



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820235769.1

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 2 日

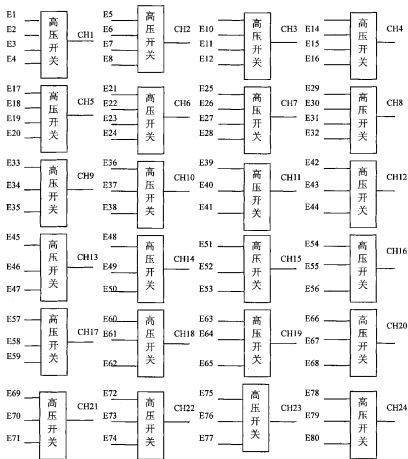
[11] 授权公告号 CN 201353158Y

[22] 申请日 2008.12.30
[21] 申请号 200820235769.1
[73] 专利权人 深圳市蓝韵实业有限公司
地址 518034 广东省深圳市福田区景田路碧
景园 E 栋 408-413 室
[72] 发明人 张剑英

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称
一种超声探头信号转接装置

[57] 摘要
本实用新型公开了一种超声探头信号转接装置，包括至少两个多选一的高压开关，所述高压开关的输入端连接相邻探头阵元的引出线，所述高压开关的输出端连接相异的接收通道。本实用新型超声探头信号转接装置通过改变高压开关与探头阵元的连接方式，将相邻探头阵元的引出线接入同一高压开关的输入端，利用多选一高压开关的特性，使得相邻阵元不参与同一次的超声波脉冲的发射与接收，这样就大大减少了回波信号发生串扰的几率。



1、一种超声探头信号转接装置，其特征在于：包括至少两个多选一的高压开关，所述高压开关的输入端连接相邻探头阵元的引出线，所述高压开关的输出端连接相异的接收通道。

2、根据权利要求 1 所述的超声探头信号转接装置，其特征在于：所述高压开关设为二选一高压开关。

3、根据权利要求 1 所述的超声探头信号转接装置，其特征在于：所述高压开关设为三选一高压开关。

4、根据权利要求 1 所述的超声探头信号转接装置，其特征在于：所述高压开关设为四选一高压开关。

一种超声探头信号转接装置

技术领域

本实用新型涉及超声成像设备技术领域，具体涉及一种超声探头信号转接装置。

背景技术

现有技术的超声诊断系统，几乎都包括了以下几个部分：探头接口电路，发射模块，接收模块，波束合成器，数字信号处理模块。具体的实现原理是这样的：发射模块发送出的脉冲加到探头阵元上，阵元发出的超声波脉冲在人体的软组织中传播，当超声波碰到人体组织后发生反射，反射回来的回波通过接收模块进行放大和处理，处理后的信号通过PCI卡上传到计算机，然后通过显示器显示出图像。

如图1所示，现有技术的超声探头上的阵元是按行的形式参与每次发射与接收超声波脉冲的，即处于相邻位置的阵元被安排用于每次超声波脉冲的发射与接收，相应的高压开关接线图如图2所示，其中E1、E2、E3.....E80是80个阵元，CH1、CH2、CH3.....CH24是24个物理通道，他们之间通过高压开关来连接，可以看出相邻阵元的引出线连接不同的高压开关。

这样的发射与接收超声波脉冲形式，反射回来的回波经过阵元时很容易形成串扰。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种超声探头信号转接装置，克服现有技术的超声诊断系统中高压开关与探头阵元的连接方式造成回波在经过阵元时很容易形成串扰的缺陷。

本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案为：

一种超声探头信号转接装置，包括至少两个多选一的高压开关，所述高压开关的输入端连接相邻探头阵元的引出线，所述高压开关的输出端连接相异的接收通道。

所述的超声探头信号转接装置，其中所述高压开关设为二选一高压开关。

所述的超声探头信号转接装置，其中所述高压开关设为三选一高压开关。

所述的超声探头信号转接装置，其中所述高压开关设为四选一高压开关。

本实用新型的有益效果：本实用新型超声探头信号转接装置通过改变高压开关与探头阵元的连接方式，将相邻探头阵元的引出线接入同一高压开关的输入端，利用多选一高压开关的特性，使得相邻阵元不参与同一次的超声波脉冲的发射与接收，这样就大大减少了回波信号发生串扰的几率。

附图说明

本实用新型包括如下附图：

图1为现有技术相邻探头阵元参与每次超声波脉冲发送与接收的示意图；

图 2 为现有技术高压开关与探头阵元引出线连接方式示意图；

图 3 为本实用新型高压开关与探头阵元引出线连接方式示意图；

图 4 为本实用新型参与同一次超声波脉冲发送与接收的探头阵元示意图。

具体实施方式

下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明：

如图 3 所示，对于阵元 E1、E2、E3.....E80 等依次相邻排列的 80 个阵元的超声探头，其中 CH1、CH2、CH3.....CH24 是高压开关连接的 24 个物理通道，本实用新型超声探头信号转接装置将相邻阵元的引出线分别接入同一高压开关，E1、E2、E3、E4 接入第一个四选一高压开关，E5、E6、E7、E8 接入第二个四选一高压开关，以此类推，E78、E79、E80 接入最后一个三选一高压开关。

对于高压开关与探头阵元的这种连接方式，每次线号的改变，参与发射与接收超声波脉冲的阵元排列如下：

线号0： E1 E5 E9 E13 E17 E21 E25 E29 E33 E36 E39 E42

线号1： E1 E5 E9 E13 E17 E21 E25 E29 E33 E36 E39 E42

线号2： E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E10 E11 E12 E13 E45

线号3： E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E10 E11 E12 E13 E45

...

线号24与25： E2 E6 E10 E13 E17 E21 E25 E29 E33 E36 E39 E42 E45
E48 E51 E54 E57 E60 E63 E66 E69 E72 E75 E78

如图 4 所示，为线号 24 与 25 发射与接收超声波脉冲时对应的阵元，可以看出参与这一次超声波脉冲发射与接收的阵元之间相隔 2 个或者 3 个阵元。

本领域技术人员不脱离本实用新型的实质和精神，可以有多种变形

方案实现本实用新型，以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已，并非因此局限本实用新型的权利范围，凡运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变化，均包含于本实用新型的权利范围之内。

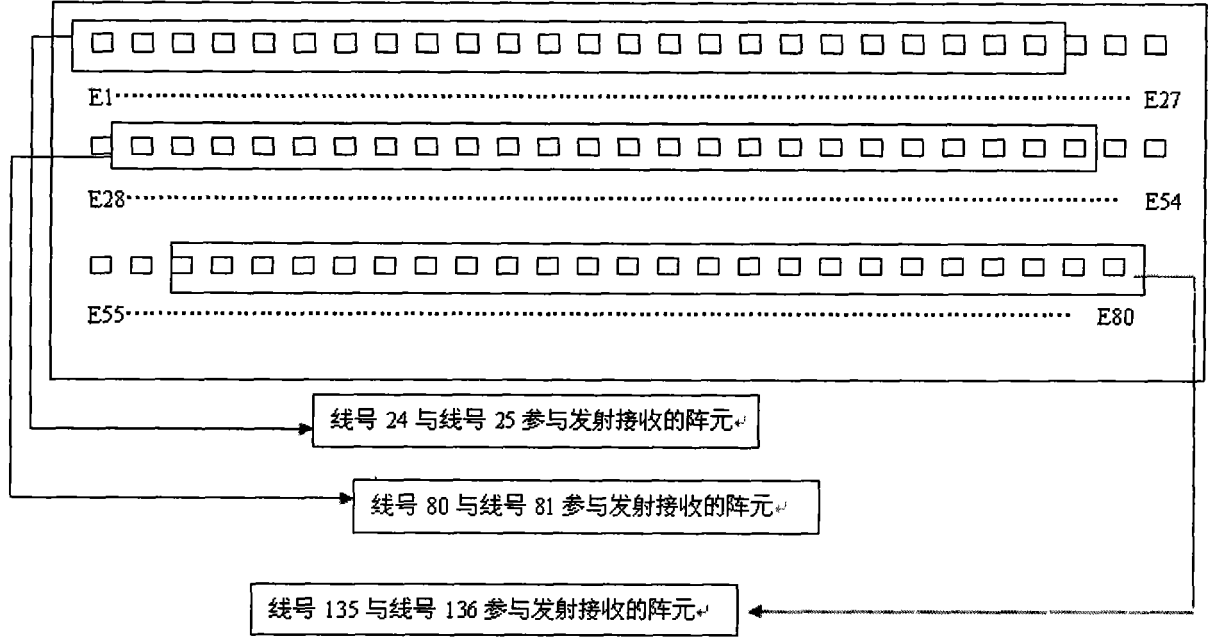


图1

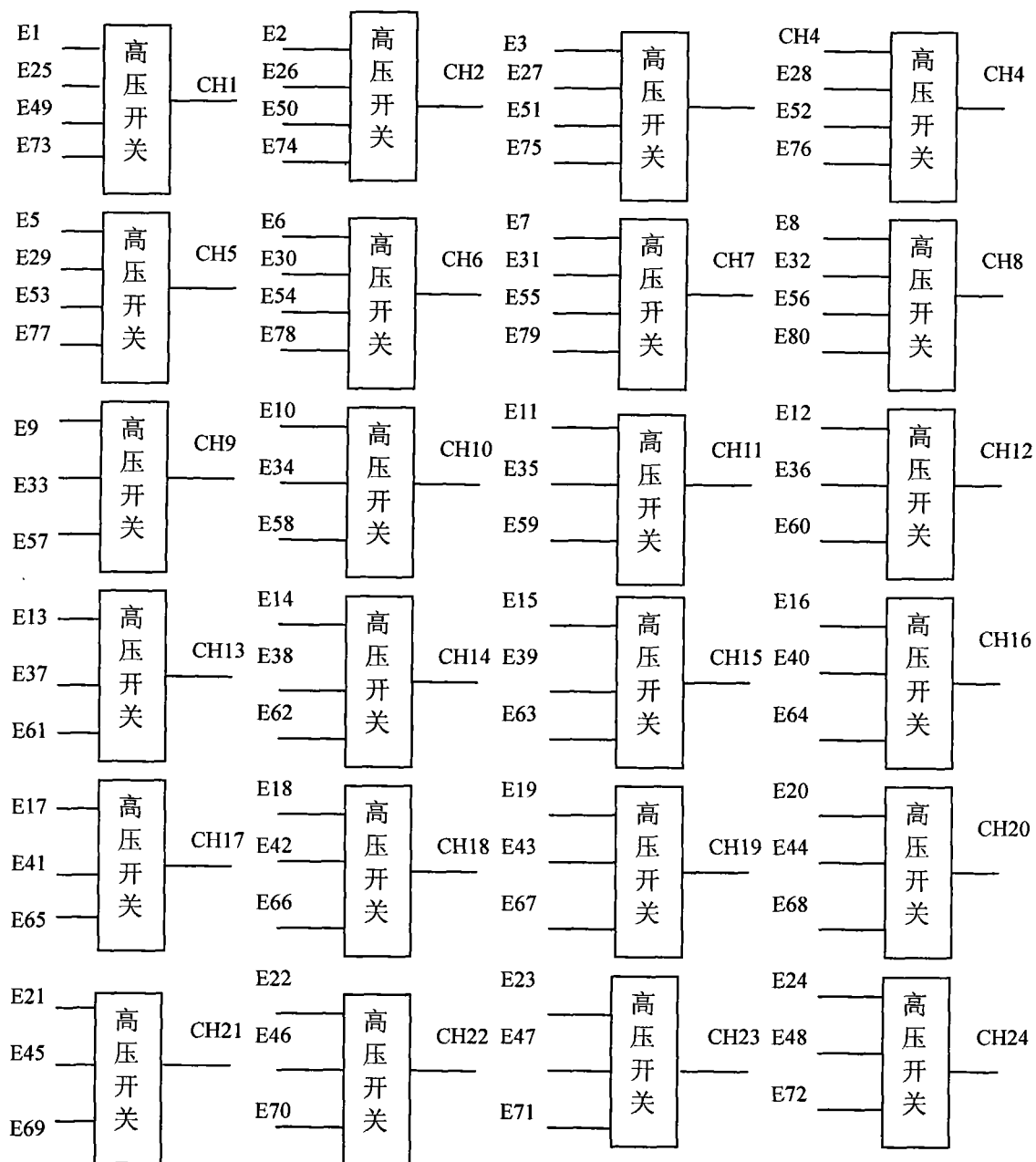


图2

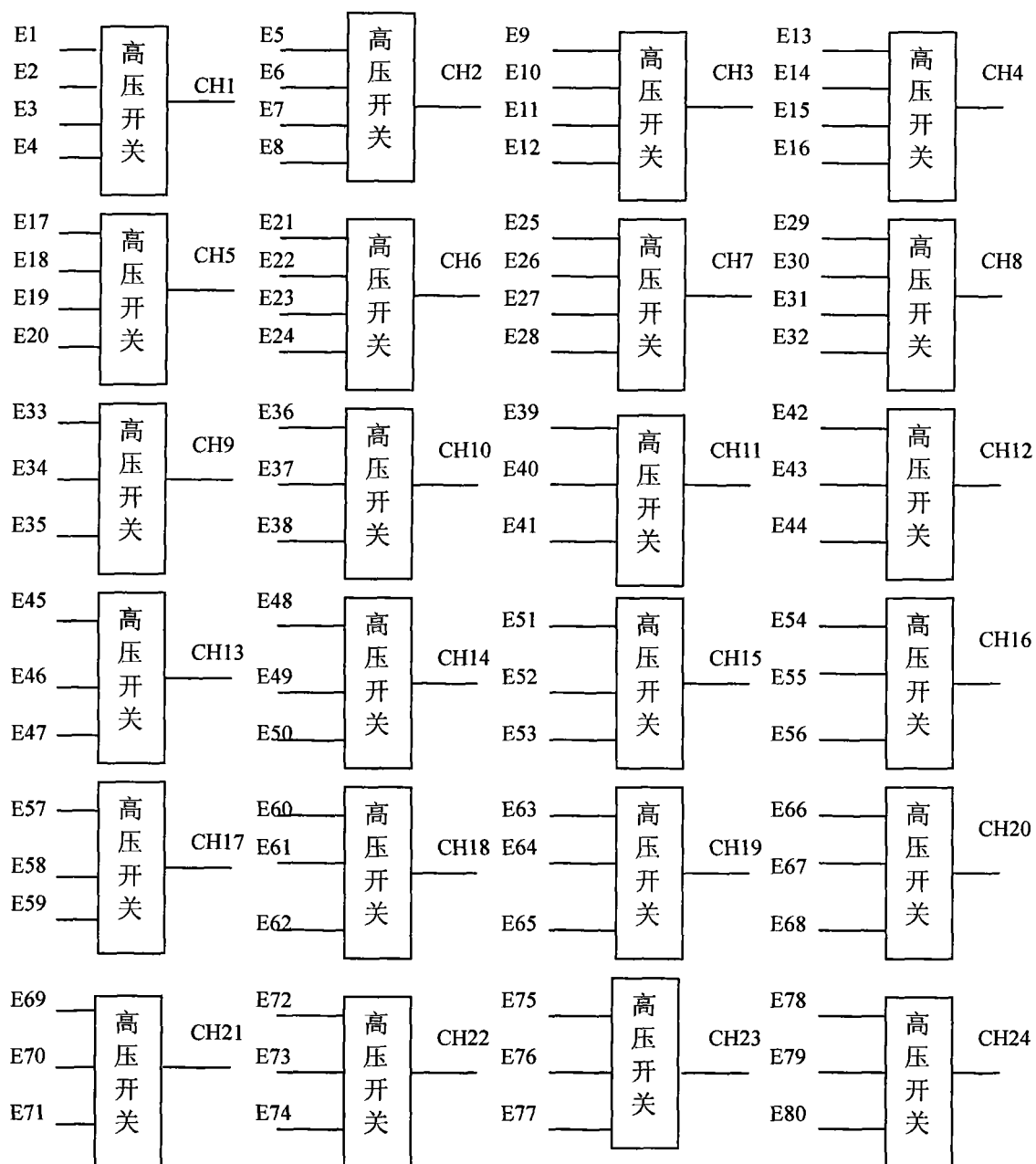


图3

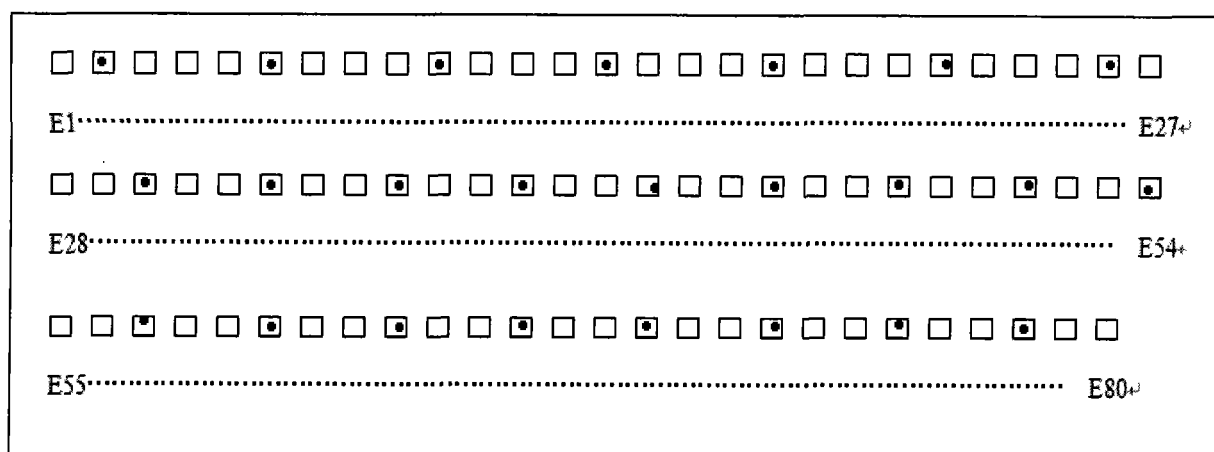


图4

专利名称(译)	一种超声探头信号转接装置		
公开(公告)号	CN201353158Y	公开(公告)日	2009-12-02
申请号	CN200820235769.1	申请日	2008-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市蓝韵实业有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市蓝韵实业有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市蓝韵实业有限公司		
[标]发明人	张剑英		
发明人	张剑英		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声探头信号转接装置，包括至少两个多选一的高压开关，所述高压开关的输入端连接相邻探头阵元的引出线，所述高压开关的输出端连接相异的接收通道。本实用新型超声探头信号转接装置通过改变高压开关与探头阵元的连接方式，将相邻探头阵元的引出线接入同一高压开关的输入端，利用多选一高压开关的特性，使得相邻阵元不参与同一次的超声波脉冲的发射与接收，这样就大大减少了回波信号发生串扰的几率。

