



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111122404 B

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 201911413701.7

G01N 1/44 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.31

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/69 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111122404 A

(56) 对比文件

CN 103115856 A, 2013.05.22

CN 110567851 A, 2019.12.13

(43) 申请公布日 2020.05.08

(73) 专利权人 江苏蓝创智能科技股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道2018号

审查员 钟爱芝

(72) 发明人 黄红娟

(74) 专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务

所(普通合伙) 32316

专利代理师 蔡赵

(51) Int. Cl.

G01N 15/06 (2024.01)

G01N 33/00 (2006.01)

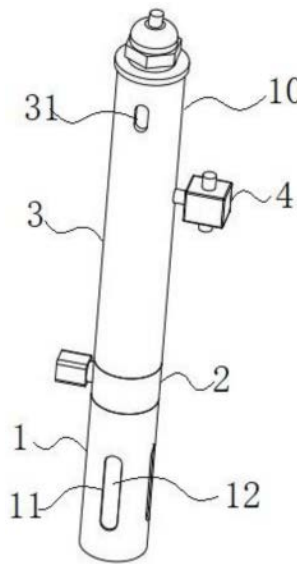
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种油烟检测器的防油烟固化检测探头

(57) 摘要

本发明公开了一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,包括防油烟固化检测探头本体,防油烟固化检测探头本体包括探头前段、加热器和探头后段;探头前段的油烟储腔通过加热器的加热腔与探头后段的油烟检测腔连通;还包括三通电磁阀,通过三通电磁阀可从探头后段的油烟检测腔内抽气,且通过三通电磁阀可向探头后段的油烟检测腔内吹气;加热器包括加热管和连接于加热管两端的前对接管头和后对接管头,加热管上安装有振动器,前对接管头内部设置有前端油烟弹性振动单元,后对接管头内部设置有后端油烟弹性振动单元。本发明能够防止油烟冷却固化而粘结在检测探头内部,延长使用寿命且提高检测精度。



1. 一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,其特征在于:包括防油烟固化检测探头本体(10),所述防油烟固化检测探头本体(10)包括探头前段(1)、加热器(2)和探头后段(3);所述探头前段(1)通过加热器(2)与探头后段(3)对接,且探头前段(1)的油烟储腔通过加热器(2)的加热腔与探头后段(3)的油烟检测腔连通;

还包括三通电磁阀(4),所述三通电磁阀(4)安装于探头后段(3)上,通过所述三通电磁阀(4)可从探头后段(3)的油烟检测腔内抽气,且通过三通电磁阀(4)可向探头后段(3)的油烟检测腔内吹气;

所述加热器(2)包括加热管(21),所述加热管(21)的两端分别一体成型连接有前对接管头(22)和后对接管头(23),所述加热管(21)通过前对接管头(22)与探头前段(1)对接,所述加热管(21)通过后对接管头(23)与探头后段(3)对接;所述加热管(21)的管腔为加热器(2)的加热腔,其内部具有多个加热电阻丝(211),多个所述加热电阻丝(211)处于同一平面并呈圆周阵列布置于加热管(21)的内管壁;

所述加热器(2)还包括振动器(24)、前端油烟弹性振动单元(220)、后端油烟弹性振动单元(230);所述振动器(24)安装于加热管(21)外部;所述前端油烟弹性振动单元(220)弹性设置于前对接管头(22)内部;所述后端油烟弹性振动单元(230)弹性设置于后对接管头(23)内部;所述前端油烟弹性振动单元(220)以及后端油烟弹性振动单元(230)通过振动器(24)带动振动以促进加热器(2)内的油烟流动性;

所述加热电阻丝(211)位于加热管(21)的中部位置;所述加热管(21)的内部同心设置有磁铁柱(210),所述磁铁柱(210)配套设置有套固在其外周的隔热安装环(210a),所述磁铁柱(210)通过隔热安装环(210a)与各加热电阻丝(211)固连;

所述前端油烟弹性振动单元(220)包括第一振动罩(2201)、第一弹簧(2202)和第一磁铁饼(2203);所述第一振动罩(2201)通过第一弹簧(2202)弹性支撑与前对接管头(22)同轴且悬空设置;所述第一弹簧(2202)与加热管(21)的中轴线垂直,其一端与前对接管头(22)的内管壁固连,另一端与第一振动罩(2201)的大端口边缘固连;所述第一振动罩(2201)的小端口朝向加热管(21),所述第一磁铁饼(2203)固设于第一振动罩(2201)的小端口,且第一磁铁饼(2203)与磁铁柱(210)同性相斥;

所述后端油烟弹性振动单元(230)包括第二振动罩(2301)、第二弹簧(2302)和第二磁铁饼(2303);所述第二振动罩(2301)通过第二弹簧(2302)弹性支撑与后对接管头(23)同轴且悬空设置;所述第二弹簧(2302)与加热管(21)的中轴线垂直,其一端与后对接管头(23)的内管壁固连,另一端与第二振动罩(2301)的大端口边缘固连;所述第二振动罩(2301)的小端口朝向加热管(21),所述第二磁铁饼(2303)固设于第二振动罩(2301)的小端口,且第二磁铁饼(2303)与磁铁柱(210)异性相吸。

2. 根据权利要求1所述的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,其特征在于:所述第一振动罩(2201)上开设有若干第一通孔(22011);所述第二振动罩(2301)上开设有若干第二通孔(23011)。

3. 根据权利要求1所述的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,其特征在于:所述加热电阻丝(211)呈折线状或曲线状或螺旋状。

4. 根据权利要求1所述的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,其特征在于:所述探头前段(1)外周侧周向均布有多个进气孔(11),所述探头后段(3)外周侧开设有一个出气孔

(31),所述进气孔(11)沿探头前段(1)的轴向方向延伸呈长条状,且进气孔(11)的进气面大于出气孔(31)的出气面。

5.根据权利要求4所述的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,其特征在于:每个所述进气孔(11)内部均设置有防尘网(12),所述防尘网(12)由耐高温金属丝编织或焊接而成。

6.根据权利要求4所述的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,其特征在于:还包括抽气泵(5)和鼓风机(6);所述三通电磁阀(4)的端口一与探头后段(3)的油烟检测腔连通,所述三通电磁阀(4)的端口二通过导气管道对接所述抽气泵(5)的进气端,所述三通电磁阀(4)的端口三通过导气管道对接所述鼓风机(6)的出气端。

一种油烟检测器的防油烟固化检测探头

技术领域

[0001] 本发明属于油烟检测技术领域,尤其涉及一种油烟检测器的防油烟固化检测探头。

背景技术

[0002] 现有的油烟检测探头具有以下不足:

[0003] 一、在不进行油烟检测时,油烟冷却固化粘结在油烟检测探头内部,会造成油烟检测探头堵塞,影响油烟进行探头后段的油烟检测腔内的顺畅性,导致检测精度下降;

[0004] 二、油烟检测探头进行长时间的油烟检测后,其内部易积攒灰尘,灰尘难清洁,也会堵塞油烟检测探头。

[0005] 为了解决上述问题,本发明设计了一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,通过小型加热器对油烟进行加热,能够防止油烟冷却固化堵塞检测探头,而且通过向检测探头内部吹气,能够清理出其内部的灰尘,防堵塞且易清理,提高检测精度。

发明内容

[0006] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,能够防止油烟冷却固化而粘结在检测探头内部,延长使用寿命且提高检测精度。

[0007] 技术方案:为实现上述目的,本发明的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,包括防油烟固化检测探头本体,所述防油烟固化检测探头本体包括探头前段、加热器和探头后段;所述探头前段通过加热器与探头后段对接,且探头前段的油烟储腔通过加热器的加热腔与探头后段的油烟检测腔连通;

[0008] 还包括三通电磁阀,所述三通电磁阀安装于探头后段上,通过所述三通电磁阀可从探头后段的油烟检测腔内抽气,且通过三通电磁阀可向探头后段的油烟检测腔内吹气;

[0009] 所述加热器包括加热管,所述加热管的两端分别一体成型连接有前对接管头和后对接管头,所述加热管通过前对接管头与探头前段对接,所述加热管通过后对接管头与探头后段对接;所述加热管的管腔为加热器的加热腔,其内部具有多个加热电阻丝,多个所述加热电阻丝处于同一平面并呈圆周阵列布置于加热管的内管壁;

[0010] 所述加热器还包括振动器、前端油烟弹性振动单元、后端油烟弹性振动单元;所述振动器安装于加热管外部;所述前端油烟弹性振动单元弹性设置于前对接管头内部;所述后端油烟弹性振动单元弹性设置于后对接管头内部;所述前端油烟弹性振动单元以及后端油烟弹性振动单元通过振动器带动振动以促进加热器内的油烟流动性。

[0011] 进一步地,所述加热电阻丝位于加热管的中部位置;所述加热管的内部同心设置有磁铁柱,所述磁铁柱配套设置有套固在其外周的隔热安装环,所述磁铁柱通过隔热安装环与各加热电阻丝固连;

[0012] 所述前端油烟弹性振动单元包括第一振动罩、第一弹簧和第一磁铁饼;所述第一

振动罩通过第一弹簧弹性支撑与前对接管头同轴且悬空设置;所述第一弹簧与加热管的中轴线垂直,其一端与前对接管头的内管壁固连,另一端与第一振动罩的大端口边缘固连;所述第一振动罩的小端口朝向加热管,所述第一磁铁饼固设于第一振动罩的小端口,且第一磁铁饼与磁铁柱同性相斥。

[0013] 进一步地,所述后端油烟弹性振动单元包括第二振动罩、第二弹簧和第二磁铁饼;所述第二振动罩通过第二弹簧弹性支撑与后对接管头同轴且悬空设置;所述第二弹簧与加热管的中轴线垂直,其一端与后对接管头的内管壁固连,另一端与第二振动罩的大端口边缘固连;所述第二振动罩的小端口朝向加热管,所述第二磁铁饼固设于第二振动罩的小端口,且第二磁铁饼与磁铁柱异性相吸。

[0014] 进一步地,所述第一振动罩上开设有若干第一通孔;所述第二振动罩上开设有若干第二通孔。

[0015] 进一步地,所述加热电阻丝呈折线状或曲线状或螺旋状。

[0016] 进一步地,所述探头前段外周侧周向均布有多个进气孔,所述探头后段外周侧开设有一个出气孔,所述进气孔沿探头前段的轴向方向延伸呈长条状,且进气孔的进气面大于出气孔的出气面。

[0017] 进一步地,每个所述进气孔内部均设置有防尘网,所述防尘网由耐高温金属丝编织或焊接而成。

[0018] 进一步地,还包括抽气泵和鼓风机;所述三通电磁阀的端口一与探头后段的油烟检测腔连通,所述三通电磁阀的端口二通过导气管道对接所述抽气泵的进气端,所述三通电磁阀的端口三通过导气管道对接所述鼓风机的出气端。

[0019] 有益效果:本发明的一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,有益效果如下:

[0020] 1) 本发明通过小型加热器对油烟进行加热,能够防止油烟冷却固化堵塞检测探头,提高检测精度;

[0021] 2) 本发明的前端油烟弹性振动单元以及后端油烟弹性振动单元通过振动器带动振动以促进加热器内的油烟流动性,从而能够有效防止油烟流动性较差而发生固化现象的情况发生;

[0022] 3) 本发明通过向检测探头内部吹气,能够清理出其内部的灰尘,也能够清理防尘网上的油烟灰尘,防堵塞且易清理,延长使用寿命。

附图说明

[0023] 附图1为防油烟固化检测探头本体的整体结构示意图;

[0024] 附图2为防油烟固化检测探头本体的一个具体实施例;

[0025] 附图3为加热器的整体结构示意图;

[0026] 附图4为加热器的俯视图;

[0027] 附图5为前端油烟弹性振动单元的结构示意图;

[0028] 附图6为后端油烟弹性振动单元的结构示意图;

[0029] 附图7为加热器的主视图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0031] 如附图1所示,一种油烟检测器的防油烟固化检测探头,包括防油烟固化检测探头本体10,所述防油烟固化检测探头本体10包括探头前段1、加热器2和探头后段3;所述探头前段1通过加热器2与探头后段3对接,且探头前段1的油烟储腔通过加热器2的加热腔与探头后段3的油烟检测腔连通。当不进行油烟检测时,通过加热器2对油烟加热能够防止油烟固化堵塞检测探头,从而不对后续进行油烟检测产生影响,保证油烟进入探头后段3的油烟检测腔内的顺畅性,从而提高检测精度。

[0032] 还包括三通电磁阀4,所述三通电磁阀4安装于探头后段3上,通过所述三通电磁阀4可从探头后段3的油烟检测腔内抽气,且通过三通电磁阀4可向探头后段3的油烟检测腔内吹气。当进行油烟检测时,通过三通电磁阀4起到抽气作用,从而将油烟抽入探头后段3的油烟检测腔内进行检测;当不进行油烟检测时,通过三通电磁阀4起到吹气作用,从而吹出检测探头内部蓄积的灰尘,保证其内部清洁且不堵塞,清洁效果好,延长使用寿命。

[0033] 抽气与吹气具体如附图2所示,还包括抽气泵5和鼓风机6;所述三通电磁阀4的端口一与探头后段3的油烟检测腔连通,所述三通电磁阀4的端口二通过导气管道对接所述抽气泵5的进气端,所述三通电磁阀4的端口三通过导气管道对接所述鼓风机6的出气端。抽气具体通过抽气泵5进行,吹气具体通过鼓风机6进行,结构简单,使用方便。

[0034] 如附图3和附图4所示,所述加热器2包括加热管21,所述加热管21的两端分别一体成型连接有前对接管头22和后对接管头23,所述加热管21通过前对接管头22与探头前段1对接,所述加热管21通过后对接管头23与探头后段3对接;所述加热管21的管腔为加热器2的加热腔,其内部具有多个加热电阻丝211,多个所述加热电阻丝211处于同一平面并呈圆周阵列布置于加热管21的内管壁。对油烟通过加热电阻丝211进行加热,防止其固化。

[0035] 更为具体的,所述加热电阻丝211呈折线状或曲线状或螺旋状,提高加热面积,从而增大与油烟的接触面积,起到较好的加热效果。

[0036] 如附图7所示,所述加热器2还包括振动器24、前端油烟弹性振动单元220、后端油烟弹性振动单元230;所述振动器24安装于加热管21外部;所述前端油烟弹性振动单元220弹性设置于前对接管头22内部;所述后端油烟弹性振动单元230弹性设置于后对接管头23内部;所述前端油烟弹性振动单元220以及后端油烟弹性振动单元230通过振动器24带动振动以促进加热器2内的油烟流动性,从而能够有效防止油烟流动性较差而发生固化现象的情况发生。

[0037] 如附图5和附图7所示,所述加热电阻丝211位于加热管21的中部位置;所述加热管21的内部同心设置有磁铁柱210,所述磁铁柱210配套设置有套固在其外周的隔热安装环210a,所述磁铁柱210通过隔热安装环210a与各加热电阻丝211固连;所述前端油烟弹性振动单元220包括第一振动罩2201、第一弹簧2202和第一磁铁饼2203;所述第一振动罩2201通过第一弹簧2202弹性支撑与前对接管头22同轴且悬空设置;所述第一弹簧2202与加热管21的中轴线垂直,其一端与前对接管头22的内管壁固连,另一端与第一振动罩2201的大端口边缘固连;所述第一振动罩2201的小端口朝向加热管21,所述第一磁铁饼2203固设于第一振动罩2201的小端口,且第一磁铁饼2203与磁铁柱210同性相斥。第一振动罩2201振动从而推动油烟增加其流动性,第一振动罩2201结构形状合理,推动油烟的效果好,此外,由于同

性相斥的作用,能够使第一振动罩2201振动更加明显。

[0038] 如附图6和附图7所示,所述后端油烟弹性振动单元230包括第二振动罩2301、第二弹簧2302和第二磁铁饼2303;所述第二振动罩2301通过第二弹簧2302弹性支撑与后对接管头23同轴且悬空设置;所述第二弹簧2302与加热管21的中轴线垂直,其一端与后对接管头23的内管壁固连,另一端与第二振动罩2301的大端口边缘固连;所述第二振动罩2301的小端口朝向加热管21,所述第二磁铁饼2303固设于第二振动罩2301的小端口,且第二磁铁饼2303与磁铁柱210异性相吸。第二振动罩2301振动从而推动油烟增加其流动性,第二振动罩2301结构形状合理,推动油烟的效果好,此外,由于异性相吸的作用,能够使第二振动罩2301振动更加明显。

[0039] 值得注意的是,第一振动罩2201与第二振动罩2301起到推动油烟的作用,但是不能阻碍油烟的导流,因此,所述第一振动罩2201上开设有若干第一通孔22011;所述第二振动罩2301上开设有若干第二通孔23011。

[0040] 如附图1所示,所述探头前段1外周侧周向均布有多个进气孔11,所述探头后段3外周侧开设有一个出气孔31,所述进气孔51沿探头前段1的轴向方向延伸呈长条状,且进气孔11的进气面大于出气孔31的出气面。保证油烟进入量大于油烟排出量,以提高检测精度。

[0041] 为了能够过滤大直径颗粒烟尘防止其进入检测探头内部造成污染或堵塞,每个所述进气孔11内部均设置有防尘网12,所述防尘网12由耐高温金属丝编织或焊接而成。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

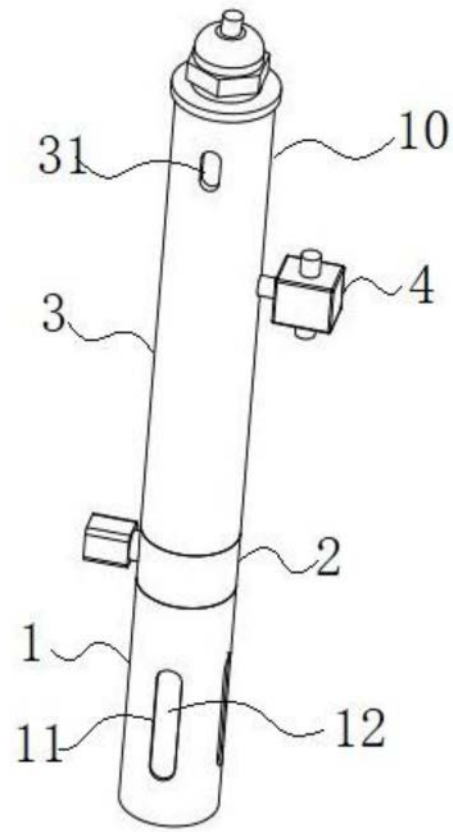


图1

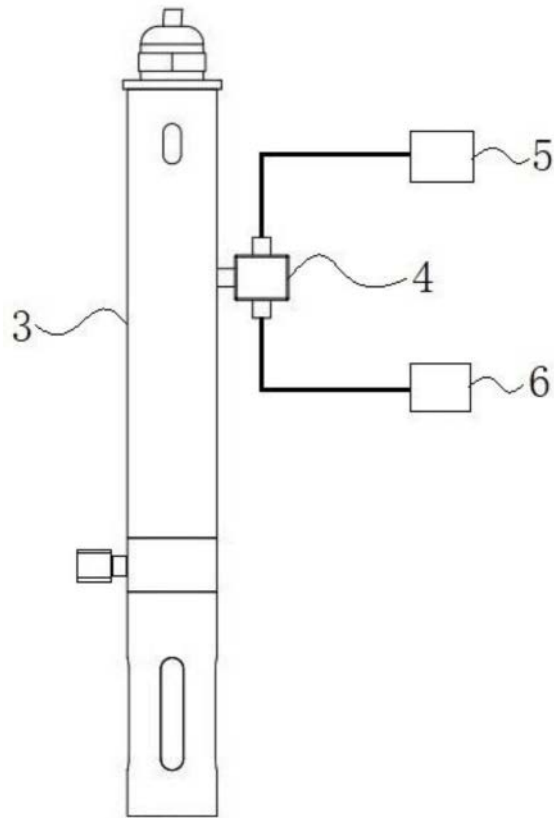


图2

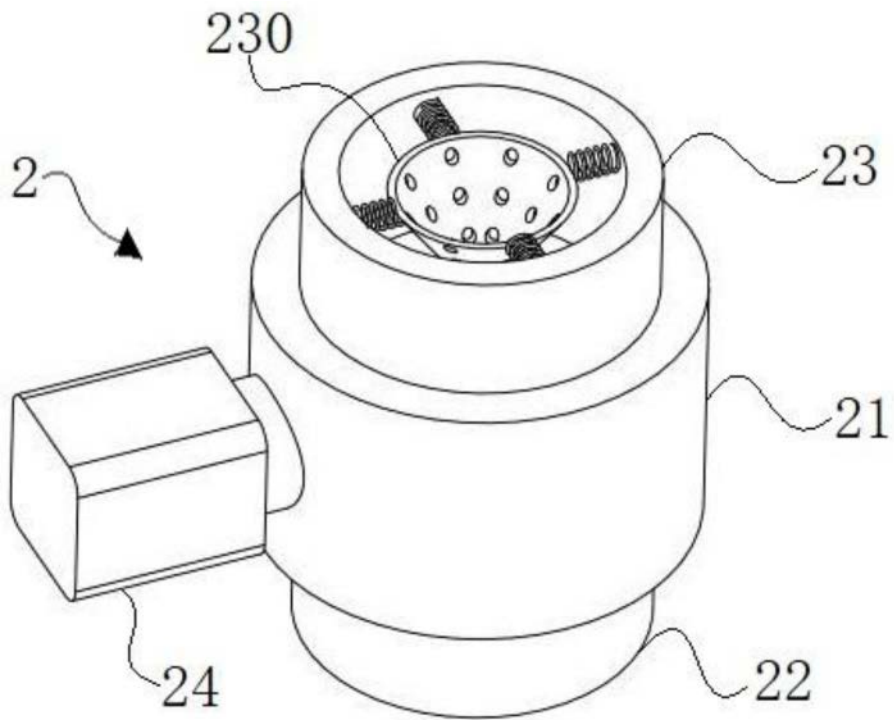


图3

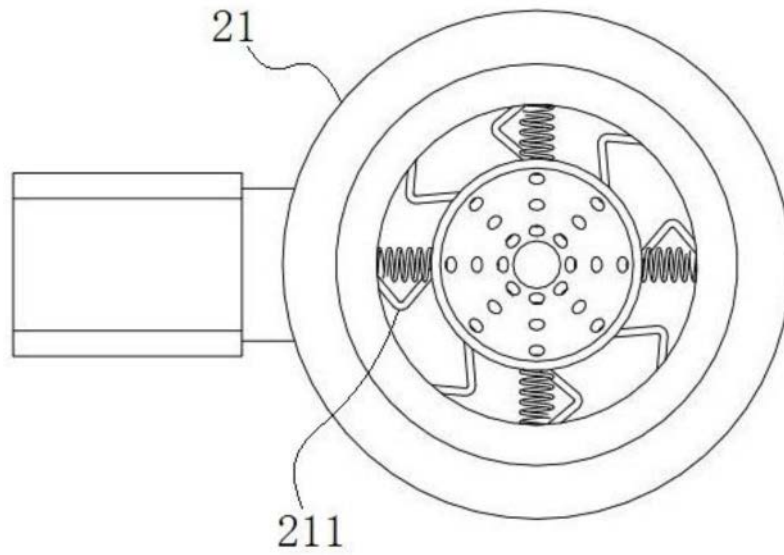


图4

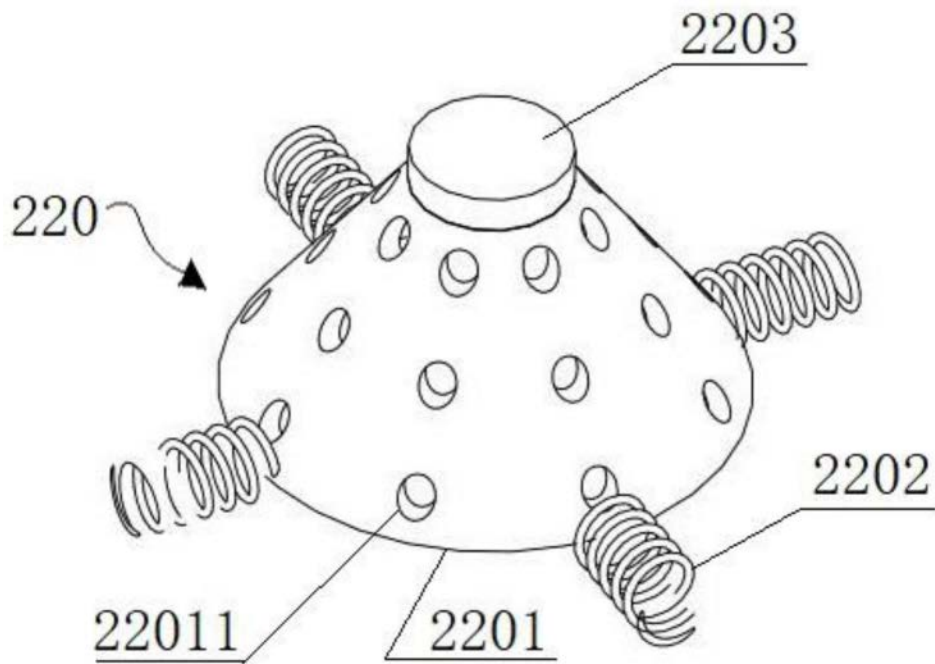


图5

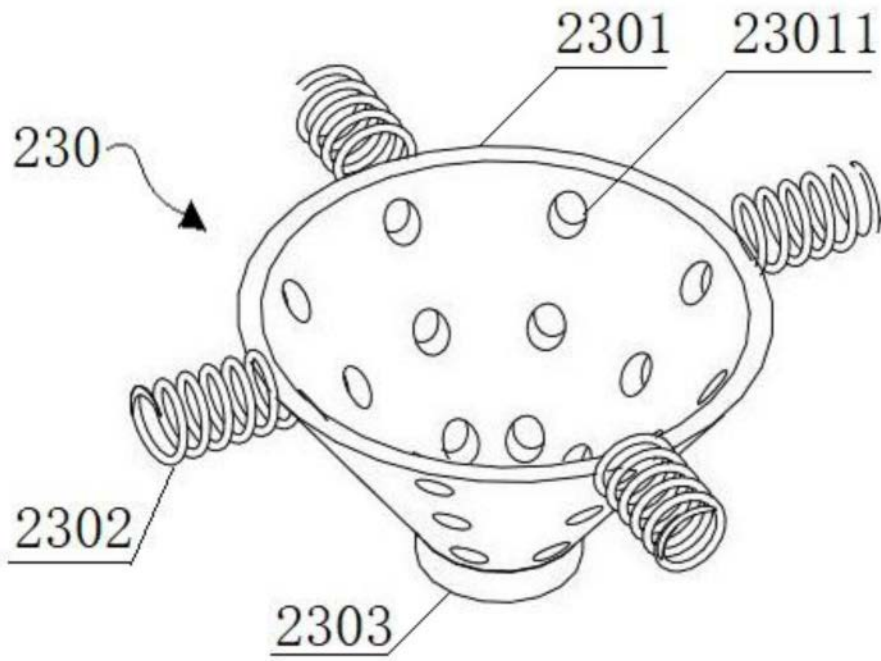


图6

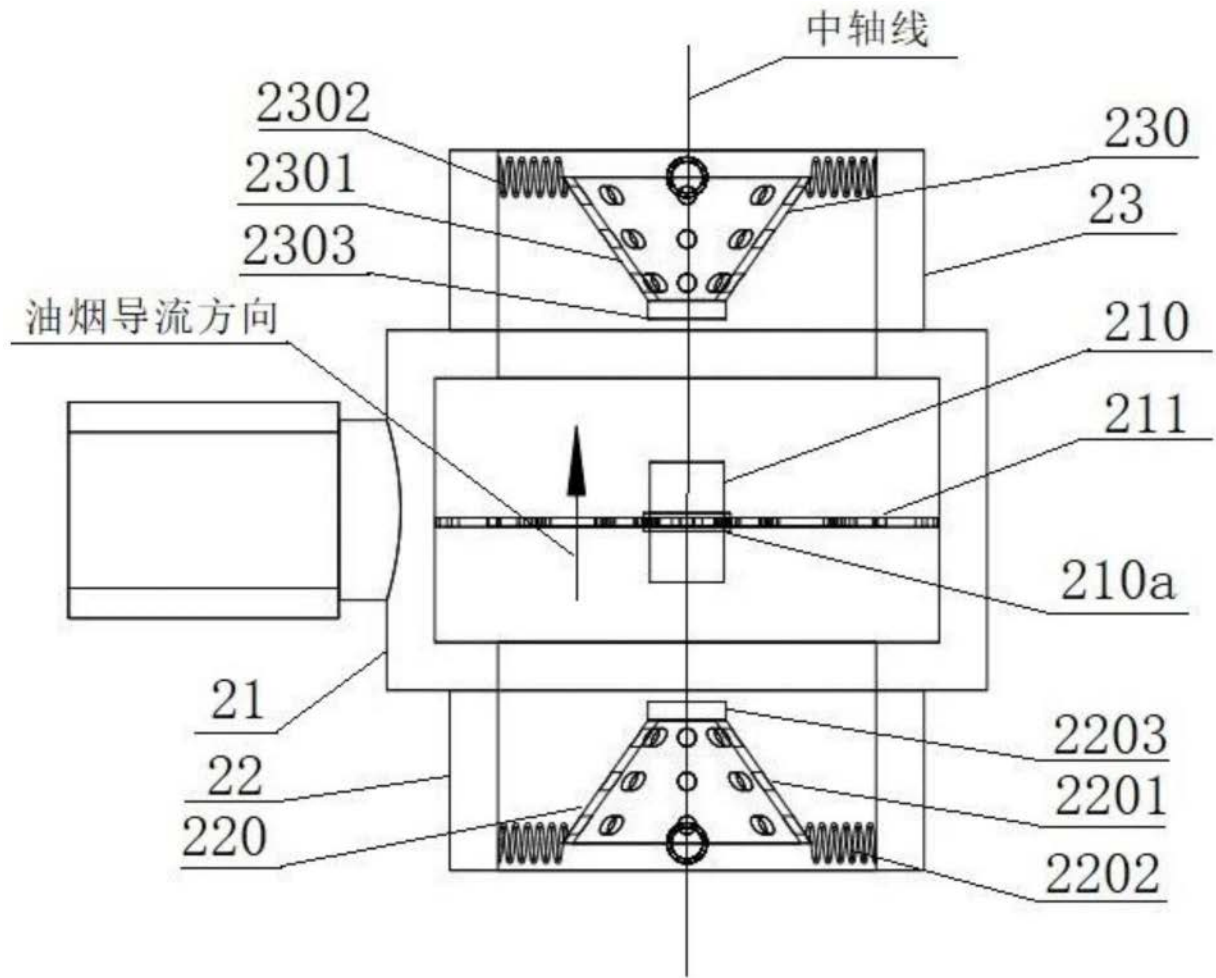


图7