(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110822487 A
(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911152820.1

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 南宁金鼎锅炉制造有限公司
地址 530300 广西壮族自治区南宁市六景工业园区景泰路

(72)发明人 李云金

(74)专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所（普通合伙）45118
代理人 来临

(51)Int.Cl.
F24C 3/00(2006.01)
F24C 3/12(2006.01)
F24C 15/00(2006.01)
F24C 15/08(2006.01)
F24C 15/10(2006.01)
F24C 15/14(2006.01)
F24C 15/20(2006.01)
F24C 15/28(2006.01)
F24C 15/34(2006.01)

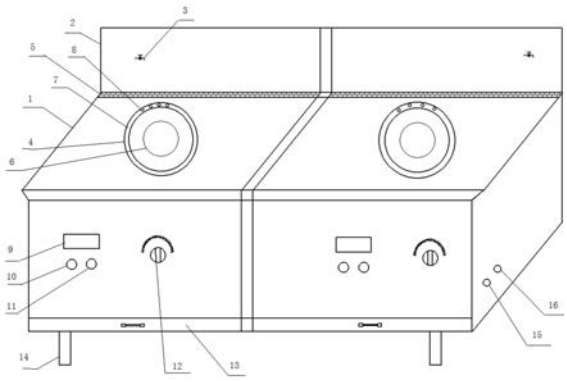
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

环保节能燃气灶

(57)摘要

一种环保节能燃气灶，包括连体灶台总成、燃气灶本体、燃气供气系统、DVC4互补稳压电源装置、双灶控制系统、后置式污水过滤排水装置和燃气灶排气通风装置。本燃气灶结构简洁、材质先进、成本适中、高效节能，使用过程中达到无烟尘无气味的环保要求。



CN 110822487 A

1.一种环保节能燃气灶,其特征在于,包括连体灶台总成、燃气灶本体、燃气供气系统、DVC4互补稳压电源装置、双灶控制系统、后置式污水过滤排水装置和燃气灶排气通风装置;燃气灶下方设有燃烧炉膛,燃烧炉膛的底部开有燃烧炉膛口,在燃烧炉膛口下方安装燃气供气系统和双灶控制系统;

所述的连体灶台总成用不锈钢制造,由台面,台面后档板,灶台骨架,灶台骨架左、右侧板,灶台骨架后板,灶台骨架左,右控制板,骨架前面中间板,骨架底部左,右抽屉式底板祖成;台面左,右各设一个圆台形燃气灶本体悬挂座;

所述的燃气灶本体用不锈钢制造,悬挂在燃气灶本体悬挂座上,燃气灶本体包括燃气灶外壳和燃气灶内壳,内壳比外壳矮,内,外壳上部都是圆柱形,下部是圆台形;内,外壳中间是空心设计,内充填耐火棉,上部封口用耐高温水泥,耐火砂浇筑成锅座;锅座后半圆弧上开有数个废气排气口;燃气灶圆台形下部封口,用耐高温水泥,耐火砂浇筑成隔热导火环;隔热导火环上方安放一个用不锈钢制造的分压式热容导焰器;

所述的后置式污水过滤排水装置包括排水槽、安装在台面后档板上的伸缩摇摆水龙头及其连接的排水管,台面后档板的正面安装有伸缩摇摆水龙头,燃气灶本体后方设有覆盖着钢丝网的排水槽,排水槽内有污水过滤板,排水槽内有排水管直通灶台底下;

所述的燃气灶排气通风装置由骨架后板下方左右两边的数排小孔组成;

所述的双灶控制系统包括油泵或气泵、油嘴或气嘴和点火针引射器,油嘴或气嘴设置在燃气灶底部中心位置,油嘴或气嘴与油泵或气泵连接,点火针引射器设置在油嘴或气嘴旁边,并与双灶控制系统内置的控制器连接;控制器接DVC4互补稳压电源装置后与市电连通;燃气灶体下方设有抽屉式底板,并装有炉脚。

2.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,所述双灶控制系统内置的控制器采用微电子及电子元器件、集成电路和智能控制面板中的任一种或多种结合,并在控制器面板上设有压力表、火力大小调节、电源开关和燃烧启停的旋钮。

3.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,所述连体灶台总成四面的侧板采用可拆式设计。

4.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,燃气灶外壳圆柱形顶部设计有定位加固环,能防止外壳变形。

5.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,所述连体灶台总成和燃气灶本体均采用304不锈钢制作而成。

6.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,所述分压式热容导焰器采用双层结构,内层为聚火罩,外层为防风罩,内、外层采用卡式连接;防风罩包括挡风环、进气孔和导火环接口;聚火罩包括壳体、定位环和导焰洞。

7.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,所述伸缩摇摆水龙头和燃烧炉膛采用镍基合金制成。

8.根据权利要求1所述环保节能燃气灶,其特征在于,所述台面四边和燃气灶本体悬挂座为凸式设计,台面其余部份为凹式设计。

环保节能燃气灶

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及燃气灶技术领域，具体为一种环保节能燃气灶。

背景技术

[0003] 灶具是人类最基本的生活用具之一。灶具的发展体现了人类科技的进步，反映了人类生活质量的提高。灶具直接与人类的“食”有关，也即与人类的最基本生活有关。灶具的发展体现了人类科技的进步，反映了人类生活质量的提高。古代农耕社会普遍使用柴草灶具，基本是用砖石砌成，几千年里没有明显变化。随着工业革命的兴起，煤炭的开采利用、电力的发明和推广，灶具很快发生变革，一改传统的形式，涌现了燃气灶、电磁灶、太阳灶、微波炉等多种新型灶具，并且催生了小家电产业，带动了工业设计。

[0004] 近年燃气灶产品在款式、材质、工艺、安全性、创新等方面都有了长足进步。但是市场质量参差不齐，热效率偏低，节能问题仍未得到根本解决。在对燃气灶质量抽查的活动中发现，燃气灶的合格率仅仅在六成左右，这种质量现状令人担忧。特别是一些手工作作坊式的工厂，质量低劣，而这种小厂在中国的数量非常巨大。这些产品带来的主要问题有：烟气中一氧化碳浓度严重超标、热流量精度不合格。

[0005] 嵌入式灶具热效率普遍较低、不节能的问题困扰行业多年；装用下进风燃烧器的嵌入式灶，多个燃烧器同时工作时，CO不容易控制，保洁性能普遍较差；装用上进风燃烧器的嵌入式燃气灶火力较小；灶具面板温度普遍较高，钢化玻璃面板爆裂时有发生。

[0006] 随着科技的发展，燃气灶也在不断发展，不断进步，其中燃气灶也在广泛使用中，但是现在市场上的燃气灶仍然存在自动程度化效果差，使用时会造成大量的热量散失，同时燃料的热量不能够被充分利用，而且结构复杂，价格昂贵，使用不方便。

发明内容

[0007] 为了解决上述现有问题的不足，本发明设计了一种环保节能燃气灶，结构简洁、材质先进、成本适中、高效节能，使用过程中达到无烟尘无气味的环保要求。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种环保节能燃气灶，包括连体灶台总成、燃气灶本体、燃气供气系统、DVC4互补稳压电源装置、双灶控制系统、后置式污水过滤排水装置和燃气灶排气通风装置；燃气灶下方设有燃烧炉膛，燃烧炉膛的底部开有燃烧炉膛口，在燃烧炉膛口下方安装燃气供气系统和双灶控制系统；

所述的连体灶台总成用不锈钢制造，由台面，台面后档板，灶台骨架，灶台骨架左、右侧板，灶台骨架后板，灶台骨架左，右控制板，骨架前面中间板，骨架底部左，右抽屉式底板祖成；台面左，右各设一个圆台形燃气灶本体悬挂座，台面四边和燃气灶本体悬挂座为凸式设计，台面其余部份为凹式设计；

所述的燃气灶本体用不锈钢制造，悬挂在燃气灶本体悬挂座上，燃气灶本体包括燃气灶外壳和燃气灶内壳，内壳比外壳矮，内，外壳上部都是圆柱形，下部是圆台形；内，外壳中间是空心设计，内充填耐火棉，上部封口用耐高温水泥，耐火砂浇筑成锅座；锅座后半圆弧上开有数个废气排气口；燃气灶圆台形下部封口，用耐高温水泥，耐火砂浇筑成隔热导火环；隔热导火环上方安放一个用不锈钢制造的分压式热容导焰器；

后置式污水过滤排水装置包括排水槽、安装在台面后档板上的伸缩摇摆水龙头及其连接的排水管，台面后档板的正面安装有伸缩摇摆水龙头，燃气灶本体后方设有覆盖着钢丝网的排水槽，排水槽内有污水过滤板，排水槽内有一条排水管直通灶台底下；

燃气灶排气通风装置由骨架后板下方左右两边的数排小孔组成；

双灶控制系统包括油泵或气泵、油嘴或气嘴和点火针引射器，油嘴或气嘴设置在燃气灶底部中心位置，油嘴或气嘴与油泵或气泵连接，点火针引射器设置在油嘴或气嘴旁边，并与双灶控制系统内置的控制器连接；控制器接DVC4互补稳压电源装置后与市电连通；燃气灶体下方设有抽屉式底板，并装有炉脚。

[0009] 市电220V经过变压、整流、稳压后，向燃气灶的控制系统供电，双灶控制系统内置的控制器采用微电子及电子元器件、集成电路和智能控制面板中的任一种或多种结合，并在控制器面板上设有压力表、火力大小调节、电源开关和燃烧启停的旋钮。

[0010] 连体灶台总成四面的侧板采用可拆式设计。

[0011] 燃气灶外壳圆柱形顶部设计有定位加固环，能防止外壳变形。

[0012] 连体灶台总成和燃气灶本体均采用304不锈钢制作而成。

[0013] 分压式热容导焰器采用双层结构，内层为聚火罩，外层为防风罩，内、外层采用卡式连接，；防风罩包括挡风环、进气孔和导火环接口；聚火罩包括壳体、定位环和导焰洞。

[0014] 伸缩摇摆水龙头和燃烧炉膛采用镍基合金制成。

[0015] 炉脚为四个不锈钢炉脚，也可以采用铸铁炉脚。

[0016] 本发明的优点是：

1、本发明环保节能燃气灶结构简洁、材质先进、成本适中、高效节能，使用过程中达到无烟尘无气味的环保要求；

2、本发明能够有效的减小热量的散失，提供资源的利用率，同时保护了环境，节约了资源，还具有伸缩摇摆水龙头和排水槽，能够方便人们使用，给使用者带来很大的便利，还有控制器，在操作过程中，使用火力大小调节，提高该燃气灶的工作性能，也减少了很多复杂的结构，节约了成本；

3、本发明燃烧炉膛采用镍基合金制成，温度传递到锅内速度快，节能环保，使用寿命长；

4、燃气燃烧时产生的热能，锅具无法完全吸收，锅具无法吸收的热能，一部份被导焰器吸收，另一部份被燃气灶的热容层储存，本申请的设计可以充分利用了燃气灶产生的热量，缩短了锅体加热的时间；

5、本环保节能燃气灶的隔热导火环可以防止火焰直接对燃气灶热容层加热，提高锅具热效率。

[0017] 6、本环保节能燃气灶的隔热锅座可以防止锅具的热能传到热容层，从而提高锅具热效率。

[0018] 7、本环保节能燃气灶的燃气灶外壳圆柱形顶部设计有定位加固环，可以防止外壳变形；

8、本环保节能燃气灶采用独创的分压式热容导焰器，既能防风减少热量的流失，又能聚热，使火焰能以最佳的加热角度对锅体加热，提高了热效率；

9、锅座后半圆弧上开有数个废气排气口使废气排泄顺畅，使燃气能充分燃烧，提高燃气利用率；

10本环保节能燃气灶设计的抽屉式底板既便于清理，又可以有效防止虫鼠进入燃气灶内部咬坏燃气灶内部的线路；

11、本燃气灶结构合理，牢固耐用，操作简便，能通过燃气灶本体的热容器吸收大量锅体无法吸收的多余热量，并通过外层和内层之间充填耐高温隔热棉进行隔热保温，充分利用了燃气灶产生的热量，缩短了锅体的加热时间。

[0019] 附图说明：

图1为本发明结构示意图；

图2为分压式热容导焰器的防风罩结构示意图；

图3为分压式热容导焰器的聚火罩结构示意图；

图中序号：1-连体灶台总成，2-台面后档板，3-伸缩摇摆水龙头，4-燃气灶本体，5-排水槽，6-隔热导火环，7-燃气灶本体悬挂座，8-废气排气口，9-压力表，10电源开关旋钮，11-燃烧启停旋钮，12-火力大小调节旋钮，13-抽屉式底板，14-炉脚，15-电源接口，16-燃料接口；17-挡风环、18-进气孔、19-导火环接口；20-壳体、21-定位环、22-导焰洞。

具体实施方式

[0020] 如图1所示：

一种环保节能燃气灶，包括连体灶台总成1、燃气灶本体4、燃气供气系统、DVC4互补稳压电源装置、双灶控制系统、后置式污水过滤排水装置和燃气灶排气通风装置；

连体灶台总成1用不锈钢制造，由台面，台面后档板2，灶台骨架，灶台骨架左、右侧板，灶台骨架后板，灶台骨架左，右控制板，骨架前面中间板，骨架底部左，右抽屉式底板祖成；台面左，右各设一个圆台形燃气灶本体悬挂座7，台面四边和燃气灶本体悬挂座7为凸式设计，台面其余部份为凹式设计；

燃气灶本体4用不锈钢制造，悬挂在燃气灶本体悬挂座7上，燃气灶本体4包括燃气灶外壳和燃气灶内壳，内壳比外壳矮，内，外壳上部都是圆柱形，下部是圆台形；内，外壳中间是空心设计，内充填耐火棉，上部封口用耐高温水泥，耐火砂浇筑成锅座；锅座后半圆弧上开有数个废气排气口8；燃气灶圆台形下部封口，用耐高温水泥，耐火砂浇筑成隔热导火环6；隔热导火环6上方安放一个用不锈钢制造的分压式热容导焰器；

后置式污水过滤排水装置包括排水槽5、安装在台面后档板上的伸缩摇摆水龙头3及其连接的排水管，台面后档板2的正面安装有伸缩摇摆水龙头3，燃气灶本体4后方设有覆盖着钢丝网的排水槽5，排水槽5内有污水过滤板，排水槽5内有一条排水管直通灶台底下；

燃气灶排气通风装置由骨架后板下方左右两边的数排小孔组成；

燃气灶4下方设有燃烧炉膛，燃烧炉膛的底部开有燃烧炉膛口，在燃烧炉膛口下方安装燃气供气系统和双灶控制系统，双灶控制系统包括油泵或气泵、油嘴或气嘴和点火针引射

器，油嘴或气嘴设置在燃气灶底部中心位置，油嘴或气嘴与油泵或气泵连接，点火针引射器设置在油嘴或气嘴旁边，并与双灶控制系统内置的控制器连接；控制器接DVC4互补稳压电源装置后与市电连通；燃气灶体1下方设有抽屉式底板13，并装有炉脚14。

[0021] 市电220V经过变压、整流、稳压后，向燃气灶的控制系统供电，双灶控制系统内置的控制器采用微电子及电子元器件、集成电路和智能控制面板中的任一种或多种结合，并在控制器面板上设有压力表9、火力大小调节旋钮12、电源开关旋钮10和燃烧启停旋钮11。

[0022] 连体灶台总成1四面的侧板采用可拆式设计。

[0023] 骨架右侧板前下方开有两个可拆封的圆形小孔，是电源接口15和燃料接口16；骨架左侧板前下方开有一个可拆封圆形小孔的燃料接口。

[0024] 连体灶台总成1和燃气灶本体4均采用304不锈钢制成。

[0025] 燃气灶4内部设有隔热导火环6。

[0026] 分压式热容导焰器采用双层结构，内层为聚火罩，外层为防风罩，内、外层采用卡式连接，；防风罩包括挡风环17、进气孔18和导火环接口19；聚火罩包括壳体20、定位环21和导焰洞22。

[0027] 摇摆水龙头3和燃烧炉膛采用镍基合金制成。

[0028] 炉脚14为四个不锈钢炉脚。

[0029] 工作节能原理：

把锅具放入热容式燃气灶，灶内形成了较为密封的空间，分压式热容导焰器顶部和锅底有一定空隙，这空隙是废气向外排气的始点。

[0030] 打开电源开关。DCV4，18650互补直流电源向燃气灶的控制系统供电。直流数显电压表显示实时直流电压。

[0031] 起动点火开关，燃气灶的控制系统工作，电磁气阀打开，燃气经燃气减压阀，燃气过滤器，电磁气阀总成，燃气管到达燃气喷气管总成，喷嘴以2.80kpa的压力向灶火的火排底部进气孔喷出，喷出的燃气和孔气混合，燃气混合气从火排底部向火排顶部运动，当燃气混合气到达火排顶部时，混合与点火针发出的火花相遇而燃烧，火焰从燃气灶底部的隔热导火环，经隔热导火环上面的分压式热容导焰器对锅底精准加热。

[0032] 由于混合气在灶内燃烧，因此灶内的温度比灶外温度高几十倍，灶内形成气压低压区，于是灶内低压热气就和灶外的高压冷空气产生冷热对流。

[0033] 燃气灶下方的冷空气从灶火的火排间隙进入灶内助燃。

[0034] 另一股高压冷空气从锅座的排气口进入灶内， 锅座上的废气排气口比灶火的火排间隙大，所以从废气排气口进入灶内的冷空气比从灶火火排间隙进入灶内的冷空气多，向下压力大。由于燃气的燃烧，燃气燃烧时，产生的热能，使分压式热容式导焰器滚烫，分压式热容式导焰器成了灶内最热区的防风墙。

[0035] 于是从废气排气口进入灶内的冷空气直扑分压式热容式导焰器，由于分压式热容式导焰器中下部没有孔，所以冷空气就沿着分压式热容式导焰器向上运动，当冷空气到达分压式热容式导焰器上部的进气孔时，冷空气就从分压式热容式导焰器上部的进气孔流入分压式热容式导焰器内，月牙式环形内腔，再从分压式热容式导焰器内底部出气孔向上喷出，使冷空气的向下压力，变成了火焰的向上助燃推力。从而被免从废气排气口流入灶内的冷空气把火焰打压到灶火火排底下，提高锅具热效率。

[0036] 燃气燃烧时产生的热能，锅具无法完全吸收，锅具无法吸收的热能，一部份被导焰器吸收，另一部份被燃气灶的热容层储存。

[0037] 当锅具达到烹调温度时，把火力调节旋钮调到较小位置，这时灶内导焰器和热容层对锅具放热，使锅具始终保持在烹调温度，从而达到节能效果。

[0038] 导焰器顶部圆弧与锅底之间的间隙，是燃气燃烧时产生的废气排气的始点，排出的废气经设在锅座后半圆弧上的数个排气口排出。

[0039] 当关闭燃气灶控制系统，或燃气灶意外熄火时，控制系统中的火焰探测电路，把燃气灶熄火的信息，迅速反馈给控制系统，控制系统立克关闭燃气系统，被免燃气泄漏，确保用气安全。

[0040] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此而限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

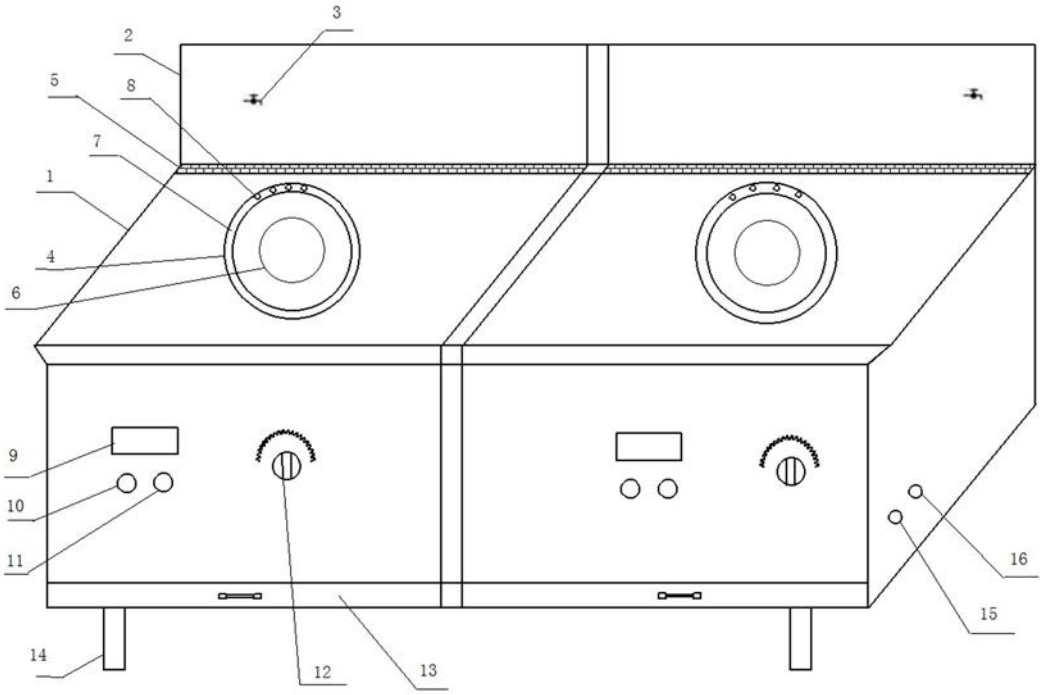


图1

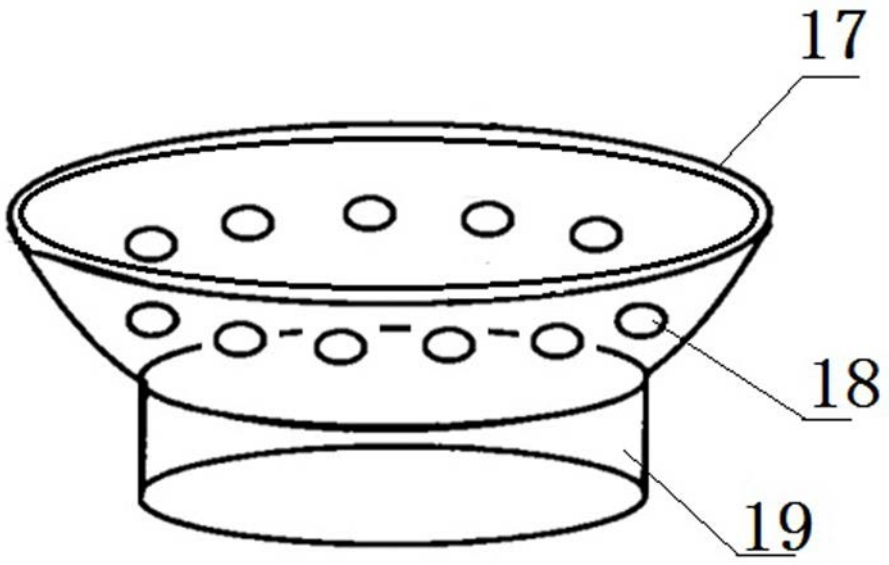


图2

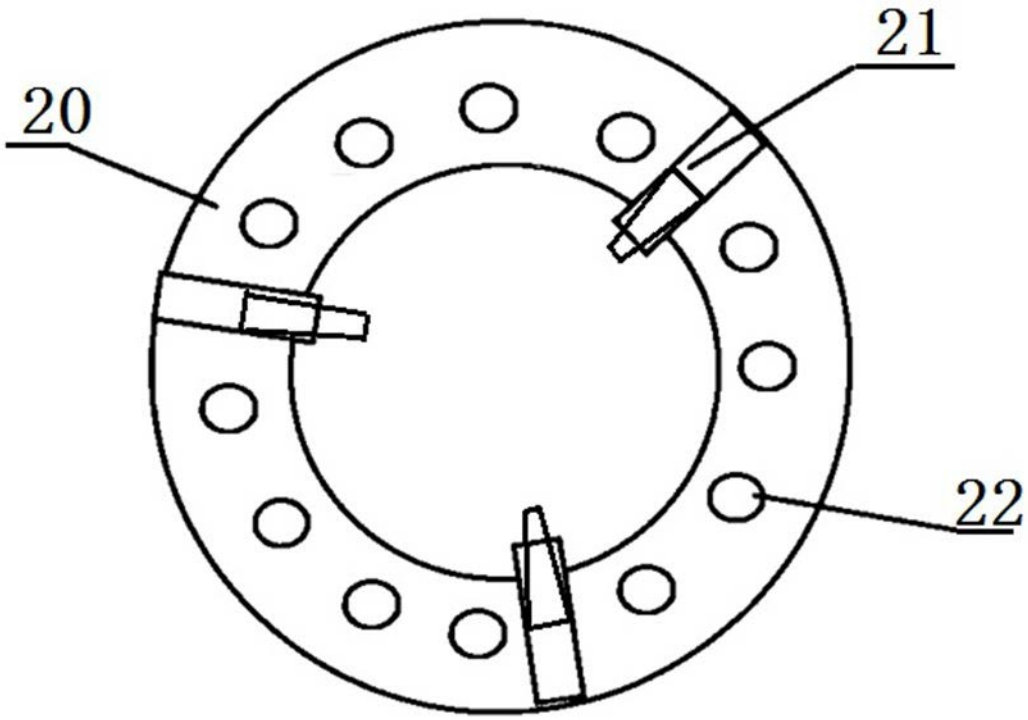


图3