

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101556058 B

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 200910062122. 2

审查员 张旭东

(22) 申请日 2009. 05. 19

(73) 专利权人 陈洪巨

地址 430071 湖北省武汉市洪山区石牌岭洪
达巷省军区路东干休所 4 栋 2 号

(72) 发明人 陈洪巨

(51) Int. Cl.

F24C 3/08(2006. 01)

F24C 15/10(2006. 01)

F23D 14/04(2006. 01)

F23D 14/64(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2073545 U, 1991. 03. 20,

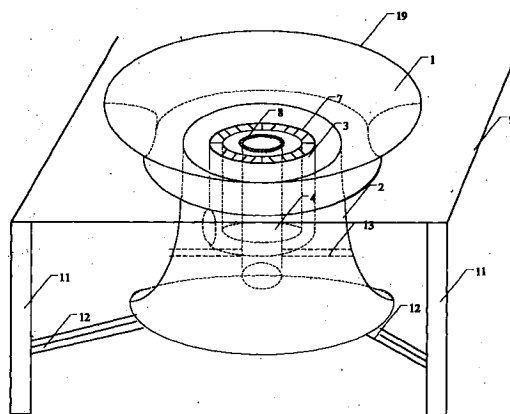
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

通风塔式下进风燃气灶

(57) 摘要

一种燃气灶领域的通风塔式下进风燃气灶, 其技术方案与现有技术不同, 它包括安装在灶台面上的上下贯通的双曲型导流筒 (1), 其下端口处安装有通风塔式结构的炉膛 (2); 炉膛内安装有燃烧器。当燃气在炉膛内燃烧时, 炉膛内炉火的温度大大高于炉膛外的空气温度, 在热压的作用下产生烟囱效应, 二次空气从炉膛的下端口被吸入, 参与燃烧后从炉膛上端口排出, 炉膛起到一个聚火、拔火的作用, 燃烧器的外混合室 (3) 和内混合室 (4) 为横截面小、筒身长型的结构, 对从下至上流动的二次空气所产生的阻力小, 同时混合气体被炽热的混合室筒体加热时间长、温升高, 使其燃烧时更加充分、剧烈。本发明是在不增加外界动力的前提下, 可以强化燃烧、提升炉灶的聚热效果。



1. 通风塔式下进风燃气灶,包括双曲型导流筒(1)、炉膛(2)、外混合室(3)、内混合室(4)、第一引射管(5)、第二引射管(6)、环形火盖(7)、火盖(8)、灶台面板(9)、锅架(10)、其特征在于灶台面板(9)与双曲型导流筒(1)的上端相连接,即双曲型导流筒(1)安装在灶台面板的灶口(19)处,双曲型导流筒(1)下面的炉膛(2)通过横梁(12)固定在炉灶支架(11)上,炉膛内的燃烧器由外混合室(3)和内混合室(4)、环形火盖(7)和火盖(8)组成,外混合室(3)和内混合室(4)通过炉膛(2)内的水平支架(13)固定,外混合室(3)下端与第一引射管(5)连接为一个整体,内混合室(4)下端与第二引射管(6)连接为一个整体,双曲型导流筒(1)上下贯通。

2. 根据权利要求1所述的通风塔式下进风燃气灶,其特征在于安装在灶口(19)的双曲型导流筒(1)的上面放置锅架(10)。

3. 根据权利要求1所述的通风塔式下进风燃气灶,其特征在于炉膛(2)是一个通风塔式结构且上下贯通的筒体,炉膛(2)可根据加工工艺和气流的流畅性综合考虑制成双曲型炉膛(2a)、上筒下锥台型炉膛(2b)、锥台型炉膛(2c)或直筒型炉膛(2d)。

4. 根据权利要求1所述的通风塔式下进风燃气灶,其特征在于燃烧器的外混合室(3)是由上下贯通的外直筒和上下贯通的内直筒将底部连接,形成一个内外筒间隔小而筒身长的环形混合室,第一引射管(5)在外混合室(3)的下端沿外直筒的切线方向与外混合室连成一个整体,外混合室(3)上端盖有环形火盖(7)。

5. 根据权利要求1所述的通风塔式下进风燃气灶,其特征在于燃烧器的内混合室(4)上端盖有火盖(8)的小直径、高筒体的筒状结构,内混合室(4)也可以根据热负荷的需求做成与外混合室(3)相同的环形混合室。

6. 根据权利要求1所述的通风塔式下进风燃气灶,其特征在于第一引射管(5)和第二引射管(6)为文丘里管,其喉部装有燃气喷咀(17),第一引射管(5)的渐扩管部分在喉部为圆形管;与外混合室(3)连接处为椭圆形,其长轴为纵向。

7. 根据权利要求1所述的通风塔式下进风燃气灶,其特征在于锅架(10)与锅接触面的支撑(18)为圆环型,不同尺寸的锅可以架在相适应的圆环支撑上,圆环支撑与锅底紧密接触,在锅底下形成一个环形滴水线,当锅内液体外溢时可顺着环形滴水线滴下。

通风塔式下进风燃气灶

（一）技术领域

[0001] 本发明涉及燃气燃烧领域的一种家庭、宾馆、饭店及餐饮业所使用的通风塔式下进风燃气灶。

（二）背景技术

[0002] 近几年来,节能、环保的燃气灶具越来越受到人们的重视,提高燃气灶的燃烧效率和热利用率、降低有害物的排放是燃气灶在设计中要首先要考虑的问题。

[0003] 通常家用燃气灶的结构特点是燃烧器的体积过于庞大,按其安装方法大致可分为二种,一种为台式燃气灶,它是直接平放在橱柜台面上;另一种为嵌入式燃气灶,它是安装在橱柜台面的预留口中。以上二种燃气灶都存在着以下不足:一是燃气燃烧所需的二次空气只能从燃气灶头的周边横向进入燃烧区域给予供氧(即通常所说的上进风或侧进风)。由于燃气燃烧后的火焰遇锅底后会向锅的外沿扩散,加之燃气灶的燃烧头体积大而且又暴露在橱柜台面上,使得二次空气进入燃烧的中心区域时受到的阻力大,造成二次空气供氧不足或不均匀;二是燃气灶的燃烧头到锅底的间距太小,使得火焰遇锅底后向外沿扩散的范围扩大造成过多的热量损失和集热效果差;三是燃烧器的混合室的轴向尺寸小(即高度小),一次空气与燃气进入混合室后瞬间就从火盖出口流出,在混合室得不到充分的混合和加热。四是没有聚热装置,导致火力不集中、不猛烈、热利用率低。

（三）实用新型内容

[0004] 1 本发明要解决的技术问题是:减小二次空气的流动阻力,保证燃气燃烧时所需的二次空气的充分供氧,并使二次空气具有较高的流速,使得燃气燃烧时火焰更加猛烈。燃烧器设置在灶台平面的下面,适当加大燃烧灶头与锅架的距离,让火焰的上部或顶部接触锅底,以减少用大火时火焰向锅底外沿扩散造成的热量损失,并提高火焰与被加热物的传热温差。设置二个混合气体流动断面小、高度较高的混合室,使一次空气和燃气经引射管进入混合室后能够充分混合并在混合室内得到加热升温。

[0005] 2 本发明技术方案是:提供一种具有以下结构的通风塔式下进风燃气灶,包括安装在灶台面板(9)的灶口(19)处的双曲型导流筒(1);双曲型导流筒(1)上放有锅架(110);在双曲型导流筒(1)的下端口处安装有通过横梁(12)与炉灶支架(11)相连的炉膛(2);炉膛(2)内安装有燃烧器,燃烧器包括外混合室(3)和内混合室(4);外混合室上部盖有环形火盖(7);内混合室上部盖有火盖(8)。内混合室(4)和外混合室(3)的下端分别与第二引射管(6)和第一引射管(5)连接成为一个整体。

[0006] 3 本发明与现有技术相比可以产生以下积极效果

[0007] 一是在通风塔式结构的炉膛(2)内炉火的温度大大高于炉膛(2)外的空气温度,在热压的作用下产生烟囱效应,二次空气从炉膛的下端口被吸入向上流动,参与氧化燃烧后从炉膛上端口排出,炉膛(2)起到一个聚热、拔火的作用。

[0008] 二是由于内、外混合室的横截面设计的都较小,使得混合室以外的横截面相对就

大,对炉膛(2)内从下至上流动的二次空气所产生的阻力就小,给二次空气流入炉灶的燃烧区域提供了较宽畅的通道,能够保证二次空气的供氧充足。

[0009] 三是一次空气和燃气经引射管从混合室下端进入,两种气体在混合室内沿筒壁从下旋转向上,由于混合室筒体的设计成为长筒体,延长了混合气体在混合室内的路径,使一次空气和燃气在混合室旋转向上的过程中混合更加充分,同时混合气体被炽热的混合室筒壁加热,增强了混合气体燃烧时的化学活性和物理活性,使燃烧更加剧烈。

[0010] 四是环形火盖(7)和火盖(8)的位置设在炉膛(2)上端口的下面,使火焰出口与锅底保持一定的高差,让火焰的上部接触锅底,可增大火焰与被加热物的传热温差,同时也减小了当用大火时火焰沿锅底向外沿扩散时的热量损失。

[0011] 五是灶口处设有上下贯通的双曲型导流筒(1),燃气燃烧产生的废气可以在双曲型导流筒(1)导流作用下迅速排出,同时双曲型导流筒(1)还可以阻挡横向气流对火焰的影响。

[0012] 六是锅架(10)的支撑(18)为圆环型,不同尺寸的锅可以架在相适应的圆环支撑上,圆环支撑与锅底紧密结合,形成一个环形滴水线,当锅中液体外溢时,液体可顺着环形滴水线滴下,避免了液体顺着锅底流到燃烧器上造成熄火而导致燃气泄漏的安全隐患。

(四)附图说明

[0013] 图-1是本发明的轴测透视图

[0014] 图2是燃烧器的主视图

[0015] 图3图2的俯视图

[0016] 图-3(1)是双曲型导流筒与锅架的轴线剖面图

[0017] 图5是图4的局部放大图

[0018] 图6—9是四种不同型式炉膛的轴测图

[0019] 图10和11是环形火盖和火盖图

(五)具体实施方式

[0020] 以下结合附图和实施例对本发明进一步说明

[0021] 通风塔式下进风燃气灶,包括固定在灶台面板(9)双曲型导流筒(1);双曲型导流筒(1)下端口安装有炉膛(2);炉膛(2)内设有燃烧器,燃烧器由两个燃烧头组成,即外混合室(3)与环形火盖(7)组成的环形燃烧头和内混合室(4)与火盖(8)组成的圆形燃烧头;第一引射器(5)在外混合室(3)下端切线方向与外混合室(3)连接成为一个整体;第二引射器(6)在内混合室(4)下端连接成为一个整体。双曲型导流筒(1)、炉膛(2)、及燃烧器的环形燃烧头和圆形燃烧头都在同一轴心线上;气阀开关(14)和点火器(15)安装在灶台面板(9)上;点火针(16)安装在环形燃烧头边缘处;燃气喷咀(17)安装在引射管的喉部。

[0022] 炉膛(2)通过横梁(12)与炉灶支架(11)固定;燃烧器的内混合室(4)和外混合室(3)通过水平支架(13)与炉膛固定。

[0023] 炉膛(2)的上端口应至少高出双曲型导流筒(1)下端口100毫米以上;炉膛(2)的上端口应高出内混合室(4)上端口40-70毫米;而内混合室(4)上端口应高出外混合室

(3) 上端口 20-30 毫米。

[0024] 炉膛 (2) 的筒体长度应尽可能的长, 一般设计为 500-700 毫米, 炉膛 (2) 的筒体下端口距地面应保持至少 250 毫米左右的自由空间 ; 为保证聚热效果, 炉膛 (2) 的上端口不宜过大, 可根据炉灶的设计功率大小选择 170-230 毫米的直径。

[0025] 图 5 中锅架 (10) 的园环型支撑 (18) 可用 2-3 毫米厚的钢板 (或不锈钢板) 围成圆环, 高为 5-8 毫米, 为了减小废气排出时的阻力, 其园环型支撑的下半部可做成锯齿形或波浪形。

[0026] 外混合室 (3) 和内混合室 (4) 的筒壁设计为薄形结构, 可用 2-6 毫米厚的钢材 (或不锈钢, 或合金铝) 制成。

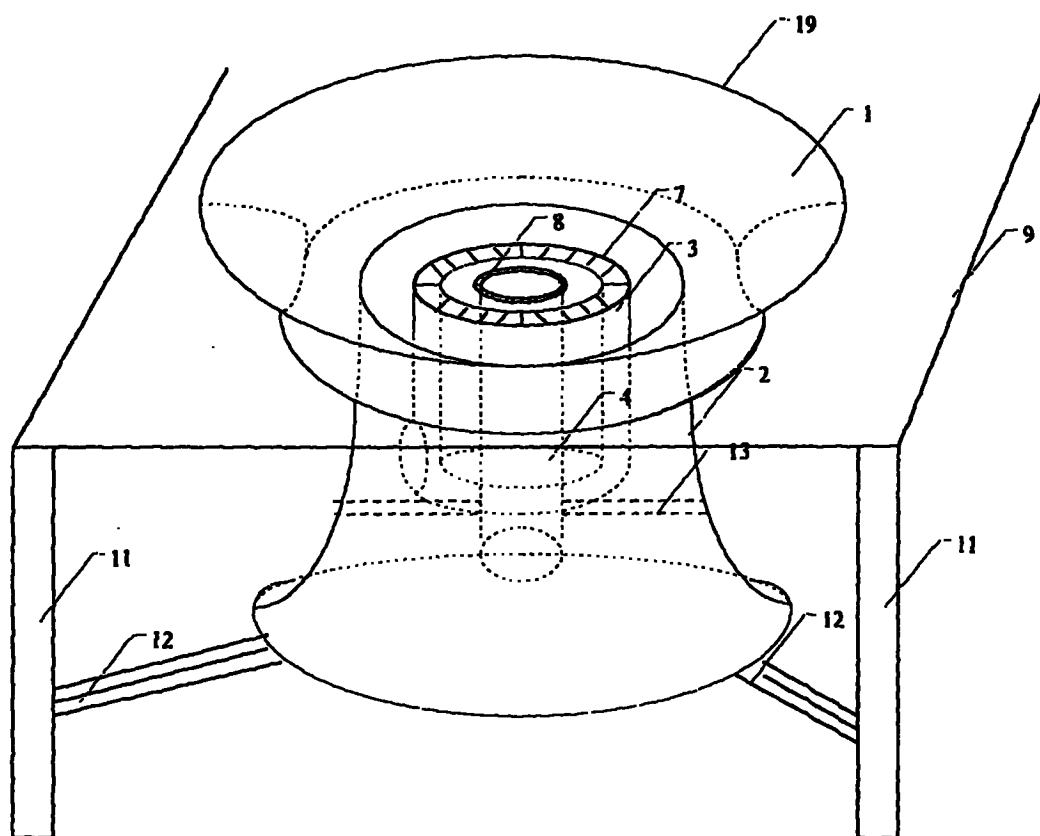


图 1

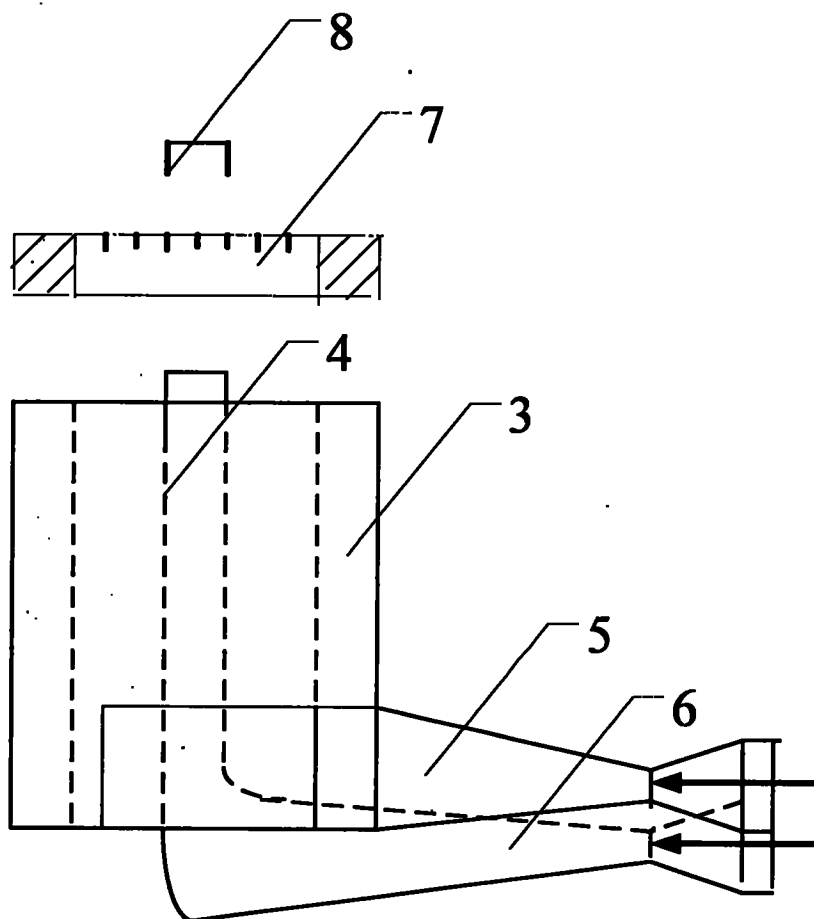


图 2

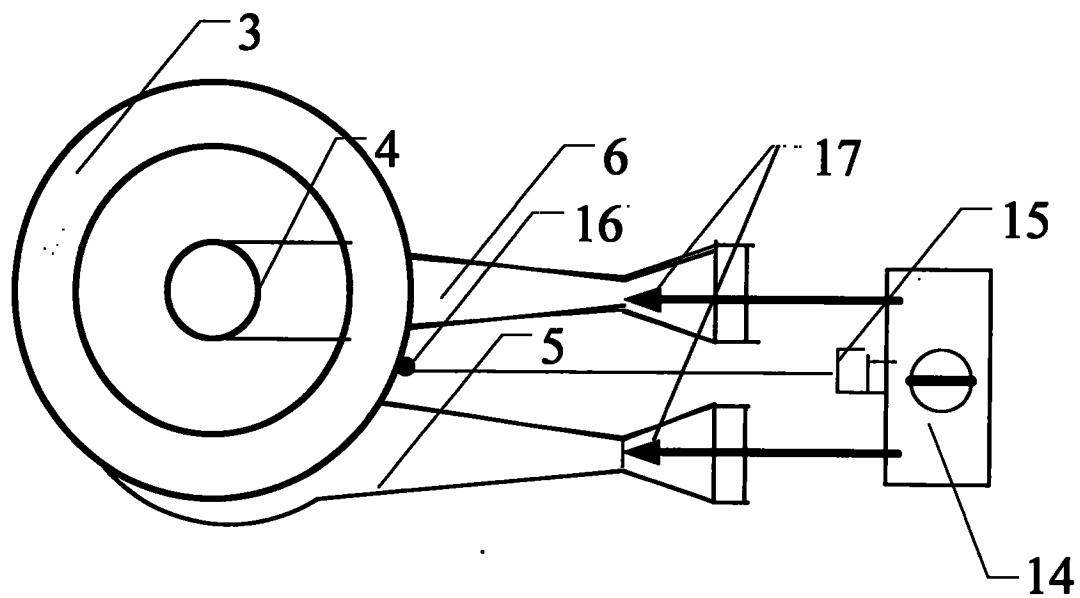


图 3

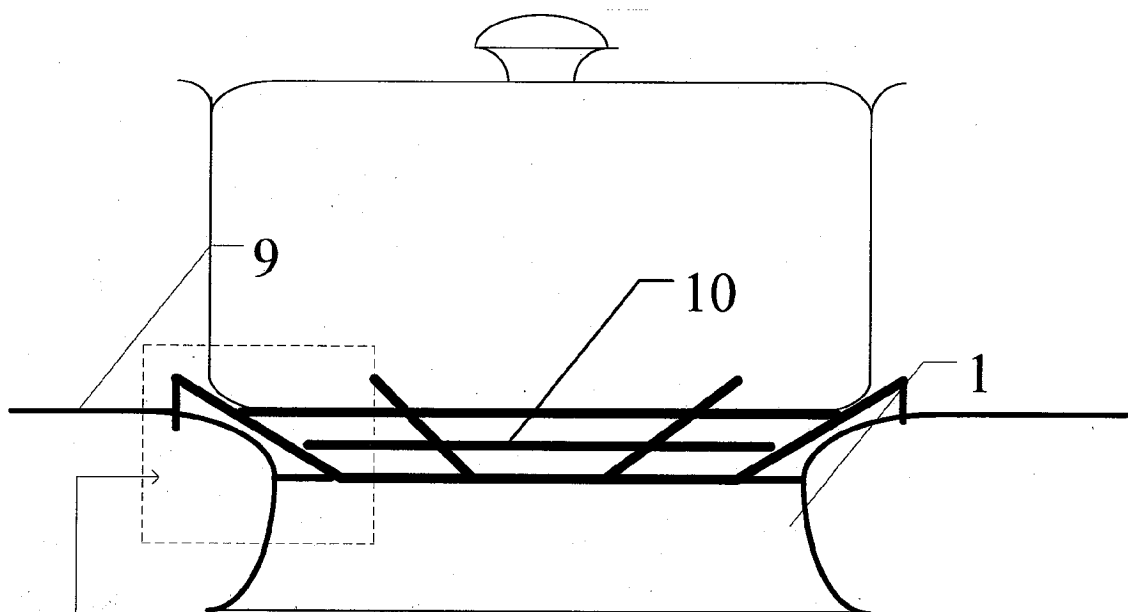


图4

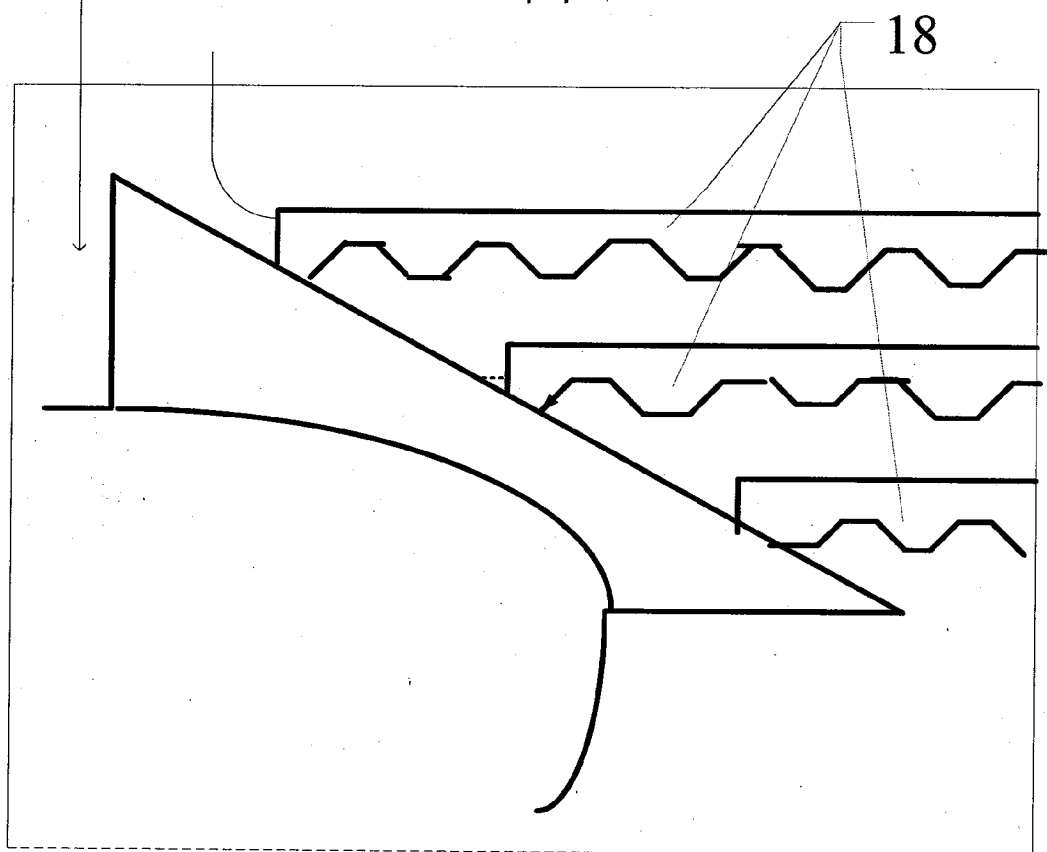


图5

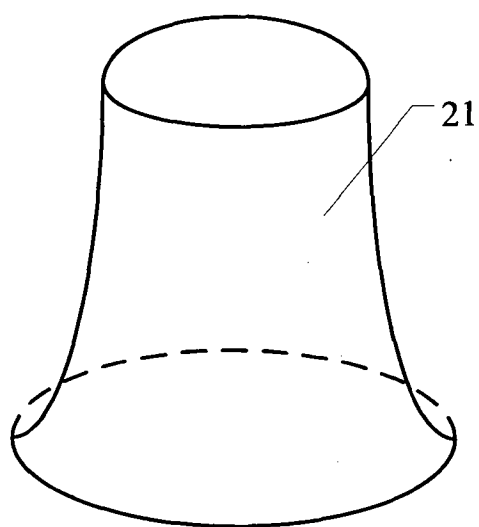


图 6

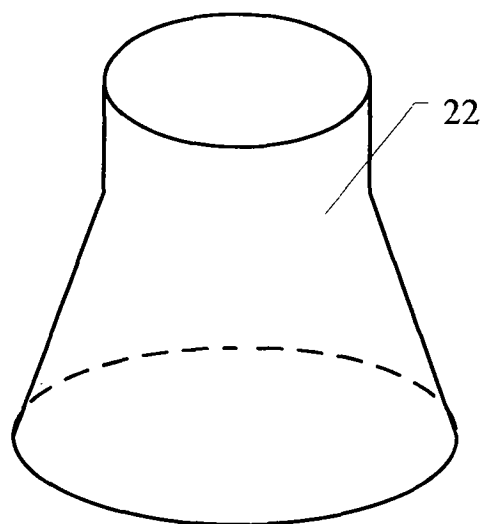


图 7

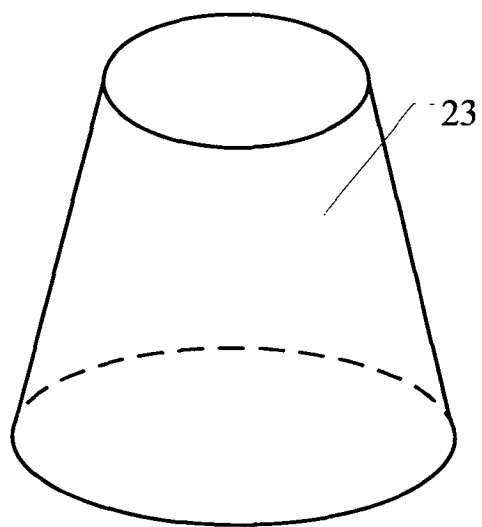


图 8

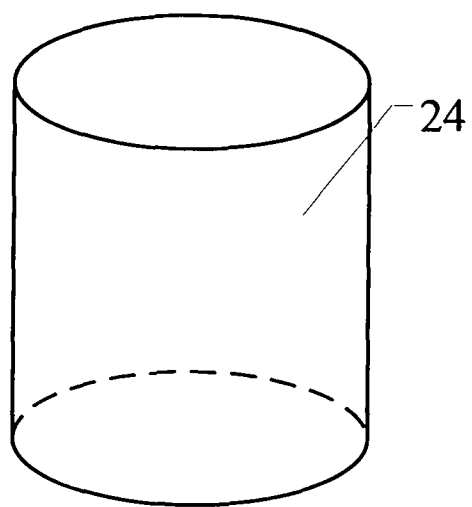


图 9

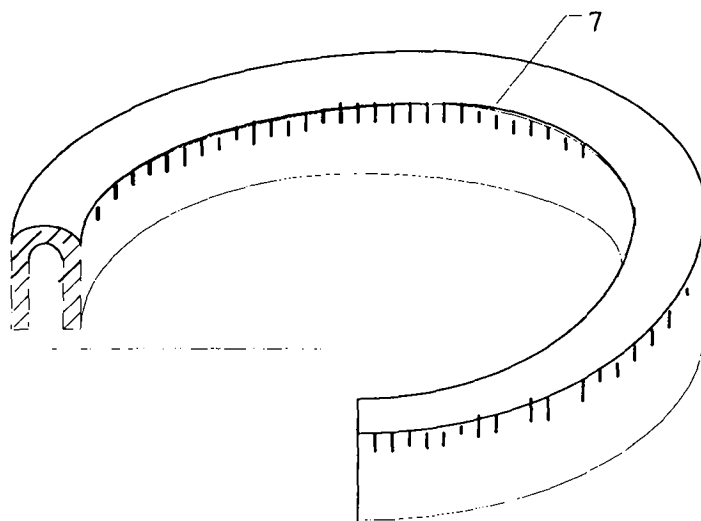


图 10

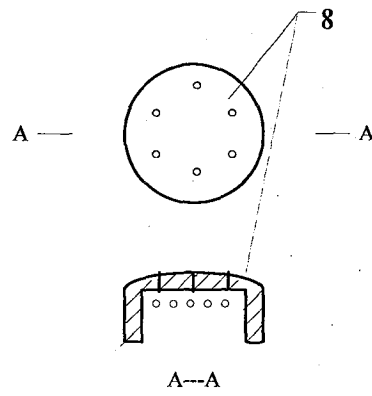


图 11