



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204349706 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420777267. 7

(22) 申请日 2014. 12. 10

(73) 专利权人 重庆智仁发电设备有限责任公司

地址 401329 重庆市九龙坡区金凤路 108 号

(72) 发明人 杨均 李曦 赵强 李龙 吕静

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 裴娜

(51) Int. Cl.

H02K 9/06(2006. 01)

H02K 5/18(2006. 01)

H02K 1/32(2006. 01)

H02K 1/27(2006. 01)

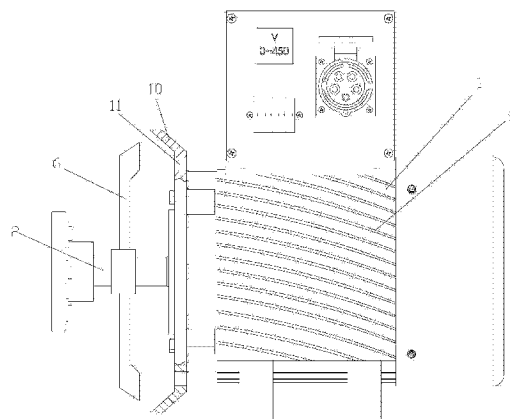
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种 6kW 发电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 6kW 发电机,包括电机壳体、定子和转子,电机壳体上设置有散热筋条,所述转子轴上设置有向散热筋条送风的风扇;转子冲片上设置有永磁体安装孔。本实用新型 6kW 发电机,其通过在转子轴上设置向散热筋条送风的风扇等结构,从而可加快电机壳体的散热速度,能更快的降低发电机定子温度,保证发电机能长时间稳定工作。其通过在冲片上设置永磁体安装孔,使得永磁体可直接插装在由冲片组成的转子铁芯上,安装方便快捷,很大的提高了发电机转子的组装生产效率;且两个永磁体安装孔的最接近两个矩形角部间设置有连通槽,使得永磁体的角部磁力线能更多更均匀的进入铁芯,可提高转子磁场的均匀性和发电效率。



1. 一种 6kW 发电机,包括电机壳体、定子和转子,所述转子包括转子轴、转子铁芯和永磁体,其特征在于:

所述电机壳体上设置有散热筋条,所述转子轴上设置有向散热筋条送风的风扇;

所述转子铁芯由若干冲片重叠组合而成,冲片中部设置有与转子轴配合的轴孔,所述冲片上还设置有两组成轴对称布置的矩形永磁体安装孔,每组永磁体安装孔包括两个成八字形布置的永磁体安装孔,且每组中的两个永磁体安装孔的最接近两个矩形角部间设置有连通槽,所述永磁体插装在永磁体安装孔中。

2. 根据权利要求 1 所述的 6kW 发电机,其特征在于:所述电机壳体的端部还设置喇叭口形集风罩,所述集风罩上设置有与散热筋条相对的通风孔。

3. 根据权利要求 1 所述的 6kW 发电机,其特征在于:所述散热筋条为弧形条。

4. 根据权利要求 1 所述的 6kW 发电机,其特征在于:在每组中的两个永磁体安装孔端部之间的冲片上还设置有散热槽。

5. 根据权利要求 1 所述的 6kW 发电机,其特征在于:在两组永磁体安装孔之间的冲片上还设置有两个成轴对称布置的凹形槽,所述凹形槽的底部设置有三角形凸起。

6. 根据权利要求 5 所述的 6kW 发电机,其特征在于:在两凹形槽之间的冲片上设置有螺栓过孔,所述冲片通过螺栓固定连接。

一种 6kW 发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发电设备,特别涉及一种能快速散热的发电机。

背景技术

[0002] 发电机在工作过程中,定子线圈中会产生大量的热量,这些热量主要通过定子铁芯连接的发电机外壳扩散到大气中。

[0003] 然而发电机外壳散热能力较差,散热速度慢,特别是对于功率较大的发电机,仅靠外壳散热并不能满足发电机的散热要求,而发电机定子温度过高后会对线圈绝缘、发电效率等严重影响,进而导致发电机工作时间严重受限,发电量减少。

[0004] 再有目前的功率为 6Kw 的发电机,其发电机转子采用磁瓦结构,安装时磁瓦通过螺钉固定在由冲片组成的圆柱形铁芯上,安装耗时长,工作效率低。同时其冲片结构简单,发电机存在工作效率较低、磁场线性分布差、输出谐波多等问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种 6kW 发电机,以解决现有发电机散热性能差、发电机转子装配困难、发电机工作效率低等问题的技术问题。

[0006] 本实用新型 6kW 发电机,包括电机壳体、定子和转子,所述转子包括转子轴、转子铁芯和永磁体;

[0007] 所述电机壳体上设置有散热筋条,所述转子轴上设置有向散热筋条送风的风扇;

[0008] 所述转子铁芯由若干冲片重叠组合而成,冲片中部设置有与转子轴配合的轴孔,所述冲片上还设置有两组成轴对称布置的矩形永磁体安装孔,每组永磁体安装孔包括两个成八字形布置的永磁体安装孔,且每组中的两个永磁体安装孔的最接近两个矩形角部间设置有连通槽,所述永磁体插装在永磁体安装孔中。

[0009] 进一步,所述电机壳体的端部还设置喇叭口形集风罩,所述集风罩上设置有与散热筋条相对的通风孔。

[0010] 进一步,所述散热筋条为弧形条。

[0011] 进一步,在每组中的两个永磁体安装孔端部之间的冲片上还设置有散热槽。

[0012] 进一步,在两组永磁体安装孔之间的冲片上还设置有两个成轴对称布置的凹形槽,所述凹形槽的底部设置有三角形凸起。

[0013] 进一步,在两凹形槽之间的冲片上设置有螺栓过孔,所述冲片通过螺栓固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型 6kW 发电机,其通过在转子轴上设置向散热筋条送风的风扇,从而可加快电机壳体的散热速度,能更快的降低发电机定子温度,保证发电机能长时间稳定工作。

[0016] 2、本实用新型 6kW 发电机,其设置的集风罩和弧形散热筋条能进一步提高发电机定子散热速度。

[0017] 3、本实用新型 6kW 发电机，其通过在冲片上设置永磁体安装孔，使得永磁体可直接插装在由冲片组成的转子铁芯上，安装方便快捷，很大的提高了发电机转子的组装生产效率。

[0018] 4、本实用新型 6kW 发电机，两个永磁体安装孔的最接近两个矩形角部间设置有连通槽，使得永磁体的角部磁力线能更多更均匀的进入铁芯，可提高转子磁场的均匀性和发电效率。

[0019] 5、本实用新型 6kW 发电机，其所设置的散热槽可提高发电机转子散热效率，延长发电机寿命，同时散热孔可使相邻磁场界线更清晰，减少输出谐波，有利于提高发电机工作效率。

[0020] 6、本实用新型 6kW 发电机，其所设置的凹形槽以及凹形槽中的三角形结构，可使相邻磁场界限更清晰，且能使磁场能更好的成线性分布，减少谐波损失，有利于提高发动机工作效率。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型 6kW 发电机的结构示意图；

[0022] 图 2 为转子的立体结构示意图；

[0023] 图 3 为冲片的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0025] 如图所示，本实施例 6kW 发电机，包括电机壳体 1、定子和转子，所述转子包括转子轴 2、转子铁芯 3 和永磁体 4；

[0026] 所述电机壳体上设置有散热筋条 5，所述转子轴上设置有向散热筋条送风的风扇 6；

[0027] 所述转子铁芯由若干冲片重叠组合而成，冲片中部设置有与转子轴配合的轴孔 7，所述冲片上还设置有两组成轴对称布置的矩形永磁体安装孔 8，每组永磁体安装孔包括两个成八字形布置的永磁体安装孔，且每组中的两个永磁体安装孔的最接近两个矩形角部间设置有连通槽 9，所述永磁体插装在永磁体安装孔中。

[0028] 本实施例 6kW 发电机，其通过在转子轴上设置向散热筋条送风的风扇，从而可加快电机壳体的散热速度，能更快的降低发电机定子温度，保证发电机能长时间稳定工作。

[0029] 且本实施例 6kW 发电机，其通过在冲片上设置永磁体安装孔，使得永磁体可直接插装在由冲片组成的转子铁芯上，安装方便快捷，很大的提高了发电机转子的组装生产效率。同时两个永磁体安装孔的最接近两个矩形角部间设置有连通槽，使得永磁体的角部磁力线能更多更均匀的进入铁芯，可提高转子磁场的均匀性和发电效率。

[0030] 作为对本实施例的改进，所述电机壳体的端部还设置喇叭口形集风罩 10，所述集风罩上设置有与散热筋条相对的通风孔 11；通过集风罩 10 将风扇产生的风集中导向散热筋条，可进一步提高电机壳体的散热速度，保证发电机长时间稳定工作。

[0031] 作为对本实施例的改进，所述散热筋条 5 为弧形条；弧形条可延长冷却风与散热筋条的接触时间，提高换热效率，进而能进一步提高电机壳体的散热速度，保证发电机长时

间稳定工作。

[0032] 作为对本实施例的改进,在每组中的两个永磁体安装孔端部之间的冲片上还设置有散热槽 12;散热槽 12 不仅可提高发电机转子散热效率,延长发电机寿命,同时散热孔可使相邻磁场界线更清晰,减少输出谐波,有利于提高发电机工作效率。

[0033] 作为对本实施例的改进,在两组永磁体安装孔之间的冲片上还设置有两个成轴对称布置的凹形槽 13,所述凹形槽的底部设置有三角形凸起 14;凹形槽以及三角形结构可使相邻磁场界限更清晰,且能使磁场能更好的成线性分布,减少谐波损失,有利于提高发动机工作效率。

[0034] 作为对本实施例的改进,在两凹形槽之间的冲片上设置有螺栓过孔 15,所述冲片通过螺栓 16 固定连接,相比于现有技术中采用粘接方式连接转子冲片,其安装更方便快捷,连接强度更高。

[0035] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

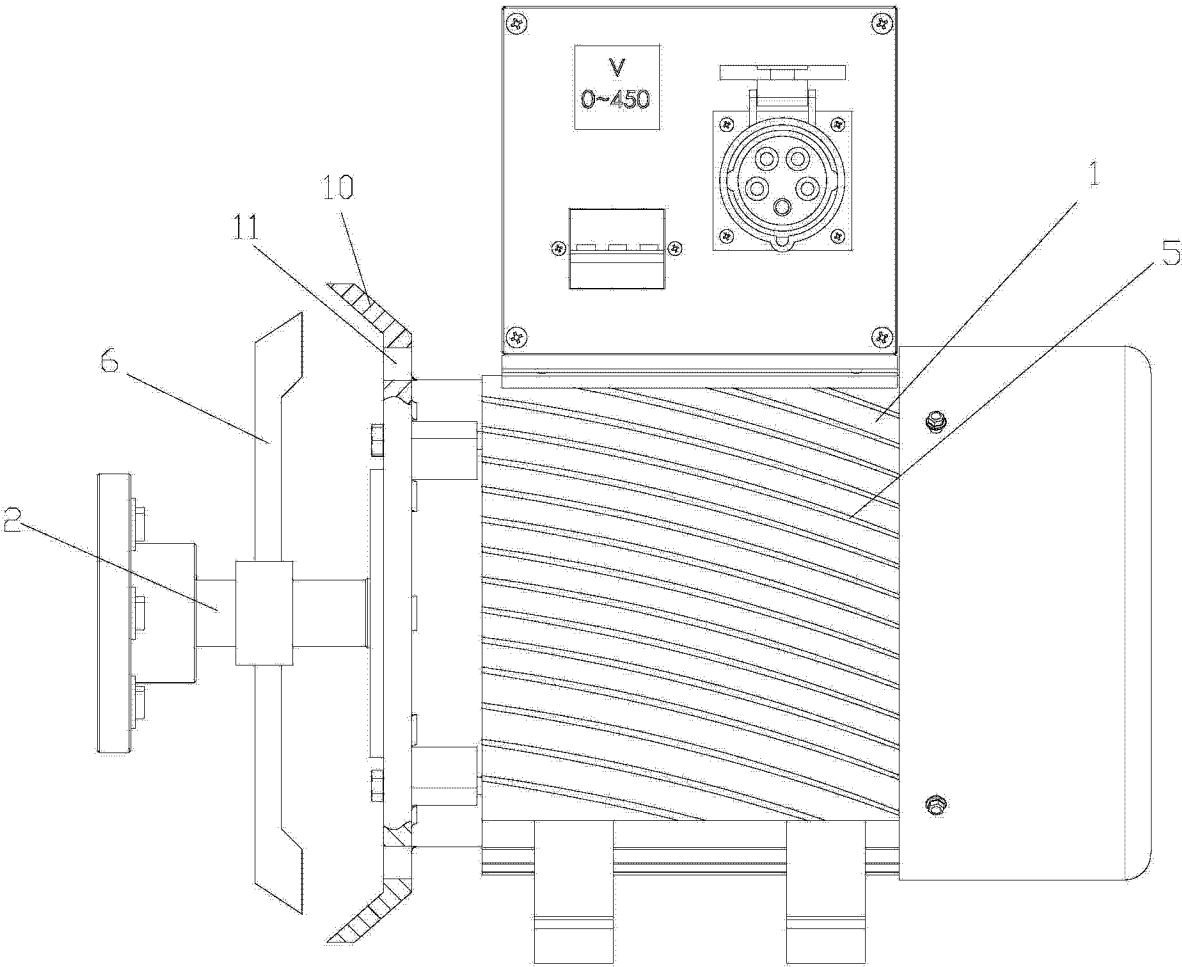


图 1

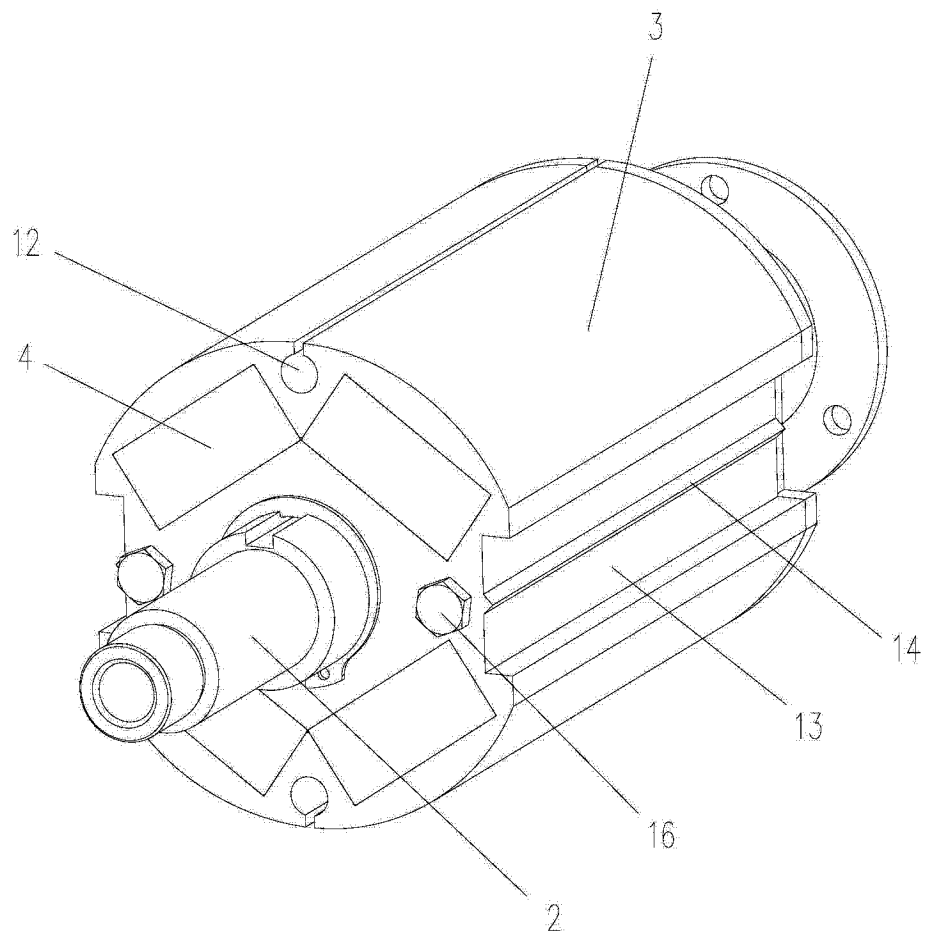


图 2

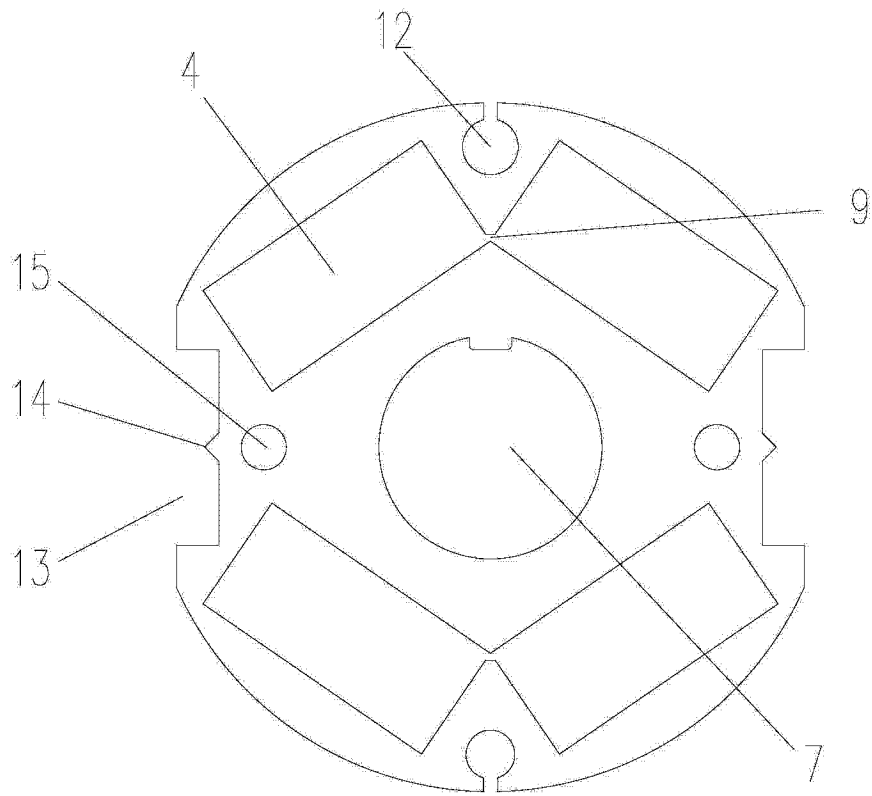


图 3