

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H02K 21/00

H02K 5/136 H02K 5/16

H02K 1/27



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320111620. X

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2664273Y

[22] 申请日 2003.11.20

[21] 申请号 200320111620. X

[73] 专利权人 佳木斯电机股份有限公司

地址 154002 黑龙江省佳木斯市佳木斯电机股份有限公司（前进区光复路 766 号）

[72] 设计人 王晓文 崔 剑 潘 波 张承龙

[74] 专利代理机构 佳木斯市华镕专利事务所

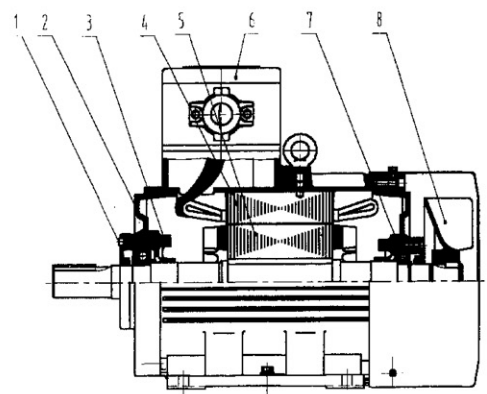
代理人 吕凤云

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 隔爆型永磁三相同步电动机

[57] 摘要

本实用新型涉及电气工程的一种隔爆型永磁三相同步电动机。它由：轴承外盖、端盖、轴承内盖、定子、转子、接线盒、轴承、风扇组装而成。轴承外盖通过螺栓与端盖、轴承内盖相连接，轴承外盖通过螺栓与定子相连接，接线盒、转子安在定子上，风扇安在转子上。该电动机与普通隔爆型感应电动机相比，不需要无功励磁电流，可以显著提高功率因数到 0.95 以上，减少了定子电流和定子电阻损耗，且在同步运行时没有转子电阻损耗，具有极高的效率和功率因数。体积小、重量轻、结构合理、性能好、使用可靠、维护方便。



ISSN 1008-4274

1、一种隔爆型永磁三相同步电动机，它包括：轴承外盖、端盖、轴承内盖、定子、转子、接线盒、轴承、风扇构成，其特征在于：轴承外盖通过螺栓与端盖、轴承内盖相连接，轴承外盖通过螺栓与定子相连接，并有隔爆接合面。

2、根据权利要求1所述的隔爆型永磁三相同步电动机，其特征在于：在端盖轴承室内安有轴承，接线盒安在定子上，并有隔爆接合面。

3、根据权利要求1所述的隔爆型永磁三相同步电动机，其特征在于：转子通过轴承安有定子上，轴承内盖通过螺栓与端盖、轴承外盖连接，与转子之间有隔爆接合面，风扇安在转子上。

4、根据权利要求1所述的隔爆型永磁三相同步电动机，其特征在于：转子由转子端环、转子冲片、N极永磁材料体、S极永磁材料体组成，转子端环铸在转子中，N极永磁材料体、S极永磁材料体插装在转子冲片中，N极、S极永磁材料体交错排列。

隔爆型永磁三相同步电动机

技术领域：本实用新型涉及电气工程的一种隔爆型永磁三相同步电动机。

背景技术：现有的普通隔爆型三相异步电动机在我国煤炭、石油、化工等行业应用十分广泛，拥有量十分大。但这种普通的隔爆型电动机的效率和功率因数相对比较低，这不但给使用单位造成了极大地浪费，也给国家电网造成了极大地浪费。而现有的普通永磁同步电动机和普通高效电机又无法在此类含有爆炸性气体的场合应用。

发明内容：本实用新型的目的在于克服上述缺点，提供一种隔爆型永磁三相同步电动机。主要解决了永磁三相同步电动机在爆炸性气体环境中的应用问题。本实用新型的目的是这样实现的，隔爆型永磁三相同步电动机由：轴承外盖、端盖、轴承内盖、定子、转子、接线盒、轴承、风扇组装而成。轴承外盖通过螺栓与端盖、轴承内盖相连接，轴承外盖通过螺栓与定子相连接，并有隔爆接合面，在端盖轴承室内安有轴承，接线盒安在定子上，并有隔爆接合面，转子通过轴承安在定子上，轴承内盖通过螺栓与端盖、轴承外盖连接，与转子之间有隔爆接合面，风扇安在转子上。转子由：转子端环、转子冲片、N极永磁材料体、S极永磁材料体组成。转子端环铸在转子中，N极永磁材料体、S极永磁材料体插装在转子冲片中，N极、S极永磁材料体交错排列。该电动机与普通隔爆型感应电动机相比，不需要无功励磁电

流，可以显著提高功率因数到 0.95 以上，减少了定子电流和定子电阻损耗，且在同步运行时没有转子电阻损耗，具有极高的效率，使电机的有功功率降低给使用单位和国家，节约了宝贵的电能。该电机还具有极高的功率因数，可以显著减少无功功率，即节省了国家电网的有效能源，又可以使使用单位无需购买电容器作无功补偿。它体积小、重量轻、结构合理、性能好、使用可靠、维护方便。

附图说明：

附图 1 是本实用新型隔爆型永磁三相同步电动机的结构示意图。

- | | | |
|--------|------|--------|
| 1—轴承外盖 | 2—端盖 | 3—轴承内盖 |
| 4—定子 | 5—转子 | 6—接线盒 |
| 7—轴承 | 8—风扇 | |

附图 2 是本实用新型隔爆型永磁三相同步电动机转子的侧视图。

- | | |
|--------------|--------------|
| 5-1—转子端环 | 5-2—转子冲片 |
| 5-3—N 极永磁材料体 | 5-4—S 极永磁材料体 |

具体实施方式：下面结合附图详细说明本实用新型的最佳实施例，隔爆型永磁三相同步电动机由：轴承外盖（1）、端盖（2）、轴承内盖（3）、定子（4）、转子（5）、接线盒（6）、轴承（7）、风扇（8）组装而成。轴承外盖（1）通过螺栓与端盖（2）、轴承内盖（3）相连接，轴承外盖（1）通过螺栓与定子（4）相连接，并有隔爆接合面，在端盖（2）轴承室内安有轴承（7），接线盒（6）安有定子（4）上，并有隔爆接合面，转子（5）通过轴承（7）安在定子（4）上，轴承内盖（3）通过螺栓与端盖（2）、轴承外盖（1）连接，与转子（5）之间有隔爆

接合面，风扇（8）安在转子（5）上。转子（5）由：转子端环（5-1）、转子冲片（5-2）、N极永磁材料体（5-3）、S极永磁材料体（5-4）组成。转子端环（5-1）铸在转子（5）中，N极永磁材料体（5-3）、S极永磁材料体（5-4）插装在转子冲片（5-2）中，N极永磁材料体（5-3）、S极永磁材料体（5-4）交错排列。

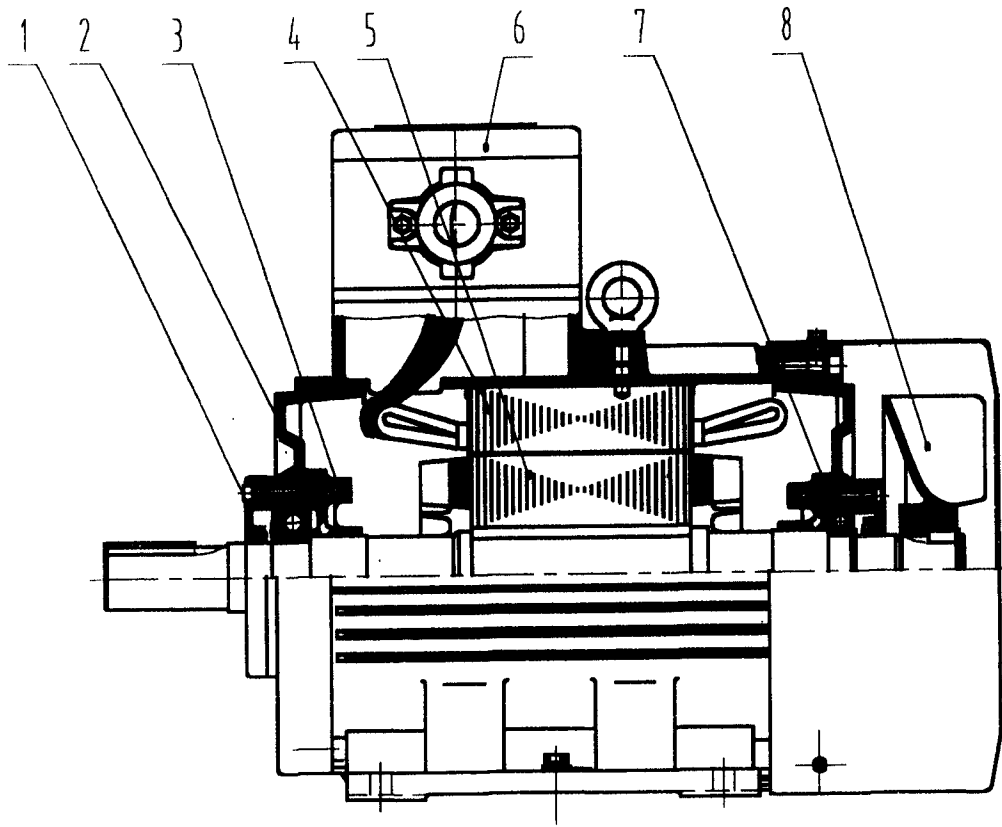


图 1

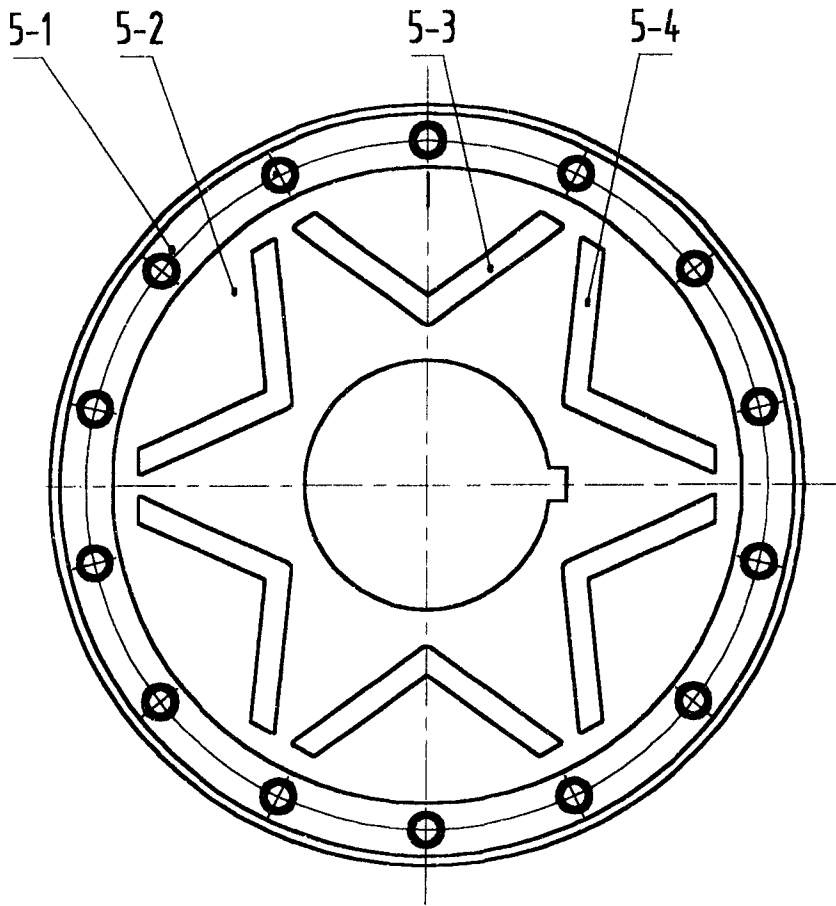


图 2