



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109349922 A

(43)申请公布日 2019. 02. 19

(21)申请号 201811493779.X

(22)申请日 2018.12.07

(71)申请人 李厚霖

地址 410301 湖南省长沙市浏阳市古港镇  
仙洲村仙洲片塘门组379号

(72)发明人 李厚霖 李林枫

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所  
43114

代理人 潘传军

(51) Int. Cl.

A47J 27/16(2006.01)

A47J 27/12(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

A47J 36/38(2006.01)

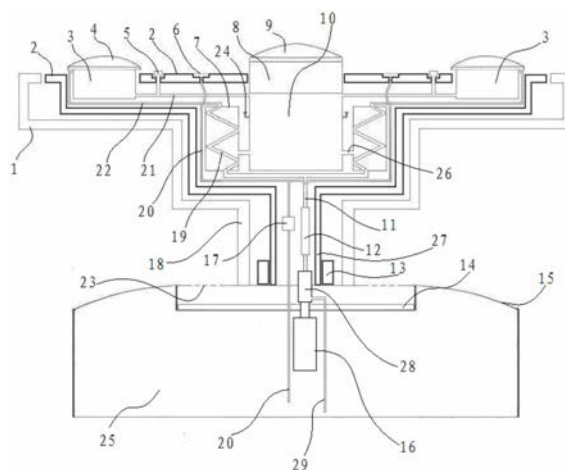
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种用于蒸制食物的分蒸装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于蒸制食物的分蒸装置,包括产生或贮存蒸汽的蒸汽腔,还包括若干设有盖体的蒸制腔,各蒸制腔通过进汽通道连接蒸汽腔,各蒸制腔通过排汽通道连接集水腔;所述进汽通道设有时间控制阀门,所述排汽通道设有单向阀。便于根据食物特性分别蒸制,针对每个菜品进行蒸制时间、蒸制压力的调节控制,有利于保持食物的新鲜美味;有效避免过度蒸制、串味等现象发生;能够实现即蒸即食;能够实现共享厨房;无需长时间保温;大量节省人工的同时有效提高效率。



1. 一种用于蒸制食物的分蒸装置,包括产生或贮存蒸汽的蒸汽腔,其特征在于,还包括若干设有盖体的蒸制腔,各蒸制腔通过进汽通道连接蒸汽腔,各蒸制腔通过排汽通道连接集水腔;所述进汽通道设有时间控制阀门,所述排汽通道设有单向阀。

2. 如权利要求1所述的分蒸装置,其特征在于,所述分蒸装置是由底盘、中间支撑部和桌面构成的分蒸桌;所述底盘的内腔设有所述集水腔;所述蒸汽腔位于桌面中心下方;所述蒸制腔包括位于蒸汽腔上方的中心蒸制腔和围绕中心蒸制腔分布的周边蒸制腔;所述桌面上设有转盘,所述蒸汽腔、中心蒸制腔和周边蒸制腔装置在转盘上,所述排汽通道由连通各蒸制腔的排汽支管和排汽总管组成,各个蒸制腔的排汽支管连接排汽总管,所述转盘的转轴内腔设有排汽总管,排汽总管连通所述集水腔。

3. 如权利要求1所述的分蒸装置,其特征在于,所述分蒸装置是由多个蒸制腔并列堆叠构成的分蒸柜。

4. 如权利要求1-3任一项所述的分蒸装置,其特征在于,该装置还包括桌面集污机构,该机构包括设置桌面上的至少一个集污孔,集污孔通过集污管连通集水腔,集污管上设有风机。

5. 如权利要求1-3任一项所述的分蒸装置,其特征在于,所述排汽通道上设有余热收集器,余热收集器内腔设有连通排汽通道的盘管,盘管浸设在余热收集器内腔的冷却水内,余热收集器内腔设有冷却水通道连接蒸汽腔。

6. 如权利要求1-3任一项所述的分蒸装置,其特征在于,所述蒸制腔和盖体间对应设有高压密封卡合机构,所述蒸制腔的排汽总管设有调压机构。

7. 如权利要求6所述的分蒸装置,其特征在于,所述调压机构采用浮力调压机构,该机构包括排汽总管的长度调节组件和浮力阀门组件,所述长度调节组件延长/缩短排汽总管以调节排汽总管的末端口的高度;所述浮力阀门组件包括置于集水腔内的浮体,浮体上端通过连杆连接堵头,堵头对应所述末端口设置,所述堵头装置在导向滑套内,所述导向滑套设有连通集水腔的排水管。

8. 如权利要求6所述的分蒸装置,其特征在于,所述调压机构设置在进汽端进行调节,将蒸汽腔设置为高压蒸汽腔,进汽通道上设置蒸汽减压阀。

9. 如权利要求1-3任一项所述的分蒸装置,其特征在于,所述蒸制腔内盛放食物的容器设有中空的夹层,所述夹层的中空腔具有朝下方的进汽口,所述中空腔上部具有出汽口;所述蒸制腔内的进汽通道连接进汽口。

10. 如权利要求9所述的分蒸装置,其特征在于,所述容器的夹层内壁底部为平底结构。

11. 如权利要求9所述的分蒸装置,其特征在于,所述通汽单向阀门由弹簧控制保持常闭状态,所述容器上设有打开通汽单向阀门的推动件。

## 一种用于蒸制食物的分蒸装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于蒸制食物的分蒸装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,商业化运作中的食物蒸制多是集中蒸制,没有考虑各种食物的个性需要,无法根据食物特性控制蒸制时间及火候等,容易出现过度蒸制,导致蒸烂、蒸老的现象,使得食物失去新鲜美味。同时集中蒸制容易出现串味等现象,破坏了食物的鲜香味道。

[0003] 而且,蒸制的食物需要先蒸制好备客户选择,不能实现即蒸即食,导致出现损害消费者权益的“过夜菜”等;同时长时间保温导致食物容易出现变色、变质、变味等现象。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述弊端,本发明所要解决的技术问题是,提供一种用于蒸制食物的分蒸装置,便于根据食物特性分别蒸制。为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是,一种用于蒸制食物的分蒸装置,包括产生或贮存蒸汽的蒸汽腔,其特征在于,还包括若干设有盖体的蒸制腔,各蒸制腔通过进汽通道连接蒸汽腔,各蒸制腔通过排汽通道连接集水腔;所述进汽通道设有时间控制阀门,所述排汽通道设有单向阀。

[0005] 采用上述技术方案,蒸汽腔可以装水加热产生蒸汽,也可以连接锅炉等设备贮存蒸汽。各蒸制腔通过时间控制元件(时间继电器)控制进汽通道电磁阀门的开启或关闭,从而满足不同食物关于蒸制时间的个性需求。设置连接集水腔的排汽通道以避免蒸汽弥漫。

[0006] 为了实现餐桌上的即蒸即食,优选地,所述分蒸装置是由底盘、中间支撑部和桌面构成的分蒸桌;所述底盘的内腔设有所述集水腔;所述蒸汽腔位于桌面中心下方;所述蒸制腔包括位于蒸汽腔上方的中心蒸制腔和围绕中心蒸制腔分布的周边蒸制腔;所述桌面上设有转盘,所述蒸汽腔、中心蒸制腔和周边蒸制腔装置在转盘上,排汽通道由连通各蒸制腔的排汽支管和排汽总管组成,各个蒸制腔的排汽支管连接排汽总管,所述转盘的转轴内腔设有排汽总管,排汽总管连通所述集水腔。

[0007] 为了便于实现蒸制器具的共享,优选地,所述分蒸装置是由多个蒸制腔并列堆叠构成的分蒸柜。

[0008] 为了保持良好的就餐环境,优选地,该装置还包括桌面集污机构,该机构包括设置桌面上的至少一个集污孔,集污孔通过集污管连通集水腔,集污管上设有风机。收集泄漏在桌面上的油水、油烟、蒸汽等。

[0009] 为了保持良好的就餐环境,优选地,所述集水腔的出气口设有空气净化器。

[0010] 为了实现热能的高效利用,优选地,所述排汽通道上设有余热收集器,余热收集器内腔设有连通排汽通道的盘管,盘管浸没在余热收集器内腔的冷却水内,余热收集器内腔设有冷却水通道连接蒸汽腔,将盘管加热的冷却水供应蒸汽发生机构。

[0011] 为了便于在常压蒸制和高压蒸制之间切换,以在需要的情况下提高蒸制速度,优选地,所述蒸制腔和盖体间对应设有高压密封卡合机构,所述蒸制腔设有调压机构。

[0012] 所述高压密封卡合机构如高压锅的锅盖与锅体的连接结构。所述调压机构调节密封蒸制腔的排汽压力,在蒸制腔内压力超过设定排汽压力时,蒸汽通过调压机构排出泄压。

[0013] 所述调压机构可以设置在进汽端进行调节,将蒸汽腔设置为高压蒸汽腔,进汽通道上设置蒸汽减压阀。从而使得各个蒸制腔可以设置不同的蒸制压力以满足不同食物的个性需要。所述蒸汽减压阀如上海高晋Y14H-16p螺纹蒸汽减压阀,精小型,适用于蒸汽温度220度以下。将蒸汽减压阀的两个端口接在进汽通道21上即可。

[0014] 所述调压机构也可以在排汽端进行调节,如在排汽支管或排汽总管设置调压机构,所述调压机构可以采用与压力计量器具配合的手动阀门或自动电磁阀。也可以采用类似于高压锅的重锤式排气阀。优选地,所述调压机构采用浮力调压机构,该机构包括浮力调节组件和浮力阀门组件,所述浮力阀门组件包括置于集水腔内的浮体,浮体上端通过连杆连接堵头,堵头对应所述末端口设置,所述堵头装置在导向滑套内,所述导向滑套设有连通集水腔的排水管;

[0015] 所述浮力调节组件可以选自下述方案之一:A.采用排汽总管的长度调节组件,该组件延长/缩短排汽总管以调节排汽总管的末端口的高度;B.采用集水腔的水位调节组件,该组件调节集水腔的水位高度调节浮体的浮力。

[0016] 采用该浮力调压机构,在蒸制腔内压力超过设定排汽压力时,蒸汽在排汽总管的末端口作用于堵头,推开堵头排出泄压。在需要时可以通过上述A方案或B方案调节浮体及堵头的向上的浮力大小,以改变设定排汽压力:A方案中通过调节排汽总管的长度,使得排汽总管的末端口下压/上升浮体以调节浮体的入水深度,从而方便地改变浮力及其蒸制腔的设定排汽压力;B方案中无需改变排汽总管的长度,直接改变集水腔的水位,从而改变浮力及其排汽压力。

[0017] 浮力调压机构可以引导泄压蒸汽排入集水腔内,避免蒸汽弥漫影响就餐环境;并充分利用泄压蒸汽加热集水腔的水,充分利用余热,集水腔的热水可以作为洗涤用水、蒸汽发生装置的水源补充、还可以作为冬季顾客取暖的热源。

[0018] 为了避免排汽通道堵塞导致的安全隐患,优选地,所述蒸汽腔设有安全阀,一个是温度式安全阀;蒸汽腔内的温度会随着压力升高而升高,达到警戒压力时,易熔片破损,释放腔内压力;另一个是压力式安全阀。其设计压力高于上述排汽压力,在达到警戒压力时工作。

[0019] 优选地,所述蒸制腔内盛放食物的容器设有中空的夹层,所述夹层的中空腔具有朝下方的进汽口,所述中空腔上部具有出汽口;所述蒸制腔内的进汽通道连接进汽口。

[0020] 蒸制是一种以水蒸气为传热介质的烹调方法。水蒸气在运行至蒸锅顶部遇冷时液化释放出大量的汽化潜热,这种潜热放出的热量要远大于上升过程中对流时释放的热,故而,同样的食材位于上层蒸屉的会先熟。采用上述优选方案,使得蒸汽通过进汽口进入容器夹层的内腔,在内腔液化放出潜热直接从下面加热容器及其食物;没有液化的水蒸汽通过出汽口排出夹层继续上行,遇到蒸制腔顶部再次液化放出潜热,从上面直接加热食物。实现了对汽化潜热的两次利用,能够从上下两面同时利用汽化潜热加热食物,从而显著提高蒸制食物的速度,实现即蒸即食;充分有效利用了蒸汽的热量,避免热能的浪费。

[0021] 优选地,所述容器的夹层内壁底部为平底结构。使得容器内盛食物平摊在容器底部,扩大加热面,充分利用下面的汽化潜热加热食物,进一步提高蒸制速度。

[0022] 优选地,所述通汽单向阀门由弹簧控制保持常闭状态,所述容器上设有打开通汽单向阀门的推动件。容器的进汽口套在或插入通汽孔上时,推动件打开常闭的通汽单向阀门。无需为打开阀门而产生多余的操作。

[0023] 本发明的有益效果在于,便于根据食物特性分别蒸制,针对每个菜品进行蒸制时间、蒸制压力的调节控制,有利于保持食物的新鲜美味;有效避免过度蒸制、串味等现象发生;能够实现即蒸即食;能够实现共享厨房;无需长时间保温;大量节省人工的同时有效提高效率。

[0024] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步做出详细的说明。

### 附图说明

[0025] 图1为实施例1的整体结构示意图;

[0026] 图2为实施例1的桌面结构示意图;

[0027] 图3为实施例1的蒸制腔与容器配合结构示意图,图中容器的进汽口插入通汽孔内打开常闭的通汽单向阀门;

[0028] 图4为实施例1浮力调压机构的结构示意图(堵头与排汽总管末端处于配合工作状态);

[0029] 图5为实施例1浮力调压机构的结构示意图(堵头与排汽总管末端处于分离状态)

[0030] 图6为实施例2的整体结构示意图(集水腔1008结合了局部破开示意图);

[0031] 图7为实施例2的蒸制腔结构示意图;

[0032] 图8为实施例2的蒸制腔与容器配合结构示意图;图中容器的进汽口还没有插入通汽孔内,通汽单向阀门处于关闭状态。

### 具体实施方式

[0033] 实施例1:参见附图1-5,反映本发明的一种具体结构,所述用于蒸制食物的分蒸装置是由底盘15、中间支撑部18和桌面构成的分蒸桌。所述桌面包括固定桌面1和位于中心的转盘2。

[0034] 转盘2中心下方设置产生或贮存蒸汽的蒸汽腔10。本例中蒸汽腔10设有加热机构,对蒸汽腔10内的水进行加热产生蒸汽。蒸汽腔10可以设置进水管(自来水或者自动加水装置)和排水管用于添加或排出水。蒸制腔包括位于蒸汽腔10上方的中心蒸制腔8和围绕中心蒸制腔8分布的八个周边蒸制腔3;中心蒸制腔8设有盖体9,周边蒸制腔3设有盖体4。所述蒸汽腔10、中心蒸制腔8和周边蒸制腔3装置在转盘2上随转盘2转动。

[0035] 中心蒸制腔8和八个周边蒸制腔3分别通过进汽通道21连接蒸汽腔10,所述进汽通道21上设有时间继电器5控制的电磁阀(图中未显示),时间继电器5显露在转盘2上,方便根据蒸制腔内的食物设定蒸制时间,到后时自动关闭电磁阀终止蒸汽供应。中心蒸制腔8和八个周边蒸制腔3还可以用于饭前的碗筷消毒。

[0036] 所述底盘15的内腔设有集水腔25;中心蒸制腔8和八个周边蒸制腔3分别通过排汽通道连接集水腔25;本例中排汽通道由连通各蒸制腔的八根排汽支管22和排汽总管11组

成,八根排汽支管22的末端汇集连通排汽总管11,排汽总管11通过排汽端口16连通所述集水腔25。所述排汽支管22和/或排汽总管11上设有防止蒸汽倒流的单向阀(图中未显示)。

[0037] 为了实现热能的高效利用,排汽通道上设有余热收集器7,余热收集器7内腔设有两端都连通排汽支管22的盘管19,盘管19浸设在余热收集器7内腔的冷却水(图中未显示)内,冷却水采用自来水,余热收集器7的内腔设有冷却水通道26连接蒸汽腔10,利用自来水水压将盘管19加热的冷却水供应蒸汽发生机构。

[0038] 为了保持良好的就餐环境,本例中该装置还包括桌面集污机构,该机构包括设置转盘2上的八个集污孔6,集污孔6通过集污管20连通集水腔25,集污管20上设有风机17。收集泄漏在桌面上的油水、油烟、蒸汽等。所述集水腔25的出气口23设有空气净化滤网14。

[0039] 上述排汽总管11和集污管20穿过所述转盘2的转轴27内腔进入底盘15,转轴27设有轴承13等旋转辅件。

[0040] 为了提高蒸制速度,蒸制腔还可以做下述设置,中心蒸制腔8和八个周边蒸制腔3和盖体间对应设有高压密封卡合机构,使得各蒸制腔成为密封蒸制腔,以实现高压蒸制。提高蒸制速度的同时,便于该餐桌在高原、高山等低气压环境下使用推广。所述高压密封卡合机构可参考现有高压锅的锅盖与锅体的各种连接结构,不再赘述。

[0041] 所述蒸制腔的排汽总管11设有调压机构。所述调压机构调节密封蒸制腔的排汽压力,在蒸制腔内压力超过设定排汽压力时,蒸汽通过调压机构排出泄压。调压机构可以采用与压力计量器具配合的手动阀门或自动电磁阀。也可以采用类似于高压锅的重锤式排气阀。本例中,所述调压机构采用浮力调压机构,参见图4、5,该机构包括排汽总管11的长度调节组件和浮力阀门组件,所述长度调节组件包括连接两段排汽总管11对应两端的调节套12,调节套12与下段排汽总管11的结合部设有密封环30。下段排汽总管11螺纹连接螺纹调节管31,下段排汽总管11的下端口为整个排汽总管11的末端口32。

[0042] 拧动下段排汽总管11即可延长/缩短整个排汽总管11的长度并保持密封。以调节排汽总管的末端口32的高度。

[0043] 所述浮力阀门组件包括置于集水腔25内的浮体16,浮体16上端通过连杆35连接堵头33,堵头33对应所述末端口32设置,所述堵头33装置在导向滑套28内,所述导向滑套28设有连通集水腔25的排水管29。堵头33与连杆35之间设置缓冲弹簧34。

[0044] 采用该浮力调压机构,在蒸制腔内压力超过设定排汽压力时,蒸汽在排汽总管的末端口32作用于堵头33,向下推开堵头33排出泄压。在需要时可以通过调节排汽总管11的长度,使得排汽总管的末端口32下压/上升浮体16以调节浮体16的入水深度,从而改变蒸制腔的设定排汽压力;可以引导泄压蒸汽排入集水腔25内,避免蒸汽弥漫影响就餐环境;并充分利用泄压蒸汽加热集水腔25的水,充分利用余热。此时,水体浮力起到了类似高压锅排气阀重锤的作用。

[0045] 为了避免排汽通道堵塞导致的安全隐患,蒸汽腔10设有两个安全阀24,一个是温度式安全阀;采用高压设计的情况下,蒸汽腔10内的温度会随着压力升高而升高,达到警戒压力时,易熔片破损,释放腔内压力;另一个是压力式安全阀。其设计压力高于上述排汽压力,在达到警戒压力时工作。

[0046] 参见图3,以周边蒸制腔3为例,周边蒸制腔3内盛放食物的容器——碗300可以设有中空的夹层,所述夹层的中空腔302具有朝下方的进汽口301,所述中空腔302上部具有出

汽口303;所述蒸制腔内还包括与之配套的隔板400,隔板400设置在进汽通道21端口的上方,排汽通道22端口的下方;所述隔板400设有一个对应所述进汽口301设置的通汽孔,通汽孔设有通汽单向阀门401,碗300的进汽口301套在或插入通汽孔上。本例中,进汽通道21通过隔板下腔、通汽孔连接出汽口。

[0047] 所述通汽单向阀门401通过扭簧铰链连接隔板400,扭簧铰链控制通汽单向阀门401保持常闭状态。本例中碗300的进汽口301的侧壁具有一定的高度,进汽口301插入通汽孔上时,进汽口301的侧壁推动打开常闭的通汽单向阀门401。无需为打开阀门而产生多余的操作。也就是说,本例中利用具有一定高度的进汽口侧壁作为打开通汽单向阀门的推动件。根据上述说明可知,推动件还具有公知其他多种形式,不再赘述。本例中,碗300还设有支撑座304,在进汽口301插入通汽孔后,支撑座304支撑碗300置放于隔板400上。

[0048] 使用中,进汽口301插入通汽孔,通汽单向阀门401打开,使得隔板400下方的蒸汽只能通过通汽孔和进汽口301灌入夹层的中空腔302,没有其他通道散逸。蒸汽在中空腔302中液化放出潜热直接从下面加热碗300的夹层内壁及其食物;没有液化的水蒸汽通过出汽口303排出夹层继续上行,遇到盖体4再次液化放出潜热,从上面直接加热碗300内的食物。

[0049] 实施例2:参见图6-8,反映本发明的另一种具体结构。所述分蒸装置是由多个蒸制腔1004并列堆叠构成的分蒸柜。包括产生或贮存蒸汽的蒸汽腔1001,还包括四排×六个=二十四个设有盖体1003的蒸制腔1004,各蒸制腔1004通过进汽通道1002连接蒸汽腔1001,各蒸制腔1004通过排汽通道1005连接集水腔1008;每个蒸制腔1004的进汽通道1002都设有时间继电器1013通信控制的电磁阀门(图中未显示),所述排汽通道1005设有单向阀(图中未显示)避免蒸汽倒流。排汽通道1005上设有余热收集器1006,余热收集器1006内腔设有连通排汽通道1005的盘管,盘管浸没在余热收集器1006内腔的冷却水内,余热收集器1006内腔设有冷却水通道1012连接蒸汽腔1001,将盘管加热的冷却水供应蒸汽发生机构。

[0050] 排汽通道1005的阔口末端1011设有入水深度调节机构1007,以调节排汽压力。

[0051] 所述蒸制腔1004内盛放食物的碗1017设有中空夹层,所述夹层的中空腔具有朝下方的进汽口,所述中空腔上部具有出汽口;所述蒸制腔1004内的进汽通道1002通过连接件1010连接进汽口1014。连接件1010设有通汽孔,通汽孔设有通汽单向阀门1016。

[0052] 所述碗1017的夹层内壁底部为平底结构1009。使得碗内盛食物平摊在碗底部,扩大加热面。

[0053] 该分蒸柜的盖板上可以设置锁,结合扫码开锁等现有技术方便地实现共享厨房的概念。

[0054] 上述的实现方式仅是为了清楚的说明本发明的技术方案,而不能理解为对本发明做出任何限制。本发明在本技术领域具有公知的多种替代或者变形,在不脱离本发明实质意义的前提下,均落入本发明的保护范围。

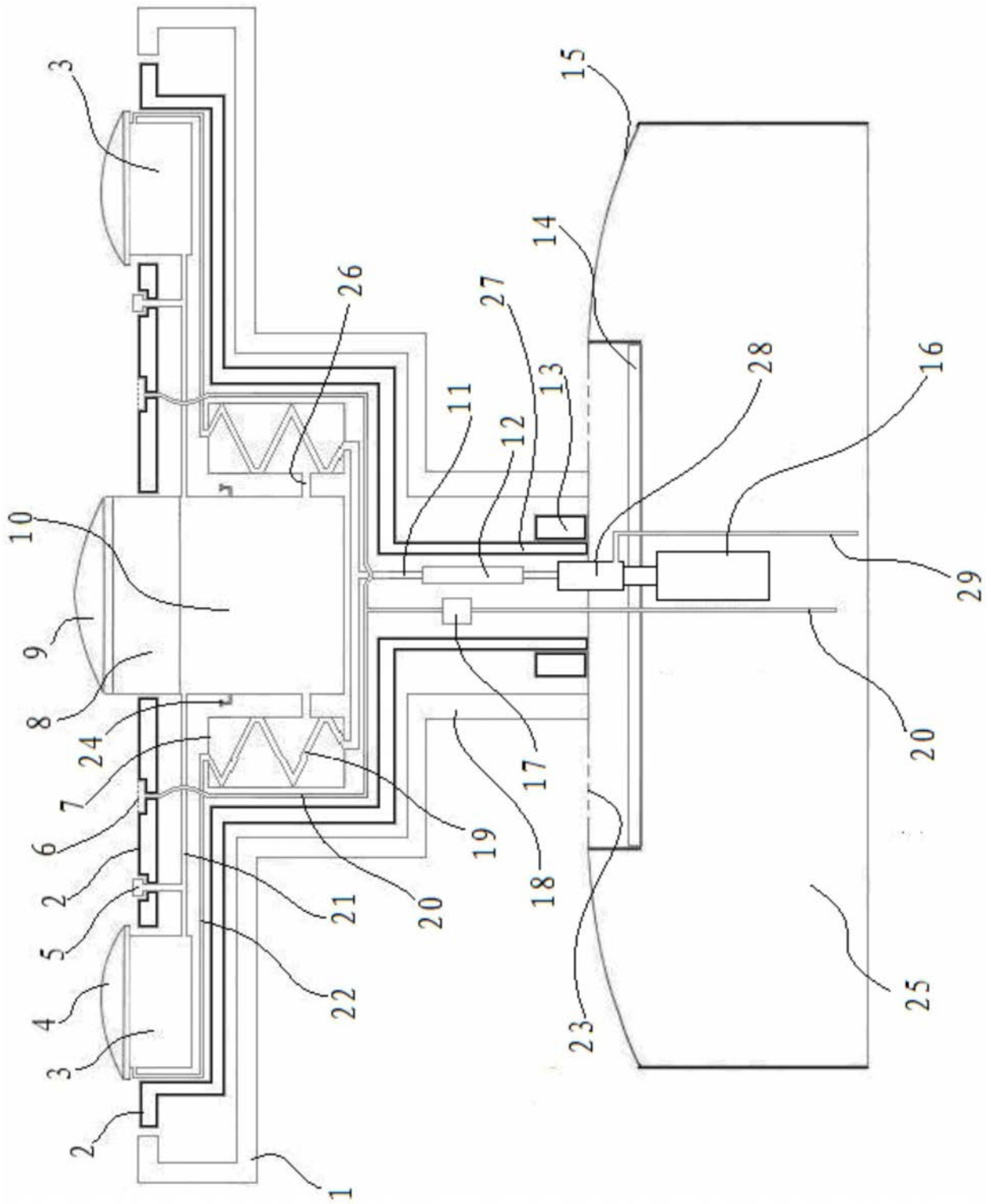


图1



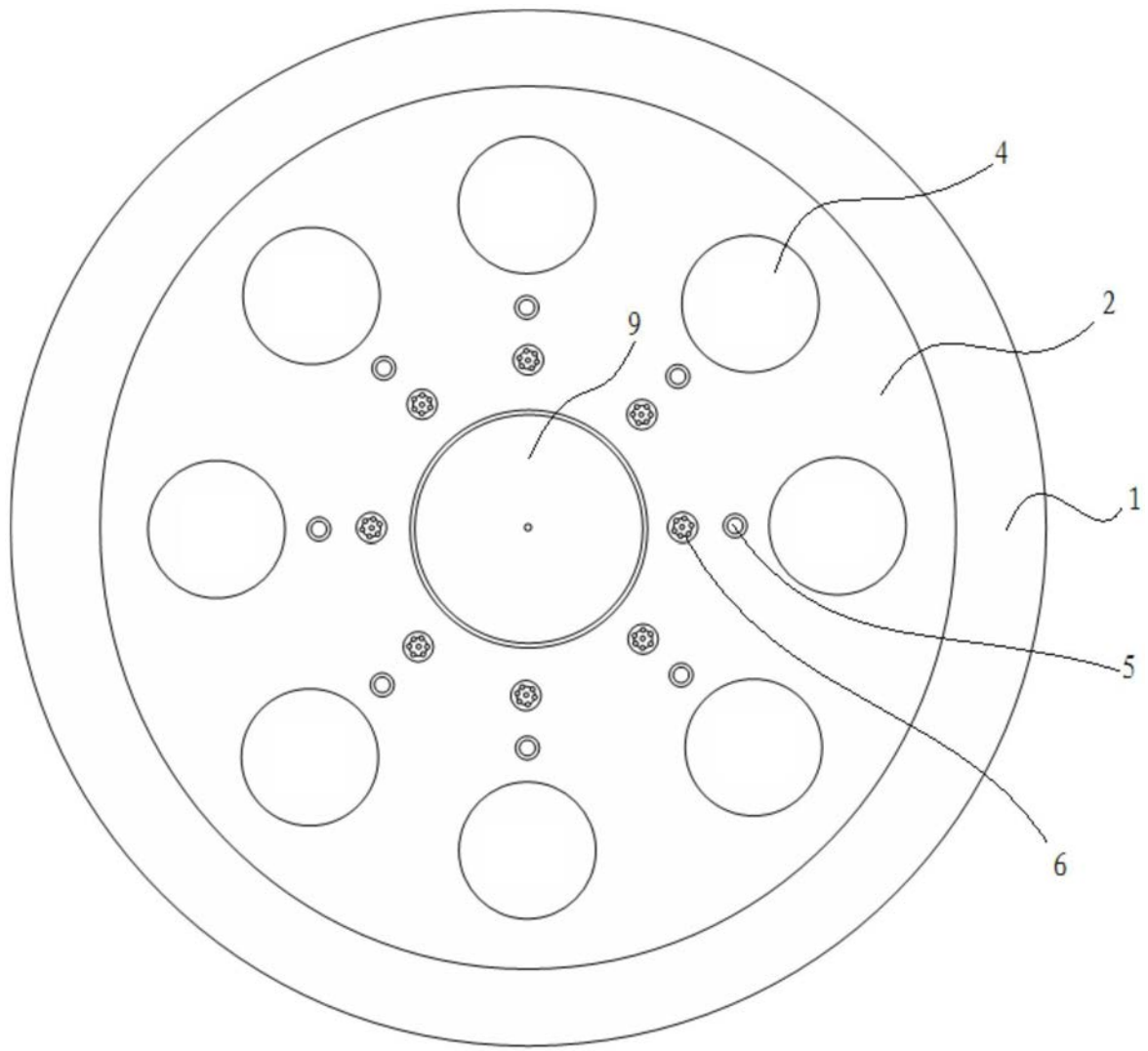


图2

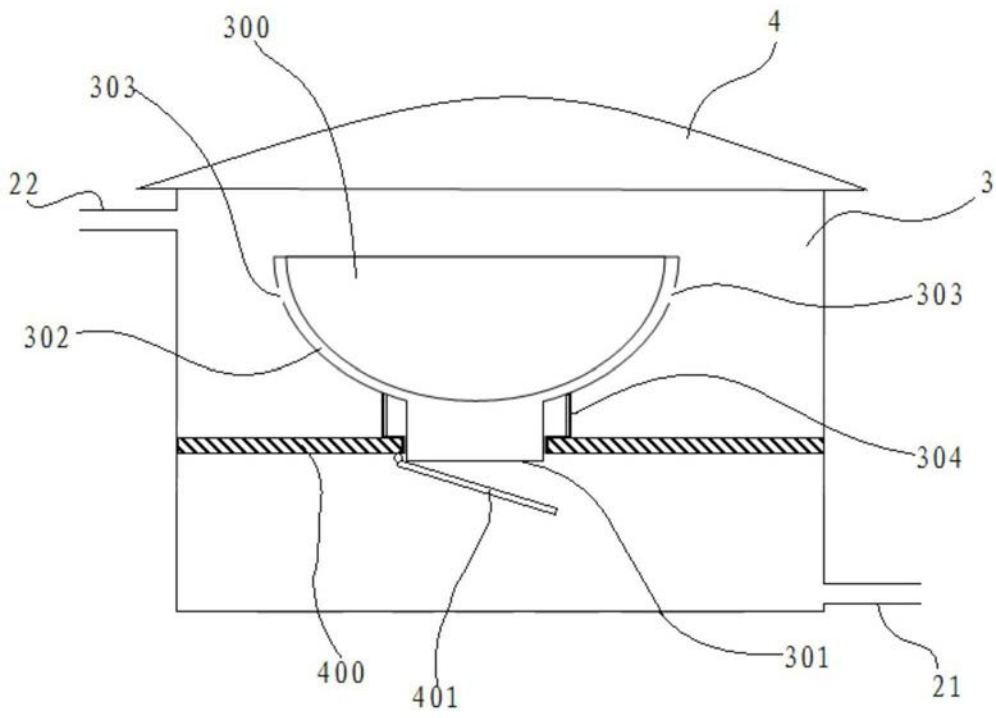


图3

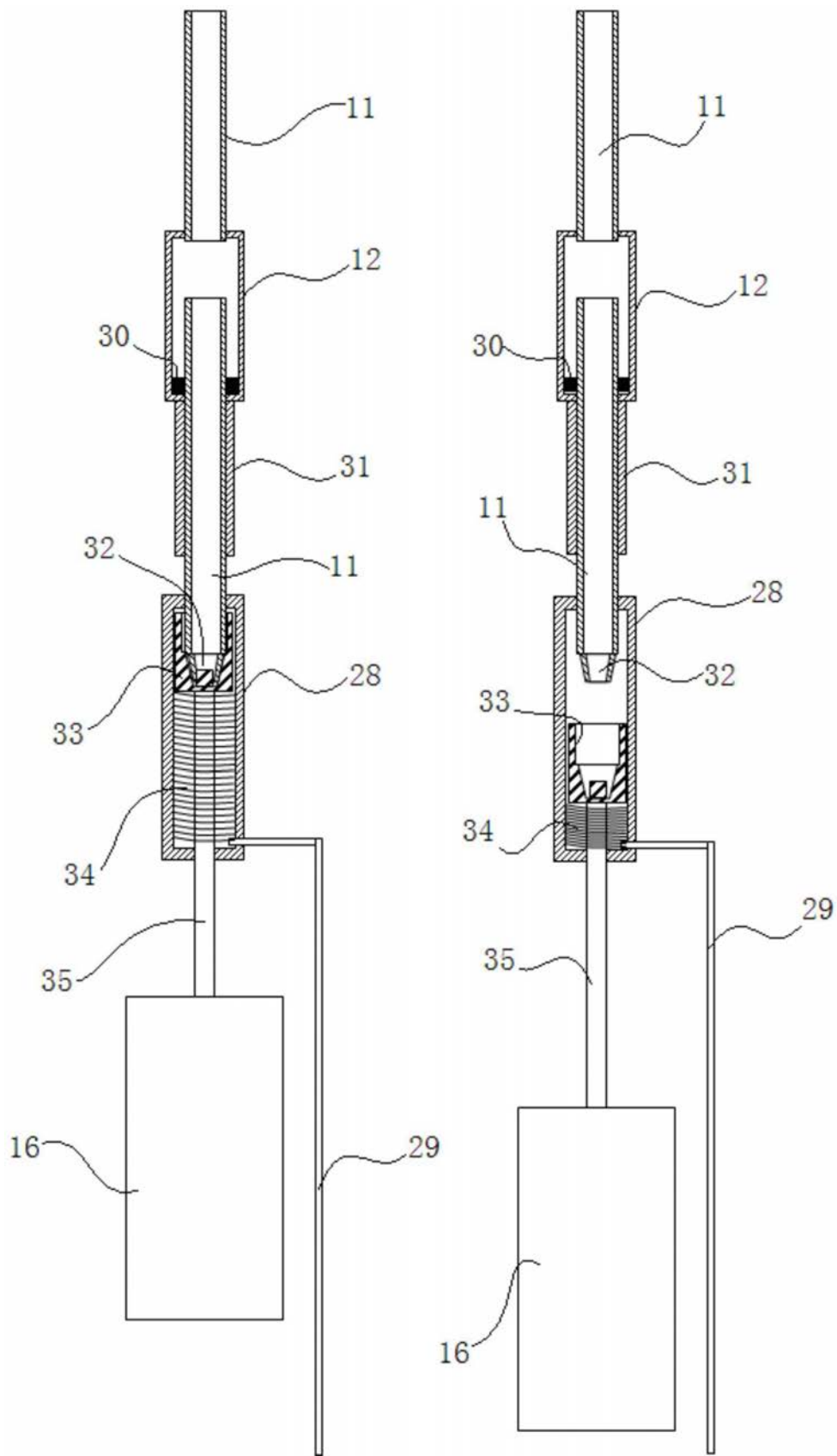


图 4

图 5

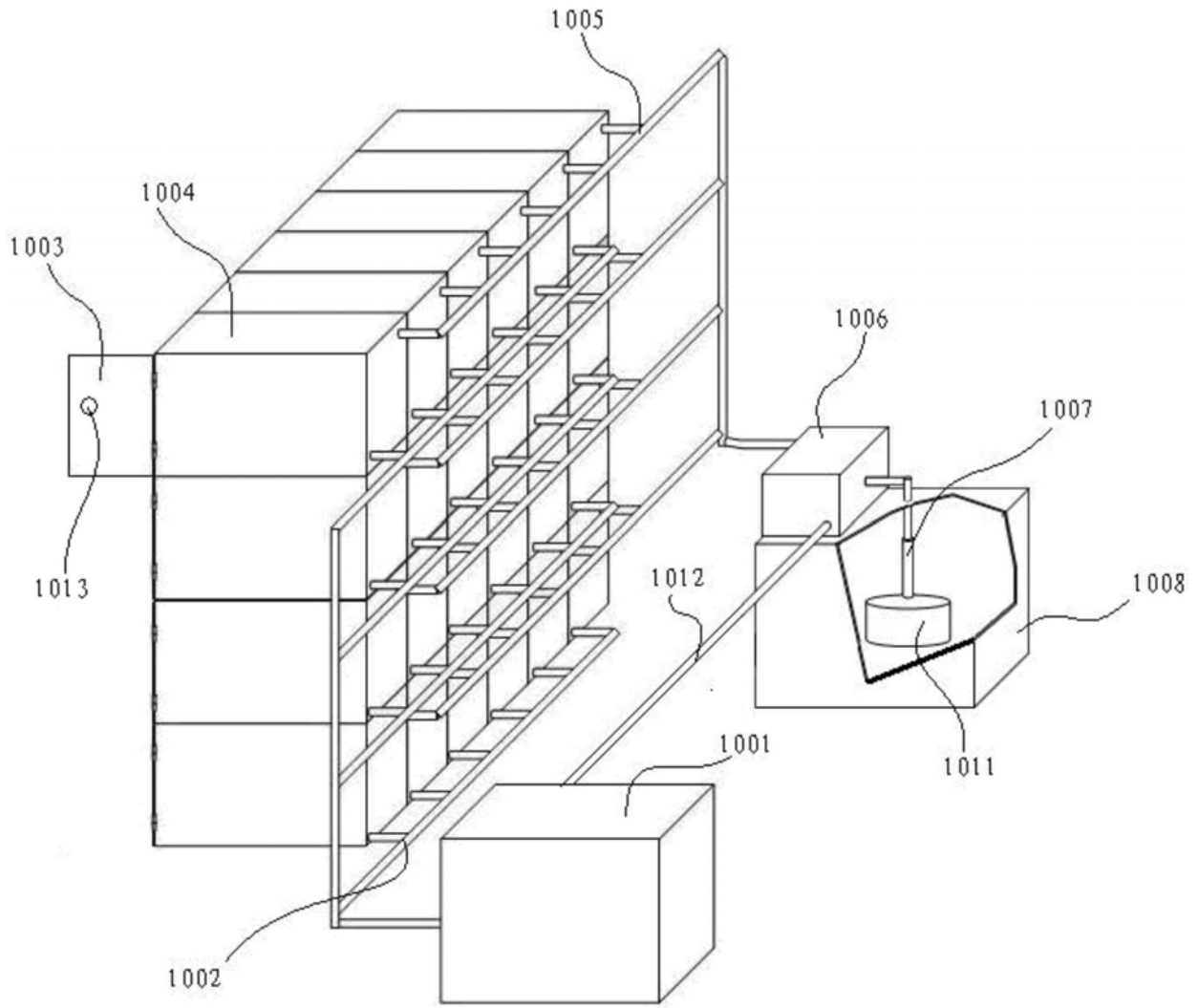


图6

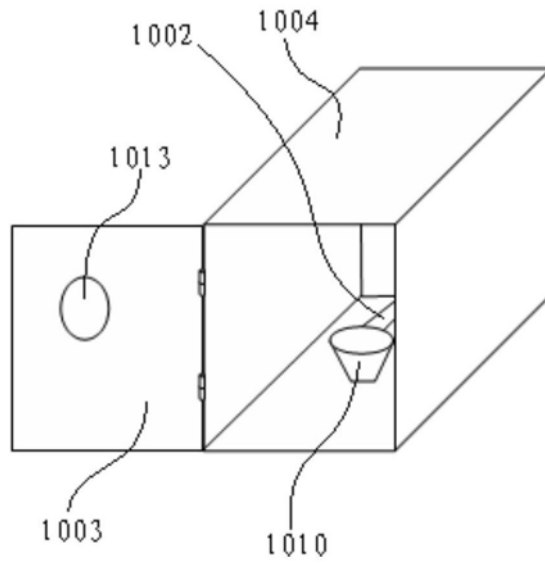


图7

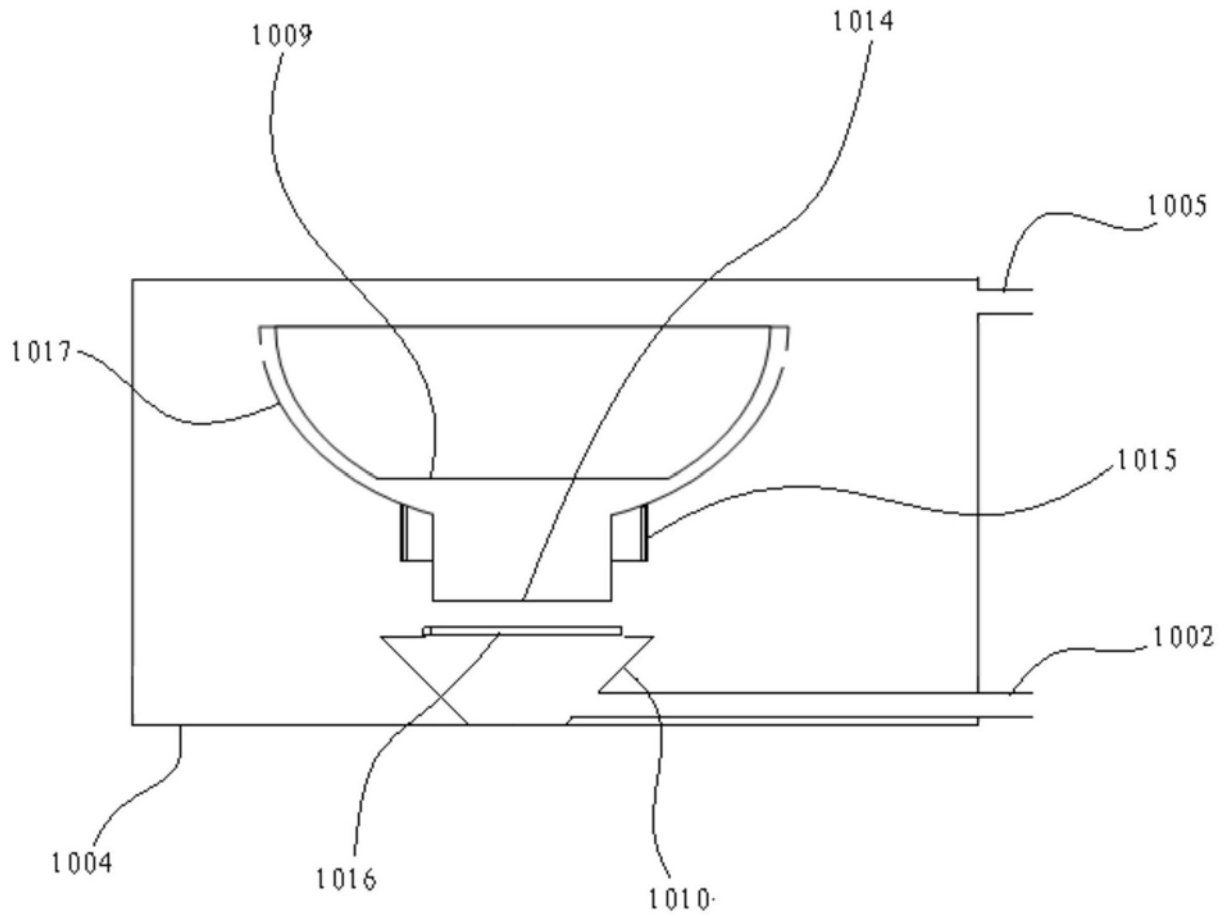


图8