

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
A61B 8/00 (2006.01)  
A61N 7/02 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610062597.8

[43] 公开日 2008 年 3 月 19 日

[11] 公开号 CN 101143100A

[22] 申请日 2006.9.13

[21] 申请号 200610062597.8

[71] 申请人 韩柳生

地址 518001 广东省深圳市罗湖区人民北路  
凉果街 2 号院 2 栋 4 单元 702 室

共同申请人 李 慧

[72] 发明人 韩柳生 李 慧

[74] 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司  
代理人 高占元

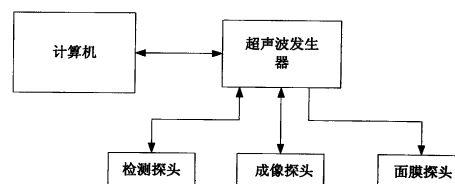
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

超声诊疗电脑面膜检测系统

## [57] 摘要

本发明涉及一种超声诊疗电脑面膜检测系统，包括计算机、连接在计算机上的超声波发生器，还包括面膜形状按摩探头，所述面膜形状按摩探头内置至少一个连接在超声波发生器上的超声波换能器，将所述超声波发生器的输出转换为超声波。实施本发明的超声诊疗电脑面膜检测系统，具有以下有益效果：由于本发明中有多个超声波换能器同时作用于人脸上多个易老化的部位，所以省时、省力而且保健效果好。



1、一种超声诊疗电脑面膜检测系统，包括计算机、连接在计算机上的超声波发生器，其特征在于，还包括面膜形状按摩探头，所述面膜形状按摩探头内置至少一个连接在超声波发生器上的超声波换能器，将所述超声波发生器的输出转换为超声波。

2、根据权利要求1所述的超声诊疗电脑面膜检测系统，其特征在于，所述面膜形状按摩探头由聚合物材料形成，其厚度为3-6毫米；所述超声波换能器置于其中，并通过引出线缆与所述超声波发生器相连。

3、根据权利要求2所述的超声诊疗电脑面膜检测系统，其特征在于，所述面膜形状按摩探头内置七个并联在超声波发生器上的超声波换能器，分别位于所述面膜形状的眉心、双眼外侧、双眼下侧及两个嘴角外侧位置。

4、根据权利要求3所述的超声诊疗电脑面膜检测系统，其特征在于，所述面膜形状按摩探头包括第一表面和第二表面；所述第一表面外表面平滑；所述第二表面外表为橡胶针粒或橡胶凸粒或橡胶凹粒。

5、根据权利要求4所述的超声诊疗电脑面膜检测系统，其特征在于，所述面膜形状按摩探头在内置的超声波换能器之外的位置均匀分布有贯通其第一表面和第二表面的通孔。

6、根据权利要求5所述的超声诊疗电脑面膜检测系统，其特征在于，还包括检测探头和成像探头；所述检测探头和成像探头连接在超声波发生器上，并通过超声波发生器将其反馈信号送到计算机显示或成像。

7、根据权利要求6所述的超声诊疗电脑面膜检测系统，其特征在于，所述检测探头和成像探头为带有金属屏蔽层圆柱形，底部直径为15—20毫米。

8、根据权利要求7所述的超声诊疗电脑面膜检测系统,,其特征在于,所述超声波发生器输出频率为 20KHz-2000KHz 或 10MHz-20MHz。

9、根据权利要求8所述的超声诊疗电脑面膜检测系统,,其特征在于,所述超声波发生器的输出功率为  $I_{ob} < 20\text{mW}/\text{cm}^2$  或  $I_{spta} < 100\text{mW}/\text{cm}^2$ 。

## 超声诊疗电脑面膜检测系统

### 技术领域

本发明涉及保健设备，更具体地说，涉及一种超声诊疗电脑面膜检测系统。

### 背景技术

现在，人们对于自身的保健越来越重视，要求也越来越高；各种保健设备不断地推出市场，超声波保健设备也不例外。但是，目前市场上的超声波保健设备其探头多为单个圆柱性，在使用时放置需要作用的部位，通常需要操作设备人员手持固定，不仅设备操作人员费力，而且由于一次只能作用于单个保健部位，整个保健时间费时较长，而且其保健效果不好。

### 发明内容

本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述费时、效果不好的缺陷，提供一种省时、保健效果好的超声诊疗电脑面膜检测系统。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种超声诊疗电脑面膜检测系统，包括计算机、连接在计算机上的超声波发生器，还包括面膜形状按摩探头；所述面膜形状按摩探头内置至少一个连接在超声波发生器上的超声波换能器，将所述超声波发生器的输出转换为超声波。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中，所述面膜形状按摩探头由聚合物材料形成，其厚度为3-6毫米；所述超声波换能器置于其中，并通过引

出线缆与所述超声波发生器相连。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,所述面膜形状按摩探头内置七个并联在超声波发生器上的超声波换能器,分别位于所述面膜形状的眉心、双眼外侧、双眼下侧及两个嘴角外侧位置。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,所述面膜形状按摩探头包括第一表面和第二表面;所述第一表面外表面平滑;所述第二表面外表为橡胶针粒或橡胶凸粒或橡胶凹粒。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,所述面膜形状按摩探头在内置的超声波换能器之外的位置均匀分布有贯通其第一表面和第二表面的通孔。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,还包括检测探头和成像探头;所述检测探头和成像探头连接在超声波发生器上,并通过超声波发生器将其反馈信号送到计算机显示或成像。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,所述检测探头和成像探头为带有金属屏蔽层圆柱形,底部直径为15—20毫米。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,所述超声波发生器输出频率为20KHz-2000KHz或10MHz-20MHz。

在本发明所述的超声诊疗电脑面膜检测系统中,所述超声波发生器的输出功率为 $I_{ob} < 20\text{mW}/\text{cm}^2$ 或 $I_{spta} < 100\text{mW}/\text{cm}^2$ 。

实施本发明的超声诊疗电脑面膜检测系统,具有以下有益效果:

由于本发明中的面膜形按摩探头有多个超声波换能器同时作用于人脸上多个易老化的部位,所以省时、省力而且保健效果好。

## 附图说明

下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

图 1 是本发明超声诊疗电脑面膜检测系统实施例的结构框图；

图 2 是本发明超声诊疗电脑面膜检测系统实施例中面膜探头的结构示意图；

图 3 是本发明超声诊疗电脑面膜检测系统实施例中第二表面为橡胶凸粒的面膜探头剖面图；

图 4 是本发明超声诊疗电脑面膜检测系统实施例中第二表面为橡胶针粒的面膜探头剖面图；

图 5 是本发明超声诊疗电脑面膜检测系统实施例中第二表面为橡胶凹粒的面膜探头剖面图。

## 具体实施方式

如图 1 所示，在本发明的超声诊疗电脑面膜检测系统实施例中，所述系统由计算机、连接在计算机上的超声波发生器及连接在超声波发生器上的按摩探头组成，超声波发生器还连接有成像探头和检测探头；超声波发生器产生可以被超声波换能器接收的电信号，其频率和强度可调；上述三种探头均装有超声波换能器，将超声波发生器产生的电信号转换为超声波，作用于人体，达到保健的目的。上述的三种探头的作用不同，成像探头：利用超声波作用于人脸上后，遇到皮下状态不同产生的回波不同的原理，将其回波经过超声波产生器送到计算机上，利用计算机上的软件成像，并显示于计算机上；检测探头：利用超声波作用于人脸上后，遇到皮肤表面状态不同产生的回波不同的原理，将其回波经过超声波产生器送到计算机上，利用计算机上的软件将结果显示在计算

机上；按摩探头：将超声波发生器产生的电信号转换为超声波，并作用于人体上，使皮肤得到热量，达到保健的目的。

如图 2 所示，所述按摩探头由高分子聚合物加工成型，其厚度为 4.5 毫米，呈面膜形状，即露出人体脸上的眼、鼻和嘴，而覆盖住脸上的其他部分；在所述高分子聚合物外表内放置有 7 个超声波换能器，分别位于面膜的眉心、双眼外侧、双眼下侧及两个嘴角外侧位置，这七个超声波换能器并联后，再经过同一对线引出探头之外（图中未示出），使其与超声波发生器的输出端相连；在图 2 中，1 是按摩探头的外部的由高分子聚合物形成的本体，2 是内置于其内的超声波换能器，3 是均匀分布于按摩探头上的通气孔。

上述的按摩探头，由于其为面膜状，使用时覆盖于人体脸上，所以，可据此将其在使用时靠近人体的一面称为第二表面，将其另一面称为第一表面；按摩探头的第一表面总是光滑的，其第二表面不是光滑的，是下列三种情况中的一种：其第二表面为橡胶凸粒，如图 3，其凸起面积较大，高度较低；其第二表面为橡胶针粒，如图 4，其凸起面积较小，高度较高；其第二表面为橡胶凹粒，如图 5，此时第二表面不是向外凸起，而是向内凹入。值得注意的是，每一个探头上只能有上述情况中的一种，但每个系统均可以配备上述三种第二表面的按摩探头。

在本实施例中，检测探头和成像探头都是带有金属屏蔽的圆柱体，其底部直径为 18 毫米，在上述圆柱中放置有超声波换能器，这些换能器同样由引出线与上述的超声波产生器相连，接收来自超声波产生器的信号，并将超声波的回波信号传送到计算机。

在本实施例中，由于功能不同，所以超声波的频率也有所不同，超声波发生器也就有多种输出频率。用于检测和按摩时，其频率为 20KHz-2000KHz，在

使用按摩探头时，其超声波频率为 1MHz, 在使用成像探头成像时，超声波发生器的输出频率为 10MHz-20MHz。

出于安全理由，对超声波发生器的输出功率也有严格的要求，在使用检测探头和按摩探头进行检测和按摩时，除了上述输出频率的限制外，其输出功率满足  $I_{ob} < 20\text{mW}/\text{cm}^2$ ；而在成像时，其输出功率满足  $I_{spta} < 100\text{mW}/\text{cm}^2$ 。

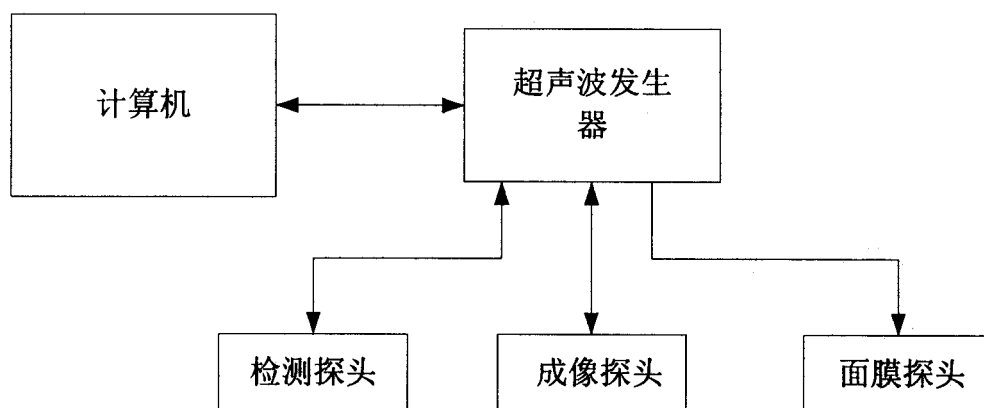


图 1

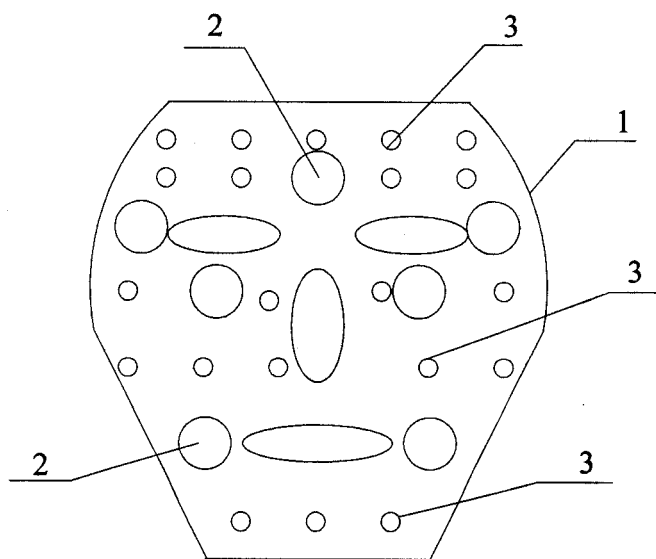


图 2

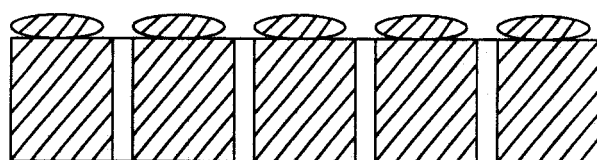


图 3

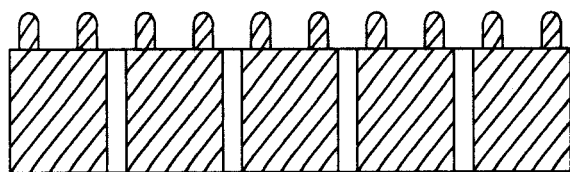


图 4

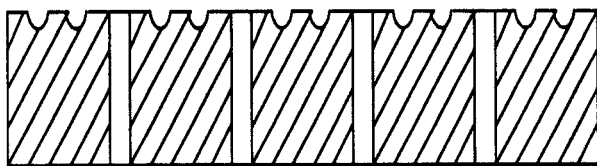


图 5

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 超声诊疗电脑面膜检测系统                                   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN101143100A</a>                   | 公开(公告)日 | 2008-03-19 |
| 申请号            | CN200610062597.8                               | 申请日     | 2006-09-13 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 李慧                                             |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 李慧                                             |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 李慧                                             |         |            |
| [标]发明人         | 韩柳生<br>李慧                                      |         |            |
| 发明人            | 韩柳生<br>李慧                                      |         |            |
| IPC分类号         | A61B8/00 A61N7/02                              |         |            |
| 代理人(译)         | 高占元                                            |         |            |
| 其他公开文献         | CN100496408C                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明涉及一种超声诊疗电脑面膜检测系统，包括计算机、连接在计算机上的超声波发生器，还包括面膜形状按摩探头，所述面膜形状按摩探头内置至少一个连接在超声波发生器上的超声波换能器，将所述超声波发生器的输出转换为超声波。实施本发明的超声诊疗电脑面膜检测系统，具有以下有益效果：由于本发明中有多个超声波换能器同时作用于人脸上多个易老化的部位，所以省时、省力而且保健效果好。

