



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204574039 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520096424. 2

(22) 申请日 2015. 02. 11

(73) 专利权人 三峰实业有限公司

地址 311814 浙江省绍兴市诸暨市店口镇解放路 696 号

(72) 发明人 陈观峰 陶建 王永伟

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所 (普通合伙) 33217

代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

F23D 14/04(2006. 01)

F23D 14/48(2006. 01)

F23D 23/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

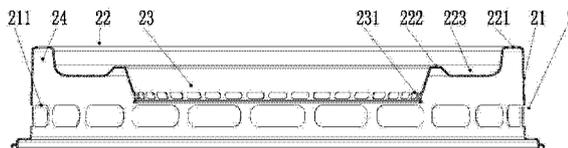
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

内焰式聚能立管燃烧系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内焰式聚能立管燃烧系统,包括炉盘基座以及设于炉盘基座上方的大火燃烧器和小火燃烧器,所述大火燃烧器及小火燃烧器设于隔热圈内,所述隔热圈设于灶具面板上方,所述隔热圈上部设有锅架,在炉盘基座外圆周侧设有接水盘,所述接收盘上边沿与隔热圈连接,下边沿与炉盘基座连接,所述大火燃烧器引射管和小火燃烧器引射管均采用文丘里管引射结构。本实用新型增加隔热圈的设计,具有进气,隔热,支撑锅架三大作用,其最大的作用是隔热,防止热量的散发损失,热效率提高 10%。



1. 内焰式聚能立管燃烧系统,包括炉盘基座以及设于炉盘基座上方的大火燃烧器和小火燃烧器,所述小火燃烧器设于炉盘基座上方中心位置,所述大火燃烧器环绕小火燃烧器设置,所述小火燃烧器包括圆台帽形壳体,环绕圆台帽形壳体的外圆周设有小火排火孔,在圆台帽形壳体与炉盘基座之间设有一个与圆台帽形壳体内腔连通的小火燃烧器引射管,所述大火燃烧器包括环形壳体,环形壳体的内圈呈倒圆台形,环绕环形壳体的内圈设有大火排火孔,在环形壳体与炉盘基座之间沿环形壳体环向均布有若干个与环形壳体内腔连通的大火燃烧器引射管,其特征在于:所述炉盘基座安装于喷咀座上,所述炉盘基座及喷咀座设于灶具面板下方,所述大火燃烧器及小火燃烧器设于隔热圈内,所述隔热圈设于灶具面板上方,所述隔热圈上部设有锅架,在炉盘基座外圆周侧设有接水盘,所述接水盘上边沿与隔热圈连接,下边沿与炉盘基座连接,所述大火燃烧器引射管和小火燃烧器引射管均采用文丘里管引射结构。

2. 根据权利要求1所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述大火燃烧器的环形壳体在两相邻大火燃烧器引射管之间中间位置设置有阻断凸台以阻断各大火燃烧器引射管喷出的燃气相互流通。

3. 根据权利要求1所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述小火燃烧器引射管底部与炉盘基座铆接固定,顶部与圆台帽形壳体铆接固定,所述大火燃烧器引射管底部与炉盘基座铆接固定,顶部与环形壳体铆接固定。

4. 根据权利要求1所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述喷咀座包括圆形面板连接法兰,所述圆形面板连接法兰的底部设有底壳连接支座,所述圆形面板连接法兰的上平面设有一圈方形的挡水凸边,所述圆形面板连接法兰上平面在挡水凸边内侧中心设有安装小火喷嘴接头的小火凸台,在小火凸台两侧设有点火针凸台和热电偶凸台,在挡水凸边内侧四角设有安装大火喷嘴接头的大火凸台,所述圆形面板连接法兰内部设有大火进气通路和小火进气通路,所述大火进气通路与大火喷嘴座接头连通,所述小火进气通路与小火喷嘴接头连通。

5. 根据权利要求4所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述挡水凸边的四边中心位置各设有一个燃烧器支撑凸台,所述燃烧器支撑凸台上方并列设置有两个定位圆柱。

6. 根据权利要求5所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述接水盘底部嵌套于喷咀座的挡水凸边外圈外,接水盘上部翻边扣于灶具面板上。

7. 根据权利要求5所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述炉盘基座上设有定位于喷咀座定位圆柱上的定位孔。

8. 根据权利要求1所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述隔热圈包括圆环形的内圈和设于外圈上口的上盖圈,在上盖圈的中心设有下凹部,所述外圈在下凹部下侧沿圆周向均布有进气孔,所述下凹部的内圈为倒圆台形的导烟锥面,所述外圈、上盖圈以及下凹部的内圈之间形成隔热腔。

9. 根据权利要求8所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述上盖圈的外边沿环绕圆周向设有锅架凸台,所述上盖圈邻接下凹部的内边沿环绕圆周向设有内环凸台,所述上盖圈在锅架凸台与内环凸台之间形成积水槽。

10. 根据权利要求9所述的内焰式聚能立管燃烧系统,其特征在于:所述下凹部的内圈

下侧沿圆周向均匀开设有二次空气窗口。

内焰式聚能立管燃烧系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃气燃烧器。

背景技术

[0002] 专利号为 200810121956.1 的中国发明专利公开了一种内焰式聚能立管型燃气燃烧器,它包括大火燃烧器,小火燃烧器,大火燃烧器混合管,小火燃烧器定位管及积水盘,大火燃烧器环形壳体的内圈呈与水平面成 $20^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 角的倒圆台形,在内圈上设有 1-5 排火孔,大火燃烧器混合管一端与环形壳体连接且与环形壳体内腔连通,另一端与设于积水盘下方的大火喷嘴连通,小火燃烧器包括圆台帽形壳体及圆台帽形壳体内腔,在圆台帽形壳体的外侧面上设有 1-5 排火孔,圆台帽形壳体内腔通过小火燃烧器混合管与位于积水盘下方的小火喷嘴连通。由于该燃烧器中,喷咀引射管采用侧面开孔方式,当喷咀孔径加大时,引入一次空气不足会产生黄焰;而且,该结构的燃烧器,在使用过程中会有热量的散发损失,热效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种内焰式聚能立管燃烧系统,加大一次空气的引入量,防止了黄焰的产生,同时,减少热量的散发损失,提高热效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:内焰式聚能立管燃烧系统,包括炉盘基座以及设于炉盘基座上方的大火燃烧器和小火燃烧器,所述小火燃烧器设于炉盘基座上方中心位置,所述大火燃烧器环绕小火燃烧器设置,所述小火燃烧器包括圆台帽形壳体,环绕圆台帽形壳体的外圆周设有小火排火孔,在圆台帽形壳体与炉盘基座之间设有一个与圆台帽形壳体内腔连通的小火燃烧器引射管,所述大火燃烧器包括环形壳体,环形壳体的内圈呈倒圆台形,环绕环形壳体的内圈设有大火排火孔,在环形壳体与炉盘基座之间沿环形壳体环向均布有若干个与环形壳体内腔连通的大火燃烧器引射管,所述炉盘基座安装于喷咀座上,所述炉盘基座及喷咀座设于灶具面板下方,所述大火燃烧器及小火燃烧器设于隔热圈内,所述隔热圈设于灶具面板上方,所述隔热圈上部设有锅架,在炉盘基座外圆周侧设有接水盘,所述接收盘上边沿与隔热圈连接,下边沿与炉盘基座连接,所述大火燃烧器引射管和小火燃烧器引射管均采用文丘里管引射结构。

[0005] 优选的,所述大火燃烧器的环形壳体在两相邻大火燃烧器引射管之间中间位置设置有阻断凸台以阻断各大火燃烧器引射管喷出的燃气相互流通。

[0006] 优选的,所述小燃烧器引射管底部与炉盘基座铆接固定,顶部与圆台帽形壳体铆接固定,所述大燃烧器引射管底部与炉盘基座铆接固定,顶部与环形壳体铆接固定。

[0007] 优选的,所述喷咀座包括圆形面板连接法兰,所述圆形面板连接法兰的底部设有底壳连接支座,所述圆形面板连接法兰的上平面设有一圈方形的挡水凸边,所述圆形面板连接法兰上平面在挡水凸边内侧中心设有安装小火喷嘴接头的小火凸台,在小火凸台两侧设有点火针凸台和热电偶凸台,在挡水凸边内侧四角设有安装大火喷嘴接头的大火凸台,

所述圆形面板连接法兰内部设有大火进气通路和小火进气通路,所述大火进气通路与大火喷嘴座接头连通,所述小火进气通路与小火喷嘴接头连通。

[0008] 优选的,所述挡水凸边的四边中心位置各设有一个燃烧器支撑凸台,所述燃烧器支撑凸台上方并列设置有两个定位圆柱。

[0009] 优选的,所述接水盘底部嵌套于喷咀座的挡水凸边外圈外,接水盘上部翻边扣于灶具面板上。

[0010] 优选的,所述炉盘基座上设有定位于喷咀座定位圆柱上的定位孔。

[0011] 优选的,所述隔热圈包括圆环形的的外圈和设于外圈上口的上盖圈,在上盖圈的中心设有下凹部,所述外圈在下凹部下侧沿圆周向均匀布有进气孔,所述下凹部的内圈为倒圆台形的导烟锥面,所述外圈、上盖圈以及下凹部的内圈之间形成隔热腔。

[0012] 优选的,所述上盖圈的外边沿环绕圆周向设有锅架凸台,所述上盖圈邻接下凹部的内边沿环绕圆周向设有内环凸台,所述上盖圈在锅架凸台与内环凸台之间形成积水槽。

[0013] 优选的,所述下凹部的内圈下侧沿圆周向均匀开设有二次空气窗口。

[0014] 本实用新型具有以下优点:一)是创造了大气式燃烧器新的保温隔热方式,增加隔热圈的设计,具有进气,隔热,支撑锅架三大作用,其最大的作用是隔热,防止热量的散发损失,热效率提高10%。隔热圈由薄壁的不锈钢板冲压而成,其下端圆周排列方形孔,用与燃烧进气,上端由二个台阶面加一个圆周开小方孔的斜面组成,隔热圈上端形成一个空气层,用锁住热量,防止热量散发,上斜面底部开小方孔用与补二次空气。

[0015] 二)不锈钢内焰立管引射燃气燃烧器中创新设计了文丘里管引射装置,由于原燃烧器中,喷咀引射管采用侧面开孔方式,当喷咀孔径加大时,引入一次空气不足会产生黄焰,对此对大火燃烧器引射管采用文丘里管结构引入,加大一次空气的引入量,防止了黄焰的产生。

[0016] 三)创新设计了不锈钢内焰立管引射燃气燃烧器中的大火燃烧器下壳的凸台设计,防止回火现象的产生,原内焰式聚能立管型燃气燃烧器的下壳采用平面设计,各喷咀喷入的燃气混合大火燃烧器的腔体中,若有一个喷咀产生堵塞时,其它喷咀喷出的燃气就会从堵塞喷咀的引射管中喷出,而产生回火,对此创新设计了在大火燃烧器下壳二个引射管孔中间位置的地方,设置一个凸台以阻断各喷咀喷出的燃气相互间的流通,以防止回火的产生。

[0017] 四)创新设计了小火燃烧器与底座铆接固定的方式,由于原燃烧器的小火燃烧器与大火燃烧器是分体设计,当用户清洗或拿起时小火燃烧器容易掉落,产生不安全的隐患,对此设计了小火燃烧器与底座铆接连体的方式以解除易掉落的安全隐患。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0019] 图1是本实用新型内焰式聚能立管燃烧系统总体的结构图;

[0020] 图2是内焰式聚能立管引射燃气燃烧器的结构图;

[0021] 图3是大火燃烧器环形壳体结构示意图;

[0022] 图4是隔热圈结构示意图;

[0023] 图5是喷咀座俯视图;

[0024] 图 6 是喷咀座剖视图。

具体实施方式

[0025] 如图 1 至图 6 所示,内焰式聚能立管燃烧系统,包括安装于底壳 5 上的灶具面板 4,所述底壳在灶具面板 4 下方设有喷咀座 3,在喷咀座上安装内焰立管引射燃气燃烧器 1,所述燃烧器包括炉盘基座 11 以及设于炉盘基座上方的大火燃烧器 12 和小火燃烧器 13,大火燃烧器由大火燃烧器上壳 121 和大火燃烧器下壳 122 铆接固定,小火燃烧器由小火燃烧器上壳 131 和小火燃烧器下壳 132 铆接固定。所述炉盘基座安装于喷咀座上,所述炉盘基座及喷咀座设于灶具面板下方,所述小火燃烧器设于炉盘基座上方中心位置,所述大火燃烧器环绕小火燃烧器设置,所述大火燃烧器及小火燃烧器设于隔热圈 2 内,所述隔热圈设于灶具面板上方,所述隔热圈上部设有锅架 7,在炉盘基座外圆周侧设有接水盘 6,所述接收盘上边沿与隔热圈连接,下边沿与炉盘基座连接。

[0026] 所述小火燃烧器 13 包括圆台帽形壳体,环绕圆台帽形壳体的外圆周设有小火排火孔 133,在圆台帽形壳体与炉盘基座之间设有一个与圆台帽形壳体内腔连通的小火燃烧器引射管 15,所述大火燃烧器 12 包括环形壳体,环形壳体的内圈呈倒圆台形,环绕环形壳体的内圈设有大火排火孔 123,在环形壳体与炉盘基座之间沿环形壳体环向均布有若干个与环形壳体内腔连通的大火燃烧器引射管 14,所述大火燃烧器引射管和小火燃烧器引射管均采用文丘里管引射结构,所述大火燃烧器引射管 14 底部与大火喷嘴 352 连接,所述小火燃烧器引射管 15 底部与小火喷嘴 342 连接。

[0027] 本燃烧系统采用下沉式结构,内焰立管引射燃气燃烧器一半高度位于灶具面板下面,由于原燃烧器中,喷咀引射管采用侧面开孔方式,当喷咀孔径加大时,引入一次空气不足会产生黄焰,对此对大火燃烧器引射管采用文丘里管结构引入,加大一次空气的引入量,防止了黄焰的产生。

[0028] 所述大火燃烧器的环形壳体在两相邻大火燃烧器引射管之间中间位置设置有阻断凸台 124 以阻断各大火燃烧器引射管喷出的燃气相互流通。

[0029] 原内焰式聚能立管型燃气燃烧器的下壳采用平面设计,各喷咀喷入的燃气混合大火燃烧器的腔体中,若有一个喷咀产生堵塞时,其它喷咀喷出的燃气就会从堵塞喷咀的引射管中喷出,而产生回火,对此创新设计了在大火燃烧器下壳二个引射管孔中间位置的地方,设置一个阻断凸台以阻断各喷咀喷出的燃气相互间的流通,以防止回火的产生。

[0030] 所述小燃烧器引射管底部与炉盘基座铆接固定,顶部与圆台帽形壳体铆接固定,所述大燃烧器引射管底部与炉盘基座铆接固定,顶部与环形壳体铆接固定。由于原燃烧器的小火燃烧器与大火燃烧器是分体设计,当用户清洗或拿起时小火燃烧器容易掉落,产生不安全的隐患,对此设计了小火燃烧器与底座铆接连体的方式以解除易掉落的安全隐患。

[0031] 如图 4 所示,所述隔热圈 2 包括圆环形的的外圈 21 和设于外圈上口的上盖圈 22,在上盖圈的中心设有下凹部 23,所述外圈在下凹部下侧沿圆周向均布有进气孔 211,所述下凹部的内圈为倒圆台形的导烟锥面,所述外圈、上盖圈以及下凹部的内圈之间形成隔热腔 24。所述上盖圈的外边沿环绕圆周向设有锅架凸台 221,所述上盖圈邻接下凹部的内边沿环绕圆周向设有内环凸台 222,所述上盖圈在锅架凸台与内环凸台之间形成积水槽 223。所述下凹部的内圈下侧沿圆周向均匀开设有二次空气窗口 231。锅架架于隔热圈上面,隔热圈锅

架凸台上平面设一定位方孔,与锅架的定位销相套,形成定位,防止滑动。

[0032] 一般市场上开放式大气燃烧器是没有设置隔热装置的,本实用新型是创造了大气式燃烧器新的保温隔热方式,增加隔热圈的设计,隔热圈具有进气,隔热,支撑锅架,积水四大作用,其最大的作用是隔热,隔热腔 24 内部形成一个空气层,用锁住热量,防止热量散发。隔热圈整体由薄壁的不锈钢板冲压而成,进气孔 221 用于燃烧进气,二次空气窗口用于补充二次空气。

[0033] 如图 5 和图 6 所示,所述喷咀座 3 包括圆形面板连接法兰 30,所述圆形面板连接法兰的底部设有底壳连接支座 38,所述圆形面板连接法兰的上平面设有一圈方形的挡水凸边 31,所述喷咀座在挡水凸边内侧设有下凹的下凹腔 33,所述圆形面板连接法兰上平面在挡水凸边内侧中心设有安装小火喷嘴接头的小火凸台 34,在小火凸台两侧设有点火针凸台 37 和热电偶凸台 36,在挡水凸边内侧四角设有安装大火喷嘴接头的大火凸台 35,所述圆形面板连接法兰内部设有大火进气通路 351 和小火进气通路 341,所述大火进气通路与大火喷嘴座接头连通,所述小火进气通路与小火喷嘴接头连通。

[0034] 所述挡水凸边的四边中心位置各设有一个燃烧器支撑凸台 32,所述燃烧器支撑凸台上方并列设置有两个定位圆柱 321。所述接水盘底部嵌套于喷咀座的挡水凸边外圈外,接水盘上部翻边扣于灶具面板上。所述炉盘基座上设有定位于喷咀座定位圆柱上的定位孔。

[0035] 挡水凸边用于防止污水进入喷咀座内腔,燃烧器支撑凸台 32 及定位圆柱 321 用于安装燃烧器,燃烧器通过炉盘基座架设于喷咀座的 8 个定位圆柱上,炉盘基座支撑于燃烧器支撑凸台上,炉盘基座上的定位孔卡入定位圆柱。

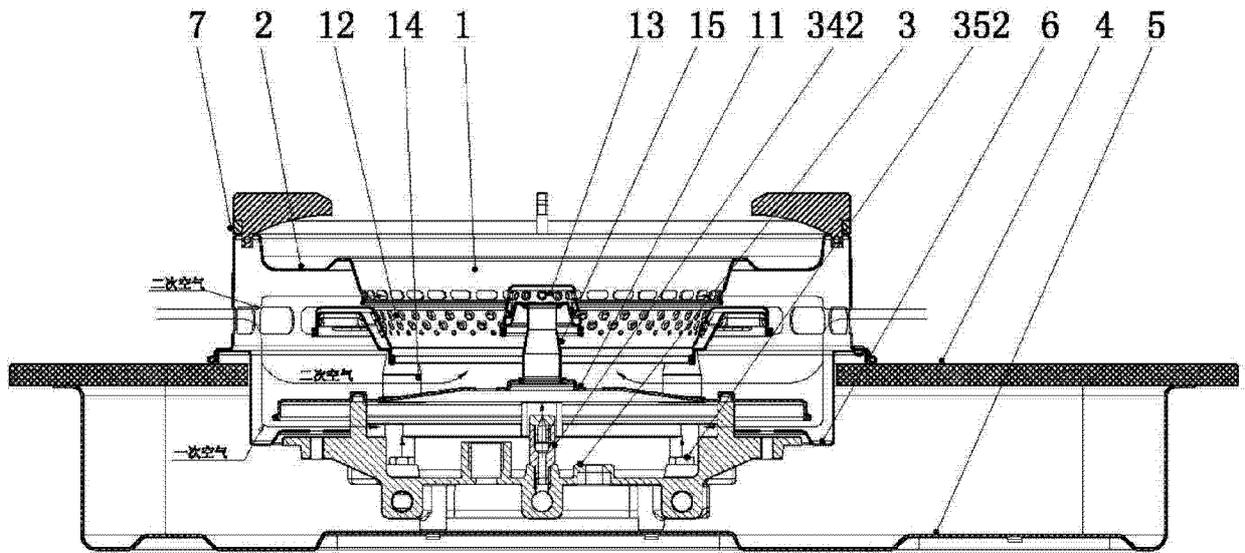


图 1

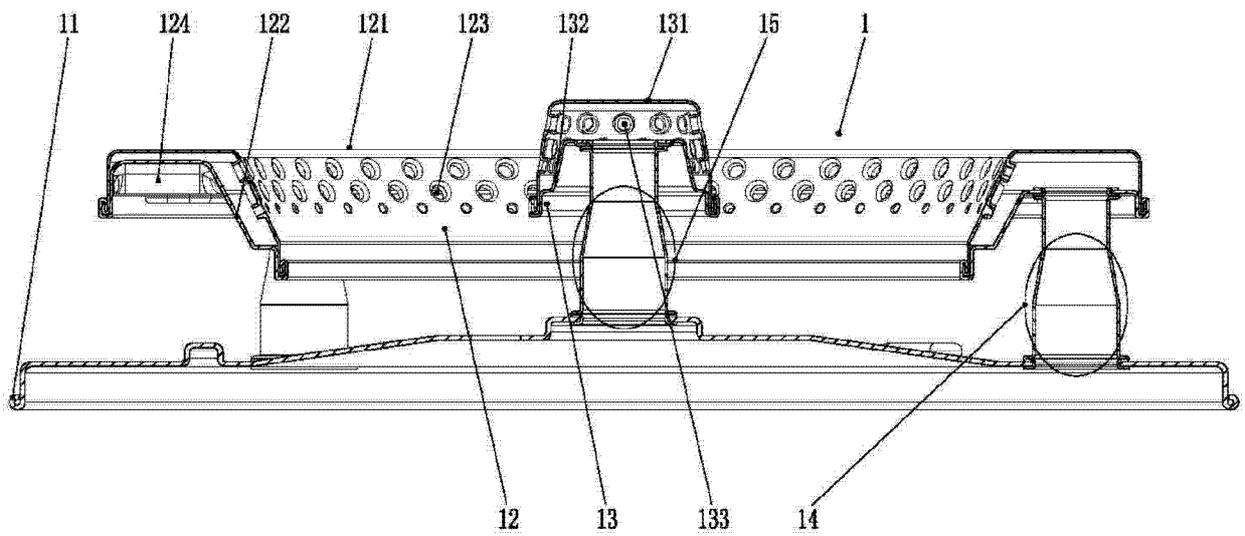


图 2

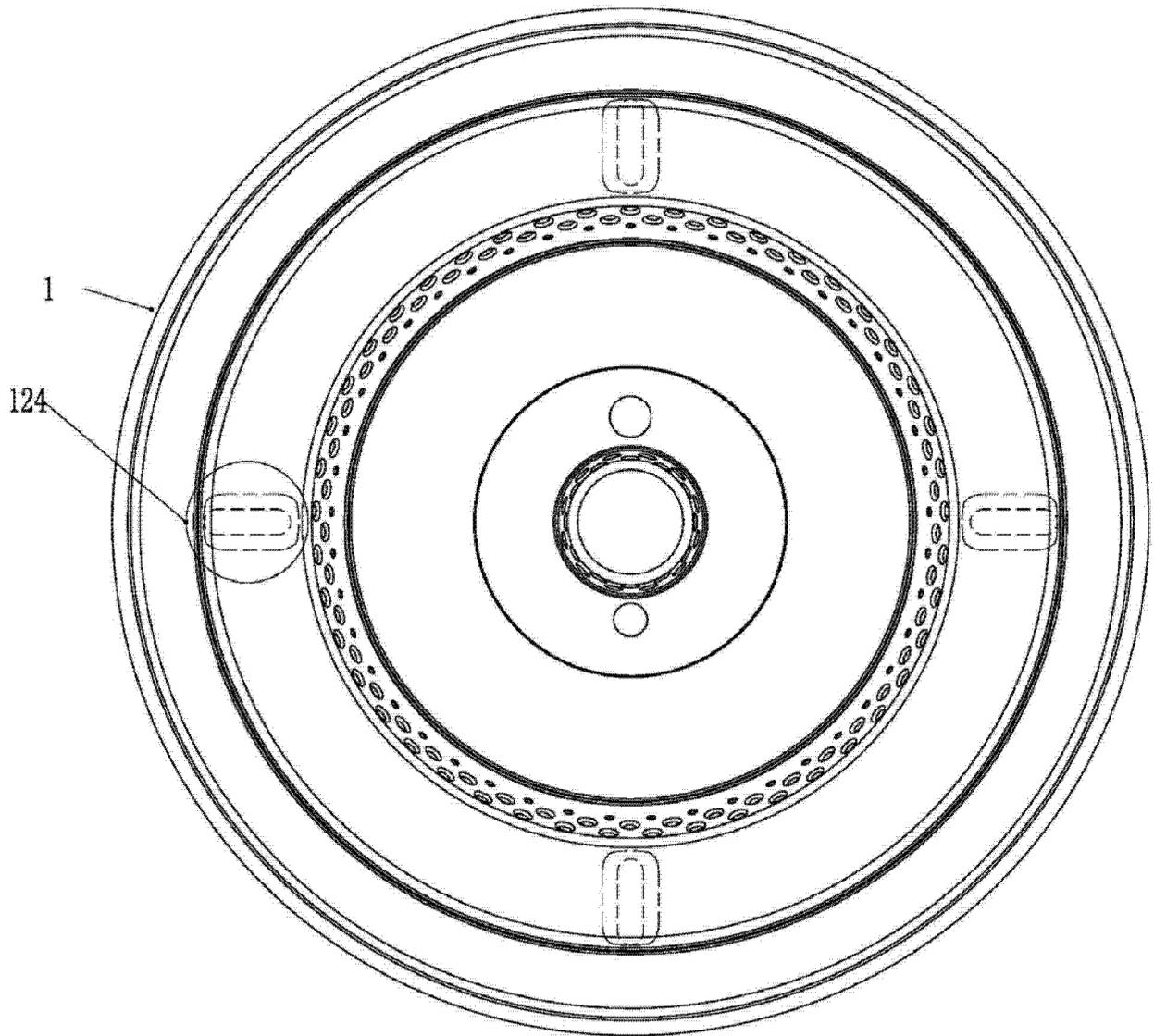


图 3

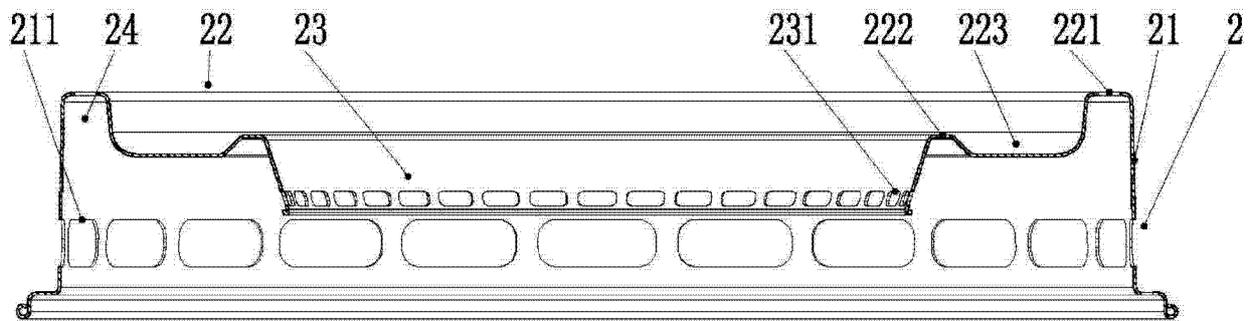


图 4

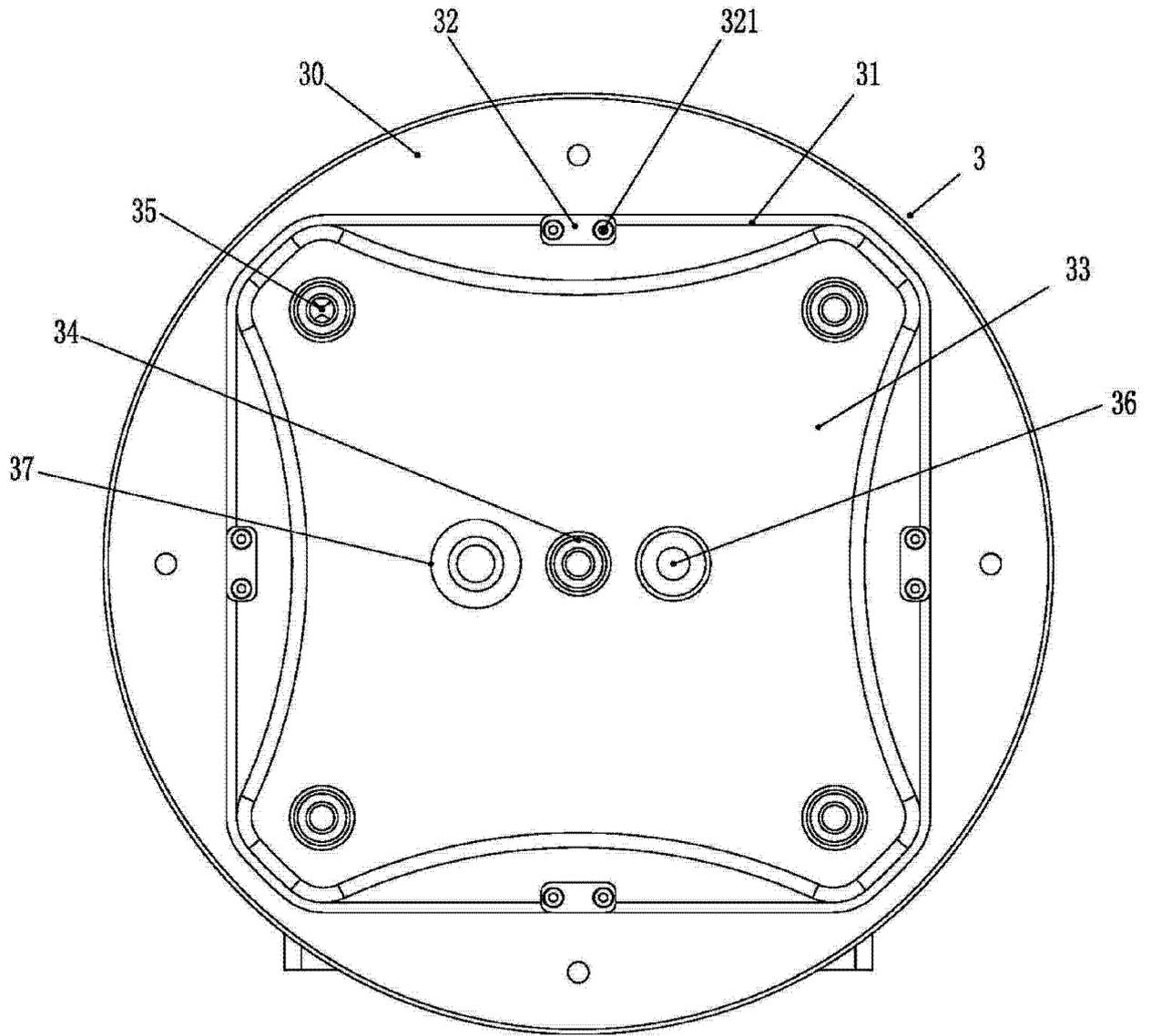


图 5

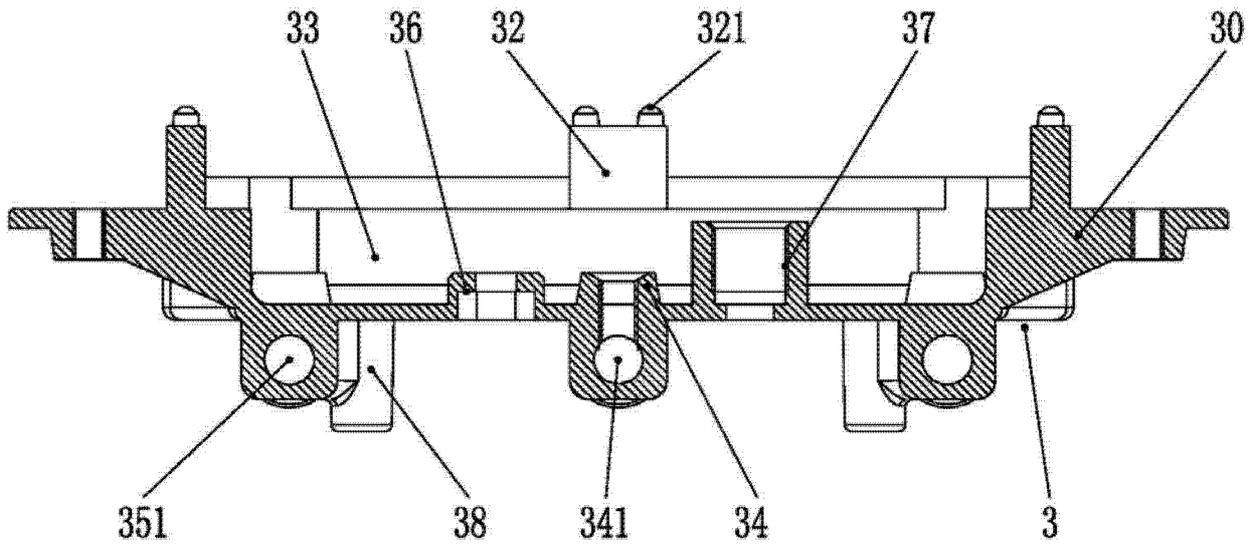


图 6