



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217829308 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202220815242.6

(22) 申请日 2022.04.08

(73) 专利权人 中科美菱低温科技股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区
紫石路1862号

(72) 发明人 蔡昊然 杜海萍 李峰子

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

专利代理师 唐正瑜

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/62 (2022.01)

B01D 29/03 (2006.01)

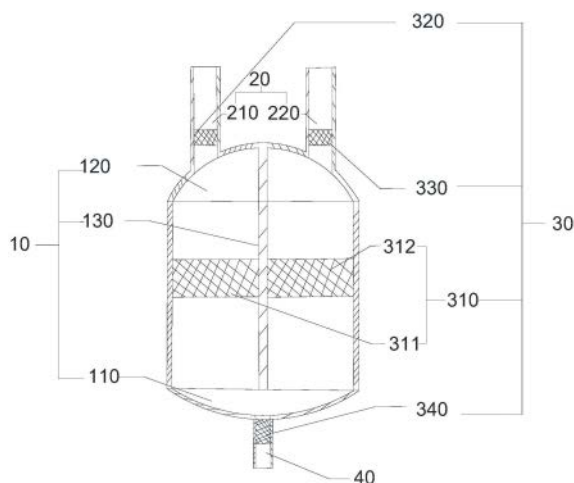
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

油分离器

(57) 摘要

本申请实施例提供一种油分离器,包括:罐体本体、包括输入管道和输出管道的管道装置、包括第一过滤部件、第二过滤部件及第三过滤部件的过滤装置;输入管道和输出管道连接罐体本体;第一过滤部件设置于罐体本体的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;第二过滤部件设置于输入管道内部,第三过滤部件设置于输出管道的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;其中,混合气体经第二过滤部件从输入管道进入所述油分离器,通过第一过滤部件经过罐体本体,并经过第三过滤部件由输出管道离开油分离器。本申请通过分别在混合气体所流经的路径中设置多个过滤部件以对该混合气体进行过滤,有效地过滤对混合气体中的杂质进行过滤,以提升分离后气体的纯净度。



1. 一种油分离器,其特征在于,包括:罐体本体、包括输入管道和输出管道的管道装置、以及包括第一过滤部件、第二过滤部件及第三过滤部件的过滤装置;

所述输入管道和输出管道连接所述罐体本体;

所述第一过滤部件设置于所述罐体本体的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;

所述第二过滤部件设置于所述输入管道内部,所述第三过滤部件设置于所述输出管道的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;

其中,所述混合气体经所述第二过滤部件从所述输入管道进入所述油分离器,通过第一过滤部件经过所述罐体本体,并经过所述第三过滤部件由所述输出管道离开所述油分离器。

2. 根据权利要求1所述的油分离器,其特征在于,所述油分离器还包括:液体输出部件;

所述液体输出部件连接所述罐体本体,并连通所述罐体本体的内部;

所述液体输出部件配置为接收由所述第二过滤部件以及第一过滤部件所滤出的分离后得到液体杂质,并将所述液体杂质输出所述罐体本体。

3. 根据权利要求2所述的油分离器,其特征在于,所述罐体本体包括:底盖以及侧壁;

所述液体输出部件设置在所述底盖上;

所述底盖连接所述侧壁,并由所述侧壁延伸至所述液体输出部件。

4. 根据权利要求3所述的油分离器,其特征在于,所述底盖为漏斗形状,所述液体输出部件设置于所述漏斗形状的中心位置。

5. 根据权利要求2-4中任一所述的油分离器,其特征在于,所述过滤装置还包括:第四过滤部件;

所述第四过滤部件设置于所述液体输出部件的内部,并配置为过滤经过其的液体杂质。

6. 根据权利要求1所述的油分离器,其特征在于,所述油分离器还包括隔板;

所述隔板连接所述罐体本体的顶盖,并设置在所述罐体本体内部,所述隔板用于分隔所述输入管道和所述输出管道;

所述隔板将所述第一过滤部件分为分别设置在所述隔板的两侧的两部分。

7. 根据权利要求6所述的油分离器,其特征在于,所述隔板为多个隔板;

所述多个隔板连接所述罐体本体的顶盖,并设置在所述罐体本体内部,所述多个隔板用于分隔所述输入管道和所述输出管道;

所述多个隔板将所述第一过滤部件分为分别设置在所述多个隔板的两侧的多部分。

8. 根据权利要求1所述的油分离器,其特征在于,所述油分离器还包括隔板,所述第一过滤部件包括:第一过滤子部件和第二过滤子部件;

所述隔板连接所述罐体本体的顶盖,并设置在所述罐体本体内部,所述隔板用于分隔所述输入管道和所述输出管道;

所述第一过滤子部件和所述第二过滤子部件分别设置在所述隔板的两侧,并配置为过滤经过其的混合气体。

9. 根据权利要求1所述的油分离器,其特征在于,所述过滤装置包括过滤网。

10. 根据权利要求1所述的油分离器,其特征在于,所述输入管道与所述输出管道平行设置。

油分离器

技术领域

[0001] 本申请涉及制冷设备领域,具体而言,涉及一种油分离器。

背景技术

[0002] 现有油分离器主要有离心式油分离器、洗涤式分离器及过滤式油分离器。在制冷机组中,通常采用过滤式油分离器,一般过滤式油分离器主要是通过添加一层或多层滤芯或金属丝网等作为过滤介质。虽然可以对制冷剂和油进行分离,但是在混合气体进入油分离器时常常会伴有一些杂质,影响分油效果,如果油分离器内的杂质没有得到及时的清理,在回油时还会对制冷液造成二次污染。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本申请实施例的目的在于提供一种油分离器。能够有效的过滤掉混合气体中的杂质。

[0004] 本申请实施例提供的一种油分离器,包括:罐体本体、包括输入管道和输出管道的管道装置、以及包括第一过滤部件、第二过滤部件及第三过滤部件的过滤装置;所述输入管道和输出管道连接所述罐体本体;所述第一过滤部件设置于所述罐体本体的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;所述第二过滤部件设置于所述输入管道内部,所述第三过滤部件设置于所述输出管道的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;其中,所述混合气体经所述第二过滤部件从所述输入管道进入所述油分离器,通过第一过滤部件经过所述罐体本体,并经过所述第三过滤部件由所述输出管道离开所述油分离器。

[0005] 在上述实现过程中,通过在输入管道、输出管道以及罐体本体内部分别设置过滤装置,可以在混合气体从输入管道流入、输出管道流出以及罐体本体内部流动时进行多次过滤。多次的过滤可以有效的滤去混合气体中的杂质,提高了油分离器杂质的过滤能力。

[0006] 结合第一方面,本申请实施例提供了第一方面的第一种可能的实施方式,其中:所述油分离器还包括:液体输出部件;所述液体输出部件连接所述罐体本体,并连通所述罐体本体的内部;所述液体输出部件配置为接收由所述第二过滤部件以及第一过滤部件所滤出的分离后得到液体杂质,并将所述液体杂质输出所述罐体本体。

[0007] 在上述实现过程中,通过在罐体本体上连接液体管道输出部件,可以在过滤装置过滤混合气体中的液体杂质后,及时将这些液体杂质排出油分离器,提高了混合气体中液体杂质的过滤能力,增强了排出油分离器中的混合气体的纯净度。

[0008] 结合第一方面的第一种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第二种可能的实施方式,其中:所述罐体本体包括:底盖以及侧壁;所述液体输出部件设置在所述底盖上;所述底盖连接所述侧壁,并由所述侧壁延伸至所述液体输出部件。

[0009] 在上述实现过程中,通过将液体输出部件设置在底盖上,液体杂质在罐体本体内部的第一过滤部件凝结成油分子、水分子和/或其他液体份子可后直接滴落在罐体本体的底部,通过底盖上的液体输出部件可以快速的将液体杂质排出油分离器,减少了液体杂质

在罐体本体内部的停留时间,防止混合气体在流过第一过滤部件后液体杂质再次附着在混合气体中,提高了液体杂质过滤的及时性,同时提高了液体杂质过滤能力。

[0010] 结合第一方面的第二种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第三种可能的实施方式,其中,所述底盖为漏斗形状,所述液体输出部件设置于所述漏斗形状的中心位置。

[0011] 在上述实现过程中,通过将底盖设置为漏斗形状,基于漏斗上宽下窄的特性,在漏斗的顶面和底面之间形成一定的坡度,更加有利于液体杂质的流动,能够快速将液体杂质通过液体输出部件排出油分离器,提高油分离器的分离能力。

[0012] 结合第一方面的第三种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第四种可能的实施方式,其中,所述过滤装置还包括:第四过滤部件;所述第四过滤部件设置于所述液体输出部件的内部,并配置为过滤经过其的液体杂质。

[0013] 在上述实现过程中,由于液体杂质中存在部分润滑油,通过在液体输出部件设置第四过滤部件可以进一步对液体中的杂质进行过滤,保证了润滑油的纯度,不会对润滑油造成二次污染,以提高油分离器的油分离效果。

[0014] 结合第一方面的第四种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第五种可能的实施方式,其中,所述油分离器还包括隔板;所述隔板连接所述罐体本体的顶盖,并设置在所述罐体本体内部,所述隔板用于分隔所述输入管道和所述输出管道;所述隔板将所述第一过滤部件分为分别设置在所述隔板的两侧的两部分。

[0015] 在上述实现过程中,通过设置隔板,可以有效的将输入的混合气体和输出的混合气体分隔开来,保证所有的气体都按照气体流动路径进行流动,以确保所有气体都经过了相同的过滤装置,提高了油分离器的杂质过滤能力,增强了油分离器的杂质过滤效果。

[0016] 结合第一方面的第五种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第六种可能的实施方式,其中,所述隔板为多个隔板;所述多个隔板连接所述罐体本体的顶盖,并设置在所述罐体本体内部,所述多个隔板用于分隔所述输入管道和所述输出管道;所述多个隔板将所述第一过滤部件分为分别设置在所述多个隔板的两侧的两个部分。

[0017] 在上述实现过程中,通过设置多个隔板,将罐体内部分隔为多个部分,且在每个部分都有对应的第一过滤部件的一部分,混合气体在进入罐体内部后依次经过罐体内部各个部分,在每个部分都会经历至少一次的过滤,多个的过滤可以很好的过滤掉混合气体中的杂质,提高了油分离器的杂质过滤能力,提高了气体的纯净度。

[0018] 结合第一方面的第六种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第七种可能的实施方式,其中,所述油分离器还包括隔板,所述第一过滤部件包括:第一过滤子部件和第二过滤子部件;所述隔板连接所述罐体本体的顶盖,并设置在所述罐体本体内部,所述隔板用于分隔所述输入管道和所述输出管道;所述第一过滤子部件和所述第二过滤子部件分别设置在所述隔板的两侧,并配置为过滤经过其的混合气体。

[0019] 在上述实现过程中,通过在隔板两侧设置第一过滤子部件和第二过滤子部件,在通过第一过滤子部件对罐体本体内部的混合气体进行初过滤后,再通过第二过滤子部件进一步过滤,在两种过滤部件的过滤下可以实现对混合气体的多重过滤,以达到较好的过滤效果,提高气体的纯净度。

[0020] 结合第一方面的第七种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第八种

可能的实施方式,其中,所述过滤装置包括过滤网。

[0021] 在上述实现过程中,通过将过滤装置设置为过滤网,由于过滤网能够保证气体和液体的流通,可以有针对性的过滤掉混合气体中的颗粒杂质,而保持液体和气体的流通,以实现在过滤混合气体中的杂质的同时,也能达到分离液体的效果。在提高油分离器过滤效率的同时也提高了油分离器的液体分离能力。

[0022] 结合第一方面的第八种可能的实施方式,本申请实施例提供了第一方面的第九种可能的实施方式,其中,所述输入管道与所述输出管道平行设置。

[0023] 在上述实现过程中,通过将输入管道和输出管道平行设置,可以使得罐体内部的气体压强始终保持在稳定的状态,有利于混合气体能够按照固定的路线进行流动,增强了油分离器的杂质过滤能力,提高了输出气体的纯净度。

[0024] 为使本申请的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合所附图,作详细说明如下。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1为本申请实施例提供的油分离器的立体结构示意图;

[0027] 图2为本申请实施例提供的油分离器的正视图;

[0028] 图3为本申请实施例提供的油分离器的剖视图。

[0029] 附图标记:10-罐体本体;110-底盖;120-顶盖;130-隔板;20-管道装置;210-输入管道;220-输出管道;30-过滤装置;310-第一过滤部件;311- 第一过滤子部件;312-第二过滤子部件;320-第二过滤部件;330-第三过滤部件;340-第四过滤部件;40-液体输出部件。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本申请实施例中附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0031] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是所述实用新型产品使用时惯常拜访的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能解释为本申请的限制。

[0033] 本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 冷冻油是制冷系统压缩机内不可或缺的润滑剂,主要起着降低机构摩擦、减少机械部件磨损、降低温度以及增强密封性的作用。在制冷机组运转工作的时候,冷冻油不可避免的会随着制冷剂进入到制冷系统中,参与制冷循环。冷冻油随着制冷剂进入到蒸发器或冷凝器后会在换热器表面形成一层油膜,导致换热器传热热阻增加,从而影响换热性能。所以,通常为了减少进入换热器中的冷冻油,保证压缩机安全稳定的运转,就需要在制冷机组中安装油分离器,将随着制冷剂排出的冷冻油分离出来。如果油分离器的分离效果不好,冷冻油随着制冷剂进入到制冷系统中,会影响制冷效果,同时还会导致制冷系统中冷冻油越积越多。

[0035] 混合气体进入油分离器时常常会伴随部分杂质,影响分油效果,现目前的油分离器不能有效的将混合气体中的杂质过滤干净,这些杂质会影响分油效果。有鉴于此,本申请在于提供一种油分离器,可以通过设置在进气管端口的过滤装置过滤掉混合气体中的杂质,来提高分离效果,通过设置在回油管口的过滤装置过滤掉润滑油中的杂质,来保证润滑油的纯度,不会对润滑油造成二次污染,通过设置在出气管口的过滤装置过滤掉制冷气体中的杂质,保证制冷气体液化时的纯净度。

[0036] 如图1、图2及图3所示,该油分离器包括:罐体本体10、包括输入管道210和输出管道220的管道装置20、以及包括第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330的过滤装置30。

[0037] 其中,输入管道210和输出管道220连接该罐体本体10;第一过滤部件310设置于该罐体本体10的内部,并配置为过滤经过其的混合气体;第二过滤部件320设置于输入管道210内部,第三过滤部件330设置于输出管道220的内部,并配置为过滤经过其的混合气体。

[0038] 这里的混合气体经第二过滤部件320从输入管道210进入油分离器,通过第一过滤部件310经过罐体本体10,并经过第三过滤部件330由输出管道220离开油分离器。

[0039] 可以理解地,该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330中可以设置为相同的过滤部件。例如,该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330可以设置为网格密度相同的过滤网。该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330中还可以设置为材料、结构、形状均相同的过滤设备。该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330可以设置为互不相同的过滤部件。例如,该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330中可以设置为网格密度不同的过滤网。该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330中还可以设置为材料、结构、形状均不相同的过滤设备。当然,该第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330还可以设置为任意两个过滤部件相同。例如,该第一过滤部件310和第二过滤部件320可以设置为网格密度相同的过滤网,第三过滤部件330可以设置为网格密度不同的过滤网。该第一过滤部件310和第二过滤部件320可以设置为网格密度相同的过滤网,第三过滤部件330可以设置为过滤设备等。

[0040] 在实际应用过程中,由于罐体本体10需要提供混合气体流动的空间,罐体本体10设置为中空结构,但是罐体本体10的外部形状、构造可以根据实际需求进行设置,本申请不做限制。例如,罐体本体10可以是圆柱体、长方体、圆台型等。

[0041] 可以理解地,上述输入管道210和输出管道220可以设置在罐体本体10的同一面,也以设置在罐体本体10的不同的两个面。

[0042] 在上述实现过程中,通过在输入管道、输出管道以及罐体本体内部分别设置过滤装置,可以在混合气体从输入管道流入、输出管道流出以及罐体本体内流动时进行多次过滤,多次的过滤可以有效的滤去混合气体中的杂质,提高了油分离器杂质的过滤能力。

[0043] 在一种可能的实现方式中,如图2和图3所示,该油分离器还包括:液体输出部件40。

[0044] 其中,液体输出部件40连接罐体本体10,并连通罐体本体10的内部。

[0045] 这里的液体输出部件40配置为接收由第二过滤部件320以及第一过滤部件310滤出的分离后得到液体杂质,并将液体杂质输出罐体本体10。

[0046] 在混合气体除了存在一些固体杂质外,还会伴随一些润滑油、水等液体杂质。在上述实施例的基础上,在混合气体经过罐体本体10内部的第一过滤部件310时,会在第一过滤部件310凝结成较大的油分子或水分子滴落。为了及时将混合气体中的这些液体分离,可以在罐体本体10上连接设置液体输出部件40,用于及时将液体杂质从混合气体中分离开。可以理解地,该液体输出部件40可以包括一个或多个。该液体输出部件40可以是液体输出管道,该液体输出部件40也可以是液体输出口等。

[0047] 在上述实现过程中,通过在罐体本体上连接液体管道输出部件,可以在过滤装置过滤混合气体中的液体杂质后,及时将这些液体杂质排出油分离器,提高了混合气体中液体杂质的过滤能力,增强了排出油分离器中的混合气体的纯净度。

[0048] 在一种可能的实现方式中,如图1、图2和图3所示,该罐体本体10 包括:底盖110以及侧壁。

[0049] 其中,液体输出部件40设置在底盖110上。该底盖110连接侧壁,并由侧壁延伸至液体输出部件40。

[0050] 可以理解地,由侧壁延伸至液体输出部件40可以是直线延伸,也可以是弧形延伸。底盖110可以与罐体本体10固定连接,底盖110也可以与罐体本体10活动连接。同样,液体输出部件40与底盖110可以是固定连接,液体输出部件40与底盖110还可以是活动连接,具体的连接方式本申请不做限定。

[0051] 在上述实现过程中,通过将液体输出部件设置在底盖上,液体杂质在罐体本体内部的第一过滤部件凝结成油分子或水分子后可后直接滴落在罐体本体的底部,通过底盖上的液体输出部件可以快速的将液体杂质排出油分离器,减少了液体杂质在罐体本体内部的停留时间,防止混合气体在流过第一过滤部件后液体杂质再次附着在混合气体中,提高了液体杂质过滤的及时性,同时提高了液体杂质过滤能力。

[0052] 在一种可能的实现方式中,如图3所示,该底盖110为漏斗形状,该液体输出部件40设置于漏斗形状的中心位置。

[0053] 可以理解地,该底盖110可以为弧形漏斗形状,该底盖110可以为直线形漏斗形状。

[0054] 液体杂质在第一过滤部件310凝结成油分子或水分子后滴落在罐体本体的底盖110上,由于底盖110设置成为了上宽下窄的漏斗形,底盖110 的顶面两侧和底面两侧之间分别形成一定的坡度,有效的将液体杂质凝聚在底盖110的底面,进而通过液体输出部件40从油分离器中排出。

[0055] 在上述实现过程中,通过将底盖设置为漏斗形状,基于漏斗上宽下窄的特性,在漏斗的顶面和底面之间形成一定的坡度,更加有利于液体杂质的流动,能够快速将液体杂质

通过液体输出部件排出油分离器,提高油分离器的分离能力。

[0056] 在一种可能的实现方式中,如图3所示,过滤装置30还包括:第四过滤部件340。

[0057] 其中,第四过滤部件340设置于液体输出部件40的内部,并配置为过滤经过其的液体杂质。

[0058] 可以理解地,该第四过滤部件340可以设置为与第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330中的一种或多种过滤部件相同。该第四过滤部件340也可以设置为与第一过滤部件310、第二过滤部件320及第三过滤部件330均不相同的过滤部件。

[0059] 由于混合气体是从制冷系统中流入油分离器,在混合气体中会携带有部分的液体杂质,在这些液体杂质中存在部分润滑油,通过在液体输出部件40设置第四过滤部件340可以将这些润滑油中的杂质过滤掉以得到较为纯净的润滑油,进而对润滑油进行重复利用。

[0060] 在上述实现过程中,由于液体杂质中存在部分润滑油,通过在液体输出部件设置第四过滤部件可以进一步对液体中的杂质进行过滤,保证了润滑油的纯度,不会对润滑油造成二次污染,以提高油分离器的油分离效果。

[0061] 在一种可能的实现方式中,如图3所示,该油分离器还包括隔板130。

[0062] 其中,该隔板130连接罐体本体10的顶盖120,并设置在罐体本体10 内部,该隔板130用于分隔输入管道210和输出管道220。

[0063] 这里的隔板130将第一过滤部件310分为分别设置在隔板130的两侧的两部分。该隔板130可以设置在罐体本体10的中间。

[0064] 可以理解地,该隔板130可以直接连接到罐体本体10的顶盖120的顶面,与顶盖120的顶面接触。该隔板130可以连接到罐体本体10的顶盖120 的底面。若隔板130连接到罐体本体10的顶盖120的底面,则在顶盖120 中也设置有相同的顶盖隔板,隔板130与该顶盖隔板连接,在连接时隔板 130与该顶盖隔板需要对齐。

[0065] 可以理解地,罐体本体10与顶盖120可以活动连接,罐体本体10与顶盖120也可以固定连接。

[0066] 如图3所示,为了保证混合气体能够在罐体本体10内部保持固定的流通,需要在输入管道210和输出管道220之间设置隔板130,将罐体本体10内部分为两个部分。混合气体从输入管道210流入进入罐体本体10的一部分(图中示出为左腔室),经过过滤后经过底盖110后从罐体本体10的另一部分(图中示出为右腔室)流入到输出管道220后排出。混合气体通过在罐体本体10内部的流通时,由于隔板130的存在,会按照上述路径进行流动,所有的混合气体可以经过同样的过滤装置30进行杂质过滤,可以很好的预防过滤后的混合气体和过滤前的混合气体混合,可以保证气体的纯净度。

[0067] 在上述实现过程中,通过设置隔板,可以有效的将输入的混合气体和输出的混合气体分隔开来,保证所有的气体都按照气体流动路径进行流动,以确保所有气体都经过了相同的过滤装置,提高了油分离器的杂质过滤能力,增强了油分离器的杂质过滤效果。

[0068] 在一种可能的实现方式中,隔板130为多个隔板130。

[0069] 这里的多个隔板130连接罐体本体10的顶盖120,并设置在罐体本体 10内部,上述多个隔板130用于分隔输入管道210和输出管道220。该多个隔板130将第一过滤部件310分为分别设置在该多个隔板的两侧的两个部分。

[0070] 可以理解地,该隔板130可以设置为2个、3个、5个等。该输入管道 210设置在多个

隔板130和罐体本体10的一个侧壁之间,该输出管道220 设置在多个隔板130和罐体本体10的另一侧壁之间。上述多个隔板130可以设置为部分与顶盖120连接,另一部分与底盖110连接。例如,在罐体本体10内部设置有2个隔板,分别为第一隔板和第二隔板,则第一隔板可以与顶盖120连接,第二隔板可以与底盖110连接。

[0071] 为了更进一步提高混合气体的杂质过滤效果,在输入管道210和输出管道220之间设置多个隔板130,每个隔板130的两侧都设置有第一过滤部件310的至少一个部分。混合气体在通过输入管道210进入罐体本体10内部后,依次经过每个侧板两侧的第一过滤部件310的每一部分。例如,在罐体本体10内部设置有3个隔板,分别为第一隔板、第二隔板及第三隔板,第一隔板两侧分别为第一过滤部件310的第一部分和第一过滤部件310的第二部分,第二隔板两侧分别为第一过滤部件310的第二部分和第一过滤部件310的第三部分,第三隔板两侧分别为第一过滤部件310的第三部分和第一过滤部件310的第四部分。则混合气体进入罐体本体10内部后,先经过第一过滤部件310的第一部分到达底盖110,再经过第一过滤部件310 的第二部分到达顶盖120,通过顶盖120后再经过第一过滤部件310的第三部分后再次到达底盖110,最后经过第一过滤部件310的第四部分到达输出管道220排出。

[0072] 在上述实现过程中,通过设置多个隔板,将罐体内部分隔为多个部分,且在每个部分都有对应的第一过滤部件的一部分,混合气体在进入到罐体内部后依次经过罐体内部的各个部分,在每个部分都会经历至少一次的过滤,多个的过滤可以很好的过滤掉混合气体中的杂质,提高了油分离器的杂质过滤能力,提高了气体的纯净度。

[0073] 在一种可能的实现方式中,该油分离器还包括隔板130,第一过滤部件 310包括:第一过滤子部件311和第二过滤子部件312。

[0074] 其中,隔板130连接罐体本体10的顶盖120,并设置在罐体本体10内部,隔板130用于分隔输入管道210和输出管道220。该第一过滤子部件 311和第二过滤子部件312分别设置在隔板130的两侧,并配置为过滤经过其的混合气体。

[0075] 可以理解地,该第一过滤子部件311和第二过滤子部件312可以设置为不相同的过滤部件。例如,该第一过滤子部件311和第二过滤子部件312 可以设置为网格密度不同的过滤网。该第一过滤子部件311和第二过滤子部件312还可以设置为材料、结构、形状均不相同的过滤设备。

[0076] 在上述实现过程中,通过在隔板两侧设置第一过滤子部件和第二过滤子部件,在通过第一过滤子部件对罐体本体内部的混合气体进行初过滤后,再通过第二过滤子部件进一步过滤,在两种过滤部件的过滤下可以实现对混合气体的多重过滤,以达到较好的过滤效果,提高气体的纯净度。

[0077] 在一种可能的实现方式中,该过滤装置30包括过滤网。

[0078] 可以理解地,上述的第一过滤部件310、第二过滤部件320、第三过滤部件330、第四过滤部件340、第一过滤子部件311及第二过滤子部件312 可以设置为不同的滤网。上述的第一过滤部件310、第二过滤部件320、第三过滤部件330、第四过滤部件340、第一过滤子部件311及第二过滤子部件312中的任意多种过滤部件可以设置为相同的滤网。

[0079] 在上述实现过程中,通过将过滤装置设置为过滤网,由于过滤网能够保证气体和液体的流通,可以有针对性的过滤掉混合气体中的颗粒杂质,而保持液体和气体的流通,以实现在过滤混合气体中的杂质的同时,也能达到分离液体的效果。在提高油分离器过滤效

率的同时也提高了油分离器的液体分离能力。

[0080] 在一种可能的实现方式中,如图1、图2和图3所示,该输入管道210 与输出管道220 平行设置。

[0081] 可以理解地,输入管道210与输出管道220可以设置在顶盖120上。输入管道210与输出管道220也可以设置在罐体本体的侧壁上。

[0082] 在上述实现过程中,通过将输入管道和输出管道平行设置,可以使得罐体内部的气体压强始终保持在稳定的状态,有利于混合气体能够按照固定的路线进行流动,增强了油分离器的杂质过滤能力,提高了输出气体的纯净度。

[0083] 在本申请实施例中,首先混合气体由输入管道210进入罐体本体10,经过第二过滤部件320初次过滤,过滤掉混合气体中的杂质,然后进入罐体本体10的左腔室,液体分子会在左腔室的第一过滤部件310上凝结成较大的液体分子滴落,由底盖110上的液体输出部件40排出,经过液体输出部件40内的第四过滤部件340再次进行过滤,来保证排出液体的纯度,左腔室的气体会经由底盖110和隔板130的空隙进入到右腔室,混合气体会再次加速与罐体本体10内壁和右腔室的第一过滤部件310碰撞,形成大分子液滴滴落,进行二次分离,最后分离完全的制冷气体会由顶盖120的输出管道220排出,经过第三过滤部件330进行再一次的过滤,保证制冷气体的纯度,避免二次污染,此时完成制冷气体与油分离的整个过程。

[0084] 以上所述仅为本申请的可选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0085] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

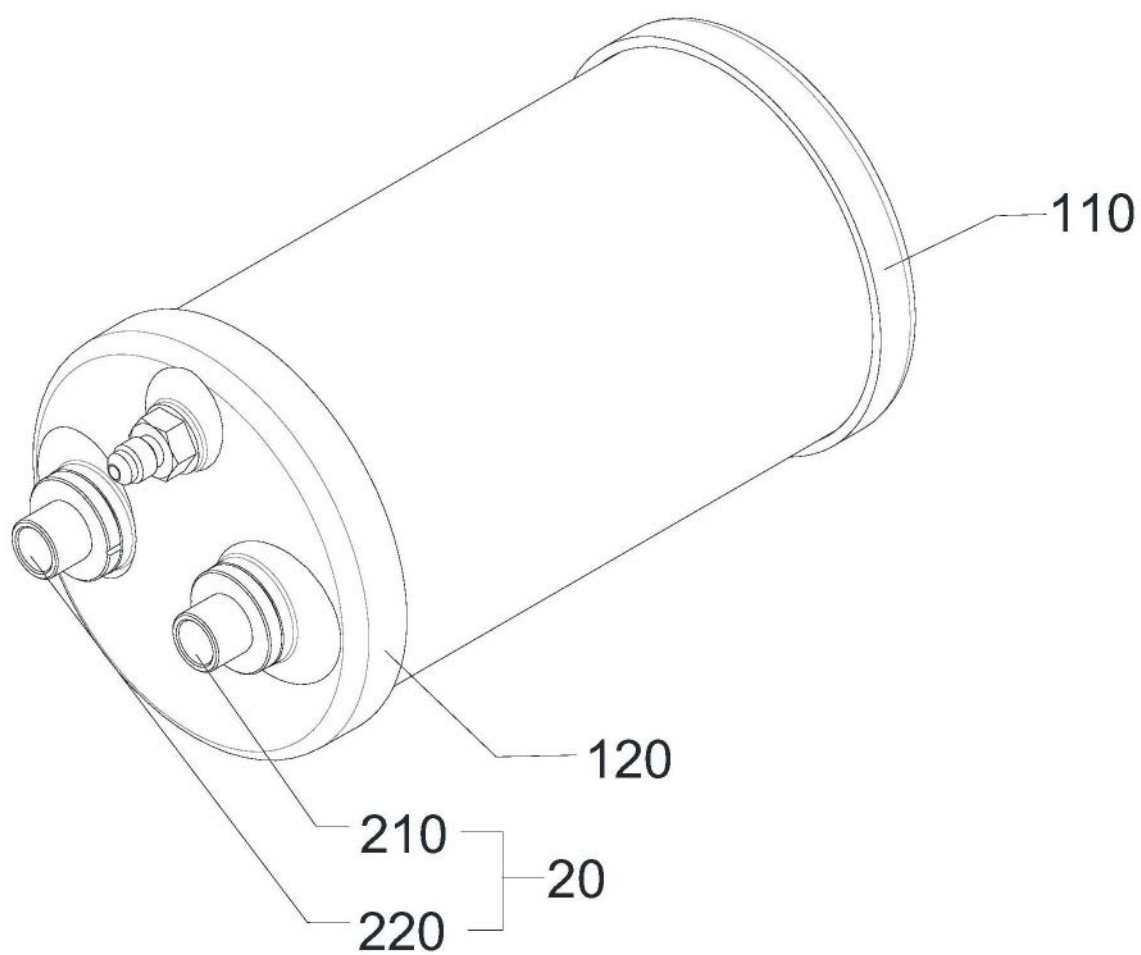


图1

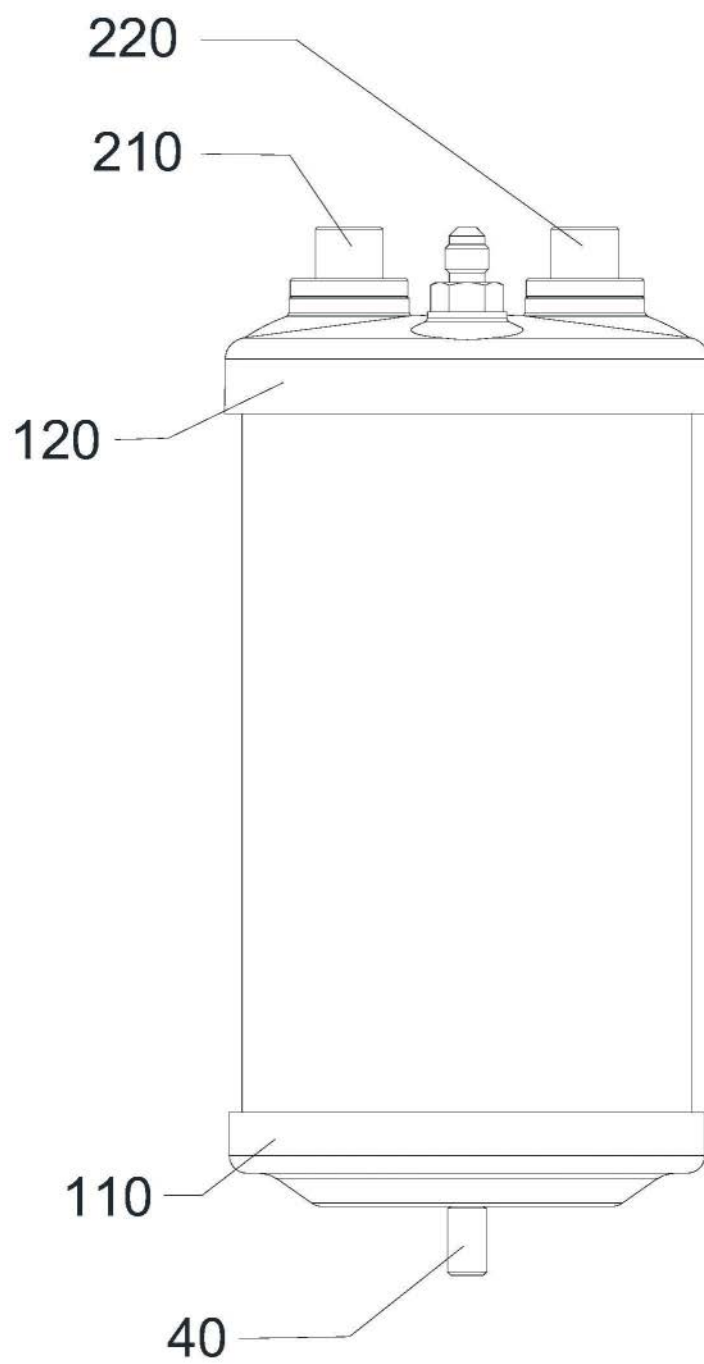


图2

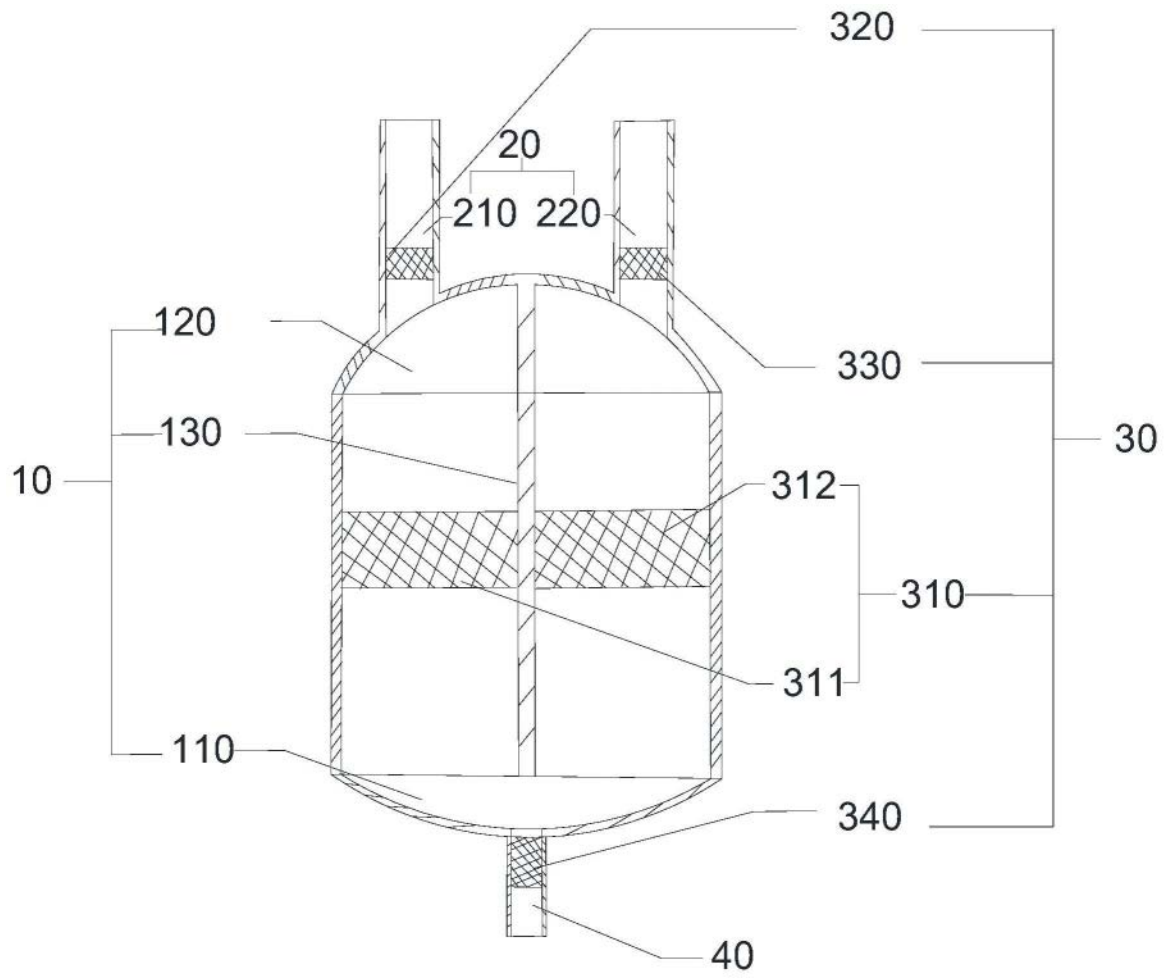


图3