



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203892196 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420190270. 9

(22) 申请日 2014. 04. 18

(73) 专利权人 柳州富达机械有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市阳和工业新区工业园 B-22-1 号

(72) 发明人 刘惠明 陈启年 林明栋

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所  
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

F04C 29/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

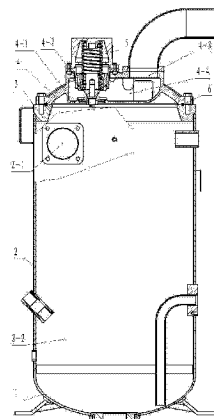
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

压缩机分离油罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压缩机分离油罐, 涉及压缩机制造技术领域, 包括罐体, 所述罐体由焊接在筒体下端的下封头和连接在所述筒体上端的上端盖构成, 所述上端盖具有设在所述筒体上端端口处的法兰盖和通过螺栓装上的法兰盖上的上盖; 设有开有压板定位孔的隔板, 所述隔板将所述罐体的内部空间分隔为油气分离室和稳压室, 在所述上盖的顶部开有连通所述稳压室的阀口和出气口, 在所述阀口处设有最小压力阀。与现有技术相比, 本实用新型可使得气管路布置更合理、简单, 既节约了成本又扩大了压缩机维护空间, 还相应减少管路的泄露点, 降低了故障率。



1. 一种压缩机分离油罐,包括有罐体,其特征在于:所述罐体由焊接在筒体(2)下端的下封头(1)和连接在所述筒体(2)上端的上端盖构成,所述上端盖具有设在所述筒体(2)上端端口处的法兰盖(3)和通过螺栓装在的法兰盖(3)上的上盖(4);

设有开有压板定位孔(4-5)的隔板(4-1),所述隔板(4-1)将所述罐体的内部空间分隔为油气分离室(2-2)和稳压室(4-4),在所述上盖(4)的顶部开有连通所述稳压室(4-4)的阀口(4-2)和出气口(4-3),在所述阀口(4-2)处设有最小压力阀(5)。

2. 根据权利要求1所述的压缩机分离油罐,其特征在于:所述上盖(4)的所述阀口(4-2)与所述压板定位孔(4-5)呈同轴设置;

所述最小压力阀(5)具有缸体(5-3)和通过弹簧(5-4)压装在所述缸体(5-3)内的活塞(5-1),所述活塞(5-1)的前端装有密封压板(5-2),在所述密封压板(5-2)上设有一段定位柱,所述定位柱卡装与所述压板定位孔(4-5)上。

3. 根据权利要求1或2所述的压缩机分离油罐,其特征在于:在所述法兰盖(3)与所述上盖(4)的连接面处设有密封圈(6),所述密封圈(6)为O形密封圈。

## 压缩机分离油罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩机制造技术领域,尤其是一种用于螺杆压缩机的分离油罐。

### 背景技术

[0002] 压缩机中尤其是喷油螺杆空气压缩机,空气的压缩是通过置于机壳内的一对阴阳转子在相互啮合旋转中通过容积的变化来实现对空气的压缩,在空气压缩过程,大量的润滑油被喷入被压缩的空气中,混在空气里的润滑油微粒对压缩机机组起着润滑、密封、冷却和降低噪声的作用;从压缩机主机排气口排出的压缩空气是压缩空气与润滑油微粒组成的混合空气,这些油气混合气体需通过压缩机的油气分离装置的处理才能得到净化的压缩空气。现有一种油气分离装置,该气分离装置包括设有进气口和出气口的分离油罐,所述分离油罐包括罐体,该罐体由筒体和焊接在所述筒体两端的上封头和下封头,所述进气口设在所述筒体的侧壁,所述出气口设在所述上封头顶部;所述分离油罐的进气口通过管道与压缩机主机的排气口相连接,所述分离油罐的出气口与气水分离器的进气口相连接,在所述分离油罐与所述气水分离器之间通过管道装有最小压力阀。这种油水分离净化装置在使用过程中存在如下问题:1、最小压力阀安装在油罐与气水分离器之间的管道上,因此,最小压力阀的阀组件须装在两端均有法兰口的管座上,使得管道的连接口多和在连接处容易出现泄漏现象;2、管道安装繁琐及维护成本高;3、最小压力阀的结构复杂、制造成本高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的问题是提供一种能在上封头顶部安装最小压力阀的压缩机分离油罐,以解决现有的分离油罐与最小压力阀通过管道连接方式的连接口多和在连接口处容易出现泄露的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型采用的技术方案是:这种压缩机分离油罐包括有罐体,所述罐体由焊接在筒体下端的下封头和连接在所述筒体上端的上端盖构成,所述上端盖具有设在所述筒体上端端口处的法兰盖和通过螺栓装在的法兰盖上的阀座;

[0005] 所述阀座设有开有阀芯定位孔的隔板,所述隔板将所述罐体的内部空间分隔为油气分离室和稳压室,在所述阀座的顶部开有连通所述稳压室的阀口和出气口,在所述阀口处设有最小压力阀。

[0006] 上述压缩机分离油罐技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述上盖的所述阀口与所述压板定位孔呈同轴设置;

[0007] 所述最小压力阀具有缸体和通过弹簧压装在所述缸体内的活塞,所述活塞的前端装有密封压板,在所述密封压板上设有一段定位柱,所述定位柱卡装与所述压板定位孔上。

[0008] 进一步的,在所述法兰盖与所述上盖的连接面处设有密封圈,所述密封圈为O形密封圈。

[0009] 由于采用了上述技术方案,本实用新型与现有技术相比具有如下有益效果:1、由于对现有罐体的上部进行了改进,改为设有隔板的阀座通过法兰盖与筒体连接,因此,罐体

的内部空间由隔板分隔为油气分离室和稳压室；工作时，压缩后的油气混合气体从进气口进入罐体的油气分离室，在油气分离室内经过改变方向、转折，大部分的油被分离出来聚集于罐体的下部，含有少量润滑油的压缩空气经过装在油罐内的油精分离器被充分分离；被充分分离油后的压缩气体聚集于在罐体上部，当压缩气体压力达到最小压力阀的开启压力，压缩气体将最小压力阀的密封压板顶开，从隔板的阀芯定位孔进入稳压室，再通过装在上盖出气口处的排气管流经气水分离器最后到客户端；由于最小压力阀直接安装在罐体顶部的阀座上，使得气管路布置更合理、简单，既节约了成本又扩大了压缩机维护空间；2、相应减少管路的泄露点，降低了故障率；3、最小压力阀设计变得更为简单，安装更为方便。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图。

[0011] 图 2 是图 1 的内部结构图。

[0012] 图 3 是本实用新型实施例的最小压力阀的安装示意图。

[0013] 图 4 是本实用新型实施例的上盖的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图实施例对本实用新型作进一步详述：

[0015] 如图 1 和图 2 所示的压缩机分离油罐包括有罐体，该罐体由焊接在筒体 2 下端的下封头 1 和连接在筒体 2 上端的上端盖构成，上端盖具有设在筒体 2 上端口处的法兰盖 3，法兰盖 3 焊接在筒体 2 上端的端口处；有一个上盖 4，该述上盖 4 设有开有压板定位孔 4-5 的隔板 4-1，上盖 4 通过螺栓装在的法兰盖 3 上，法兰盖 3 与上盖 4 在两者的连接面均开有相对应的环槽，在环槽内装有密封圈 6，本实施例的密封圈 6 为 O 形密封圈。在罐体的内部，隔板 4-1 将罐体的内部空间分隔为油气分离室 2-2 和稳压室 4-4，在上盖 4 的顶部开有连通稳压室 4-4 的阀口 4-2 和出气口 4-3；阀口 4-2 与压板定位孔 4-5 呈同轴设置，以便于最小压力阀 5 的安装；在阀口 4-2 处装有最小压力阀 5，最小压力阀 5 通过螺栓装在上盖 4 的顶部；最小压力阀 5 具有缸体 5-3 和通过弹簧 5-4 压装在缸体 5-3 内的活塞 5-1，活塞 5-1 的前端装有密封压板 5-2，在密封压板 5-2 上设有一段定位柱，定位柱卡装与压板定位孔上。

[0016] 使用时，罐体的进气口 2-1 通过管道与压缩机主机的排气口连接，罐体的出气口 4-3 通过排气管与气水分离器连接，气水分离器设有与客户端连接的接口；工作时，压缩后的油气混合气体从进气口 2-1 进入罐体的油气分离室，在油气分离室内经过改变方向、转折，大部分的油被分离出来；分离油后的压缩气体从隔板 4-1 的压板定位孔 4-5 将最小压力阀 5 密封压板 5-2 顶开进入稳压室 4-4，再通过装在出气口 4-3 处的排气管进入气水分离器进行气水分离处理，再将从气水分离器出来的是纯净的压缩空气送至到客户端；由于最小压力阀直接安装在罐体顶部的阀座上，使得气管路布置更合理、简单，既节约了成本又扩大了压缩机维护空间。

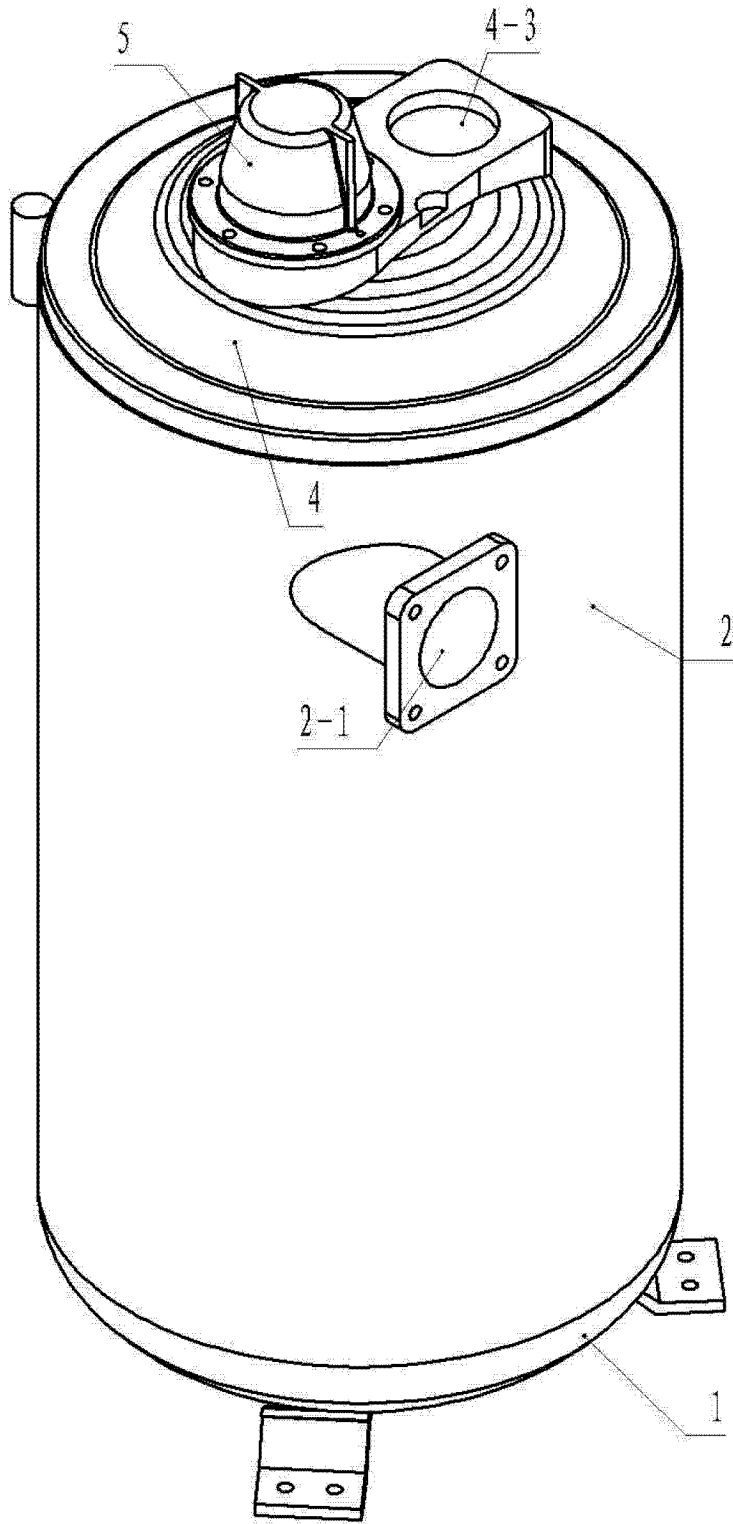


图 1

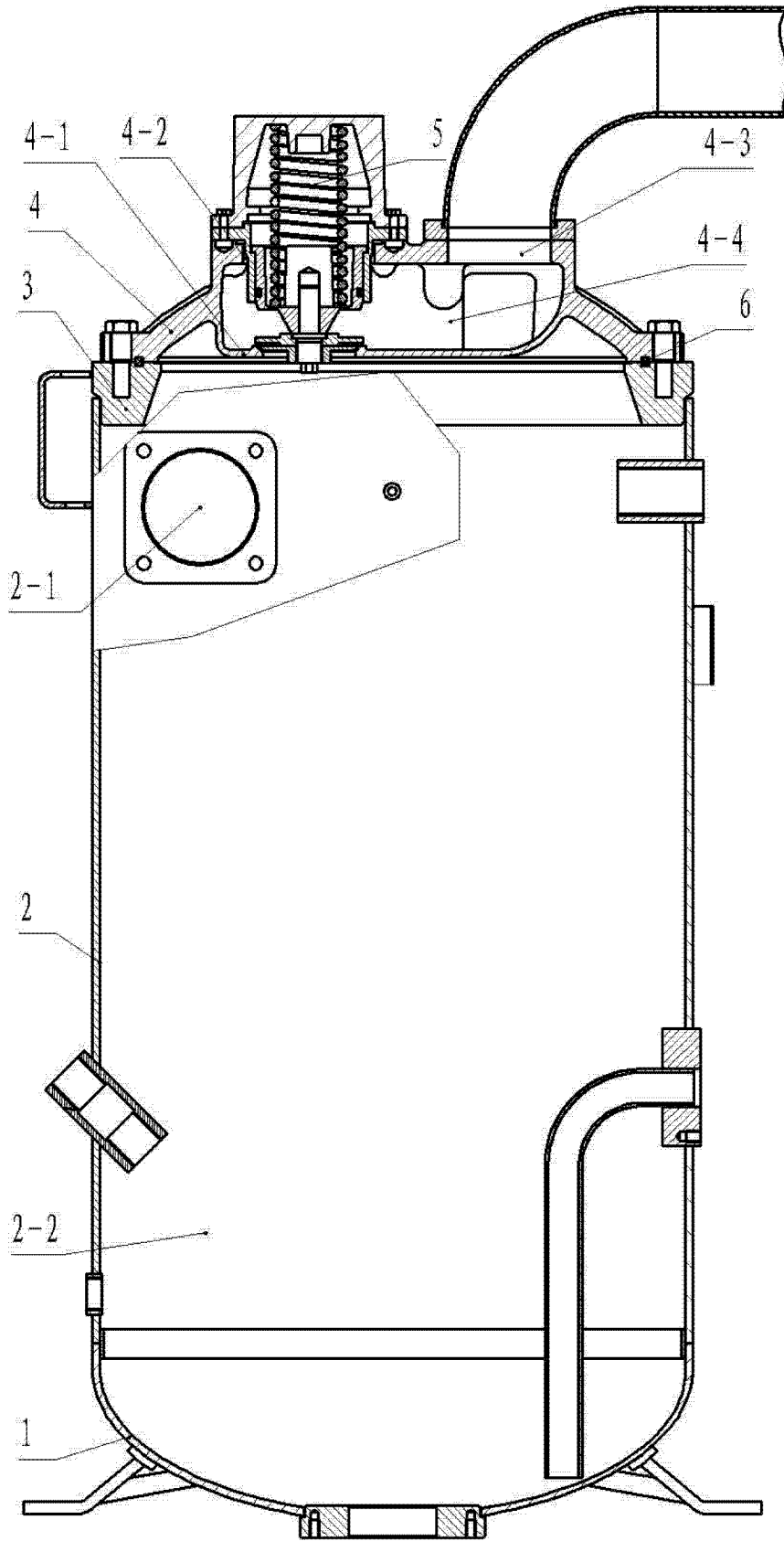


图 2

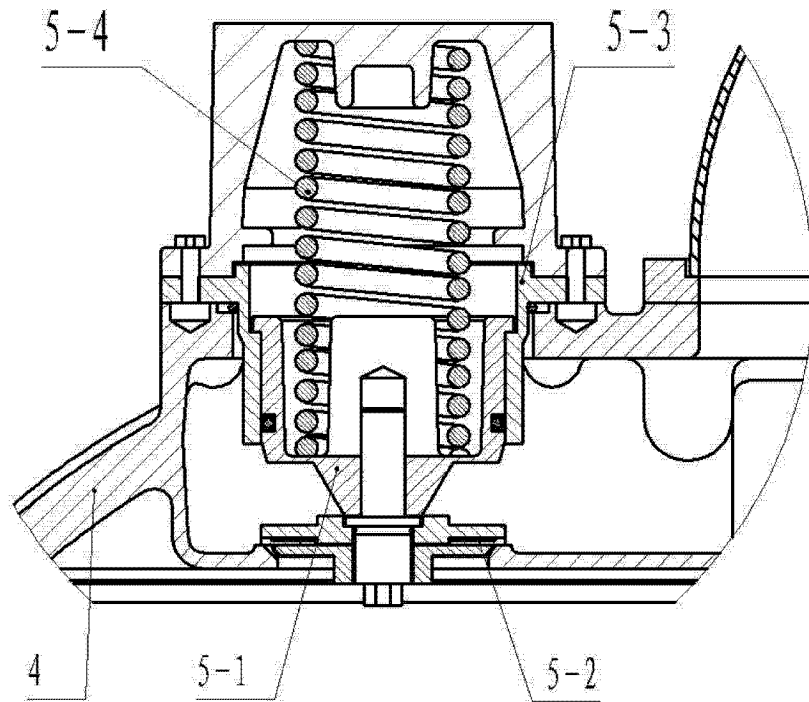


图 3

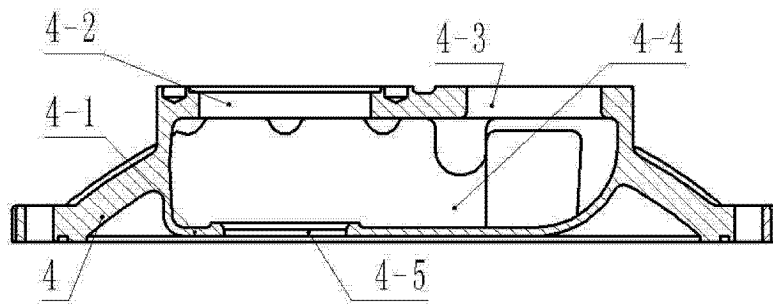


图 4