

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02K 1/16 (2006.01)

H02K 1/27 (2006.01)

H02K 3/12 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720157067.1

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 201126985Y

[22] 申请日 2007.7.3

[21] 申请号 200720157067.1

[73] 专利权人 彭 智

地址 400080 重庆市九龙坡区马王一村 40 号

共同专利权人 杨 均

[72] 发明人 杨 均 彭 智

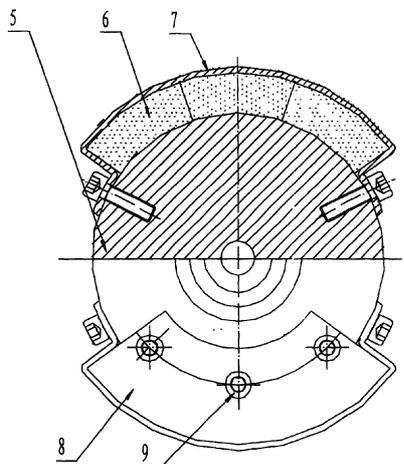
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 2 页

## [54] 实用新型名称

稀土永磁发电机

## [57] 摘要

本实用新型公开了一种采用高性能稀土永磁材料加工成不开孔的瓦形磁钢，转子磁极由  $1 \sim n$  片同极性的稀土瓦形磁钢拼成，用压块、挡块和粘合剂将稀土瓦形磁钢固定在导磁的圆形转轴上组成稀土永磁发电机转子。由于采用了不开孔的瓦形磁钢，电机转子磁力线的分布更均匀，负载波形畸变率小，有效地保证了电压输出的瞬态值及乘载感性负荷能力。定子铁心采用平底槽硅钢片旋转  $6^\circ$  叠装而成，有效地消除了谐波干扰；无常规发电机的转子励磁绕组，磁场线圈，电力电容及电子元器件组成的控制线路，从而减小发电机的故障率，提高发电机的运行可靠性。



---

1.一种由定子、转子和电机外壳组成的单、三相稀土永磁发电机，其特征在于定子铁芯嵌线槽采用斜槽结构，转子为成对称分布的由稀土永磁材料制成的高性能瓦形磁极 S、N 固定在转子铁芯上组成。

2.根据权利要求 1 所述的单、三相稀土永磁发电机，其特征在于定子叠压时，嵌线槽与定子轴心线成  $6^\circ$  的夹角，嵌线槽成平底状。

3.根据专利要求 1 所述的单、三相稀土永磁发电机，其特征在于转子磁钢采用压块和挡块固定在转子铁芯上，磁钢不开孔。

## 稀土永磁发电机

## 技术领域：

本实用新型是一种小功率发电设备，与驱动动力组合后给少电、停电、应急、野外施工等情况提供电能。

## 背景技术：

检索目前国内稀土永磁发电机的专利不难发现，其结构上不可避免地存在着这样那样的问题，有的过于复杂、不便加工装配；有的存在故障隐患，比如在运行过程中磁片极有可能被撞碎进而撞坏定子造成较大经济损失、资源浪费；还有的由于采用了磁片钻孔的方式，影响了磁场磁力线的均匀分布，从而导致发电电压波形畸变率高，而且增加了加工成本（目前市场加工这个孔的加工费是3元/孔）。

## 发明内容：

本实用新型公开了一种采用高性能稀土永磁材料加工成不开孔的瓦形磁钢，转子磁极由1~n片同极性的稀土瓦形磁钢拼成，用压块、挡块和粘合剂将稀土瓦形磁钢固定在导磁的圆形转轴上组成稀土永磁发电机转子。由于采用了不开孔的瓦形磁钢，电机转子磁力线的分布更均匀，有效地保证了电压输出的瞬态值及乘载感性负荷能力。同时，解决了磁钢加工的难题，并降低了制造成本。

本实用新型定子铁心采用平底槽硅钢片叠装而成，有效地消除了谐波干扰；无常规发电机的转子励磁绕组，磁场线圈，电力电容及电子元器件组成的控制线路，从而减小发电机的故障率，提高发电机的运行可靠性；并具有负载波形畸变率小等特点。

## 附图说明：

图1是本实用新型整体结构示意图。

图2是本实用新型定子铁芯结构主视图。

图3是本实用新型定子铁芯结构左视图。

图4是本实用新型稀土磁钢转子结构主视图。

图5是本实用新型稀土磁钢转子结构左视图。

图6是本实用新型稀土磁钢外形图主视图。

图7是本实用新型稀土磁钢外形图左视图。

图中：1、电机外壳；    2、定子总成；    3、转子总成；  
4、定子铁芯；    5、转子铁芯；    6、稀土磁钢；  
7、压块；    8、挡块；    9、螺栓。

## 具体实施方式：

先将一端的挡块[8]用螺栓[9]装到转子铁芯[5]上，再将1-n片同极性的稀土磁钢[6]用粘合剂、压块[7]、螺栓[9]固定在转子铁芯[5]上，然后装上另一个挡块[8]。最后把这个装好的转子总成[3]放入定子总成[2]内。

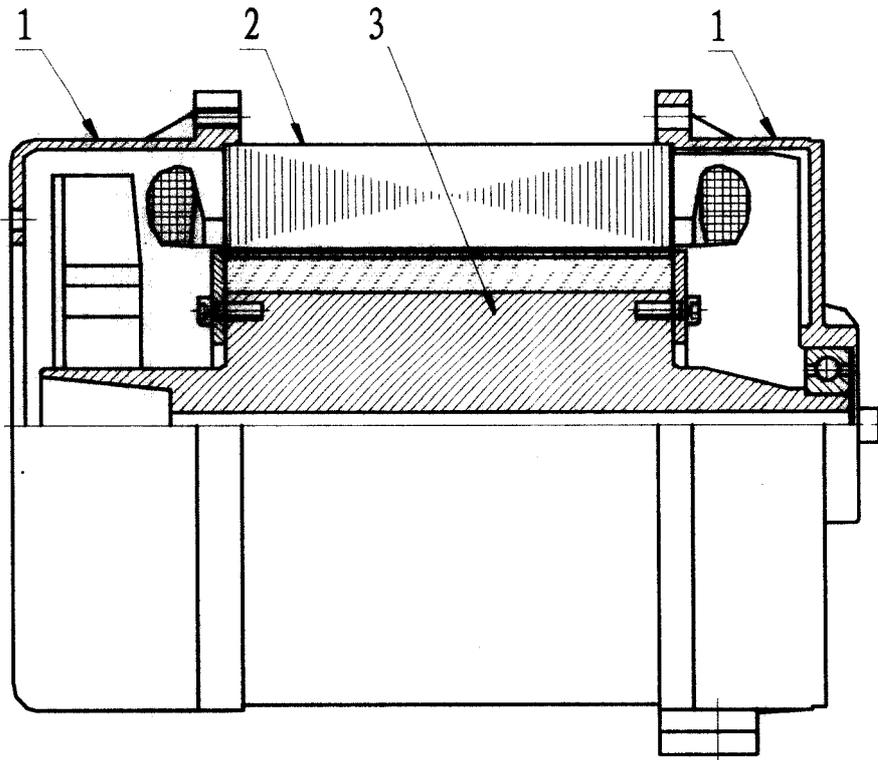


图1

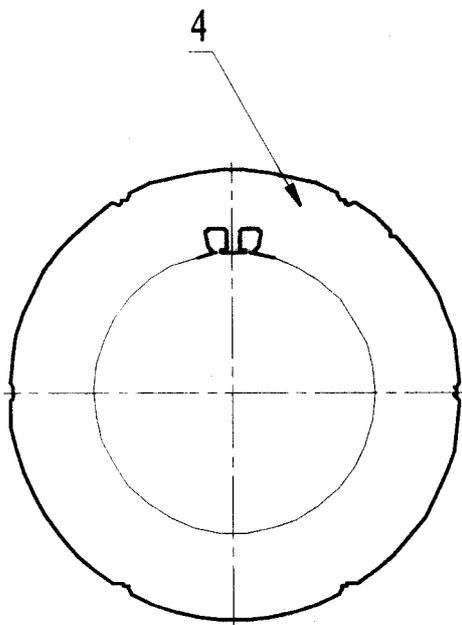


图2

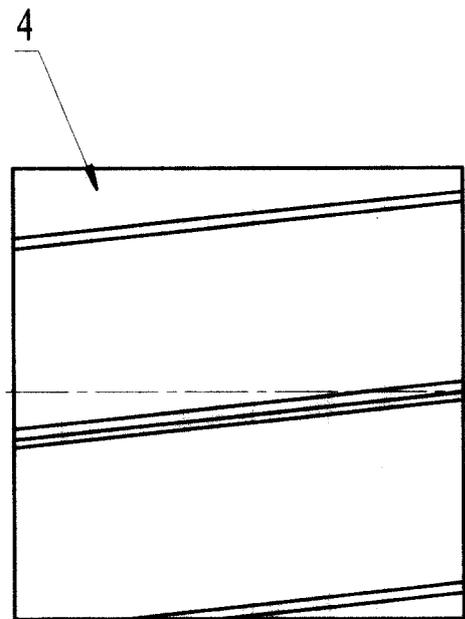


图3

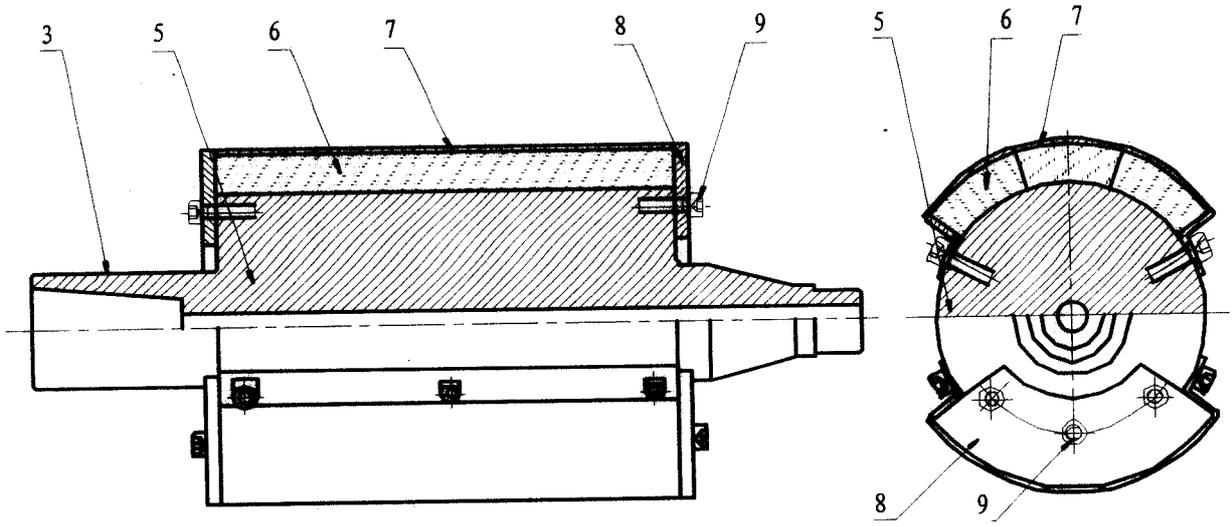


图4

图5

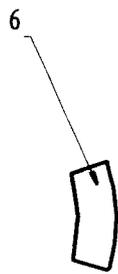


图6

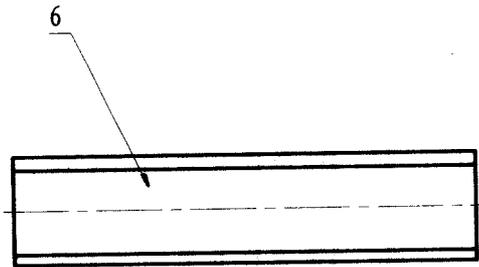


图7