(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 208820614 U
(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201820918453.6

(22)申请日 2018.06.13

(73)专利权人 康富科技股份有限公司
地址 330008 江西省南昌市高新开发区紫阳大道3088号

(72)发明人 罗建群

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111
代理人 周超

(51)Int.Cl.
H02K 9/06(2006.01)
H02K 1/32(2006.01)
H02K 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

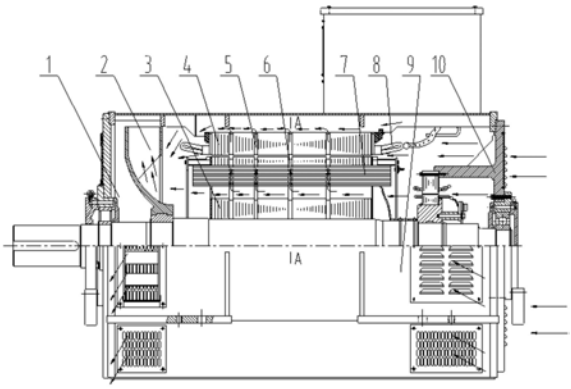
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多个风扇的发电机

(57)摘要

本实用新型涉及一种多个风扇的发电机，包括发电机本体，发电机本体设有主风扇、转子铁心、定子铁心、转子绕组、定子绕组、机座、后端盖，在轭部有通风道的转子铁心中安装有多个内风扇，定子铁心上安装有与内风扇数量相同且一一对应的定子通风板，相互对应的定子通风板和内风扇轴向对齐，主风扇安装在发电机本体的主轴上，机座上开有进风窗口和出风窗口，后端盖上开有进风孔。本实用新型具有结构简单、体积小、使用方便的优点；增大了定子铁心、转子铁心、定子绕组、转子绕组的散热面积，提高了发电机的散热效果，缩小了定子绕组之间的温差、转子绕组之间的温差。



CN 208820614 U

1.一种多个风扇的发电机，包括发电机本体(1)，发电机本体(1)设有主风扇(2)、转子铁心(3)、定子铁心(4)、转子绕组(7)、定子绕组(8)、机座(9)、后端盖(10)，其特征在于，在轭部有通风道的转子铁心(3)中安装有多个内风扇(6)，定子铁心(4)上安装有与内风扇(6)数量相同且一一对应的定子通风板(5)，相互对应的定子通风板(5)和内风扇(6)轴向对齐，主风扇(2)安装在发电机本体(1)的主轴上，机座(9)上开有进风窗口和出风窗口，后端盖(10)上开有进风孔。

2.根据权利要求1所述的多个风扇的发电机，其特征在于，内风扇(6)安装在转子铁心(3)内部。

一种多个风扇的发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发电机，尤其涉及一种多个风扇的发电机。

背景技术

[0002] 在中小型同步发电机中，绕组的散热设计是发电机的设计非常重要部份，绕组散热效果的好坏直接影响到绕组的温升，影响到发电机的可靠性、经济性。采用空气冷却的发电机一般在发电机转子的一端装有一个主风扇，通过风扇使空气从发电机的一端进入发电机内部，经过发电机的定子表面、转子表面，将发电机定子、转子产生的热量从发电机的另一端带出，达到定子绕组、转子绕组散热的目的。以这种方式散热的发电机，其空气只与定子铁心、转子铁心、定子绕组、转子绕组外表面接触，空气不能进入定子铁心、转子铁心、定子绕组、转子绕组的内部，因此接触面积小，散热效果差。冷却空气从发电机的一端进入，另一端输出，对发电机内部绕组散热效果不均匀，会造成发电机绕组温度最高与最低之间一般相差30K至40K。而我们对发电机进行绕组温升试验测量的是绕组的平均温升，平均温升合格时往往绕组某一部分会超过国家标准的要求，这样发电机的可靠性会降低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型旨在提供一种多个风扇的发电机，具有结构简单、体积小、使用方便的优点；增大了定子铁心、转子铁心、定子绕组、转子绕组的散热面积，提高了发电机的散热效果，缩小了定子绕组之间的温差、转子绕组之间的温差。

[0004] 本实用新型的通过如下技术方案实现。

[0005] 一种多个风扇的发电机，包括发电机本体，发电机本体设有主风扇、转子铁心、定子铁心、转子绕组、定子绕组、机座、后端盖，在轭部有通风道的转子铁心中安装有多个内风扇，定子铁心上安装有与内风扇数量相同且一一对应的定子通风板，相互对应的定子通风板和内风扇轴向对齐，主风扇安装在发电机本体的主轴上，机座上开有进风窗口和出风窗口，后端盖上开有进风孔。

[0006] 优选的，内风扇安装在转子铁心内部。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：本实用新型具有结构简单、体积小、使用方便的优点；本实用新型能使冷空气进入到转子铁心、定子铁心、转子绕组、定子绕组的内部，增大了转子铁心、定子铁心、转子绕组、定子绕组的散热面积，提高了转子铁心、定子铁心、转子绕组、定子绕组的散热效果。针对定子绕组、转子绕组某部位温度过高，可对过高部位增加内风扇的风量，达到缩小了定子绕组之间的温差、转子绕组之间的温差的目的，提高发电机的可靠性、经济性。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型发电机的主视图。

[0009] 图2是图1中A-A处的剖视图。

[0010] 图中，1、发电机，2、主风扇，3、转子铁心，4、定子铁心，5、定子通风板，6、内风扇，7、转子绕组，8、定子绕组，9、机座，10、后端盖。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，但不作为本实用新型的限定。

[0012] 如图1、2所示，一种多个风扇的发电机，包括发电机本体(1)，发电机本体(1)设有主风扇(2)、转子铁心(3)、定子铁心(4)、转子绕组 (7)、定子绕组(8)、机座(9)、后端盖(10)，在轭部有通风道的转子铁心(3)中安装有多个内风扇(6)，定子铁心(4)上安装有与内风扇(6) 数量相同且一一对应的定子通风板(5)，相互对应的定子通风板(5)和内风扇(6)轴向对齐，主风扇(2)安装在发电机本体(1)的主轴上，机座(9) 上开有进风窗口和出风窗口，后端盖(10)上开有进风孔。

[0013] 作为优选的实施方案，内风扇(6)安装在转子铁心(3)内部。

[0014] 本实用新型在叠压转子铁心(3)时将内风扇(6)安装到转子铁心(3) 中，叠压定子铁心(4)时将定子通风板(5)安装到定子铁心(4)中，内风扇(6)与定子通风板(5)轴向位置分别对齐，数量相同；内风扇(6)及定子通风板(5)的位置、数量根据转子绕组(7)、定子绕组(8)温升情况而定。在转子铁心(3)上绕制转子绕组(7)，定子铁心(4)嵌入定子绕组(8)；装上主风扇(2)；在机座(9)上开有进风窗口、出风窗口，后端盖(10)上开有进风孔；发电机本体(1)运行时冷空气的流向如图1的箭头方向所示。这样冷空气进入到发电机转子铁心(3)、定子铁心(4)、转子绕组(7)、定子绕组(8)的内部，增大了转子铁心(3)、定子铁心(4)、转子绕组(7)、定子绕组(8)的散热面积，提高了发电机本体(1)的散热效果。合理放置内风扇(6)及定子通风板(5)的位置、数量能有效缩小了定子绕组(7)之间的温差、转子绕组(6)之间的温差。提高发电机1的可靠性、经济性。

[0015] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例，并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围，对于本领域技术人员而言，应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案，均应当包含在本实用新型的保护范围内。

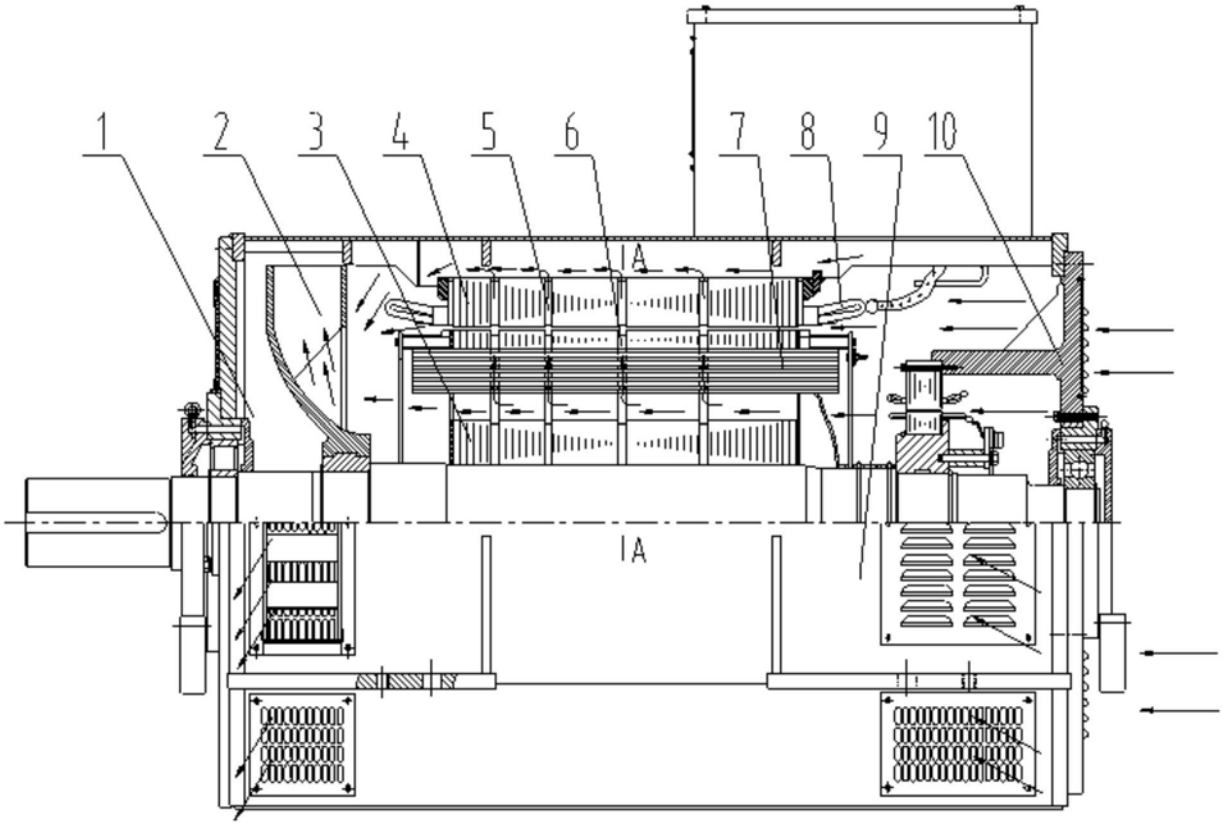


图1

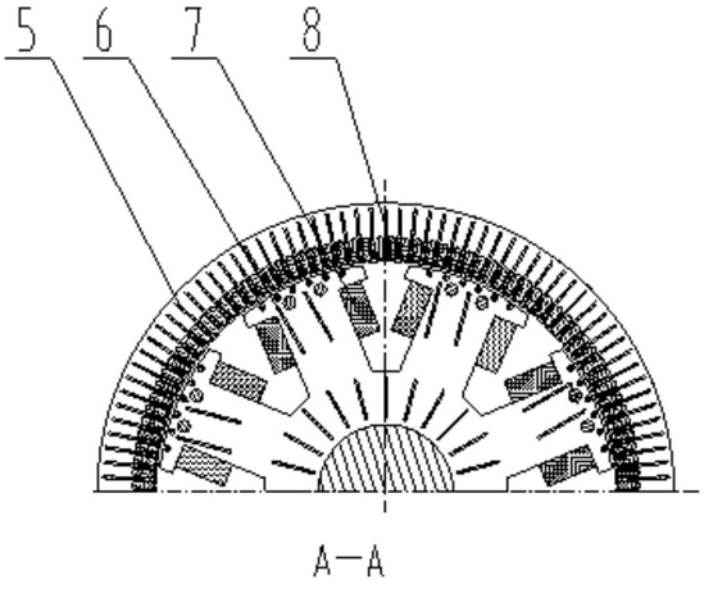


图2