



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102332796 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201110172290. 4

(22) 申请日 2011. 06. 24

(71) 申请人 东方电气(乐山) 新能源设备有限公司

地址 614001 四川省乐山市高新区迎宾大道
9 号

(72) 发明人 王明川 王梓云 杨向国

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

H02K 15/16 (2006. 01)

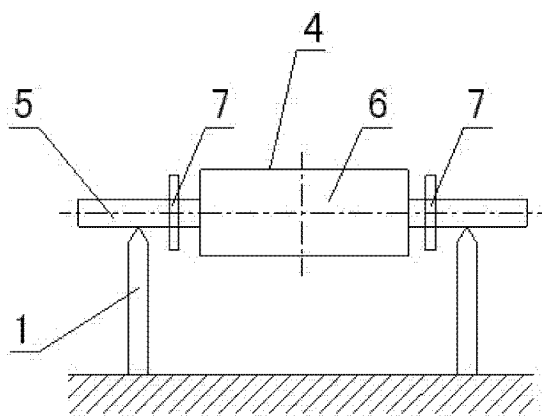
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

1. 5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法

(57) 摘要

本发明公开了 1. 5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法, 它包含以下步骤: (1) 一次平衡, 完成对径向风扇(3) 的平衡; (2) 二次平衡, 完成对转子(4) 除径向风扇(3) 外的部分的平衡; (3) 最终平衡。本发明的有益效果是: 分别对发电机的径向风扇和转子除径向风扇外的部分(转子本体带左右旋风扇) 进行一次平衡、二次平衡和最终平衡, 降低了转子的振动速度和噪音, 减小了径向风扇和转子本体的不平衡量, 使发电机达到最佳的动平衡指标。



1. 1.5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法,其特征在于:它包含以下步骤:

(1)一次平衡,将动平衡芯轴(2)的一端与动平衡机(1)的联轴器连接,动平衡芯轴(2)的另一端与径向风扇(3)相连,运转动平衡机(1),设置径向风扇(3)的剩余不平衡量,根据动平衡机(1)显示的数据和相位配平衡,重复操作至径向风扇(3)的不平衡量在设定值内,完成对径向风扇(3)的平衡;

(2)二次平衡,将转子(4)吊放于动平衡机(1)上,将转子(4)的传动端通过联轴器与动平衡机(1)相连,运转动平衡机(1),设置转子(4)的剩余不平衡量,根据动平衡机(1)显示的数据和相位配平衡,重复操作至转子(4)的不平衡量在设定值内,完成对转子(4)除径向风扇(3)外的部分的平衡;

(3)最终平衡,将二次平衡的转子(4)吊放于动平衡机(1)上,将一次平衡的径向风扇(3)与二次平衡的转子(4)的非传动端相连,二次平衡的转子(4)的传动端通过联轴器与动平衡机(1)相连,运转动平衡机(1),设置径向风扇(3)和转子(4)的相对剩余不平衡量,根据动平衡机(1)显示的数据和相位配平衡,重复操作至径向风扇(3)和转子(4)的相对不平衡量在设定值内。

1. 5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法

技术领域

[0001] 本发明涉及发电机技术领域,特别涉及 1.5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法。

背景技术

[0002] 电机的动平衡性能是电机运行中是至关重要的因素。因为当转子转动时,产生不平衡的离心力或者离心力矩,是电机产生振动和噪音的主要原因。目前,最常见的是使用动平衡机对电机进行动平衡校正。

[0003] 风力发电机属高转速机组,其动平衡要求高,并且在 1.5MW 风力发电机的转子制造和装配过程中,影响转子动平衡的因素较多,相对而言,径向风扇和转子本体(带左右旋风扇)的不平衡量最大,而目前的校正方法一般只对转子本体进行动平衡的校正,而忽略运行过程中径向风扇的影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的即在于克服现有技术的缺点,提供 1.5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法,降低转子的振动速度和噪音,减小径向风扇和转子本体的不平衡量,使发电机达到最佳的动平衡指标。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:1.5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法,它包含以下步骤:

(1) 一次平衡,将动平衡芯轴的一端与动平衡机的联轴器连接,动平衡芯轴的另一端与径向风扇相连,运转动平衡机,设置径向风扇的剩余不平衡量,根据动平衡机显示的数据和相位配平衡,重复操作至径向风扇的不平衡量在设定值内,完成对径向风扇的平衡;

(2) 二次平衡,将转子吊放于动平衡机上,将转子的传动端通过联轴器与动平衡机相连,运转动平衡机,设置转子的剩余不平衡量,根据动平衡机显示的数据和相位配平衡,重复操作至转子的不平衡量在设定值内,完成对转子除径向风扇外的部分的平衡;

(3) 最终平衡,将二次平衡的转子吊放于动平衡机上,将一次平衡的径向风扇与二次平衡的转子的非传动端相连,二次平衡的转子的传动端通过联轴器与动平衡机相连,运转动平衡机,设置径向风扇和转子的相对剩余不平衡量,根据动平衡机显示的数据和相位配平衡,重复操作至径向风扇和转子的相对不平衡量在设定值内。

[0006] 本发明的有益效果是:分别对发电机的径向风扇和转子除径向风扇外的部分(转子本体带左右旋风扇)进行一次平衡、二次平衡和最终平衡,降低了转子的振动速度和噪音,减小了径向风扇和转子本体的不平衡量,使发电机达到最佳的动平衡指标。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的一次平衡示意图

图 2 为本发明的二次平衡示意图

图中,1-平衡机,2-动平衡芯轴,3-径向风扇,4-转子,5-转子主轴,6-带线圈的铁芯,7-旋转风。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明做进一步的描述。

[0009] 1. 5MW 风力发电机带径向风扇转子动平衡校正方法,它包含以下步骤:

(1)一次平衡,如图 1,将动平衡芯轴 2 的一端与动平衡机 1 的联轴器连接,动平衡芯轴 2 的另一端与径向风扇 3 相连,运转动平衡机 1,设置径向风扇 3 的剩余不平衡量,根据动平衡机 1 显示的数据和相位配平衡,重复操作至径向风扇 3 的不平衡量在设定值内,完成对径向风扇 3 的平衡;

(2)二次平衡,如图 2,将转子 4 吊放于动平衡机 1 上,将转子 4 的传动端通过联轴器与动平衡机 1 相连,运转动平衡机 1,设置转子 4 的剩余不平衡量,根据动平衡机 1 显示的数据和相位配平衡,重复操作至转子 4 的不平衡量在设定值内,完成对转子 4 除径向风扇外 3 的部分的平衡,其中,转子 4 除径向风扇外 3 的部分包括转子主轴 5、转子 4 内的带线圈的铁芯 6 以及转子左右两端的旋转风扇 7;

(3)最终平衡,将二次平衡的转子 4 吊放于动平衡机 1 上,将一次平衡的径向风扇 3 与二次平衡的转子 4 的非传动端相连,二次平衡的转子 4 的传动端通过联轴器与动平衡机 1 相连,运转动平衡机 1,设置径向风扇 3 和转子 4 的相对剩余不平衡量,根据动平衡机 1 显示的数据和相位配平衡,重复操作至径向风扇 3 和转子 4 的相对不平衡量在设定值内。

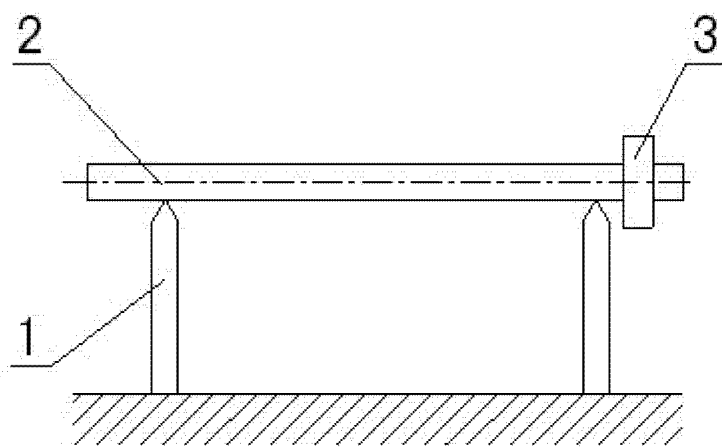


图 1

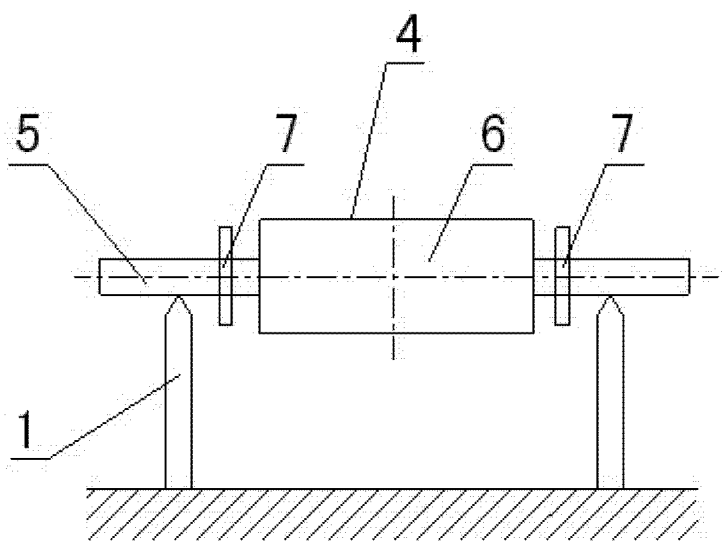


图 2