



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104545988 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310487424. 0

(22) 申请日 2013. 10. 18

(71) 申请人 成都翼诚电子有限公司

地址 610045 四川省成都市武侯区武青南路
33 号

(72) 发明人 张志军 罗彬

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

G09F 9/33(2006. 01)

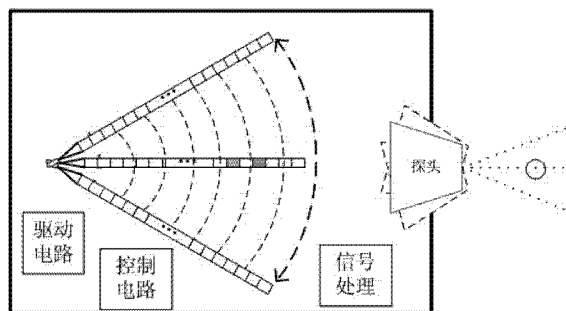
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种采用 LED 显示的 B 超设备

(57) 摘要

本发明是一种采用 LED 灯柱显示图像的 B 超设备, 该设备由探头、电机、控制和驱动以及 LED 显示等部分组成。其根据超声波遇到障碍物返回的信号的时间和幅度, 控制 100 个等间距直线排列的 LED 灯的显示亮度; 随着探头角度的摆动, 相应的 100 个灯也同步摆动, 形成动态的画面来显示扫描的图像。采用此种显示方法的 B 超相比采用 LCD 屏的 B 超, 省去很多显示部分的器件和复杂的算法, 成品体积小, 价格低。



1. 一种 B 超设备,该设备由探头、电机、控制和驱动以及 LED 显示等部分组成。
2. 其特征是主机与探头复合到一起,LED 灯柱固定在电机上,探头通过引线、弹簧连接到电机上,LED 灯和探头同步摆动。
3. 根据权利要求 1 所述的 B 超设备,其特征是主机与探头复合一体。
4. 根据权利要求 1 所述的 B 超设备,其特征是 LED 灯柱和探头同步摆动。
5. 根据权利要求 1 所述的 B 超设备,其特征是 LED 灯为等间距直线排列。
6. 根据权利要求 1 所述的 B 超设备,其特征是利用 LED 灯柱显示图像。

一种采用 LED 显示的 B 超设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,更具体的是一种采用 LED 灯显示图像的 B 超设备。

背景技术

[0002] 目前,市面上的 B 超大都是采用 LCD 屏来显示 B 超图像。采用此种显示方法带来的直接后果是要有相应的屏驱动电路和一张不小的屏,间接的后果是需要采用复杂的算法来保证图像显示的正确,所以做出来的产品体积一般都比较大,价格也比较高。

发明内容

[0003] 本发明提供一种采用 LED 灯显示图像的 B 超设备,该设备简化了 B 超的内部电路,极大地缩小了 B 超设备的体积。

[0004] 本发明的技术方案包括:工作时,电机控制探头和灯柱同步摆动,探头扫描的同时,图像同步显示。具体实现方法是:灯柱由 100 盏 LED 灯等距直线排列,该柱的一端固定到电机的转动轴上,这样灯柱可以随电机的转动而摆动;同时在灯柱的前端有一个可以摆动的探头,探头通过弹簧和引线连接到电机上,这样探头也能随电机做摆动,这样探头和灯柱就能实现同步摆动。使用中,当探头转动到某一角度时,灯柱同步摆动到相同的位置。此时探头发送并接收返回的超声波。超声波经过电路放大、处理,转化成每个 LED 灯上的电流。超声波每个位置的幅度大小,决定相应位置上 LED 灯的亮度。探头在电机的带动下快速的摆动,灯柱也快速的显示每个角度的扫描到的明暗点,根据眼睛视觉留像的原理,快速刷新的明暗点变成能反应探头实际扫描情况的图像,是个简化版的 B 超设备。

[0005] 本发明与现有技术相比,主机探头合成一体,去除了屏和屏驱动电路,整机体积小,重量轻,单手就能完成操作,使用方便且易于携带。由于不带显示屏,耗电更少,待机时间更长。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明采用的特殊结构图。

[0007] 图 2 是本发明的工作原理图。

[0008] 图 3 是本发明采用的显示原理图。

具体实施方式

[0009] 以下将结合附图对发明进一步说明。

[0010] 图 1 是本发明采用的特殊结构。

[0011] 本发明特殊的显示方法是源于特殊机械结构的设计。特殊设计之处是:显示由 100 盏 LED 灯等距离直线排列成一条显示柱,该柱的一端固定到电机的转动轴上,使灯柱可以随电机的转动而摆动;同时在灯柱的前端有一个可以摆动的探头,探头通过弹簧和引线连接到电机上,这样探头也能随电机做摆动,这样的特殊设计最终实现了探头和灯柱的同

步摆动。整个设备在单片机的指挥下协调工作,单片机控制电机转动并保证电机转动幅度在灯柱的摆动角度之内。

[0012] 图 2 是本发明的工作原理图。

[0013] 当驱动电路在单片机的指挥下工作时,探头获得激励脉冲发送超声波,经过一段时间后再由探头接收反射回来的信号。回波信号经过滤波放大,信号处理,转化成位置亮度信息,在灯柱上显示出来。相比传统 LCD 屏显示方法,省去了很多电路和复杂的图像处理算法。

[0014] 图 3 是本发明采用的显示原理图。

[0015] 使用中,当探头转动到某一角度时,灯柱同步摆动到相同的位置。此时探头发送并接收返回的超声波。超声波经过电路放大、检波,转化成 LED 灯上的电流。超声波每个位置的幅度,最终转化成相应位置上 LED 灯的亮度。幅度越大,亮度越高。探头在电机的带动下快速往复的摆动,灯柱也快速的显示每个角度的扫描到的明暗点,根据眼睛视觉留像的原理,快速刷新的明暗点变成能反应探头实际扫描情况的图像。

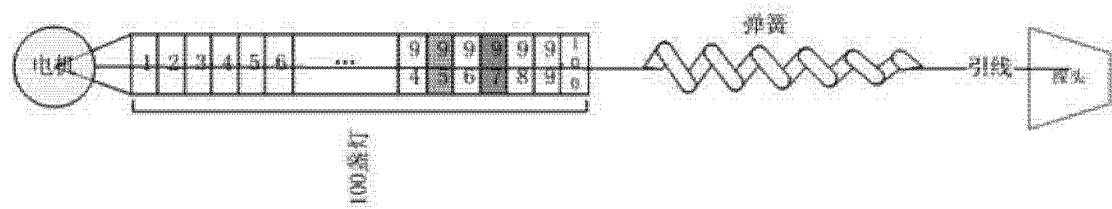


图 1

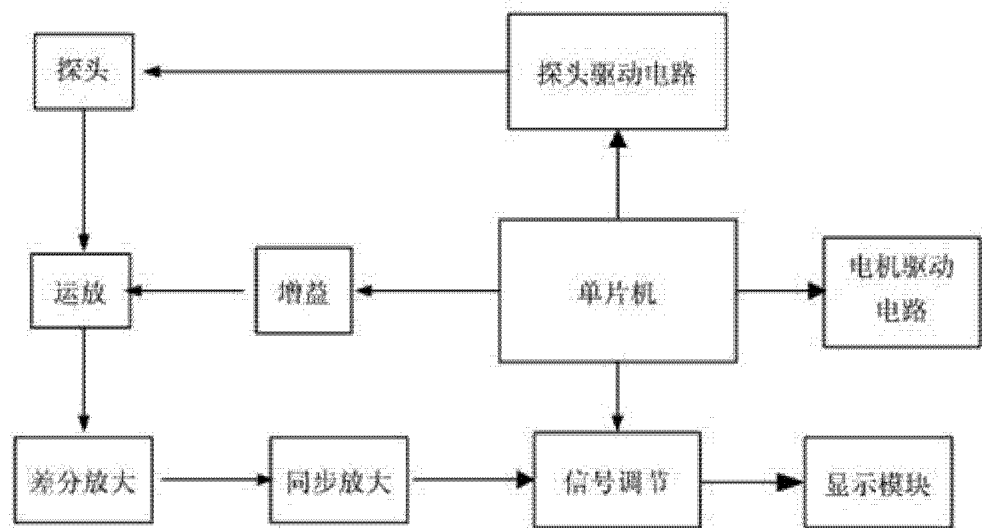


图 2

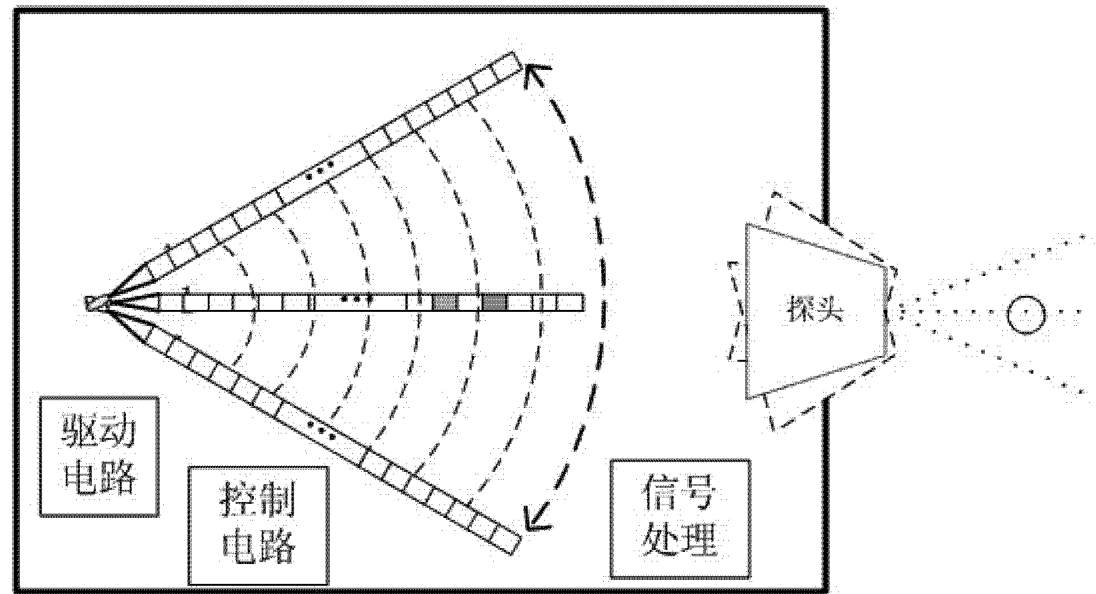


图 3

专利名称(译)	一种采用LED显示的B超设备		
公开(公告)号	CN104545988A	公开(公告)日	2015-04-29
申请号	CN201310487424.0	申请日	2013-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	成都翼诚电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	成都翼诚电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	成都翼诚电子有限公司		
[标]发明人	张志军 罗彬		
发明人	张志军 罗彬		
IPC分类号	A61B8/00 G09F9/33		
CPC分类号	A61B8/4427 A61B8/462		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明是一种采用LED灯柱显示图像的B超设备，该设备由探头、电机、控制和驱动以及LED显示等部分组成。其根据超声波遇到障碍物返回的信号的时间和幅度，控制100个等间距直线排列的LED灯的显示亮度；随着探头角度的摆动，相应的100个灯也同步摆动，形成动态的画面来显示扫描的图像。采用此种显示方法的B超相比采用LCD屏的B超，省去很多显示部分的器件和复杂的算法，成品体积小，价格低。

