



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202008475 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 12

(21) 申请号 201120023658. 6

(22) 申请日 2011. 01. 25

(73) 专利权人 全崴科技有限公司

地址 中国台湾

(72) 发明人 陈永修

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务

所 11308

代理人 秦力军

(51) Int. Cl.

G01N 29/04 (2006. 01)

G01N 21/01 (2006. 01)

G01N 21/27 (2006. 01)

A61B 5/08 (2006. 01)

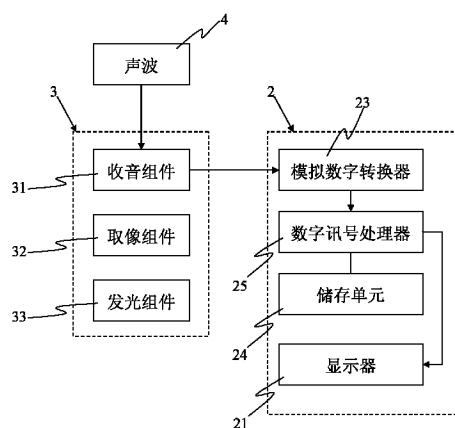
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

一种具声波检测及声纹比对的内视镜

### (57) 摘要

本实用新型是一种具声波检测及声纹比对的内视镜,包括一可挠性缆线、一手持主机以及一收音元件,该手持主机上还包含一模拟数字转换器、一储存单元及一数字信号处理器,该收音元件将收集的声波传送至手持主机,经由该模拟数字转换器将该声波转换成数字信号,于该数字信号处理器进行该数字信号与该储存单元内数个声纹数据进行比对,并将比对结果显示在手持主机的显示器上。



1. 一种具声波检测及声纹比对的内视镜,其特征在于包括:

一可挠性缆线,其一端具有一控制模块,可挠性缆线内设有数条信号线;

一手持主机,包含一模拟数字转换器、一储存单元及一数字信号处理器,储存单元储存有数个声纹数据;

一收音元件,设于所述控制模块上,用于收集周围环境的声波并转换为一声音的模拟信号,并通过信号线传送至手持主机;

其中,当该声音的模拟信号传送至所述手持主机时,经由所述模拟数字转换器将所述模拟信号转换成数字信号,并传送至数字信号处理器,数字信号处理器即进行数字信号与储存单元内数个声纹数据的比对。

2. 如权利要求 1 所述的内视镜,其特征在于,所述控制模块还具有—取像元件与多个发光元件,并且所述控制模块经由所述数条信号线来传送影像数据或控制信号。

3. 如权利要求 2 所述的内视镜,其特征在于,所述发光元件为发光二极管。

4. 如权利要求 2 所述的内视镜,其特征在于,所述取像元件包括 CCD 或 CMOS 传感器及其搭配的光学镜头,用以取得影像数据。

5. 如权利要求 1 所述的内视镜,其特征在于,收音元件为一麦克风。

6. 如权利要求 5 所述的内视镜,其特征在于,麦克风为全指向性麦克风或单指向性麦克风。

7. 如权利要求 1 所述的内视镜,其特征在于,手持主机上还设有一显示器、一按键组、二通信接口端口及一记忆卡插槽。

8. 如权利要求 1 所述的内视镜,其特征在于,手持主机还包含—用于播放模拟声音信号的喇叭。

## 一种具声波检测及声纹比对的内视镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内视镜,特别是一种具声波检测及声纹比对的内视镜。

### 背景技术

[0002] 内视镜的出现已大幅提升穿透物体观察其内部机制的功效,较早的内视镜装置多为大监视器、光源、电源及内视镜所组成,且此些设备在当时皆为笨重且体积庞大,经过这几年努力研发,已可将内视镜设备缩小至可手持并随身携带,并且广泛应用于各领域中,如工业及医疗之用途,一般医师、建筑师、电子工程师、机构工程师或技师可藉由屏幕上的影像,加以判断受检物内部的问题,医疗用途如检查上消化道、大肠等,工业用途如检查引擎、涡轮等。

[0003] 而目前一般内视镜仅具有接收影像的功能,而无接收声音的功能,因此一般内视镜无法藉由声响来进一步判断受检物内部是否有损坏,例如,受检物为汽车的引擎时,倘若操作者可以听到引擎叶片产生的杂音声响时,即可判断引擎异常,进而详细寻找问题之处,又如检测人体呼吸道时,倘若操作者可以听到呼吸时所产生的杂音声响时,即可判断有异物(如痰液)阻塞,操作者即可进行相关的急救动作。

[0004] 但上述情况必须操作者有能力判断产生的声响是否为问题所在,对于一般使用者而言难度太高,单纯具有接收声音的功能并无法使一般使用者能轻松、方便使用。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具声波检测及声纹比对的内视镜,用于解决上述的现有内视镜在使用时产生的各项问题。

[0006] 本实用新型的上述目的是这样实现的,一种具声波检测及声纹比对的内视镜,包括:

[0007] 一可挠性缆线,其一端具有一控制模块,可挠性缆线内设有数条信号线;

[0008] 一手持主机,包含一模拟数字转换器、一储存单元及一数字信号处理器,储存单元储存有数个声纹数据;

[0009] 一收音元件,设于所述控制模块上,用于收集周围环境的声波并转换为一声音的模拟信号,并通过信号线传送至手持主机;

[0010] 其中,当该声音的模拟信号传送至所述手持主机时,经由所述模拟数字转换器将所述模拟信号转换成数字信号,并传送至数字信号处理器,数字信号处理器即进行数字信号与储存单元内数个声纹数据的比对。

[0011] 相对于现有技术,本实用新型的具声波检测及声纹比对之内视镜具有如下技术效果:

[0012] 1. 可藉由收音元件接收声响,藉此提高内视镜查看受检物内部是否有问题的正确性和减少检测的误差。

[0013] 2. 可藉由收音元件接收声响后进行声纹比对,以提供一对应该声响的检测结果,

可帮助使用者轻松使用。

[0014] 下面结合附图对本实用新型的结构、原理进行详细说明。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的内视镜整体示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型的具声波检测及声纹比对的内视镜的方框图。

[0017] 附图标记说明：1- 可挠性缆线；2- 手持主机；21- 显示器；22- 按键组；23- 模拟数字转换器；24- 储存单元；25- 数字信号处理器；3- 控制模块；31- 收音元件；32- 取像元件；33- 发光元件；4- 声波。

### 具体实施方式

[0018] 图 1 显示了本实用新型的具声波检测及声纹比对的内视镜，包括一可挠性缆线 1、一手持主机 2 以及一收音装置 31，该可挠性缆线 1 呈挠性，可利用多种材质以不同层次加以绕成管状，其一端具有一控制模块 3。控制模块 3 设有一取像元件 32 与多个发光元件 33，并且可挠性缆线 1 内设有数条信号线，取像元件 32 可以包括 CCD 或 CMOS 传感器及其搭配的光学镜头，用以取得影像数据，该发光元件 33 为发光二极管，用以投射一光线协助取像元件 32 来取得影像数据信号，而取像元件 32 产生的影像数据信号经由这些信号线传送至手持主机 2，以便经由主机 2 处理后，在显示器上显示（属于现有技术，故省略其具体说明）。该手持主机 2 上还设有一显示器 21、一按键组 22、二通信接口（附图未显示）及一记忆卡插槽（附图未显示），按键组 22 亦可藉由这些信号线来传送控制信号，而手持主机 2 内部还包含一模拟数字转换器 23、一储存单元 24 及一数字信号处理器 25，该储存单元 24 储存有数个声纹数据，所谓的声纹数据，即为数字化、具有高低振幅、波形的声谱，而储存的声纹数据，为一般常见问题的样本声音，例如事先预录引擎故障的声音来作为声纹数据等等；利用装设于控制模块 3 上的收音元件 31，收集周围环境的声波 4 并转换为一声音的模拟信号，通过信号线传送至手持主机 2 内部的模拟数字转换器 23，该模拟数字转换器 23 将声音模拟信号转换成数字化的数字信号，此数字信号就可传送至数字信号处理器 25 中进行数字信号与储存单元 24 内复数个声纹数据的比对，如数字信号与声纹数据两者的声音波形比对，或为振幅值的比对等等，如此一来，如比对发现数字信号与储存单元 24 内的声纹数据有相同符合时，即可轻易的判断所收集到的声音是属于哪种故障、哪种问题的声音，并将对应此声音的比对结果显示在手持主机 2 的显示器 21 上，当然在收音元件 31 收集周围环境的声波 4 并转换为一声音的模拟信号时，亦可将该声音的模拟信号直接通过手持主机 2 上的喇叭来播放出来，使用者即可收听喇叭传出的声音，直接判断受检物内部是否异常，进而详细寻找损毁之处来进行修复；该收音元件 31 具体可为一麦克风，而该麦克风的结构可为全指向性麦克风或单指向性麦克风，本实用新型并不以此为限。

[0019] 尽管上文对本实用新型进行了详细说明，但是本实用新型不限于此，本技术领域技术人员可以根据本实用新型的原理进行各种修改。因此，凡按照本实用新型原理所作的修改，都应当理解为落入本实用新型的保护范围。

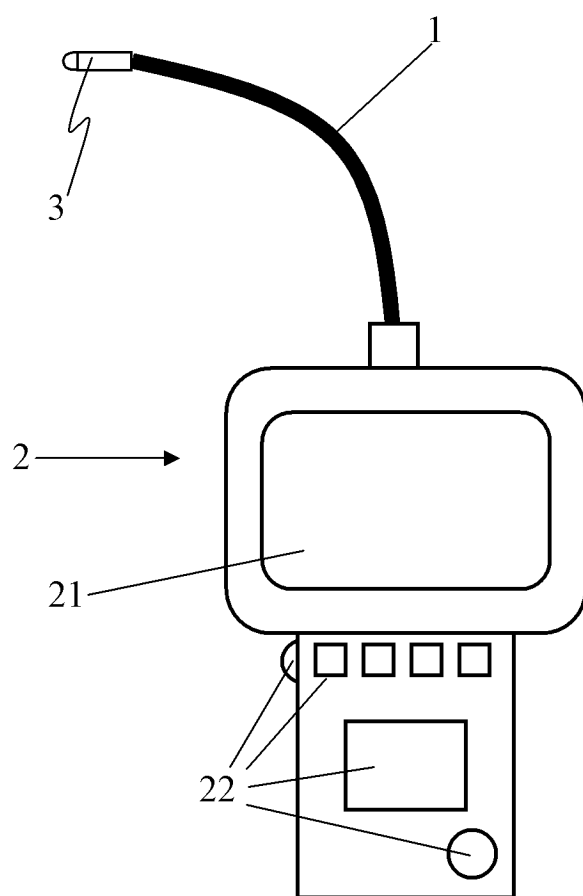


图 1

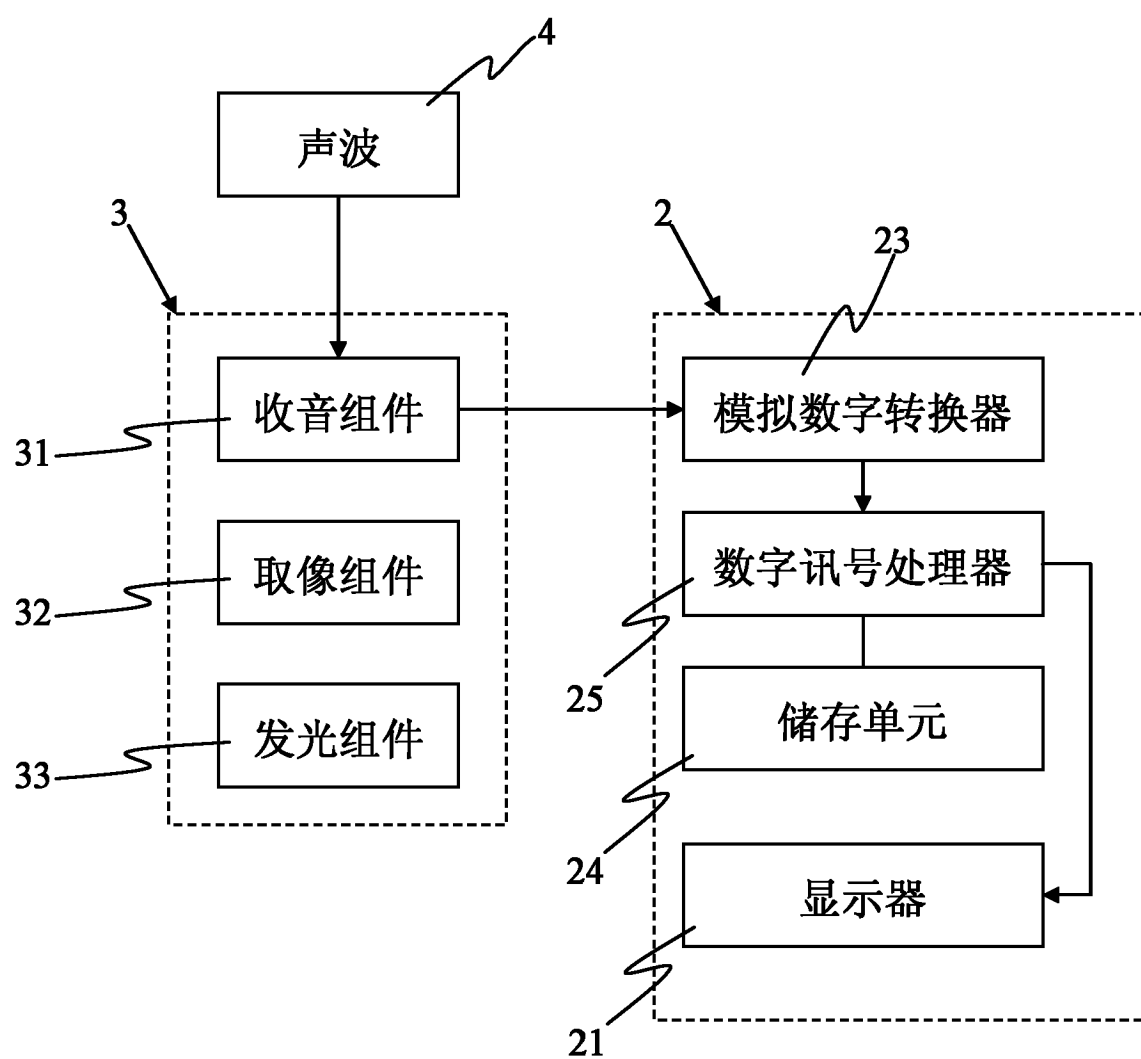


图 2

专利名称(译)	一种具声波检测及声纹比对的内视镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN202008475U</a>	公开(公告)日	2011-10-12
申请号	CN201120023658.6	申请日	2011-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	全崴科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	全崴科技有限公司		
[标]发明人	陈永修		
发明人	陈永修		
IPC分类号	G01N29/04 G01N21/01 G01N21/27 A61B5/08		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型是一种具声波检测及声纹比对的内视镜，包括一可挠性缆线、一手持主机以及一收音元件，该手持主机上还包含一模拟数字转换器、一储存单元及一数字信号处理器，该收音元件将收集的声波传送至手持主机，经由该模拟数字转换器将该声波转换成数字信号，于该数字信号处理器进行该数字信号与该储存单元内数个声纹数据进行比对，并将比对结果显示在手持主机的显示器上。

