



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220890369 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322542727.X

(22) 申请日 2023.09.19

(73) 专利权人 浙江长生滤清器有限公司  
地址 325200 浙江省温州市瑞安市经济开发  
区发展区

(72) 发明人 韩小东

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限  
公司 11676  
专利代理师 泮淑梅

(51) Int. Cl.

F02M 37/38 (2019.01)

F02M 37/42 (2019.01)

F02M 37/34 (2019.01)

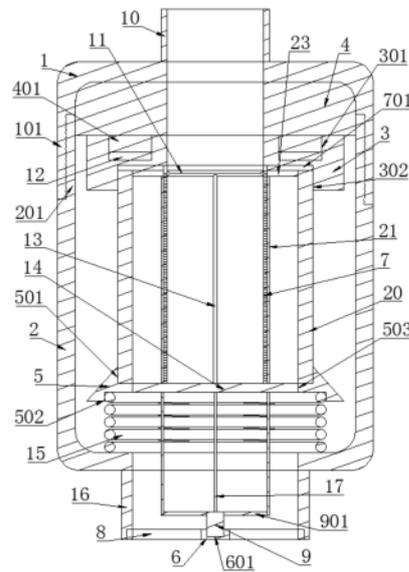
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可除杂质的柴油滤清器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可除杂质的柴油滤清器,包括壳体,所述壳体上端固定设有入油通道,所述壳体下端固定设有出油通道,所述壳体内从上至下依次设有密封盖板、滤芯上盖、滤芯结构、滤芯下盖和弹簧,所述滤芯结构包括中心管和滤纸,所述中心管内侧上端设有环形刮板一,所述中心管和所述滤纸上端之间设有环形刮板二,所述滤芯下盖对应所述环形刮板二的位置设有圆卡孔,所述圆卡孔下端相通设有卡槽三,所述圆卡孔内卡设有环形卡板,所述环形卡板与所述环形刮板一和所述环形刮板二之间分别通过连接柱一和连接柱二固定连接,所述圆卡孔与所述出油通道相对应;本实用新型可去除杂质,从而有效防止滤清器堵塞的情况发生。



1. 一种可除杂质的柴油滤清器,包括壳体,所述壳体上端固定设有入油通道(10),所述壳体下端固定设有出油通道(16),其特征在于,所述壳体内从上至下依次设有密封盖板(4)、滤芯上盖(3)、滤芯结构、滤芯下盖(5)和弹簧(15),所述滤芯结构包括中心管(7)和滤纸(20),所述中心管(7)内侧上端设有环形刮板一(11),所述中心管(7)和所述滤纸(20)上端之间设有环形刮板二(23),所述滤芯下盖(5)对应所述环形刮板二(23)的位置设有圆卡孔(503),所述圆卡孔(503)下端相通设有卡槽三(502),所述圆卡孔(503)内卡设有环形卡板(14),所述环形卡板(14)与所述环形刮板一(11)和所述环形刮板二(23)之间分别通过连接柱一(13)和连接柱二(21)固定连接,所述圆卡孔(503)与所述出油通道(16)相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述中心管(7)上端外侧固定设有挡板(701),所述滤纸(20)上端与所述挡板(701)下端面相抵。

3. 根据权利要求2所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述环形刮板一(11)上下两端面均为倾斜面,所述环形刮板一(11)外侧与所述中心管(7)内壁相抵。

4. 根据权利要求3所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述环形刮板二(23)外圈面与所述滤纸(20)内侧面相匹配且与所述滤纸(20)内侧面相抵,所述环形刮板二(23)内圈面与所述中心管(7)外壁相抵,所述环形刮板二(23)上端面与所述挡板(701)下端面相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述圆卡孔(503)外圈面与所述环形刮板二(23)外圈面相匹配,所述环形卡板(14)与所述圆卡孔(503)相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述出油通道(16)下端通过螺纹连接固定设有外圈(8),所述外圈(8)中心设有内圈(6),所述外圈(8)和所述内圈(6)通过横柱(801)固定连接,所述内圈(6)上端设有内嵌槽(601),所述内嵌槽(601)内卡设有卡块(9),所述环形卡板(14)下端设有若干连接柱三(17),所述卡块(9)与所述连接柱三(17)之间均通过连接柱四(901)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述密封盖板(4)下端设有环形凸块(401),所述滤芯上盖(3)对应所述环形凸块(401)的位置设有环形凹槽(301),所述环形凸块(401)卡设在所述环形凹槽(301)内,所述环形凸块(401)和所述环形凹槽(301)之间设有密封圈(12)。

8. 根据权利要求7所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述滤芯上盖(3)下端设有卡槽一(302),所述滤芯下盖(5)上端设有卡槽二(501),所述滤芯结构上下两端分别卡设在所述卡槽一(302)和所述卡槽二(501)之间,所述弹簧(15)上端卡设在所述卡槽三(502)内,所述滤芯下盖(5)上端为为倾斜面。

9. 根据权利要求1所述的一种可除杂质的柴油滤清器,其特征在于,所述壳体由上壳(1)和下壳(2)组成,所述上壳(1)下端设有内螺纹部(101),所述下壳(2)上端设有外螺纹部(201),所述内螺纹部(101)和所述外螺纹部(201)通过螺纹固定连接。

## 一种可除杂质的柴油滤清器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤清器技术领域,更具体的说是涉及一种可除杂质的柴油滤清器。

### 背景技术

[0002] 滤清器,是指通过滤纸起到过滤杂质或者气体的作用的配件,柴油滤清器是将进入汽车内的柴油进行过滤,工作原理是通过柴油从进油通道进入再通过滤芯结构过滤,最终通过出油通道排出实现杂质的分离,过滤掉杂质的柴油,可供发动机使用,现有技术存在以下问题:过滤时杂质会残留在滤芯结构内,从而容易导致滤清器堵塞,柴油难以过滤的情况发生。

[0003] 现有技术中公开号为CN209025778U的中国实用新型一种防杂质堆积的汽车滤清器,通过采用旋转的出油装置,这样就可以使油均匀的分散到过滤装置中,这样就可以有效防止滤芯因长时间的在同一面过滤而堵塞,提高了汽车滤清器的使用性能;且在出油装置上设置有过滤网,对油进行初滤,滞留颗粒杂质,且在过滤网上设置有磁铁同时对金属铁质杂质进行吸附,使得汽车滤清器的过滤装置过滤效果更好;但是,以上设置仅仅延长了堵塞发生的周期,长期使用后杂质依旧需要进行去除清理,滤芯依旧会发生堵塞,导致滤清器过滤效果变差,且清理杂质需要将滤清器全部拆卸去除滤芯结构,十分不方便,因此本申请提出一种可除杂质的柴油滤清器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可除杂质的柴油滤清器,可去除杂质,从而有效防止滤清器堵塞的情况发生。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种可除杂质的柴油滤清器,包括壳体,所述壳体上端固定设有入油通道,所述壳体下端固定设有出油通道,所述壳体内从上至下依次设有密封盖板、滤芯上盖、滤芯结构、滤芯下盖和弹簧,所述滤芯结构包括中心管和滤纸,所述中心管内侧上端设有环形刮板一,所述中心管和所述滤纸上端之间设有环形刮板二,所述滤芯下盖对应所述环形刮板二的位置设有圆卡孔,所述圆卡孔下端相通设有卡槽三,所述圆卡孔内卡设有环形卡板,所述环形卡板与所述环形刮板一和所述环形刮板二之间分别通过连接柱一和连接柱二固定连接,所述圆卡孔与所述出油通道相对应。

[0007] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0008] 本实用新型环形刮板一、环形刮板二和环形卡板的设置,使得当拉动环形卡板下移时,此时圆卡孔可处于开放状态,环形卡板的下移可带动环形刮板一和环形刮板二下移,使得其对中心管内外壁以及滤纸内壁的杂质进行刮除,再将其带动下移从圆卡孔排出至出油通道排出,定期杂质的去除可减少中心管和滤纸发生堵塞的情况,且该去除杂质的方法无需拆卸整个滤清器,使用更加方便。

[0009] 进一步的,所述中心管上端外侧固定设有挡板,所述滤纸上端与所述挡板下端面相抵。

[0010] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0011] 本实用新型挡板的设置,起到支撑滤纸的作用。

[0012] 进一步的,所述环形刮板一上下两端面均为倾斜面,所述环形刮板一外侧与所述中心管内壁相抵。

[0013] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0014] 本实用新型倾斜面的设置使得环形刮板一上端的燃油可以流入中心管内,不会残留在环形刮板一上端,环形刮板一下端可以更好的对中心管内壁的杂质进行刮除。

[0015] 进一步的,所述环形刮板二外圈面与所述滤纸内侧面相匹配且与所述滤纸内侧面相抵,所述环形刮板二内圈面与所述中心管外壁相抵,所述环形刮板二上端面与所述挡板下端面相抵。

[0016] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0017] 本实用新型以上设置,使得环形刮板二下移时可有效对中心管外壁和滤纸内侧面进行杂质的刮除。

[0018] 进一步的,所述圆卡孔外圈面与所述环形刮板二外圈面相匹配,所述环形卡板与所述圆卡孔相匹配。

[0019] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0020] 本实用新型圆卡孔外圈面与环形刮板二外圈面相匹配的设置,使得环形卡板下移时,环形刮板二和环形刮板一可直接下拉从圆卡孔拉出,其带出来的杂质,均可通过圆卡孔排出,不会残留在圆卡孔表面。

[0021] 进一步的,所述出油通道下端通过螺纹连接固定设有外圈,所述外圈中心设有内圈,所述外圈和所述内圈通过横柱固定连接,所述内圈上端设有内嵌槽,所述内嵌槽内卡设有卡块,所述环形卡板下端设有若干连接柱三,所述卡块与所述连接柱三之间均通过连接柱四固定连接。

[0022] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0023] 本实用新型外圈和内圈的设置,使得当外圈通过螺纹连接固定在出油通道时,内圈可对卡块起到支撑固定的作用,从而使得环形卡板无法上下移动始终卡在圆卡孔内,起到密封圆卡孔的作用,此时环形刮板一和环形刮板二无法移动,当取下外圈时,环形刮板一和环形刮板二可移动,从而可实现杂质的刮除。

[0024] 进一步的,所述密封盖板下端设有环形凸块,所述滤芯上盖对应所述环形凸块的位置设有环形凹槽,所述环形凸块卡在所述环形凹槽内,所述环形凸块和所述环形凹槽之间设有密封圈。

[0025] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0026] 本实用新型凸块、环形凹槽和密封圈的设置,加强了密封盖板和滤芯上盖之间的密封性,可有效防止柴油泄露。

[0027] 进一步的,所述滤芯上盖下端设有卡槽一,所述滤芯下盖上端设有卡槽二,所述滤芯结构上下两端分别卡在所述卡槽一和所述卡槽二之间,所述弹簧上端卡在所述卡槽三内,所述滤芯下盖上端为倾斜面。

[0028] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0029] 本实用新型卡槽一、卡槽二和卡槽三的设置使得滤芯上盖、滤芯结构、滤芯下盖和弹簧的安装可以快速定位且固定,使得其不会在壳体内左右移动,使得经过滤纸过滤的柴油能快速流入至壳体内下端从出油通道排出。

[0030] 进一步的,所述壳体由上壳和下壳组成,所述上壳下端设有内螺纹部,所述下壳上端设有外螺纹部,所述内螺纹部和所述外螺纹部通过螺纹固定连接。

[0031] 采用以上技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0032] 本实用新型内螺纹部和外螺纹部的设置,使得当壳体内部件损坏时,可根据需求进行替换,无法更换整个滤清器,有效降低了维修成本。

## 附图说明

[0033] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0034] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型滤芯结构俯视环形刮板一处截面结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型环形刮板一、环形刮板二、环形卡板连接截面结构示意图;

[0037] 图4为本实用新型卡块、连接柱三和连接柱四连接处俯视截面结构示意图;

[0038] 图5为本实用新型外圈和内圈结构示意图。

[0039] 附图标记:1、上壳;101、内螺纹部;2、下壳;201、外螺纹部;3、滤芯上盖;301、环形凹槽;302、卡槽一;4、密封盖板;401、环形凸块;5、滤芯下盖;501、卡槽二;502、卡槽三;503、圆卡孔;6、内圈;601、内嵌槽;7、中心管;701、挡板;8、外圈;801、横柱;9、卡块;901、连接柱四;10、入油通道;11、环形刮板一;12、密封圈;13、连接柱一;14、环形卡板;15、弹簧;16、出油通道;17、连接柱三;20、滤纸;21、连接柱二;23、环形刮板二。

## 具体实施方式

[0040] 如图1至图3所示,在具体的本实施例中,一种可除杂质的柴油滤清器,包括壳体,壳体上端固定设有入油通道10,壳体下端固定设有出油通道16,壳体内从上至下依次设有密封盖板4、滤芯上盖3、滤芯结构、滤芯下盖5和弹簧15,滤芯结构包括中心管7和滤纸20,中心管7内侧上端设有环形刮板一11,中心管7和滤纸20上端之间设有环形刮板二23,滤芯下盖5对应环形刮板二23的位置设有圆卡孔503,圆卡孔503下端相通设有卡槽三502,圆卡孔503内卡设有环形卡板14,环形卡板14与环形刮板一11和环形刮板二23之间分别通过连接柱一13和连接柱二21固定连接,圆卡孔503与出油通道16相对应。

[0041] 通过以上设置,本实用新型环形刮板一11、环形刮板二23和环形卡板14的设置,使得当拉动环形卡板14下移时,此时圆卡孔503可处于开放状态,环形卡板14的下移可带动环形刮板一11和环形刮板二23下移,使得其对中心管7内外壁以及滤纸20内壁的杂质进行刮除,再将其带动下移从圆卡孔503排出至出油通道16排出,定期杂质的去除可减少中心管7和滤纸20发生堵塞的情况,且该去除杂质的方法无需拆卸整个滤清器,使用更加方便。

[0042] 如图1和图3所示,中心管7上端外侧固定设有挡板701,滤纸20上端与挡板701下端面相抵;环形刮板一11上下两端面均为倾斜面,环形刮板一11外侧与中心管7内壁相抵;环形刮板二23外圈面与滤纸20内侧面相匹配且与滤纸20内侧面相抵,环形刮板二23内圈面与

中心管7外壁相抵,环形刮板二23上端面与挡板701下端面相抵;圆卡孔503外圈面与环形刮板二23外圈面相匹配,环形卡板14与圆卡孔503相匹配。

[0043] 通过以上设置,本实用新型挡板701的设置,起到支撑滤纸20的作用;本实用新型倾斜面的设置使得环形刮板一11上端的燃油可以流入中心管7内,不会残留在环形刮板一11上端,环形刮板一11下端可以更好的对中心管7内壁的杂质进行刮除;本实用新型以上设置,使得环形刮板二23下移时可有效对中心管7外壁和滤纸20内侧面进行杂质的刮除;本实用新型圆卡孔503外圈面与环形刮板二23外圈面相匹配的设置,使得环形卡板14下移时,环形刮板二23和环形刮板一11可直接下拉从圆卡孔503拉出,其带出来的杂质,均可通过圆卡孔503排出,不会残留在圆卡孔503表面。

[0044] 如图1、图4和图5所示,出油通道16下端通过螺纹连接固定设有外圈8,外圈8中心设有内圈6,外圈8和内圈6通过横柱801固定连接,内圈6上端设有内嵌槽601,内嵌槽601内卡设有卡块9,环形卡板14下端设有若干连接柱三17,卡块9与连接柱三17之间均通过连接柱四901固定连接;密封盖板4下端设有环形凸块401,滤芯上盖3对应环形凸块401的位置设有环形凹槽301,环形凸块401卡设在环形凹槽301内,环形凸块401和环形凹槽301之间设有密封圈12;滤芯上盖3下端设有卡槽一302,滤芯下盖5上端设有卡槽二501,滤芯结构上下两端分别卡设在卡槽一302和卡槽二501之间,弹簧15上端卡设在卡槽三502内,滤芯下盖5上端为为倾斜面;壳体由上壳1和下壳2组成,上壳1下端设有内螺纹部101,下壳2上端设有外螺纹部201,内螺纹部101和外螺纹部201通过螺纹固定连接。

[0045] 通过以上设置,本实用新型外圈8和内圈6的设置,使得当外圈8通过螺纹连接固定在出油通道16时,内圈6可对卡块9起到支撑固定的作用,从而使得环形卡板14无法上下移动始终卡设在圆卡孔503内,起到密封圆卡孔503的作用,此时环形刮板一11和环形刮板二23无法移动,当取下外圈8时,环形刮板一11和环形刮板二23可移动,从而可实现杂质的刮除;本实用新型凸块、环形凹槽301和密封圈12的设置,加强了密封盖板4和滤芯上盖3之间的密封性,可有效防止柴油泄露;本实用新型卡槽一302、卡槽二501和卡槽三502的设置使得滤芯上盖3、滤芯结构、滤芯下盖5和弹簧15的安装可以快速定位且固定,使得其不会在壳体内左右移动,滤芯下盖5倾斜面的设置,使得经过滤纸20过滤的柴油能快速流入至壳体内下端从出油通道16排出;本实用新型内螺纹部101和外螺纹部201的设置,使得当壳体内部件损坏时,可根据需求进行替换,无法更换整个滤清器,有效降低了维修成本。

[0046] 工作原理:将弹簧15、滤芯下盖5、滤芯结构、滤芯上盖3和密封盖板4依次放置入壳体内,再通过上壳1和下壳2的螺纹连接实现滤清器的安装完成,当滤清器未使用时,此时滤纸20与中心管7和中心管7内侧处于干净状态,将环形刮板一11和环形刮板二23从出油通道16处插入,使得其对其圆卡孔503向上移动,直至环形刮板二23上端与挡板701下端面相抵,环形卡板14卡设在圆卡孔503内即可,再通过将内嵌槽601对准卡块9,将外圈8与出油通道16螺旋固定,即可使得内圈6起到支撑环形卡板14,从而支撑环形刮板一11和环形刮板二23的作用,当柴油从入油通道10进入时,通过密封盖板4和滤芯上盖3中心的流通口,进入中心管7,经过中心管7的一层过滤,较大的杂质将会过滤留在中心管7内壁处,再过滤纸20实现过滤,较小的杂质残留在滤纸20与中心管7之间,柴油最终通过出油通道16排出,当需要清理杂质时,只需将滤清器取下,通过旋转外圈8使得外圈8可以取出,再拉动卡块9,将环形刮板一11和环形刮板二23下拉,使得其对中心管7内壁和外壁以及滤纸20内壁进行杂质的

刮除,下拉过程中环形卡板14离开圆卡孔503,使得圆卡孔503处于开放状态,杂质可以通过圆卡孔503掉落至出油通道16排出,杂质排出后使得中心管7和滤纸20的壁更加干净,使得柴油可实现持续过滤不易堵塞,且杂质的去除无需拆除整个滤清器内部的部件,去除杂质更加方便,最后再根据安装的方法将环形刮板一11和环形刮板二23复位即可,定期清洁中心管7和滤纸20也延长了中心管7和滤纸20的使用寿命,从而降低了维修替换的成本。

[0047] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

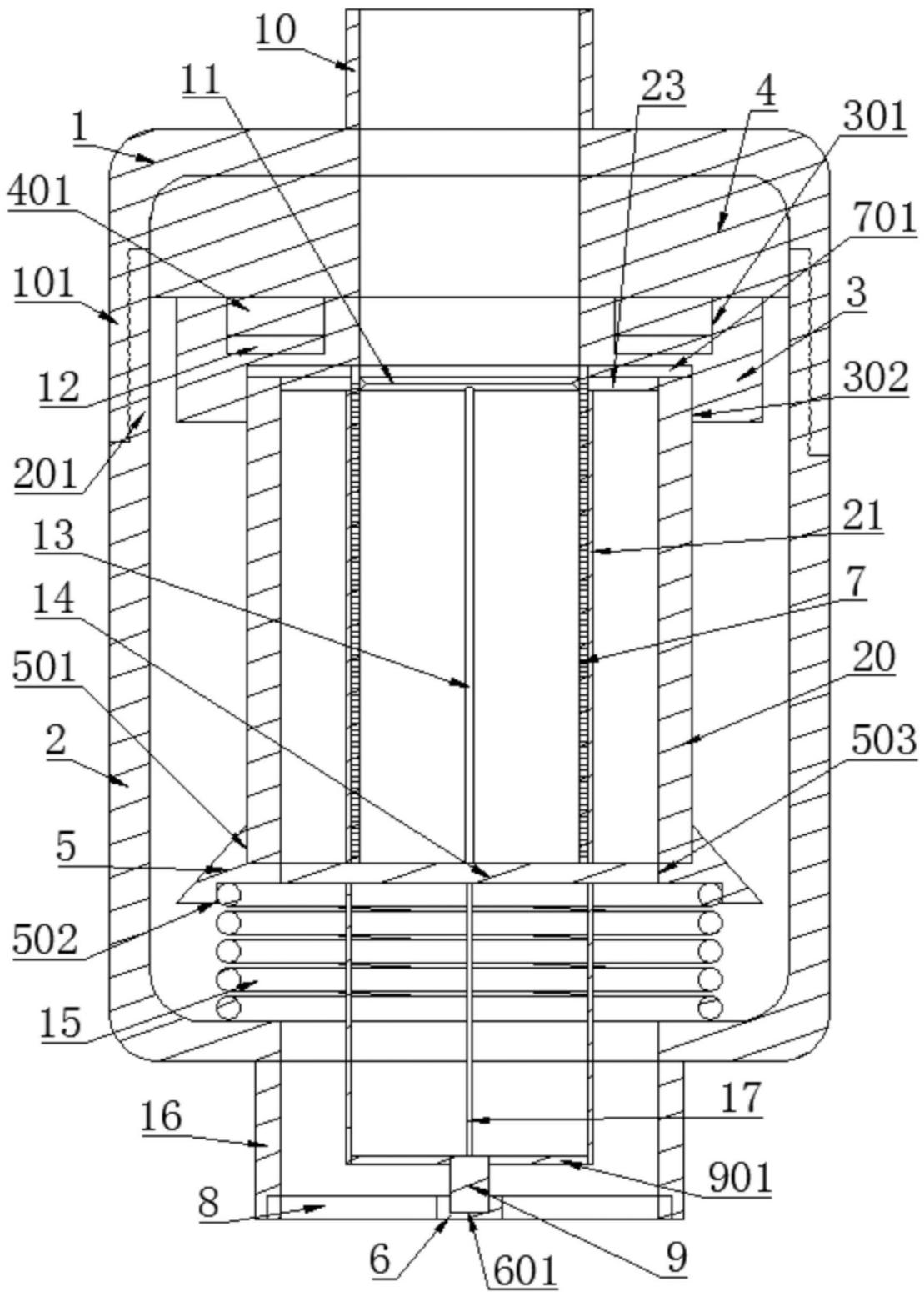


图1

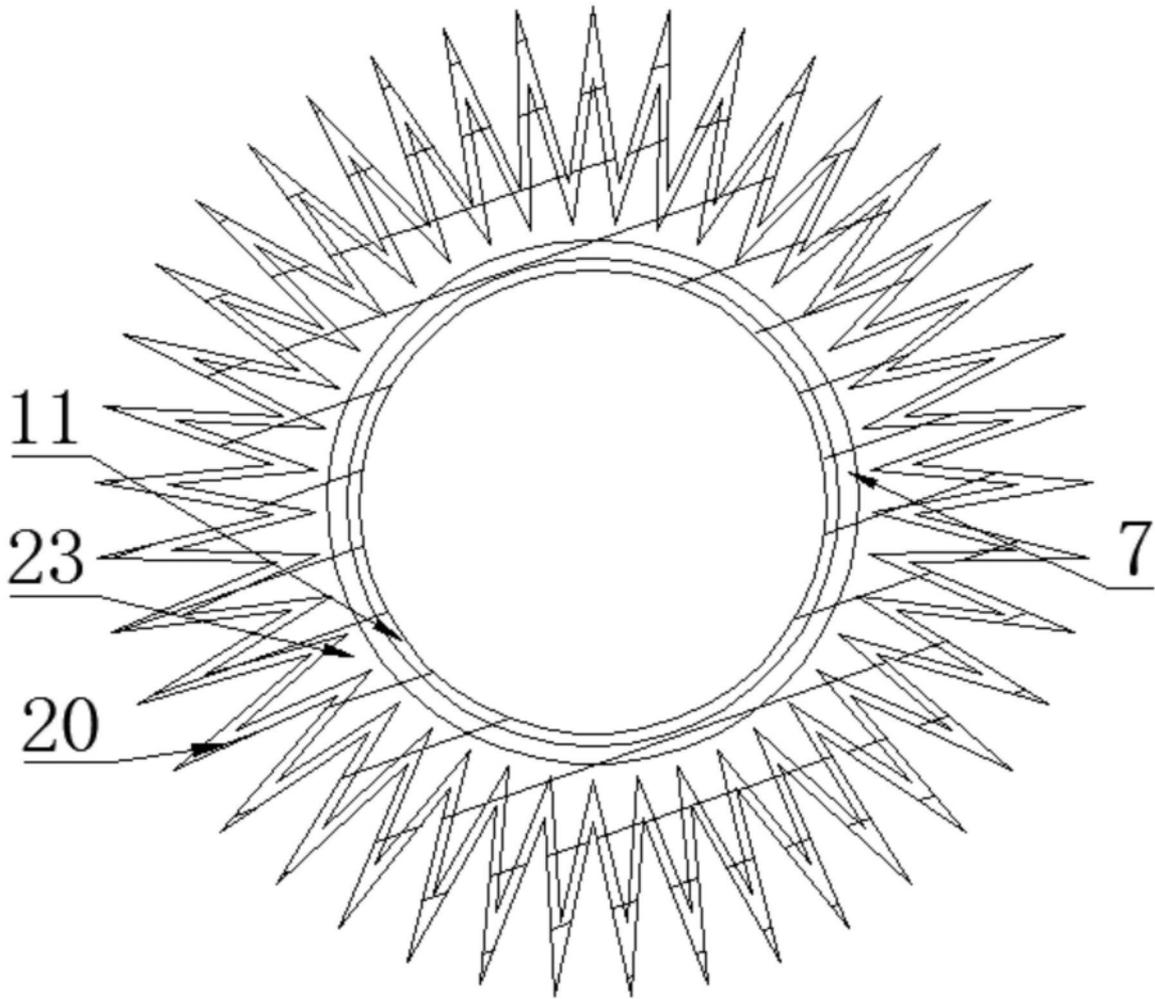


图2

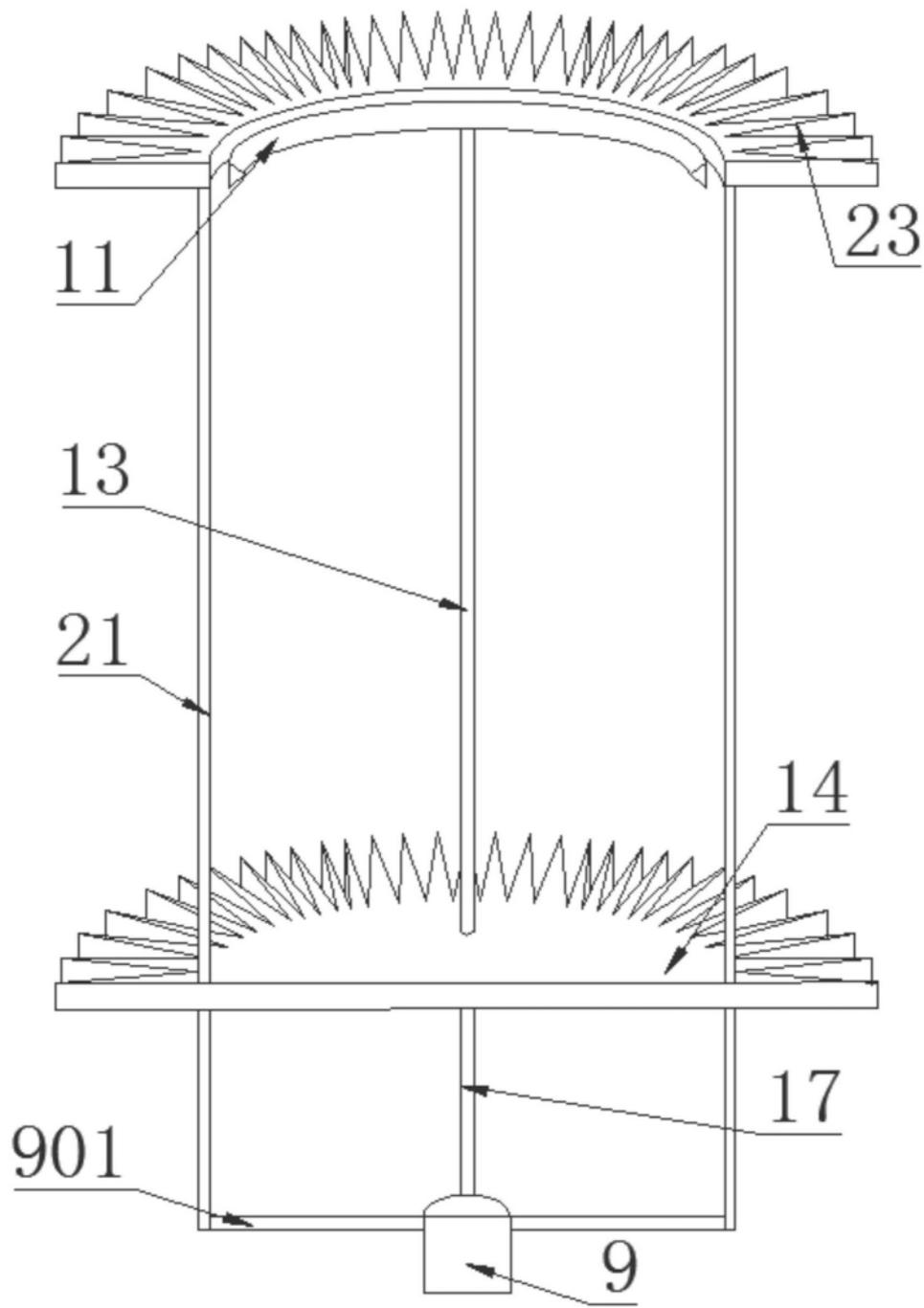


图3

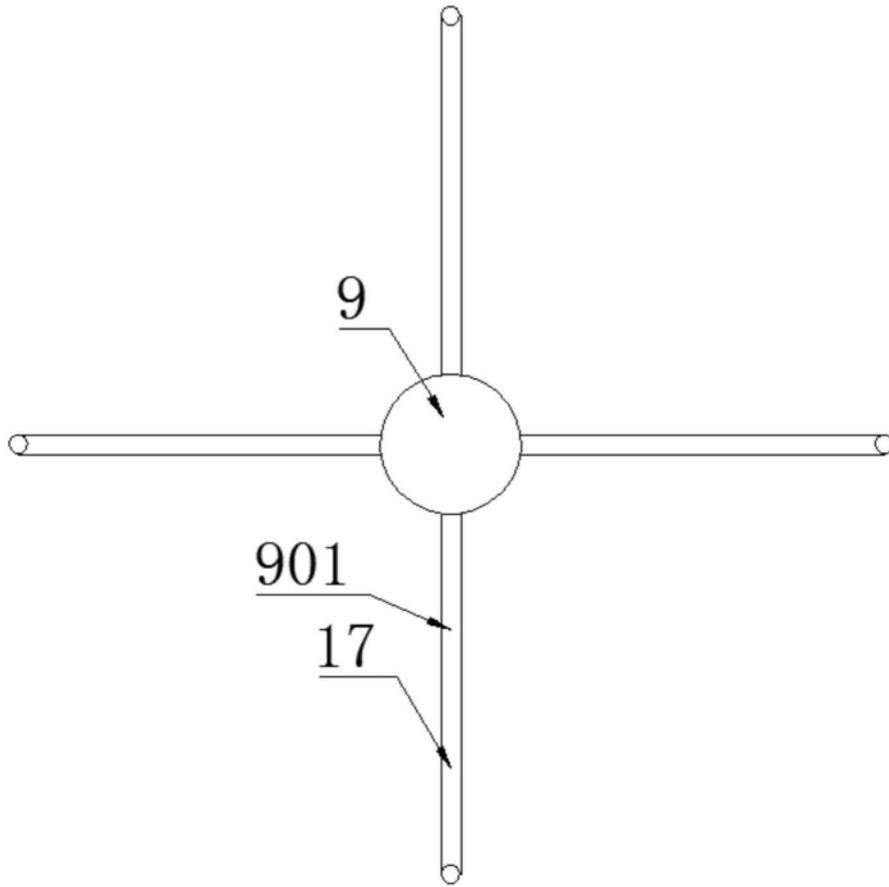


图4

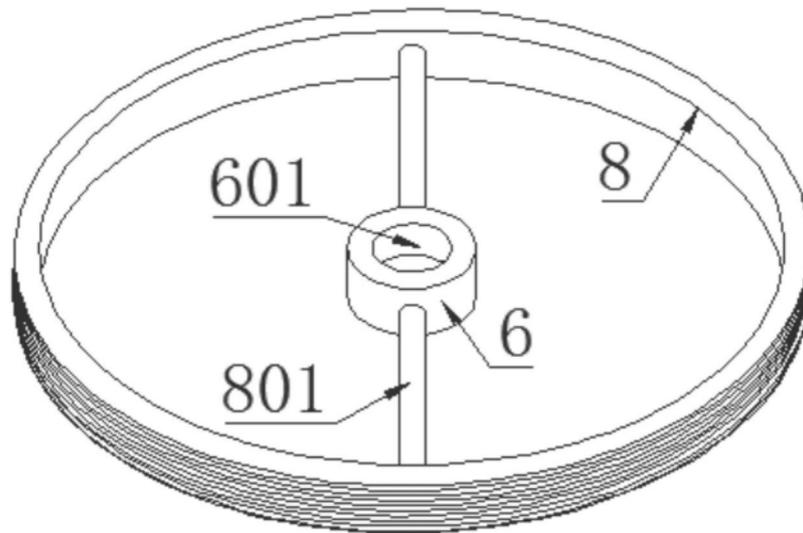


图5