



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109869770 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201711261482.6

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 刘晓刚 蔡国汉 茅忠群 诸永定

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

代理人 徐雪波 叶桂萍

(51)Int.Cl.

F24C 15/10(2006.01)

F24C 15/34(2006.01)

F24C 3/00(2006.01)

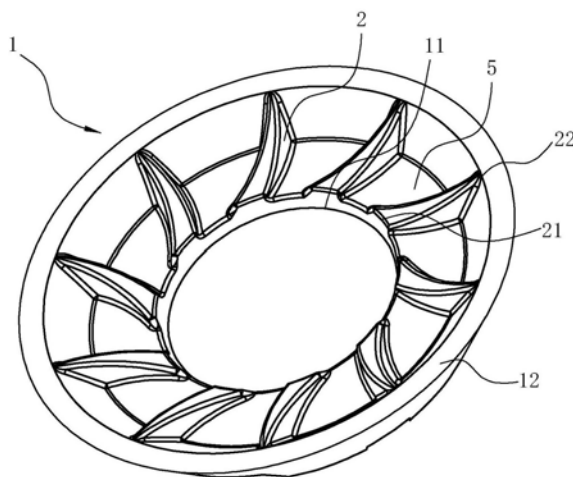
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种灶用隔热罩及应用有该灶用隔热罩的灶具

(57)摘要

本发明涉及一种灶用隔热罩,包括有圆环形罩体,罩体的内部中空以形成空腔,其特征在于:罩体的底部形成有至少两个开口向下的二次空气补充槽,与现有技术相比,本发明的优点在于在现有燃气灶的基础上,增设灶用隔热罩,该隔热罩的底部增设二次空气补充槽可有效补充二次空气,由于该隔热罩具有一定的高度,因此可有效保护火焰,避免因风吹引起的火焰摆动,不稳定现象,本发明还公开了应用有该隔热罩的灶具,该罩体的二次空气补充槽能与燃烧器混气室的二次进风口逐一对齐设置,并同时在灶具面板上定位块与罩体配合槽的配合下就能将罩体的二次空气补充槽与燃烧器混气室的二次进风口相对,有效地进行二次空气的补入。



1. 一种灶用隔热罩,包括有环形罩体(1),所述罩体(1)的内部中空以形成空腔(20),其特征在于:所述罩体(1)的底部向上凹入形成有至少两个贯通的二次空气补充槽(3),以便罩体(1)外侧的空气经该二次空气补充槽(3)流入罩体的内侧边沿(11)所包围的区域。

2. 根据权利要求1所述的灶用隔热罩,其特征在于所述的二次空气补充槽(3)沿罩体(1)周向间隔布置,且每个二次空气补充槽(3)为径向设置。

3. 根据权利要求1所述的灶用隔热罩,其特征在于所述罩体(1)的内侧边沿(11)高度低于外侧边沿(12)高度,并且在罩体(1)的上表面自外侧边沿(12)至内侧边沿(11)设有凸起的肋片(2),所述肋片(2)沿所述罩体(1)的周向间隔设置有至少两个。

4. 根据权利要求3所述的灶用隔热罩,其特征在于所述肋片(2)的外侧端(22)的宽度小于内侧端(21)的宽度,且所述肋片(2)的外侧端(22)逐渐平滑地倾斜向下延伸至肋片(2)的内侧端(21)。

5. 根据权利要求3所述的灶用隔热罩,其特征在于各所述肋片(2)沿所述罩体(1)周向均匀间隔设置并整体呈螺旋放射状。

6. 根据权利要求1所述的灶用隔热罩,其特征在于所述空腔(20)在对应所述肋片(2)外侧端(22)的位置充填有蓄热体(10)。

7. 根据权利要求1~6中任意一项权利要求所述的灶用隔热罩,其特征在于所述空腔(20)内部填充有隔热材料或抽真空。

8. 一种使用权利要求1~7中任一权利要求所述灶用隔热罩的灶具,其包括灶具面板(6)以及燃烧器(8),所述燃烧器(8)包括有混气室(82)以及设置在所述混气室(82)上的二次进风口(85),所述隔热罩以其内侧边沿(11)围住所述燃烧器(8)而搁置在灶具面板(6)上,其特征在于:所述隔热罩罩体(1)的二次空气补充槽(3)与所述的二次进风口(85)逐一对齐设置。

9. 根据权利要求8所述的灶具,其特征在于:所述隔热罩罩体(1)的底部还形成有至少两个配合槽(4),并与所述二次空气补充槽(3)间隔设置,而所述灶具面板(6)上则设置有与所述配合槽(4)对应的定位块(61),通过定位块(61)被限位在所述配合槽(4)中,而保证所述隔热罩罩体(1)的二次空气补充槽(3)与所述的二次进风口(85)逐一对齐设置。

10. 根据权利要求9所述的灶具,其特征在于所述罩体(1)沿径向剖切得到剖切面曲线,过该曲线上任意一点的切线与水平面的夹角 α ,小于燃烧器(8)中外火盖主火孔轴线与水平面的夹角 β 。

11. 根据权利要求9或10所述的灶具,其特征在于所述隔热罩罩体(1)的内侧边沿(100)的最高处低于所述燃烧器(8)中外火盖主火孔但高于混气室(82)中的二次进风口(72)。

12. 根据权利要求9或10所述的灶具,其特征在于所述隔热罩的罩体(1)内侧边沿(11)大于燃烧器(8)中混气室外边缘直径的差为13~21mm,即所述隔热罩的罩体(1)内侧边沿(11)与燃烧器(8)中混气室外边缘的径向间隙 δ 为6.5~10.5mm。

一种灶用隔热罩及应用有该灶用隔热罩的灶具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灶用隔热罩,本发明还涉及一种应用有该灶用隔热罩的灶具。

背景技术

[0002] 随着城市燃气事业的发展,我国的灶具行业在品种、材质、性能、销量等方面有较大改善。其性能提升中很重要的一点就是热效率的提高。家用燃气灶的燃烧器多属于大气式燃烧器。大气式燃烧器是根据部分预混合方式设计的燃烧器,其一次空气系数 $0 < \alpha < 1$ 。大气式燃烧器分为头部和引射器两部分。引射器用于引射燃烧所需的一次空气,燃烧器头部的作用则是将燃气、空气混合物均匀地分布到火孔上,并进行稳定和完全的燃烧。燃气灶的燃气主要是将液化石油气、天然气、沼气等,其都是一次能源。以天然气为例,每年我国的天然气使用量都在上升,其中有一部分就是用于家庭用气。家庭用气大部分消耗在炊事用具上,因此提高炊事用具的热效率不仅可以减少燃气资源的消耗和温室气体排放量,同时也可以减少用户的燃气费用开支,提高空气品质。因此提高燃气灶的效率一直是我国灶具行业的奋斗目标之一。现有的燃气灶在实际使用过程中,由于锅具搭置在锅支架上来加热,锅与燃烧器之间具有一定的空间间隔,这样燃气燃烧产生的热能除了用来加热锅外,还有相当一部分逸到周围环境中,造成能源浪费;为了解决上述问题,近年内国内就出现了一些集热聚能,如中国专利CN203404823U所公开的“用于燃气灶的聚能圈和具有其的燃气灶”,和如中国专利CN204042984U所公开的“一种聚能式燃气灶具”,该灶具中也具有聚能锅支架,虽然上述这样的聚能圈结构,能够在一定程度上减少热能的消耗,但是燃气灶一般放置于厨房的通风处,当外部环境中风力较大时,可能会造成燃气灶燃烧火焰摇摆、不稳,有时甚至会造成熄火,影响使用。另外,现有的普通燃气灶还存在着滑锅、烹煮汤液溢流进入燃烧器的炉头、火孔等处,引起燃气灶熄火、点不着火等现象。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能有效提高燃气利用率的灶用隔热罩。

[0004] 本发明所要解决的另一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种既具有集热聚能作用,又有利于燃气充分燃烧的应用有上述隔热罩的灶具。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:该灶用隔热罩,包括有环形罩体,所述罩体的内部中空以形成空腔,其特征在于:所述罩体的底部向上凹入形成有至少两个贯通的二次空气补充槽,以便罩体外侧的空气经该二次空气补充槽流入罩体的内侧边沿所包围的区域。

[0006] 优选地,所述的二次空气补充槽沿罩体周向间隔布置,且每个二次空气补充槽为径向设置。

[0007] 为了使罩体上表面的空气也能被自外向内地引导至由罩体内侧边沿所包围的区域中,作为燃烧器的二次补充空气,同时也为了增大热交换面积,所述罩体的内侧边沿高度

低于外侧边沿高度,并且在罩体的上表面自外侧边沿至内侧边沿设有凸起的肋片,所述肋片沿所述罩体的周向间隔设置有至少两个。

[0008] 优选地,所述肋片的外侧端的宽度小于内侧端的宽度,且所述肋片的外侧端逐渐平滑地倾斜向下延伸至肋片的内侧端。肋片的外侧端相对内侧端窄,则火焰到达外侧端后变成高温烟气能通过隔热罩上方和锅底之间的间隙流出,若肋片外侧端过宽则与隔热罩接触面积过大,则高温烟气遇到肋片外侧端时会迅速降低烟气的温度,部分未完全裂解的碳氢颗粒无法继续裂解燃烧,导致烟气偏高;另外,肋片的斜向设置能增强肋片与锅底的接触面积,使火焰充分与锅底进行热交换,同时还能减少火焰散失,阻止热能向厨房空间辐射,同时肋片由内侧端向外侧端倾斜平滑地延伸,根据流体力学原理,弧形设置使得高温火焰呈跳跃状,从而促使火焰反复撞击锅底,热能被充分利用,另外,由于肋片的内侧端的宽度优选大于燃烧器中外火盖两两主火孔的宽度,则从锅体溢出的液体不易从罩体的肋片流到燃烧器外火盖的主火孔内,防止主火孔被附着或被堵塞。

[0009] 为了增加肋片与锅具的接触面积,各所述肋片沿所述罩体周向均匀间隔设置并整体呈螺旋放射状。同时,呈螺旋型的肋片能防止烹煮汤液溢流进入燃烧器的炉头、火孔等处。

[0010] 所述空腔在对应所述肋片外侧端的位置设置有蓄热体。蓄热体比如是相变蓄热体或陶瓷蓄热体,罩体上的肋片是高效导热材料,能迅速将热量导入均匀相变蓄热体中,或是将相变蓄热体释放的热量导入,空腔为储热部件,可形成有效的节能装置,同时空腔起到很好的隔热保温作用,防止热量的流失,并且肋片与罩体空腔的相变蓄热体相连以强化相变蓄热体的传热,相变蓄热体由固体变成液体储存热量,由液体变成固体释放热量,最好地,空腔内设置有容纳相变蓄热体的独立盒体,当温度达到相变蓄热体的相变温度时,相变蓄热体会发生相变,由固体变成液体,储存大量的热量,当燃烧器炉头不工作时,相变蓄热体的温度降低,由液体变成固体,热量从空腔释放出来,以对锅具进行加热;另一方面,肋片周向设置在隔热罩罩体上,能使火焰热能得到充分利用,阻止或减少火焰热量损失,同时防止热能向外辐射,可以降低厨房环境温度的隔热装置,结构简单,可靠,有效降低对环境温度的影响。

[0011] 为了实现罩体的隔热功能,所述空腔内部填充有隔热材料或抽真空。隔热材料如陶瓷纤维是一种很好的隔热保温材料,此隔热材料能对聚热腔起到很好的隔热保温作用,防止热量的流失。

[0012] 本发明为解决第二个技术问题提供了一种使用上述灶用隔热罩的灶具,其包括灶具面板以及燃烧器,所述燃烧器包括有混气室以及设置在所述混气室上的二次进风口,所述隔热罩以其内侧边沿围住所述燃烧器而搁置在灶具面板上,其特征在于:所述隔热罩罩体的二次空气补充槽与所述的二次进风口逐一对齐设置。

[0013] 为了使得隔热罩罩体的二次空气补充槽与二次进风口逐一对齐设置,所述隔热罩罩体的底部还形成有至少两个配合槽,并与所述二次空气补充槽间隔设置,而所述灶具面板上则设置有与所述配合槽对应的定位块,通过定位块被限位在所述配合槽中,而保证所述隔热罩罩体的二次空气补充槽与所述的二次进风口逐一对齐设置。

[0014] 为了满足燃气的火焰燃烧空间,所述罩体沿径向剖切得到剖切面曲线,过该曲线上任一点的切线与水平面的夹角 α ,小于燃烧器中外火盖主火孔轴线与水平面的夹角 β 。

[0015] 为了实现良好的聚热效果并满足内环火的二次空气的补充,所述隔热罩罩体的内侧边沿的最高处低于所述燃烧器中外火盖主火孔但高于混气室中的二次进风口。

[0016] 为了更好地反射热能并且防止影响空气的流动,所述隔热罩的罩体内侧边沿直径大于燃烧器中混气室外边缘直径的差为13~21mm,即所述隔热罩的罩体内侧边沿与燃烧器中混气室外边缘的径向间隙 δ 为6.5~10.5mm。

[0017] 与现有技术相比,本发明的优点在于在现有燃气灶的基础上,增设灶用隔热罩,该隔热罩的底部增设有二次空气补充槽可有效补充二次空气,由于该隔热罩具有一定的高度,因此可有效保护火焰,避免因风吹引起的火焰摆动,不稳定现象,本发明还公开了应用有该隔热罩的灶具,该罩体的二次空气补充槽能与燃烧器混气室的二次进风口逐一对齐设置,并同时灶具面板上定位块与罩体配合槽的配合下,形成一旦隔热罩罩体的定位块插配在配合槽上就能将罩体的二次空气补充槽与燃烧器混气室的二次进风口相对,具有定位准确,有效地进行二次空气的补入,提高燃气利用率。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例1中隔热罩的正面结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例1中隔热罩的背面结构示意图;

[0020] 图3为本发明实施例1中隔热罩放置在灶具上的立体示意图;

[0021] 图4为图3中A-A向的剖视图;

[0022] 图5为图3的分解结构示意图。

[0023] 图6为本发明实施例3中隔热罩的结构示意图(略去肋片)。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1和2所示,本实施例中的灶用隔热罩包括罩体1,罩体1的内部中空以形成空腔20,罩体1的内侧边沿11高度低于外侧边沿12高度,为更好地阻隔灶具面板6的热量,罩体1的内侧边沿11向内延伸形成有能与灶具面板6相贴合的平台5,以形成上端口大,下端口小的碗形罩体1,罩体1内部抽真空,以阻止或减少火焰热量损失。为了使罩体上表面的空气也能被自外向内地引导至由罩体内侧边沿所包围的区域中,作为燃烧器的二次补充空气,同时也为了增大热交换面积,该罩体1的内侧边沿11高度低于外侧边沿12高度,并且在罩体1的上表面自外侧边沿12至内侧边沿11设有凸起的肋片2,肋片2沿罩体1的周向间隔设置有至少两个,该个数也根据需要进行设定,优选为8~16个,同时,肋片除了导引空气的作用外,肋片2外侧端22与空腔20对应的位置设置有的蓄热体10相接连,以相变蓄热体为例进行展开说明,相变蓄热体的材质优选为无水氯化钠。罩体1上的肋片2是高效导热材料,能迅速将热量导入均匀相变蓄热体中,或是将相变蓄热体释放的热量导入,空腔20为储热部件,可形成有效的节能装置,同时空腔20起到很好的隔热保温作用,防止热量的流失,并且肋片2与罩体1空腔20的相变蓄热体相连以强化相变蓄热体的传热,相变蓄热体由固体变成液体储存热量,由液体变成固体释放热量,当温度达到相变蓄热体的相变温度时,相变蓄热体会发生相变,由固体变成液体,储存大量的热量,当燃烧器8炉头81不工作时,相变蓄热体的温

度降低,由液体变成固体,热量从空腔20释放出来,以对锅具进行加热,同时为了防止相变蓄热体变成液体后流入呈中空的空腔20中,空腔20具有独立的用于放置变蓄热体的腔室。

[0027] 另外,肋片2的内侧端21的宽度>外侧端22的宽度,更好地,肋片2的内侧端21的宽度大于燃烧器8中外火盖两两主火孔86的宽度,且肋片2的外侧端22逐渐平滑地倾斜向下延伸至肋片2的内侧端21,各肋片2的旋转方向可以是顺时针也可以是逆时针,肋片2的外侧端22相对内侧端21窄,则火焰到达外侧端22后变成高温烟气能通过隔热罩上方和锅底之间的间隙流出,若肋片2过宽则与隔热罩接触面积过大,则高温烟气遇到肋片2外侧端22时会迅速降低烟气的温度,部分未完全裂解的碳氢颗粒无法继续裂解燃烧,导致烟气偏高;另外,肋片2的顺时针或逆时针的斜向设置能增强肋片2与锅底的接触面积,使火焰充分与锅底进行热交换,同时还能减少火焰散失,阻止热能向厨房空间辐射,同时肋片2由内侧端21向外侧端22倾斜平滑地延伸,根据流体力学原理,弧形设置使得高温火焰呈跳跃状,从而促使火焰反复撞击锅底,热能被充分利用。当然肋片2也可以是呈直线型地延伸。

[0028] 如图3和5所示,为该隔热罩放置于灶具上的示意图,该灶具包括灶具面板6、锅支架7以及燃烧器8,燃烧器8主要包括炉头81、混气室82、内火盖83和外火盖84,隔热罩通过罩体1底部的四个配合槽4定位在灶具面板6上的定位块61实现与灶具面板6的限位,隔热罩的平台5正好搁置于燃烧器8中的混气室上,而锅支架7包括有环形圈,并在该环形圈的周向均匀分布有四个支脚,该环形圈能搁置在隔热罩的肋片2外侧端22面上,支脚正好能落于肋片2之间。该锅支架7是上下颠倒都可以使用的,适用于平锅和尖锅两种锅型。由于隔热罩肋片2的设计,使得任何锅支架7都能固定在该隔热罩上,因此,增大了该隔热罩的使用范围。

[0029] 并且,如图4所示,为了实现良好的聚热效果并满足内环火的二次空气的补充,隔热罩罩体1的内侧边沿低于燃烧器8中外火盖主火孔的高度且高于混气室82中的二次进风口85,并且灶具6中的灶用集热节能罩的罩体1内侧边沿11直径大于燃烧器8中混气室外边缘直径的差为13~21mm,即灶用隔热罩的罩体1内侧边沿11与燃烧器8中混气室外边缘的径向间隙 δ 为6.5~10.5mm,该燃烧器8中外火盖主火孔轴线与水平面的夹角 β ,而罩体1沿径向剖切得到剖切面曲线,过该曲线上任一点的切线与水平面的夹角 α , β 大于 α 。

[0030] 同时为了较好地补入二次空气,罩体1的底部设置有四个开口向下的二次空气补充槽3,该二次空气补充槽3呈内宽外窄的结构,隔热罩罩体1的二次空气补充槽3与二次进风口85逐一对齐设置,通过定位块61被限位在配合槽4中,而保证隔热罩罩体1的二次空气补充槽3与的二次进风口85逐一对齐设置,具有定位准确,有效地进行二次空气的补入,提高燃气利用率。

[0031] 实施例2

[0032] 与实施例1结构基本相同,其区别在于:各肋片2呈螺旋型并放射状地沿罩体1的周向均匀间隔设置,此设置不仅能增加肋片2与锅具的接触面积,同时,呈螺旋型的肋片2能有效存储烹煮汤液的溢流,防止进入燃烧器的炉头、火孔等处。

[0033] 实施例3

[0034] 如图6所示,与实施例1结构基本相同,其区别在于:罩体1呈方形。

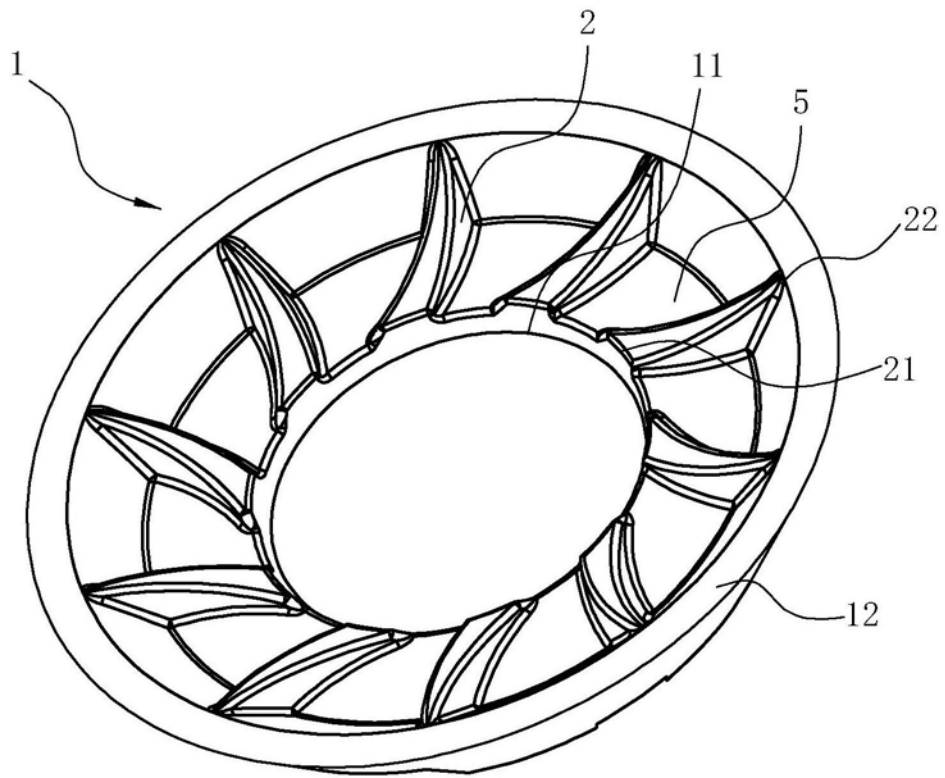


图1

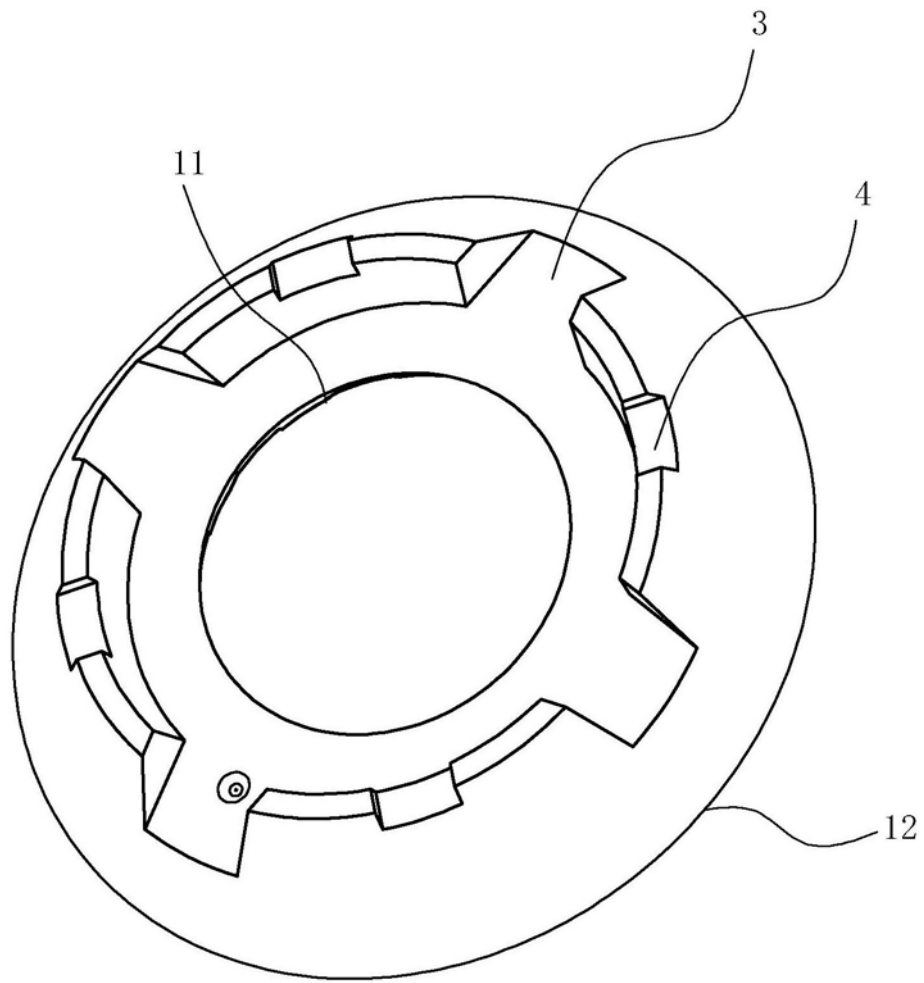


图2

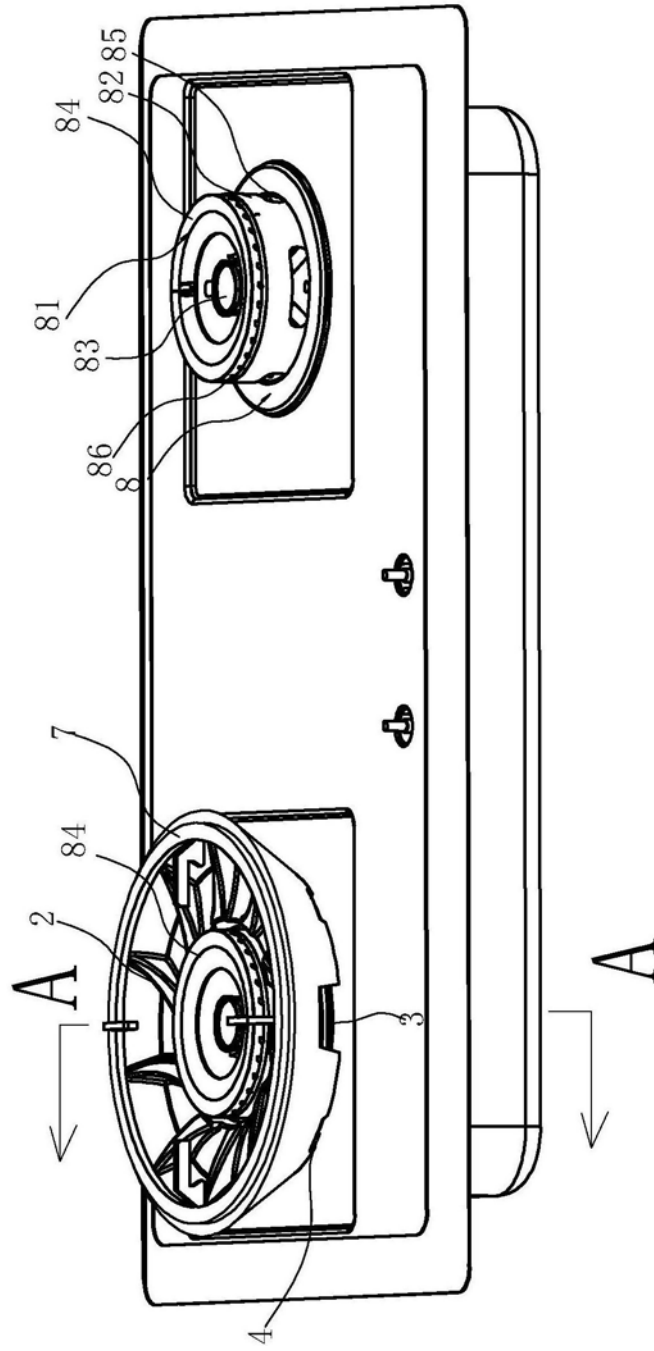


图3

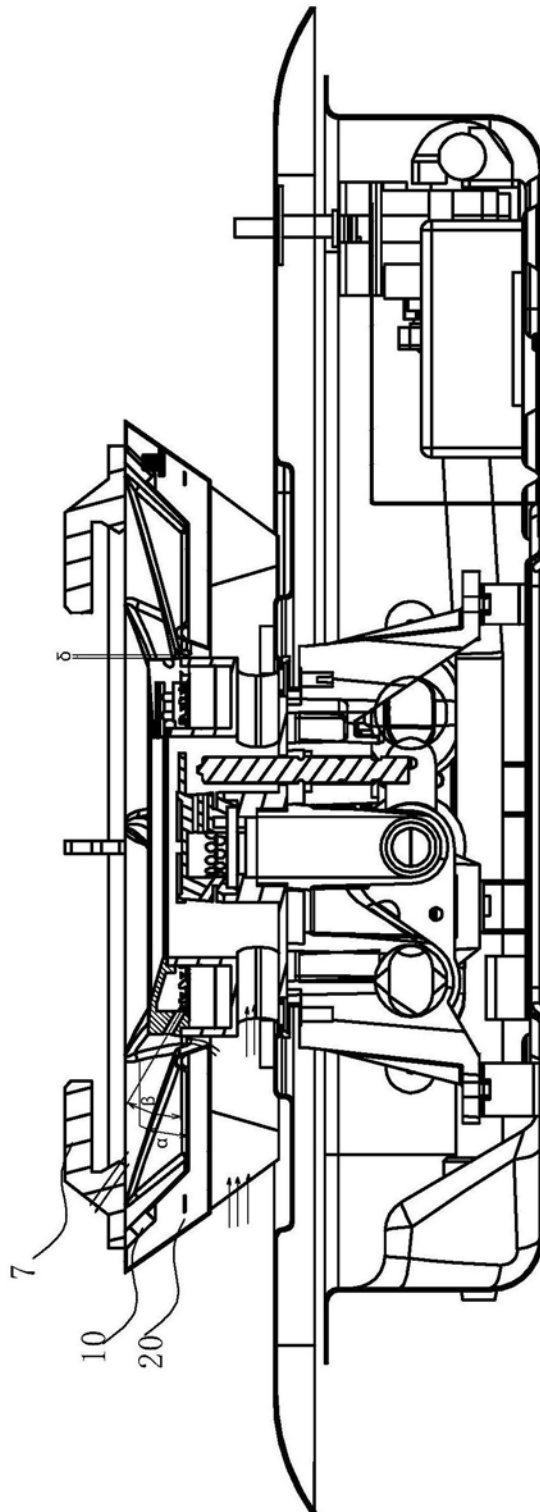


图4

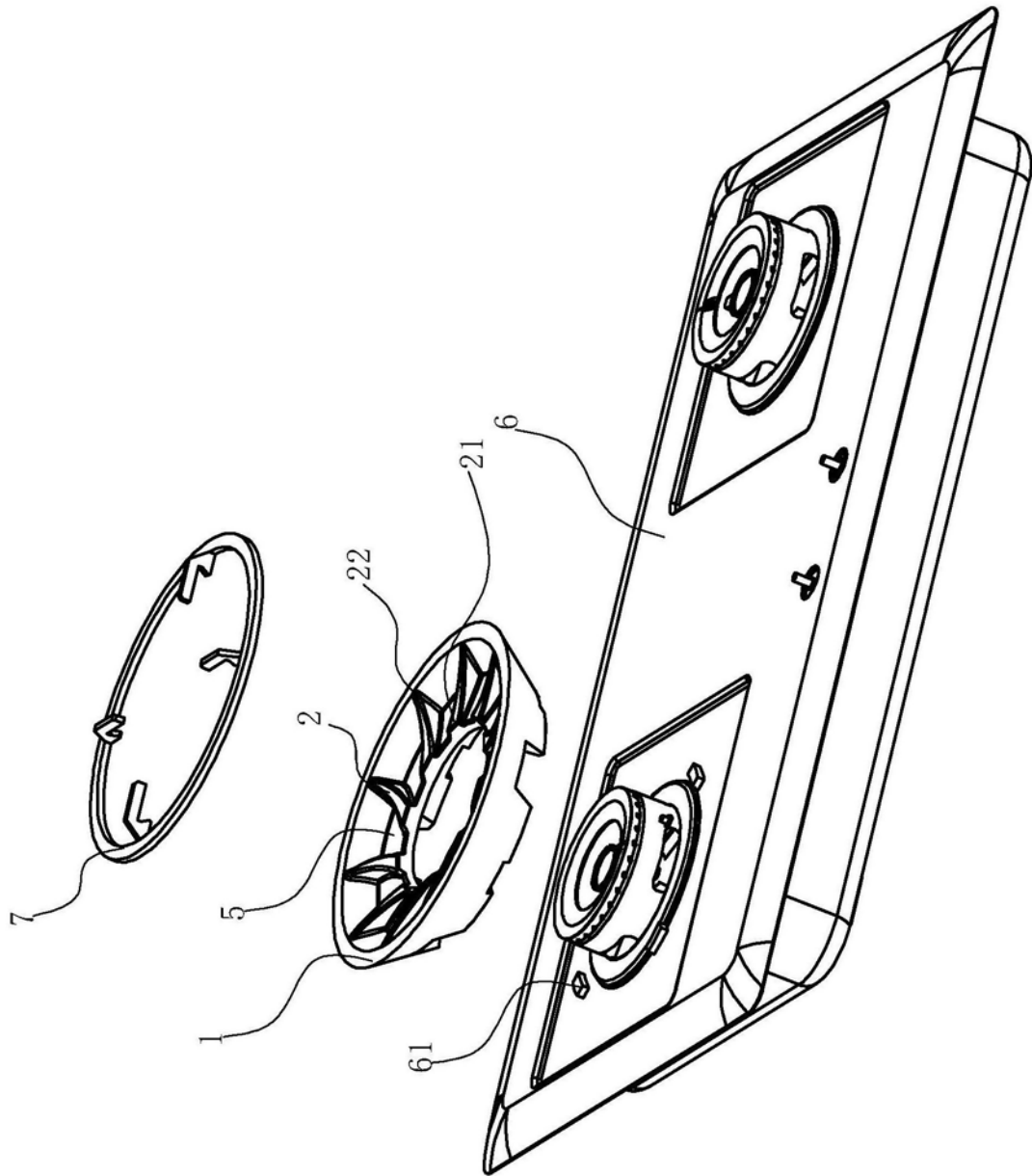


图5

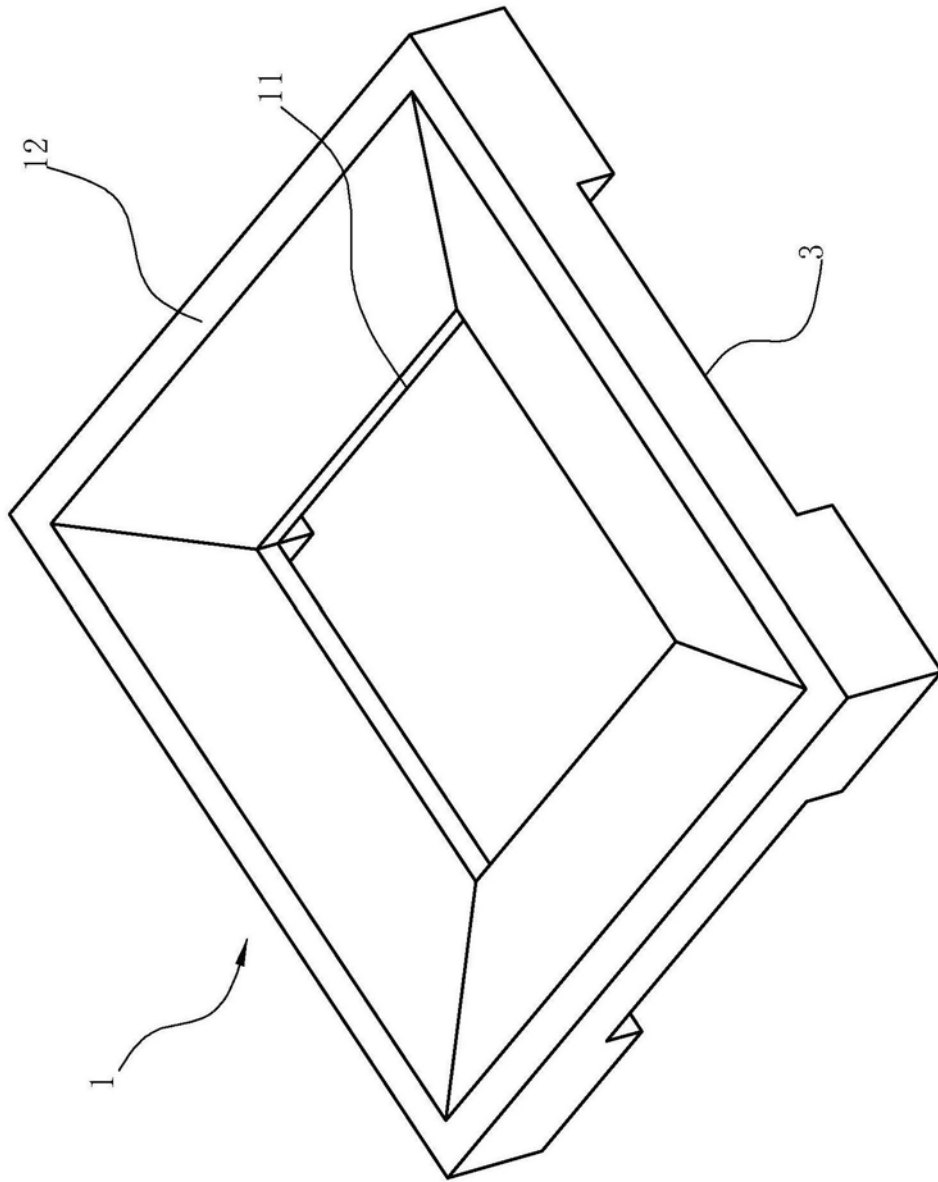


图6