

3. M. C. Glenn, J. A. Schuety, Digest of Techn. papers of Transducer '85, 1985, P. 217

4. C. P. Smyth, Dielectric Behavior and Structure, McGraw-Hill, New York, 1955

电阻型高分子湿度敏感材料及元件的研制

辛耀权 孙良彦
(吉林大学)

平田光寿 四十宫龙德
(日本千叶工业大学)

【摘要】 本文给出四极化的四级乙烯吡啶与苯乙烯的聚合物做为湿度敏感材料的合成方法及最佳工艺条件。用此材料，研制出湿度敏感元件。给出该元件的制造方法及感湿特性、温度特性、频率特性、响应特性、耐久特性图线。

一、材料制备

将工业用的四级乙烯吡啶、苯乙烯用真空蒸馏方法去除阻聚剂。精制好的四级乙烯吡啶、苯乙烯按重量比为7:3的比例混合放入反应器中，加入适量的引发剂，在60℃氮气氛下，经过了3小时实现异分子聚合，得到四级乙烯吡啶和苯乙烯的聚合物。该聚合物用硫酸二甲酯进行四极化，然后将四极化的乙烯吡啶和苯乙烯的聚合物与高氯酸或高氯酸盐作用，制备出湿度敏感材料。用这种材料制备的高分子感湿膜为离子导电。膜中解离的离子数目，随膜周围气氛湿度增大而增加。

二、元件制造

- 1 元件构造如图1。
- 2 元件制造工艺流程如图2。

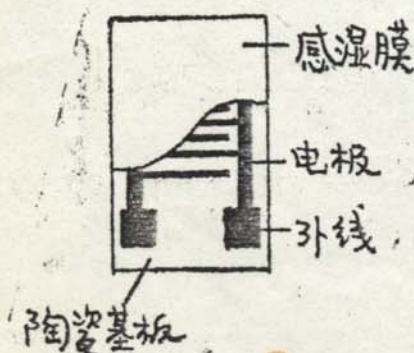


图1 湿敏元件外观构造

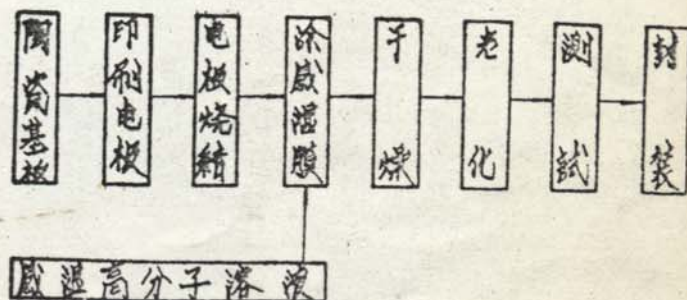


图2 元件制造工艺流程图