



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112624264 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202011594424.7

(22) 申请日 2020.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112624264 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(73) 专利权人 宁波新佳行自动化工业有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化区溪口镇
上山村

(72) 发明人 毛小伟

(74) 专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33268
专利代理师 洪松

(51) Int. Cl.
C02F 1/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210631884 U, 2020.05.29

CN 205965279 U, 2017.02.22

CN 107823963 A, 2018.03.23

CN 104436940 A, 2015.03.25

JP 2013244453 A, 2013.12.09

BE 1018543 A3, 2011.03.01

审查员 刘丹

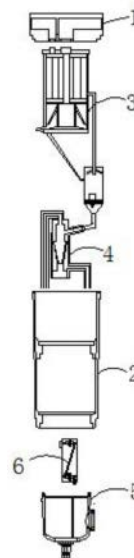
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种高精度油水分离器

(57) 摘要

本发明涉及油水分离器技术领域,特别涉及一种高精度油水分离器,包括阀体上盖,所述阀体上盖下方设置有中间体,且中间体内腔横向设置有第一层板并以第一层板为界限将中间体内腔分割成上分离腔和下分离腔,所述上分离腔内腔设置有上分离装置,所述下分离腔内腔设置有下分离装置,所述中间体下方设置有金属水杯,且金属水杯内腔设置有联动排水装置。本发明设计新颖,结构合理,上分离装置具有双重过滤且能实现气液分离,过滤精度高,下分离装置能够实现油水分离,分类收集,代替传统混合油水一起排出,实用性更强,能够满足客户使用需求,使用效果更好。



1. 一种高精度油水分离器,包括阀体上盖(1),其特征在于:所述阀体上盖(1)下方设置有中间体(2),且中间体(2)内腔横向设置有第一层板(21)并以第一层板(21)为界限将中间体(2)内腔分割成上分离腔(22)和下分离腔(23),所述上分离腔(22)内腔设置有上分离装置(3),所述上分离装置(3)包括有壳体(31),所述壳体(31)顶部左右两端分别设置有排气公头(32)和进气公头(33),所述壳体(31)内腔上下两端均设置有稳压层板(34)并以稳压层板(34)为界限将壳体(31)内腔由上而下按顺序依次隔成第一腔室(35)、第二腔室(36)和第三腔室(37),所述第一腔室(35)内腔横向设置有分子筛(38),所述第二腔室(36)内腔竖向设置有粗过滤筒(39),且粗过滤筒(39)外侧设置有排气稳压腔(310),所述第三腔室(37)竖向设置有精过滤筒(311),且精过滤筒(311)外侧套设有分离罩(312),所述第三腔室(37)底部一侧设置有排液孔(313),且排液孔(313)外侧端口处连接有排液管(314),所述排液管(314)一端连接有气液分离装置(315),且气液分离装置(315)与第二腔室(36)之间连接有回气管(316),所述下分离腔(23)内腔设置有下分离装置(4),所述中间体(2)下方设置有金属水杯(5),且金属水杯(5)内腔设置有联动排水装置(6);

所述上分离装置(3)安装在第一层板(21)上并与第一层板(21)卡接固定,所述第一层板(21)上开设有管道通孔,所述上分离装置(3)中的壳体(31)内的第一腔室(35)、第二腔室(36)和第三腔室(37)均为可拆卸设计并密封连接,所述稳压层板(34)与排气稳压腔(310)位置相对应处均设置有稳压排气孔,所述粗过滤筒(39)包括有外部筒罩、通气基座和过滤筒座,所述外部筒罩套设在通气基座外部,所述过滤筒座为两组并分别设置在通气基座顶部左右两端,所述过滤筒座内部竖向设置有通气管,且通气管外侧套设有弧形过滤层架,所述弧形过滤层架为不锈钢丝网,所述进气公头(33)位于粗过滤筒(39)内部的一端连接有两组排气支管,两组所述排气支管相错转角且相切处共用一壁并与进气公头(33)连通,两组所述排气支管分别与两组过滤筒座下端连通,所述通气基座顶部与过滤筒座内部的通气管连通,所述通气基座底部贯穿稳压层板(34)与精过滤筒(311)顶端连通,所述精过滤筒(311)底部边缘为弧形状,所述精过滤筒(311)包括有筒架和内部过滤层,所述内部过滤层由玻璃纤维、聚酯、聚丙烯、活性炭和金属烧结物制成,所述分离罩(312)内侧壁上等间距设置有阶梯式弧形挡片,所述气液分离装置(315)包括有锥形筒体(3151)、分气挡板(3152)、浮子排水器(3153)和增压管结构(3154),所述分气挡板(3152)位于锥形筒体(3151)内腔上端,所述浮子排水器(3153)设置在锥形筒体(3151)锥形部内腔上端,所述增压管结构(3154)设置在锥形筒体(3151)底部,所述回气管(316)上设置有稳压膜(3161),所述气液分离装置(315)通过排液管(314)、增压管结构(3154)和回气管(316)分别与第三腔室(37)、下分离装置(4)和第二腔室(36)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度油水分离器,其特征在于:所述阀体上盖(1)、中间体(2)和金属水杯(5)由上而下按顺序依次设置并螺接固定,所述阀体上盖(1)与中间体(2)连接处和中间体(2)与金属水杯(5)连接处均设置有密封圈,所述中间体(2)为上开口设计。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度油水分离器,其特征在于:所述阀体上盖(1)左右两端分别设置有出气口(11)和进气口(12),所述阀体上盖(1)底部左右两端分别设置有排气母座(13)和进气母座(14),所述阀体上盖(1)内部按照左右顺序分别设置有排气管道(15)和进气管道(16),所述排气管道(15)一端与出气口(11)连通,另一端与排气母座(13)连通,所述进气管道(16)一端与进气口(12)连通,另一端与进气母座(14)连通,所述排气公

头(32)和进气公头(33)分别与排气母座(13)和进气母座(14)位置相对应,所述排气公头(32)一端与排气母座(13)连通,另一端与第一腔室(35)连通,所述进气公头(33)一端与进气母座(14)连通,另一端贯穿第一腔室(35)延伸至第二腔室(36)并位于粗过滤筒(39)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度油水分离器,其特征在于:所述下分离腔(23)内腔设置有下分离装置(4),所述下分离装置(4)包括有上管座(41)、外筒(42)、下管座(43)和膜锥筒(44),所述下分离装置(4)固定安装在下分离腔(23)内腔底部,所述上管座(41)和下管座(43)分别设置在外筒(42)内腔顶部和底部并分别与外筒(42)内腔顶部和底部固定连接,所述膜锥筒(44)位于外筒(42)内腔中部,其顶端和底端分别卡接固定在上管座(41)与外筒(42)内腔顶部和下管座(43)与外筒(42)内腔底部的连接处并密封连接,所述上管座(41)顶部和右侧壁上分别设置有出油接头(411)和进气接头(412),所述外筒(42)底部右侧设置有出水接头(421),所述出油接头(411)和进气接头(412)与膜锥筒(44)内腔连通,所述出水接头(421)与外筒(42)内腔连通。

5. 权利要求4所述的一种高精度油水分离器,其特征在于:所述金属水杯(5)底部设置有排水座(51),所述金属水杯(5)内腔竖向设置有联动排水装置放置腔(52)并以联动排水装置放置腔(52)为界限将金属水杯(5)内腔分隔成前排水腔(53)和后排油腔(54),所述上管座(41)上的出油接头(411)一端与后排油腔(54)连通,所述外筒(42)上的出水接头(421)一端与前排水腔(53)连通,所述中间体(2)底部与出油接头(411)和出水接头(421)位置相对应处均设置有固定安装孔,所述金属水杯(5)外侧壁与前排水腔(53)和后排油腔(54)位置相对应处设置有观察板(100),所述联动排水装置放置腔(52)内腔竖向设置有排水固定站板(200),且排水固定站板(200)前后两侧壁上均设置有联动排水装置(6),所述联动排水装置(6)包括有第一传动轴座(61)、第一传动杆(62)、第二传动轴座(63)、第二传动杆(64)、浮子(65)、第三传动杆(66)和升降排水柱栓(67),两组所述联动排水装置(6)反向设置在排水固定站板(200)上,所述第一传动轴座(61)和第二传动轴座(63)分别设置在排水固定站板(200)上下两端,所述第二传动杆(64)设置在第一传动轴座(61)和第二传动轴座(63)中间并分别与第一传动轴座(61)右端和第二传动轴座(63)左端连接,所述第一传动轴座(61)左端连接有第二传动杆(64),且第二传动杆(64)一端连接有浮子(65),所述浮子(65)位于联动排水装置放置腔(52)外侧壁上并呈上下运动,所述第二传动轴座(63)右端连接有第三传动杆(66),且第三传动杆(66)一端连接有升降排水柱栓(67),所述升降排水柱栓(67)上开设有排水孔。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度油水分离器,其特征在于:所述排水座(51)为两组,两组所述排水座(51)分别设置在前排水腔(53)和后排油腔(54)底部并与升降排水柱栓(67)位置相对应,两组所述排水座(51)顶部均设置有连接通柱,两组所述连接通柱一端均贯穿金属水杯(5)并分别位于前排水腔(53)和后排油腔(54)内腔底部并在其外侧设置有过滤网柱,所述升降排水柱栓(67)一端贯穿联动排水装置放置腔(52)底部和过滤网柱位于连接通柱内并呈上下运动,所述升降排水柱栓(67)与连接通柱内部连接处设置有密封圈。

一种高精度油水分离器

技术领域

[0001] 本发明涉及油水分离器技术领域,特别涉及一种高精度油水分离器。

背景技术

[0002] 在现代社会,压缩空气是一种使用广泛、不可替代、而又成本高昂的二次能源,由于在压缩空气中存在水、油和杂质,为了保证压缩空气的质量,需要用水分离器分离压缩空气中凝聚的水分和油分等杂质,使压缩空气得到初步净化,目前使用的油水分离器大多只能进行简单的气液分离,气体过滤效果较差,不能满足客户的使用需求。

[0003] 为此,亟待需要一种高精度油水分离器解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构合理、过滤效果好的一种高精度油水分离器。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案。

[0006] 本发明所述的一种高精度油水分离器,包括阀体上盖,所述阀体上盖下方设置有中间体,且中间体内腔横向设置有第一层板并以第一层板为界限将中间体内腔分割成上分离腔和下分离腔,所述上分离腔内腔设置有上分离装置,所述上分离装置包括有壳体,所述壳体顶部左右两端分别设置有排气公头和进气公头,所述壳体内腔上下两端均设置有稳压层板并以稳压层板为界限将壳体内腔由上而下按顺序依次隔成第一腔室、第二腔室和第三腔室,所述第一腔室内腔横向设置有分子筛,所述第二腔室内腔竖向设置有粗过滤筒,且粗过滤筒外侧设置有排气稳压腔,所述第三腔室竖向设置有精过滤筒,且精过滤筒外侧套设有分离罩,所述第三腔室底部一侧设置有排液孔,且排液孔外侧端口处连接有排液管,所述排液管一端连接有气液分离装置,且气液分离装置与第二腔室之间连接有回气管,所述下分离腔内腔设置有下分离装置,所述中间体下方设置有金属水杯,且金属水杯内腔设置有联动排水装置。

[0007] 进一步地,所述阀体上盖、中间体和金属水杯由上而下按顺序依次设置并螺接固定,所述阀体上盖与中间体连接处和中间体与金属水杯连接处均设置有密封圈,所述中间体为上开口设计。

[0008] 进一步地,所述阀体上盖左右两端分别设置有出气口和进气口,所述阀体上盖底部左右两端分别设置有排气母座和进气母座,所述阀体上盖内部按照左右顺序分别设置有排气管道和进气管道,所述排气管道一端与出气口连通,另一端与排气母座连通,所述进气管道一端与进气口连通,另一端与进气母座连通,所述排气公头和进气公头分别与排气母座和进气母座位置相对应,所述排气公头一端与排气母座连通,另一端与第一腔室连通,所述进气公头一端与进气母座连通,另一端贯穿第一腔室延伸至第二腔室并位于粗过滤筒内部。

[0009] 进一步地,所述上分离装置安装在第一层板上并与第一层板卡接固定,所述第一

层板上开设有管道通孔,所述上分离装置中的壳体第一腔室、第二腔室和第三腔室均为可拆卸设计并密封连接,所述稳压层板与排气稳压腔位置相对应处均设置有稳压排气孔,所述粗过滤筒包括有外部筒罩、通气基座和过滤筒座,所述外部筒罩套设在通气基座外部,所述过滤筒座为两组并分别设置在通气基座顶部左右两端,所述过滤筒座内部竖向设置有通气管,且通气管外侧套设有弧形过滤层架,所述弧形过滤层架为不锈钢丝网,所述进气公头位于粗过滤筒内部的一端连接有两组排气支管,两组所述排气支管相错转角且相切处共用一壁并与进气公头连通,两组所述排气支管分别与两组过滤筒座下端连通,所述通气基座顶部与过滤筒座内部的通气管连通,所述通气基座底部贯穿稳压层板与精过滤筒顶端连通,所述精过滤筒底部边缘为弧形状,所述精过滤筒包括有筒架和内部过滤层,所述内部过滤层由玻璃纤维、聚酯、聚丙烯、活性炭和金属烧结物制成,所述分离罩内侧壁上等间距设置有阶梯式弧形挡片,所述气液分离装置包括有锥形筒体、分气挡板、浮子排水器和增压管结构,所述分气挡板位于锥形筒体内腔上端,所述浮子排水器设置在锥形筒体锥形部内腔上端,所述增压管结构设置在锥形筒体底部,所述回气管上设置有稳压膜,所述气液分离装置通过排液管、增压管结构和回气管分别与第三腔室、下分离装置和第二腔室连通。

[0010] 进一步地,所述下分离腔内腔设置有下分离装置,所述下分离装置包括有上管座、外筒、下管座和膜锥筒,所述下分离装置固定安装在下分离腔内腔底部,所述上管座和下管座分别设置在外筒内腔顶部和底部并分别与外筒内腔顶部和底部固定连接,所述膜锥筒位于外筒内腔中部,其顶端和底端分别卡接固定在上管座与外筒内腔顶部和下管座与外筒内腔底部的连接处并密封连接,所述上管座顶部和右侧壁上分别设置有出油接头和进气接头,所述外筒底部右侧设置有出水接头,所述出油接头和进气接头与膜锥筒内腔连通,所述出水接头与外筒内腔连通。

[0011] 进一步地,所述金属水杯底部设置有排水座,所述金属水杯内腔竖向设置有联动排水装置放置腔并以联动排水装置放置腔为界限将金属水杯内腔分隔成前排水腔和后排油腔,所述上管座上的出油接头一端与后排油腔连通,所述外筒上的出水接头一端与前排水腔连通,所述中间体底部与出油接头和出水接头位置相对应处均设置有固定安装孔,所述金属水杯外侧壁与前排水腔和后排油腔位置相对应处设置有观察板,所述联动排水装置放置腔内腔竖向设置有排水固定站板,且排水固定站板前后两侧壁上均设置有联动排水装置,所述联动排水装置包括有第一传动轴座、第一传动杆、第二传动轴座、第二传动杆、浮子、第三传动杆和升降排水柱栓,两组所述联动排水装置反向设置在排水固定站板上,所述第一传动轴座和第二传动轴座分别设置在排水固定站板上下两端,所述第二传动杆设置在第一传动轴座和第二传动轴座中间并分别与第一传动轴座右端和第二传动轴座左端连接,所述第一传动轴座左端连接第二传动杆,且第二传动杆一端连接浮子,所述浮子位于联动排水装置放置腔外侧壁上并呈上下运动,所述第二传动轴座右端连接第三传动杆,且第三传动杆一端连接升降排水柱栓,所述升降排水柱栓上开设有排水孔。

[0012] 进一步地,所述排水座为两组,两组所述排水座分别设置在前排水腔和后排油腔底部并与升降排水柱栓位置相对应,两组所述排水座顶部均设置有连接通柱,两组所述连接通柱一端均贯穿金属水杯并分别位于前排水腔和后排油腔内腔底部并在其外侧设置有过滤网柱,所述升降排水柱栓一端贯穿联动排水装置放置腔底部和过滤网柱位于连接通柱内并呈上下运动,所述升降排水柱栓与连接通柱内部连接处设置有密封圈。

[0013] 本发明有益效果为:本发明设计新颖,结构合理,其中进气公头双排管设计减小了气体阻力,有利于废气排出,同时还能防止气流反冲造成挤流,提高了进气效率,过滤筒座内的弧形过滤层架设计则便于对压缩气体中的颗粒或者是杂物进行初步过滤,多组设计稍微降低气体流动速度的同时也提高了过滤效果,精过滤筒设计则用于对压缩气体进行多重过滤并使油水雾化,通过与分离罩上的阶梯式弧形挡片接触后自由下落实现初步气液分离,气体上升经过排气稳压腔稳压后通过分子筛进行干燥处理后排出,过滤效果更好,剩余的油水混合夹杂着小部分气体进入气液分离装置进行二次分离,二次分离后的气体经过回气管进入到排气稳压腔稳压后再次排出,防止高速冲击对分子筛造成破坏,分离后的油水经增压管结构加压后进入下分离装置利用离心力并通过膜锥筒进行油水分离,分离后的油水进入各自的存储腔内进行存储,因金属水杯较大,可储存的油水较多,为防止出现沉积物对密封圈造成粘附导致密封性降低,本装置设置了联动排水装置代替传统浮子排水装置,将密封圈外置改为内置有效的解决了泄露现象。

附图说明

[0014] 图1是本发明一种高精度油水分离器结构示意图;

[0015] 图2是本发明一种高精度油水分离器中的阀体上盖结构示意图;

[0016] 图3是本发明一种高精度油水分离器中的中间体结构示意图;

[0017] 图4是本发明一种高精度油水分离器中的上分离装置结构示意图;

[0018] 图5是本发明一种高精度油水分离器中的下分离装置结构示意图;

[0019] 图6是本发明一种高精度油水分离器中的金属水杯结构示意图;

[0020] 图7是本发明一种高精度油水分离器中的联动排水装置结构示意图。

[0021] 图1-7中:1、阀体上盖;11、出气口;12、进气口;13、排气母座;14、进气母座;15、排气管道;16、进气管道;2、中间体;21、第一层板;22、上分离腔;23、下分离腔;3、上分离装置;31、壳体;32、排气公头;33、进气公头;34、稳压层板;35、第一腔室;36、第二腔室;37、第三腔室;38、分子筛;39、粗过滤筒;310、排气稳压腔;311、精过滤筒;312、分离罩;313、排液孔;314、排液管;315、气液分离装置;3151、锥形筒体;3152、分气挡板;3153、浮子排水器;3154、增压管结构;316、回气管;3161、稳压膜;4、下分离装置;41、上管座;411、出油接头;412、进气接头;42、外筒;421、出水接头;43、下管座;44、膜锥筒;5、金属水杯;51、排水座;52、联动排水装置放置腔;53、前排水腔;54、后排油腔;6、联动排水装置;61、第一传动轴座;62、第一传动杆;63、第二传动轴座;64、第二传动杆;65浮子;66、第三传动杆;67、升降排水柱栓;100、观察板;200、排水固定站板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0023] 如图1至图7所示,本发明的一种高精度油水分离器,包括阀体上盖1,阀体上盖1下方设置有中间体2,且中间体2内腔横向设置有第一层板21并以第一层板21为界限将中间体2内腔分割成上分离腔22和下分离腔23,上分离腔22内腔设置有上分离装置3,上分离装置3包括有壳体31,壳体31顶部左右两端分别设置有排气公头32和进气公头33,壳体31内腔上下两端均设置有稳压层板34并以稳压层板34为界限将壳体31内腔由上而下按顺序依次隔

成第一腔室35、第二腔室36和第三腔室37,第一腔室35内腔横向设置有分子筛38,第二腔室36内腔竖向设置有粗过滤筒39,且粗过滤筒39外侧设置有排气稳压腔310,第三腔室37竖向设置有精过滤筒311,且精过滤筒311外侧套设有分离罩312,第三腔室37底部一侧设置有排液孔313,且排液孔313外侧端口处连接有排液管314,排液管314一端连接有气液分离装置315,且气液分离装置315与第二腔室36之间连接有回气管316,下分离腔23内腔设置有下分离装置4,中间体2下方设置有金属水杯5,且金属水杯5内腔设置有联动排水装置6。

[0024] 其中,阀体上盖1、中间体2和金属水杯5由上而下按顺序依次设置并螺接固定,阀体上盖1与中间体2连接处和中间体2与金属水杯5连接处均设置有密封圈,中间体2为上开口设计,阀体上盖1左右两端分别设置有出气口11和进气口12,阀体上盖1底部左右两端分别设置有排气母座13和进气母座14,阀体上盖1内部按照左右顺序分别设置有排气管道15和进气管道16,排气管道15一端与出气口11连通,另一端与排气母座13连通,进气管道16一端与进气口12连通,另一端与进气母座14连通,排气公头32和进气公头33分别与排气母座13和进气母座14位置相对应,排气公头32一端与排气母座13连通,另一端与第一腔室35连通,进气公头33一端与进气母座14连通,另一端贯穿第一腔室35延伸至第二腔室36并位于粗过滤筒39内部,上分离装置3安装在第一层板21上并与第一层板21卡接固定,第一层板21上开设有管道通孔,上分离装置3中的壳体31内的第一腔室35、第二腔室36和第三腔室37均为可拆卸设计并密封连接,稳压层板34与排气稳压腔310位置相对应处均设置有稳压排气孔,粗过滤筒39包括有外部筒罩、通气基座和过滤筒座,外部筒罩套设在通气基座外部,过滤筒座为两组并分别设置在通气基座顶部左右两端,过滤筒座内部竖向设置有通气管,且通气管外侧套设有弧形过滤层架,弧形过滤层架为不锈钢丝网,进气公头33位于粗过滤筒39内部的一端连接有两组排气支管,两组排气支管相错转角且相切处共用一壁并与进气公头33连通,两组排气支管分别与两组过滤筒座下端连通,通气基座顶部与过滤筒座内部的通气管连通,通气基座底部贯穿稳压层板34与精过滤筒311顶端连通,精过滤筒311底部边缘为弧形状,精过滤筒311包括有筒架和内部过滤层,内部过滤层由玻璃纤维、聚酯、聚丙烯、活性炭和金属烧结物制成,分离罩312内侧壁上等间距设置有阶梯式弧形挡片,气液分离装置315包括有锥形筒体3151、分气挡板3152、浮子排水器3153和增压管结构3154,分气挡板3152位于锥形筒体3151内腔上端,浮子排水器3153设置在锥形筒体3151锥形部内腔上端,增压管结构3154设置在锥形筒体3151底部,回气管316上设置有稳压膜3161,气液分离装置315通过排液管314、增压管结构3154和回气管316分别与第三腔室37、下分离装置4和第二腔室36连通,下分离腔23内腔设置有下分离装置4,下分离装置4包括有上管座41、外筒42、下管座43和膜锥筒44,下分离装置4固定安装在下分离腔23内腔底部,上管座41和下管座43分别设置在外筒42内腔顶部和底部并分别与外筒42内腔顶部和底部固定连接,膜锥筒44位于外筒42内腔中部,其顶端和底端分别卡接固定在上管座41与外筒42内腔顶部和下管座43与外筒42内腔底部的连接处并密封连接,上管座41顶部和右侧壁上分别设置有出油接头411和进气接头412,外筒42底部右侧设置有出水接头421,出油接头411和进气接头412与膜锥筒44内腔连通,出水接头421与外筒42内腔连通,金属水杯5底部设置有排水座51,金属水杯5内腔竖向设置有联动排水装置放置腔52并以联动排水装置放置腔52为界限将金属水杯5内腔分隔成前排水腔53和后排水腔54,上管座41上的出油接头411一端与后排水腔54连通,外筒42上的出水接头421一端与前排水腔53连通,中间体2底部与出油接头411和出水接

头421位置相对应处均设置有固定安装孔,金属水杯5外侧壁与前排水腔53和后排油腔54位置相对应处设置有观察板100,联动排水装置放置腔52内腔竖向设置有排水固定站板200,且排水固定站板200前后两侧壁上均设置有联动排水装置6,联动排水装置6包括有第一传动轴座61、第一传动杆62、第二传动轴座63、第二传动杆64、浮子65、第三传动杆66和升降排水柱栓67,两组联动排水装置6反向设置在排水固定站板200上,第一传动轴座61和第二传动轴座63分别设置在排水固定站板200上下两端,第二传动杆64设置在第一传动轴座61和第二传动轴座63中间并分别与第一传动轴座61右端和第二传动轴座63左端连接,第一传动轴座61左端连接有第二传动杆64,且第二传动杆64一端连接有浮子65,浮子65位于联动排水装置放置腔52外侧壁上并呈上下运动,第二传动轴座63右端连接有第三传动杆66,且第三传动杆66一端连接有升降排水柱栓67,升降排水柱栓67上开设有排水孔,排水座51为两组,两组排水座51分别设置在前排水腔53和后排油腔54底部并与升降排水柱栓67位置相对应,两组排水座51顶部均设置有连接通柱,两组连接通柱一端均贯穿金属水杯5并分别位于前排水腔53和后排油腔54内腔底部并在其外侧设置有过滤网柱,升降排水柱栓67一端贯穿联动排水装置放置腔52底部和过滤网柱位于连接通柱内并呈上下运动,升降排水柱栓67与连接通柱内部连接处设置有密封圈。

[0025] 工作原理:使用本装置时,压缩空气从进气管道16进入到粗过滤筒39内进行初步过滤,接着进入到精过滤筒311内并经精过滤筒311上的小孔穿过使油水雾化,雾化的油水打在分离罩312的内壁上集结并自然下落到第三腔室37底部经排液管314输送到气液分离装置315中,流动的空气则从第三腔室37进入到第二腔室36稳压后进入到第一腔室35内经分子筛38干燥后从排气管道15排出,进入到气液分离装置315中的混合油水利用离心力和分气挡板3152进行分离,分离后的气体经回气管316排入到排气稳压腔310内,混合油水则通过浮子排水器3153排出并经增压管结构3154通过改变出水口径的方式使水流压力变大形成一定冲力进入到下分离装置4中,结合离心分离与膜分离原理进行分离,混合油水在膜锥筒43中形成高速螺旋流,由于油水两相存在密度差,油水两相产生离心沉降分层,由于膜锥筒43具有过水隔油性能,水可通过膜锥筒43渗入外筒42并从出水接头421排出,油则上升从出油接头411排出,分离后的油水分别进入到前排水腔53和后排油腔54,当水位到达一定高度时,通过浮子65带动传动杆联动升降排水柱栓67升起开启排水孔进行排水,当水位下降到一定高度时,浮子65在重力作用下下降带动传动杆联动升降排水柱栓67下降关闭排水孔停止排水。

[0026] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

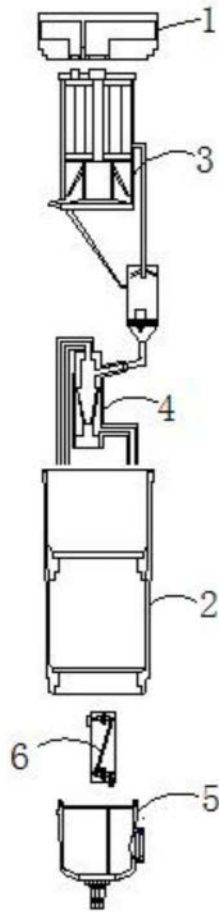


图1

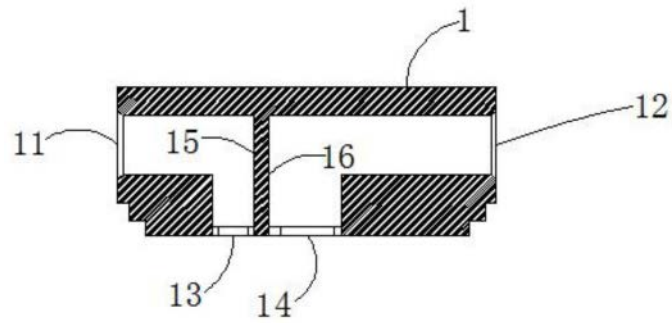


图2

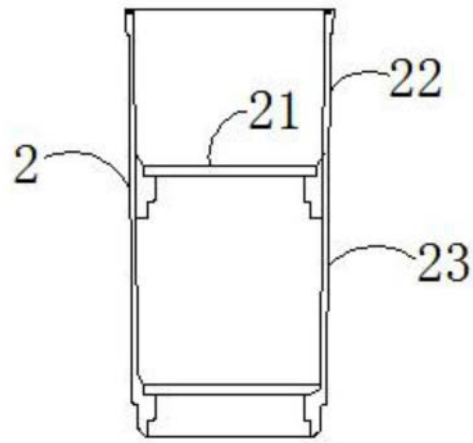


图3

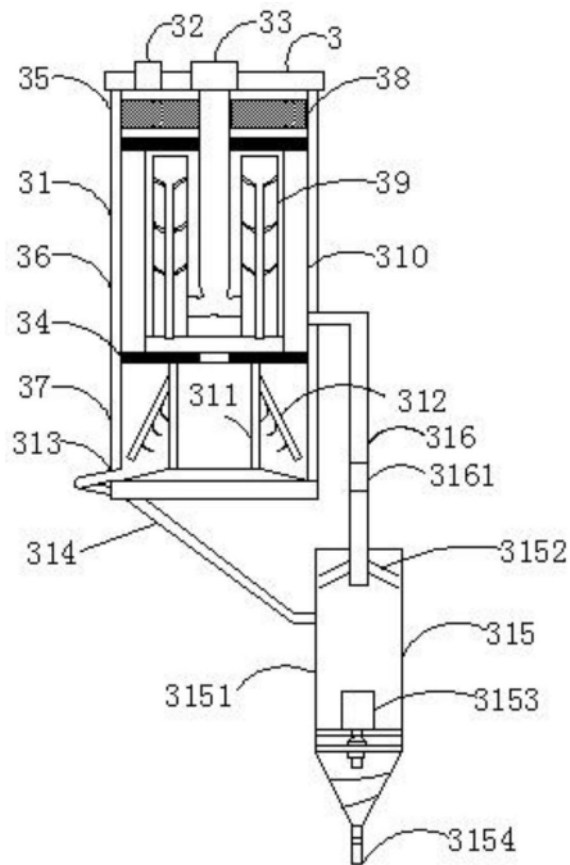


图4

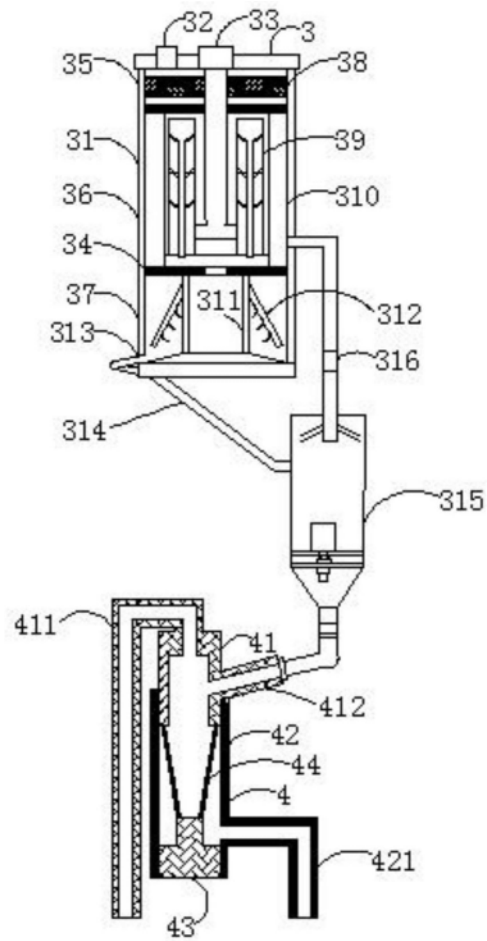


图5

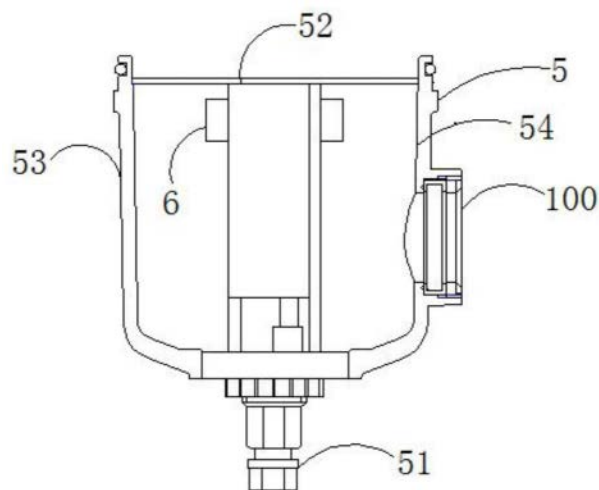


图6

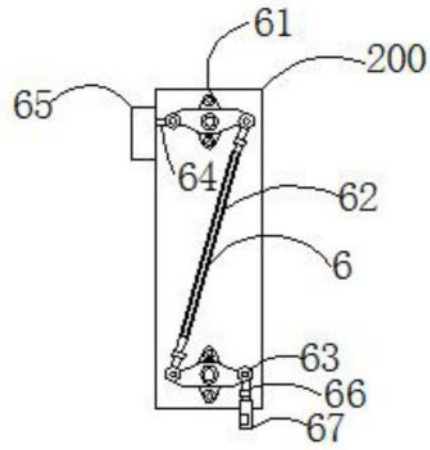


图7