

标题	一种柔性无机 / 有机高频磁电复合材料及其制备方法		
专利号	ZL200710019200.1	主分类号	C08L23/08
当前权利人	西安交通大学		
发明人	汪宏; 杨海波; 向锋; 姚熹		
技术背景	<p style="text-align: center;">主要使用领域</p> <p>本发明属于复合材料及其制造领域, 具体涉及一种柔性无机/有机高频磁电复合材料及其制备方法。移动通信和电子商务等领域中, 对 WAPI、手持终端, 射频 IC 卡等设备硬件的器件小型化、高速化的要求越来越迫切。开发高频条件下的高介电常数和磁导率的介质材料对器件小型化有重要意义。</p> <p style="text-align: center;">技术创新内容</p> <p>从目前广泛应用于高频领域的介质材料来看, 很难找到既拥有较高介电常数和磁导率和高频损耗, 又拥有一定柔性的材料。现有技术提供了一种将镍锌铁氧化物和钛酸钡在高温下共烧的方法。虽然能够得到高介电常数和磁导率的复合材料, 但是, 由于介电材料对磁性材料的隔绝效果不好, 导致损耗较大, 截止频率较低。另外, 两相共烧容易产生一些未知的化学反应的发生、收缩不匹配, 烧结温度不匹配、扩散等缺陷, 最终影响复合材料的性能。采用聚合物为基体制备的无机/有机磁电复合材料可以在一定程度上解决上述问题。</p>		
摘要	<p>本发明公开了一种柔性无机/有机高频磁电复合材料及其制备方法。该方法通过将弹性体材料与经过表面处理的高频介电陶瓷和磁性陶瓷的粉末按比例混合后, 通过共混设备混合均匀, 再在平板硫化机上热压而成。制备的柔性无机/有机高频磁电复合材料具有较高介电常数和磁导率、较高的截止频率以及较低的高频损耗和一定柔性。该方法简单、成型方便、节能环保, 符合当前节能减排的原则, 加工温度低($< 200^{\circ}\text{C}$), 相对介电常数($\epsilon_r = 4.5 \sim 12$)和磁导率($\mu_r = 1.3 \sim 3.8$)调节范围宽, 介质损耗小(100MHz 时的 $\tan\delta < 1 \times 10^{-2}$), 拉伸率大(90% ~ 700%), 适用于小型化的 EMI 滤波器、柔性天线、柔性电磁带隙结构, 柔性电路板以及其他对磁性、介电性和柔性同时要求的场合。</p>		