(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 202535238 U
(45)授权公告日 2012.11.14

(21)申请号 201220123144.2

(22)申请日 2012.03.29

(73)专利权人 国电联合动力技术(宜兴)有限公司
地址 214203 江苏省无锡市宜兴市经济开发区文庄路6号

(72)发明人 杨强 余冰 刘志强

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所(普通合伙) 32208
代理人 李妙英

(51)Int.Cl.
H02K 17/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

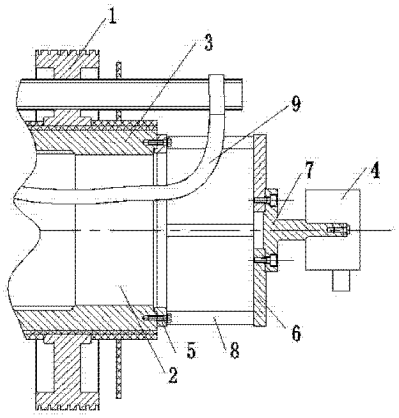
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种滑环电机用编码器支架安装结构

(57)摘要

一种滑环电机用编码器支架安装结构，包括电机转轴、编码器，编码器小轴、转子电缆，电机转轴端部先套装钢套，滑环再套装在钢套外，所述的转子电缆设置于电机转轴的轴向走线孔内，一过渡支架的一端固定安装在钢套端面上，过渡支架的另一端固定连接编码器小轴，编码器安装在编码器小轴上，所述的过渡支架由前后两个圆盘和若干连接柱组成，前圆盘与后圆盘通过连接柱构成开放式框架，前圆盘为中空盘体，所述电机转轴的轴向走线孔内的转子电缆穿过过渡支架的前圆盘，从连接柱间穿出与滑环固定连接，依靠止口配合和螺栓紧固，编码器安装支架结构简单，牢固可靠，编码器及过渡支架安装拆卸方便，其可维护性高。



CN 202535238 U

1. 一种滑环电机用编码器支架安装结构，包括电机转轴、编码器，编码器小轴、转子电缆，电机转轴端部先套装钢套，滑环再套装在钢套外，所述的转子电缆设置于电机转轴的轴向走线孔内，其特征在于一过渡支架的一端固定安装在钢套端面上，过渡支架的另一端固定连接编码器小轴，编码器安装在编码器小轴上，所述的过渡支架由前后两个圆盘和若干连接柱组成，前圆盘与后圆盘通过连接柱构成开放式框架，前圆盘为中空盘体，所述电机转轴的轴向走线孔内的转子电缆穿过过渡支架的前圆盘，从连接柱间穿出与滑环固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种滑环电机用编码器支架安装结构，其特征在于过渡支架的前圆盘通过螺栓固定在钢套端面上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种滑环电机用编码器支架安装结构，其特征在于钢套端面和前圆盘端面上分别设置有配接的止口。

4. 根据权利要求 1 所述的一种滑环电机用编码器支架安装结构，其特征在于过渡支架的连接柱、前圆盘和后圆盘是焊接的一体结构。

5. 根据权利要求 1 所述的一种滑环电机用编码器支架安装结构，其特征在于编码器小轴螺栓固定在过渡支架的后圆盘上。

6. 根据权利要求 5 所述的一种滑环电机用编码器支架安装结构，其特征在于编码器小轴与后圆盘连接的一端呈盘状或支架状，安装编码器的另一端呈圆轴状或阶梯轴状。

7. 根据权利要求 6 所述的一种滑环电机用编码器支架安装结构，其特征在于编码器小轴为整体结构或分体连接结构。

一种滑环电机用编码器支架安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机制造领域的滑环电机的制造，尤其涉及一种滑环电机用编码器支架安装结构。

背景技术

[0002] 滑环电机在运行时很多场合需要测速，用于测速的编码器通常安装于电机转轴的尾端，滑环也安装在转轴端部。例如近年来随着绿色能源的迅速发展，作为主流机型的MW级绕线式双馈风力发电机就是一种典型的滑环电机。绕线式双馈风力发电机需要可靠稳定的速度信号就是通过编码器得到的。同时双馈风力发电机的转轴端安装有滑环，但编码器不能直接安装在双馈风力发电机转轴上。通常有三个原因导致编码器无法直接安装在电机转轴上；一是滑环电机的转子电缆通过转轴轴孔与滑环连接，占用了编码器小轴的安装空间；二是电机转轴在滑环段轴向加工有深孔，转轴端面的可安装尺寸有限；三是编码器安装小轴与发电机转轴相比，尺寸很小，不能直接安装固定，需要巧妙地过渡。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足，提供了一种结构简单、安装拆卸方便、连接可靠的滑环电机用编码器支架安装结构。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题，提供了以下技术方案：一种滑环电机用编码器支架安装结构，包括电机转轴、编码器，编码器小轴、转子电缆，电机转轴端部先套装钢套，滑环再套装在钢套外，所述的转子电缆设置于电机转轴的轴向走线孔内，其特征在于过渡支架的一端固定安装在钢套端面上，过渡支架的另一端固定连接编码器小轴，编码器安装在编码器小轴上，所述的过渡支架由前后两个圆盘和若干连接柱组成，前圆盘与后圆盘通过连接柱构成开放式框架，前圆盘为中空盘体，所述电机转轴的轴向走线孔内的转子电缆穿过过渡支架的前圆盘，从连接柱间穿出与滑环固定连接。

[0005] 作为本实用新型进一步优选，过渡支架的前圆盘通过螺栓固定在钢套端面上。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，钢套端面和前圆盘端面上分别设置有配接的止口，通过此种设置使编码器支架与滑环电机安装更加牢固。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，过渡支架的连接柱、前圆盘和后圆盘是焊接的一体结构，通过此种设置制作方便，连接牢固稳定。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，编码器小轴螺栓固定在过渡支架的后圆盘上，通过此种设置使编码器小轴的安装位置增大，同时空出了转子电缆的走线位置，使转子电缆与滑环的连接简单方便。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，编码器小轴与后圆盘连接的一端呈盘状或支架状，安装编码器的另一端呈圆轴状或阶梯轴状，根据加工工艺任意选择编码器小轴形状。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，编码器小轴为整体结构或分体连接结构。

[0011] 本实用新型的优点在于：1、依靠止口配合和螺栓紧固，编码器安装支架结构简单，

牢固可靠；2、编码器及过渡支架安装拆卸方便，其可维护性高；3、编码器的安装小轴尺寸基本不受滑环电机转轴尺寸的限制；4、转子电缆可以方便地通过轴孔和编码器过渡支架，再与滑环连接。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 一种滑环电机用编码器支架安装结构，包括电机转轴 2、编码器 4，编码器小轴 7、转子电缆 9，电机转轴 2 端部先套装钢套 3，滑环 1 再套装在钢套 3 外，所述的转子电缆 9 设置于电机转轴 2 的轴向走线孔内，过渡支架的一端固定安装在钢套 3 端面上，过渡支架的另一端固定连接编码器小轴 7，编码器 4 安装在编码器小轴 7 上，所述的过渡支架由前后两个圆盘（5、6）和若干连接柱 8 组成，前圆盘 5 与后圆盘 6 通过连接柱 8 构成开放式框架，前圆盘 5 为中空盘体，所述电机转轴 2 的轴向走线孔内的转子电缆 9 穿过过渡支架的前圆盘 5，从连接柱 8 间穿出与滑环 1 固定连接，过渡支架的前圆盘 5 通过螺栓固定在钢套 3 端面上，钢套 3 端面和前圆盘 5 端面上分别设置有配接的止口，过渡支架的连接柱 8、前圆盘 5 和后圆盘 6 是焊接的一体结构，编码器小轴 7 螺栓固定在过渡支架的后圆盘 6 上，编码器小轴 7 与后圆盘 6 连接的一端呈盘状或支架状，安装编码器 4 的另一端呈圆轴状或阶梯轴状，编码器小轴 7 为整体结构或分体连接结构。

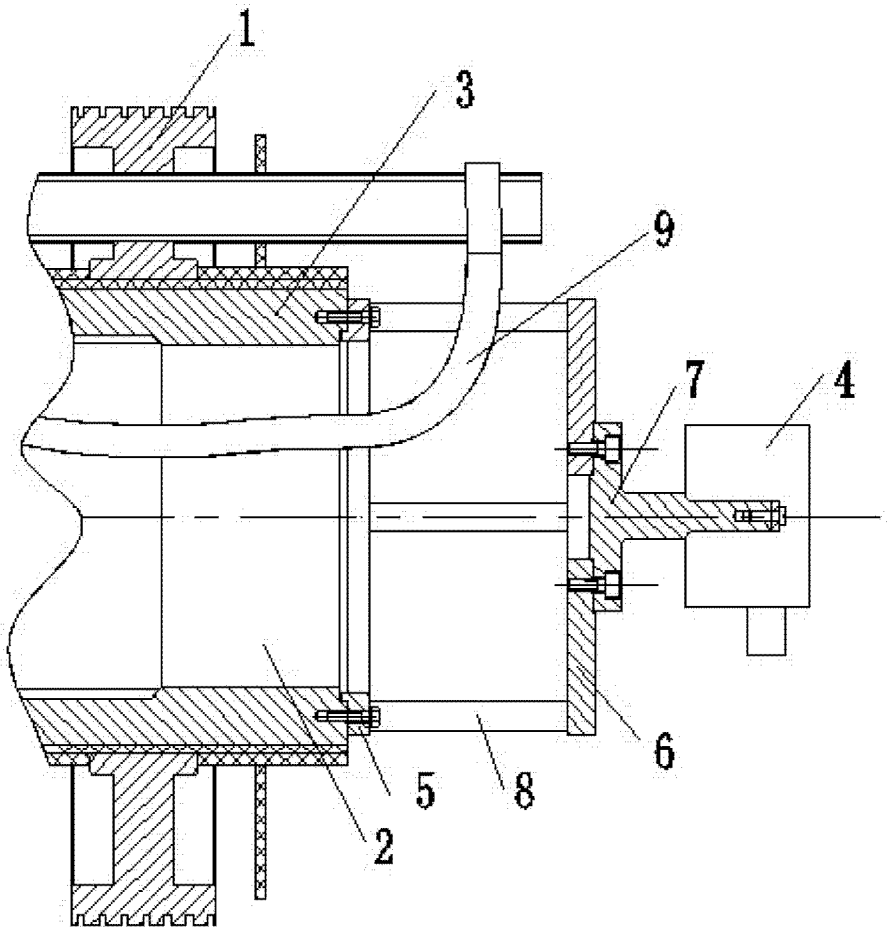


图 1