(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 207624494 U
(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721592243.4

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 中国西电电气股份有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区唐兴路7号

(72)发明人 符胜利 孙颋 雷超 谢继红 刘博

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200
代理人 闵岳峰

(51)Int.Cl.
*H01F 27/08*(2006.01)
*H01F 27/14*(2006.01)
*H01F 27/40*(2006.01)

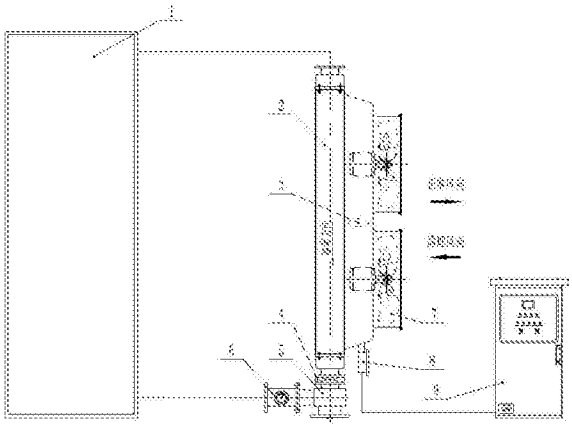
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种变压器用自清理风冷却器

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器用自清理风冷却器，包括冷却本体(2)、风速/风压传感器(3)、端子箱(8)、控制柜(9)以及若干安装在冷却本体(2)上用于对其进行冷却的风机(7)；其中，风速/风压传感器(3)设置在冷却本体(2)的导风筒中，其输出端连接至控制柜(9)的输入端，控制柜(9)的输出端通过端子箱(8)连接至各个风机(7)的控制端，用于控制各个风机(7)的叶片旋转方向。本实用新型的清理过程为在线清理，清理期间冷却器正常运行，不损失冷却功率，变压器正常运行工作，减少变压器油温过高产生的故障。



CN 207624494 U

1.一种变压器用自清理风冷却器，其特征在于，包括冷却本体(2)、风速/风压传感器(3)、端子箱(8)、控制柜(9)以及若干安装在冷却本体(2)上用于对其进行冷却的风机(7)；其中，

风速/风压传感器(3)设置在冷却本体(2)的导风筒中，其输出端连接至控制柜(9)的输入端，控制柜(9)的输出端通过端子箱(8)连接至各个风机(7)的控制端，用于控制各个风机(7)的叶片旋转方向。

2.根据权利要求1所述的一种变压器用自清理风冷却器，其特征在于，使用状态时，该风冷却器的进出口与变压器油箱(1)的进出口相连通，且连通风冷却器和变压器油箱(1)的管道上设置有油泵(5)。

3.根据权利要求2所述的一种变压器用自清理风冷却器，其特征在于，连通风冷却器和变压器油箱(1)的管道上还设置有阀门(4)。

4.根据权利要求2所述的一种变压器用自清理风冷却器，其特征在于，连通风冷却器和变压器油箱(1)的管道上还设置有控制油泵(5)的油流继电器(6)。

# 一种变压器用自清理风冷却器

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器冷却技术领域，具体涉及一种变压器用自清理风冷却器。

## 背景技术

[0002] 变压器用风冷却器是将变压器与冷却器通过管道连通，冷却变压器油的换热设备。冷却器本体由多个冷却管通过阵列布置组成，每根冷却管外表面生成多个均匀布置的散热翅片，通过风机运转产生的气流带走热量实现降低换热管内油温，冷却器工作时产生的气流会将空气中漂浮的灰尘、植物纤维、其它细小杂物等一同卷入到换冷却管上堆积，长期积累会增大风阻、减小气流量、降低散热片散热性能，导致冷却器冷却功率损失，变压器油温升高。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于提供一种结构简单，设计合理，实用可靠的变压器用自清理风冷却器。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种变压器用自清理风冷却器，包括冷却本体、风速/风压传感器、端子箱、控制柜以及若干安装在冷却本体上用于对其进行冷却的风机；其中，

[0006] 风速/风压传感器设置在冷却本体的导风筒中，其输出端连接至控制柜的输入端，控制柜的输出端通过端子箱连接至各个风机的控制端，用于控制各个风机的叶片旋转方向。

[0007] 本实用新型进一步的改进在于，使用状态时，该风冷却器的进出口与变压器油箱的进出口相连通，且连通风冷却器和变压器油箱的管道上设置有油泵。

[0008] 本实用新型进一步的改进在于，连通风冷却器和变压器油箱的管道上还设置有阀门。

[0009] 本实用新型进一步的改进在于，连通风冷却器和变压器油箱的管道上还设置有控制油泵的油流继电器。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益的技术效果：

[0011] 本实用新型提供变压器用自清理风冷却器，通过风速/风压传感器发出信号控制风机后进行自清理。当冷却管表面因杂物堵塞时，导致冷却器风阻变大，风机风量减小，当风速小于设定值(或风压大于设定值)时，由风速/风压传感器发出信号到控制柜，然后由控制柜发出反馈信号通过端子箱将风机叶片旋转180度，同时电机反转，使风机反吹，从而将夹杂在散热片上的灰尘、纤维、杂物等吹出，实现自清理目的。风量达到设定值后，切换回正常工作。

[0012] 本实用新型的清理过程为在线清理，清理期间冷却器正常运行，不损失冷却功率，变压器正常运行工作，减少变压器油温过高产生的故障。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的冷却器控制原理图。

[0014] 图中：1-变压器油箱，2-冷却器本体，3-风速/风压传感器，4-阀门，5-油泵，6-油流继电器，7-风机，8-端子箱，9-控制柜。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0016] 参见图1，本实用新型提供的变压器用自清理风冷却器，包括冷却本体2、风速/风压传感器3、端子箱8、控制柜9以及若干安装在冷却本体2上用于对其进行冷却的风机7；其中，风速/风压传感器3设置在风机7的出风口处，其输出端连接至控制柜9的输入端，控制柜9的输出端通过端子箱8连接至各个风机7的控制端，用于控制各个风机7的叶片旋转方向。

[0017] 使用状态时，该风冷却器的进出口与变压器油箱1的进出口相连通，且连通风冷却器和变压器油箱1的管道上设置有油泵5、阀门4以及控制油泵5的油流继电器6。

[0018] 工作时，该冷却器运行后散热片中夹杂灰尘等，风阻增加风量减少(或风阻增大)，通过安装在冷却器导风筒中的风速/风压传感器3测得风量(或风压)达到预设值后反馈信号，冷却器需要进行清洗，收到清洗信号后通控制柜9及端子箱8将风机叶片旋转180度，同时电机反转，使风机反吹，从而将夹杂在散热片上的灰尘、纤维、杂物等吹出，实现自清理目的。风量达到设定值后，切换回正常工作。

[0019] 所述冷却器用风机由通过控制柜9及端子箱8将风机叶片旋转180度，同时电机反转，使风机反吹。

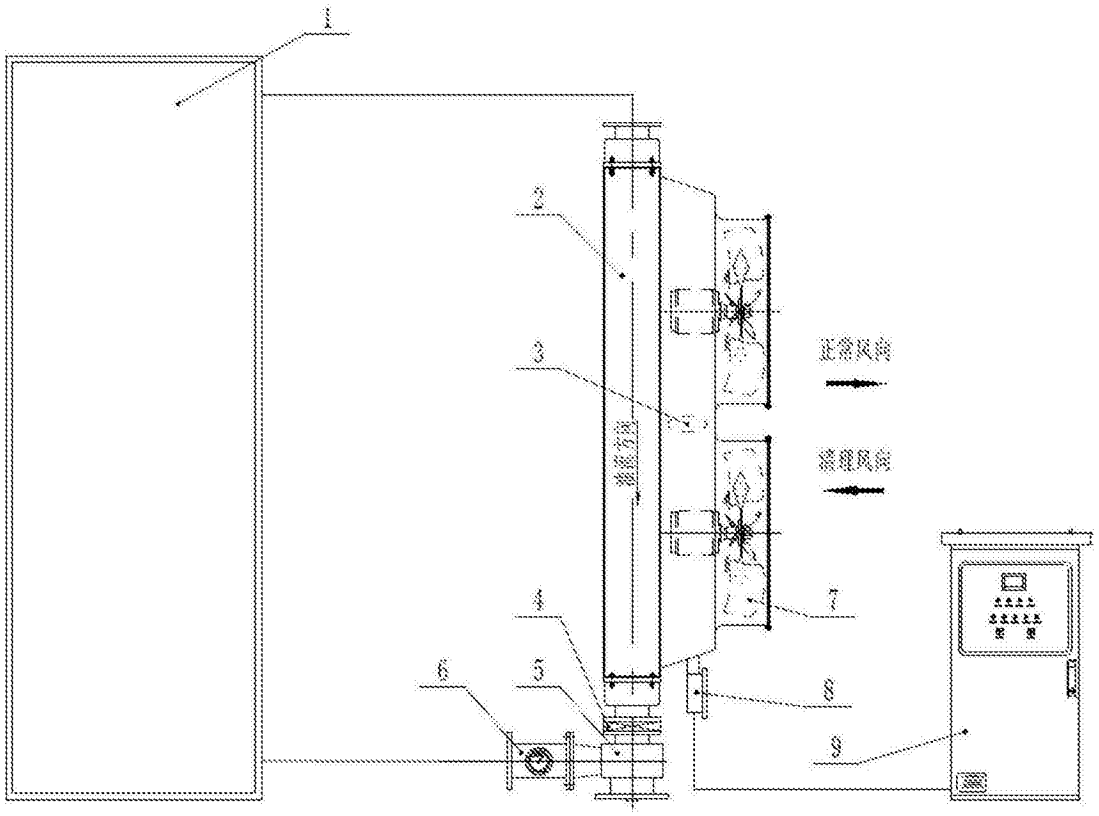



图1