



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208835973 U

(45)授权公告日 2019. 05. 07

(21)申请号 201821161746.0

(22)申请日 2018.07.21

(73)专利权人 江西泰豪军工集团有限公司

地址 330029 江西省南昌市青山湖区高新
开发区泰豪工业园区

(72)发明人 舒鹏 杨家国

(74)专利代理机构 南昌华成联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 36126

代理人 黄晶

(51)Int.Cl.

H02K 21/24(2006.01)

H02K 1/27(2006.01)

H02K 1/12(2006.01)

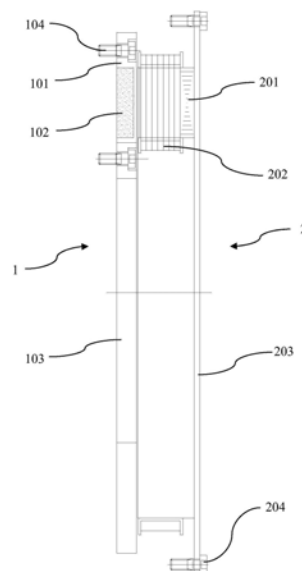
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小型化嵌入式永磁发电机结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种小型化嵌入式永磁发电机结构,它包括转子铁芯、永磁块、定子铁芯、定子绕组、转子支撑板和定子支撑板,其特征在于:转子铁芯设置在转子支撑板上,永磁块嵌设在转子铁芯内;定子铁芯设置在定子支撑板上,定子绕组设置在定子铁芯上;转子铁芯与定子铁芯轴向装配。本实用新型的发电机结构的转子与定子为轴向装配关系,具有小型化特点;转子铁芯为铸铝合金压铸,重量轻,结构可靠;定子转子装配简单方便。



1. 一种小型化嵌入式永磁发电机结构,包括转子铁芯、永磁块、定子铁芯、定子绕组、转子支撑板和定子支撑板,其特征在于:转子铁芯设置在转子支撑板上,永磁块嵌设在转子铁芯内;定子铁芯设置在定子支撑板上,定子绕组设置在定子铁芯上;转子铁芯与定子铁芯轴向装配。

2. 根据权利要求1所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:永磁块的数量设置为多个,多个永磁块按圆形均匀嵌设在转子铁芯内。

3. 根据权利要求2所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:永磁块的数量设置为二十个。

4. 根据权利要求1所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:定子铁芯、定子绕组的数量设置为多个,多个定子铁芯按圆形均匀排列在定子支撑板上,定子绕组分别设置在定子铁芯上。

5. 根据权利要求4所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:定子铁芯、定子绕组的数量设置为三十个。

6. 根据权利要求1所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:转子铁芯通过螺栓与转子支撑板固定连接。

7. 根据权利要求1所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:转子铁芯由铸铝合金压铸而成。

8. 根据权利要求1所述的小型化嵌入式永磁发电机结构,其特征在于:定子铁芯由硅钢材料卷压而成。

一种小型化嵌入式永磁发电机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及永磁发电机领域,具体涉及一种小型化嵌入式永磁发电机结构。

背景技术

[0002] 目前发电机的转子与定子安装结构方式主要是径向,其缺点一是与原动机安装后使得整个发电机组的在轴向方向的长度增加,不利于发电机小型化设计;二是转子的永磁块磁力较大,导致转子与定子的装配比较困难,不利于气隙小的电机装配。

[0003] 为使克服以上缺点,需要在保证结构强度,又经济的前提下,设计一种小型化嵌入式永磁发电机结构。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种小型化、嵌入式的永磁发电机结构,以解决发电机的小型化和永磁发电机安装困难等问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种小型化嵌入式永磁发电机结构,包括转子铁芯、永磁块、定子铁芯、定子绕组、转子支撑板和定子支撑板,其特征在于:转子铁芯设置在转子支撑板上,永磁块嵌设在转子铁芯内;定子铁芯设置在定子支撑板上,定子绕组设置在定子铁芯上;转子铁芯与定子铁芯轴向装配。

[0007] 进一步地,永磁块的数量设置为多个,多个永磁块按圆形均匀嵌设在转子铁芯内。优选的,永磁块的数量设置为二十个。

[0008] 进一步地,定子铁芯、定子绕组的数量设置为多个,多个定子铁芯按圆形均匀排列在定子支撑板上,定子绕组分别设置在定子铁芯上。优选的,定子铁芯、定子绕组的数量设置为三十个。

[0009] 进一步地,转子铁芯通过螺栓与转子支撑板固定连接。

[0010] 进一步地,转子铁芯由铸铝合金压铸而成。

[0011] 进一步地,定子铁芯由硅钢材料卷压而成。

[0012] 本实用新型的技术效果是:(1)本实用新型的发电机结构的转子与定子为轴向装配关系,具有小型化特点;(2)转子铁芯为铸铝合金压铸,重量轻,结构可靠;(3)定子转子装配简单方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的装配结构侧视示意图。

[0014] 图2为本实用新型的转子结构主视示意图。

[0015] 图3为本实用新型的定子结构主视示意图。

[0016] 在图中:1-转子,101-转子铁芯,102-永磁块,103-转子支撑板,104-螺栓,2-定子,201-定子铁芯,202-定子绕组,203-定子支撑板,204-螺栓。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述,但并不用于限制本实用新型。

[0018] 如图1~3所示,一种小型化嵌入式永磁发电机结构,包括发电机转子1和发电机定子2,发电机转子1和发电机定子2轴向装配。

[0019] 转子铁芯101由铸铝合金压铸而成,内嵌有永磁块102作为磁极,转子铁芯101通过螺栓104固定在转子支撑板103上,其中转子支撑板103是原动机的飞轮盘。转子铁芯101为圆环形,按圆形均匀设有二十个凹槽,永磁块102嵌入在转子铁芯101的凹槽里。

[0020] 定子铁芯201由硅钢材料卷压而成,开有径向槽口,绕组202嵌入在槽口内;绕有定子绕组202的三十个定子铁芯201按圆形均匀排列在定子支撑板203上,再通过螺栓204将定子支撑板203紧固在原动机的飞轮壳上,实现发电机嵌入在原动机上。

[0021] 转子铁芯通过定位螺栓直接安装在原动机的飞轮盘上,定子铁芯由定子支撑板通过安装螺栓直接紧固安装在原动机的飞轮壳上;由原动机飞轮盘转动从而驱动转子旋转,即形成了一个旋转的磁场,而定子不动,同样实现绕组切割磁感应线,产生感应电动势。如此结构形式充分利用了原动机的飞轮盘与飞轮壳之间的空间,把永磁发电机嵌入安装进去,使得整个发电机安装后,不增大整个机组的外形尺寸,使得整个发电机组达到小型化的目的。

[0022] 本实用新型具备如下优点:转子与定子为轴向装配关系,定子转子装配简单,整个发电机结构嵌入安装在原动机内,实现嵌入的目的。转子铁芯为铸铝合金压铸,永磁块嵌入安装在转子铁芯表面的槽内,使得转子铁芯整体性好、重量轻,且保证结构强度。

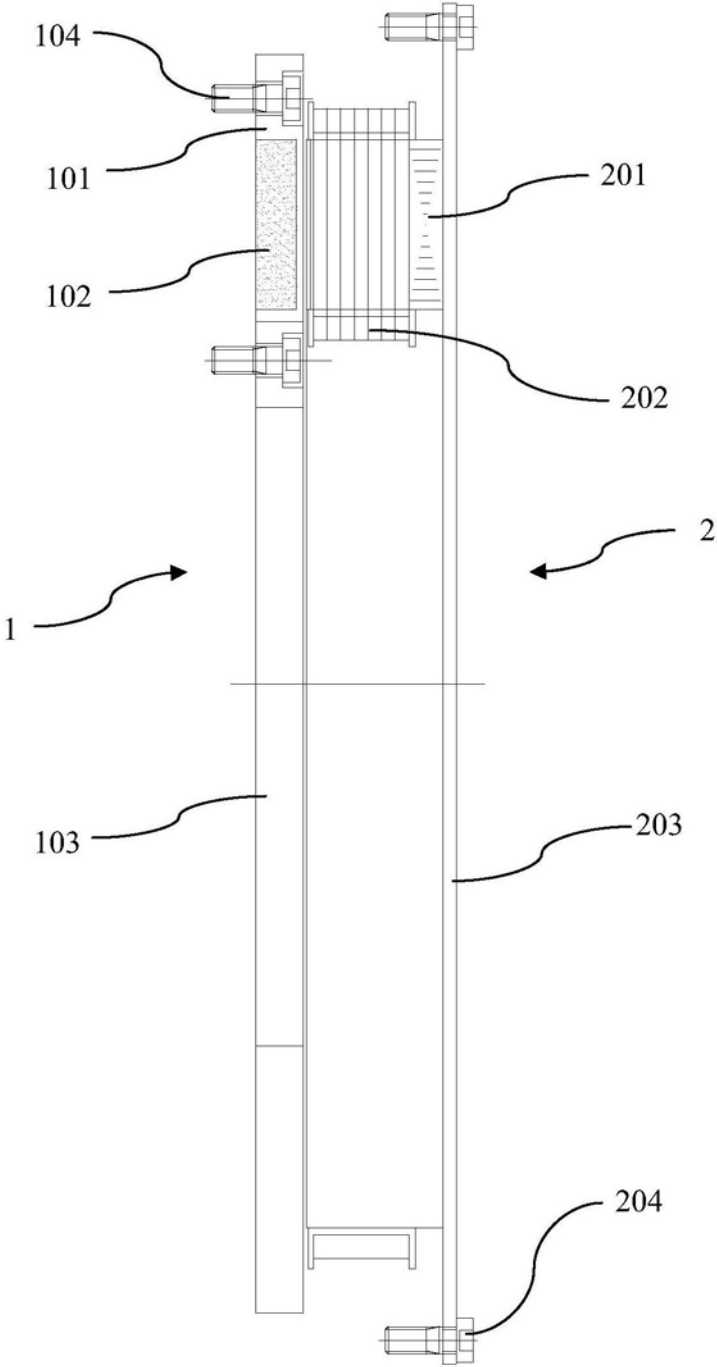


图1

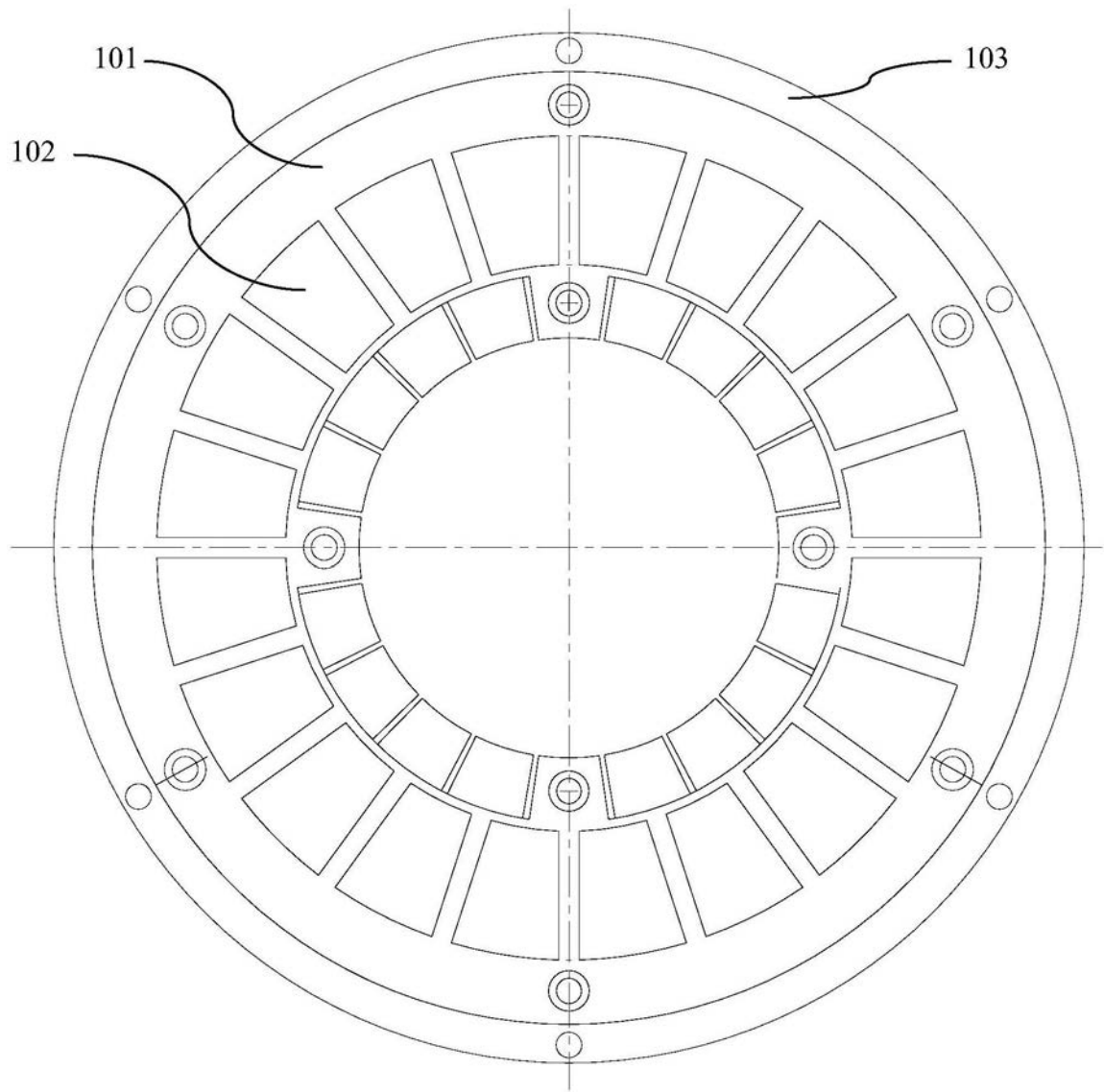


图2

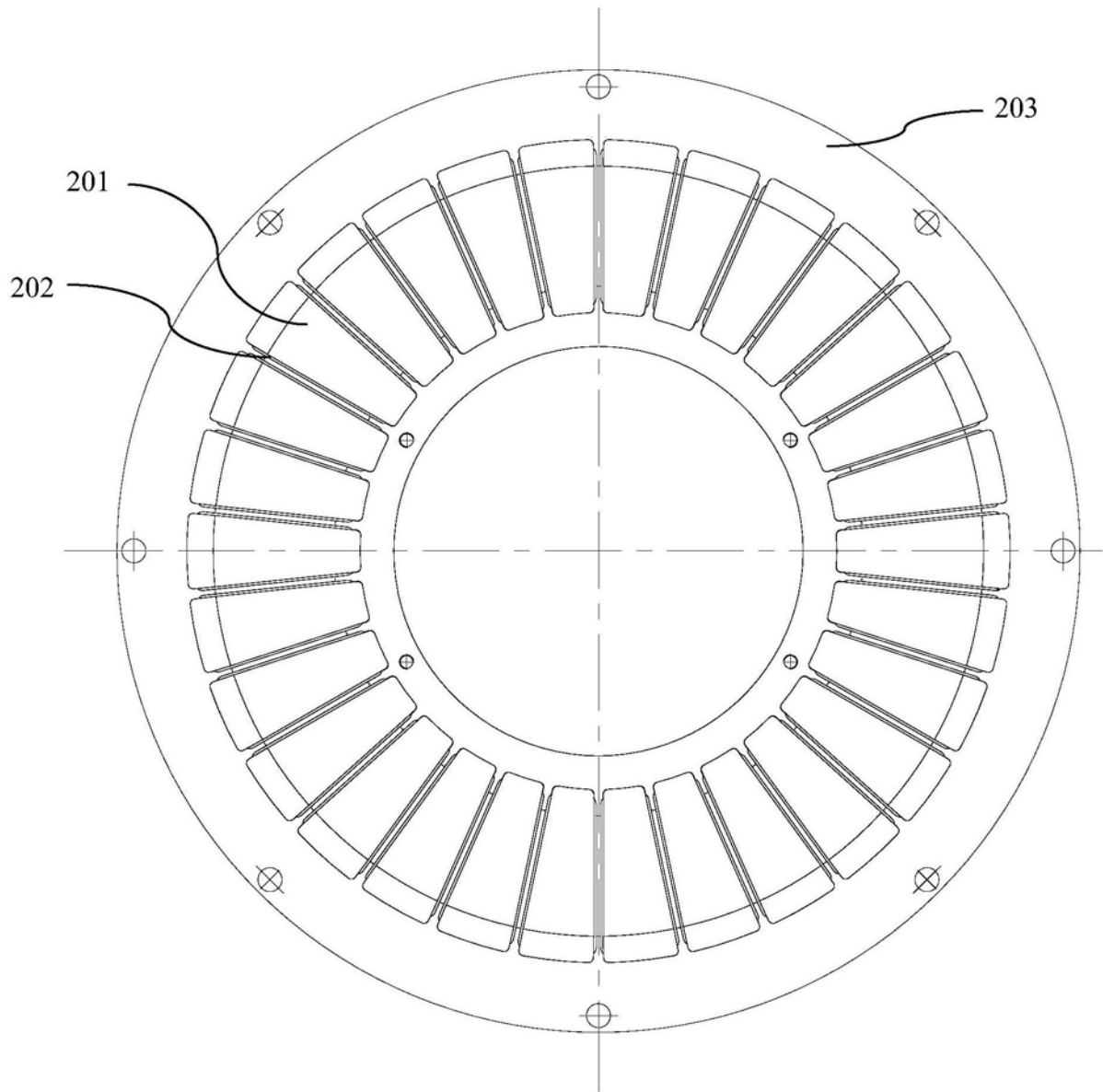


图3