

权利要求书

- 1、一种自动音量调整方法，其特征在于，包括：
在终端没有外放声音的情况下，获取所述终端外部的噪声信号；
基于所述噪声信号确定噪声能量；
5 基于所述噪声能量调整所述终端上音频或视频的播放音量。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述基于所述噪声信号确定噪声能量，
包括：
将所述噪声信号中最后获取到的一帧信号的信号能量确定为所述噪声能量。
- 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述基于所述噪声信号确定噪声
10 能量，包括：
对所述噪声信号中先前N帧信号的信号能量进行平滑处理，得到所述先前N帧信号的
平滑能量；所述先前N帧信号为所述噪声信号中最后获取到的一帧信号之前的N帧信号，
所述N为大于等于1的正整数；
基于所述先前N帧信号的平滑能量和所述最后获取到的一帧信号的信号能量对所述
15 最后获取到的一帧信号的信号能量进行平滑处理，得到所述最后获取到的一帧信号的平滑
能量；
将所述最后获取到的一帧信号的平滑能量确定为所述噪声能量。
- 4、根据权利要求1-3中任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述基于所述噪声
信号确定噪声能量，包括：
20 对所述噪声信号中先前N帧信号的信号能量进行平滑处理，得到所述先前N帧信号的
平滑能量；所述先前N帧信号为所述噪声信号中最后获取到的一帧信号之前的N帧信号，
所述N为大于等于1的正整数；
基于所述先前N帧信号的平滑能量和所述最后获取到的一帧信号的信号能量对所述
最后获取到的一帧信号的信号能量进行平滑处理，得到所述最后获取到的一帧信号的平滑
25 能量；
将所述最后获取到的一帧信号的平滑能量与先前更新的噪声能量进行比较；
基于比较结果对所述先前更新的噪声能量进行更新，得到更新后的噪声能量。
- 5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述基于比较结果对先前更新的噪声
能量进行更新，包括：
30 在所述最后获取到的一帧信号的平滑能量小于所述先前更新的噪声能量的情况下，利

用下述公式对所述先前更新的噪声能量进行更新：

$$N_{\text{更新后的噪声能量}} = (a * E_{\text{smoothed}}(t) + b * N_{\text{先前更新的噪声能量}}) * c$$

在所述最后获取到的一帧信号的平滑能量大于所述先前更新的噪声能量的情况下，利用下述公式对所述先前更新的噪声能量进行更新：

5
$$N_{\text{更新后的噪声能量}} = N_{\text{先前更新的噪声能量}} * d$$

其中， $N_{\text{更新后的噪声能量}}$ 表示所述更新后的噪声能量， $E_{\text{smoothed}}(t)$ 表示所述最后获取到的一帧信号的平滑能量， $N_{\text{先前更新的噪声能量}}$ 表示所述先前更新的噪声能量， a 、 b 、 c 和 d 是系数， t 表示时间。

6、根据权利要求1-5中任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述基于所述噪声能量调整所述音频或视频的播放音量，包括：

利用预设对应表，确定所述噪声能量对应的目标音量；

基于所述目标音量确定所述音频或视频的播放音量。

7、根据权利要求1-6中任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述基于所述噪声能量调整所述音频或视频的播放音量，包括：

15 利用预设函数关系，计算所述噪声能量对应的目标音量；所述目标音量与所述噪声能量满足所述预设函数关系；

基于所述目标音量确定所述音频或视频的播放音量。

8、根据权利要求1-7中任一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述在终端没有外放声音的情况下，获取所述终端外部的噪声信号，包括：

20 在所述音频或视频切换的间隔期期间，获取所述终端外部的噪声信号。

9、一种自动音量调整装置，其特征在于，包括：

噪声信号获取模块，用于在终端没有外放声音的情况下，获取所述终端外部的噪声信号；

噪声能量确定模块，用于基于所述噪声信号确定噪声能量；

25 音量调整模块，用于基于所述噪声能量调整音频或视频的播放音量。

10、一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理装置执行时实现权利要求1-8中任一项权利要求所述方法的步骤。

11、一种电子设备，其特征在于，包括：

存储装置，其上存储有计算机程序；

30 处理装置，用于执行所述存储装置中的所述计算机程序，以实现权利要求1-8中任一

项权利要求所述方法的步骤。

12、一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，实现权利要求 1-8 中任一项权利要求所述的方法。

13、一种计算机程序，当其在电子设备上运行时，使得所述电子设备实现权利要求 5 1-8 中任一项权利要求所述的方法。