

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

G02B 27/01 (2006.01)

G11B 31/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820181442.0

[45] 授权公告日 2009年10月28日

[11] 授权公告号 CN 201336696Y

[22] 申请日 2008.12.22

[21] 申请号 200820181442.0

[73] 专利权人 深圳市亿思达显示科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科技园南区数字技术园 B1 栋 2C

[72] 发明人 刘美鸿 刘 勇

[74] 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限公司

代理人 段秋玲

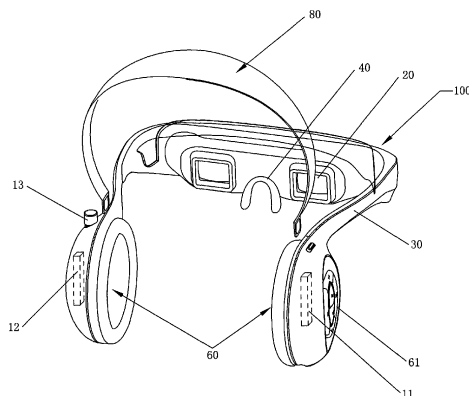
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

### [54] 实用新型名称

一种具有存储播放功能的数字眼镜电视

### [57] 摘要

本实用新型涉及到数字电视接收与显示装置领域，尤其涉及到一种具有存储播放功能的数字眼镜电视。包括有安装在眼镜架上可以戴在眼睛前面的显示装置、耳柄、头戴式耳机和鼻架，电路组件和显示装置固定在前盖与眼镜架之间的空腔内，耳柄的空腔中放置有电池，所述的耳柄的末端设有头戴式耳机，头戴式耳机上设有数字电视接收模块和接收天线，数字电视接收模块与电路组件相连接，在电路组件上设有系统存储器，系统存储器与微处理器相连接。其有益效果是：通过数字电视接收模块可以接收数字电视节目，通过将多媒体播放功能和眼镜式的数字显示装置合二为一，实现了便携式数码播放器观看数字电视节目的功能，并且还具有降低耗能等多种有益的效果。



1、一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，包括有安装在眼镜框架（100）上可以戴在眼睛前面的显示装置（20）、耳柄（30）和鼻架（40），在眼镜框架（100）固定有电路组件（50），本实用新型的特征在于：所述的耳柄（30）的末端设有头戴式耳机（60），头戴式耳机（60）上设有数字电视接收模块（12）和接收天线（13），数字电视接收模块（12）与电路组件（50）相连接，在电路组件（50）上设有内置存储器（1），内置存储器（1）与微处理器（5）相连接。

2、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的头戴式耳机（60）外侧设有用于控制操作的功能按键（61）。

3、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的微处理器（5）还连接有固体存储器（10）。

4、根据权利要求3所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的固体存储器（10）为微硬盘、CF卡、FLASH卡或SD卡存储器。

5、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的微处理器（5）连设有USB接口（8）。

6、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的微处理器（5）连接有电源管理单元（4），电源管理单元（4）连接电池（11）。

7、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的头戴式耳机（60）上连设有便于佩戴的头戴柄（80）。

8、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的显示装置（20）上侧设有用于遮挡多余光的眼罩（70）。

9、根据权利要求1所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征

在于所述的头戴式耳机（60）内腔中放置有电池（11）。

10、根据权利要求 1 所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的数字电视接收模块（12）为 CMMB、DMB-T/H 或 DVB-T/H 制式。

11、根据权利要求 1 所述的一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，其特征在于所述的数字电视接收模块（12）由信号解调单元（121）、射频接收单元（122）、数据输出（123）和电台存储单元（124），接收天线（13）将数字信号通过射频接收单元（122）处理完成后传到信号解调单元（121）进行解调处理，最后进行数据输出（123），电台存储单元（124）用于存储电台数据。

## 一种具有存储播放功能的数字眼镜电视

### 技术领域

本实用新型涉及到数字电视接收与显示装置领域，尤其涉及到一种具有存储播放功能的数字眼镜电视。

### 背景技术

近些年来，数码技术的应用在各个领域中都非常广泛，通过应用这种技术使现在的个人便携式的播放器得到了飞速的发展。由过去的随身听到便携式光盘播放器，发展到现在风行世界的 MP3 音频播放器。目前能够同时播放音频和视频的便携式播放器 MP4 也开始进入市场。这种播放器首先是其体积得到了大幅的减小，同时采用较大的存储设备，可以一次存储多个播放文件，与以前的 VCD 或 DVD 便携式光盘播放器相比，各方面的技术指标都有较显著的提高。但由于只是由原来的光盘为存储设备转变为以微硬盘或 FLASH 等固体存储器为存储设备的多媒体播放而已，显示部分依然还是沿用一般的液晶显示屏；既然是便携式的播放设备，必然上述设备的使用场合一般是在户外。而且这种场合多数都是在火车、汽车、轮船或者行走过程中，要能达到好的视觉效果，则必须要有较大的显示屏，然而便携的要求又不允许显示屏太大；太大的显示屏会造成功耗过大，增加体积和成本，同时又不便于携带。在上述情况中使用的便携式 MP4 播放器，由于运动中产生的震动，人的眼睛和屏幕之间始终处于距离不断变化的过程中，使人的眼睛不断的调整眼睛的焦距，观看时容易导致眼部疲劳，长时间的使用还会损坏眼睛。上述问题的存在不但影响使用者的身体

健康，同时给便携式视频播放设备产品的推广造成一定阻力。

另外由于近年来电视机行业的技术发展日新月异，从原来的黑白电视机到彩色电视机，从显象技术上来说由原来的CRT电视到现在的大屏幕LCD、OLED等平板电视机，并且已经开始由模拟电视到数字电视的全面过渡，使得不管从屏幕大小和显示清晰度等各方面的技术指标都有了巨大的提升。而如何将CMMB，DMB-T/H，DVB-T/H等模式的数字电视应用在便携式视频播放设备产品也成为一个个急待解决又实用的课题。

基于普通便携式多媒体播放器的不足之处，本发明人设计了“一种具有存储播放功能的数字眼镜电视”。

## 实用新型内容

本实用新型针对上述现有技术的不足所要解决的技术问题是：提供一种具有存储播放功能的数字眼镜电视。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，包括有安装在眼镜架上可以戴在眼睛前面的显示装置、耳柄、头戴式耳机和鼻架，电路组件和显示装置固定在前盖与眼镜架之间的空腔内，头戴式耳机的空腔中放置有电池，所述的耳柄的末端设有头戴式耳机，头戴式耳机上设有数字电视接收模块和接收天线，接收模块与电路组件相连接，在电路组件上设有系统存储器，系统存储器与微处理器相连接。通过数字电视的接收模块可以接收数字电视节目，另外通过将多媒体播放装置植入眼镜式显示器，将存储的音视频文件或外部输入的音视频信号经过运算解码后，通过数字显示装置进行放大显示画面，从而实现随身移动观

看大屏幕播放器，同时功耗又极低的一种一体化的眼镜式数码播放器与显示系统。

所述的头戴式耳机外侧设有用于控制操作的功能按键。

所述的微处理器还连接有固体存储器。

所述的固体存储器为微硬盘、CF卡、FLASH卡或SD卡存储器。

所述的微处理器连设有USB接口。USB接口主要是完成固体存储器和其他设备间的文件操作，可以通过电脑或其他设备实现文件的下载和上载及删除等操作。

所述的电源管理单元连接电池。电源管理电路主要负责整个系统的各类电路的供电，及对电池充电，放电，过载，过放等的管理。

所述的头戴式耳机上连设有便于佩戴的头戴柄。

所述的显示装置上侧设有用于遮挡多余光的眼罩。

所述的头戴式耳机内腔中放置有电池。

所述的数字电视接收模块包括且不限于CMMB, DMB-T/H, DVB-T/H等制式。

该接收模块包括信号解调单元、射频接收单元、数据输出和电台存储单元，接收天线将数字信号通过射频接收单元处理完成后传到信号解调单元进行解调处理，最后进行数据输出，电台存储单元用于存储电台数据。

本实用新型一种具有存储播放功能的数字眼镜电视的有益效果是：

通过数字电视接收模块可以接收数字电视节目，通过将多媒体播放功能和眼镜式的数字显示装置合二为一，将机内存储的音视频文件经解码运算后通过数字显示装置进行放大显示画面，从而实现了一种显示图像很大，但是耗电量

很小的数字眼镜电视，解决了现在数字电视体积大携带不方便、功耗高等不足之处，尤其适合经常出差、学生以及任何需要移动收看数字电视的人群，实现了便携式数码播放器观看大屏幕电影和数字电视节目功能，并且还具有降低耗能等多种有益的效果。

### 附图说明：

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

图 2 是图 1 的另一侧结构示意图；

图 3 是本实用新型的整体结构方框示意图；

图 4 是数字电视接收模块的电路方框图。

### 附图标号说明：

20、显示装置	30、耳柄	40、鼻架
50、电路组件	60、头戴式耳机	61、功能按键
70、眼罩	80、头戴柄	100、框架
1、内置存储器	2、视频输入 AD 转换单元	
3、音频输出单元	4、电源管理单元	5、微处理器
6、显示驱动单元	7、指令输入单元	8、USB 接口
9、虚拟显示单元	10、固体存储器	11、电池
12、数字电视接收模块	13、接收天线	14、加密单元
15、随机存储器		

## 具体实施方式

参照图1至图4，本实用新型是这样实施的：

在图 1 和图 2 中，一种具有存储播放功能的数字眼镜电视，包括有安装在眼镜框架（100）上可以戴在眼睛前面的显示装置（20）、耳柄（30）和鼻架（40），在眼镜框架（100）固定有电路组件（50），耳柄（30）的末端设有头戴式耳机（60），头戴式耳机（60）上设有数字电视接收模块（12）和接收天线（13），数字电视接收模块（12）与电路组件（50）相连接，在电路组件（50）上设有内置存储器（1），内置存储器（1）与微处理器（5）相连接。

在本实施例中，头戴式耳机（60）外侧设有用于控制操作的功能按键（61）。微处理器（5）还连接有固体存储器（10）。固体存储器（10）为微硬盘、CF卡、FLASH卡或SD卡存储器。微处理器（5）连设有USB接口（8）。微处理器（5）连接有电源管理单元（4），电源管理单元（4）连接电池（11）。另外在头戴式耳机（60）上连设有便于佩戴的头戴柄（80），在显示装置（20）上侧设有用于遮挡多余光的眼罩（70），头戴式耳机（60）内腔中放置有电池（11）。

图 3 是本实用新型的整体电路结构方框示意图，本实用新型由微处理器（5）、视频输入AD转换单元（2）、音频输出单元（3）、内置存储器（1）、固体存储器（10）、显示驱动单元（6）、USB接口（8）、电源管理单元（4）等电路组成。显示驱动单元（6）与虚拟显示单元（9）相连接，另外微处理器（5）还连接有随机存储器（15），微处理器（5）主要负责对整个系统的所有运算和控制进行处理，是整个系统的大脑。视频输入AD转换单元（2）主要对各种媒体格式的文件进行转换解码，完成从文件到视频输出和音频输出的转换。内置存储器（1）是存储微处理器（5）运行所需的执行代码，属系统专用。固体存

存储器(10)是提供给使用者用来存储各类数据文件的,如MP3音频文件和MP4视频文件及其他客户文件,是整个系统的数据仓库,使用者可以任意存取。在使用中,固体存储器(10)可以是微硬盘,FLASH、CF卡、SD卡等各类存储器。显示驱动单元(6)是完成解码器输出的视频信号转换为微晶显示器可以显示的视频信号。USB接口(8)主要是完成固体存储器(10)和其他设备间的文件操作,可以通过电脑或其他设备实现文件的下载和上载及删除等操作。电源管理单元(4)主要负责整个系统的各类电路的供电,及对电池充电,放电,过载,过放等的管理。微处理器(5)还连接有数字电视接收模块(12),数字电视接收模块(12)与接收天线(13)相连接,另外数字电视接收模块(12)还与加密单元(14)相连。

在图4中,数字电视接收模块(12)包括信号解调单元(121)、射频接收单元(122)、数据输出(123)和电台存储单元(124),接收天线(13)将数字信号通过射频接收单元(122)处理完成后传到信号解调单元(121)进行解调处理,最后进行数据输出(123),电台存储单元(124)用于存储电台数据。

本实用新型通过光学系统把微型显示器的图像进行放大和调整成像距离,把图像通过眼球投射到视网膜上,使人眼视网膜产生和实际观看显示器同样的视觉效果,这样就可以在使用很小的功耗的情况下达到看大屏幕的效果。在实际显示屏尺寸不变的情况下,通过改变光学系统的参数就可以达到改变人眼看到不同尺寸虚拟大屏幕显示的图像。解决了原来“要效果好必须屏幕大,屏幕大不便携”的矛盾。同时由于眼镜式数字显示装置是戴在头上的,和眼睛的相对位置是用头戴柄(80)固定,所以不管如何颠簸,眼睛看到的图像都是相对静止的,解决了颠簸会造成眼睛视觉疲劳的现象。

在图 4 中，数字电视接收模块（12）包括信号解调单元（121）、射频接收单元（122）、数据输出（123）和电台存储单元（124），接收天线（13）将数字信号通过射频接收单元（122）处理完成后传到信号解调单元（121）进行解调处理，最后进行数据输出（123），电台存储单元（124）用于存储电台数据。

以上所述，仅是本实用新型一种具有存储播放功能的数字眼镜电视的一种较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制及要求，凡是依据本实用新型的技术实质对以上的实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

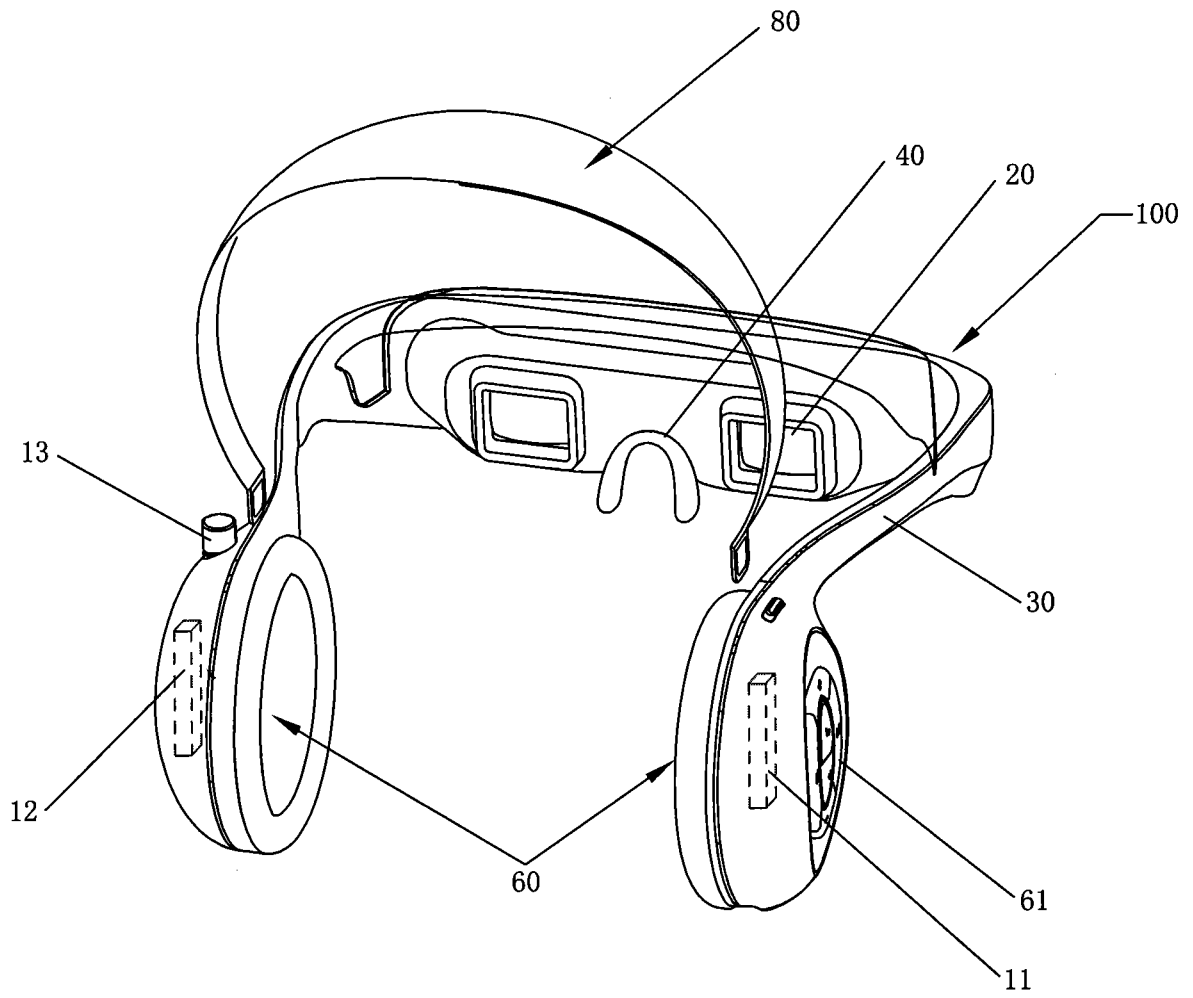


图1

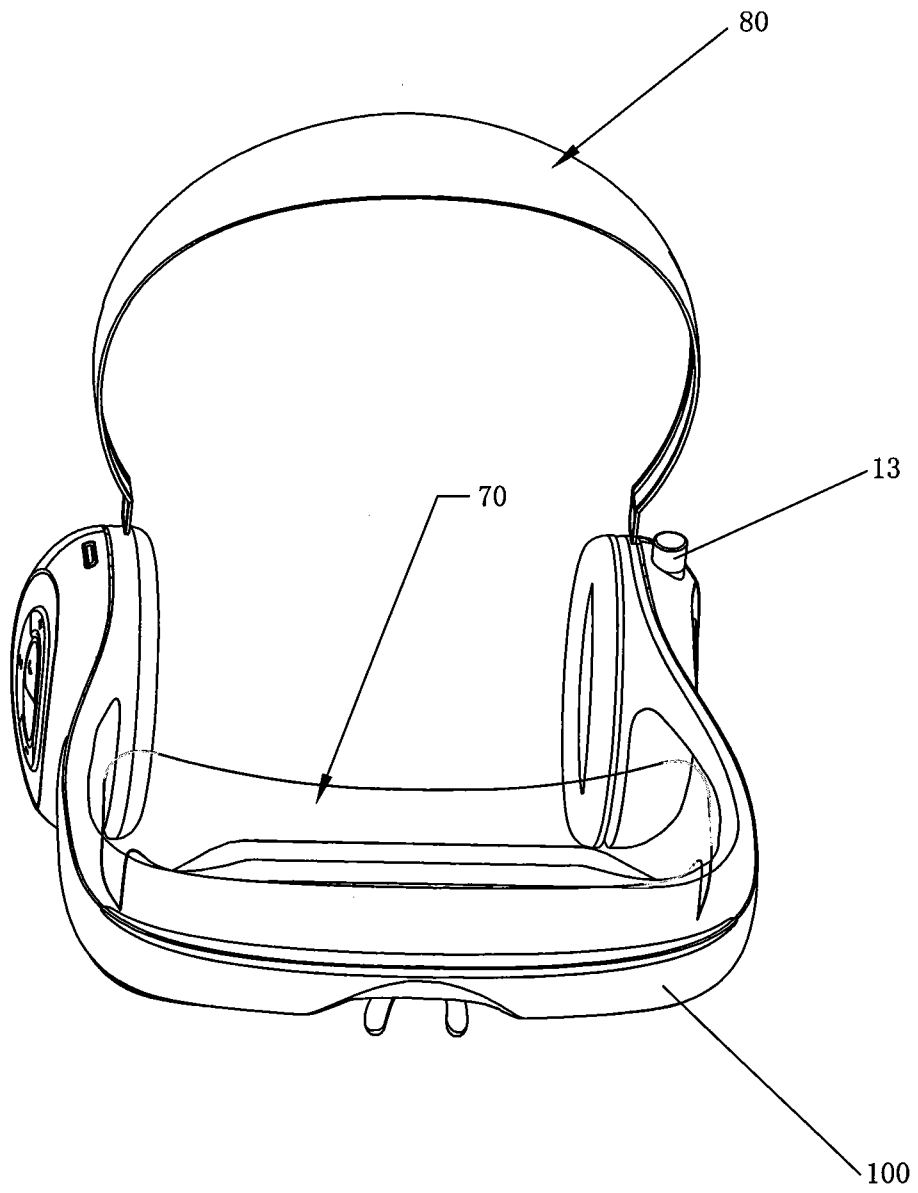


图2

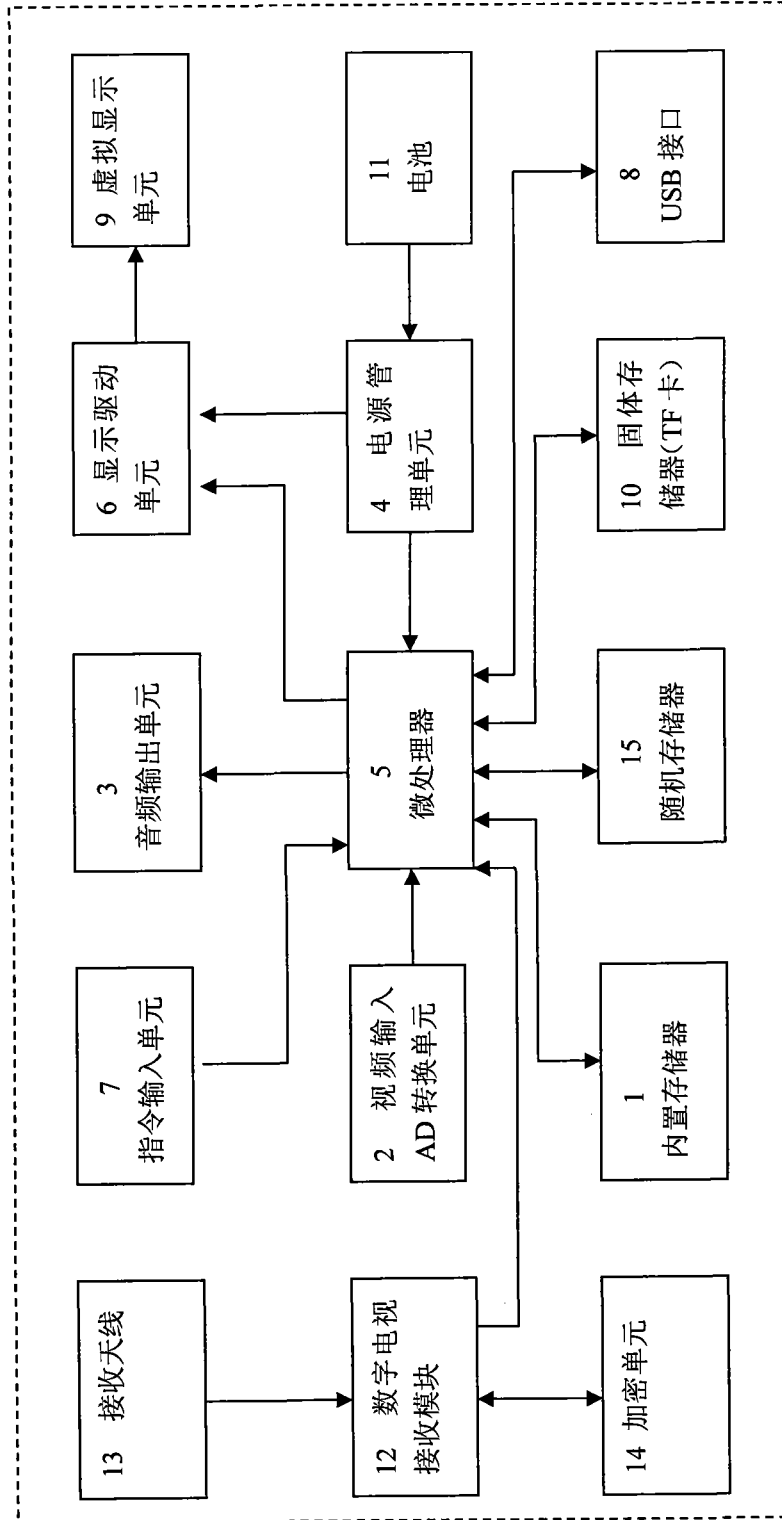


图 3

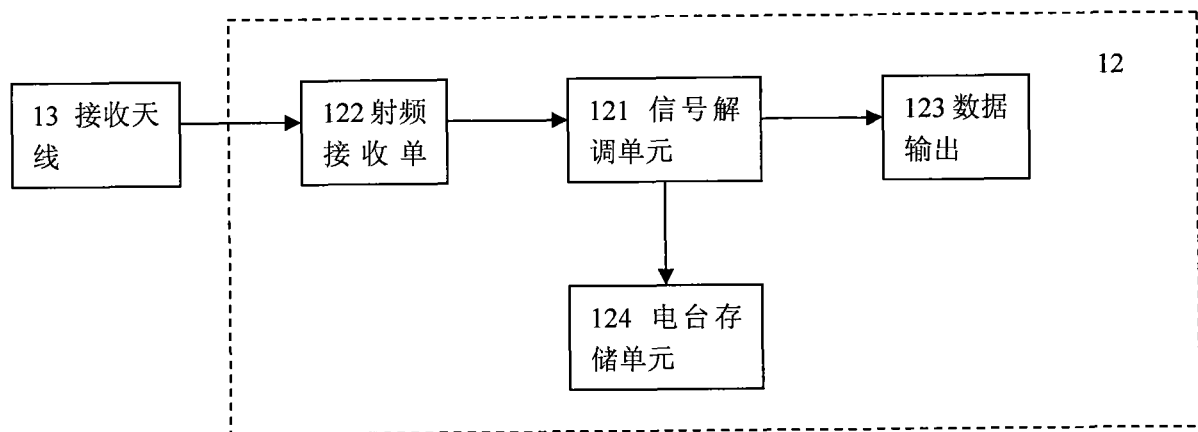


图 4