



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207922642 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201721652283.3

(22)申请日 2017.12.01

(73)专利权人 河北德普瑞新能源科技有限责任公司

地址 073000 河北省保定市定州市定曲路
灿美文化大厦702

(72)发明人 朱卫红 岳娜 刘志坚

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

F25B 43/02(2006.01)

F25B 49/02(2006.01)

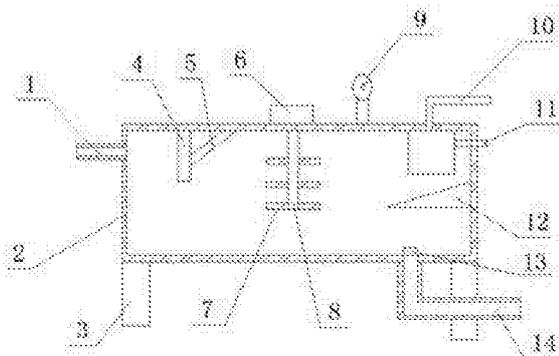
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于制冷压缩机的油分离器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于制冷压缩机的油分离器,包括进气管、罐体、底座、挡板、支架、电动机、翼片、搅拌棒、压力表、出气管、冷却管、导流板、压力阀、出油管、金属网、第一过滤网、第二过滤网和进气孔。本实用新型的有益效果是:通过在进气管的出口处设置挡板,可以降低气流进入罐体的速度,进而防止由于气流的速度过快导致气流在罐体内停留时间过短,进而减少了气体过滤时间,进而不能对润滑油进行充分的过滤,通过设置搅拌棒和翼片可以进一步降低气体的速度,通过设置冷却管可以增加润滑油的冷却速度,进而将润滑油充分过滤出来,通过设置压力阀可以控制润滑油的排出量。该装置具有结构简单,过滤效果好等特点。



1. 一种用于制冷压缩机的油分离器,包括罐体(2),其特征在于:所述罐体(2)一端设置进气管(1),所述罐体(2)底部设置底座(3),所述罐体(2)内部设置挡板(4),所述挡板(4)一侧安装支架(5),所述支架(5)一侧安装搅拌棒(8),所述搅拌棒(8)侧壁设置翼片(7),所述搅拌棒(8)一端安装电动机(6),所述电动机(6)一侧设置压力表(9),所述压力表(9)一侧设置出气管(10),所述出气管(10)侧壁设置进气孔(18),所述出气管(10)侧壁设置第二过滤网(17),所述第二过滤网(17)侧壁设置第一过滤网(16),所述第一过滤网(16)侧壁设置金属网(15),所述金属网(15)侧壁设置冷却管(11),所述冷却管(11)下方设置导流板(12),所述导流板(12)下方设置压力阀(13),所述压力阀(13)下方安装出油管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述挡板(4)与所述罐体(2)的内壁之间呈固定连接,且所述挡板(4)的安装方向正对着所述进气管(1)的出气方向,且所述挡板(4)与所述支架(5)之间也呈固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述导流板(12)安装在所述冷却管(11)的正下方,且所述导流板(12)的斜面与水平面的夹角为 30° 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述冷却管(11)与所述金属网(15)之间呈紧密连接,且所述冷却管(11)蛇形缠绕在所述金属网(15)的侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述出气管(10)的底部设置有若干个进气孔(18),且所述出气管(10)的底面为封闭面,且所述进气孔(18)被所述第二过滤网(17)、所述第一过滤网(16)、金属网(15)和冷却管(11)所包围。

6. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述压力阀(13)安装在所述出油管(14)的入口处,且所述压力阀(13)与所述出油管(14)之间呈紧密连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述底座(3)与所述罐体(2)之间呈螺栓连接,且所述底座(3)的数量为四个。

8. 根据权利要求1所述的一种用于制冷压缩机的油分离器,其特征在于:所述压力表(9)与所述罐体(2)之间呈紧密连接。

一种用于制冷压缩机的油分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油分离器,具体为一种用于制冷压缩机的油分离器,属于压缩机应用领域。

背景技术

[0002] 油分离器,其作用是将制冷压缩机排出的高压蒸汽中的润滑油进行分离,以保证装置安全高效地运行。根据降低气流速度和改变气流方向的分油原理,使高压蒸汽中的油粒在重力作用下得以分离。一般气流速度在1m/s以下,就可将蒸汽中所含直径在0.2mm以上的油粒分离出来。通常使用的油分离器有洗涤式、离心式、填料式和过滤式四种。

[0003] 但是现有的油分离器在使用时仍然存在一定缺陷,现有的油分离器的过滤效果较差,而且现有的油分离器一般都采用浮球阀,进而不能精确控制润滑油的排出量,同时长时间使用后浮球阀容易损坏,进而增加了使用者的生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于制冷压缩机的油分离器。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种用于制冷压缩机的油分离器,包括罐体,所述罐体一端设置进气管,所述罐体底部设置底座,所述罐体内部设置挡板,所述挡板一侧安装支架,所述支架一侧安装搅拌棒,所述搅拌棒侧壁设置翼片,所述搅拌棒一端安装电动机,所述电动机一侧设置压力表,所述压力表一侧设置出气管,所述出气管侧壁设置进气孔,所述出气管侧壁设置第二过滤网,所述第二过滤网侧壁设置第一过滤网,所述第一过滤网侧壁设置金属网,所述金属网侧壁设置冷却管,所述冷却管下方设置导流板,所述导流板下方设置压力阀,所述压力阀下方安装出油管。

[0006] 优选的,为了使所述挡板能够降低气体在所述罐体的流动速度,所述挡板与所述罐体的内壁之间呈固定连接,且所述挡板的安装方向正对着所述进气管的出气方向,且所述挡板与所述支架之间也呈固定连接。

[0007] 优选的,为了使冷却后的润滑油能够平稳的流到所述罐体底部,以便能够减少不必要的噪音,所述导流板安装在所述冷却管的正下方,且所述导流板的斜面与水平面的夹角为 30° 。

[0008] 优选的,为了使所述冷却管能够对气体进行充分的降温,所述冷却管与所述金属网之间呈紧密连接,且所述冷却管蛇形缠绕在所述金属网的侧壁。

[0009] 优选的,为了使气体中润滑油能够完全的过滤出来,所述出气管的底部设置有若干个进气孔,且所述出气管的底面为封闭面,且所述进气孔被所述第二过滤网、所述第一过滤网、金属网和冷却管所包围。

[0010] 优选的,为了使所述压力阀能够精确控制润滑油的排出量,所述压力阀安装在所述出油管的入口处,且所述压力阀与所述出油管之间呈紧密连接。

[0011] 优选的,为了使使用者能够快速的对所述底座与所述罐体进行组装,所述底座与所述罐体之间呈螺栓连接,且所述底座的数量为四个。

[0012] 优选的,为了使所述压力表能够精确的测量所述罐体内压力,进而避免所述罐体内由于压力过高,而发生意外,所述压力表与所述罐体之间呈紧密连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过在进气管的出口处设置挡板,可以降低气流进入罐体的速度,进而防止由于气流的速度过快导致气流在罐体内停留时间过短,进而减少了气体过滤时间,进而不能对润滑油进行充分的过滤,通过设置搅拌棒和翼片可以进一步降低气体的速度,通过设置冷却管可以增加润滑油的冷却速度,进而将润滑油充分过滤出来,通过设置压力阀可以控制润滑油的排出量。该装置具有结构简单,过滤效果好等特点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型出气管结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型冷却管结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型进气孔结构示意图。

[0018] 图中:1、进气管;2、罐体;3、底座;4、挡板;5、支架;6、电动机;7、翼片;8、搅拌棒;9、压力表;10、出气管;11、冷却管;12、导流板;13、压力阀;14、出油管;15、金属网;16、第一过滤网;17、第二过滤网;18、进气孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4所示,一种用于制冷压缩机的油分离器,包括罐体2,所述罐体2一端设置进气管1,所述罐体2底部设置底座3,所述罐体2内部设置挡板4,所述挡板4一侧安装支架5,所述支架5一侧安装搅拌棒8,所述搅拌棒8侧壁设置翼片7,所述搅拌棒8一端安装电动机6,所述电动机6一侧设置压力表9,所述压力表9一侧设置出气管10,所述出气管10侧壁设置进气孔18,所述出气管10侧壁设置第二过滤网17,所述第二过滤网17侧壁设置第一过滤网16,所述第一过滤网16侧壁设置金属网15,所述金属网15侧壁设置冷却管11,所述冷却管11下方设置导流板12,所述导流板12下方设置压力阀13,所述压力阀13下方安装出油管14。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述挡板4与所述罐体2的内壁之间呈固定连接,且所述挡板4的安装方向正对着所述进气管1的出气方向,且所述挡板4与所述支架5之间也呈固定连接。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述导流板12安装在所述冷却管11的正下方,且所述导流板12的斜面与水平面的夹角为 30° 。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述冷却管11与所述金属网15之间呈紧密连接,且所述冷却管11蛇形缠绕在所述金属网15的侧壁。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述出气管10的底部设置有若干个进气孔

18,且所述出气管10的底面为封闭面,且所述进气孔18被所述第二过滤网17、所述第一过滤网16、金属网15和冷却管11所包围。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述压力阀13安装在所述出油管14的入口处,且所述压力阀13与所述出油管14之间呈紧密连接。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述底座3与所述罐体2之间呈螺栓连接,且所述底座3的数量为四个。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述压力表9与所述罐体2之间呈紧密连接。

[0028] 本实用新型在使用时,首先,混合了气态的润滑油的气体通过该进气管1进入罐体2,通过挡板4的阻挡不仅可以降低混合气体的流动速度,还可以改变混合气体的流动方向,通过电动机6带动搅拌棒8与翼片7旋转,进一步降低混合气体的流动速度,通过冷却管11可以降低金属网15的温度,当混合气体经过温度较低的金属网15与冷却管11时,使气态的润滑油能够液化,通过第一过滤网16和第二过滤网17将液化的润滑油过滤,润滑油通过导流板12流入罐体2底部,当压力阀13上方聚积的润滑油达到一定量后压力阀13打开,通过出油管14排出。

[0029] 其中压力阀型号为Y42XSD。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

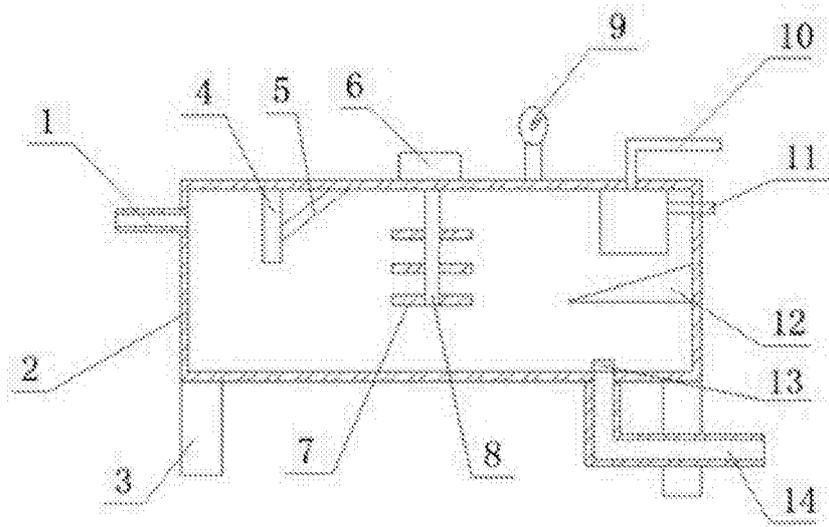


图1

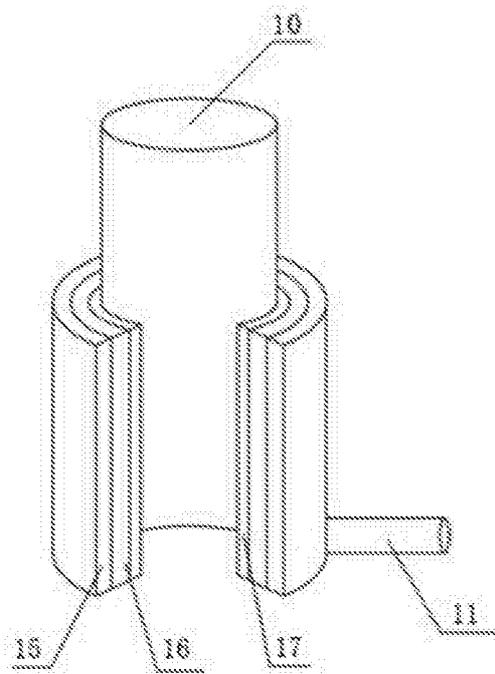


图2

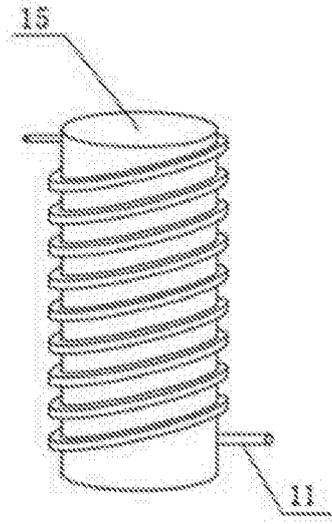


图3

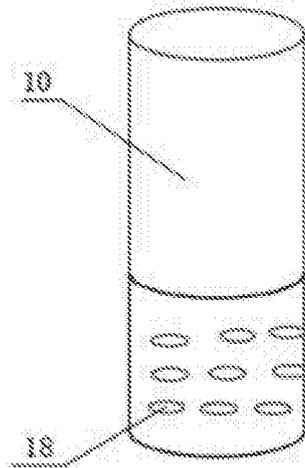


图4