



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99116367.2

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1108727C

[22] 申请日 1999.3.10 [21] 申请号 99116367.2
[71] 专利权人 管 蓉
地址 430015 湖北省武汉市江岸区胜利街泰
兴里 4 号

共同专利权人 黄兰陵

[72] 发明人 管 蓉 黄兰陵

[56] 参考文献

- CN2223878Y 1996.04.03 H04R23/00
- US5054081A 1991.10.01 H04R25/00
- US5392358A 1995.02.21 H04R19/02
- US5590212A 1996.12.31 H04R25/00

审查员 吕 良

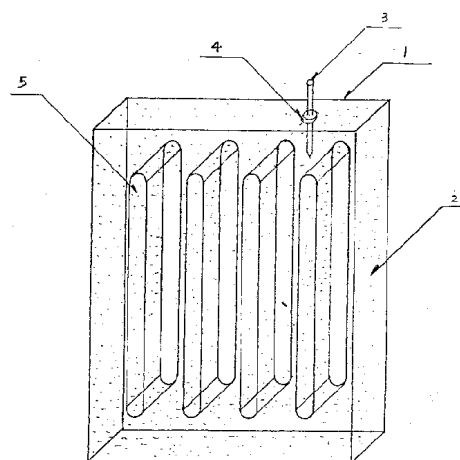
[74] 专利代理机构 武汉开元专利代理有限责任公
司
代理人 黄行军

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称 电容式扬声器的液态固定电极

[57] 摘要

本发明涉及一种电容式扬声器的液态固定电极，其特殊之处是该电极包括密封的绝缘腔体，绝缘腔体内灌注有液态导电材料，在腔体的腔壁上装有与腔体内液态导电材料导通的引出导电体。该固定电极降低了电容式扬声器固定电极的工艺难度和材料成本，增加了绝缘性，提高了性能指标。



1、一种电容式扬声器的液态固定电极，其特征是该电极包括密封的绝缘腔体，绝缘腔体内灌注有液态导电材料，在腔体的腔壁上装有与腔体内液态导电材料导通的引出导电体。

2、按照权利要求1所述电容式扬声器的液态固定电极，其特征是所述腔体呈平面的板型或弧面的板型，腔体内的空腔部分呈圆柱状或方柱状。

3、按照权利要求1或2所述电容式扬声器的液态固定电极，其特征是在所述的腔体上有供扬声器传声的传声孔。

4、按照权利要求3所述电容式扬声器的液态固定电极，其特征是所述腔体上传声孔的形状呈条状。

5、按照权利要求1或2所述电容式扬声器的液态固定电极，其特征是所述液态导电材料为水，所述腔体采用透明塑料。

电容式扬声器的液态固定电极

技术领域

本发明涉及电声换能器技术领域，特别地涉及电容式扬声器的固定电极。

背景技术

对现有技术的文献检索，没有发现与本发明直接相同的任何专利。

在本发明之前的技术中，电容式扬声器的固定电极板一般可以分为两大类：

一是金属板外敷绝缘层电极：是将冲制成型的薄铜板或铝板（厚度一般为0.5mm~1.5mm）经多次冲孔制成。铜板或铝板穿孔电极的工艺难度在于：（1）必须校正加工过程中的形变；（2）为防止电容式扬声器振动时振膜靠近固定电极而产生的高压击穿，因而必须对固定电极作绝缘处理，问题在于，要使金属板上孔的边缘能耐受高压是较困难的，因为绝大多数绝缘涂料均有表面张力。解决的途径：一般是采用在金属板固定电极上沉淀高分子绝缘材料。由此增加了工艺难度及其加工成本。

二是敷铜绝缘板穿孔电极。敷铜绝缘板电极是在玻璃纤维板或树脂板表面预敷铜皮，然后用逐次打孔的方式取得（此种工艺方案为德国ROLFRENWALD于1963年在其《全频带电容式扬声器》论文中提出）这种敷铜绝缘板多次打孔固定电极的缺陷在于：（1）多次打孔必须用较精密的机械设备，工艺的复杂性及加工成本偏高；（2）较薄的玻璃纤维板或树脂板的机械强度往往低于相同厚度的金属板，因而必须增加厚度以保证必须的机械强度。由此，成本就更趋偏高，有时比金属板穿孔绝缘电极还要贵得多。

发明内容

本发明的目的是为了解决上述背景技术中存在的不足，提出一种制造工艺简单，成本低廉，绝缘性能优越的电容式扬声器的液态固定电极。

本发明的目的是通过以下技术方案实现。一种电容式扬声器的液态固定电极，其特殊之处是该电极包括密封的绝缘腔体，绝缘腔体内灌注有液态导电材料，在腔体的腔壁上装有与腔体内液态导电材料导通的引出导电体。

本发明是用导电的液体取代背景技术中的金属部分，以绝缘腔体（同时又是液态导电材料的载体）取代背景技术中复杂的绝缘工艺，因此，它降低了电容式扬声器固定电极的工艺难度和材料成本，其绝缘方式大大优于背景技术，提高了性能指标，具有很好的可视性。

附图说明

以下结合附图对本发明作进一步的说明。

图1是本发明立体图。

图2是本发明结构示意图。

图3是图2的A—A剖视图。

图4是图2的B—B剖视图。

图5是图2中K处局部放大图。

具体实施方式

如图，1是绝缘的腔体，它可以用较为廉价并有良好绝缘特性的塑料制成。如采用透明的塑料，它可以很好的表现出新颖性，将其作为科技教具有较好的直观性。腔体可以是平面的板型，也可以是弧型的板。优选实施例采用平面的板型。腔体内空腔部分呈圆柱状或方柱状或其它异形孔所构成。腔体是密封的不渗漏的。

2是灌注入腔内的导电液体。获得导电液体非常容易，如普通的水，其成本几乎可以完全忽略不计。如需提高其导电率，可以适量加入食盐或任何一种熔融盐。其成本仍然是很低的。如希获得有色彩的导电液体，可以适量加入水溶有色染料以获得丰富的色彩。彩色可以悦人视觉，以增加其装饰性，作为科技教具时有极好的可视性。

3是引出导电体，采用电极针的结构。在电容式扬声器固定电极技术中，它相当于传统固定电极的引出线，它只需一小段约 $\phi 1\text{mm}$ 的镀铬铜丝或不锈

钢丝。可以看出，其成本是非常低的。

4是封口胶，用途是密封引出的电极针，以防渗漏，采用普通封口胶亦可，其成本也是非常低的。

5是传声孔，传声孔可以是均布的任意形状。不过，如图所示的条形孔经实验被证实是非常合适的。开孔面积的参考值为：40~50%。

6是优选实施例的安装边框，优选实施采用聚碳酸酯注塑成型的方式将绝缘腔体和安装边框注塑成一个共体。当然，在其它设计中，可根据需要设计其它安装方式。

优选实施例图给予了A—A(横向)B—B(纵向)的剖面，并对电极针插口及电极针封口胶的细节K作了放大处理。对本图不需作任何修改即可实现本发明，制成一个完整的液态固体电极。

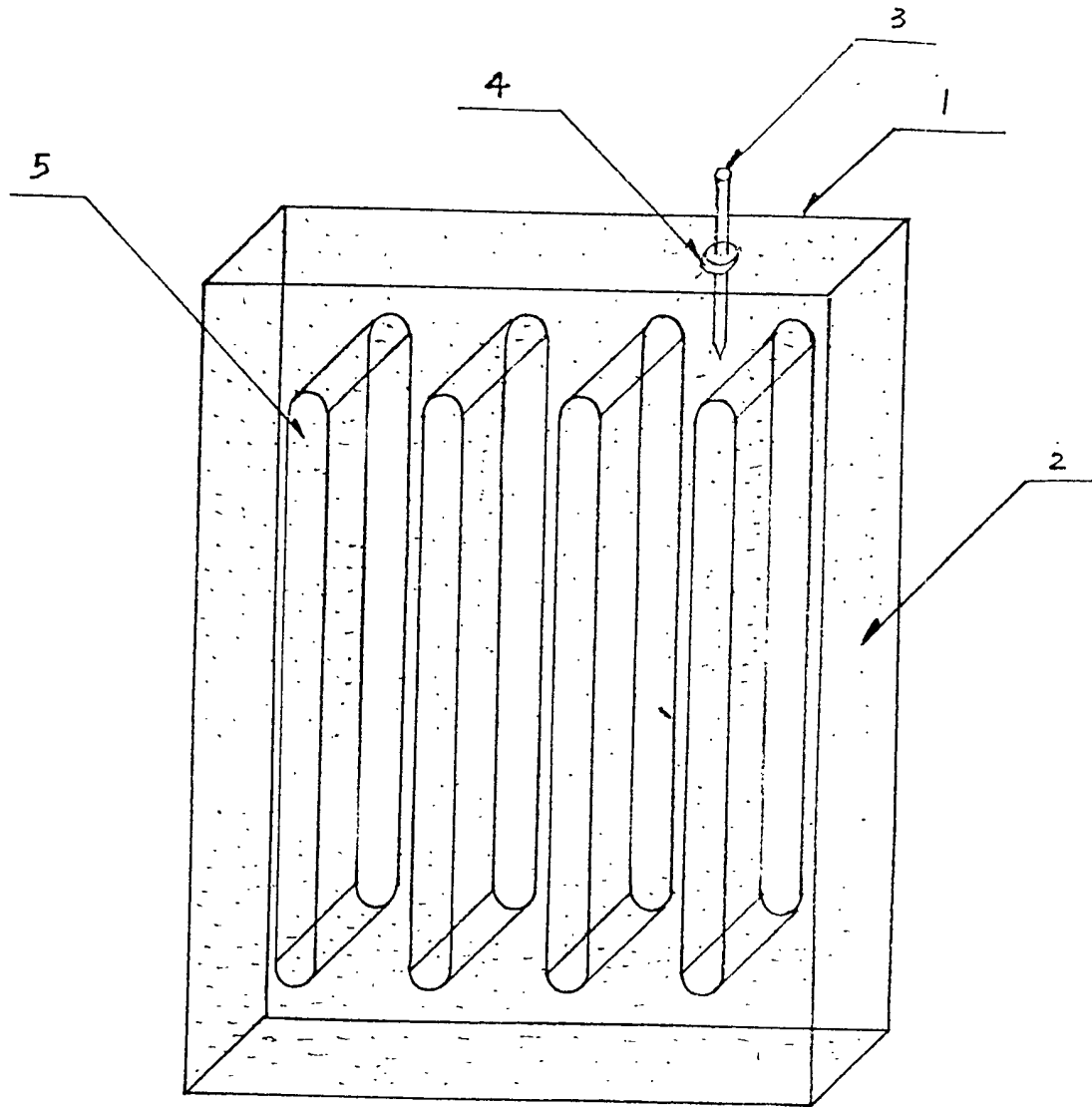


图1

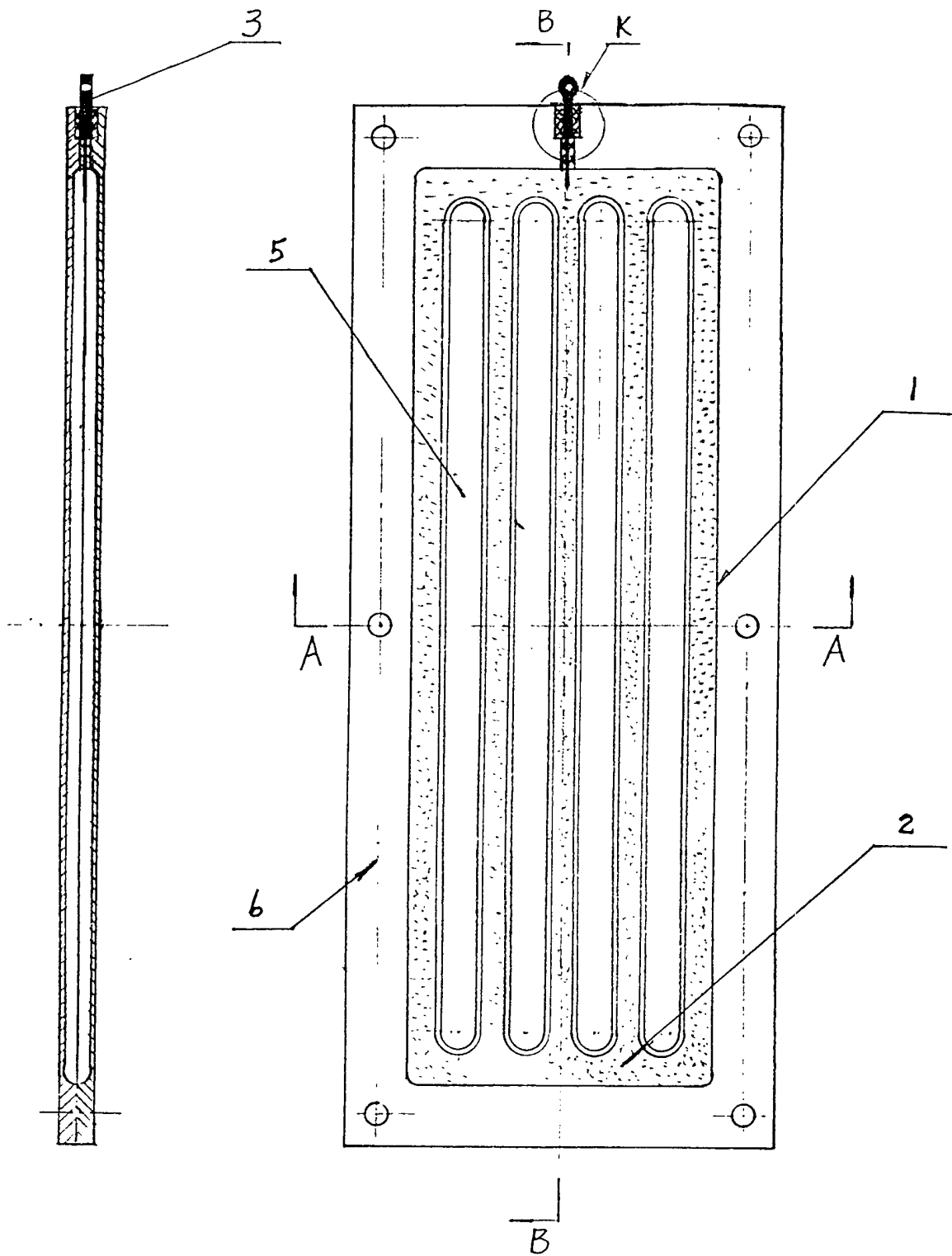


图4

图2

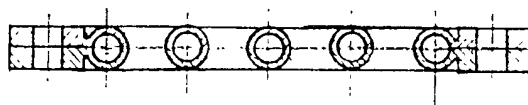


图3

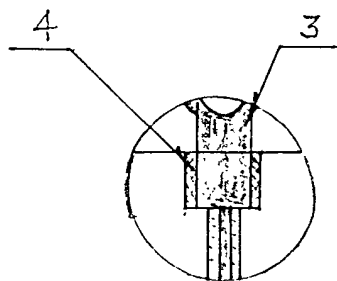


图5