

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 汽车与车辆 >> 用于驱动小轿车车窗的新型超声电机

请输入查询关键词

科技频道

搜索

用于驱动小轿车车窗的新型超声电机

关键词: **超声电机 车窗 小轿车 压电陶瓷电机**

所属年份: **2005**

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 清华大学

成果摘要:

超声电机也称为压电陶瓷电机, 是一种不用电磁力驱动的新型电机。与传统电机比较, 超声电机有许多特点, 如: 低转速、大转矩; 功率体积比是电磁电机的3—10倍; 起动停止响应快; 电磁干扰小; 停机时可自锁; 噪声低等等。摩擦驱动型超声电机一般的工作原理是: 利用超声产生定了特定的振动形式, 并通过摩擦驱动转子运动。目前, 超声电机已经应用在光学仪器、轿车、微机械、精密仪器、自动控制、航空航天等许多领域。在中国, 目前超声电机还没有产业化产品。影响超声电机普及应用的原因很多, 其中主要原因之一: 这些超声电机的结构比较复杂。由于传统超声电机必须有独立的定子和转子等部件, 因此加工成本高, 产品价格高, 妨碍了超声电机的大规模普及应用。为了提高超声电机的性能、简化超声电机的结构, 课题组提出了一种结构简单的新型超声电机。这种新型超声电机把电机的外壳作为定子, 减少了一个部件, 简化了结构、降低了成本、有利于产业化生产; 特别是大大提高了超声电机的性能, 课题组的超声电机的堵转力矩超过了4牛米, 而目前国内外同类型超声电机的堵转力矩在3牛米左右。课题组对这种新型电机已经申请了发明专利。样机已经安装在小轿车进行实验, 工作情况良好, 并通过鉴定。技术指标: 电机转子直径100毫米; 堵转力矩4牛米; 空转转速约为60转/分; 噪声小于35dB。应用说明: 超声电机具有转速低、力矩大的特点, 不用减速机构可以直接驱动汽车中的移动部件。由于超声电机是通过振动和摩擦产生驱动力, 所以对无线电干扰小。对目前的超声电机进行改进还可以减轻重量。超声电机其他的优势是: 结构简单, 制作成本低。由于这些优点, 美国MIT大学, 奔驰公司, 福特公司和通用汽车公司的专家们联合撰写了题为“2005年汽车电器系统展望”的文章, 预言汽车车窗玻璃将普及使用超声电机作为驱动器。该项目研制的100毫米直径的电机已经可以用来驱动车窗玻璃、天窗等。目前, 国内还没有其他厂家和研究单位可以研制出用于驱动车窗玻璃的超声电机。该超声电机加上电路控制, 还可以用来精密定位, 替代传统的电磁步进电机。效益分析: 进行工业化生产, 超声电机的成本预计可以控制在50元以内(该电机已经可以直接应用, 不需要减速器)。2002年中国生产约小轿车约70万辆安装电动窗, 280万只驱动器, 每只驱动器售价100元(这个价格远低于目前市场上车窗玻璃驱动器的一般价格), 年产值约2.8亿元, 年获利润超过1亿元。有关数据表明2003年中国轿车产量增加30%, 一辆轿车一般需要20-50只电机, 如果用超声电机进行替换, 市场巨大。合作方式: 区域性技术转让; 或资金入股; 或其他方式面议。

成果完成人:

完整信息

行业资讯

计算机全自动控制超大容积汽...
 新型系列汽车灯具真空镀膜设...
 预防人身车辆交通事故的自动...
 车用LPG/汽油两用燃料转换专...
 道路交通事故现场快速测绘仪...
 提高9.00~20斜交载重轮胎高...
 汽车(汽油车)用液化石油气装...
 改善液化气汽车起动和加速性...
 车用柴油发动机使用低牌号柴...
 汽车测温用NTC热敏元件

成果交流

推荐成果

· [WGQY20型飞机牵引车](#)

04-23

· [多用喷气吹除车](#)

04-23

机场跑道摩擦系数试车	04-23
航空器除冰/客梯两用车	04-23
国产机场地勤专用新型空调车	04-23
QY4飞机牵引车	04-23
QY20飞机牵引车	04-23
风洞移测架及其测控系统	04-23
智能化静液压传动底盘式机场...	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)

国家科技成果网

京ICP备07013945号