



(12) 发明专利申请

(10) 授权公告号 CN 103054611 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201210509321. 5

(22) 申请日 2012. 12. 03

(71) 申请人 苏州佳世达电通有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区珠江路
169 号

申请人 佳世达科技股份有限公司

(72) 发明人 庄佳恩 刘芳祥

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

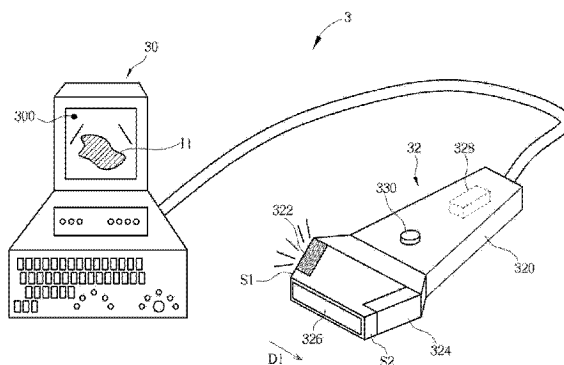
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

超声波探头、超声波探头的扫描方法及超声波扫描系统

(57) 摘要

本发明提供一种超声波探头,其包含壳体、第一发光单元、第二发光单元、超声波扫描器以及控制器。第一发光单元设置于壳体的第一侧,且第二发光单元设置于壳体的第二侧,其中第一侧与第二侧相对。超声波扫描器设置于壳体中。控制器设置于壳体中且电性连接于第一发光单元、第二发光单元与超声波扫描器。当第一发光单元发光时,控制器控制超声波扫描器自第一侧往第二侧的方向进行扫描。当第二发光单元发光时,控制器控制超声波扫描器自第二侧往第一侧的方向进行扫描。



1. 一种超音波探头,其特征在于,其包含:

壳体;

第一发光单元,设置于该壳体的第一侧;

第二发光单元,设置于该壳体的第二侧,该第一侧与该第二侧相对;

超音波扫描器,设置于该壳体中;以及

控制器,设置于该壳体中且电性连接于该第一发光单元、该第二发光单元与该超音波扫描器;

其中,当该第一发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第一侧往该第二侧的方向进行扫描;当该第二发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第二侧往该第一侧的方向进行扫描。

2. 如权利要求1所述的超音波探头,其特征在于,该超音波探头另包含第一切换单元,该第一切换单元设置于该壳体上且电性连接于该控制器,该第一切换单元用以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

3. 一种超音波探头的扫描方法,该超音波探头包含壳体、第一发光单元、第二发光单元以及超音波扫描器,该第一发光单元设置于该壳体的第一侧,该第二发光单元设置于该壳体的第二侧,该第一侧与该第二侧相对,该超音波扫描器设置于该壳体中,其特征在于,该扫描方法包含:

当该第一发光单元发光时,控制该超音波扫描器自该第一侧往该第二侧的方向进行扫描;以及

当该第二发光单元发光时,控制该超音波扫描器自该第二侧往该第一侧的方向进行扫描。

4. 如权利要求3所述的超音波探头的扫描方法,其特征在于,该超音波探头另包含第一切换单元,该第一切换单元设置于该壳体上,该扫描方法另包含:操作该第一切换单元,以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

5. 一种超音波扫描系统,其特征在于,其包含:

显示装置;以及

超音波探头,与该显示装置形成通讯,该超音波探头包含:

壳体;

第一发光单元,设置于该壳体的第一侧;

第二发光单元,设置于该壳体的第二侧,该第一侧与该第二侧相对;

超音波扫描器,设置于该壳体中;以及

控制器,设置于该壳体中且电性连接于该第一发光单元、该第二发光单元与该超音波扫描器;

其中,当该第一发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第一侧往该第二侧的方向进行扫描,以在该显示装置上产生第一扫描影像;当该第二发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第二侧往该第一侧的方向进行扫描,以在该显示装置上产生第二扫描影像;该第二扫描影像为该第一扫描影像的镜像。

6. 如权利要求5所述的超音波扫描系统,其特征在于,该超音波探头另包含第一切换单元,该第一切换单元设置于该壳体上且电性连接于该控制器,该第一切换单元用以切换

使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

7. 如权利要求 5 所述的超音波扫描系统,其特征在于,该显示装置包含第二切换单元,该第二切换单元用以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

8. 如权利要求 5 所述的超音波扫描系统,其特征在于,该显示装置显示标记,该标记用以定义该第一扫描影像的扫描起点或该第二扫描影像的扫描起点。

超音波探头、超音波探头的扫描方法及超音波扫描系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超音波探头,尤其涉及一种利用两侧的发光单元作为辨识标记的超音波探头及应用此超音波探头的扫描方法及超音波扫描系统。

背景技术

[0002] 目前由于超音波探头(ultrasound probe)具有不破坏材料结构以及人体细胞的特性,因而普遍地被应用于材料领域以及临床医学检测。请参阅图 1,图 1 为现有技术的超音波探头 1 的示意图。如图 1 所示,超音波探头 1 包含壳体 10、辨识标记 12 以及超音波扫描器 14。辨识标记 12 位于壳体 10 的一侧,以供操作人员辨识扫描影像的成像方向。超音波扫描器 14 设置于壳体 10 中,用以对物体进行超音波扫描。一般而言,辨识标记 12 为固定式的凸点,操作人员必须用手抚摸才能确认辨识标记 12 是在超音波探头 1 的哪一侧。此外,由于每一个操作人员惯用的成像方向不一,若操作方向错误,则需将超音波探头 1 旋转 180 度。因此,现有超音波探头 1 使用上不甚方便。

发明内容

[0003] 因此,本发明的目的在于提供一种超音波探头、超音波探头的扫描方法及超音波扫描系统,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种超音波探头,其包含:

[0005] 壳体;

[0006] 第一发光单元,设置于该壳体的第一侧;

[0007] 第二发光单元,设置于该壳体的第二侧,该第一侧与该第二侧相对;

[0008] 超音波扫描器,设置于该壳体中;以及

[0009] 控制器,设置于该壳体中且电性连接于该第一发光单元、该第二发光单元与该超音波扫描器;

[0010] 其中,当该第一发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第一侧往该第二侧的方向进行扫描;当该第二发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第二侧往该第一侧的方向进行扫描。

[0011] 较佳的,在所述的超音波探头中,该超音波探头另包含第一切换单元,该第一切换单元设置于该壳体上且电性连接于该控制器,该第一切换单元用以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

[0012] 本发明还提供了一种超音波探头的扫描方法,该超音波探头包含壳体、第一发光单元、第二发光单元以及超音波扫描器,该第一发光单元设置于该壳体的第一侧,该第二发光单元设置于该壳体的第二侧,该第一侧与该第二侧相对,该超音波扫描器设置于该壳体中,该扫描方法包含:

[0013] 当该第一发光单元发光时,控制该超音波扫描器自该第一侧往该第二侧的方向进行扫描;以及

[0014] 当该第二发光单元发光时,控制该超音波扫描器自该第二侧往该第一侧的方向进行扫描。

[0015] 较佳的,在所述的超音波探头的扫描方法中,该超音波探头另包含第一切换单元,该第一切换单元设置于该壳体上,该扫描方法另包含:

[0016] 操作该第一切换单元,以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

[0017] 本发明还提供了一种超音波扫描系统,其包含:

[0018] 显示装置;以及

[0019] 超音波探头,与该显示装置形成通讯,该超音波探头包含:

[0020] 壳体;

[0021] 第一发光单元,设置于该壳体的第一侧;

[0022] 第二发光单元,设置于该壳体的第二侧,该第一侧与该第二侧相对;

[0023] 超音波扫描器,设置于该壳体中;以及

[0024] 控制器,设置于该壳体中且电性连接于该第一发光单元、该第二发光单元与该超音波扫描器;

[0025] 其中,当该第一发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第一侧往该第二侧的方向进行扫描,以在该显示装置上产生第一扫描影像;当该第二发光单元发光时,该控制器控制该超音波扫描器自该第二侧往该第一侧的方向进行扫描,以在该显示装置上产生第二扫描影像;该第二扫描影像为该第一扫描影像的镜像。

[0026] 较佳的,在所述的超音波扫描系统中,该超音波探头另包含第一切换单元,该第一切换单元设置于该壳体上且电性连接于该控制器,该第一切换单元用以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。

[0027] 较佳的,在所述的超音波扫描系统中,该显示装置包含第二切换单元,该第二切换单元用以切换使该第一发光单元发光或使该第二发光单元发光。较佳的,在所述的超音波扫描系统中,该显示装置显示标记,该标记用以定义该第一扫描影像的扫描起点或该第二扫描影像的扫描起点。

[0028] 与现有技术相比,本发明在超音波探头的壳体两侧设置两发光单元。操作人员可根据自己惯用的成像方向切换使两发光单元的其中之一发光,并且根据发光的发光单元来辨识目前的扫描影像的成像方向,使用上较为直观。此外,当目前的扫描影像的成像方向与操作人员惯用的成像方向不一致时,操作人员可由切换使另一个发光单元发光来改变扫描影像的成像方向,而不需将超音波探头转向,使用上极为方便。

附图说明

[0029] 图1为现有技术的超音波探头的示意图;

[0030] 图2为本发明第一实施例的超音波扫描系统的示意图;

[0031] 图3为本发明第一实施例的超音波扫描系统的第二发光单元发光,以在显示装置上产生第二扫描影像的示意图;

[0032] 图4为本发明第一实施例的超音波扫描系统的超音波扫描系统的功能方块图;

[0033] 图5为本发明第一实施例的超音波扫描方法的流程图;

[0034] 图6为本发明第二实施例的超音波扫描系统的示意图。

【0035】 【主要元件符号说明】

[0036]	1、32	超音波探头	3、3'	超音波扫描系统
[0037]	10、320	壳体	12	辨识标记
[0038]	14、326	超音波扫描器	30	显示装置
[0039]	300	标记	330	第一切换单元
[0040]	322	第一发光单元	324	第二发光单元
[0041]	328	控制器	S1	第一侧
[0042]	S2	第二侧	I1	第一扫描影像
[0043]	I2	第二扫描影像	D1、D2	方向
[0044]	S10-S14	步骤	302	第二切换单元

具体实施方式

[0045] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0046] 请参阅图 2 至图 5,图 2 为本发明第一实施例的超音波扫描系统 3 的示意图,其中第一发光单元 322 发光,以在显示装置 30 上产生第一扫描影像 I1;图 3 为图 2 中的第二发光单元 324 发光,以在显示装置 30 上产生第二扫描影像 I2 的示意图;图 4 为图 2 中的超音波扫描系统 3 的功能方块图,图 5 为利用图 2 至图 4 中的超音波探头 32 进行扫描的扫描方法的流程图。如图 2 至图 4 所示,超音波扫描系统 3 包含显示装置 30 以及超音波探头 32。超音波探头 32 与显示装置 30 形成通讯。在本实施例中,超音波探头 32 与显示装置 30 可以有线或无线的方式形成通讯,其中有线或无线的通讯方式为本领域技术人员所熟知,在此不再赘述。

[0047] 超音波探头 32 包含壳体 320、第一发光单元 322、第二发光单元 324、超音波扫描器 326、控制器 328 以及第一切换单元 330。第一发光单元 322 设置于壳体 320 的第一侧 S1,且第二发光单元 324 设置于壳体 320 的第二侧 S2,其中第一侧 S1 与第二侧 S2 相对。超音波扫描器 326 设置于壳体 320 中。控制器 328 设置于壳体 320 中且电性连接于第一发光单元 322、第二发光单元 324 与超音波扫描器 326。在本实施例中,第一发光单元 322 与第二发光单元 324 可为发光二极管或其他发光装置。

[0048] 第一切换单元 330 设置于壳体 320 上且电性连接于控制器 328。在本实施例中,第一切换单元 330 可为按钮,但不以此为限。操作人员可操作第一切换单元 330,以切换使第一发光单元 322 发光或使第二发光单元 324 发光(如图 5 所示的步骤 S10)。于实际应用中,当操作人员在第一发光单元 322 发光时按压第一切换单元 330,即可由第一发光单元 322 发光切换为第二发光单元 324 发光;同理,当操作人员在第二发光单元 324 发光时按第一切换单元 330,即可由第二发光单元 324 发光切换为第一发光单元 322 发光。

[0049] 如图 2 所示,当第一发光单元 322 发光时,控制器 328 控制超音波扫描器 326 自第一侧 S1 往第二侧 S2 的方向 D1 进行扫描(如图 5 所示的步骤 S12),以在显示装置 30 上产生第一扫描影像 I1。同时,显示装置 30 显示标记 300 (例如,该标记 300 为红点),该标记 300 用以定义第一扫描影像 I1 的扫描起点。因此,当第一发光单元 322 发光时,第一扫描影像 I1 的成像方向即是自第一侧 S1 往第二侧 S2 的方向 D1。如图 3 所示,当第二发光单元

324 发光时,控制器 328 控制超音波扫描器 326 自第二侧 S2 往第一侧 S1 的方向 D2 进行扫描(如图 5 所示的步骤 S14),以在显示装置 30 上产生第二扫描影像 I2。此时,显示装置 30 显示的标记 300 是用以定义第二扫描影像 I1 的扫描起点。因此,当第二发光单元 324 发光时,第二扫描影像 I2 的成像方向是自第二侧 S2 往第一侧 S1 的方向 D2。在本实施例中,由于第一扫描影像 I1 的成像方向 D1 与第二扫描影像 I2 的成像方向 D2 相反,因此第二扫描影像 I2 为第一扫描影像 I1 的镜像。

[0050] 操作人员可根据自己惯用的成像方向操作第一切换单元 330,以切换使第一发光单元 322 发光或使第二发光单元 324 发光,并且根据发光的发光单元来辨识目前的扫描影像的成像方向,使用上较为直观。此外,当目前的扫描影像的成像方向与操作人员惯用的成像方向不一致时,操作人员可由操作第一切换单元 330,以切换使另一个发光单元发光来改变扫描影像的成像方向,而不需将超音波探头 32 转向,使用上极为方便。

[0051] 请参阅图 6,图 6 为本发明第二实施例的超音波扫描系统 3' 的示意图。超音波扫描系统 3' 与上述的超音波扫描系统 3 的主要不同之处在于,超音波扫描系统 3' 的超音波探头 32 不具有上述的第一切换单元 330,而超音波扫描系统 3' 的显示装置 30 包含第二切换单元 302,该第二切换单元 302 用以切换使第一发光单元 322 发光或使第二发光单元 324 发光。在本实施例中,第二切换单元 302 可为按钮,但不以此为限。需说明的是,图 6 中与图 2 至图 4 中所示相同标号的元件,其作用原理大致相同,在此不再赘述。

[0052] 换而言之,本发明可将用以切换使第一发光单元 322 发光或使第二发光单元 324 发光的切换单元设置于超音波探头 32 或显示装置 30 上,视实际应用而定。

[0053] 综上所述,本发明在超音波探头的壳体两侧设置两发光单元。操作人员可根据自己惯用的成像方向切换使两发光单元的其中之一发光,并且根据发光的发光单元来辨识目前的扫描影像的成像方向,使用上较为直观。此外,当目前的扫描影像的成像方向与操作人员惯用的成像方向不一致时,操作人员可由操作切换单元,以切换使另一个发光单元发光来改变扫描影像的成像方向,而不需将超音波探头转向,使用上极为方便。

[0054] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

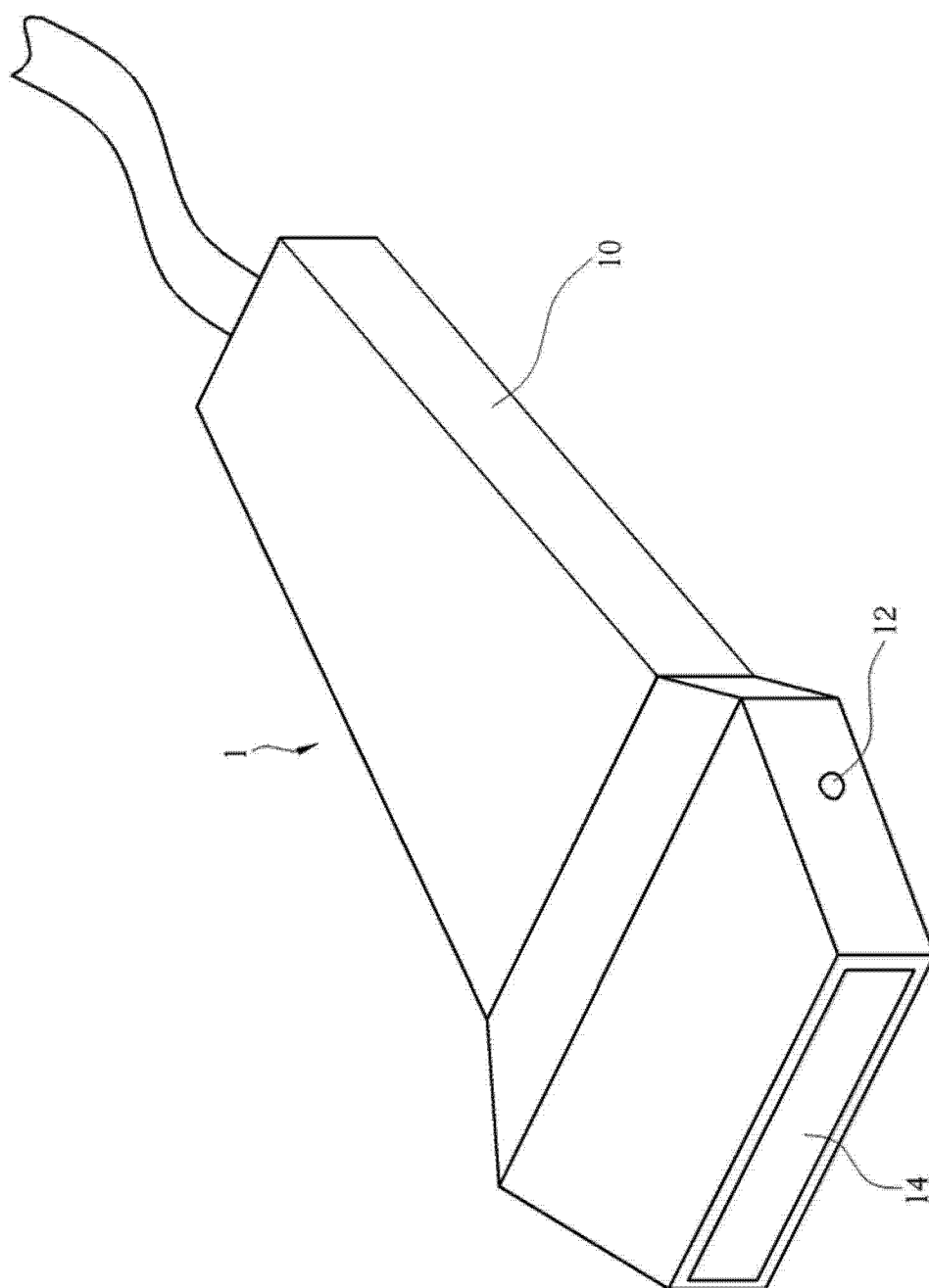


图 1

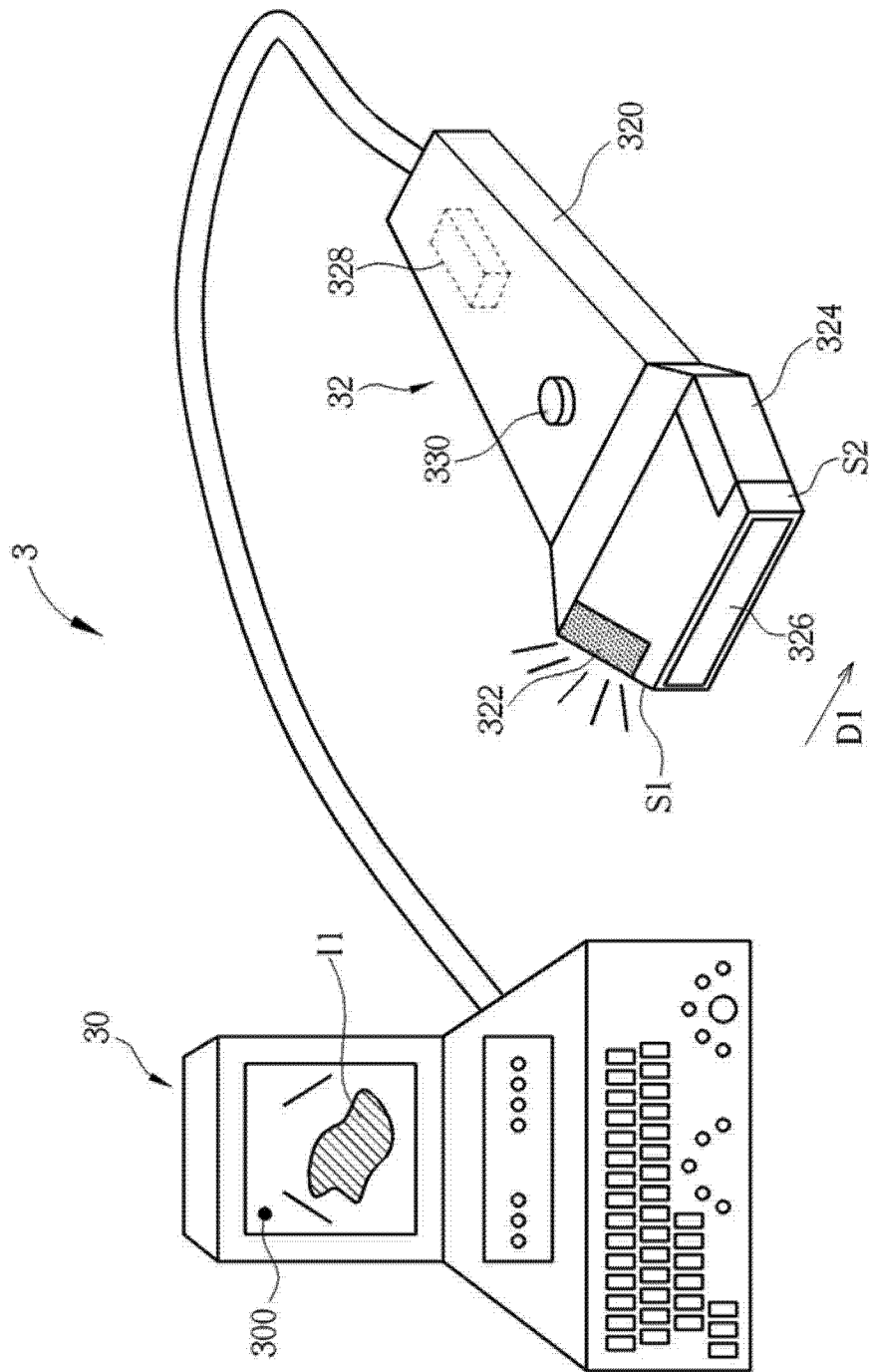


图 2

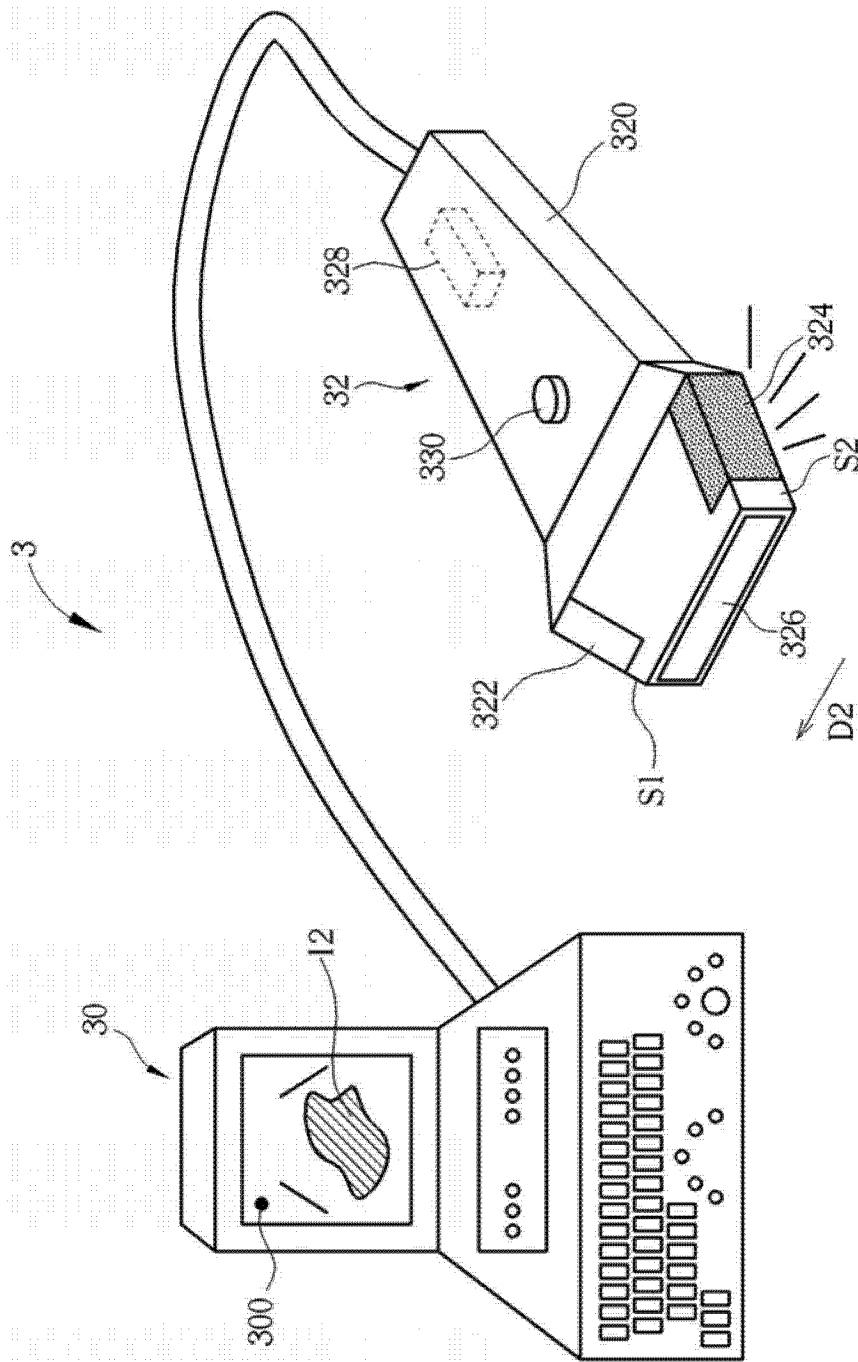


图 3

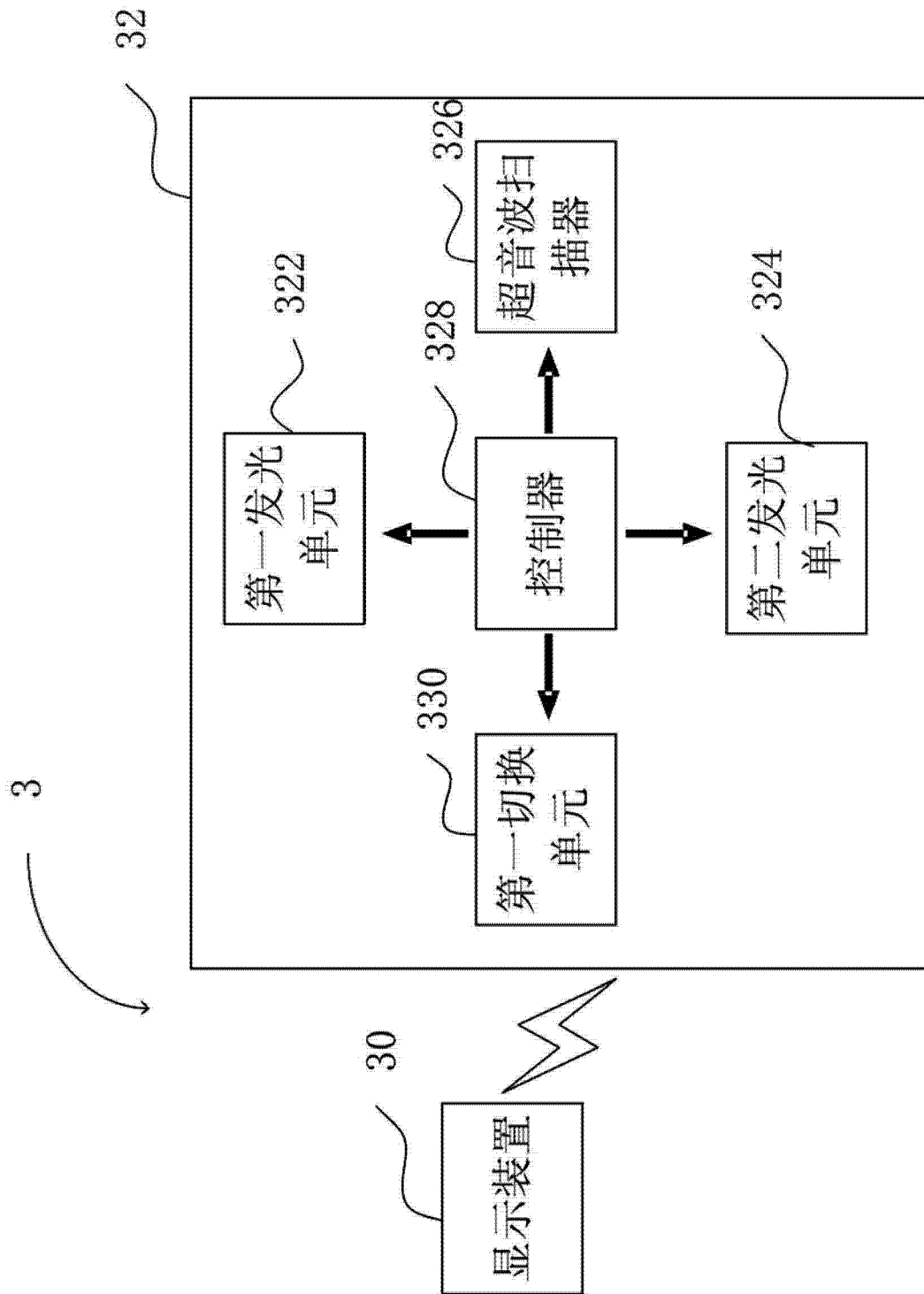


图 4

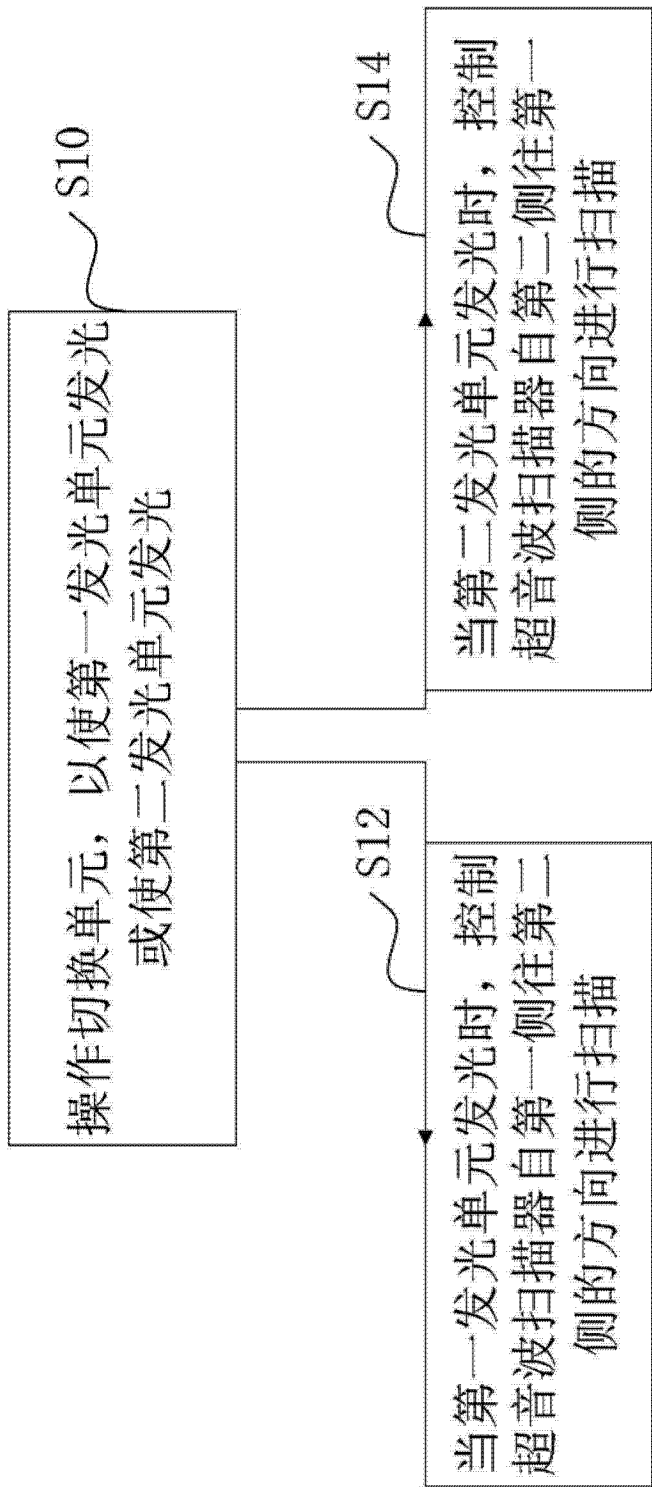


图 5

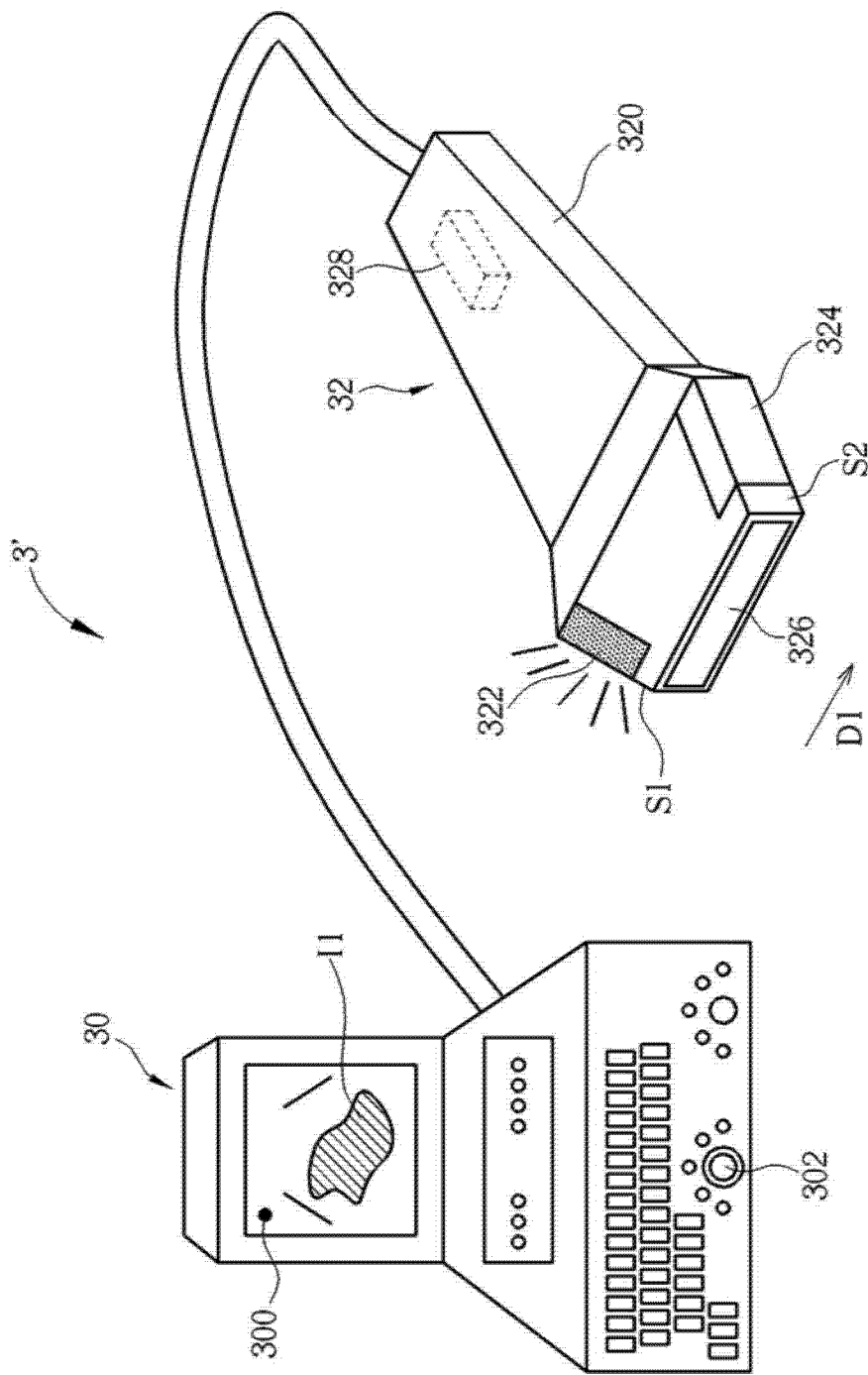


图 6

专利名称(译)	超音波探头、超音波探头的扫描方法及超音波扫描系统		
公开(公告)号	CN103054611A	公开(公告)日	2013-04-24
申请号	CN201210509321.5	申请日	2012-12-03
[标]申请(专利权)人(译)	苏州佳世达电通有限公司 明基电通股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州佳世达电通有限公司 佳世达科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州佳世达电通有限公司 佳世达科技股份有限公司		
[标]发明人	庄佳恩 刘芳祥		
发明人	庄佳恩 刘芳祥		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种超音波探头，其包含壳体、第一发光单元、第二发光单元、超音波扫描器以及控制器。第一发光单元设置于壳体的第一侧，且第二发光单元设置于壳体的第二侧，其中第一侧与第二侧相对。超音波扫描器设置于壳体中。控制器设置于壳体中且电性连接于第一发光单元、第二发光单元与超音波扫描器。当第一发光单元发光时，控制器控制超音波扫描器自第一侧往第二侧的方向进行扫描。当第二发光单元发光时，控制器控制超音波扫描器自第二侧往第一侧的方向进行扫描。

