



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105515702 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201410491155. X

(22) 申请日 2014. 09. 23

(71) 申请人 大陆汽车投资(上海)有限公司
地址 200082 上海市杨浦区大连路 538 号

(72) 发明人 秦守若

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 吴贵明 张永明

(51) Int. Cl.

H04H 60/48(2008. 01)

H04H 60/54(2008. 01)

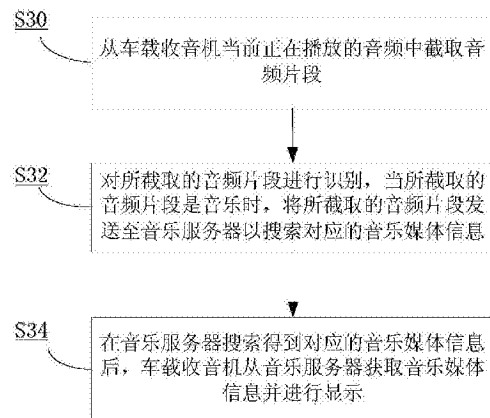
权利要求书1页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

获取电台音乐的媒体信息的方法及车载收音机

(57) 摘要

本发明公开了一种获取电台音乐的媒体信息的方法及车载收音机。其中,该方法包括:从车载收音机当前正在播放的音频中截取音频片段;对所截取的音频片段进行识别,当所截取的音频片段是音乐时,将所截取的音频片段发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;在音乐服务器搜索得到对应的音乐媒体信息后,车载收音机从音乐服务器获取音乐媒体信息并进行显示。通过本发明,能够实现自动获取当前播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息。



1. 一种获取电台音乐的媒体信息的方法,其特征在于,包括:
从车载收音机当前正在播放的音频中截取音频片段;
对所截取的所述音频片段进行识别,当所截取的所述音频片段是音乐时,将所截取的所述音频片段发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;
在所述音乐服务器搜索得到所述对应的音乐媒体信息后,所述车载收音机从所述音乐服务器获取所述音乐媒体信息并进行显示。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对所截取的音频片段进行识别包括:判断所截取的所述音频片段是所述音乐还是语音。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述车载收音机从所述音乐服务器获取所述音乐媒体信息后,仅在所述音乐媒体信息与所述车载收音机当前播放的音频匹配时才进行显示;否则,重新进行上述获取所述音乐媒体信息的过程。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,对属于同一首音乐的音频片段给予相同的标识;当所述车载收音机从所述音乐服务器获取的所述音乐媒体信息对应的音频片段,与所述车载收音机当前播放的所述音频片段具有相同的标识时,确定从所述音乐服务器获取的所述音乐媒体信息与所述车载收音机当前播放的音频匹配。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:在显示所述音乐媒体信息后,提供收藏当前播放的音乐的收藏提示。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述提供收藏当前播放的音乐的收藏提示包括:提供所述当前播放的音乐的在线播放链接,并基于用户确认保存所述在线播放链接;或者,提供操作提示,并基于所述用户确认将所述当前播放的音乐相关的媒体文件保存至可被所述车载收音机读取的本地存储设备中。
7. 一种车载收音机,其特征在于,包括:
通讯装置,具有射频天线,以接收广播电台信号;或者,具备网络连接功能,以接收网络电台信号;
播放装置,播放所述广播电台信号或所述网络电台信号生成的音频;
识别装置,截取当前正在播放的音频的音频片段,当所截取的所述音频片段是音乐时,将所截取的所述音频片段通过所述通讯装置发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;
显示装置,在所述音乐服务器搜索得到对应的所述音乐媒体信息后,通过所述通讯装置从所述音乐服务器获取所述音乐媒体信息并进行显示。
8. 根据权利要求7所述的车载收音机,其特征在于,所述车载收音机还包括:匹配处理器,通过所述通讯装置从所述音乐服务器获取所述音乐媒体信息后,所述匹配处理器对所获取的所述音乐媒体信息进行匹配验证,仅在所述音乐媒体信息与所述当前播放的音频匹配时才控制所述显示装置进行显示。
9. 根据权利要求7所述的车载收音机,其特征在于,所述车载收音机还包括:用户界面控制装置,提供面向用户的车载收音机用户界面,并通过所述显示装置显示所述车载收音机用户界面;以及存储器,在显示所述音乐媒体信息后,生成对当前播放的音乐的收藏提示并通过显示装置显示;并基于所述用户针对用户界面的操作,将所述当前播放的音乐的在线播放链接或媒体文件保存至所述存储器中。

获取电台音乐的媒体信息的方法及车载收音机

技术领域

[0001] 本发明涉及音频信息处理领域,具体而言,涉及一种获取电台音乐的媒体信息的方法及车载收音机。

背景技术

[0002] 现有的车载收音机已经集成了蓝牙、USB 音乐、iPod 等多媒体应用,同时告别单色点阵屏,步入彩色大屏(8寸屏或以上)的时代。随着汽车的智能化、互联化,更多的应用服务能够运行在车载收音机上。

[0003] 电台是驾车族使用最频繁的多媒体应用,同时也是驾车族接收最新音乐信息的重要途径。现有的车载收音机通常作为电台的接收装置,在现有的车载收音机提供的用户界面上目前仅显示当前的电台频率,对于用户的关心的歌曲名称、演唱者姓名、歌词等信息受限于各种条件,比如网络连接、音乐库、数据采集等因素无法展现给用户。

[0004] 现有技术中获取音乐媒体信息的方法,可以通过应用平台,使得用户在收听音乐的过程中,通过人工在该应用平台中输入歌曲名称或者演唱者姓名,来触发从服务器下载匹配的音乐媒体信息,如匹配的歌词、专辑封面。但用户收听电台音乐的时候,很多时候不知道正在播放的歌曲名字,因此,在用户无法确定搜索音乐的搜索词时,则无法从服务器获取到音乐媒体信息。

发明内容

[0005] 针对相关技术的相关技术的车载收音机无法自动获取当前正在播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的问题,目前尚未提出有效的解决方案,为此,本发明的主要目的在于提供一种获取电台音乐的媒体信息的方法及车载收音机,以解决上述问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种获取电台音乐的媒体信息的方法,该方法包括:从车载收音机当前正在播放的音频中截取音频片段;对所截取的音频片段进行识别,当所截取的音频片段是音乐时,将所截取的音频片段发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;在音乐服务器搜索得到对应的音乐媒体信息后,车载收音机从音乐服务器获取音乐媒体信息并进行显示。

[0007] 为了实现上述目的,根据本发明的另一方面,提供了一种车载收音机,该车载收音机包括:通讯装置,具有射频天线,以接收广播电台信号;或者,具备网络连接功能,以接收网络电台信号;播放装置,播放广播电台信号或网络电台信号生成的音频;识别装置,截取当前正在播放的音频的音频片段,当所截取的音频片段是音乐时,将所截取的音频片段通过通讯装置发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;显示装置,在音乐服务器搜索得到对应的音乐媒体信息后,通过通讯装置从音乐服务器获取音乐媒体信息并进行显示

[0008] 通过本发明,采用从车载收音机当前正在播放的音频中截取音频片段;对所截取的音频片段进行识别,当所截取的音频片段是音乐时,将所截取的音频片段发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;在音乐服务器搜索得到对应的音乐媒体信息后,车载收

音机从音乐服务器获取音乐媒体信息并进行显示,解决了相关技术的车载收音机无法自动获取当前正在播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的问题,进而实现自动获取当前播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的效果。

附图说明

[0009] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0010] 图 1 是根据本发明实施例一的获取电台音乐的媒体信息的系统的结构示意图;

[0011] 图 2 是根据本发明实施例一的一种可选的获取电台音乐的媒体信息的系统的详细结构示意图;

[0012] 图 3 是根据本发明实施例二的获取电台音乐的媒体信息的方法的流程示意图;

[0013] 图 4 是根据本发明实施例二的一种可选的获取电台音乐的媒体信息的方法的详细流程示意图;以及

[0014] 图 5 是根据本发明实施例三的车载收音机的系统结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0016] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0017] 实施例 1:

[0018] 根据本发明实施例,提供了一种获取电台音乐的媒体信息的系统。

[0019] 图 1 是根据本发明实施例一的获取电台音乐的媒体信息的系统的结构示意图;图 2 是根据本发明实施例一的一种可选的获取电台音乐的媒体信息的系统的详细结构示意图。如图 1 所示,该系统包括:车载收音机 10 和音乐服务器 12。

[0020] 具体的,结合图 2 可知,上述车载收音机 10 可以包括用户界面、收音机接收装置、存储器、音乐语音识别装置、匹配处理器和网络发送接收装置。用户界面用于显示识别结果,提供用户接口将识别出的音乐加入收藏列表;存储器用于保存收藏列表,用户通过此列表重播收藏的音乐。收音机接收装置是用于接收输入的音频的部件;音乐语音识别装置用于识别当前音频是语音片段还是音乐片段,以及音乐的开始时间和终止时间;匹配处理器用于检查识别音乐服务器返回的音乐媒体信息是否与当前收音机播放的音乐匹配;网络发

送接收装置用于发送音乐音频数据给音乐服务器,接收音乐服务器发送过来的识别结果,其中,音乐服务器除了能够根据音频识别相应音乐外,还能检索出与之匹配的媒体信息。

[0021] 由此,结合图 1 和图 2 可知,车载收音机 10 从当前正在播放的音频中截取音频片段;并对所截取的音频片段进行识别,当所截取的音频片段是音乐时,将所截取的音频片段发送至音乐服务器 12 以搜索对应的音乐媒体信息;在音乐服务器 12 搜索得到对应的音乐媒体信息后,车载收音机 10 从音乐服务器 12 获取音乐媒体信息并进行显示。

[0022] 本申请提供的一种可选实施例中,车载收音机 10 可以从当前正在播放的音频中获取第一时间段内播放的音乐片段;音乐服务器 12,与车载收音机建立通信关系,用于接收到车载收音机 10 发出的检索信息,检索信息中包括上述音乐片段,从而音乐服务器根据检索信息来检索得到与第一时间段内播放的音乐片段匹配的音乐媒体信息,并将音乐媒体信息返回给车载收音机;其中,在车载收音机获取到与第一时间段内播放的音乐片段匹配的音乐媒体信息之后,获取车载收音机当前播放的音频中的音乐片段,并将车载收音机当前播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息进行匹配,其中,在车载收音机当前播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息匹配成功的情况下,显示音乐媒体信息。

[0023] 结合图 2 可知,本申请上述实施例一中的车载收音机 10 播放的音频可以是车载收音机播放电台正在输出的音频内容。上述可选实施例中的第一时间段可以是开始播放音频之后截取的一段时间(例如:启动播放音频的时刻起截取 10s 的时间段作为第一时间段、启动播放音频 2s 之后截取 10s 的时间段作为第一时间段,或者检测到音乐之后的 10s 作为第一时间段等),获取该第一时间段内播放的音频片段中的音乐片段。

[0024] 优选地,对所截取的音频片段进行识别包括:判断所截取的音频片段是音乐还是 DJ 语音。

[0025] 具体的,由于车载收音机播放的音频中可以包含音乐,也可以包含其他类型的音频,例如 DJ 语音等内容,因此,结合图 2 可知,车载收音机在获取第一时间段内的音乐片段之前,可以通过图 2 所示的音乐识别装置识别第一时间段内播放的音频片段是音乐还是语音等其他内容,直到识别到音乐之后启动截取一定时间段内的音频片段作为音乐片段进行后续的匹配操作。进一步可以通过图 2 所示的音乐语音识别装置将音乐音频片段发送给音乐服务器,等待音乐服务器将识别到的音乐媒体信息发送回车载收音机。

[0026] 本申请上述音乐服务器 12 可以是具有音乐识别功能的第三方终端,可以部署在特定的物理位置,结合图 2 可知,可以通过音乐服务器 12 从乐库服务器的音乐数据库中预先存储大量音乐片段的音乐媒体信息,在接收到车载收音机发送来的音乐片段之后,开始从乐库服务器的音乐数据库中进行匹配操作,获取到该音乐片段匹配的音乐媒体信息,并将查询得到的音乐媒体信息返回给车载收音机。

[0027] 此处需要说明的是,车载收音机从音乐服务器获取音乐媒体信息后,仅在音乐媒体信息与车载收音机当前播放的音频匹配时才进行显示;否则,重新进行上述获取音乐媒体信息的过程。

[0028] 优选地,对属于同一首音乐的音频片段给予相同的标识;当车载收音机从服务器获取的音乐媒体信息对应的音频片段与车载收音机当前播放的音频片段具有相同的标识时,确定从服务器获取的音乐媒体信息与车载收音机当前播放的音频匹配。

[0029] 具体的,本申请上述系统实施例可以通过车载收音机的匹配处理器来实现,在获取到第一时间段内播放的音乐片段对应的音乐片段之后,需要先检查车载收音机当前正在播放的音频中的音频信息与该音乐媒体信息是否匹配,只有在匹配成功的情况下才会显示音乐媒体信息,即如果当前播放的音频发生了变化(例如播放了下一首音乐),此时播放的音频中的音乐片段发生了变化,则不会播放该音乐媒体信息,系统会继续等待此时播放的音乐片段对应的媒体信息。

[0030] 因此,在车载收音机为车载收音机的情况下,上述车载收音机可以通过图 2 所示的匹配处理装置来实现车载收音机做完内容匹配,并将匹配成功后的音乐媒体信息显示给用户。

[0031] 本申请上述实例提供的方案实现了同对音乐片段赋予一个唯一标识,从而使得系统可以唯一识别该音乐片段。

[0032] 由于随着时间推移,车载收音机所播放的电台的内容会不断发生变化,如果播放的音乐为下一首音乐之后,车载收音机会重新截取新的音乐片段,并赋予该重新截取新的音乐片段一个新的第二标识 ID,用于区别于第一标识 ID,从而可以使得车载收音机来判定获取到的音乐媒体信息是否可以播放。

[0033] 此处还需要说明的是,实现将车载收音机当前播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息进行匹配的功能,可以通过如下步骤实现:读取音乐服务器返回的音乐媒体信息及其相关联的第一标识 ID 将音乐媒体信息相关联的第一标识 ID 与车载收音机当前保存的标识进行比对,如果车载收音机保存的标识为第一标识 ID,则当前播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息匹配成功;如果车载收音机保存的标识替换为第二标识 ID,则当前播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息匹配失败。

[0034] 由上可知,本申请上述实施例一提供的方案中,通过提取当前播放的音频中的音乐片段来进一步匹配得到该音乐片段匹配的音乐媒体信息,由于随着时间变化,车载收音机播放的音乐可能发生了变化,即播放的是下一首音乐,因此,在车载收音机显示该音乐片段对应的音乐媒体信息之前,先确定播放中的音乐是否发生了变化,如果没有发生变化,则显示该音乐片段获取到的音乐媒体信息。从而解决了相关技术的车载收音机无法准确获取当前正在播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的问题,进而实现准确获取当前播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的效果。

[0035] 优选地,本申请上述车载收音机 10 可以包括:读取装置,用于截取车载收音机在第一时间段内播放的音频的音频片段;音乐识别处理器,用于识别音频片段中是否包含音乐音频,如果音频片段中包含音乐音频,则获取第一时间段内的音乐片段。

[0036] 结合图 2 可知,在车载收音机 10 接收到播放电台的音频信息之后,收音机开始接收并读取得到在第一时间段内播放的音频的音频片段,并将音频片段发送给音乐识别处理器。音乐识别装置可以通过图 2 所示的音乐处理器来实现。

[0037] 优选地,在显示音乐媒体信息后,提供收藏当前播放的音乐的收藏提示。其中,提供收藏当前播放的音乐的收藏提示的方案包括:提供当前播放的音乐的在线播放链接,并基于用户确认保存该在线播放链接;或者,提供操作提示,并基于用户确认将当前播放的音乐相关的媒体文件保存至可被车载收音机读取的本地存储设备中。

[0038] 实施例 2：

[0039] 根据本发明实施例，还提供了一种用于实施上述系统实施例的方法实施例，图 3 是根据本发明实施例二的获取电台音乐的媒体信息的方法的流程示意图。

[0040] 如图 3 所示，该获取电台音乐的媒体信息的方法包括：

[0041] 步骤 S30，从车载收音机当前正在播放的音频中截取音频片段。

[0042] 本申请上述步骤 S30 可以实现从车载收音机当前正在播放的音频中获取第一时间段内播放的音乐片段，上述步骤中的车载收音机可以是车载收音机，播放的音频可以是车载收音机播放电台正在输出的音频内容。第一时间段可以是开始播放音频之后截取的一段时间（例如：启动播放音频的时刻起截取 10s 的时间段作为第一时间段、启动播放音频 2s 之后截取 10s 的时间段作为第一时间段，或者检测到音乐之后的 10s 作为第一时间段等），获取该第一时间段内播放的音频片段中的音乐片段。

[0043] 优选地，为了使得获取到的音乐片段更加清晰，可以对截取的音频片段进行去噪声操作。

[0044] 由于车载收音机播放的音频中可以包含音乐，也可以包含其他类型的音频，例如 DJ 的语音等内容，因此，在获取第一时间段内的音乐片段之前，可以通过音乐识别装置识别第一时间段内播放的音频片段是音乐还是语音等其他内容，直到识别到音乐之后启动截取一定时间段内的音频片段作为音乐片段进行后续的匹配操作。

[0045] 步骤 S32，对所截取的音频片段进行识别，当所截取的音频片段是音乐时，将所截取的音频片段发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息。优选地，上述步骤 S32 中所截取的音频片段进行识别的步骤可以包括如下方案：判断所截取的所述音频片段是所述音乐还是 DJ 语音。

[0046] 本申请上述步骤 S32 可以实现，通过车载收音机接收音乐服务器返回的与第一时间段内播放的音乐片段匹配的音乐媒体信息。本申请上述音乐服务器可以是具有音乐识别功能的第三方终端，可以部署在特定的物理位置，该音乐服务器预先存储了大量音乐片段的音乐媒体信息在音乐数据库中，在接收到车载收音机发送来的音乐片段之后，开始进行匹配操作，获取到该音乐片段匹配的音乐媒体信息，并将查询得到的音乐媒体信息返回给车载收音机。

[0047] 在车载收音机为车载收音机的情况下，上述步骤可以实现，通过音乐语音识别单元将音乐音频片段发送给音乐服务器，音乐服务器将识别到的音乐媒体结果发送回车载收音机。

[0048] 步骤 S34，在音乐服务器搜索得到对应的音乐媒体信息后，车载收音机从音乐服务器获取音乐媒体信息并进行显示。

[0049] 由上可知，本申请上述实施例二提供的方案中，通过提取当前播放的音频中的音乐片段来进一步匹配得到该音乐片段匹配的音乐媒体信息，由于上述过程无需人工输入当前音乐片段的搜索关键词来获取对应的音乐媒体信息，车载收音机通过分析当前音乐，利用音乐服务器来提供该音乐的音乐媒体信息，整个过程由系统自动完成。从而解决了相关技术的车载收音机无法自动获取当前正在播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的问题，进而实现自动获取当前播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的效果。

[0050] 本发明提供的一个优选实施例中，在仅在音乐媒体信息与车载收音机当前播放的

音频匹配时才进行显示；否则，重新进行上述获取音乐媒体信息的过程。

[0051] 上述优选方案可以实现，在车载收音机从音乐服务器获取音乐媒体信息后，不立即将当前音乐媒体信息进行显示，而是先获取此时车载收音机当下正在播放的音频中的音乐片段，并将上述当下正在播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息进行匹配，其中，在当下正在播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息匹配成功的情况下，显示音乐媒体信息。

[0052] 本申请上述方案可以通过车载收音机的匹配处理器来实现，在获取到第一时间段内播放的音乐片段对应的音乐片段之后，需要先检查车载收音机当前正在播放的音频中的音频信息与该音乐媒体信息是否匹配，只有在匹配成功的情况下才会显示音乐媒体信息，即如果当前播放的音频发生了变化（例如播放了下一首音乐），此时播放的音频中的音乐片段发生了变化，则不会播放该音乐媒体信息，系统会继续等待此时播放的音乐片段对应的媒体信息。

[0053] 因此，在车载收音机为车载收音机的情况下，上述步骤可以实现车载收音机做完内容匹配后，将匹配成功后的音乐媒体信息显示给用户。

[0054] 由上可知，本申请上述方案中，通过提取当前播放的音频中的音乐片段来进一步匹配得到该音乐片段匹配的音乐媒体信息，由于随着时间变化，车载收音机播放的音乐可能发生了变化，即播放的是下一首音乐，因此，在车载收音机显示该音乐片段对应的音乐媒体信息之前，先确定播放中的音乐是否发生了变化，如果没有发生变化，则显示该音乐片段获取到的音乐媒体信息。从而解决了相关技术的车载收音机无法准确获取当前正在播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的问题，进而实现准确获取当前播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的效果。

[0055] 优选地，在获取到音乐片段对应的媒体信息之后，可以将识别出的音乐媒体信息保存到播放列表，如果需要的话可以通过此列表播放在线音乐，从而扩展了传统车载收音机功能，满足用户收藏和获取电台音乐的媒体信息的要求。

[0056] 此处还需要说明的是，本申请上述实施例中的车载收音机可以为具有网络通信功能的车载收音机。

[0057] 本申请提供的一种可选实施例中，对属于同一首音乐的音频片段给予相同的标识；当车载收音机从音乐服务器获取的音乐媒体信息对应的音频片段，与车载收音机当前播放的音频片段具有相同的标识时，确定从音乐服务器获取的音乐媒体信息与车载收音机当前播放的音频匹配。

[0058] 具体的，上述方案实现了同对音乐片段赋予一个唯一标识，从而使得系统可以唯一识别该音乐片段。车载收音机在实时扫描当前播放的音频中的音乐片段的过程中，如果检测到当下正值播放的音乐上述第一时间段内播放的音乐片段相同，则保存当前唯一标识，否则修改该唯一标识。

[0059] 由于针对不同音乐的音乐片段都赋予了不同的标识信息，因此，上述步骤实现了，只有在标识 ID 相同的情况下，才会对应的音乐片段显示准确的音乐媒体信息。

[0060] 优选的，本申请在显示音乐媒体信息后，提供收藏当前播放的音乐的收藏提示。

[0061] 一种可选实施例中，提供收藏当前播放的音乐的收藏提示可以包括如下实施方案：提供当前播放的音乐的在线播放链接，并基于用户确认保存在线播放链接；或者，提供

操作提示,并基于用户确认将当前播放的音乐相关的媒体文件保存至可被车载收音机读取的本地存储设备中。

[0062] 下面就结合图 4 所示,就本申请的方案应用在图 2 所示的车载收音机的客户端的应用场景所实现的功能进行详细描述。

[0063] 步骤 A,车载收音机在播放电台输出的音频的时候,截取音频片段,对截取的音频片段进行去噪声操作。该步骤使得截取到的音频片段清晰。

[0064] 步骤 B,结合图 2 可知,车载收音机可以通过音乐语音识别装置来识别当前截取到的音频片段是音乐还是 DJ 的语音,如果识别当前截取到的音频片段是音乐,则执行步骤 C,否则返回步骤 A 继续等待新的音频输入,重新截取新的音频片段,直到截取到的音频片段中包含了音乐片段。

[0065] 步骤 C,音乐语音识别装置将音乐片段通过图 2 所示的网络发送接收装置发送给音乐服务器,此处的音乐服务器可以是独立于车载收音机的第三方服务器。

[0066] 步骤 D,音乐服务器可以继续判断识别当前的音乐片段是否成功,如果成功识别到该音乐片段,则进入步骤 E,如果音乐片段识别失败,则音乐服务器返回步骤 A 要求车载收音机重新发送音乐音频。

[0067] 步骤 E,结合图 2 可知,音乐服务器根据成功识别到的音乐片段可以在本地的乐库数据库中进行检索,检索得到与该音乐片段匹配的音乐媒体信息,并将将该音乐媒体信息作为识别的结果通过图 2 所示的网络发送接收装置发送回车载收音机。该步骤中的乐库数据库可以保存在乐库服务器中。

[0068] 步骤 F,车载收音机下载该音乐媒体信息。

[0069] 步骤 G,车载收音机通过本地的匹配处理器匹配接收到的音乐媒体信息和电台当前正在播放的内容,如果匹配成功,则进入步骤 H,如果匹配失败则丢弃当前接收到的音乐媒体信息,返回截取车载收音机当前正在播放的音乐片段的音乐媒体信息。

[0070] 具体的,本申请上述步骤 G 实现的匹配功能可以通过如下方案实现,车载收音机在截取到音乐片段之后,将该音乐片段与唯一生成的标识 ID 进行绑定发送给音乐服务器,音乐服务器在匹配到该绑定了唯一标识 ID 的音乐片段对应的音乐媒体信息之后,会将该音乐媒体信息绑定该唯一标识 ID,并将绑定了唯一标识 ID 的音乐媒体信息返回给车载收音机,由于车载服务器会实时扫描电台播放的音乐是否发生变化,如果发生变化则会生成一个新的标识 ID 作为当前正在播放的新音乐的标识信息,因此,车载收音机在接收到绑定了唯一标识 ID 的音乐媒体信息,就可以根据该唯一标识 ID 确定该音乐媒体信息是不是当前电台正在播放的音乐片段对应的媒体信息,即可以音乐媒体信息绑定的标识 ID 与本地当前存储的标识 ID 进行比较,如果不相同,则表征电台播放了新的音乐,此时的音乐媒体信息是无效的识别结果,从而需要重新访问音乐服务器来获取新的音乐片段的音乐媒体信息。

[0071] 步骤 H,在匹配成功得到音乐媒体信息之后,将音乐媒体信息显示给车载收音机的使用用户,并提示用户可以将音乐媒体信息进行收藏。

[0072] 此处需要说明的是,用户可以通过车载收音机的存储按钮将识别出的音乐媒体信息保存到播放列表,如果需要的话可以通过此列表播放在线音乐。

[0073] 由此可知,本申请提供的上述实施例,可以实现通过音频片段来识别音乐,从而获

取音乐媒体信息,可以避免因文件名错误、文件损坏引起的无法识别,而且无需兼容不同格式的音乐媒体,使用唯一的音频数据格式。此外,上述方案还具备如下优点:可以实时识别电台播放的音乐媒体信息;音乐服务器可以提供海量的音乐媒体信息,从而提高收音机的音乐片段的识别率;互联收音机终端不需要很高的硬件配置。

[0074] 需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0075] 实施例 3:

[0076] 根据本发明实施例,还提供了一种车载收音机。

[0077] 图 5 是根据本发明实施例三的车载收音机的系统结构示意图,如图 5 所示,该车载收音机可以包括:通讯装置 50、播放装置 52、识别装置 54 和显示装置 56。

[0078] 其中,通讯装置 50,具有射频天线,以接收广播电台信号;或者,具备网络连接功能,以接收网络电台信号;播放装置 52,播放广播电台信号或网络电台信号生成的音频;识别装置 54,截取当前正在播放的音频的音频片段,当所截取的音频片段是音乐时,将所截取的音频片段通过通讯装置发送至音乐服务器以搜索对应的音乐媒体信息;显示装置 56,在音乐服务器搜索得到对应的音乐媒体信息后,通过通讯装置从音乐服务器获取音乐媒体信息并进行显示。

[0079] 由上可知,本申请上述实施例三提供的方案中,通过提取当前播放的音频中的音乐片段来进一步匹配得到该音乐片段匹配的音乐媒体信息,由于上述过程无需人工输入当前音乐片段的搜索关键词来获取对应的音乐媒体信息,车载收音机通过分析当前音乐,利用音乐服务器来提供该音乐的音乐媒体信息,整个过程由系统自动完成。从而解决了相关技术的车载收音机无法自动获取当前正在播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的问题,进而实现自动获取当前播放的音频中的音乐所对应的音乐媒体信息的效果。

[0080] 优选地,上述车载收音机还可以包括如下部件:匹配处理器,用于通过通讯装置从音乐服务器获取音乐媒体信息后,匹配处理器对所获取的音乐媒体信息进行匹配验证,仅在音乐媒体信息与当前播放的音频匹配时才控制显示装置进行显示。

[0081] 上述优选方案可以实现,在车载收音机从音乐服务器获取音乐媒体信息后,不立即将当前音乐媒体信息进行显示,而是先获取此时车载收音机当下正在播放的音频中的音乐片段,并将上述当下正在播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息进行匹配,其中,在当下正在播放的音频中的音乐片段与第一时间段内播放的音乐片段的音乐媒体信息匹配成功的情况下,显示音乐媒体信息。

[0082] 优选地,上述车载收音机还可以包括如下部件:用户界面控制装置,提供面向用户的车载收音机用户界面,并通过显示装置显示车载收音机用户界面;以及存储器,在显示音乐媒体信息后,生成对当前播放的音乐的收藏提示并通过显示装置显示;并基于用户针对用户界面的操作,将当前播放的音乐的在线播放链接或媒体文件保存至存储器中。

[0083] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0084] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技

术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

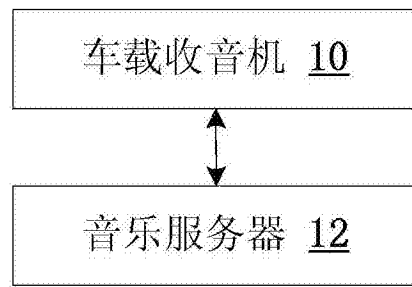


图 1

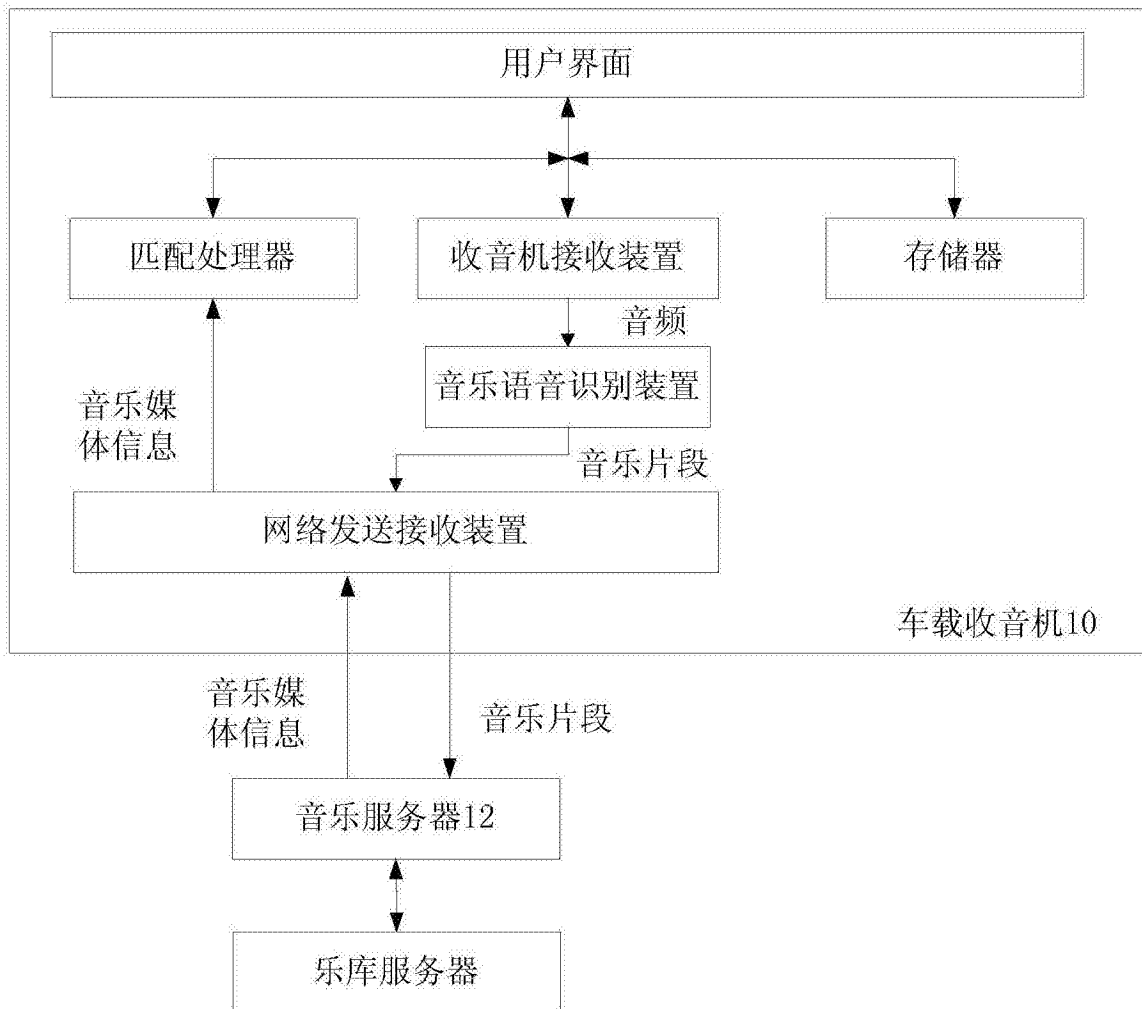


图 2

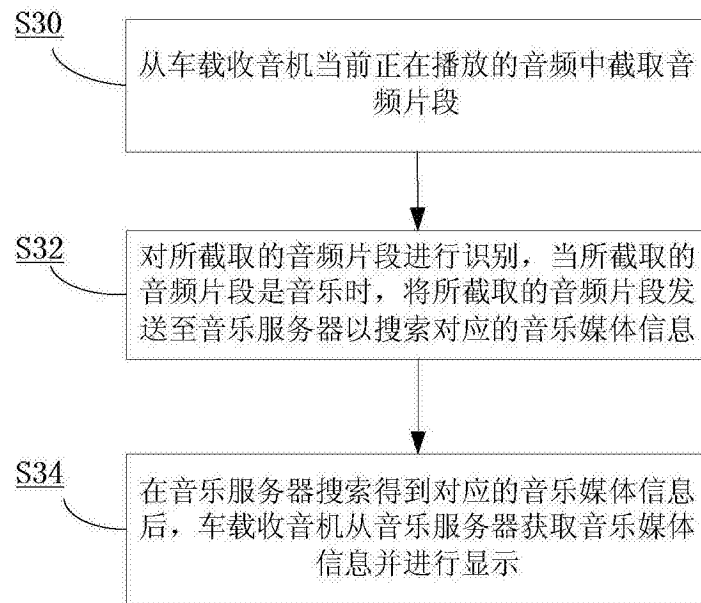


图 3

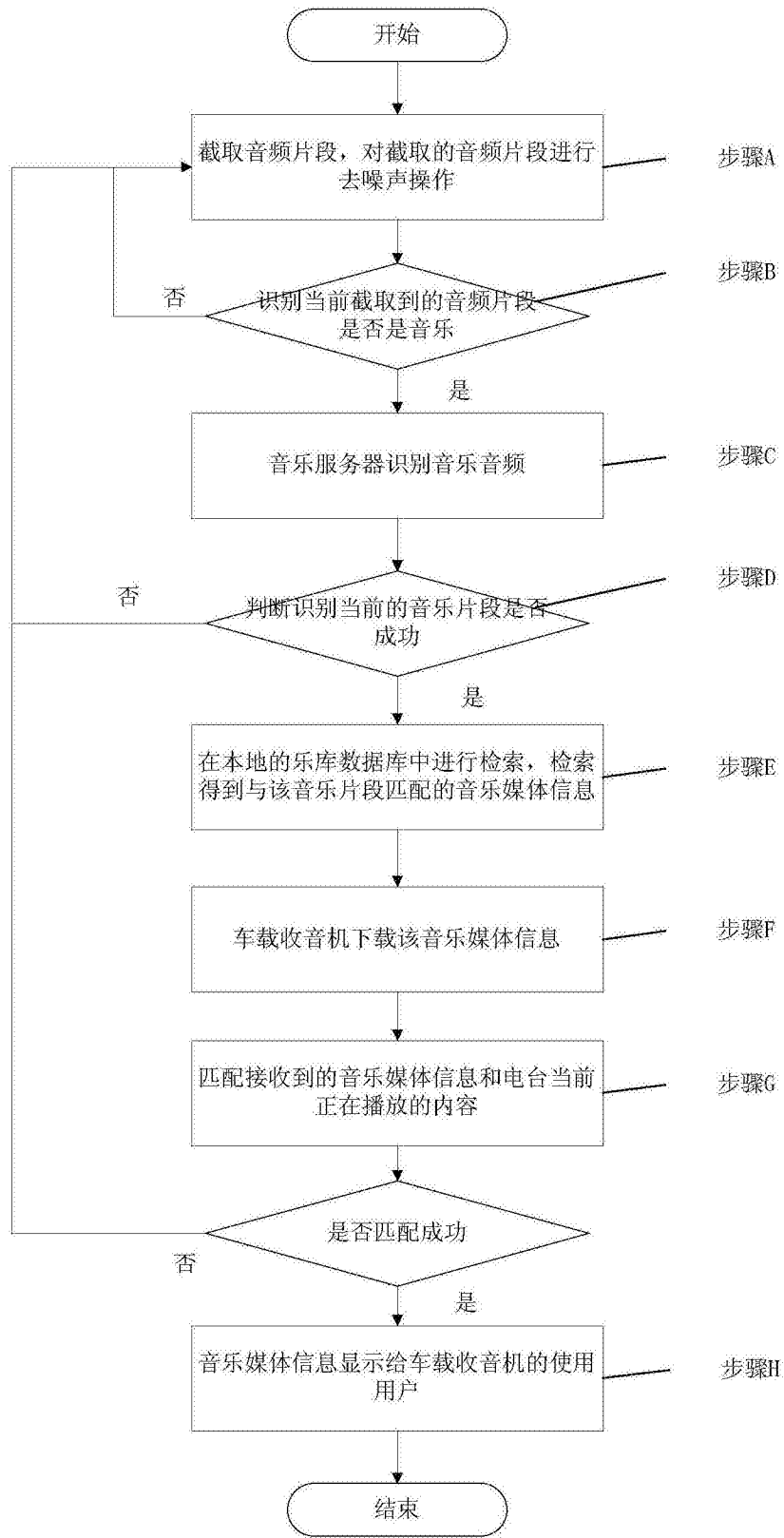


图 4

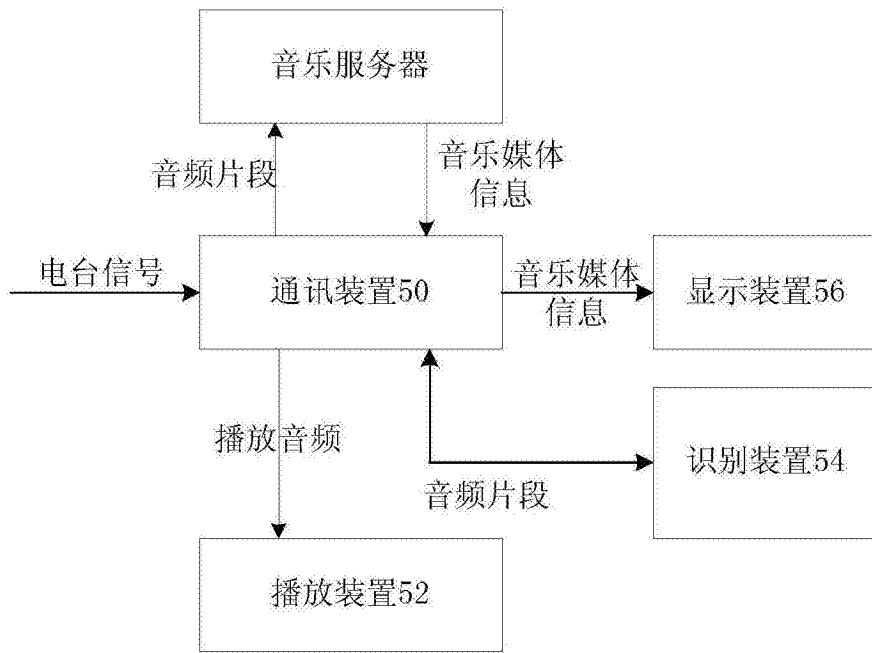


图 5