

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720075768.0

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201135454Y

[22] 申请日 2007.11.20

[21] 申请号 200720075768.0

[73] 专利权人 上海爱培克电子科技有限公司

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道 3000
号 5 号楼 203 室

[72] 发明人 蔡耀明 朱儒良

[74] 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司

代理人 王敏杰

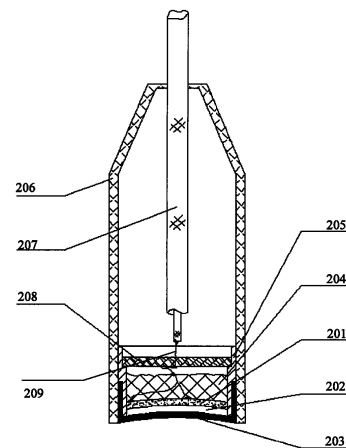
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种医用超声诊断装置的多普勒探头

[57] 摘要

本实用新型提供了一种医用超声诊断装置的多普勒探头包含探头外壳、屏蔽罩壳、设置在探头外壳内部依次连接的电缆、电极引线、线路板和压电陶瓷、设置在压电陶瓷下面的第一声匹配层、设置在压电陶瓷上面的背衬；其特点是：还包含第二声匹配层；由于上述的第二声匹配层呈杯状包覆了第一声匹配层下表面和屏蔽罩壳的四周，完全隔离了耦合剂和消毒剂渗入的通道，可解决因超声耦合剂和清洗剂渗入造成探头性能下降和损坏的问题，从结构上保证了探头的可靠性和安全性。



1. 一种医用超声诊断装置的多普勒探头，包含探头外壳（206）、屏蔽罩壳（205）、设置在探头外壳（206）内部依次连接的电缆（207）、电极引线（209）、线路板（208）和压电陶瓷（201）、设置在压电陶瓷（201）下面的第一声匹配层（202）、设置在压电陶瓷（201）上面的背衬（204）；其特征在于：还包含第二声匹配层（203）；所述的第二声匹配层（203）呈杯状包覆了第一声匹配层（202）下表面和屏蔽罩壳（205）的四周。
2. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的第二声匹配层（203）的材质是一种环氧树脂。
3. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的压电陶瓷（201）形状是一圆片。
4. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的压电陶瓷（201）形状是一球壳形圆片。
5. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的背衬（204）是一种吸收和衰减超声波的材料。
6. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的背衬（204）是一种含有低密度填料的高分子材料。
7. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的屏蔽罩壳（205）是由黄铜材料制成。
8. 如权利要求1所述的医用超声诊断装置的多普勒探头，其特征在于：所述的探头外壳（206）是由ABS塑料制成。

一种医用超声诊断装置的多普勒探头

技术领域

本实用新型涉及一种医用超声多普勒探头，特别是涉及一种医用超声诊断装置的多普勒探头。

背景技术

超声多普勒探头通常是单晶元超声波换能器。主要用于经颅多普勒及胎心监护，其基本结构见图1所示。包括包含探头外壳106、屏蔽罩壳105、设置在探头外壳106内部依次连接的电缆107、电极引线109、线路板108和压电陶瓷101、设置在压电陶瓷101下面的声匹配层102、设置在声匹配层102下面的保护层（或声透镜）103、设置在压电陶瓷101上面的背衬104。

常用的超声多普勒探头分成二种：非聚焦型和聚焦型，非聚焦型使用平面压电陶瓷圆片；聚焦型使用球壳形压电陶瓷圆片或者使用平面压电陶瓷圆片和聚焦声透镜。超声多普勒探头的封装常采用环氧树脂粘合剂或模具硅橡胶（RTV）粘合剂把保护层（或声透镜）103以及屏蔽罩壳105与探头外壳106相粘接。

现有技术的缺点是：医用超声多普勒探头在操作时必须使用超声耦合剂，使用后必须用消毒剂进行消毒。某些耦合剂对探头材料（如导线、环氧树脂粘合剂等）有一定的腐蚀作用，使用一定时间后，如果封装粘接缝处产生裂纹，耦合剂和消毒剂将渗入压电陶瓷101和声匹配层102四周，造成保护层（或声透镜）103与声匹配层102、压电陶瓷101与声匹配层102的剥离和电极引线109受腐蚀而断开，致使探头性能下降和损坏。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种医用超声诊断装置的多普勒探头，其在结构上保证探头的可靠性和安全性，可解决因超声耦合剂和清洗剂渗入造成探头性能下降和损坏的问题。

为了达到上述目的，本实用新型提供的一种医用超声诊断装置的多普勒

探头包含探头外壳、屏蔽罩壳、设置在探头外壳内部依次连接的电缆、电极引线、线路板和压电陶瓷、设置在压电陶瓷下面的第一声匹配层、设置在压电陶瓷上面的背衬；其特点是：还包含第二声匹配层；

上述的第二声匹配层呈杯状包覆了第一声匹配层下表面和屏蔽罩壳的四周。

上述的第二声匹配层的材质是一种环氧树脂。

上述的压电陶瓷形状是一圆片。

上述的压电陶瓷形状是一球壳形圆片。

上述的背衬是一种吸收和衰减超声波的材料。

上述的背衬是一种含有低密度填料的高分子材料。

上述的屏蔽罩壳是由黄铜材料制成。

上述的探头外壳是由 ABS 塑料制成。

本实用新型具有以下优点：由于上述的第二声匹配层呈杯状包覆了第一声匹配层下表面和屏蔽罩壳的四周，完全隔离了耦合剂和消毒剂渗入的通道，可解决因超声耦合剂和清洗剂渗入造成探头性能下降和损坏的问题，从结构上保证了探头的可靠性和安全性。

附图说明

图 1 是现有为现有技术中超声换能器的结构示意图；

图 2 是是本实用新型所提供的一种医用超声诊断装置的多普勒探头的示意图。

具体实施方式

以下根据图 2，说明本实用新型的一种较佳的实施方式。

如图 2 所示，本实用新型所提供的一种医用超声诊断装置的多普勒探头，包含探头外壳 206、屏蔽罩壳 205、设置在探头外壳 206 内部依次连接的电缆 207、电极引线 209、线路板 208 和压电陶瓷 201、设置在压电陶瓷 201 下面的第一声匹配层 202、设置在压电陶瓷 201 上面的背衬 204；其特点是：还包含第二声匹配层 203；

所述的第二声匹配层 203 呈杯状包覆了第一声匹配层 202 下表面和屏蔽罩壳 205 的四周。

所述的第二声匹配层 203 的材质是一种环氧树脂。

所述的压电陶瓷 201 形状是一圆片。

所述的压电陶瓷 201 形状是一球壳形圆片。

所述的背衬 204 是一种吸收和衰减超声波的材料。

所述的背衬 204 是一种含有低密度填料的高分子材料。

所述的屏蔽罩壳 205 是由黄铜材料制成。

所述的探头外壳 206 是由 ABS 塑料制成。

本实用新型中把压电陶瓷 201、第一声匹配层 202、背衬 204、屏蔽罩壳 205、线路板 208 用 RTV 或环氧树脂与探头外壳 206 粘合，即使粘合层产生裂缝，由于所述的第二声匹配层 203 呈杯子状，包覆范围包括第一匹配层 202 下表面和屏蔽罩壳 205 的四周，完全隔离了耦合剂和消毒剂渗入的通道，所以可以从结构上保证本实用新型所提供的这种医用超声诊断装置的多普勒探头安全可靠地工作。

本实用新型所提供的这种医用超声诊断装置的多普勒探头，可解决因超声耦合剂和清洗剂渗入造成探头性能下降和损坏的问题，从结构上保证探头的可靠性和安全性。

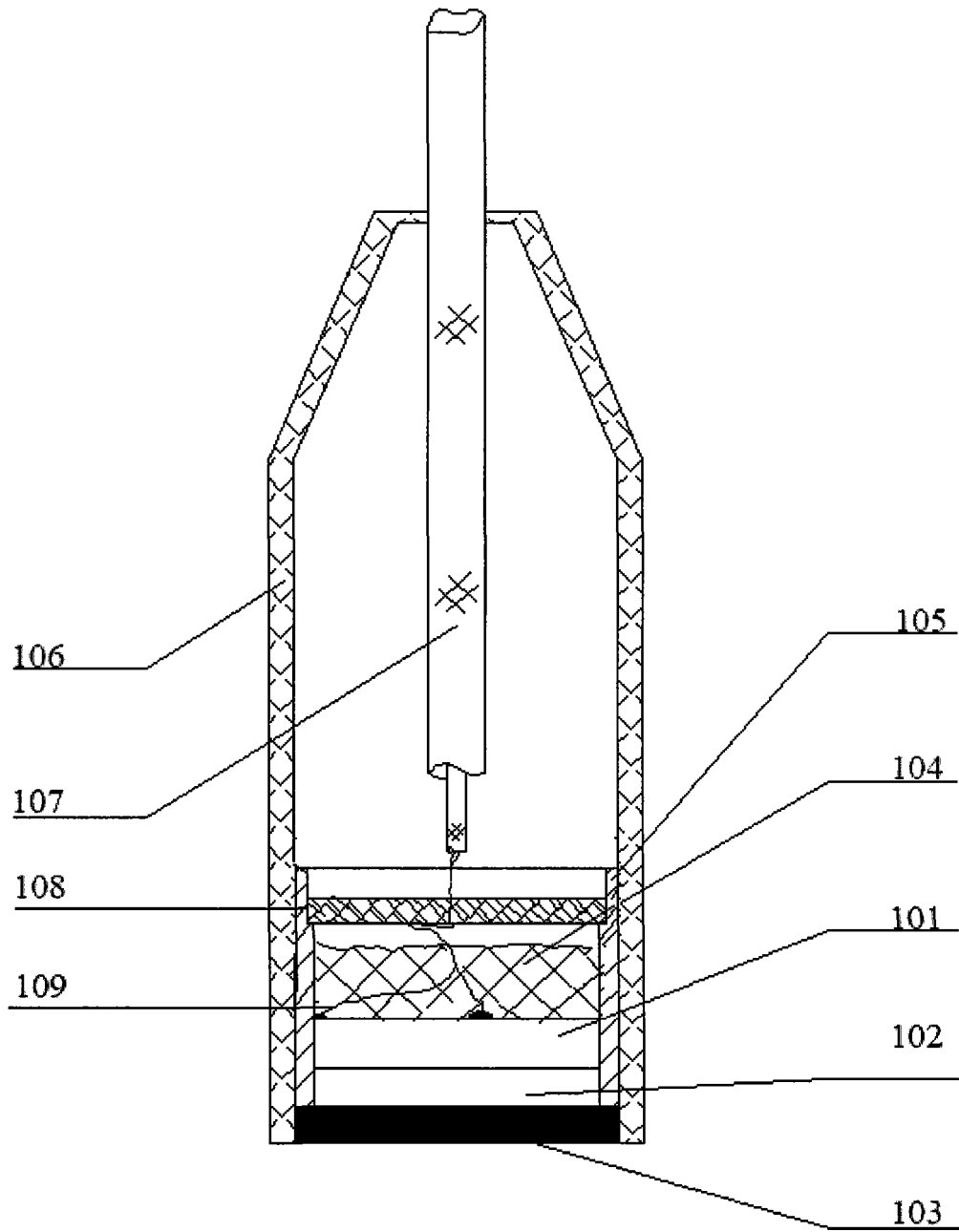


图 1

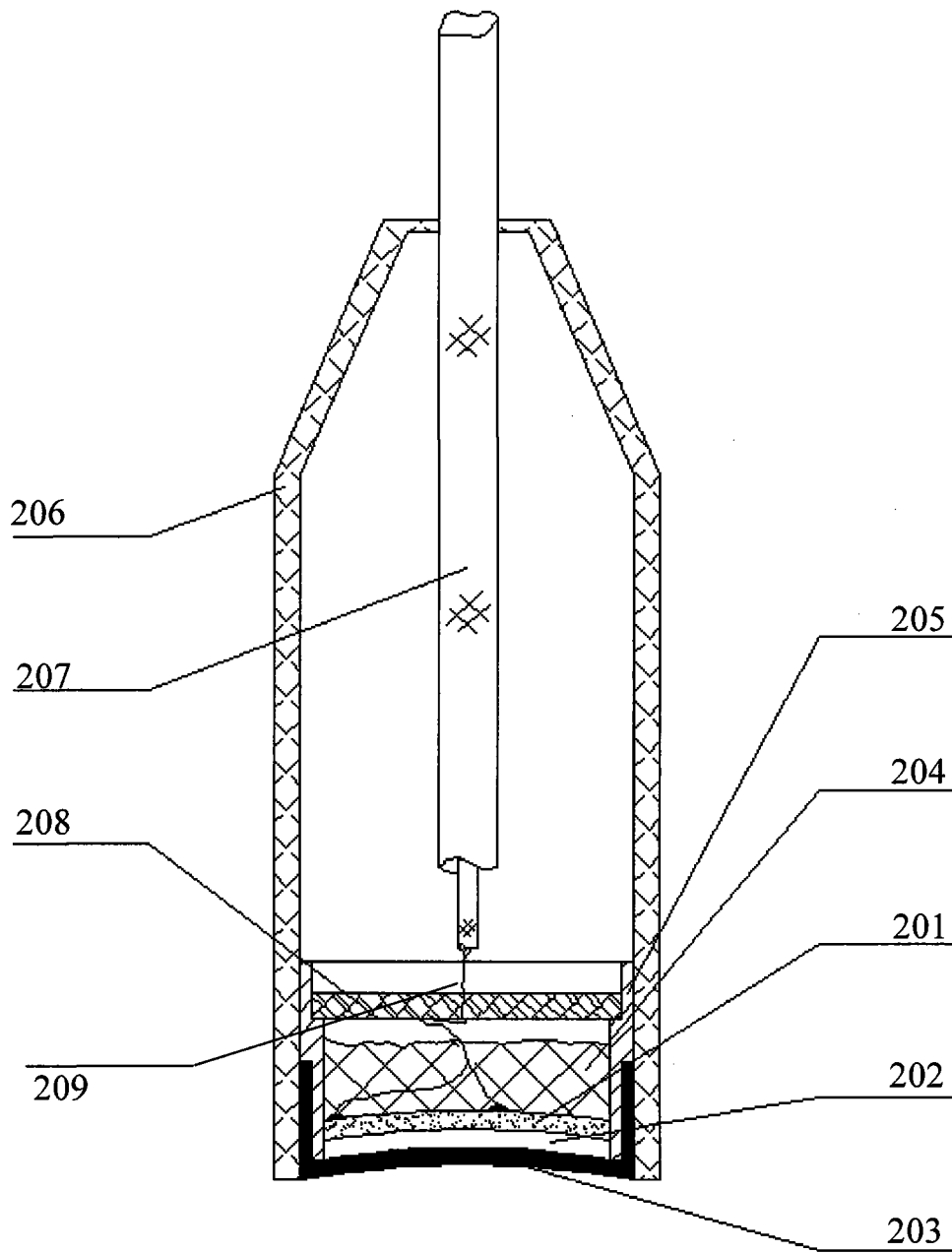


图 2

专利名称(译)	一种医用超声诊断装置的多普勒探头		
公开(公告)号	CN201135454Y	公开(公告)日	2008-10-22
申请号	CN200720075768.0	申请日	2007-11-20
[标]申请(专利权)人(译)	上海爱培克电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海爱培克电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海爱培克电子科技有限公司		
[标]发明人	蔡耀明 朱儒良		
发明人	蔡耀明 朱儒良		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	王敏杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供的一种医用超声诊断装置的多普勒探头包含探头外壳、屏蔽罩壳、设置在探头外壳内部依次连接的电缆、电极引线、线路板和压电陶瓷、设置在压电陶瓷下面的第一声匹配层、设置在压电陶瓷上面的背衬；其特点是：还包含第二声匹配层；由于上述的第二声匹配层呈杯状包覆了第一声匹配层下表面和屏蔽罩壳的四周，完全隔离了耦合剂和消毒剂渗入的通道，可解决因超声耦合剂和清洗剂渗入造成探头性能下降和损坏的问题，从结构上保证了探头的可靠性和安全性。

