(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201744242 U
(45)授权公告日 2011.02.16

(21)申请号 201020289396.3

(22)申请日 2010.08.07

(73)专利权人 哈尔滨盛迪电力设备有限公司
地址 150090 黑龙江省哈尔滨市南岗区泰海花园 2 栋 1 号门市

(72)发明人 吴雳鸣

(51)Int.Cl.
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

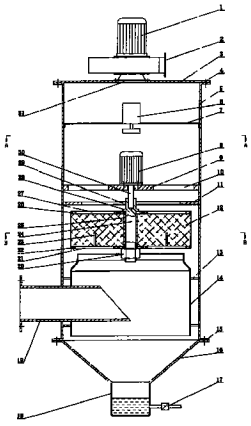
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

离心式油雾净化机

(57)摘要

本实用新型公开了一种离心式油雾净化机，其技术方案要点是：在过滤筒中部装有高速电机，并通过电机轴与带有上、下旋转孔盘固定在一起，上、下旋转孔盘中间装有过滤体，下旋转孔盘下端的过滤筒固定在导流护罩上，吸油雾管穿过过滤筒至导流护罩中心，过滤筒下端有集油杯。高速电机上面有空气流量传感器，风机装在上盖的出风孔上，上盖与过滤筒上端固定在一起。本技术方案可以广泛地应用于水轮发电机组油雾净化领域。



CN 201744242 U

1. 一种离心式油雾净化机，其特征是，将过滤体放入带有上过流孔的上旋转孔盘下面，在过滤体中心位置插入支管，将带有轴挡的转轴通过上旋转孔盘中心孔穿过支管至支管下端穿出，把开有下过流孔并装有同步杆的下旋转孔盘，通过防松螺母固定在转轴上；高速电机通过带有过流孔的固定孔板固定在过滤筒的中部，把转轴上端与高速电机的电机轴连接固定，在下旋转孔盘下面通过 4 个下固定架将导流护罩固定在过滤管上，导流护罩上端距下旋转孔盘 10mm 左右，吸油雾管穿过过滤筒插入导流护罩中，在过滤筒下端装有带集油杯的导流锥体；在过滤筒内部、上部通过固定支架装有空气流量传感器，把上盖固定在过滤筒上端，将风机固定在上盖出风孔上面。

离心式油雾净化机

技术领域：

[0001] 本实用新型是一种用于水轮发电机组净化油雾的装置。

背景技术：

[0002] 目前净化油雾的技术方案基本是过滤式的或静电凝聚与过滤材料相结合的，其效果都不佳。因为无论是静电凝聚与过滤材料相结合的还是采用过滤式的都存在一个主要问题：就是当过滤材料油雾吸附饱和时，过滤材料就不能进行过滤捕捉油雾，油雾就会随着气流通过风机吹出，造成油雾净化设备失效，更何况静电凝聚器中高压源工作不稳定，工作寿命也不长，又不安全。为此，生产厂家尤其发电厂急需一种净化油雾的过滤体能自动清理，始终保持不饱和状态的油雾净化机用在设备上，防止油雾污染。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种过滤体能自动清理，始终保持不饱和状态的油雾净化的技术方案，其特征是，将过滤体放入带有上过流孔的上旋转孔盘下面，在过滤体中心位置插入支管，将带有轴挡的转轴通过上旋转孔盘中心孔穿过支管至支管下端穿出，把开有下过流孔并装有同步杆的下旋转孔盘，通过防松螺母固定在转轴上；高速电机通过带有过流孔的固定孔板固定在过滤筒的中部，把转轴上端与高速电机的电机轴连接固定，在下旋转孔盘下面通过 4 个下固定架将导流护罩固定在过滤管上，导流护罩上端距下旋转孔盘 10mm 左右，吸油雾管穿过过滤筒插入导流护罩中，在过滤筒下端装有带集油杯的导流锥体；在过滤筒内部、上部通过固定支架装有空气流量传感器，把上盖固定在过滤筒上端，将风机固定在上盖出风孔上面。

[0004] 本实用新型所提供的技术方案所实现的技术效果是这样的：当离心式油雾净化机工作时，风机形成的负压将油雾及空气一起吸入导流护罩中，含油雾的空气通过下旋转孔盘上的多个下过流孔进入过滤体进行过滤，过滤体将油雾捕捉在过滤体中形成液态油，无油雾的空气通过上旋转孔盘的上过流孔、迷宫式挡环的孔及固定孔板上的过流孔由风机排出。当离心式油雾净化机工作一段时间后，过滤体中由油雾转变成液态油增多，其过滤体阻力加大，使空气流量低于限值时，空气流量传感器就会发出信号，启动高速电机工作，高速电机通过电机轴带动转轴高速旋转，同时固定在转轴上的上、下旋转孔盘及过滤体高速旋转，为了使过滤体与上、下旋转孔盘转动同步，在下旋转孔盘上装有多个同步杆。高速旋转的过滤体产生巨大的离心力，将吸附在过滤体中液态油甩出，顺着过滤筒内壁流入集油杯中，高速电机工作七秒后，即停止工作。过滤体又恢复非饱和状态，过滤效果也恢复如初，过滤阻力也大大地减小。在本技术方案中每个电器都由 PLC 进行控制，实现自动化。

[0005] 本实用新型所涉及的技术方案与现有技术相比具有突出的进步和显著的技术效果，所以本实用新型技术方案结构新颖简洁，生产方便，使用安全，具有新颖性、创造性和实用性，并且本方案完全可以生产，一定会广泛地应用于水轮发电机组油雾净化领域。

附图说明：

[0006] 图 1. 离心式油雾净化机主视图

[0007] 图 2. 离心式油雾净化机 A-A 视图

[0008] 图 3. 离心式油雾净化机 B-B 视图

[0009] 其中：

[0010] 1、风机 2、出风口 3、上盖

[0011] 4、固定螺栓 5、过滤筒 6、空气流量传感器

[0012] 7、固定支架 8、高速电机 9、固定孔板

[0013] 10、过流孔 11、挡环 12、过滤体

[0014] 13、下固定架 14、导流护罩 15、下连接法兰

[0015] 16、导流锥体 17、排油阀 18、集油杯

[0016] 19、吸油雾管 20、防松螺母 21、下过流孔

[0017] 22、下旋转孔盘 23、同步杆 24、转轴

[0018] 25、支管 26、上旋转孔盘 27、上过流孔

[0019] 28、轴挡 29、转轴孔 30、电机轴

[0020] 31、出风孔

具体实施方式：

[0021] 把过滤体 (12) 放在带有上过流孔 (27) 的上旋转孔盘 (26) 下面，把支管 (25) 穿过过滤体 (12) 中心与上旋转孔盘 (26) 顶上，将带有轴挡 (28) 的转轴 (24) 穿过上旋转孔盘 (26) 及支管 (25) 后，用防松螺母 (20) 将下旋转孔盘 (22) 固定在转轴 (24) 下端，在下旋转孔盘 (22) 也开有多个下过流孔 (21)，还装有多个同步杆 (23)，然后将转轴 (24) 上端固定在电机轴 (30) 上，高速电机 (8) 通过带有过流孔 (10) 的固定孔板 (9) 固定在过滤筒 (5) 中部，空气流量传感器 (6) 通过 2 个固定支架 (7) 固定在过滤筒 (5) 内上部，导流护罩 (14) 通过 4 个下固定架 (13) 固定在过滤筒 (5) 下部，导流护罩 (14) 上端距下旋转孔盘 (22) 10mm 左右。吸油雾筒 (19) 穿过过滤筒 (5) 插入导流护罩 (14) 中，并固定在过滤筒 (5) 上，集油杯 (18) 通过导流锥体 (16) 固定在下连接法兰 (15) 上。上盖 (3) 通过固定螺栓 (4) 固定在过滤筒 (5) 上端，风机 (1) 固定在上盖 (3) 的出风孔 (31) 上面。实施完毕。

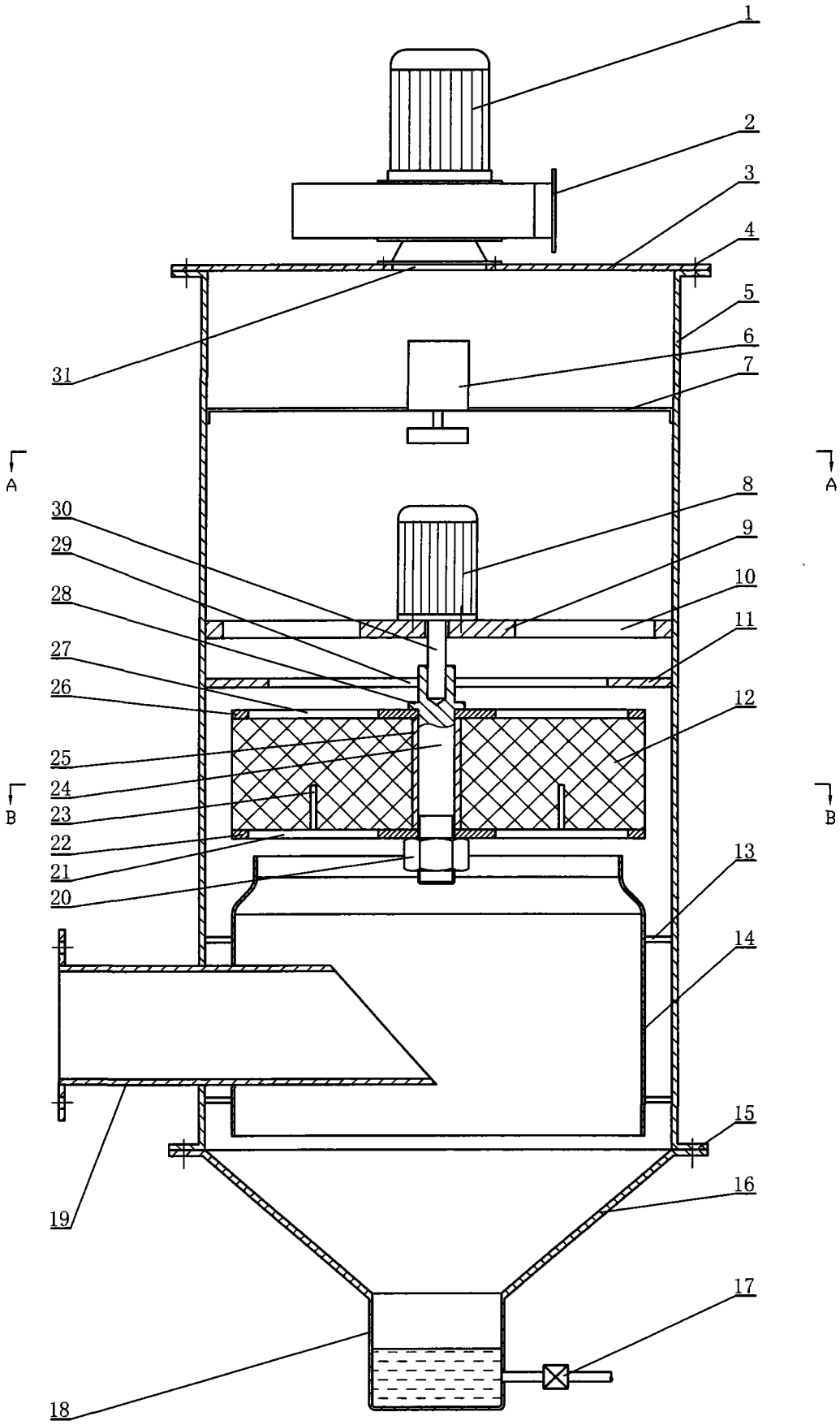

1
2
3
4
5
6
7
31
A
A
8
30
9
29
10
28
11
27
12
26
25
24
B
23
B
22
13
21
20
14
15
19
16
17
18

图 1

A-A

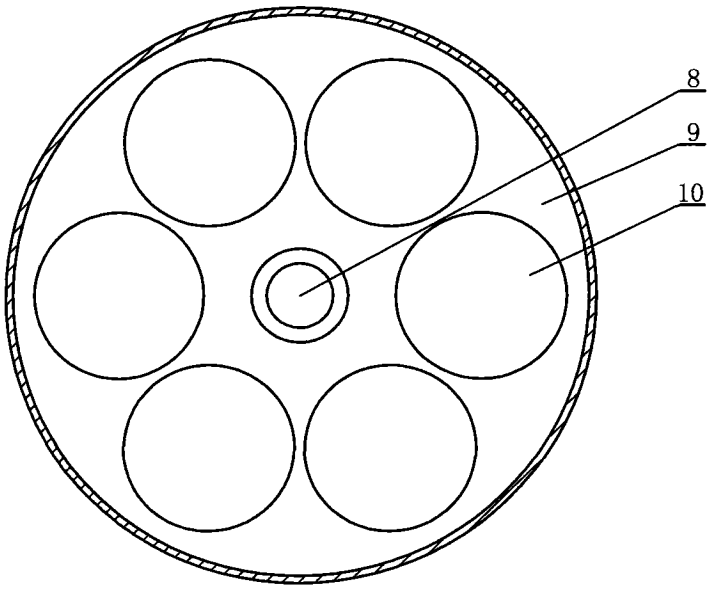


图 2

B-B

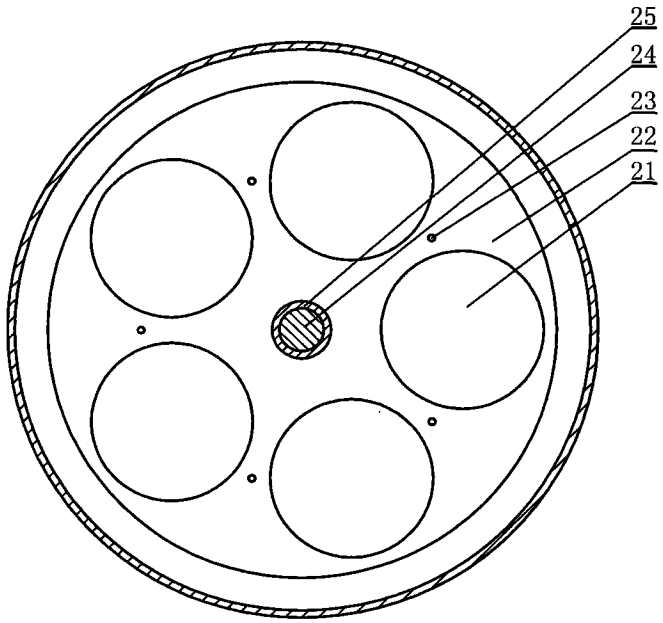


图 3