



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03218033.0

[45] 授权公告日 2004 年 7 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2629326Y

[22] 申请日 2003.6.6 [21] 申请号 03218033.0

[73] 专利权人 毕兆文

地址 264200 山东省威海市古陌西路 370 号
威海市祥泰机电产品开发有限公司

[72] 设计人 毕兆文

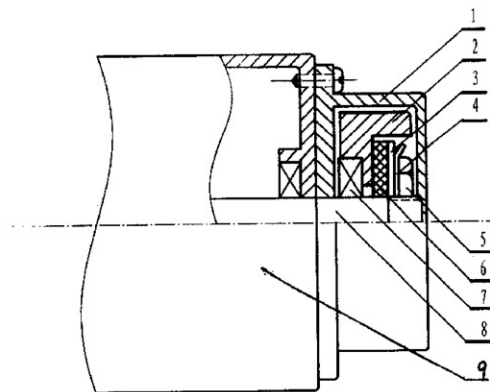
[74] 专利代理机构 威海科星专利事务所
代理人 许晋功

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 调速型永磁低速同步电动机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电动机的改进，具体地说是一种调速型永磁低速同步电动机。其包括有电机主体和平衡消震装置。该装置利用动力消震原理，使电动机在很大转速范围内平稳运动，通过电机轴与连接到轴上的平衡体在弹性橡胶垫的作用下组成消震系统以达到了整个电动机系统消震的目的。本实用新型结构新颖独特，调整方便可靠，不仅调速范围大，运行平稳可靠，而且其恒转矩频带和功率密度比原来都有显著增加。有效地改变了三相永磁低速同步电动机在调速使用时，调速频率范围小，有强烈的自震和失步等缺陷。扩大了该电机的应用领域，具有更广阔的发展前景。



1 一种调速型永磁低速同步电动机，其设有电机主体，其特征在于电机主体的端部还设有平衡消震装置。

2 根据权利要求 1 所述的调速型永磁低速同步电动机，其特征在于所说的平衡消震装置包括有防护罩、平衡体、平衡体轴承、弹性垫、螺母、止动垫和垫片，平衡体通过平衡体轴承与电机轴相连接，弹性垫通过螺母、止动垫和垫片于平衡体和电机轴相固定。

调速型永磁低速同步电动机

技术领域：本实用新型涉及一种电动机的改进，具体地说是一种调速型永磁低速同步电动机。

背景技术：据申请人所知，目前的三相永磁低速同步电动机在调速使用时，调速频率范围小，有强烈的自震和失步等缺陷。有些电机如步进电机虽然有阻尼减震装置，但其结构复杂，所占空间大，调整麻烦，效果不理想，使用不可靠。

发明内容：本实用新型所要解决的技术问题就是克服上述技术之不足，提供一种结构简单，调速频率范围大，方便可靠，能消除自震和失步等缺陷的调速型永磁低速同步电动机。

本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是一种调速型永磁低速同步电动机，其设有电机主体，其特征在于电机主体的端部还设有平衡消震装置。

本实用新型平衡消震装置包括有防护罩、平衡体、平衡体轴承、弹性垫、螺母、止动垫和垫片，平衡体通过平衡体轴承与电机轴相连接，弹性垫通过螺母、止动垫和垫片于平衡体和电机轴相固定。

本实用新型结构新颖独特，调整方便可靠，有效地干扰了电动机原有的震动规律，达到了整个电动机系统消震的目的。

附图说明：下面结合附图对本实用新型作进一步的描述：

图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式：从图1中可以看出，本实用新型一种调速型永磁低速同步电动机，其包括有电机主体和平衡消震装置两部分。其中，电机主体9为已有技术，此不详述。平衡消震装置包括有防护罩1、平衡体2、平衡体轴承7、弹性垫6、螺母5、止动垫4和垫片3。平衡体2通过平衡体轴承7与电机轴8相连接。弹性垫6通过螺母5、止动垫4和垫片3于平衡体2和电机轴8相固定。防护罩1对上述所有部件起保护作用并与电机主体9相接。该装置利用动力消震原理，使电动机在很大转速范围内平稳运动。通过电机轴8与连接到轴上的平衡体7在弹性橡胶垫6的作用下组成消震系统。调整

电机轴 8 上的紧固螺母 5 改变弹性橡胶垫与平衡体之间的压力，当电机系统发生震动时，弹性橡胶垫承受交变的剪切力作用发生弹性变形带动平衡体震动，平衡体的震动干扰了电动机原有震动规律，达到了整个电动机系统消震的目的。

本实用新型结构新颖独特，调整方便可靠，不仅调速范围大，运行平稳可靠，而且其恒转矩频带和功率密度比原来都有显著增加。有效地改变了三相永磁低速同步电动机在调速使用时，调速频率范围小，有强烈的自震和失步等缺陷。扩大了该电机的应用领域，具有更广阔的发展前景。

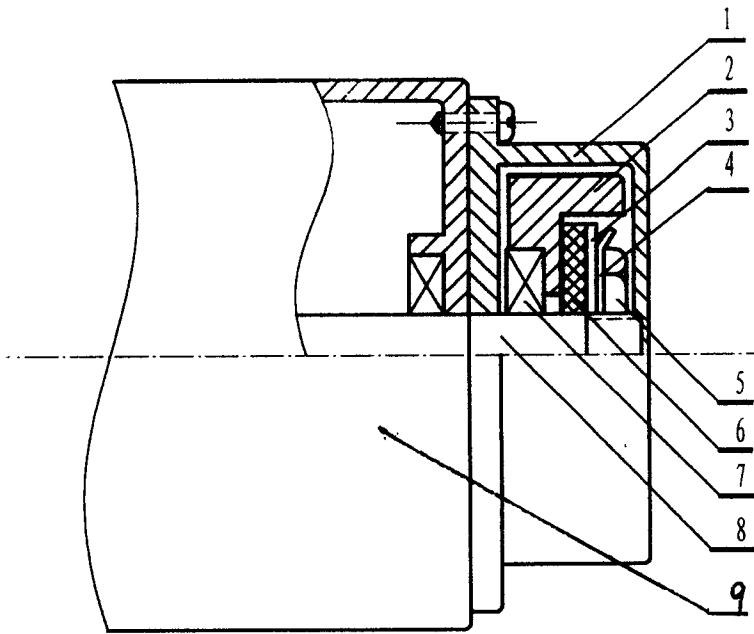


图 1