



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202724758 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220416359. 3

(22) 申请日 2012. 08. 21

(73) 专利权人 四川高精净化设备有限公司  
地址 643020 四川省自贡市贡井区建设路  
318 号

(72) 发明人 王建宇

(51) Int. Cl.

B01D 17/04 (2006. 01)

B01D 36/00 (2006. 01)

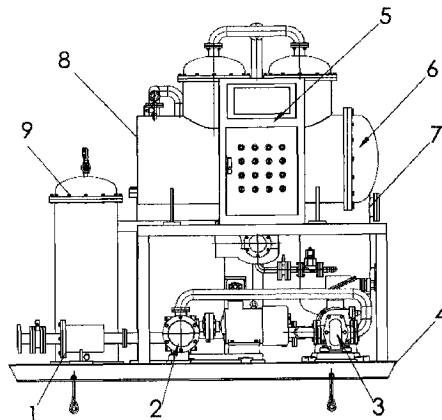
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

一种汽轮机油净化机

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种汽轮机油净化机,包括:磁性过滤器 1、粗滤器 2、齿轮输油泵 3、底盘 4、电控箱 5、聚结分离过滤器 6、高分子净化器 7、袋式预过滤器 8 和精滤器 9;其中,所述磁性过滤器 1、粗滤器 2 和齿轮输油泵 3 都安装在底盘 4 之上,所述磁性过滤器 1 与粗滤器 2 相接,所述齿轮输油泵 3 与袋式预过滤器 8 相接,所述精滤器 9 与袋式预过滤器 8 连通,聚结分离过滤器 6 与高分子净化器 7 相接,所述电控箱 5 安装在净化机外侧。本实用新型能连续高效地除去汽轮机油中的水分和机械杂质,使乳化浑浊的油液变得清澈透明,保障发电机组的安全运行。



1. 一种汽轮机油净化机,包括:磁性过滤器(1)、粗滤器(2)、齿轮输油泵(3)、底盘(4)、电控箱(5)、聚结分离过滤器(6)、高分子净化器(7)、袋式预过滤器(8)和精滤器(9);其特征在于,所述磁性过滤器(1)、粗滤器(2)和齿轮输油泵(3)都安装在底盘(4)之上,所述磁性过滤器(1)与粗滤器(2)相接,所述齿轮输油泵(3)与袋式预过滤器(8)相接,所述精滤器(9)与袋式预过滤器(8)连通,聚结分离过滤器(6)与高分子净化器(7)相接,所述电控箱(5)安装在净化机外侧。

2. 如权利要求1所述的汽轮机油净化机,其特征在于,所述齿轮输油泵(3)具有两个,分别安装在底盘(4)上。

3. 如权利要求1所述的汽轮机油净化机,其特征在于,所述精滤器(9)具有两个,且相互连通。

4. 如权利要求1所述的汽轮机油净化机,其特征在于,所述聚结分离过滤器(6)下部设有储水筒。

5. 如权利要求4所述的汽轮机油净化机,其特征在于,所述储水筒的出口设有排水电磁阀。

6. 如权利要求1所述的汽轮机油净化机,其特征在于,所述袋式预过滤器(8)的过滤精度是 $50 \sim 80 \mu\text{m}$ 。

7. 如权利要求1所述的汽轮机油净化机,其特征在于,所述的聚结分离过滤器(6)的过滤精度是 $10 \mu\text{m}$ 。

## 一种汽轮机油净化机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于润滑油净化设备,尤其涉及一种汽轮机油净化机。

### 背景技术

[0002] 汽轮发电机组调节、润滑系统的用油,在运行中会不同程度地混入汽、水或杂质,需要经常维护和处理,否则可能加速油质劣化或引起调节、保安系统失灵,轴瓦损坏,影响机组的安全运行。

[0003] 过去,中、小机组一般采用定期投入压力式滤油机和离心滤油机以清除运行油中的杂质和水分。但这两种设备操作复杂,油料浪费严重,滤除水分和杂质的效率太低,不能满足机组的运行要求。

[0004] 目前用于 200MW 机组的国产汽轮机油净化装置主要是利用沉降和过滤原理,其基本结构由沉积箱、过滤箱和贮油箱构成。在沉积箱中设有多层分离网,来油从箱体下部重直向上流动,依靠油和水的重力差,油中的水在穿过分离网时凝聚成水滴,沉降在箱体下部,由自动抽水器排出箱体外。这些净油设备设计容量较大,体积尺寸也较大,但从使用情况看,普遍存在着除水效果差、油脏、易堵塞净化装置等现象,不能可靠有效地投入工作。

[0005] 另外也有采用真空式油净化装置,利用闪蒸原理除水并用袋滤器除杂质。这类装置宜于脱除油中的微量水分,对于漏水严重的汽轮机组往往无能为力,也不宜于连续投入运行。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种汽轮机油净化机,其目的是解决现有技术缺陷,提供一种高效过滤,节能环保的汽轮机油净化机。

[0007] 本实用新型解决问题的技术方案是:

[0008] 本实用新型提供了一种汽轮机油净化机,包括:磁性过滤器 1、粗滤器 2、齿轮输油泵 3、底盘 4、电控箱 5、聚结分离过滤器 6、高分子净化器 7、袋式预过滤器 8 和精滤器 9;其中,所述磁性过滤器 1、粗滤器 2 和齿轮输油泵 3 都安装在底盘 4 之上,所述磁性过滤器 1 与粗滤器 2 相接,所述齿轮输油泵 3 与袋式预过滤器 8 相接,所述精滤器 9 与袋式预过滤器 8 连通,聚结分离过滤器 6 与高分子净化器 7 相接,所述电控箱 5 安装在净化机外侧。

[0009] 在一些可选的实施方式中,所述齿轮输油泵 3 具有两个,分别安装在底盘 4 上。

[0010] 在一些可选的实施方式中,所述精滤器 9 具有两个,且相互连通。

[0011] 在一些可选的实施方式中,所述聚结分离过滤器 6 下部设有储水筒。

[0012] 在一些可选的实施方式中,所述储水筒的出口设有排水电磁阀。

[0013] 在一些可选的实施方式中,所述袋式预过滤器 8 的过滤精度是  $50 \sim 80 \mu\text{m}$ 。

[0014] 在一些可选的实施方式中,所述的聚结分离过滤器 6 的过滤精度是  $10 \mu\text{m}$ 。

[0015] 本实用新型的有益之处是:

[0016] 本实用新型的汽轮机油净化机利用过滤与聚结分离技术,能有效清除透平油或相

当于透平油粘度以下其它液压油、润滑油、柴油、煤油、汽油中的颗粒杂质及乳化水、游离水、从而使净化后的油质满足机组运行要求,确保机组安全运行和延长透平油的使用寿命。它能连续高效地除去汽轮机油中的水分和机械杂质,使乳化浑浊的油液变得清澈透明,保障发电机组的安全运行。

### 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的正视图;

[0018] 图 2 是本实用新型的侧视图;

[0019] 图 3 是本实用新型的俯视图;

[0020] 图中包括:磁性过滤器 1、粗滤器 2、齿轮输油泵 3、底盘 4、电控箱 5、聚结分离过滤器 6、高分子净化器 7、袋式预过滤器 8 和精滤器 9。

### 具体实施方式

[0021] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实用新型提供了一种汽轮机油净化机,包括:磁性过滤器 1、粗滤器 2、齿轮输油泵 3、底盘 4、电控箱 5、聚结分离过滤器 6、高分子净化器 7、袋式预过滤器 8 和精滤器 9;其中,所述磁性过滤器 1、粗滤器 2 和齿轮输油泵 3 都安装在底盘 4 之上,所述磁性过滤器 1 与粗滤器 2 相接,所述齿轮输油泵 3 与袋式预过滤器 8 相接,所述精滤器 9 与袋式预过滤器 8 连通,聚结分离过滤器 6 与高分子净化器 7 相接,所述电控箱 5 安装在净化机外侧。

[0022] 在一些可选的实施方式中,所述齿轮输油泵 3 具有两个,分别安装在底盘 4 上。

[0023] 在一些可选的实施方式中,所述精滤器 9 具有两个,且相互连通。

[0024] 在一些可选的实施方式中,所述聚结分离过滤器 6 下部设有储水筒。

[0025] 在一些可选的实施方式中,所述储水筒的出口设有排水电磁阀。

[0026] 在一些可选的实施方式中,所述袋式预过滤器 8 的过滤精度是  $50 \sim 80 \mu\text{m}$ 。

[0027] 在一些可选的实施方式中,所述的聚结分离过滤器 6 的过滤精度是  $10 \mu\text{m}$ 。

[0028] 具体实施例:

[0029] 本实施例中,待净化的油液从入口球阀吸入,经过磁性过滤器 1 以除去油液中的铁屑粉末,再经粗滤器 2 滤除油液中较大的杂质颗粒后,由齿轮输油泵 3 将油液输送到袋式预过滤器 8,其过滤材质为工业滤布,其过滤精度为: $50 \sim 80 \mu\text{m}$ ,同时也能吸附油液的少量水份,经过袋滤后的油液进入聚结分离过滤器 6,油液通过装在里面的聚结滤芯时,由于聚结滤芯内层是由高精度的过滤材料制成(过滤精度为: $10 \mu\text{m}$ ),杂质进一步被滤除,通过压力的作用,含水份的油液通过聚结滤芯外面的破乳层和聚结层时,由于油水的置换和水的聚结作用,油中的微水逐渐聚结成较大的水滴,并在重力的作用下,沉淀在分离器下部的储水筒内,乳化油液被破除,但这时仍有尺寸较小的水珠在惯性的作用下,随同油液向上至分离器上部的油水分离筒,由于油水分离筒是由特殊的疏水材料制成,油液通过时,水珠被挡在油水分离筒外部,当外面的水珠经过相互聚集,尺寸逐渐增大,在重力的作用下再一次沉降在分离器下部的储水筒中,经过油水分离后油液,若需要脱除酸性物质,降低酸值,可通过三个截止阀控制,进入高分子净化器 7,通过硅胶对油液中的酸性物质、油泥的吸附作用,油液的酸值将会逐渐降低,油液最后进入一号或二号精滤器 9,进行高精度过滤(过滤精度

≤ 5 μ m), 油液中的杂质将被充分滤除。一号、二号精滤器由两个三通球阀控制, 实现一用一备。

[0030] 在聚结分离器下部的储水筒内装有油水界面仪, 当油液中分离出的水份沉积到一定的高度后, 油水界面仪将发出信号, 使下部的排水电磁阀自动打开, 沉积水将排至储水箱内。当储水筒内的分离水排尽后, 油水界面仪又会发出信号使电磁阀自动关闭。

[0031] 本实用新型的汽轮机油净化机充分利用过滤与聚结分离技术, 能有效清除透平油或相当于透平油粘度以下其它液压油、润滑油、柴油、煤油、汽油中的颗粒杂质及乳化水、游离水、从而使净化后的油质满足机组运行要求, 确保机组安全运行和延长透平油的使用寿命。它能连续高效地除去汽轮机油中的水分和机械杂质, 使乳化浑浊的油液变得清澈透明, 保障发电机组的安全运行。

[0032] 为使本领域内的任何技术人员能够实现或者使用本实用新型, 上面对所公开实施例进行了描述。对于本领域技术人员来说; 这些实施例的各种修改方式都是显而易见的, 并且本文定义的一般原理也可以在不脱离本公开的精神和保护范围的基础上适用于其它实施例。因此, 本公开并不限于本文给出的实施例, 而是与本申请公开的原理和新颖性特征的最广范围相一致。

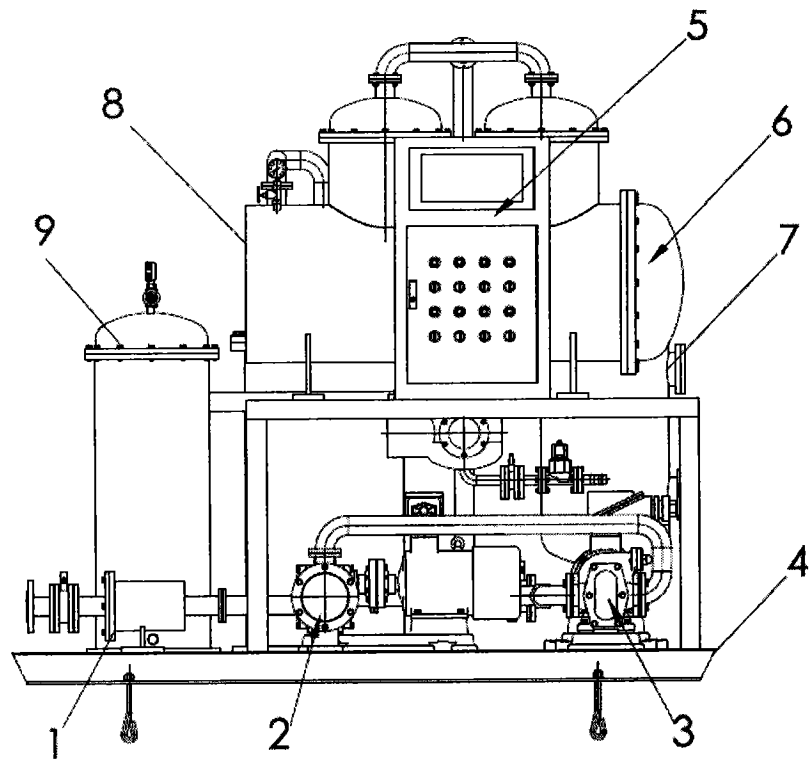


图 1

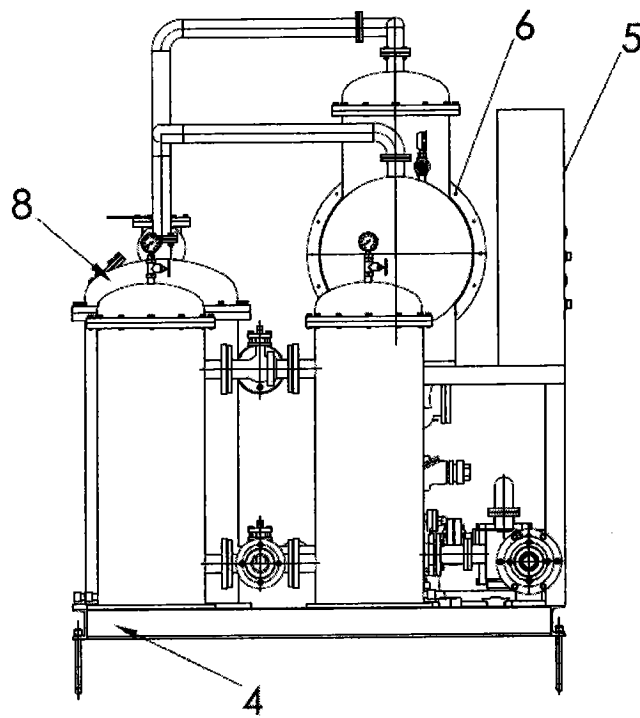


图 2

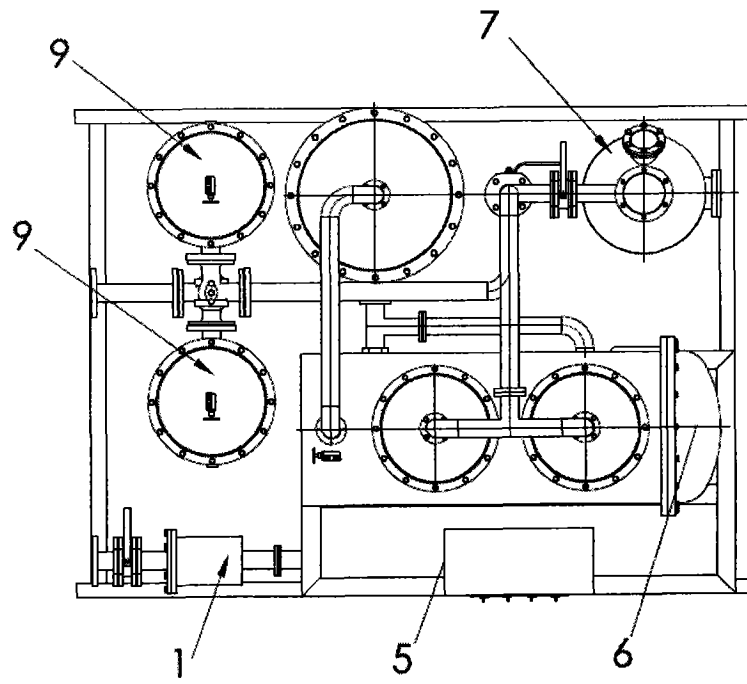


图 3