(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111102571 B
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202010157123.1
(22)申请日 2020.03.09
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111102571 A
(43)申请公布日 2020.05.05
(73)专利权人 陈毅
地址 410435 湖南省长沙市长沙县江背镇五福村弹弓墙组129号
(72)发明人 陈毅 陈明军
(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
专利代理师 刘熙
(51)Int.Cl.
F23D 14/04(2006.01)
F23D 14/64(2006.01)
F23D 14/82(2006.01)
(56)对比文件
CN 212132433 U,2020.12.11
审查员 秦斌

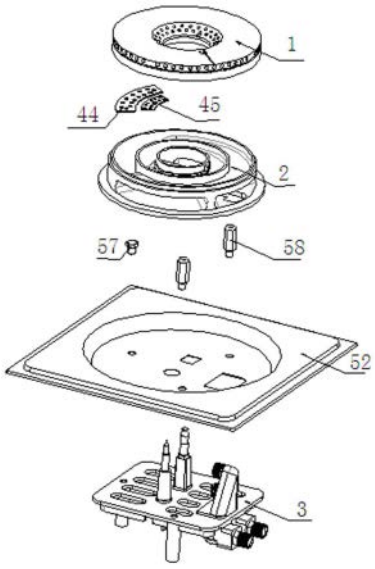
权利要求书3页 说明书12页 附图8页

(54)发明名称

完全上进风燃烧器

(57)摘要

完全上进风燃烧器,包括一体火盖、一体炉头和燃烧器支座,一体火盖盖合于一体炉头上,一体火盖上设有中心火出火孔和主火出火孔,一体炉头内设有中心火混合腔、主火混合腔,一体炉头包括炉头隔板、中心火引射器和主火引射器,中心火引射器固定于炉头隔板的上表面,主火引射器固定于炉头隔板的下表面,中心火引射器的出气端与中心火混合腔连通,主火引射器的出气端与主火混合腔连通,中心火混合腔与中心火分火腔连通,主火混合腔与主火分火腔连通;中心火分火腔与一体火盖的中心火出火孔连通,主火分火腔与一体火盖的主火出火孔连通。本发明结构紧凑,引射能力好,稳定性高,燃烧功率大,工作可靠性高。



CN 111102571 B

1.完全上进风燃烧器,其特征在于,包括一体火盖、一体炉头和燃烧器支座,一体火盖盖合于一体炉头上,一体火盖上设有中心火出火孔和主火出火孔,一体炉头内设有中心火混合腔、主火混合腔,一体炉头包括炉头隔板、中心火引射器和主火引射器,中心火引射器固定于炉头隔板的上表面,主火引射器固定于炉头隔板的下表面,中心火引射器的出气端与中心火混合腔连通,主火引射器的出气端与主火混合腔连通,中心火混合腔与中心火分火腔连通,主火混合腔与主火分火腔连通;中心火分火腔与一体火盖的中心火出火孔连通,主火分火腔与一体火盖的主火出火孔连通;燃烧器支座上设有喷嘴安装座,喷嘴安装座上安装有主火喷嘴和中心火喷嘴,主火喷嘴位于炉头隔板的下方,中心火喷嘴位于炉头隔板的上方,主火喷嘴的外端面和中心火喷嘴的外端面均位于炉头隔板的外缘内侧,主火喷嘴与主火引射器的进气端同轴,中心火喷嘴与中心火引射器的进气端同轴,中心火引射器的进气端的外端面和主火引射器的进气端的外端面均位于炉头隔板的外缘内侧,主火喷嘴的外端面与主火引射器的进气端的外端面之间存在空隙,中心火喷嘴的外端面与中心火引射器的进气端的外端面之间存在空隙,喷嘴安装座上还设有主火进气口和与中心火进气口,喷嘴安装座的主火进气口通过喷嘴安装座内的主火气流通道与主火喷嘴连通,喷嘴安装座的中心火进气口通过喷嘴安装座内的中心火气流通道与中心火喷嘴连通,喷嘴安装座的主火进气口和中心火进气口均外接燃气管道;燃烧器支座上设有点火针固定架和热电偶固定架,点火针固定架上开有点火针安装孔,热电偶固定架上开有热电偶安装孔,热电偶装于热电偶安装孔中,点火针装于点火针安装孔中;一体火盖中心开有通孔,点火针的上端和热电偶的上端均伸入一体火盖的中心通孔内;

一体炉头还包括上隔板、炉头内环、炉头外环、炉头中间环,上隔板设于炉头隔板上方,上隔板的中心设有通孔,上隔板的中心通孔与一体火盖的中心通孔连通,炉头内环与上隔板的内缘固连,炉头外环与上隔板的外缘固连,炉头内环、炉头中间环、炉头外环依次由内向外布置,炉头内环、炉头中间环、炉头外环同中心轴,炉头中间环的下表面与上隔板的上表面固连;

位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的一部分呈水平状态,位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的另一部分下凹形成上隔板的第一下凹部,位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的第一下凹部的内表面为中心火混合腔的内底面,中心火混合腔的内底面的最低点不高于中心火引射器的出气端的外端面的最低点;中心火混合腔的内底面的两端均为弧形面,中心火混合腔的内底面两端的弧形面均连接位于炉头内环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分的上表面;中心火混合腔的内底面的外缘与炉头中间环的内壁无缝连接,中心火混合腔的内底面的内缘与炉头内环的外壁无缝连接,炉头中间环的内壁和炉头内环的外壁构成中心火混合腔的两内侧面;

位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的一部分呈水平状态,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的另一部分下凹形成上隔板的第二下凹部,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的第二下凹部的内表面为主火混合腔的内底面,主火混合腔的内底面伸出炉头隔板的下表面且主火混合腔的内底面的最低点不高于主火引射器的出气端的外端面的最低点;主火混合腔的内底面的两端均为弧形面,主火混合腔的内底面两端的弧形面均连接位于炉头外环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分的上表面;主火混合腔的内底面的外缘与炉头外环的内壁无缝连接,主火混合腔的内底面的内缘与炉头中间环的外壁

无缝连接,炉头外环的内壁和炉头中间环的外壁构成主火混合腔的两内侧面;

位于炉头内环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分,和位于炉头外环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分,共同构成上隔板的水平状态部;位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的第一下凹部,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的第二下凹部,共同构成上隔板的下凹部;

一体火盖包括火盖本体、外环板、内环板和中环板,火盖本体的中心开有通孔,火盖本体的中心通孔即为一体火盖的中心通孔,一体火盖的外环板与火盖本体的外缘固连,一体火盖的内环板与火盖本体的内缘固连,一体火盖的中环板固定于火盖本体下表面;

中心火出火孔设于位于内环板和中环板之间的火盖本体上;或者,中心火出火孔设于内环板上;或者,内环板上,以及内环板和中环板之间的火盖本体上,均设有中心火出火孔;

主火出火孔设于一体火盖的外环板和中环板之间的火盖本体上;或者,主火出火孔设于外环板上;或者,外环板上,以及外环板和中环板之间的火盖本体上,均设有主火出火孔;

中心火出火孔的中轴线斜向上与一体火盖的中轴线相交;

一体火盖的外环板配合盖于一体炉头的炉头外环上,一体火盖的中环板配合盖于一体炉头的炉头中间环上,一体火盖的内环板配合盖于一体炉头的炉头内环上,一体火盖的外环板、一体火盖的火盖本体、一体火盖的中环板、一体炉头的炉头外环、位于炉头外环和炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分、一体炉头的炉头中间环围成的空腔为主火分火腔;一体火盖的内环板、一体火盖的火盖本体、一体火盖的中环板、一体炉头的炉头内环、位于炉头内环和炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分、一体炉头的炉头中间环围成的空腔为中心火分火腔;

一体火盖的火盖本体上设有连焰孔,连焰孔贯穿火盖本体的上下表面,连焰孔的外端与一体火盖的主火出火孔连接,连焰孔的内端延伸至一体火盖的中心火出火孔的外周侧;

一体火盖的内环板上开有火盖限位槽,一体炉头的炉头内环上固定有与火盖限位槽适配的限位凸起,限位凸起伸入火盖限位槽中;

炉头隔板的板厚从炉头隔板的中心至炉头隔板的外缘逐渐减小;

完全上进风燃烧器还包括主火均火板和中心火均火板,主火均火板上开有主火均气孔,中心火均火板上开有中心火均气孔,一体火盖的火盖本体的下表面固定有主火均火板安装柱和中心火均火板安装柱,主火均火板固定于主火均火板安装柱上,中心火均火板固定于中心火均火板安装柱上;主火均火板位于主火混合腔上方,中心火均火板位于中心火混合腔上方。

2.根据权利要求1所述的完全上进风燃烧器,其特征在于,一体炉头内设有两个二次空气通道和一个中心火一次空气通道;上隔板的水平状态部和炉头隔板之间设有两竖向隔板,两竖向隔板的顶面均与一体炉头的上隔板的水平状态部的下表面固连,两竖向隔板的底面均与一体炉头的炉头隔板的上表面固连,两竖向隔板的内端面分别与中心火引射器的进气端的两侧外壁固连,两竖向隔板的外端面均延伸至炉头外环的正下方;两竖向隔板、上隔板的水平状态部和炉头隔板围成的空腔为中心火一次空气通道,中心火一次空气通道的内端与中心火引射器的进气端连通,中心火一次空气通道的外端与大气连通;其中一竖向隔板、上隔板的下凹部、上隔板的水平状态部和炉头隔板围成的空腔为一个二次空气通道,另一竖向隔板、上隔板的下凹部、上隔板的水平状态部和炉头隔板围成的空腔为另一个二

次空气通道;中心火一次空气通道位于两二次空气通道之间,相邻的二次空气通道和中心火一次空气通道之间通过相应的竖向隔板隔开;两二次空气通道的外端均与大气连通,两二次空气通道的内端均与上隔板的中心通孔连通。

3.根据权利要求1或2所述的完全上进风燃烧器,其特征在于,主火混合腔的截面和中心火混合腔的截面均为倒梯形。

4.根据权利要求1或2所述的完全上进风燃烧器,其特征在于,一体炉头和燃烧器支座之间设有水盘,水盘上设有短支撑柱安装孔和长支撑柱安装孔,燃烧器支座的上表面亦开有短支撑柱安装孔和长支撑柱安装孔,短支撑柱下端穿过水盘上的短支撑柱安装孔后伸入燃烧器支座上表面的短支撑柱安装孔内,长支撑柱下端穿过水盘上的长支撑柱安装孔后伸入燃烧器支座上表面的长支撑柱安装孔内;短支撑柱的顶面和长支撑柱的顶面均与一体炉头的下表面接触;

燃烧器支座的下表面固定有下部连接柱,下部连接柱的下端开有连接孔,燃气灶具或集成灶产品的底盘上亦开有连接孔,下部连接柱下端的连接孔通过连接件实现与燃气灶具或集成灶产品的底盘上的连接孔连接;

水盘上开有喷嘴安装座穿插孔、点火针固定架穿插孔和热电偶固定架穿插孔,炉头隔板上亦开有喷嘴安装座穿插孔,燃烧器支座上的喷嘴安装座向上依次穿过水盘的喷嘴安装座穿插孔和炉头隔板的喷嘴安装座穿插孔;炉头隔板上还开有点火针固定架穿插孔和热电偶固定架穿插孔;点火针固定架的上端从下至上依次穿过水盘的点火针固定架穿插孔和炉头隔板的点火针固定架穿插孔,热电偶固定架的上端从下至上依次穿过水盘的热电偶固定架穿插孔和炉头隔板的热电偶固定架穿插孔;

炉头隔板上还设有中心火喷嘴过孔,炉头隔板上的中心火喷嘴过孔与炉头隔板上的喷嘴安装座穿插孔连通;中心火喷嘴位于主火喷嘴的上方。

5.根据权利要求1或2所述的完全上进风燃烧器,其特征在于,主火引射器横向中置于炉头隔板的上表面,中心火引射器横向中置于炉头隔板的下表面。

6.根据权利要求1或2所述的完全上进风燃烧器,其特征在于,中心火喷嘴的前段设有外螺纹,中心火喷嘴的中段设有引气孔,中心火喷嘴的后段亦设有外螺纹,中心火喷嘴的前段和中段套有内壁设有内螺纹的中心火风门套,喷嘴安装座上开有中心火喷嘴安装孔,中心火喷嘴通过中心火喷嘴后段的外螺纹安装于喷嘴安装座的中心火喷嘴安装孔上;主火喷嘴的前段设有外螺纹,主火喷嘴的中段设有引气孔,主火喷嘴的后段亦设有外螺纹,主火喷嘴的前段和中段套有内壁设有内螺纹的主火风门套,喷嘴安装座上开有主火喷嘴安装孔,主火喷嘴通过主火喷嘴后段的外螺纹安装于喷嘴安装座的主火喷嘴安装孔上。

完全上进风燃烧器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种完全上进风燃烧器。

背景技术

[0002] 目前燃气灶具与集成灶行业中,燃烧器大部份是采用下进风燃烧技术,虽有部份是上进风,但其是在下进风的燃烧器的基础上,将燃烧器头部提升,以实现二次空气从面板上方供给,而一次空气的补充未实现上进风,所以不能称之为完全上进风技术。且该燃烧器应用于普通燃气灶上时,橱柜柜门需开设通风孔;该燃烧器应用于集成灶上时,需设置调节风门的拉线操机构;该燃烧器安装条件苛刻,且通风孔的大小和拉线操机构的稳定性都直接影响燃烧器的工作可靠性。

[0003] 现有燃烧器大多包括中心火盖和主火盖,中心火盖和主火盖均为各自独立部件,中心火盖上开有中心火出火孔,主火盖上开有主火出火孔,结构较为复杂。

[0004] 现有燃烧器的中心火结构是独立型的,中心火火孔的火焰向燃烧器外周喷出,这样易与燃烧器的外环火形成相交,易产生燃烧不焰定现象,功率做大时CO排放高,热效率低。

[0005] 现有一部份上进风的燃烧器,其引射器一般较小,无法满足大负荷的引射需求,所以其热负荷一般较小,只有3.5-4.0kW左右,燃烧火焰小,达不到中餐爆炒的需求。同时由于引射器较小,对燃气的适应性较差,同时燃烧稳定性较差,所以未得到很好的推广。

[0006] 现有部分完全上进风燃烧器在工作时一次空气和二次空气存在气流干扰,存在抢气现象,燃烧稳定性差。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是,克服现有技术存在的上述缺陷,提供一种结构紧凑、能防止燃烧时气流干扰和抢气现象发生的完全上进风燃烧器。

[0008] 完全上进风燃烧器,包括一体火盖、一体炉头和燃烧器支座,一体火盖盖合于一体炉头上,一体火盖上设有中心火出火孔和主火出火孔,一体炉头内设有中心火混合腔、主火混合腔,一体炉头包括炉头隔板、中心火引射器和主火引射器,中心火引射器固定于炉头隔板的上表面,主火引射器固定于炉头隔板的下表面,中心火引射器的出气端与中心火混合腔连通,主火引射器的出气端与主火混合腔连通,中心火混合腔与中心火分火腔连通,主火混合腔与主火分火腔连通;中心火分火腔与一体火盖的中心火出火孔连通,主火分火腔与一体火盖的主火出火孔连通;燃烧器支座上设有喷嘴安装座,喷嘴安装座上安装有主火喷嘴和中心火喷嘴,主火喷嘴位于炉头隔板的下方,中心火喷嘴位于炉头隔板的上方,主火喷嘴的外端面和中心火喷嘴的外端面均位于炉头隔板的外缘内侧,主火喷嘴与主火引射器的进气端同轴,中心火喷嘴与中心火引射器的进气端同轴,中心火引射器的进气端的外端面和主火引射器的进气端的外端面均位于炉头隔板的外缘内侧,主火喷嘴的外端面与主火引射器的进气端的外端面之间存在空隙,中心火喷嘴的外端面与中心火引射器的进气端的外

端面之间存在空隙,喷嘴安装座上还设有主火进气口和与中心火进气口,喷嘴安装座的主火进气口通过喷嘴安装座内的主火气流通道与主火喷嘴连通,喷嘴安装座的中心火进气口通过喷嘴安装座内的中心火气流通道与中心火喷嘴连通,喷嘴安装座的主火进气口和中心火进气口均外接燃气管道;燃烧器支座上设有点火针固定架和热电偶固定架,点火针固定架上开有点火针安装孔,热电偶固定架上开有热电偶安装孔,热电偶装于热电偶安装孔中,点火针装于点火针安装孔中;一体火盖中心开有通孔,点火针的上端和热电偶的上端均伸入一体火盖的中心通孔内。

[0009] 点火针、热电偶的作用同现有燃烧器中的点火针、热电偶的作用,故在此不再赘述点火针、热电偶的作用。

[0010] 一体炉头还包括上隔板、炉头内环、炉头外环、炉头中间环,上隔板设于炉头隔板上方,上隔板的中心设有通孔,上隔板的中心通孔与一体火盖的中心通孔连通,炉头内环与上隔板的内缘固连,炉头外环与上隔板的外缘固连,炉头内环、炉头中间环、炉头外环依次由内向外布置,炉头内环、炉头中间环、炉头外环同中心轴,炉头中间环的下表面与上隔板的上表面固连;

[0011] 位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的一部分呈水平状态,位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的另一部分向下凹形成上隔板的第一下凹部,位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的第一下凹部的内表面为中心火混合腔的内底面,中心火混合腔的内底面的最低点不高于中心火引射器的出气端的外端面的最低点,以利于使得中心火引射器的出气端与中心火混合腔连通;中心火混合腔的内底面的两端均为弧形面,中心火混合腔的内底面两端的弧形面均连接位于炉头内环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分的上表面;中心火混合腔的内底面的外缘与炉头中间环的内壁无缝连接,中心火混合腔的内底面的内缘与炉头内环的外壁无缝连接,炉头中间环的内壁和炉头内环的外壁构成中心火混合腔的两内侧面;

[0012] 位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的一部分呈水平状态,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的另一部分下凹形成上隔板的第二下凹部,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的第二下凹部的内表面为主火混合腔的内底面,主火混合腔的内底面伸出炉头隔板的下表面且主火混合腔的内底面的最低点不高于主火引射器的出气端的外端面的最低点,以利于使得主火引射器的出气端与主火混合腔连通;主火混合腔的内底面的两端均为弧形面,主火混合腔的内底面两端的弧形面均连接位于炉头外环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分的上表面;主火混合腔的内底面的外缘与炉头外环的内壁无缝连接,主火混合腔的内底面的内缘与炉头中间环的外壁无缝连接,炉头外环的内壁和炉头中间环的外壁构成主火混合腔的两内侧面。

[0013] 位于炉头内环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分,和位于炉头外环、炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分,共同构成上隔板的水平状态部;位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的第一下凹部,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的第二下凹部,共同构成上隔板的下凹部。

[0014] 一体炉头内设有两个二次空气通道和一个中心火一次空气通道;上隔板的水平状态部和炉头隔板之间设有两竖向隔板,两竖向隔板的顶面均与一体炉头的上隔板的水平状态部的下表面固连,两竖向隔板的底面均与一体炉头的炉头隔板的上表面固连,两竖向隔

板的内端面分别与中心火引射器的进气端的两侧外壁固连,两竖向隔板的外端面均延伸至炉头外环的正下方。两竖向隔板、上隔板的水平状态部和炉头隔板围成的空腔为中心火一次空气通道,中心火一次空气通道的内端与中心火引射器的进气端连通,中心火一次空气通道的外端与大气连通。其中一竖向隔板、上隔板的下凹部、上隔板的水平状态部和炉头隔板围成的空腔为一个二次空气通道,另一竖向隔板、上隔板的下凹部、上隔板的水平状态部和炉头隔板围成的空腔为另一个二次空气通道;中心火一次空气通道位于两二次空气通道之间,相邻的二次空气通道和中心火一次空气通道之间通过相应的竖向隔板隔开。两二次空气通道的外端均与大气连通,两二次空气通道的内端均与上隔板的中心通孔连通。

[0015] 一体火盖包括火盖本体、外环板、内环板和中环板,火盖本体的中心开有通孔,火盖本体的中心通孔即为一体火盖的中心通孔,一体火盖的外环板与火盖本体的外缘固连,一体火盖的内环板与火盖本体的内缘固连,一体火盖的中环板固定于火盖本体下表面。

[0016] 中心火出火孔设于位于内环板和中环板之间的火盖本体上;或者,中心火出火孔设于内环板上;或者,内环板上,以及内环板和中环板之间的火盖本体上,均设有中心火出火孔。

[0017] 主火出火孔设于一体火盖的外环板和中环板之间的火盖本体上;或者,主火出火孔设于一体火盖的外环板上;或者,一体火盖的外环板上,以及外环板和中环板之间的火盖本体上,均设有主火出火孔。

[0018] 中心火出火孔的中轴线斜向上与一体火盖的中轴线相交,以利于使得中心火出火孔朝燃烧器的中轴线喷出混合气流。将锅置于燃烧器上,燃烧器工作时,中心火出火孔喷出的混合气流产生的中心火焰先集中到锅底的中心,再从锅底的中心向锅周边扩散,这样有利于锅底中心的加热,同时由于火焰自中心向外扩散,延长了与锅底的接触路径,有效的提升了热效率。

[0019] 一体火盖的外环板配合盖于一体炉头的炉头外环上,一体火盖的中环板配合盖于一体炉头的炉头中间环上,一体火盖的内环板配合盖于一体炉头的炉头内环上,一体火盖的外环板、一体火盖的火盖本体、一体火盖的中环板、一体炉头的炉头外环、位于炉头外环和炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分、一体炉头的炉头中间环围成的空腔为主火分火腔;一体火盖的内环板、一体火盖的火盖本体、一体火盖的中环板、一体炉头的炉头内环、位于炉头内环和炉头中间环之间的呈水平状态的上隔板部分、一体炉头的炉头中间环围成的空腔为中心火分火腔。

[0020] 一体火盖的火盖本体上设有连焰孔,连焰孔贯穿火盖本体的上下表面,连焰孔的外端与一体火盖的主火出火孔连接,连焰孔的内端延伸至一体火盖的中心火出火孔的外周侧,主火出火孔和中心火出火孔之间通过连焰孔传递火焰,主火出火孔的火焰与中心火出火孔的火焰不会形成相交,燃烧稳定,有利于利于功率的提升与能效的提高。

[0021] 一体火盖的内环板上开有火盖限位槽,一体炉头的炉头内环上固定有与火盖限位槽适配的限位凸起,限位凸起伸入火盖限位槽中,用于限制一体火盖的安装方向,以利于实现一体火盖在一体炉头上的周向定位。

[0022] 完全上进风燃烧器还包括主火均火板和中心火均火板,主火均火板上开有主火均气孔,中心火均火板上开有中心火均气孔,一体火盖的火盖本体的下表面固定有主火均火板安装柱和中心火均火板安装柱,主火均火板固定于主火均火板安装柱上,中心火均火板

固定于中心火均火板安装柱上;主火均火板位于主火混合腔上方,中心火均火板位于中心火混合腔上方。

[0023] 主火均火板安装柱的下端和中心火均火板安装柱的下端均开有安装孔,主火均火板上和中心火均火板上亦开有安装孔;通过置于主火均火板安装柱的下端安装孔内和主火均火板的安装孔内的连接件可实现主火均火板与主火均火板安装柱的固连;通过置于中心火均火板安装柱的下端安装孔内和中心火均火板的安装孔内的连接件可实现中心火均火板与中心火均火板安装柱的固连。连接件可为螺钉等。中心火均火板与中心火均火板安装柱的固连方式、主火均火板与主火均火板安装柱的固连方式也可采用其它现有成熟方式,如铆合等,在此不再详细赘述。

[0024] 主火混合腔的截面为倒梯形,以利于使得从主火引射器的出气端流入主火混合腔内的气流能大部分汇集于主火均火板处,截面为倒梯形的主火混合腔与主火均火板配合后,可以更好的将主火混合腔内的混合气流分流至主火分火腔的整体腔体内。中心火混合腔的截面为倒梯形,以利于使得从中心火引射器的出气端流入中心火混合腔内的气流能大部分汇集于中心火均火板处,截面为倒梯形的中心火混合腔与中心火均火板配合后,可以更好的将中心火混合腔内的混合气流分流至中心火分火腔的整体腔体内。

[0025] 进一步,炉头隔板的板厚从炉头隔板的中心至炉头隔板的外缘逐渐减小,以利于掉落至炉头隔板上的液体能通过二次空气通道流出。

[0026] 进一步,一体炉头和燃烧器支座之间设有水盘。水盘上设有短支撑柱安装孔(数量优选为一个)和长支撑柱安装孔(数量优选为两个),燃烧器支座的上表面亦开有短支撑柱安装孔和长支撑柱安装孔,短支撑柱下端穿过水盘上的短支撑柱安装孔后伸入燃烧器支座上表面的短支撑柱安装孔内,长支撑柱下端穿过水盘上的长支撑柱安装孔后伸入燃烧器支座上表面的长支撑柱安装孔内;短支撑柱的顶面和长支撑柱的顶面均与一体炉头的下表面接触,这样有利于减少水盘表面的安装螺钉数量,以方便清洁,同时提升整体外观效果。

[0027] 主火喷嘴的外端面和主火引射器均位于炉头隔板的外缘内侧,这样,可使误操作或滴落至炉头隔板的液体分流至水盘上,以减少对燃烧稳定性的干扰。

[0028] 燃烧器支座的下表面固定有下部连接柱,下部连接柱的下端开有连接孔,燃气灶具或集成灶产品的底盘上亦开有连接孔,下部连接柱下端的连接孔通过连接件实现与燃气灶具或集成灶产品的底盘上的连接孔连接。所述连接件可为螺栓等。

[0029] 进一步,水盘上开有喷嘴安装座穿插孔、点火针固定架穿插孔和热电偶固定架穿插孔,炉头隔板上亦开有喷嘴安装座穿插孔,燃烧器支座上的喷嘴安装座向上依次穿过水盘的喷嘴安装座穿插孔和炉头隔板的喷嘴安装座穿插孔。炉头隔板上还开有点火针固定架穿插孔和热电偶固定架穿插孔;点火针固定架的上端从下至上依次穿过水盘的点火针固定架穿插孔和炉头隔板的点火针固定架穿插孔,热电偶固定架的上端从下至上依次穿过水盘的热电偶固定架穿插孔和炉头隔板的热电偶固定架穿插孔,进一步实现一体炉头的周向定位。

[0030] 炉头隔板上还设有中心火喷嘴过孔,炉头隔板上的中心火喷嘴过孔与炉头隔板上的喷嘴安装座穿插孔连通,以利于安装有中心火喷嘴和装有中心火喷嘴的喷嘴安装座一起穿过炉头隔板。中心火喷嘴位于主火喷嘴的上方。

[0031] 主火引射器宜横向中置于炉头隔板的上表面,中心火引射器宜横向中置于炉头隔

板的下表面,以缩小燃烧器直径的同时,最大限度的加长主火引射器和中心火引射器的长度,提升引射系数,满足大功率燃烧需求,燃烧长时间不会出现红火黄焰等问题。

[0032] 进一步,中心火喷嘴的前段设有外螺纹,中心火喷嘴的中段设有引气孔,中心火喷嘴的后段亦设有外螺纹,中心火喷嘴的前段和中段套有内壁设有内螺纹的中心火风门套,喷嘴安装座上开有中心火喷嘴安装孔,中心火喷嘴通过中心火喷嘴后段的外螺纹安装于喷嘴安装座的中心火喷嘴安装孔上。通过旋转中心火风门套,可调节中心火风门套与中心火喷嘴的引气孔的重合面积大小,未被中心火风门套遮住的中心火喷嘴的引气孔可引入空气进入中心火喷嘴内,故实现中心火喷嘴的引气孔引入空气量大小的调节,以使燃烧器适应性更好,稳定性更高。

[0033] 主火喷嘴的结构与中心火喷嘴的结构相同。同理,主火喷嘴的前段设有外螺纹,主火喷嘴的中段设有引气孔,主火喷嘴的后段亦设有外螺纹,主火喷嘴的前段和中段套有内壁设有内螺纹的主火风门套,喷嘴安装座上开有主火喷嘴安装孔,主火喷嘴通过主火喷嘴后段的外螺纹安装于喷嘴安装座的主火喷嘴安装孔上。通过旋转主火风门套,可调节主火风门套与主火喷嘴的引气孔的重合面积大小,未被主火风门套遮住的主火喷嘴的引气孔可引入空气进入主火喷嘴内,故实现主火喷嘴的引气孔引入空气量大小的调节,以使燃烧器适应性更好,稳定性更高。

[0034] 位于炉头内环、炉头中间环之间的上隔板的第一下凹部的内表面为中心火混合腔的内底面,位于炉头外环、炉头中间环之间的上隔板的第二下凹部的内表面为主火混合腔的内底面,这样,既能使一体火盖更好的盖合于一体炉头上,又可使主火混合腔和中心火混合腔具有足够的内腔空间,以便气流混合更均匀。

[0035] 工作时,将喷嘴安装座的主火进气口和中心火进气口均外接燃气管道,燃气经燃气管道进入主火进气口和中心火进气口,进入中心火进气口的燃气从中心火喷嘴喷出,进入主火进气口的燃气从主火喷嘴喷出。主火引射器的进气端附近的空气称为主火引射器所需的一次空气,主火引射器所需的一次空气从炉头隔板下方引入,中心火引射器的进气端附近的空气称为中心火引射器所需的一次空气,中心火引射器所需的一次空气从炉头隔板上方的中心火一次空气通道引入。从中心火喷嘴喷出的燃气与中心火引射器从炉头隔板上方的中心火一次空气通道引入的一次空气混合后,经中心火引射器的进气端进入中心火引射器内,再从中心火引射器的出气端喷出。从主火喷嘴喷出的燃气与主火引射器从炉头隔板下方引入的一次空气混合后,经主火引射器的进气端进入主火引射器内,再从主火引射器的出气端喷出。从中心火引射器的出气端喷出的一次空气和燃气的混合气流入中心火混合腔内进行混合,再经中心火均火板均分后,流入中心火分火腔,最后从一体火盖的中心火出火孔喷出,经点火针点火后进行燃烧,经点火针点火后燃烧的火焰在连焰孔的作用下传递至主火出火孔。从主火引射器的出气端喷出的一次空气和燃气的混合气流流入主火混合腔内进行混合,再经主火均火板均分后,流入主火分火腔,最后从一体火盖的主火出火孔喷出,从主火出火孔喷出的混合气流在经连焰孔传递至主火出火孔的火焰的作用下开始进行燃烧。从一体火盖的主火出火孔喷出混合气流和从一体火盖的中心火出火孔喷出混合气流在燃烧时所需的促燃空气称为二次空气, 二次空气主要包括一体火盖外周的空气和两二次空气通道内的空气。

[0036] 中心火喷嘴与中心火引射器的进气端同轴,主火喷嘴与主火引射器的进气端同

轴,主火喷嘴的外端面与主火引射器的进气端的外端面之间存在空隙,中心火喷嘴的外端面与中心火引射器的进气端的外端面之间存在空隙,以利于引射一次空气进入中心火引射器、主火引射器。

[0037] 中心火引射器固定于炉头隔板的上表面,主火引射器固定于炉头隔板的下表面,中心火引射器的进气端的外端面和主火引射器的进气端的外端面均位于炉头隔板的外缘内侧,在炉头隔板的作用下,将中心火引射器所需的一次空气和主火引射器所需的一次空气进行隔离,主火引射器所需的一次空气从炉头隔板下方引入,中心火引射器所需的一次空气从炉头隔板上方的中心火一次空气通道引入,起到防止抢气、干扰的作用,以提升燃烧的稳定性。相邻的二次空气通道和中心火一次空气通道之间通过竖向隔板隔开,将二次空气通道内的二次空气和中心火引射器所需的一次空气进行隔离,进一步起到防止抢气、干扰的作用,以提升燃烧的稳定性。

[0038] 一次空气和二次空气均从水盘上方进入燃烧器,燃气灶具或集成灶产品面板下方无需进空气,实现了完全上进风,对安装条件无特殊要求,应用于普通燃气灶时橱柜柜门无需开设通风孔,应用于集成灶时也无需设置拉线操机构,适用范围更广,工作可靠性高。

[0039] 主火引射器的出气端与主火混合腔连通,中心火引射器的出气端与中心火混合腔连通,使得燃气和空气混合更均匀,燃烧效率高,能效高,稳定性好,以利于形成高效稳定燃烧。

[0040] 使用本发明,应用于普通燃气灶上时,橱柜柜门无需开通风孔,更好的提升了橱房的整体协调性;一次空气和二次空气均从水盘上方进入燃烧器,水盘的外缘压于燃气灶具(或集成灶产品)的面板上,杜绝了燃气的沉积与回火等缺陷,有效的降低了燃气灶具或集成灶整机内部的温升,减少对产品内部的热量传递,产品的电控件、密封件的耐用性更好,更好的提升了燃气灶具或集成灶产品的稳定性和可靠性。使用本发明,应用于集成灶上时,燃烧器采用上进风,因而无需对集成灶设置拉线操机构,亦无需通过拉线操机构调节风门,使用更方便。且,由于集成灶下部一般安装有强电结构,如电机,蒸烤箱等其它强电设备,燃烧器采用上进风结构后,也类同于普通燃气灶产品一样,更好的提升了产品的安全性与稳定性。

[0041] 本发明结构紧凑,稳定性好,燃烧功率大,适用于燃气灶具、集成灶具等燃气具产品,特别适用于中餐烹饪使用,空间利用率高,工作可靠性高,能有效降低能源利用与材料消耗,适合大批量生产。

附图说明

[0042] 图1为实施例1所示完全上进风燃烧器的整体爆炸图。

[0043] 图2为实施例1所示完全上进风燃烧器的一体火盖的立体图。

[0044] 图3为实施例1所示完全上进风燃烧器的一体火盖、主火均火板和中心火均火板组装后的立体图。

[0045] 图4为实施例1所示完全上进风燃烧器的一体炉头的立体图。

[0046] 图5为实施例1所示完全上进风燃烧器的显示有主火混合腔和中心火混合腔的一体炉头的另一立体图。

[0047] 图6为实施例1所示完全上进风燃烧器的燃烧器支座的立体图。

[0048] 图7为实施例1所示完全上进风燃烧器的水盘、短支撑柱、长支撑柱和喷嘴安装座组装后的立体图。

[0049] 图8为实施例1所示完全上进风燃烧器的水盘的立体图。

[0050] 图9为实施例1所示完全上进风燃烧器的一体火盖的另一立体图。

[0051] 图10为实施例1所示完全上进风燃烧器的显示有两二次空气通道的一体炉头的另一立体图。

[0052] 图11为实施例1所示完全上进风燃烧器的主火喷嘴的立体图。

[0053] 图12为实施例1所示完全上进风燃烧器的主火喷嘴和主火风门套组装后的立体图。

[0054] 图13为实施例1所示完全上进风燃烧器的一体炉头的背面图。

[0055] 图14为实施例1所示完全上进风燃烧器的一体炉头与水盘组装后的立体图。

[0056] 图中:1、一体火盖,2、一体炉头,3、燃烧器支座,4、中心火出火孔,5、主火出火孔,6、中心火混合腔,7、主火混合腔,8、中心火分火腔,9、主火分火腔,10、炉头隔板,11、中心火引射器,11A、中心火引射器的进气端,11B、中心火引射器的出气端,12、主火引射器,12A、主火引射器的进气端,12B、主火引射器的出气端,13、喷嘴安装座,14、主火喷嘴,15、中心火喷嘴,16、主火进气口,17、中心火进气口,18、点火针固定架,19、热电偶固定架,20、点火针,21、热电偶,22、一体火盖的中心通孔,23、一体炉头的上隔板,24、一体炉头的炉头内环,25、一体炉头的炉头中间环,26、一体炉头的炉头外环,27、上隔板的中心通孔,28、中心火混合腔的内底面,29、中心火混合腔的内底面两端的弧形面,30、主火混合腔的内底面,31、主火混合腔的内底面两端的弧形面,32、上隔板的水平状态部,33、上隔板的下凹部,34、二次空气通道,35、中心火一次空气通道,36、竖向隔板,37、一体火盖的火盖本体,38、一体火盖的内环板,39、一体火盖的中环板,40、一体火盖的外环板,41、连焰孔,42、火盖限位槽,43、限位凸起,44、主火均火板,45、中心火均火板,46、主火均气孔,47、中心火均气孔,48、主火均火板安装柱,49、中心火均火板安装柱,50、主火均火板的安装孔,51、中心火均火板的安装孔,52、水盘,53、水盘上的短支撑柱安装孔,54、水盘上的长支撑柱安装孔,55、燃烧器支座的上表面的短支撑柱安装孔,56、燃烧器支座的上表面的长支撑柱安装孔,57、短支撑柱,58、长支撑柱,59、下部连接柱,60、水盘上的喷嘴安装座穿插孔,61、水盘上的点火针固定架穿插孔,62、水盘上的热电偶固定架穿插孔,63、炉头隔板上的喷嘴安装座穿插孔,64、炉头隔板上的点火针固定架穿插孔,65、炉头隔板上的热电偶固定架穿插孔,67、中心火风门套,68、主火喷嘴的引气孔,69、主火风门套,70、炉头隔板上的中心火喷嘴过孔。

具体实施方式

[0057] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细描述。

[0058] 参照图1-图14,完全上进风燃烧器,包括一体火盖1、一体炉头2和燃烧器支座3,一体火盖1盖合于一体炉头2上,一体火盖1上设有中心火出火孔4和主火出火孔5,一体炉头2内设有中心火混合腔6、主火混合腔7,一体炉头2包括炉头隔板10、中心火引射器11和主火引射器12,中心火引射器11固定于炉头隔板10的上表面,主火引射器12固定于炉头隔板10的下表面,中心火引射器11的出气端11B与中心火混合腔6连通,主火引射器12的出气端12B与主火混合腔7连通,中心火混合腔6与中心火分火腔8连通,主火混合腔7与主火分火腔9连

通;中心火分火腔8与一体火盖1的中心火出火孔4连通,主火分火腔9与一体火盖1的主火出火孔5连通;燃烧器支座3上设有喷嘴安装座13,喷嘴安装座13上安装有主火喷嘴14和中心火喷嘴15,主火喷嘴14位于炉头隔板10的下方,中心火喷嘴15位于炉头隔板10的上方,主火喷嘴14的外端面和中心火喷嘴15的外端面均位于炉头隔板10的外缘内侧,主火喷嘴14与主火引射器12的进气端12A同轴,中心火喷嘴15与中心火引射器11的进气端11A同轴,中心火引射器11的进气端11A的外端面和主火引射器12的进气端12A的外端面均位于炉头隔板10的外缘内侧,主火喷嘴14的外端面与主火引射器12的进气端12A的外端面之间存在空隙,中心火喷嘴15的外端面与中心火引射器11的进气端11A的外端面之间存在空隙,喷嘴安装座13上还设有主火进气口16和与中心火进气口17,喷嘴安装座13的主火进气口16通过喷嘴安装座13内的主火气流通道(图中未示出)与主火喷嘴14连通,喷嘴安装座13的中心火进气口17通过喷嘴安装座13内的中心火气流通道(图中未示出)与中心火喷嘴15连通,喷嘴安装座13的主火进气口16和中心火进气口17均外接燃气管道(图中未示出);燃烧器支座3上设有点火针固定架18和热电偶固定架19,点火针固定架18上开有点火针安装孔(图中未示出),热电偶固定架19上开有热电偶安装孔(图中未示出),热电偶21装于热电偶安装孔中,点火针20装于点火针安装孔中;一体火盖1中心开有通孔22,点火针20的上端和热电偶21的上端均伸入一体火盖1的中心通孔22内。

[0059] 点火针20、热电偶21的作用同现有燃烧器中的点火针、热电偶的作用,故在此不再赘述点火针、热电偶的作用。

[0060] 一体炉头2还包括上隔板23、炉头内环24、炉头外环26、炉头中间环25,上隔板23设于炉头隔板10上方,上隔板23的中心设有通孔27,上隔板23的中心通孔27与一体火盖1的中心通孔22连通,炉头内环24与上隔板23的内缘固连,炉头外环26与上隔板23的外缘固连,炉头内环24、炉头中间环25、炉头外环26依次由内向外布置,炉头内环24、炉头中间环25、炉头外环26同中心轴,炉头中间环25的下表面与上隔板23的上表面固连;

[0061] 位于炉头内环24、炉头中间环25之间的上隔板23的一部分呈水平状态,位于炉头内环24、炉头中间环25之间的上隔板23的另一部分下凹形成上隔板23的第一下凹部,位于炉头内环24、炉头中间环25之间的上隔板23的第一下凹部的内表面为中心火混合腔6的内底面28,中心火混合腔6的内底面28的最低点不高于中心火引射器11的出气端11B的外端面的最低点,以利于使得中心火引射器11的出气端11B与中心火混合腔6连通;中心火混合腔6的内底面28的两端均为弧形面29,中心火混合腔6的内底面28两端的弧形面29均连接位于炉头内环24、炉头中间环25之间的呈水平状态的上隔板部分的上表面;中心火混合腔6的内底面28的外缘与炉头中间环25的内壁无缝连接,中心火混合腔6的内底面28的内缘与炉头内环24的外壁无缝连接,炉头中间环25的内壁和炉头内环24的外壁构成中心火混合腔6的两内侧面;

[0062] 位于炉头外环26、炉头中间环25之间的上隔板23的一部分呈水平状态,位于炉头外环26、炉头中间环25之间的上隔板23的另一部分下凹形成上隔23板的第二下凹部,位于炉头外环26、炉头中间环25之间的上隔板23的第二下凹部的内表面为主火混合腔7的内底面30,主火混合腔7的内底面30伸出炉头隔板10的下表面且主火混合腔7的内底面30的最低点不高于主火引射器12的出气端12B的外端面的最低点,以利于使得主火引射器12的出气端12B与主火混合腔7连通;主火混合腔7的内底面30的两端均为弧形面31,主火混合腔7的

内底面30两端的弧形面31均连接位于炉头外环26、炉头中间环25之间的呈水平状态的上隔板23部分的上表面;主火混合腔7的内底面30的外缘与炉头外环26的内壁无缝连接,主火混合腔7的内底面30的内缘与炉头中间环25的外壁无缝连接,炉头外环26的内壁和炉头中间环25的外壁构成主火混合腔7的两内侧面。

[0063] 位于炉头内环24、炉头中间环25之间的呈水平状态的上隔板部分,和位于炉头外环26、炉头中间环25之间的呈水平状态的上隔板部分,共同构成上隔板的水平状态部32;位于炉头内环24、炉头中间环25之间的上隔板的第一下凹部,和位于炉头外环26、炉头中间环25之间的上隔板的第二下凹部,共同构成上隔板的下凹部33。

[0064] 一体炉头2内设有两个二次空气通道34和一个中心火一次空气通道35;上隔板23的水平状态部32和炉头隔板10之间设有两竖向隔板36,两竖向隔板36的顶面均与一体炉头2的上隔板23的水平状态部32的下表面固连,两竖向隔板36的底面均与一体炉头2的炉头隔板10的上表面固连,两竖向隔板36的内端面分别与中心火引射器11的进气端11A的两侧外壁固连,两竖向隔板36的外端面均延伸至炉头外环26的正下方。两竖向隔板36、上隔板23的水平状态部32和炉头隔板10围成的空腔为中心火一次空气通道35,中心火一次空气通道35的内端与中心火引射器11的进气端11A连通,中心火一次空气通道35的外端与大气连通。其中一竖向隔板36、上隔板23的下凹部33、上隔板23的水平状态部32和炉头隔板10围成的空腔为一个二次空气通道34,另一竖向隔板36、上隔板23的下凹部33、上隔板23的水平状态部32和炉头隔板10围成的空腔为另一个二次空气通道34;中心火一次空气通道35位于两二次空气通道34之间,相邻的二次空气通道34和中心火一次空气通道35之间通过相应的竖向隔板36隔开。两二次空气通道34的外端均与大气连通,两二次空气通道34的内端均与上隔板23的中心通孔27连通。

[0065] 一体火盖1包括火盖本体37、外环板40、内环板38和中环板39,火盖本体37的中心开有通孔,火盖本体37的中心通孔即为一体火盖1的中心通孔22,一体火盖1的外环板40与火盖本体37的外缘固连,一体火盖1的内环板38与火盖本体37的内缘固连,一体火盖1的中环板39固定于火盖本体37下表面。

[0066] 本实施中,中心火出火孔4设于位于内环板38和中环板39之间的火盖本体37上。实际制造中,中心火出火孔4还可设于内环板38上;或者,内环板38上,以及内环板38和中环板39之间的火盖本体37上,均设有中心火出火孔4。具体可根据实际需要进行选择中心火出火孔4的开设位置。

[0067] 本实施中,主火出火孔5设于一体火盖1的外环板40上。实际制造中,主火出火孔5还可设于一体火盖1的外环板40和中环板39之间的火盖本体37上;或者,一体火盖1的外环板40和中环板39之间的火盖本体37上,以及一体火盖1的外环板40上,均可设有主火出火孔5。具体可根据实际需要进行选择主火出火孔的开设位置。

[0068] 中心火出火孔4的中轴线斜向上与一体火盖1的中轴线相交,以利于使得中心火出火孔4朝燃烧器的中轴线喷出混合气流。将锅置于燃烧器上,燃烧器工作时,中心火出火孔4喷出的混合气流产生的中心火焰先集中到锅底的中心,再从锅底的中心向锅周边扩散,这样有利于锅底中心的加热,同时由于火焰自中心向外扩散,延长了与锅底的接触路径,有效的提升了热效率。

[0069] 一体火盖1的外环板40配合盖于一体炉头2的炉头外环26上,一体火盖1的中环板

39配合盖于一体炉头2的炉头中间环25上，一体火盖1的内环板38配合盖于一体炉头2的炉头内环24上，一体火盖1的外环板40、一体火盖1的火盖本体37、一体火盖1的中环板39、一体炉头2的炉头外环26、位于炉头外环26和炉头中间环25之间的呈水平状态的上隔板部分、一体炉头2的炉头中间环25围成的空腔为主火分火腔9；一体火盖的内环板、一体火盖1的火盖本体37、一体火盖1的中环板39、一体炉头2的炉头内环24、位于炉头内环24和炉头中间环25之间的呈水平状态的上隔板部分、一体炉头2的炉头中间环25围成的空腔为中心火分火腔8。

[0070] 一体火盖1的火盖本体37上设有连焰孔41，连焰孔41贯穿火盖本体37的上下表面，连焰孔41的外端与一体火盖1的主火出火孔5连接，连焰孔41的内端延伸至一体火盖1的中心火出火孔4的外周侧。

[0071] 中心火出火孔4设于位于外环板40和中环板39之间的火盖本体37上，主火出火孔5设于一体火盖1的外环板40上(实际制造中，主火出火孔5还可设于一体火盖1的外环板40和中环板39之间的火盖本体37上；或者，一体火盖1的外环板40和中环板39之间的火盖本体37上，以及一体火盖1的外环板40上，均可设有主火出火孔5，主火出火孔5和中心火出火孔4之间通过连焰孔41传递火焰，主火出火孔5的火焰与中心火出火孔4的火焰不会形成相交，燃烧稳定，有利于利于功率的提升与能效的提高。一体火盖1的内环板38上开有火盖限位槽42，一体炉头2的炉头内环24上固定有与火盖限位槽42适配的限位凸起43，限位凸起43伸入火盖限位槽42中，用于限制一体火盖1的安装方向，以利于实现一体火盖1在一体炉头2上的周向定位。

[0072] 完全上进风燃烧器还包括主火均火板44和中心火均火板45，主火均火板44上开有主火均气孔46，中心火均火板45上开有中心火均气孔47，一体火盖1的火盖本体37的下表面固定有主火均火板安装柱48和中心火均火板安装柱49，主火均火板44固定于主火均火板安装柱48上，中心火均火板46固定于中心火均火板安装柱49上；主火均火板44位于主火混合腔7上方，中心火均火板45位于中心火混合腔6上方。

[0073] 主火均火板安装柱48的下端和中心火均火板安装柱49的下端均开有安装孔(图中未示出)，主火均火板44上上开有安装孔50，中心火均火板45上亦开有安装孔51；通过置于主火均火板安装柱48的下端安装孔内和主火均火板44的安装孔50内的连接件(图中未示出)可实现主火均火板44与主火均火板安装柱48的固连；通过置于中心火均火板安装柱49的下端安装孔内和中心火均火板45的安装孔51内的连接件(图中未示出)可实现中心火均火板45与中心火均火板安装柱49的固连。连接件可为螺钉等。中心火均火板45与中心火均火板安装柱49的固连方式、主火均火板44与主火均火板安装柱48的固连方式也可采用其它现有成熟方式，如铆合等，在此不再详细赘述。

[0074] 主火混合腔7的截面为倒梯形，以利于使得从主火引射器12的出气端12B流入主火混合腔7内的气流能大部分汇集于主火均火板44处，截面为倒梯形的主火混合腔7与主火均火板44配合后，可以更好的将主火混合腔7内的混合气流分流至主火分火腔9的整体腔体内。中心火混合腔6的截面为倒梯形，以利于使得从中心火引射器11的出气端11B流入中心火混合腔6内的气流能大部分汇集于中心火均火板45处，截面为倒梯形的中心火混合腔6与中心火均火板45配合后，可以更好的将中心火混合6腔内的混合气流分流至中心火分火腔8的整体腔体内。

[0075] 炉头隔板10的板厚从炉头隔板10的中心至炉头隔板10的外缘逐渐减小,以利于掉落至炉头隔板10上的液体能通过二次空气通道34流出。

[0076] 一体炉头2和燃烧器支座3之间设有水盘52。水盘52上设有短支撑柱安装孔53和长支撑柱安装孔54,燃烧器支座3的上表面亦开有短支撑柱安装孔55和长支撑柱安装孔56,短支撑柱57下端穿过水盘52上的短支撑柱安装孔53后伸入燃烧器支座3上表面的短支撑柱安装孔55内,长支撑柱58下端穿过水盘52上的长支撑柱安装孔54后伸入燃烧器支座3上表面的长支撑柱安装孔56内;短支撑柱57的顶面和长支撑柱58的顶面均与一体炉头1的下表面接触,这样有利于减少水盘52表面的安装螺钉数量,以方便清洁,同时提升整体外观效果。

[0077] 主火喷嘴14的外端面和主火引射器12均位于炉头隔板10的外缘内侧,这样,可使误操作或滴落至炉头隔板10的液体分流至水盘52上,以减少对燃烧稳定性的干扰。

[0078] 燃烧器支座3的下表面固定有下部连接柱59,下部连接柱59的下端开有连接孔(图中未示出),燃气灶具或集成灶产品(图中未示出)的底盘(图中未示出)上亦开有连接孔(图中未示出),下部连接柱59下端的连接孔通过连接件(图中未示出)实现与燃气灶具或集成灶产品的底盘上的连接孔连接。所述连接件可为螺栓等。

[0079] 水盘上52开有喷嘴安装座穿插孔60、点火针固定架穿插孔61和热电偶固定架穿插孔62,炉头隔板10上亦开有喷嘴安装座穿插孔63,燃烧器支座3上的喷嘴安装座13向上依次穿过水盘52的喷嘴安装座穿插孔60和炉头隔板10的喷嘴安装座穿插孔63。炉头隔板10上还开有点火针固定架穿插孔64和热电偶固定架穿插孔65;点火针固定架18的上端从下至上依次穿过水盘52的点火针固定架穿插孔61和炉头隔板10的点火针固定架穿插孔64,热电偶固定架19的上端从下至上依次穿过水盘52的热电偶固定架穿插孔62和炉头隔板10的热电偶固定架穿插孔65,进一步实现一体炉头2的周向定位。

[0080] 炉头隔板10上还设有中心火喷嘴过孔70,炉头隔板10上的中心火喷嘴过孔70与炉头隔板10上的喷嘴安装座穿插孔63连通,以利于安装有中心火喷嘴15和装有中心火喷嘴15的喷嘴安装座13一起穿过炉头隔板10。中心火喷嘴15位于主火喷嘴14的上方。

[0081] 主火引射器12横向中置于炉头隔板10的上表面,中心火引射器11横向中置于炉头隔板10的下表面,以缩小燃烧器直径的同时,最大限度的加长主火引射器12和中心火引射器11的长度,提升引射系数,满足大功率燃烧需求,燃烧长时间不会出现红火黄焰等问题。

[0082] 中心火喷嘴15的前段设有外螺纹,中心火喷嘴15的中段设有引气孔(图中未示出),中心火喷嘴15的后段亦设有外螺纹,中心火喷嘴15的前段和中段套有内壁设有内螺纹的中心火风门套67,喷嘴安装座13上开有中心火喷嘴安装孔(图中未示出),中心火喷嘴15通过中心火喷嘴15后段的外螺纹安装于喷嘴安装座13的中心火喷嘴安装孔上。通过旋转中心火风门套67,可调节中心火风门套67与中心火喷嘴15的引气孔的重合面积大小,未被中心火风门套67遮住的中心火喷嘴15的引气孔可引入空气进入中心火喷嘴15内,故实现中心火喷嘴15的引气孔引入空气量大小的调节,以使燃烧器适应性更好,稳定性更高。

[0083] 主火喷嘴14的结构与中心火喷嘴15的结构相同。同理,主火喷嘴14的前段设有外螺纹,主火喷嘴14的中段设有引气孔68,主火喷嘴14的后段亦设有外螺纹,主火喷嘴14的前段和中段套有内壁设有内螺纹的主火风门套69,喷嘴安装座13上开有主火喷嘴安装孔(图中未示出),主火喷嘴14通过主火喷嘴14后段的外螺纹安装于喷嘴安装座13的主火喷嘴安装孔上。通过旋转主火风门套69,可调节主火风门套69与主火喷嘴14的引气孔68的重合面

积大小,未被主火风门套69遮住的主火喷嘴14的引气孔68可引入空气进入主火喷嘴14内,故实现主火喷嘴14的引气孔68引入空气量大小的调节,以使燃烧器适应性更好,稳定性更高。

[0084] 位于炉头内环24、炉头中间环25之间的上隔板23的第一下凹部的内表面为中心火混合腔6的内底面28,位于炉头外环26、炉头中间环25之间的上隔板23的第二下凹部的内表面为主火混合腔7的内底面30,这样,既能使一体火盖1更好的盖合于一体炉头2上,又可使主火混合腔7和中心火混合腔6具有足够的内腔空间,以便气流混合更均匀。

[0085] 工作时,将喷嘴安装座13的主火进气口16和中心火进气口17均外接燃气管道(图中未示出),燃气经燃气管道进入主火进气口16和中心火进气口17,进入中心火进气口16的燃气从中心火喷嘴15喷出,进入主火进气口17的燃气从主火喷嘴14喷出。主火引射器12的进气端12A附近的空气称为主火引射器12所需的一次空气,主火引射器12所需的一次空气从炉头隔板10下方引入,中心火引射器11的进气端11A附近的空气称为中心火引射器11所需的一次空气,中心火引射器11所需的一次空气从炉头隔板10上方的中心火一次空气通道35引入。从中心火喷嘴15喷出的燃气与中心火引射器11从炉头隔板10上方的中心火一次空气通道35引入的一次空气混合后,经中心火引射器11的进气端11A进入中心火引射器11内,再从中心火引射器11的出气端11B喷出。从主火喷嘴14喷出的燃气与主火引射器12从炉头隔板10下方引入的一次空气混合后,经主火引射器12的进气端12A进入主火引射器12内,再从主火引射器12的出气端12B喷出。从中心火引射器11的出气端11B喷出的一次空气和燃气的混合气流流入中心火混合腔6内进行混合,再经中心火均火板45均分后,流入中心火分火腔8,最后从一体火盖1的中心火出火孔4喷出,经点火针20点火后进行燃烧,经点火针20点火后燃烧的火焰在连焰孔41的作用下传递至主火出火孔5。从主火引射器12的出气端12B喷出的一次空气和燃气的混合气流入主火混合腔7内进行混合,再经主火均火板44均分后,流入主火分火腔9,最后从一体火盖1的主火出火孔5喷出,从主火出火孔5喷出的混合气流在经连焰孔41传递至主火出火孔5的火焰的作用下开始进行燃烧。从一体火盖1的主火出火孔5喷出混合气流和从一体火盖1的中心火出火孔4喷出混合气流在燃烧时所需的促燃空气称为二次空气,二次空气主要包括一体火盖1外周的空气和两二次空气通道34内的空气。

[0086] 中心火喷嘴15与中心火引射器11的进气端11A同轴,主火喷嘴14与主火引射器12的进气端12A同轴,主火喷嘴14的外端面与主火引射器12的进气端12A的外端面之间存在空隙,中心火喷嘴15的外端面与中心火引射器11的进气端11A的外端面之间存在空隙,以利于引射一次空气进入中心火引射器11、主火引射器12。

[0087] 中心火引射器11固定于炉头隔板10的上表面,主火引射器12固定于炉头隔板10的下表面,中心火引射器11的进气端11A的外端面和主火引射器12的进气端12A的外端面均位于炉头隔板10的外缘内侧,在炉头隔板10的作用下,将中心火引射器11所需的一次空气和主火引射器12所需的一次空气进行隔离,主火引射器12所需的一次空气从炉头隔板10下方引入,中心火引射器11所需的一次空气从炉头隔板10上方的中心火一次空气通道35引入,起到防止抢气、干扰的作用,以提升燃烧的稳定性。相邻的二次空气通道34和中心火一次空气通道35之间通过竖向隔板36隔开,将二次空气通道34内的二次空气和中心火引射器11所需的一次空气进行隔离,进一步起到防止抢气、干扰的作用,以提升燃烧的稳定性。

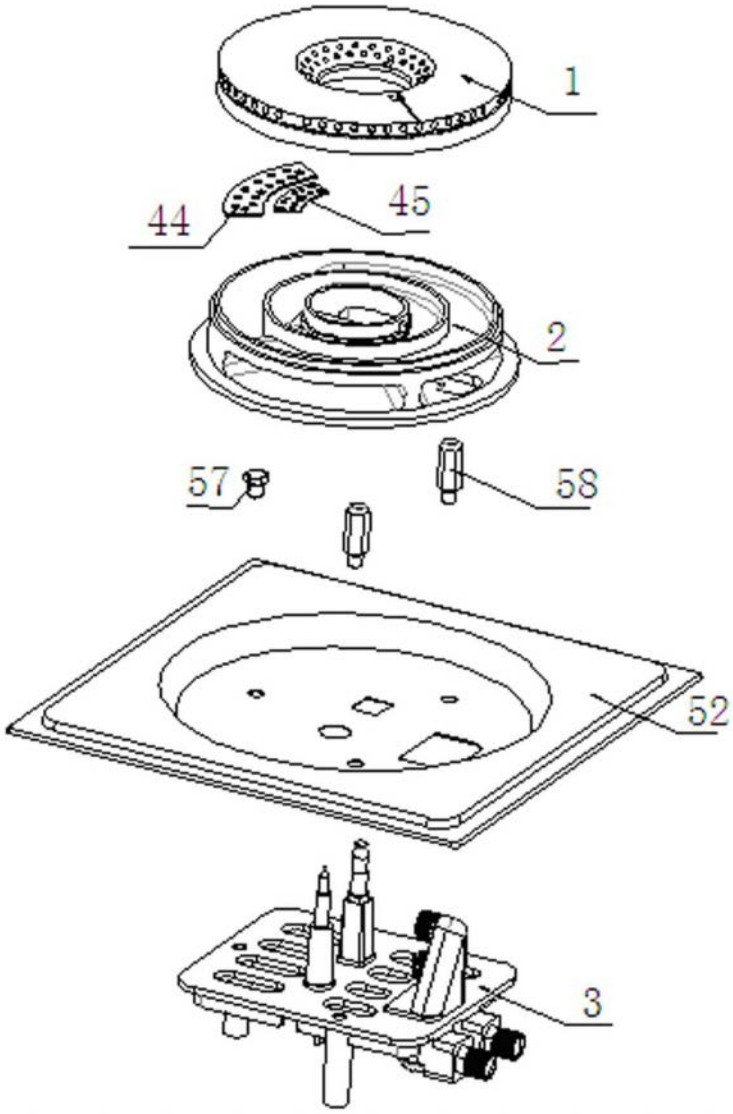


图1

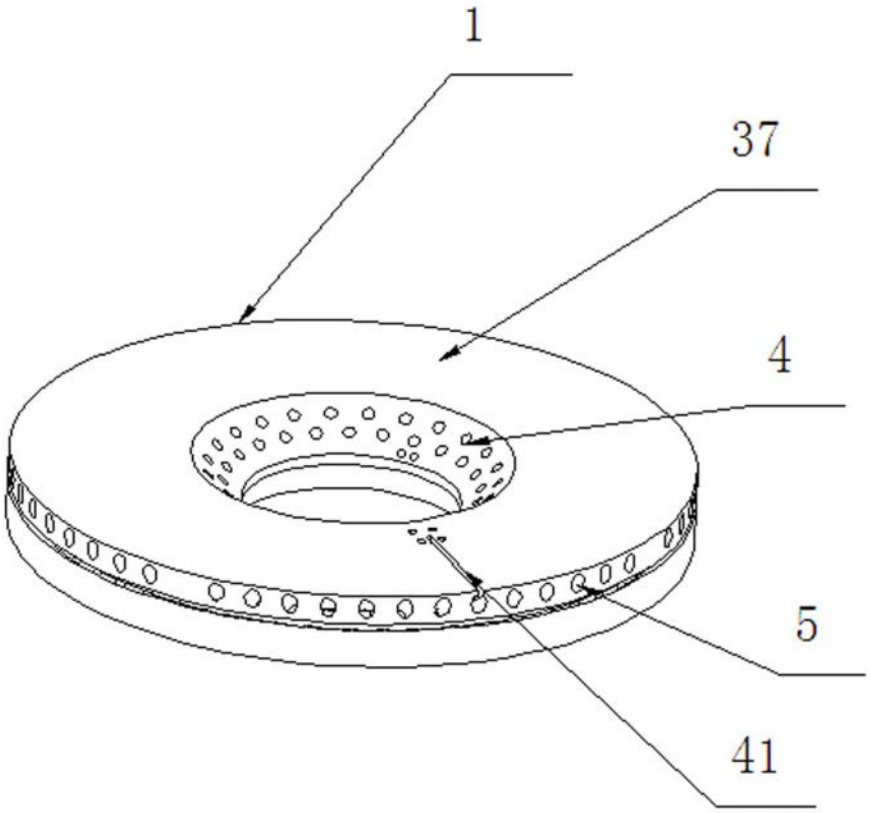


图2

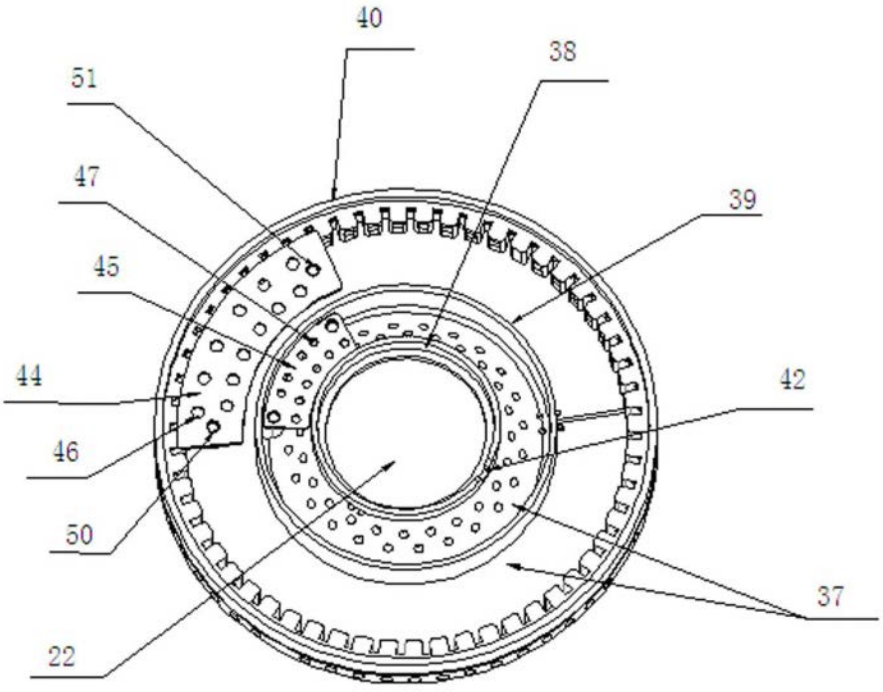


图3

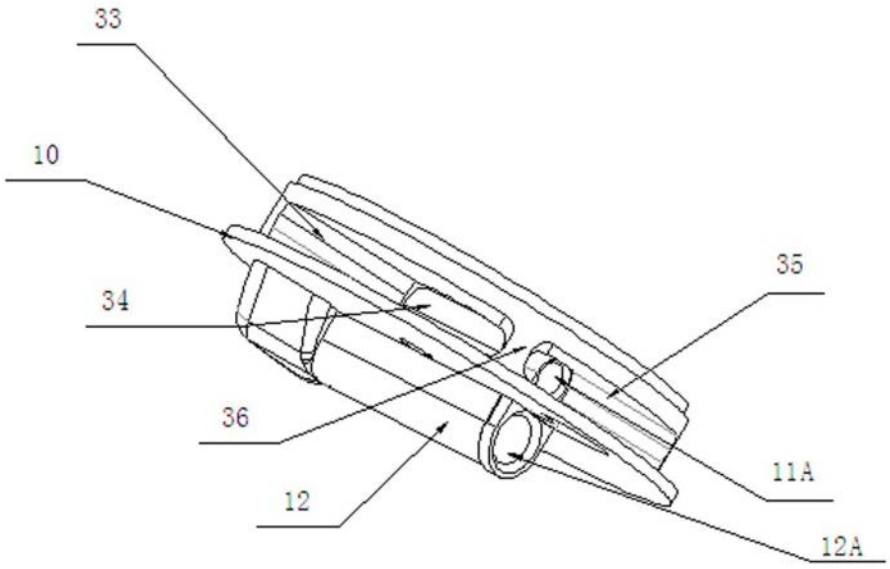

33
10
35
34
36
11A
12
12A

图4

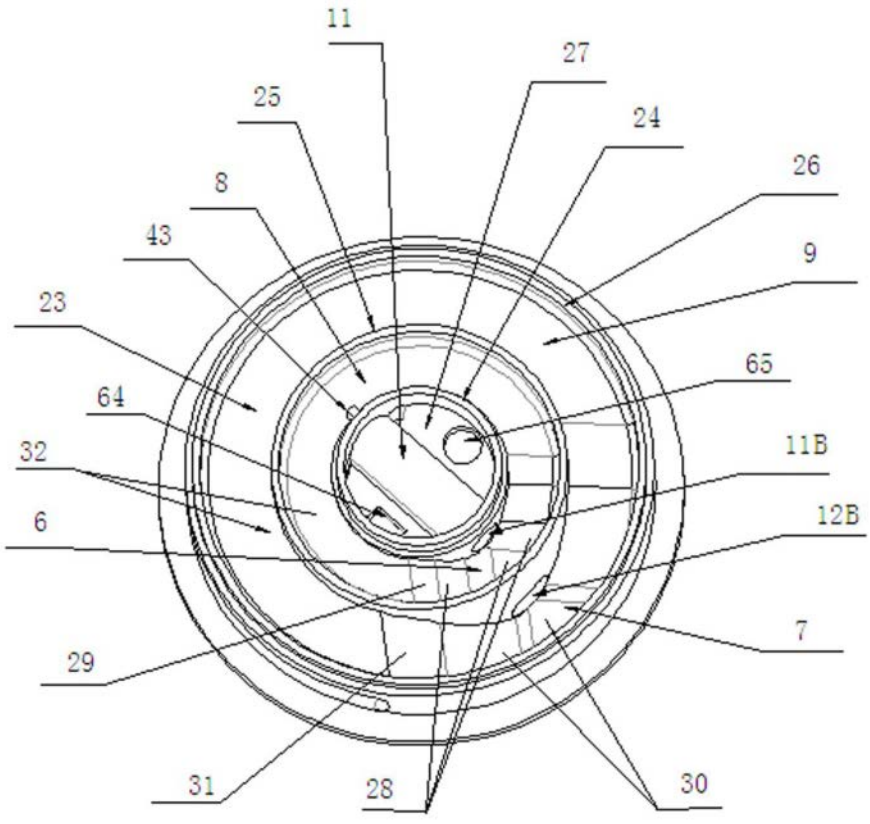

11
27
25
24
26
8
43
9
23
65
64
11B
32
12B
6
7
29
31
28
30

图5

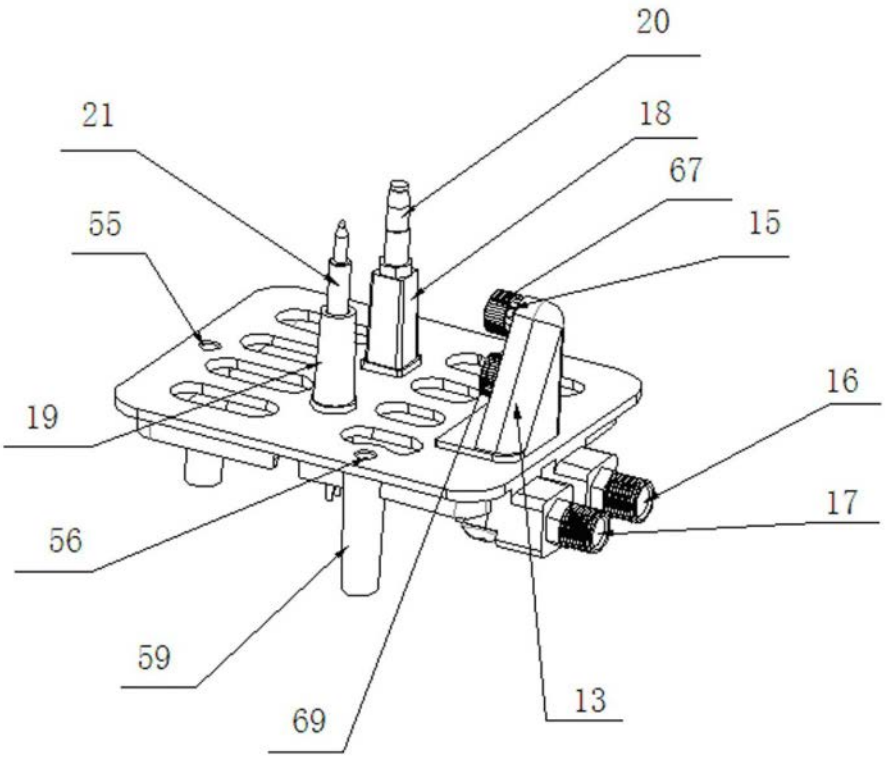


图6

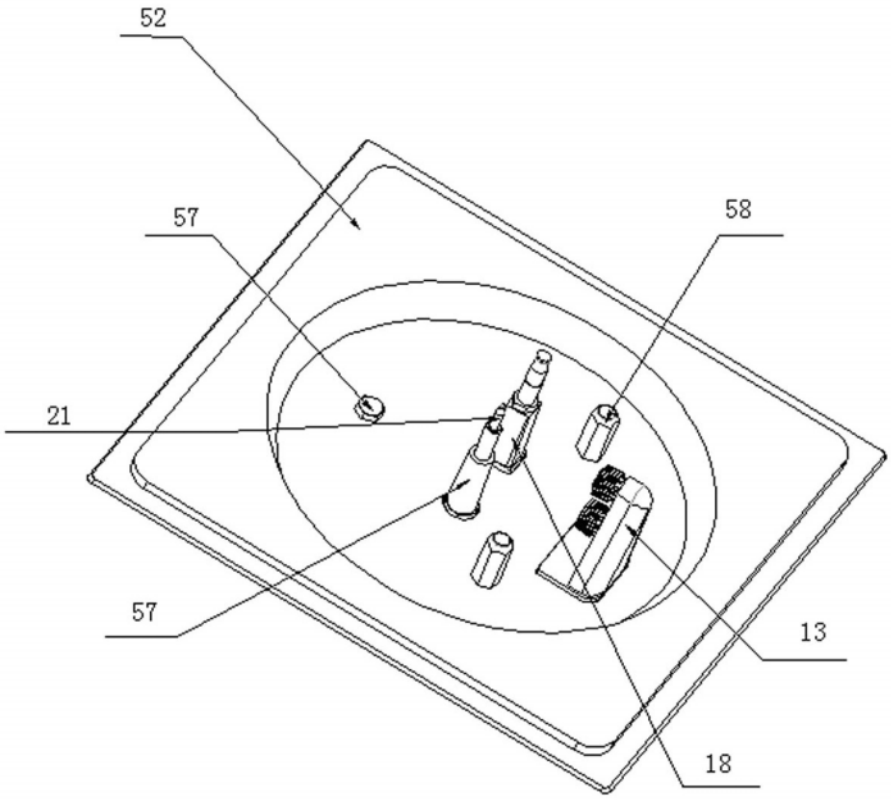


图7

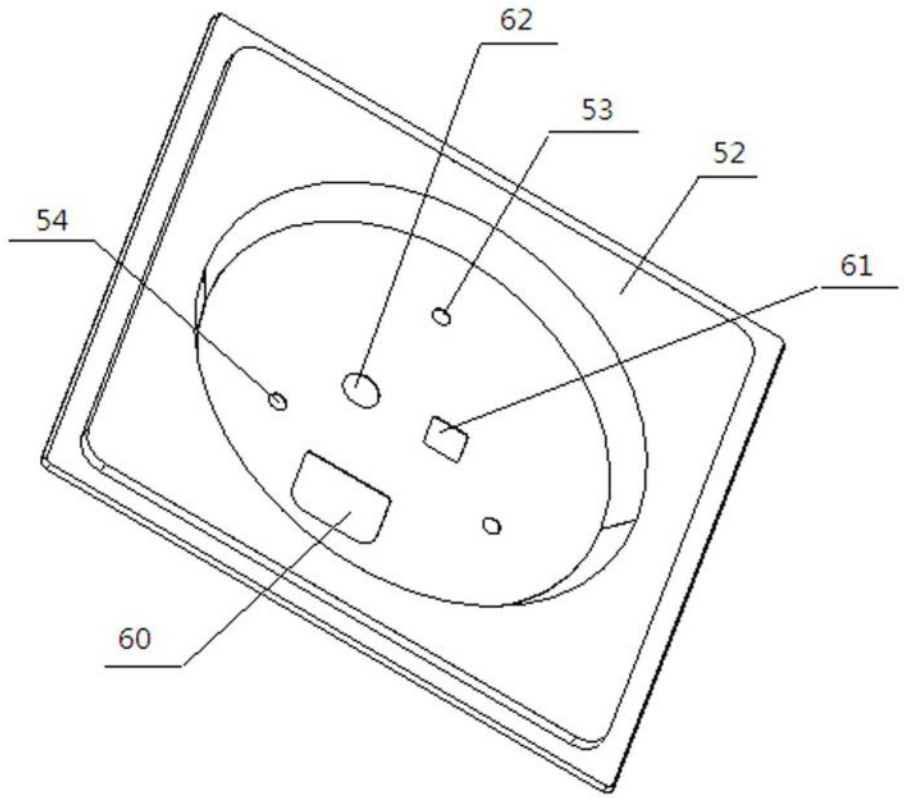


图8

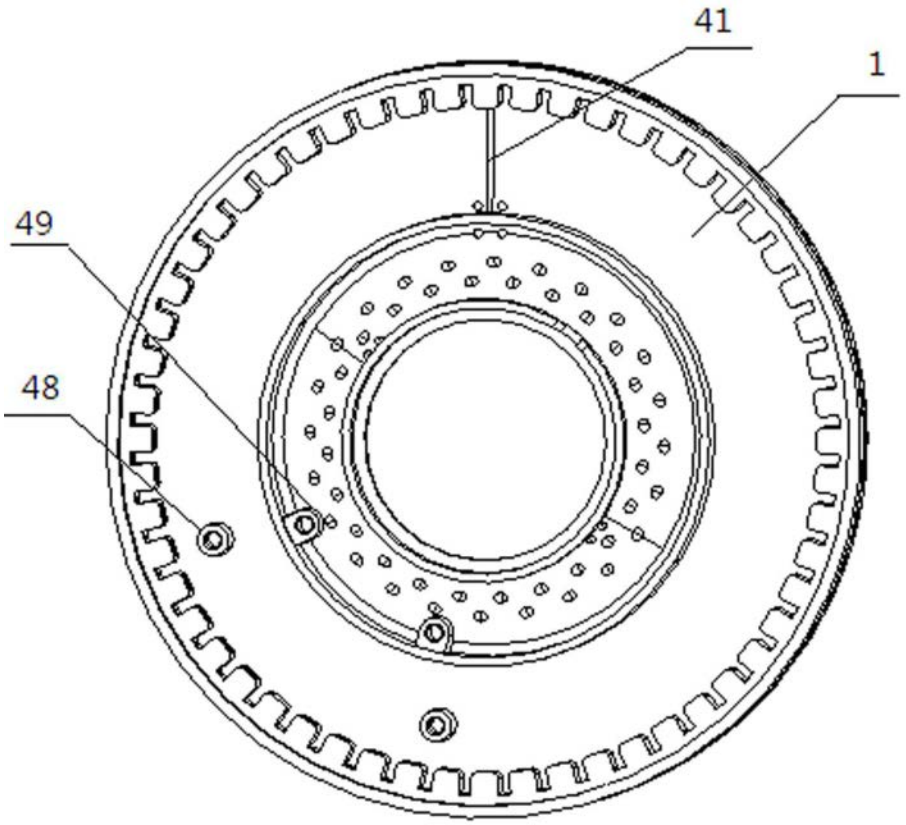


图9

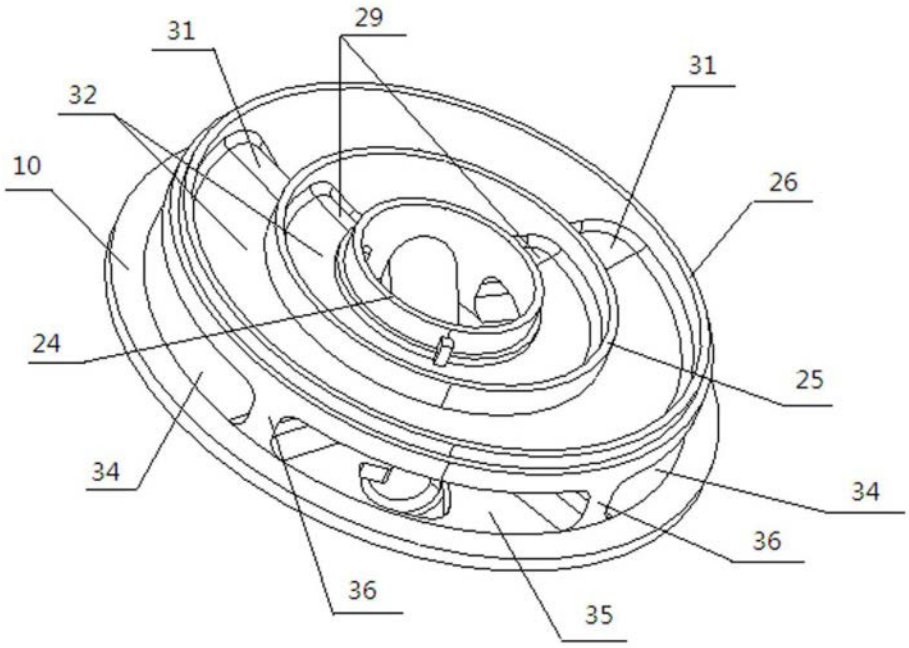


图10

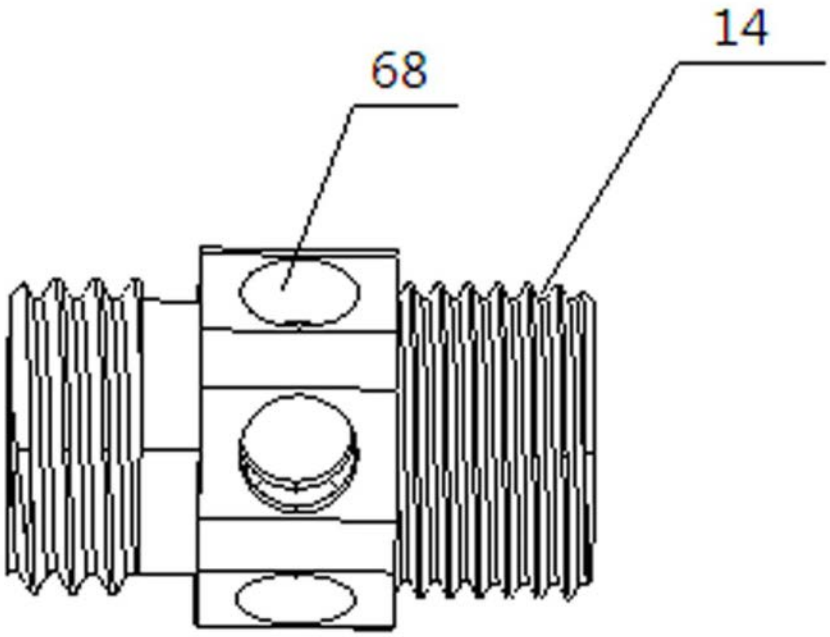


图11

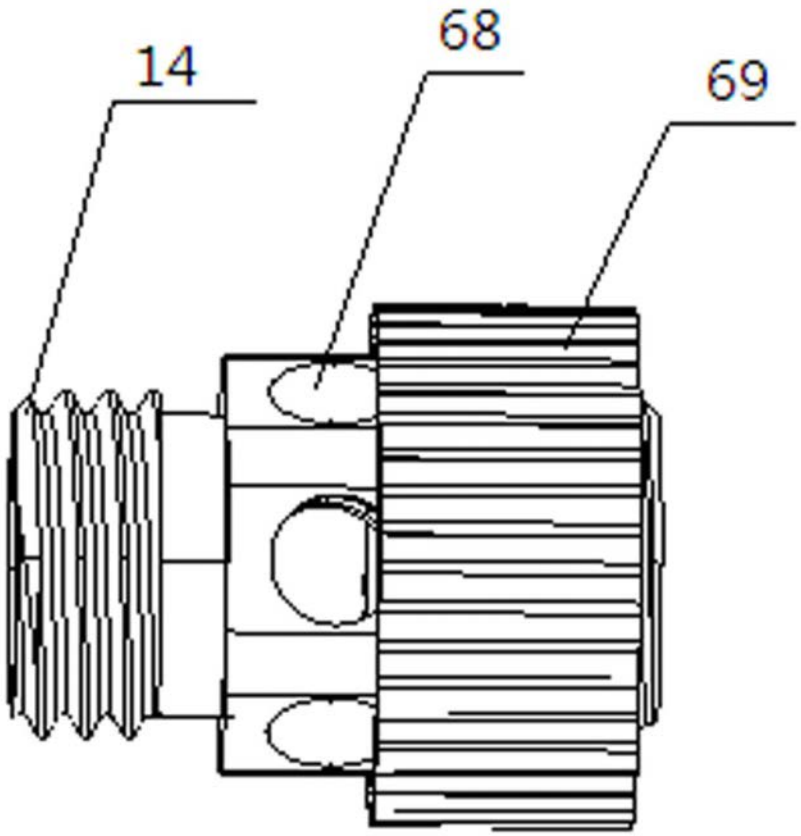


图12

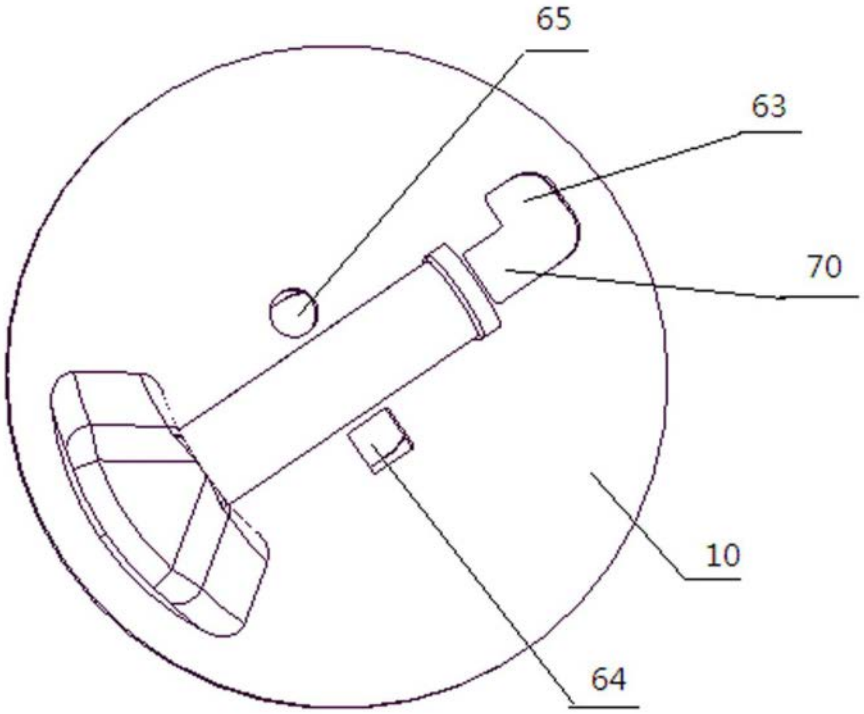


图13

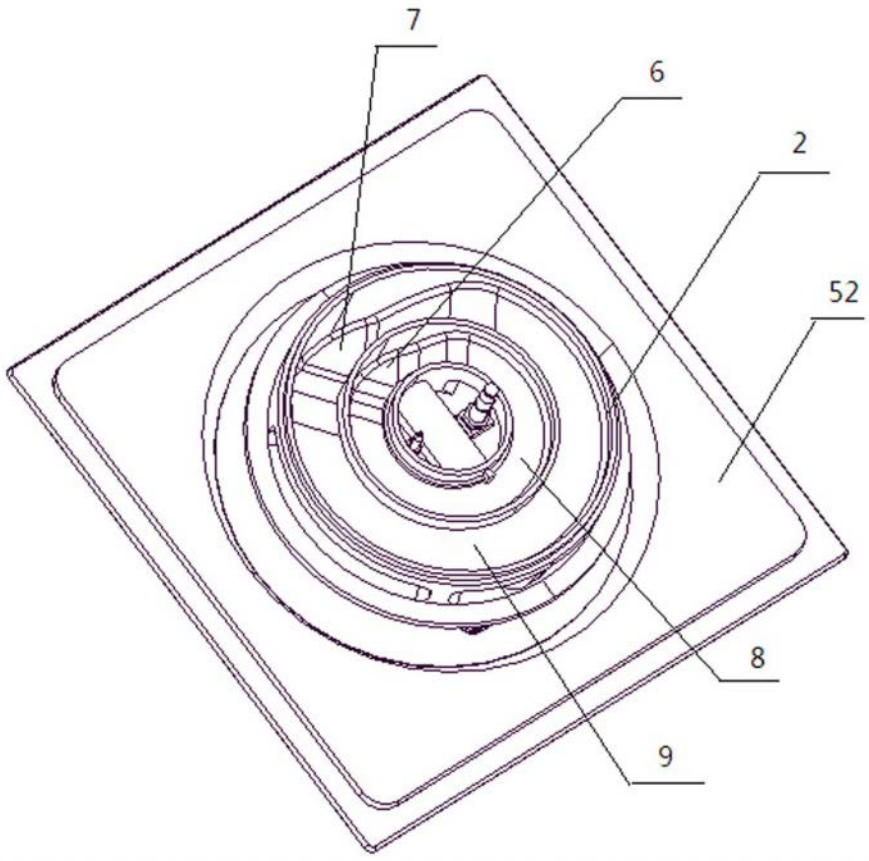


图14