



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009232 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810815697.6

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 陈忠民

地址 310000 浙江省杭州市下城区石桥路
357号

(72)发明人 陈忠民

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

代理人 梅秀丽

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

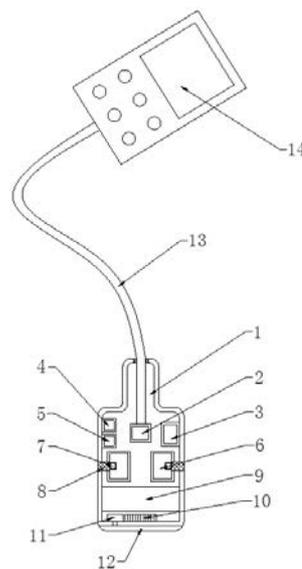
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有上药品功能的超声波探头

(57)摘要

本发明提供了一种具有上药品功能的超声波探头,包括超声波探头、蓄电池、压电晶片、连接线和控制终端,蓄电池固定安装于超声波探头的内壁顶部右侧,压电晶片固定安装于超声波探头的内壁底部中间位置,连接线固定连接于超声波探头的顶部,控制终端固定连接于连接线的末端,超声波探头的顶部固定有密封圈,超声波探头的内壁顶部固定安装有微控制器,且微控制器与连接线的末端为固定连接,超声波探头的内壁顶部左侧固定安装有信号发射器。该种具有上药品功能的超声波探头设置有压力器,通过压力器能够对药品箱的内部施压使药液通过雾化喷头喷出,对患者上药,便于患者康复,适用于超声波探头的生产和使用,具有良好的发展前景。



1. 一种具有上药品功能的超声波探头,包括超声波探头(1)、蓄电池(3)、压电晶片(10)、连接线(13)和控制终端(14),所述蓄电池(3)固定安装于超声波探头(1)的内壁顶部右侧,所述压电晶片(10)固定安装于超声波探头(1)的内壁底部中间位置,所述连接线(13)固定连接于超声波探头(1)的顶部,所述控制终端(14)固定连接于连接线(13)的末端;

其特征在于:所述超声波探头(1)的顶部固定有密封圈(101),所述超声波探头(1)的内壁顶部固定安装有微控制器(2),且微控制器(2)与连接线(13)为固定连接,所述超声波探头(1)的内壁顶部左侧固定安装有信号发射器(4),且信号发射器(4)的下方固定安装有图像转换器(5),所述超声波探头(1)的内壁中心位置两侧均固定安装有药品箱(6),且药品箱(6)的内壁出液口处固定安装有压力器(7),所述药品箱(6)的背对侧均固定安装有雾化喷头(8),所述超声波探头(1)的内壁下侧固定安装有吸收块(9),且吸收块(9)位于压电晶片(10)的上方,所述超声波探头(1)的内壁底部左侧固定安装有摄像头(11),且超声波探头(1)的底部粘接有透光膜层(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有上药品功能的超声波探头,其特征在于:所述微控制器(2)和控制终端(14)为电性连接,且微控制器(2)与蓄电池(3)为电性连接,控制终端(14)包括控制按键、显示屏和电路板。

3. 根据权利要求1所述的一种具有上药品功能的超声波探头,其特征在于:所述信号发射器(4)的信号输出端与控制终端(14)的信号接收端连接,所述信号发射器(4)与微控制器(2)为电性连接,所述信号发射器(4)与蓄电池(3)为电性连接,所述信号发射器(4)与图像转换器(5)为电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有上药品功能的超声波探头,其特征在于:所述图像转换器(5)与微控制器(2)为电性连接,所述图像转换器(5)与蓄电池(3)为电性连接,所述摄像头(11)与微控制器(2)为电性连接,且摄像头(11)与图像转换器(5)为电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有上药品功能的超声波探头,其特征在于:所述摄像头(11)与蓄电池(3)为电性连接,所述压力器(7)与微控制器(2)为电性连接,且压力器(7)与蓄电池(3)为电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有上药品功能的超声波探头,其特征在于:所述压电晶片(10)的信号接收端和微控制器(2)的信号输出端连接,且压电晶片(10)与蓄电池(3)为电性连接。

一种具有上药品功能的超声波探头

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域技术领域,具体为一种超声波探头。

背景技术

[0002] 超声波探头是在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置,探头的性能直接影响超声波的特性,影响超声波的检测性能,在超声检测中使用的探头,是利用材料的压电效应实现电能、声能转换的换能器,探头中的关键部件是晶片,晶片是一个具有压电效应的单晶或者多晶体薄片,它的作用是将电能和声能互相转换,现有技术的医用超声波检查领域中有多种配合器具,超声波探头为多种配合器具之一。

[0003] 现有的超声波探头,不能实现上药功能,导致超声波探头功能单一,超声波探头容易感染病菌,不能对不同的患者进行快速检测,且检测效果较差,不能直观检测患者患处情况,导致实用性较差。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决不能实现上药功能,检测效果较差的技术问题,提供一种具有上药品功能的超声波探头,该装置中通过设置压力器,通过压力器能够对药品箱的内部施压使药液通过雾化喷头喷出,对患者上药,便于患者康复,实用性较强,具有广泛的实用性。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有上药品功能的超声波探头,包括超声波探头、蓄电池、压电晶片、连接线和控制终端,所述蓄电池固定安装于超声波探头的内壁顶部右侧,所述压电晶片固定安装于超声波探头的内壁底部中间位置,所述连接线固定连接于超声波探头的顶部,所述控制终端固定连接于连接线的末端,所述超声波探头的顶部固定有密封圈,所述超声波探头的内壁顶部固定安装有微控制器,且微控制器与连接线为固定连接,所述超声波探头的内壁顶部左侧固定安装有信号发射器,且信号发射器的下方固定安装有图像转换器,所述超声波探头的内壁中心位置两侧均固定安装有药品箱,且药品箱的内壁出液口处固定安装有压力器,所述药品箱的背对侧均固定安装有雾化喷头,所述超声波探头的内壁下侧固定安装有吸收块,且吸收块位于压电晶片的上方,所述超声波探头的内壁底部左侧固定安装有摄像头,且超声波探头的底部粘接有透光膜层。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述微控制器和控制终端为电性连接,且微控制器与蓄电池为电性连接,控制终端包括控制按键、显示屏和电路板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述信号发射器的信号输出端与控制终端的信号接收端连接,所述信号发射器与微控制器为电性连接,所述信号发射器与蓄电池为电性连接,所述信号发射器与图像转换器为电性连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述图像转换器与微控制器为电性连接,所述图像转换器与蓄电池为电性连接,所述摄像头与微控制器为电性连接,且摄像头与图像转换器为电性连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述摄像头与蓄电池为电性连接,所述压力器与微控制器为电性连接,且压力器与蓄电池为电性连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述压电晶片的信号接收端和微控制器的信号输出端连接,且压电晶片与蓄电池为电性连接。

[0011] 本发明旨在解决不能实现上药功能,检测效果较差的技术问题,提供一种具有上药品功能的超声波探头,该装置中通过设置压力器,便于对患者上药,实用性较强。

[0012] (1) 该种具有上药品功能的超声波探头设置有透光膜层,通过透光膜层能够防止病菌依附在超声波探头上,便于清洗更换。

[0013] (2) 该种具有上药品功能的超声波探头设置有摄像头,通过摄像头对人体内部进行观察,便于医护人员直观对患者患处进行上药。

[0014] (3) 该种具有上药品功能的超声波探头设置有压力器,通过压力器能够对药品箱的内部施压使药液通过雾化喷头喷出,对患者上药,便于患者康复。

[0015] (4) 该种具有上药品功能的超声波探头设置有吸收块,通过吸收块能够吸收压电晶片背面的超声能量,防止反射波杂乱,提高分辨率。

[0016] 综上,该种具有上药品功能的超声波探头具有广泛的实用性,以解决上述背景技术中提出的现有的超声波探头不能实现上药功能,超声波探头容易感染病菌,检测效果较差,实用性较差的问题,有很高的推广价值。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的探头内部结构示意图。

[0019] 图3为本发明的整体流程结构示意图。

[0020] 图1-3中:1-超声波探头,101-密封圈,2-微控制器,3-蓄电池,4-信号发射器,5-图像转换器,6-药品箱,7-压力器,8-雾化喷头,9-吸收块,10-压电晶片,11-摄像头,12-透光膜层,13-连接线,14-控制终端。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 本发明中使用的超声波探头1、微控制器2、蓄电池3、信号发射器4、图像转换器5、压力器7、雾化喷头8、压电晶片10、摄像头11、连接线13和控制终端14均可以通过市场购买或私人订制所得。

[0023] 本发明中使用的设备:微控制器的型号为MC9S12(恒生科电子商行);信号发射器的型号为YET059(创遥科技有限公司);图像转换器的型号为AW2V-BS325F(中程通信设备有限公司);压力器的型号为GC61(永拓安防器材有限公司);压电晶片的型号为S43-25*2(程宇电子科技有限公司);摄像头的型号为ZXV10V96(利方合创科技有限公司);控制终端的型号为科斯特D-621-0464(双环贸易发展有限公司)。

[0024] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种具有上药品功能的超声波探头,包括超声波探头1、密封圈101、微控制器2、蓄电池3、信号发射器4、图像转换器5、药品箱6、压力器7、雾化喷头8、吸收块9、压电晶片10、摄像头11、透光膜层12、连接线13和控制终端14,蓄电池3固定安装于超声波探头1的内壁顶部右侧,压电晶片10固定安装于超声波探头1的内壁底部中间位置,连接线13固定连接于超声波探头1的顶部,控制终端14固定连接于连接线13的末端,超声波探头1的顶部固定有密封圈101,超声波探头1的内壁顶部固定安装有微控制器2,且微控制器2与连接线13为固定连接,超声波探头1的内壁顶部左侧固定安装有信号发射器4,且信号发射器4的下方固定安装有图像转换器5,超声波探头1的内壁中心位置两侧均固定安装有药品箱6,且药品箱6的内壁出口处固定安装有压力器7,通过压力器7能够对药品箱6的内部施压使药液通过雾化喷头8喷出,对患者上药,便于患者康复,药品箱6的背对侧均固定安装有雾化喷头8,超声波探头1的内壁下侧固定安装有吸收块9,通过吸收块9能够吸收压电晶片10背面的超声能量,防止反射波杂乱,提高分辨率,且吸收块9位于压电晶片10的上方,超声波探头1的内壁底部左侧固定安装有摄像头11,通过摄像头11对人体内部进行观察,便于医护人员直观对患者患处进行上药,且超声波探头1的底部粘接有透光膜层12,通过透光膜层12能够防止病菌依附在超声波探头1上,便于清洗更换。

[0025] 在使用本发明一种具有上药品功能的超声波探头时,首先,使超声波探头1进入人体内部,通过操作控制终端14使蓄电池3对微控制器2、信号发射器4、图像转换器5、压力器7、压电晶片10和摄像头11通电,通过压电晶片10能够将电能转换为声能,从而通过超声波进行检测,通过吸收块9能够吸收压电晶片10背面的超声能量,防止反射波杂乱,提高分辨率,再通过控制终端14使微控制器2控制摄像头11对人体内部进行观察,并且通过图像转换器5将摄像头11的摄像转换为电性号,再通过图像转换器5将电信号传输至信号发射器4内,再通过信号发射器4将电信号传输至控制终端14的显示屏上,使医护人员能够实时观察患者内部情况,在观察到患处时,通过操作控制终端14使微控制器2控制压力器7施压使药液通过雾化喷头8喷出,对患者上药,便于患者康复,实用性较强。

[0026] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

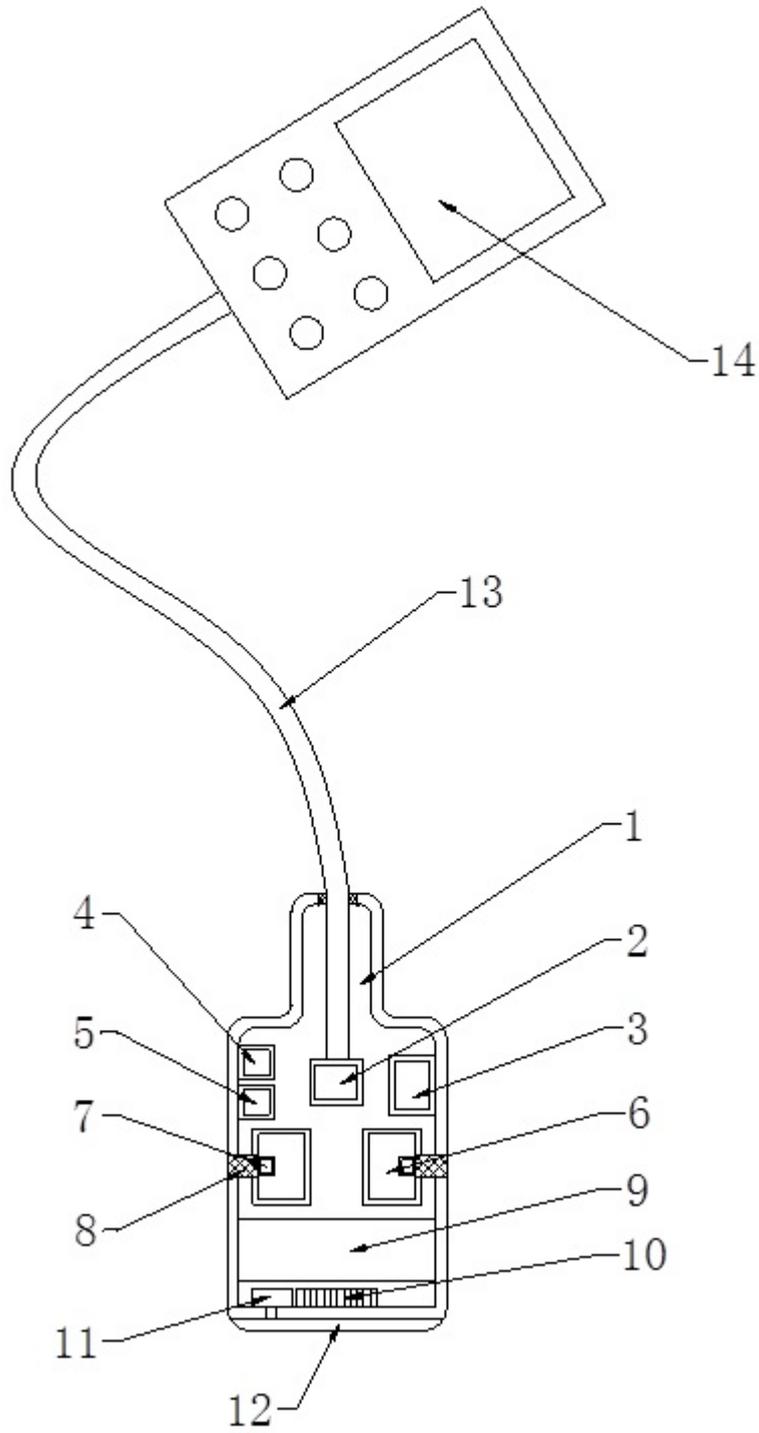


图1

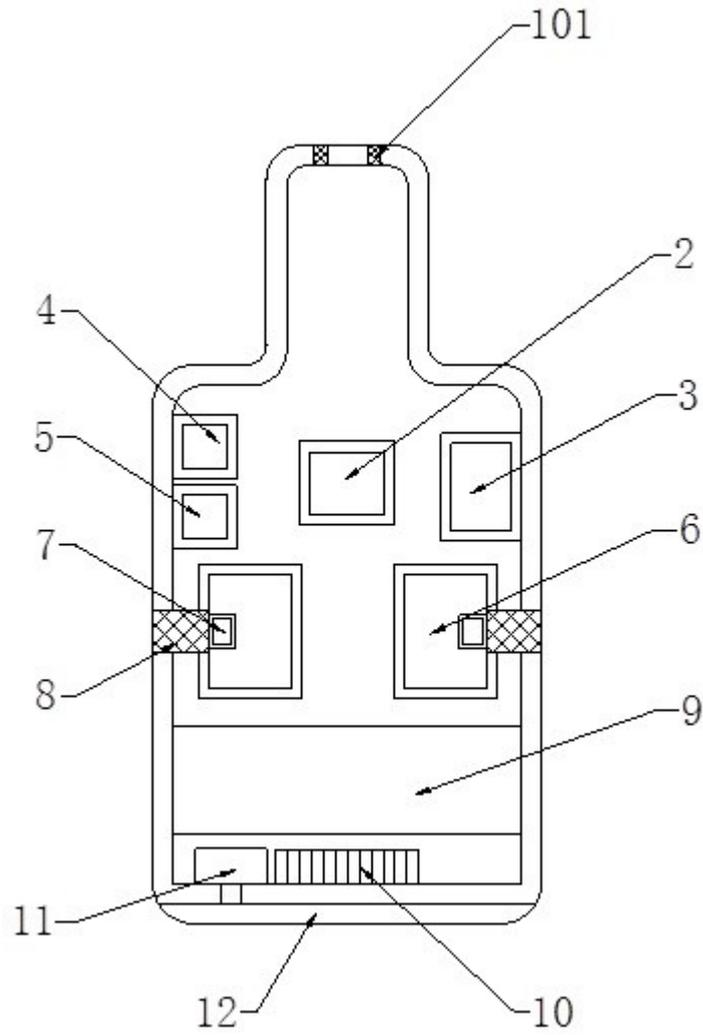


图2

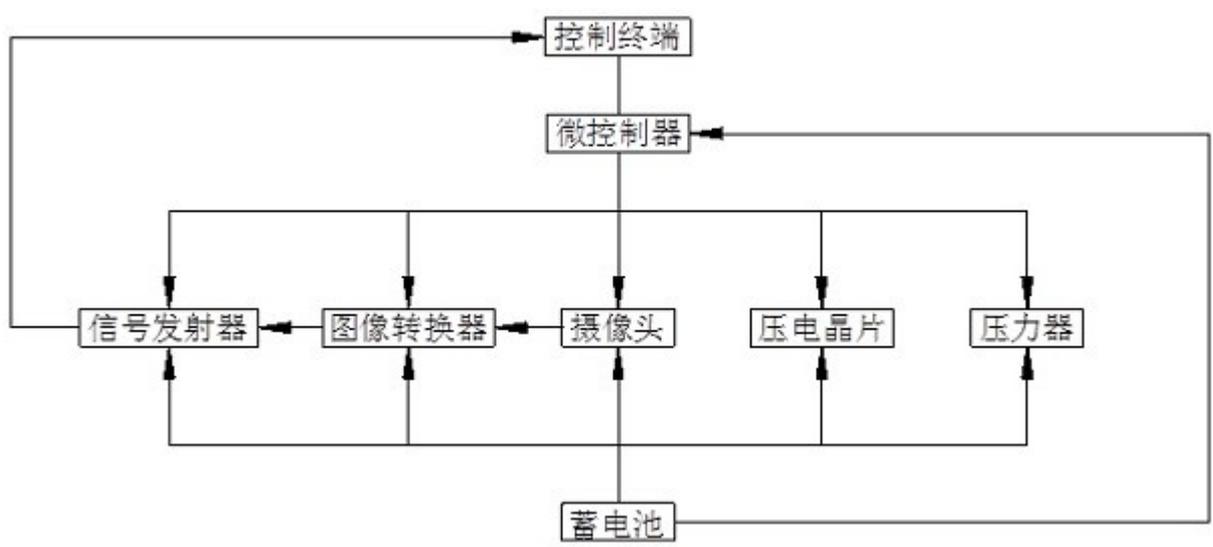


图3

专利名称(译)	一种具有上药品功能的超声波探头		
公开(公告)号	CN109009232A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810815697.6	申请日	2018-07-16
[标]申请(专利权)人(译)	陈忠民		
申请(专利权)人(译)	陈忠民		
当前申请(专利权)人(译)	陈忠民		
[标]发明人	陈忠民		
发明人	陈忠民		
IPC分类号	A61B8/12 A61M31/00		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/4444 A61M31/00 A61M2205/583		
代理人(译)	梅秀丽		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供了一种具有上药品功能的超声波探头，包括超声波探头、蓄电池、压电晶片、连接线和控制终端，蓄电池固定安装于超声波探头的内壁顶部右侧，压电晶片固定安装于超声波探头的内壁底部中间位置，连接线固定连接于超声波探头的顶部，控制终端固定连接于连接线的末端，超声波探头的顶部固定有密封圈，超声波探头的内壁顶部固定安装有微控制器，且微控制器与连接线的固定连接，超声波探头的内壁顶部左侧固定安装有信号发射器。该种具有上药品功能的超声波探头设置有压力器，通过压力器能够对药品箱的内部施压使药液通过雾化喷头喷出，对患者上药，便于患者康复，适用于超声波探头的生产和使用，具有良好的发展前景。

