



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207307409 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721027059.5

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 新乡市胜达过滤净化技术有限公司

地址 453000 河南省新乡市开发区德源西路200号

(72)发明人 马长欢 孙广折 王继远 杨继承

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139

代理人 路宽

(51)Int.Cl.

B01D 45/16(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

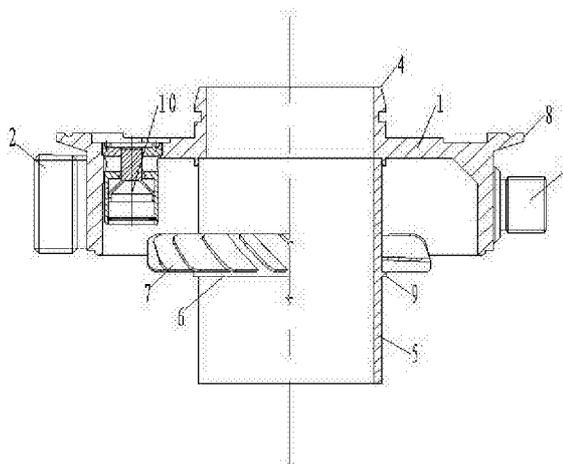
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

空压机油雾过滤器旋分装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种空压机油雾过滤器旋分装置,筒形固定座由中空平板和筒形立板构成,筒形立板上设有相对的高压油雾进口和低压油雾进口,中空平板的中部上侧设有与中空平板通孔相对的中空筒体,中空平板的中部下侧设有与中空平板通孔相对的中空旋风筒体,该中空旋风筒体上与油雾进口相对且偏下的位置设有环形叶片固定板,在环形固定板上沿圆周方向均匀插接有多个倾斜方向一致的倾斜式叶片,该倾斜式叶片的倾斜方向与高压油雾进口方向相对。本实用新型结构设计合理且安装使用方便,油雾介质进入旋分腔产生较大的离心力,能够有效分离油雾介质中大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒及油液,实现了较好的初级旋分效果。



1. 空压机油雾过滤器旋分装置,包括筒形固定座,其特征在于:筒形固定座由中空平板和筒形立板构成,筒形立板上设有相对的高压油雾进口和低压油雾进口,中空平板的中部上侧设有与中空平板通孔相对的中空筒体,中空平板的中部下侧设有与中空平板通孔相对的中空旋风筒体,该中空旋风筒体上与油雾进口相对且偏下的位置设有环形叶片固定板,在环形叶片固定板上沿圆周方向均匀插接有多个倾斜方向一致的倾斜式叶片,该倾斜式叶片的倾斜方向与高压油雾进口方向相对。

2. 根据权利要求1所述的空压机油雾过滤器旋分装置,其特征在于:所述中空平板与筒形立板的连接部位设有向外水平延伸的环形卡接板,该环形卡接板上设有环形密封圈凹槽。

3. 根据权利要求1所述的空压机油雾过滤器旋分装置,其特征在于:所述中空筒体的外侧壁上设有环形密封圈凹槽。

4. 根据权利要求1所述的空压机油雾过滤器旋分装置,其特征在于:所述中空旋风筒体与中空平板焊接固定,该中空旋风筒体上设有用于固定环形叶片固定板的止退台阶。

5. 根据权利要求1所述的空压机油雾过滤器旋分装置,其特征在于:所述中空平板的边缘部位设有积液排出阀。

空压机油雾过滤器旋分装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于油雾过滤器技术领域,具体涉及一种空压机油雾过滤器旋分装置。

背景技术

[0002] 舰舱用高压空压机组(以下简称空压机)容积流量大,单台空压机的流量 $\geq 20\text{m}^3/\text{h}$,空压机在工作中油液的消耗导致排气中携带有大量的油液,即使经过空压机自带的过滤分离装置后,每次排气中油液含量仍然很高,其中粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物会沉淀在舱室设备表面,粒径小于 $10\mu\text{m}$ 的飘尘会较长时间内悬浮在舱室空间,而空压机工作环境为密闭的舱室,这部分油雾微粒如不及时滤除,会随人体的呼吸进入肺部,引起身体不适,严重时会造成呼吸道及肺部疾病。不仅如此,由于工作环境为海上,湿度较大,加之空压机的冷凝水,在空压机排气时会产品大量水雾,如得不到适当的处理,同样会对人体及机组性能产生较大影响。

[0003] 综上所述,空压机不可直接将排气排入舱室内,需要增加舰船(艇)舱室过滤净化处理装置以滤除油雾、微粒及异味,经过滤净化装置过滤后的气体需达到人体呼吸气体标准的要求,集中将过滤后的油液及杂质排至污水水收集管路,目前的空压机泄放系统尚没有增设油雾过滤净化装置,并且现有技术中也没有关于空压机油雾过滤净化装置的相关记载。现有技术中常规的旋分装置往往使用螺旋叶片结构,将该常规的螺旋叶片结构安装到油雾过滤器并用于空压机中并不能很好地实现旋分效果。

发明内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供了一种结构简单、设计合理且旋分效果理想的空压机油雾过滤器旋分装置。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题采用如下技术方案,空压机油雾过滤器旋分装置,包括筒形固定座,其特征在于:筒形固定座由中空平板和筒形立板构成,筒形立板上设有相对的高压油雾进口和低压油雾进口,中空平板的中部上侧设有与中空平板通孔相对的中空筒体,中空平板的中部下侧设有与中空平板通孔相对的中空旋风筒体,该中空旋风筒体上与油雾进口相对且偏下的位置设有环形叶片固定板,在环形固定板上沿圆周方向均匀插接有多个倾斜方向一致的倾斜式叶片,该倾斜式叶片的倾斜方向与高压油雾进口方向相对。

[0006] 进一步优选,所述中空平板与筒形立板的连接部位设有向外水平延伸的环形卡接板,该环形卡接板上设有环形密封圈凹槽。

[0007] 进一步优选,所述中空筒体的外侧壁上设有环形密封圈凹槽。

[0008] 进一步优选,所述中空旋风筒体与中空平板焊接固定,该中空旋风筒体上设有用于固定环形叶片固定板的止退台阶。

[0009] 进一步优选,所述中空平板的边缘部位设有积液排出阀。

[0010] 本实用新型结构设计合理且安装使用方便,油雾介质进入旋分腔产生较大的离心力,能够有效分离油雾介质中大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒及油液,实现了较好的初级旋分效果。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中:1、筒形固定座,2、高压油雾进口,3、低压油雾进口,4、中空筒体,5、中空旋风筒体,6、环形叶片固定板,7、倾斜式叶片,8、环形卡接板,9、止退台阶,10、积液排出阀。

具体实施方式

[0013] 结合附图详细描述本实用新型的技术方案,如图1所示,空压机油雾过滤器旋分装置,包括筒形固定座1,筒形固定座1由中空平板和筒形立板构成,筒形立板上设有相对的高压油雾进口2和低压油雾进口3,中空平板的中部上侧设有与中空平板通孔相对的中空筒体4,中空平板的中部下侧设有与中空平板通孔相对的中空旋风筒体5,该中空旋风筒体5上与油雾进口相对且偏下的位置设有环形叶片固定板6,在环形叶片固定板6上沿圆周方向均匀插接有多个倾斜方向一致的倾斜式叶片7,该倾斜式叶片7的倾斜方向与高压油雾进口2方向相对。

[0014] 本实用新型所述中空平板与筒形立板的连接部位设有向外水平延伸的环形卡接板8,该环形卡接板8上设有环形密封圈凹槽;所述中空筒体4的外侧壁上设有环形密封圈凹槽;所述中空旋风筒体5与中空平板焊接固定,该中空旋风筒体5上设有用于固定环形叶片固定板6的止退台阶9;所述中空平板的边缘部位设有积液排出阀10。

[0015] 本实用新型中油雾介质通过过滤净化装置的进口流通面积、排气压力及排气流量的因素作用,使其以 $25\sim 35\text{m}^2/\text{s}$ 的流速进入空压机油雾过滤器旋分装置,在均匀倾斜插接的倾斜式叶片作用下产生较大的离心力,有效分离油雾介质中大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒及油液,大颗粒及油液在离心力的作用下附着在筒体内壁向下流动,进入底部排液腔,分离后的气体经中空旋风筒体进入精密过滤滤芯,通过聚结分离作用滤除 $0.3\mu\text{m}$ 以上的油雾,经精密滤芯聚结下来的油液通过重力的作用沉降在滤芯的底部,当泄放停止的短时间内滤芯积液排出阀打开将积液排入排液腔,泄放再次开始时,该积液排出阀关闭完成排液动作。本实用新型用到空压机油雾过滤器中,有效实现了油雾介质的初级旋分且旋分效果较为理想。

[0016] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围。

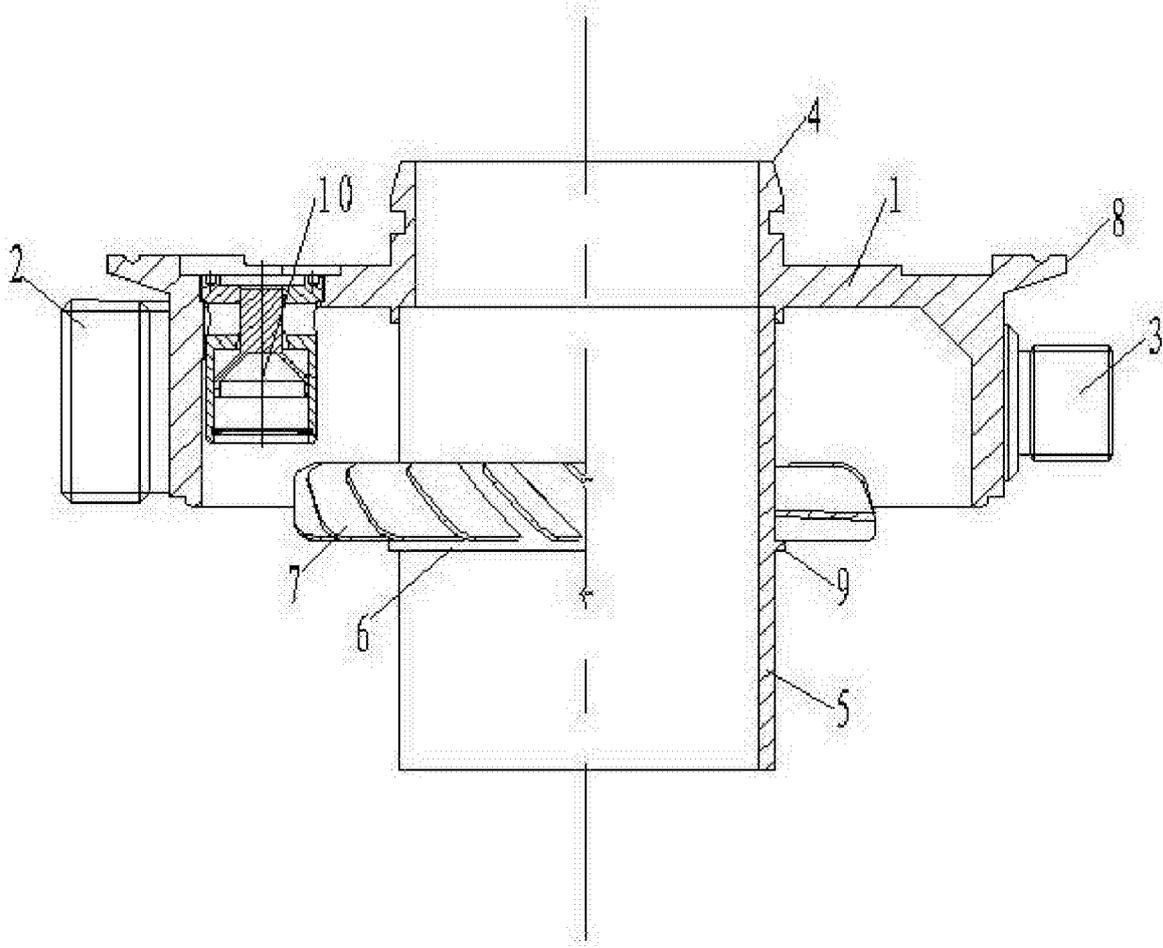


图1