



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210111817 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201921155504.5

H02K 9/06(2006.01)

(22)申请日 2019.07.22

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 康富科技股份有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新开发区紫  
阳大道3088号

(72)发明人 杨德华 彭飞飞 万勇

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 刘凌峰

(51)Int.Cl.

H02K 17/44(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

H02K 3/04(2006.01)

H02K 3/24(2006.01)

H02K 1/30(2006.01)

H02K 11/042(2016.01)

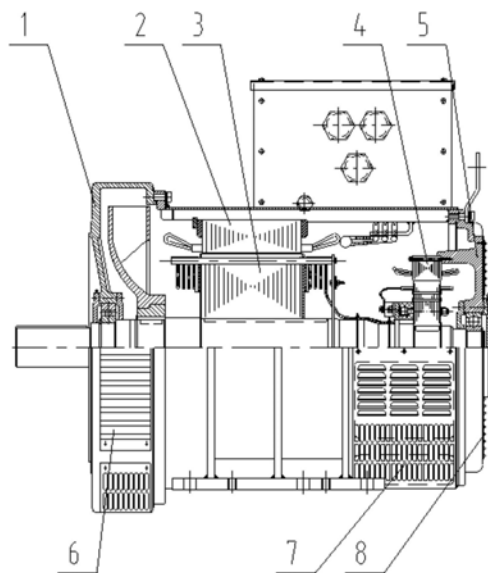
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种H400六极发电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种H400六极发电机,包括前端盖、定子、转子、励磁机定子、后端盖、前防护罩、机座防护罩、后防护罩,定子包括机座、定子铁心、定子绕组,转子包括转轴、风扇、绕组端部支板、转子铁心、转子绕组、旋转整流模块、连接片、绝缘支架、励磁机转子,H400六极发电机为双轴承结构,且采用谐波励磁,自通风冷却,机座前端沿圆周方向焊接有挡风板,定子绕组端部伸出定子铁心外,转子绕组两端对称设有绕组端部支板,绕组端部支板为压塑件,转子绕组端部设有多个径向通风道,绝缘支架固定安装在励磁机转子上,连接片固定安装在绝缘支架上,旋转整流模块固定安装在连接片上,绝缘支架采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成。



1. 一种H400六极发电机,包括前端盖(1)、定子(2)、转子(3)、励磁机定子(4)、后端盖(5)、前防护罩(6)、机座防护罩(7)、后防护罩(8),所述定子(2)包括机座(10)、定子铁心(11)、定子绕组(12),所述转子(3)包括转轴(13)、风扇(14)、绕组端部支板(15)、转子铁心(16)、转子绕组(17)、旋转整流模块(18)、连接片(19)、绝缘支架(20)、励磁机转子(21),其特征在于,所述H400六极发电机为双轴承结构,且采用谐波励磁,自通风冷却,所述机座(10)前端沿圆周方向焊接有挡风板(9),所述定子绕组(12)端部伸出定子铁心(11)外,所述转子绕组(17)两端对称设有绕组端部支板(15),所述绕组端部支板(15)为压塑件,所述转子绕组(17)端部设有多个径向通风道,所述旋转整流模块(18)设于转子绕组(17)、励磁机转子(21)之间,所述绝缘支架(20)固定安装在励磁机转子(21)上,所述连接片(19)固定安装在绝缘支架(20)上,所述旋转整流模块(18)固定安装在连接片(19)上,所述绝缘支架(20)采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成。

2. 根据权利要求1所述的H400六极发电机,其特征在于,所述自通风冷却为冷风从后端盖(5)及机座(10)后下方进入,热风从前端盖(1)排出。

3. 根据权利要求1所述的H400六极发电机,其特征在于,所述挡风板(9)用4mm钢板制作而成,且挡风板(9)设有8块,挡风板(9)可改变冷却风的方向,使冷却风吹在定子绕组(12)前端部上,达到散热效果,所述定子绕组(12)端部伸出定子铁心(11)长度为110mm。

4. 根据权利要求1所述的H400六极发电机,其特征在于,所述绕组端部支板(15)采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成,所述转子绕组(17)共8层,每绕两层留一个端部径向风道,所述绕组端部支板(15)上设有一个径向风道。

5. 根据权利要求1所述的H400六极发电机,其特征在于,所述绝缘支架(20)用螺栓固定安装在励磁机转子(21)上,所述绝缘支架(20)内嵌圆螺母,所述圆螺母用来固定安装连接片(19),所述连接片(19)采用铸铝合金制作而成,所述旋转整流模块(18)通过螺栓固定安装在连接片(19)上。

6. 根据权利要求1所述的H400六极发电机,其特征在于,所述励磁机定子(4)固定安装在后端盖(5)上,所述旋转整流模块(18)与励磁机转子(21)、连接片(19)均电性连接,所述转子绕组(17)与连接片(19)电性连接,所述风扇(14)与转轴(13)连接。

## 一种H400六极发电机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发电机技术领域,特别是涉及一种H400六极发电机。

### 背景技术

[0002] 要想提高电机产品在市场上的竞争力,就要改善电机的性能,降低制造成本,发电机的结构、风路、励磁系统的设计,直接影响到电机的成本和性能,本专利正是为达到以上目的而设计。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种H400六极发电机,该发电机在转速1000min/r时,能提供50Hz,400V的三相交流电,功率范围400~800kW,该发电机动态性能好,启动异步机的能力强,结构简单,性价比高,维护方便。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:一种H400六极发电机,包括前端盖、定子、转子、励磁机定子、后端盖、前防护罩、机座防护罩、后防护罩,所述定子包括机座、定子铁心、定子绕组,所述转子包括转轴、风扇、绕组端部支板、转子铁心、转子绕组、旋转整流模块、连接片、绝缘支架、励磁机转子,所述H400六极发电机为双轴承结构,且采用谐波励磁,自通风冷却,所述机座前端沿圆周方向焊接有挡风板,所述定子绕组端部伸出定子铁心外,所述转子绕组两端对称设有绕组端部支板,所述绕组端部支板为压塑件,所述转子绕组端部设有多个径向通风道,所述旋转整流模块设于转子绕组、励磁机转子之间,所述绝缘支架固定安装在励磁机转子上,所述连接片固定安装在绝缘支架上,所述旋转整流模块固定安装在连接片上,所述绝缘支架采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成。

[0005] 优选地,所述自通风冷却为冷风从后端盖及机座后下方进入,热风从前端盖排出。

[0006] 优选地,所述挡风板用4mm钢板制作而成,且挡风板设有8块,挡风板可改变冷却风的方向,使冷却风更好的吹在定子绕组前端部上,达到良好的散热效果,所述定子绕组端部伸出定子铁心长度为110mm。

[0007] 优选地,所述绕组端部支板采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成,所述转子绕组共8层,每绕两层留一个端部径向风道,所述绕组端部支板上设有一个径向风道。

[0008] 优选地,所述绝缘支架用螺栓固定安装在励磁机转子上,所述绝缘支架内嵌圆螺母,所述圆螺母用来固定安装连接片,所述连接片采用铸铝合金制作而成,所述旋转整流模块通过螺栓固定安装在连接片上,所述连接片可以导电和给旋转整流模块散热,拆下机座防护罩可以维修或更换旋转整流模块。

[0009] 优选地,所述励磁机定子固定安装在后端盖上,所述旋转整流模块与励磁机转子、连接片均电性连接,所述转子绕组与连接片电性连接,所述风扇与转轴连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有的优点:1、采用谐波励磁,发电机动态性能好,启动异步机的能力强;2、带挡风板结构的机座风路更合理,发电机的散热效果好,使得缩短定子绕组端部成为可能,定子绕组端部的缩短降低了定子电阻,减少了定子的发热损耗,较

好的节约了定子铜线,同时转轴、机座也可以相应缩短,这样每台发电机可节约成本约300元,发电机性价比高;3、转子绕组端部支板提高了转子铁心与转子绕组支间的绝缘可靠性,转子绕组端部径向多风道设计使转子端部有良好的散热效果,使转子铁心缩短成为可能,节约了转子铁心的成本;4、旋转整流模块位于转子绕组与励磁机转子之间,缩短转子绕组至旋转整流模块引接线的长度短,成本低且接线方便;压塑件结构的绝缘支架设计,结构简单可靠,旋转整流模块的维修或更换方便;铸铝合金制作的连接片具有良好的散热性及成本低的优点。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的发电机定子结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型的发电机转子结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1、前端盖2、定子3、转子4、励磁机定子5、后端盖6、前防护罩7、机座防护罩8、后防护罩9、挡风板10、机座11、定子铁心12、定子绕组13、转轴14、风扇15、绕组端部支板16、转子铁心17、转子绕组18、旋转整流模块19、连接片20、绝缘支架21、励磁机转子。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0016] 在本实施例中,需要理解的是,术语“中间”、“上”、“下”、“顶部”、“右侧”、“左端”、“上方”、“背面”、“中部”、等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0017] 请参阅图1、图2、图3,一种H400六极发电机,包括前端盖(1)、定子(2)、转子(3)、励磁机定子(4)、后端盖(5)、前防护罩(6)、机座防护罩(7)、后防护罩(8),所述定子(2)包括机座(10)、定子铁心(11)、定子绕组(12),所述转子(3)包括转轴(13)、风扇(14)、绕组端部支板(15)、转子铁心(16)、转子绕组(17)、旋转整流模块(18)、连接片(19)、绝缘支架(20)、励磁机转子(21),所述H400六极发电机为双轴承结构,且采用谐波励磁,自通风冷却,所述机座(10)前端沿圆周方向焊接有挡风板(9),所述定子绕组(12)端部伸出定子铁心(11)外,所述转子绕组(17)两端对称设有绕组端部支板(15),所述绕组端部支板(15)为压塑件,所述转子绕组(17)端部设有多个径向通风道,所述旋转整流模块(18)设于转子绕组(17)、励磁机转子(21)之间,所述绝缘支架(20)固定安装在励磁机转子(21)上,所述连接片(19)固定安装在绝缘支架(20)上,所述旋转整流模块(18)固定安装在连接片(19)上,所述绝缘支架(20)采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成。

[0018] 优选地,所述自通风冷却为冷风从后端盖(5)及机座(10)后下方进入,热风从前端盖(1)排出。

[0019] 优选地,所述挡风板(9)用4mm钢板制作而成,且挡风板(9)设有8块,挡风板(9)可改变冷却风的方向,使冷却风更好的吹在定子绕组(12)前端部上,达到良好的散热效果,所

述定子绕组(12)端部伸出定子铁心(11)长度为110mm。

[0020] 优选地,所述绕组端部支板(15)采用不饱和聚酯玻璃纤维增强模塑料制作而成,所述转子绕组(17)共8层,每绕两层留一个端部径向风道,所述绕组端部支板(15)上设有一个径向风道。

[0021] 优选地,所述绝缘支架(20)用螺栓固定安装在励磁机转子(21)上,所述绝缘支架(20)内嵌圆螺母,所述圆螺母用来固定安装连接片(19),所述连接片(19)采用铸铝合金制作而成,所述旋转整流模块(18)通过螺栓固定安装在连接片(19)上,所述连接片(19)可以导电和给旋转整流模块散热,拆下机座防护罩(7)可以维修或更换旋转整流模块(18)。

[0022] 优选地,所述励磁机定子(4)固定安装在后端盖(5)上,所述旋转整流模块(18)与励磁机转子(21)、连接片(19)电性连接,所述转子绕组(17)与连接片(19)电性连接,所述风扇(14)与转轴(13)连接。

[0023] 不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

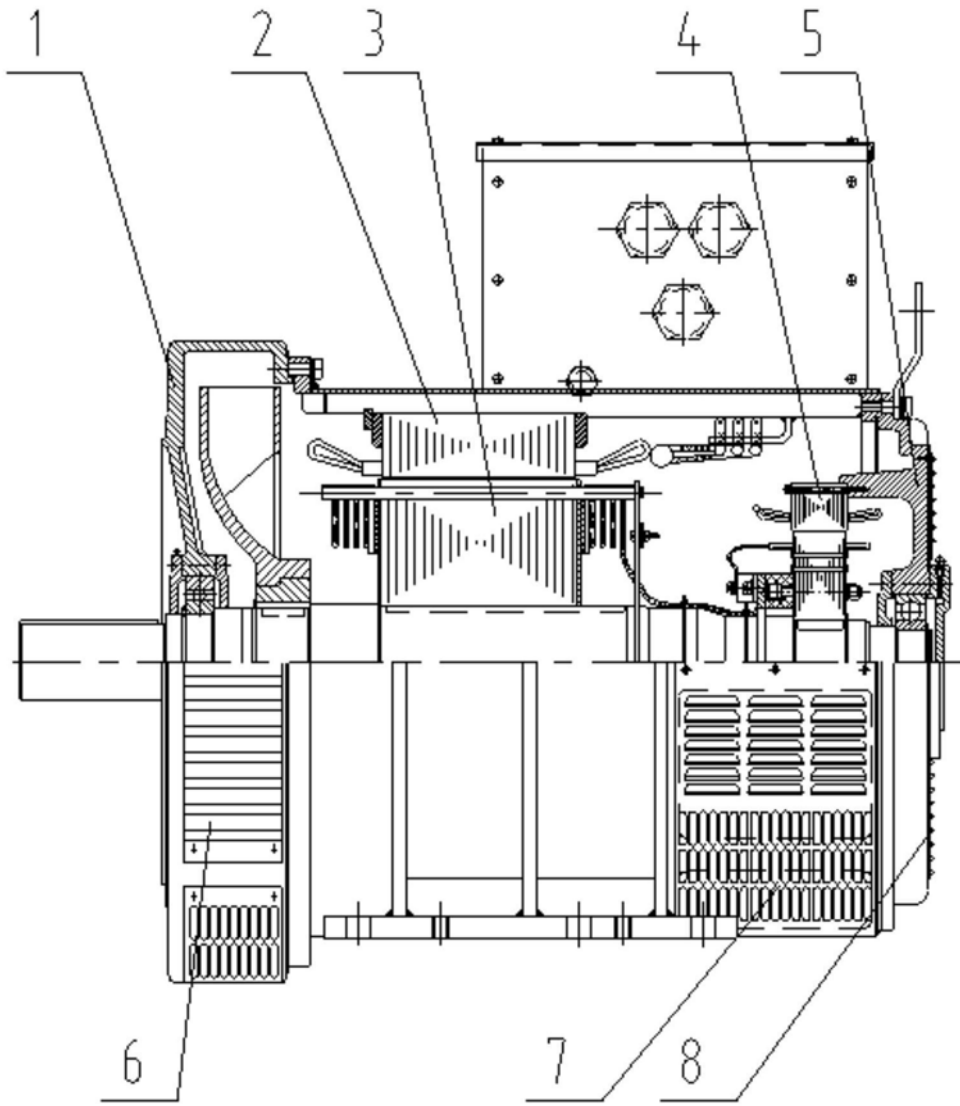


图1

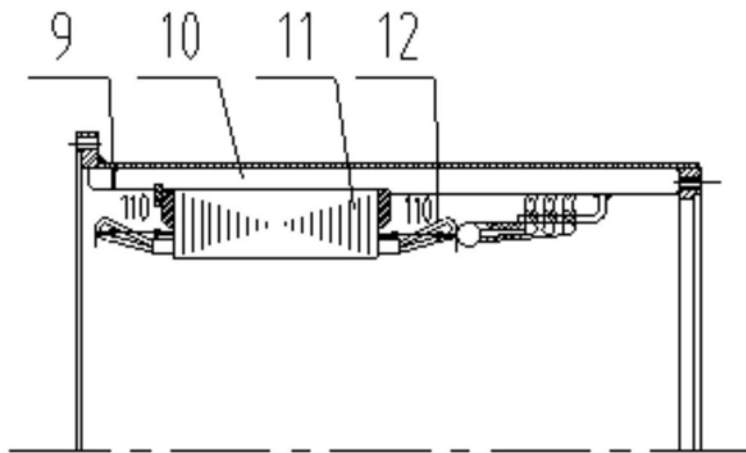


图2

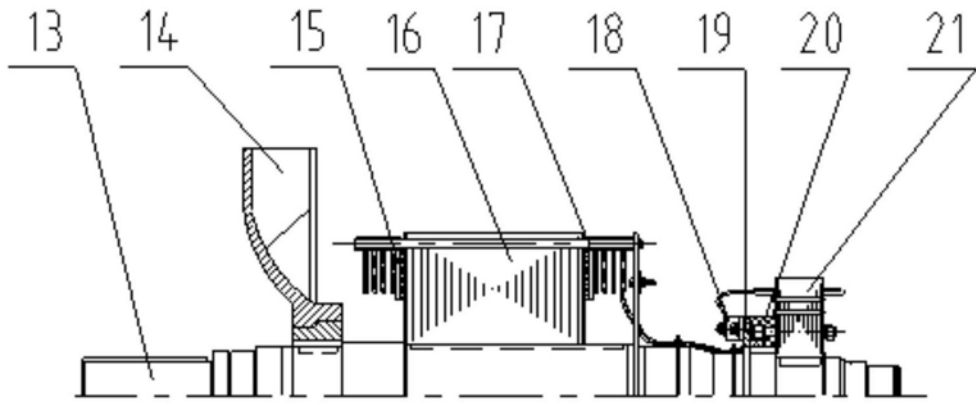


图3