端面自后向前呈向下的倾斜状。

6.根据权利要求5所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述炉膛本体的顶壁上设置有支点，支点位于炉膛本体的后部。

7.根据权利要求1至6任一所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述反射盘的内壁上设有两条以上的反射齿圈，反射齿圈上设有两个以上的断口，相邻反射齿圈的断口呈交错状分布。

8.根据权利要求7所述的节能环保炉膛，其特征在于：所述第一排烟孔位于断口内。

9.一种节能环保炉头，其特征在于：在权利要求1至8任一所述的节能环保炉膛的燃烧室底部安装燃烧器。

10.根据权利要求9所述的节能环保炉头，其特征在于：所述燃烧器包括底盘和设置在底盘上的燃烧头，燃烧头包括供气孔，供气孔开设在底盘的底壁上，底盘的顶壁上开设混气腔，供气孔连通混气腔，混气腔中设置盖帽，盖帽与混气腔的周壁间形成混气槽。

一种节能环保炉膛及炉头

技术领域

[0001] 本实用新型属于炉灶技术领域，具体涉及一种节能环保炉膛及炉头。

背景技术

[0002] 在以中餐为主的我国，酒店、食堂以及中央厨房均配备有烹制中餐的商用燃气炉灶。现有的商用燃气灶主要由炉膛和安装在炉膛内的燃烧器构成。燃烧器包括燃烧室、进风管和进气管，燃烧室具有喷火嘴，喷火嘴伸入反射盘的引火孔内。空风和燃气分别通过进风管和进气管进入燃烧室，点燃后形成燃烧的火焰，火焰穿过引火孔对放置在炉膛上的炊具加热。这种结构较为简单，使用起来也很方便，因而被广泛采用。

[0003] 在实际应用的过程中，发现上述结构的商用燃烧灶燃烧效率较低，致使燃烧不充分，既造成燃料能源浪费，增加了使用者和消费者的加工成本；又产生大量含碳量较高的烟气，不能响应当下节能减排的号召，更无法满足日益严格的环保要求。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种节能环保炉膛及炉头，能够利用烟气的余热加大燃烧室内的温度，提高燃气的充分燃烧度。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：设计一种节能环保炉膛，包括炉膛本体，其特征在于：所述炉膛本体包括炉膛内体和位于炉膛内体外侧的炉膛外体，炉膛内体中安装有反射盘，反射盘的内壁围成燃烧室，反射盘与炉膛内体间围成第一烟气腔，炉膛内体与炉膛外体间围成第二烟气腔，反射盘上开设有连通燃烧室和第一烟气腔的第一排烟孔，炉膛内体上开设有连通第一烟气腔和第二烟气腔的第二排烟孔，炉膛本体上开设有连通第二烟气腔的外排烟孔。

[0006] 优选的，所述第二排烟孔位于第二烟气腔的下部，外排烟孔位于第二烟气腔的上部。

[0007] 优选的，所述第二排烟孔位于第二烟气腔的前部，外排烟孔位于第二烟气腔的后部。

[0008] 优选的，所述燃烧室呈偏心的半球状，燃烧室底部的引火孔向前偏设置。

[0009] 优选的，所述炉膛本体的上端面自后向前呈向下的倾斜状。

[0010] 优选的，所述炉膛本体的顶壁上设置有支点，支点位于炉膛本体的后部。

[0011] 优选的，所述反射盘的内壁上设有两条以上的反射齿圈，反射齿圈上设有两个以上的断口，相邻反射齿圈的断口呈交错状分布。

[0012] 优选的，所述第一排烟孔位于断口内。

[0013] 本实用新型还提供了一种利用上述节能环保炉膛构成的炉头，其特征在于：在上述节能环保炉膛的燃烧室底部的引火孔中安装燃烧器。

[0014] 优选的，所述燃烧器包括底盘和设置在底盘上的燃烧头，燃烧头包括供气孔，供气孔开设在底盘的底壁上，底盘的顶壁上开设混气腔，供气孔连通混气腔，混气腔中设置盖

帽，盖帽与混气腔的周壁间形成混气槽。

[0015] 优选的，燃烧头的数量为两个以上，两个以上的燃烧头沿燃烧室的周向均匀分布。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、由于反射盘与炉膛内体间围成第一烟气腔，炉膛内体与炉膛外体间围成第二烟气腔，可以使得燃烧室内产生的烟气经过第一烟气腔和第二烟气腔排出，高温烟气的热量散失在第一烟气腔和第二烟气腔中，形成燃烧室的良好保温加热层，利于提高燃烧室内的温度，高温有助于难燃气体的充分燃烧，减少一氧化碳气体的排放量，达到节能且环保的目的。

[0018] 2、由于第二排烟孔位于第二烟气腔的下部，外排烟孔位于第二烟气腔的上部，进一步加大了烟气流通通道的长度，使得高温烟气充分散热，更加有利于提高燃烧室内的温度。

[0019] 3、第二排烟孔和外排烟孔的位置也一定程度上加长了烟气的流通通道。

[0020] 4、由于燃烧室呈偏心的半球状，引火孔向前偏，厨师在抛锅时都会习惯性的向怀内拉，可以使得锅底中央的大部区域仍然位于燃烧的火焰上，增大锅体的受热面，进一步提高热能利用率。

[0021] 5、由于炉膛本体的上端面自后向前呈向下的倾斜状，符合人体工程学，更加便于抛锅操作。

[0022] 6、由于炉膛本体的顶壁上设置有支点，能够避免由于平底锅增大与炉膛本体的接触面积而减少空气的进入量所带来的闷火现象。

[0023] 7、由于反射盘的内壁上设有两条以上的反射齿圈，反射齿圈上设有两个以上的断口，相邻反射齿圈的断口呈交错状分布，一方面能够增大反射齿圈的受热面积，使其温度更高，能够瞬间催化燃烧燃气中的难燃成分，使燃烧更加充分，减少CO的排放量；另一方面能够改变烟气的流通路径，增大烟气在燃烧室内的滞留时间，使其燃烧更加充分。

[0024] 8、由于燃烧头在底盘的底壁上开设供气孔，底盘的顶壁上开设混气腔，供气孔连通混气腔，混气腔中设置盖帽，盖帽与混气腔的周壁间形成混气槽，可以使得燃气与空气的混合气体先在自下而上的过程中撞击在盖帽上，被改变路径后再次撞击在混气腔的周壁上，最后混气槽中进入燃烧室内燃烧，实现了撞击式混合，使得燃气与空气混合更加均匀，更加利于充分燃烧。

[0025] 9、本实用新型结构简单，能够利用烟气的余热实现保温的同时，使燃气更加能够充分燃烧，便于在行业内推广应用。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的立体结构爆炸图；

[0027] 图2是本实用新型的立体结构示意图；

[0028] 图3是图2的A向视图；

[0029] 图4是图3中B-B剖视图；

[0030] 图5是图3中C-C剖视图。

[0031] 图中标记：1、反射盘；2、反射齿圈；3、断口；4、第一排烟孔；5、引火孔；6、炉膛内体；7、第二排烟孔；8、外排烟孔；9、支点；10、炉膛外体；11、燃烧器；12、底盘；13、盖帽；14、混气

槽;15、供气孔;16混气腔;17、第一烟气腔;18、第二烟气腔。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0033] 本实用新型将靠近燃烧室中心的一侧定义为内侧,相应地将远离燃烧室中心的一侧定义为外侧;将本实用新型处于使用状态时,靠近地面的一方定义为下方,远离地面的另一方定义为上方;将靠近厨师的一侧定义为前侧,远离厨师的另一侧定义为后侧。

[0034] 如图1和图2所示,本实用新型在炉膛本体中设置了炉膛内体6和位于炉膛内体6外侧的炉膛外体10,炉膛内体6中安装有反射盘1,反射盘1的内壁上设有四条反射齿圈2,反射齿圈2上设有多个断口3,相邻反射齿圈2的断口3呈交错状分布。如图3所示,反射盘1的内壁围成燃烧室,燃烧室呈偏心的半球状,燃烧室底部的引火孔5偏向前设置。如图4所示,反射盘1与炉膛内体6间围成第一烟气腔17,炉膛内体6与炉膛外体10间围成第二烟气腔18,反射盘1上开设有连通第一烟气腔17的第一排烟孔4,第一排烟孔4位于断口3内。炉膛内体6上开设有连通第一烟气腔17和第二烟气腔18的第二排烟孔7,第二排烟孔7位于第一烟气腔17的下部的前侧。炉膛本体上开设有连通第二烟气腔18的外排烟孔8,外排烟孔8位于第二烟气腔18上部的后侧。

[0035] 为了使炉膛更加符合人体工程学,便于厨师抛锅操作,如图5所示,将炉膛本体的上端面设计成自后向前呈向下的倾斜状,并在炉膛本体的顶壁上设置了支点9,支点9位于炉膛本体的后部,能够避免由于平底锅增大与炉膛本体的接触面积而减少空气的进入量所带来的闷火现象。

[0036] 本实用新型提供的炉头在上述节能环保炉膛的引火孔5中安装燃烧器11,燃烧器11中设置了底盘12和设置在底盘12上的五个燃烧头,五个燃烧头沿燃烧室的周向均匀分布。燃烧头的供气孔15开设在底盘12的底壁上,底盘12的顶壁上开设混气腔16,供气孔15连通混气腔16,混气腔16中设置盖帽13,盖帽13与混气腔16的周壁间形成混气槽14。

[0037] 本实用新型的工作过程如下:

[0038] 燃气与空气的混合气体从炉头的下部进入供气孔15,在向上流动的过程中撞击在盖帽13上,由于盖帽13的阻挡作用被迫改变路径,向四周流动又撞击在混气腔16的周壁上,经过两次撞击后,混合更加均匀的混合气体从混气槽14中喷出并燃烧,燃烧生成的烟气沿反射盘1上反射齿圈2及断口3形成流道流通,从第一排烟孔4中进入第一烟气腔17,烟气充斥满第一烟气腔17后,从第一烟气腔17下部的第二排烟孔7溢流进第二烟气腔18,最后从位于第二烟气腔18上部的外排烟孔8中排出。

[0039] 上述炉膛的结构大大延长了烟气的流通路径,增大烟气在燃烧室内的滞留时间,使其燃烧更加充分,排出燃烧室的烟气则能高温热量得以充分散失,提高第一烟气腔17和第二烟气腔18的温度,对燃烧室形成强有力的保温加热层,利于提高燃烧室的温度,燃烧掉燃气中的难燃成分,并且在燃烧的过程中,由于反射齿圈2的受热面积大,温度更高,也能够瞬间催化燃烧燃气中的难燃成分,从而使得燃烧更加充分,减少CO的排放量。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实

质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

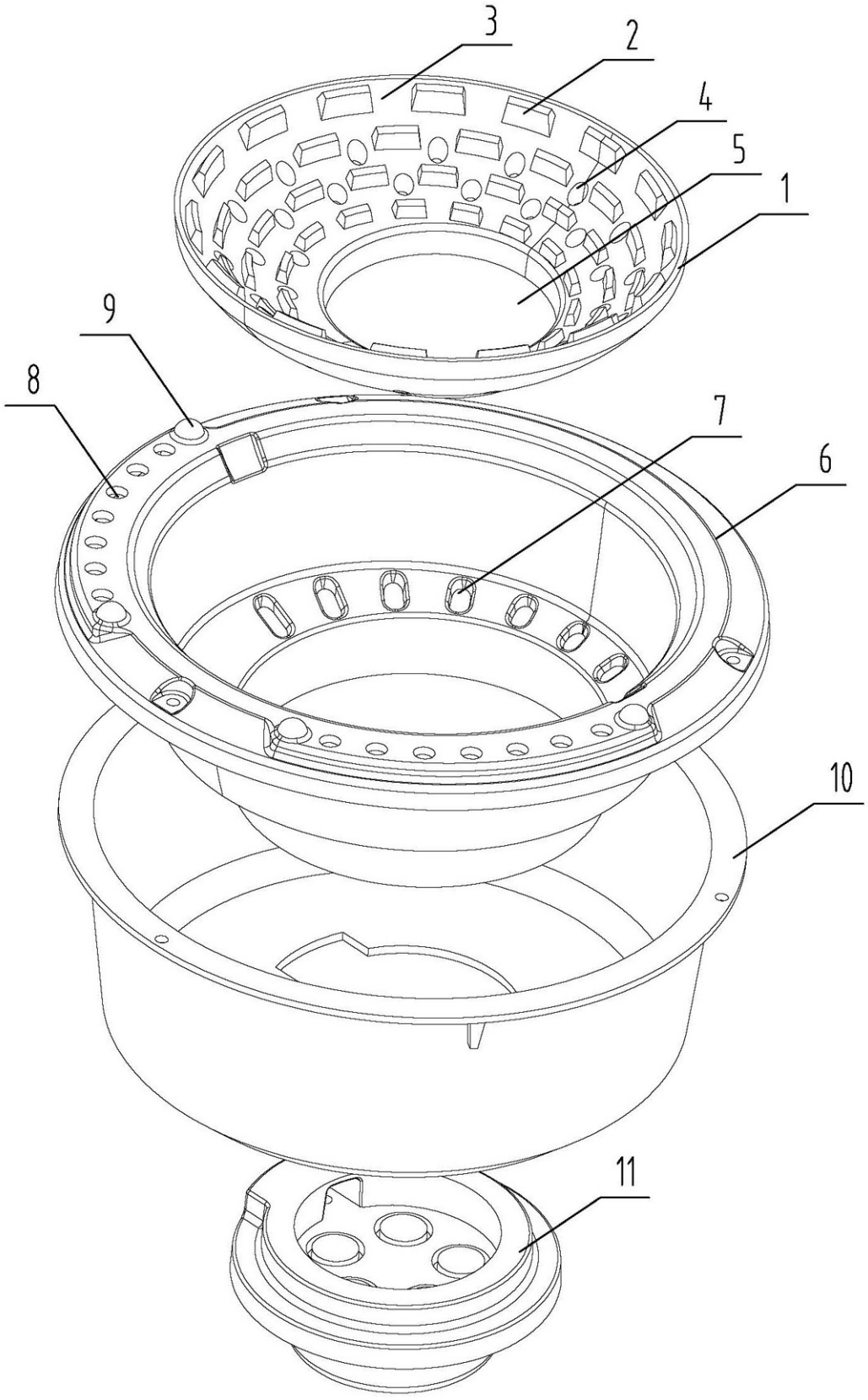


图1

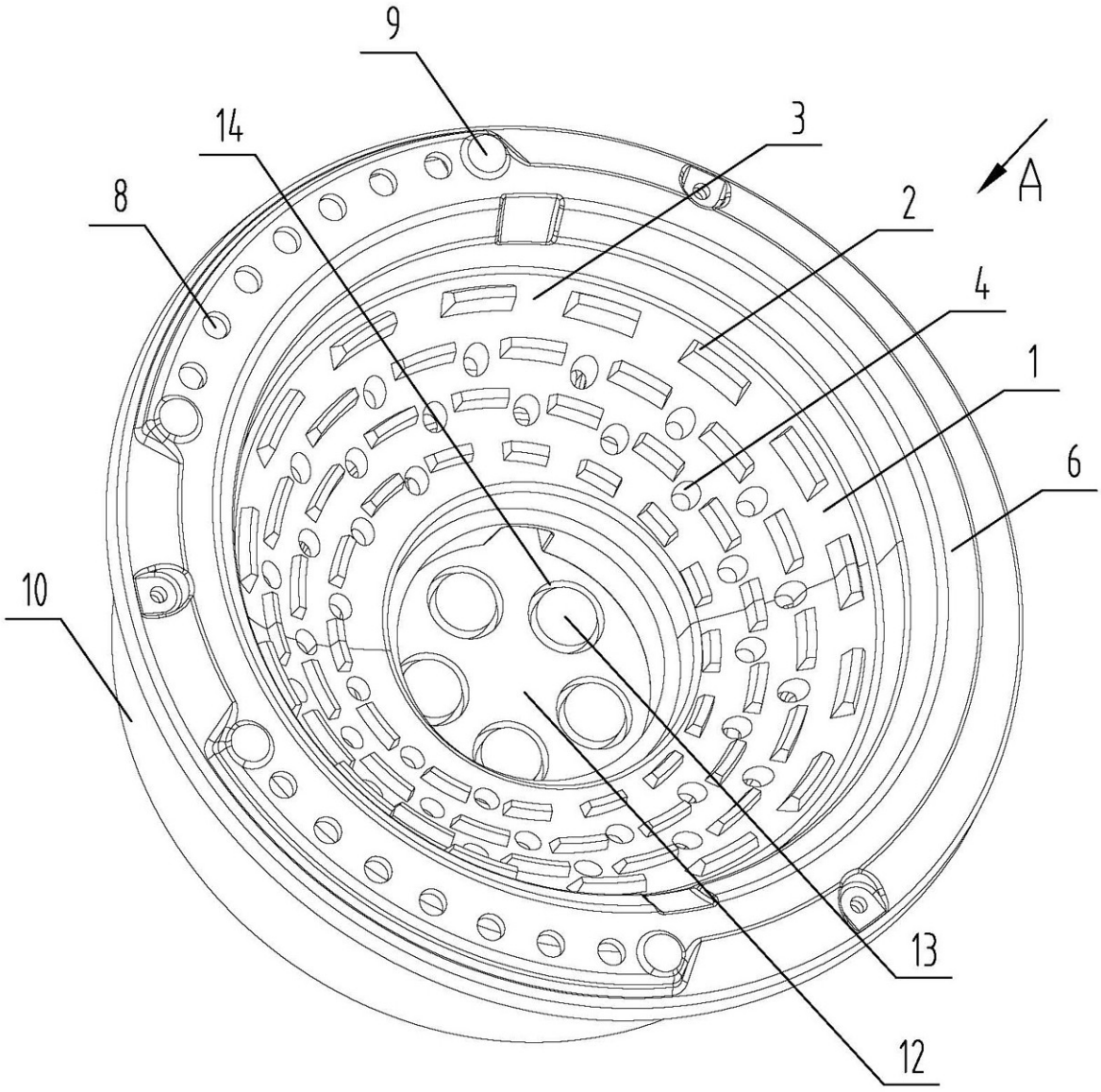


图2

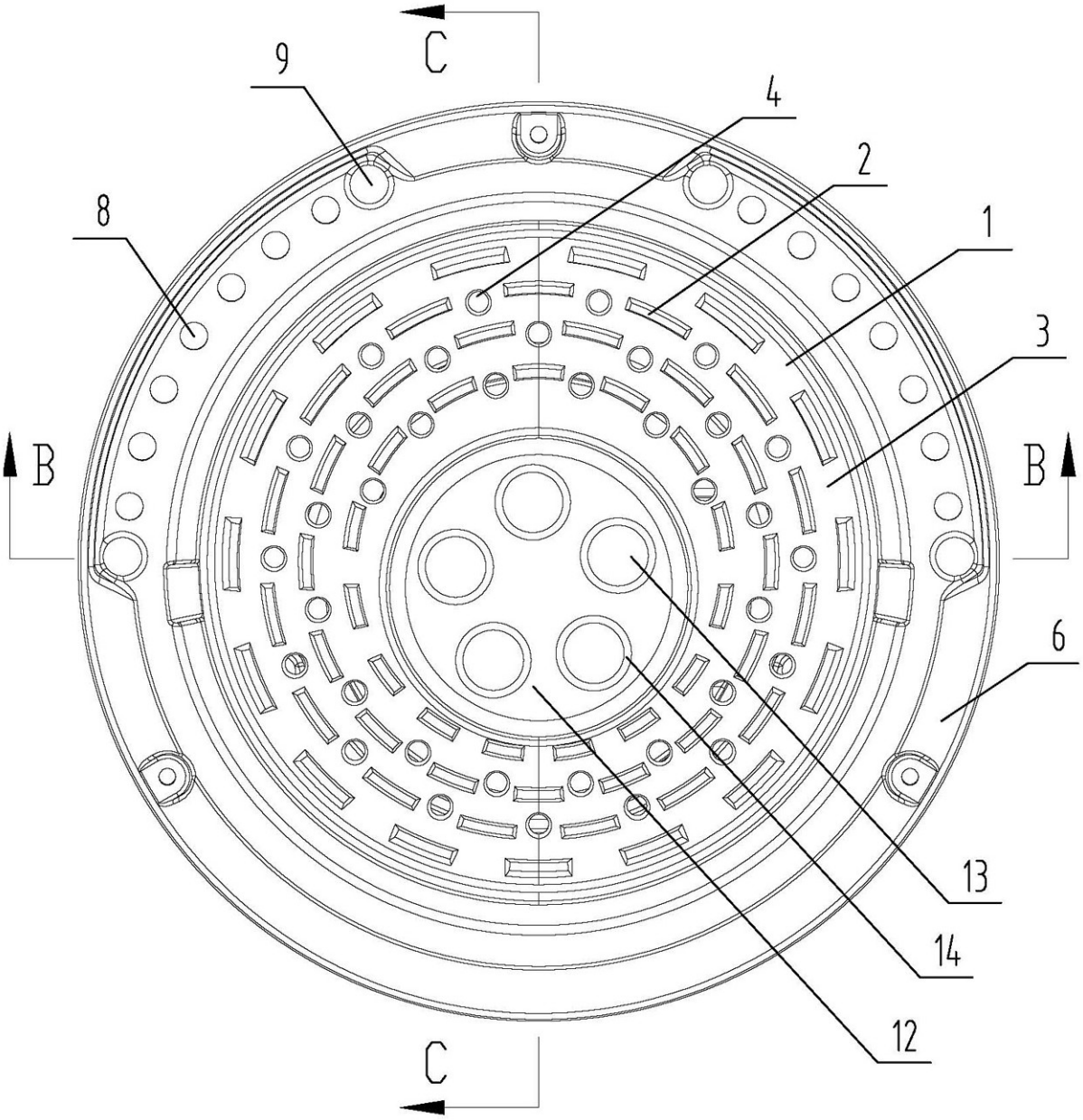


图3

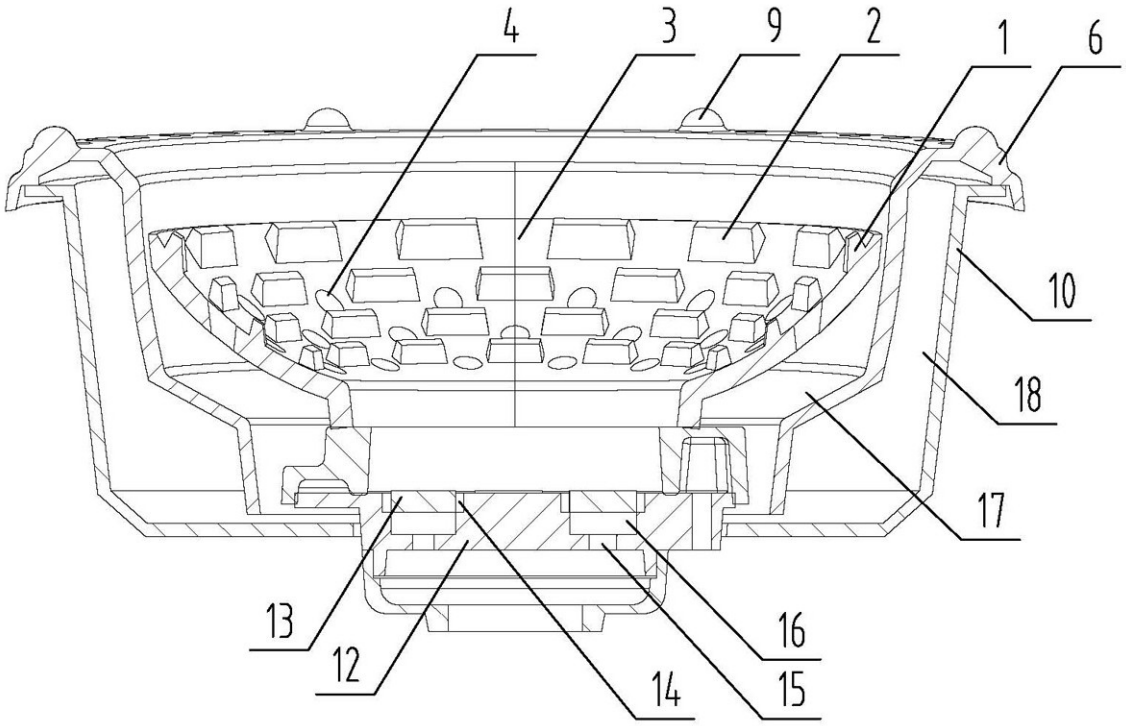


图4

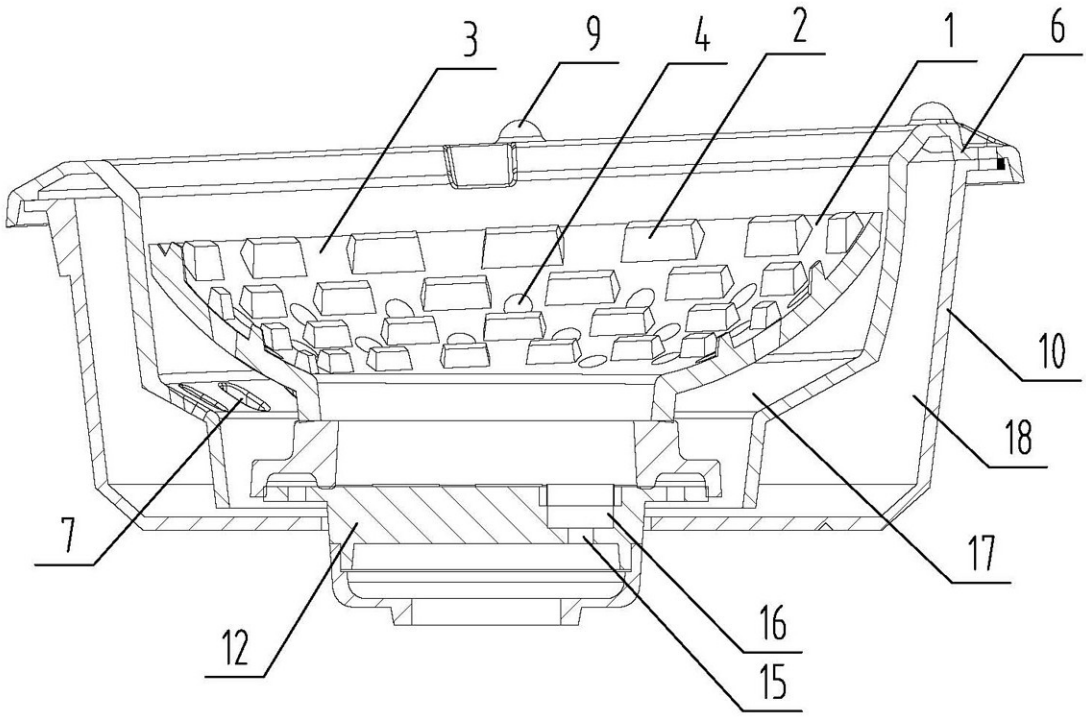


图5