

MODIFICACION VOLUNTARIA A LAS REIVINDICACIONES

1. Un método para reemplazar parámetros decodificados en una señal multicanal recibida en un decodificador, el método que comprende:

decodificar (1202) un cuadro de cuadros consecutivos de la señal multicanal recibida; en respuesta a la recepción (714, 1206) de un indicador de cuadro defectuoso anterior en tanto que se opera en un modo de decodificación predictiva con un cuadro actual de los cuadros consecutivos:

determinar (714, 1208) si una medición de estabilidad de parámetro se encuentra por debajo de un umbral; y

activar (730, 1220) una recuperación de parámetros al recuperar parámetros estimados y reemplazar parámetros decodificados del cuadro actual con los parámetros estimados en respuesta a la medición de estabilidad de parámetro que se encuentra por debajo del umbral, y de otro modo:

en respuesta a la fuente siendo una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados del cuadro actual como parámetros estimados; y

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la detección de si la fuente es una fuente activa comprende:

recibir una indicación de uno de un detector de actividad de voz o un detector de actividad de sonido genérico de que el cuadro actual representa una fuente activa.

3. El método de la reivindicación 1, en donde la detección de si la fuente es una fuente activa comprende:

derivar (1000) una energía de una señal de mezcla descendente reconstruida del cuadro actual de acuerdo con

$$E_{DMX}(m) = \sum_{k=0}^{N-1} X_{\hat{M}}(m,k)^2$$

derivar (1002) una medición de energía pico a través de un paso de filtrado de acuerdo con

$$E_{DMX,PEAK}(m) = \beta E_{DMX}(m) + (1 - \beta) E_{DMX,PEAK}(m - 1)$$

$$\beta = \begin{cases} \beta_{attack}, & E_{DMX}(m) \geq E_{DMX,PEAK}(m - 1) \\ \beta_{decay}, & E_{DMX}(m) < E_{DMX,PEAK}(m - 1) \end{cases}; y$$

determinar (1004) que la fuente es una fuente activa cuando la energía de la señal de mezcla descendente reconstruida del cuadro actual es mayor que la medición de energía pico,

donde $X_{\hat{M}}(m,k)$ es la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX}(m)$ es la energía de la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX,PEAK}$ es una energía de pico, β_{attack} es un primer parámetro de filtro en un primer intervalo entre 0.5 y 1.0 y β_{decay} es un segundo parámetro de filtro en un intervalo entre 0.01 y 0.3.

4. El método de la reivindicación 1, en donde la detección de si la fuente es una fuente activa comprende:

derivar (1100) una energía de una señal de mezcla descendente reconstruida del cuadro actual de acuerdo con

$$E_{DMX}(m) = \sum_{k=0}^{N-1} X_{\hat{M}}(m,k)^2$$

derivar (1102) una medición de energía de piso de ruido a través de un paso de filtrado de acuerdo con

$$E_{DMX,NF}(m) = \beta E_{DMX}(m) + (1 - \beta) E_{DMX,NF}(m - 1)$$

$$\beta = \begin{cases} \beta_{attack}, & E_{DMX}(m) < E_{DMX,NF}(m - 1) \\ \beta_{decay}, & E_{DMX}(m) \geq E_{DMX,NF}(m - 1) \end{cases}; y$$

determinar (1104) que la fuente es una fuente activa cuando $E_{DMX}(m) > CE_{DMX,NF}(m - 1)$

donde $X_{\hat{M}}(m,k)$ es la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX}(m)$ es la energía de la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX,NF}$ es una energía de piso de

ruido, β_{attack} es un primer parámetro de filtro, β_{decay} es un segundo parámetro de filtro y C es un parámetro de umbral

5. El método de la reivindicación 4, en donde $C = 10^{\frac{6}{20}}$.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5 que comprende además determinar la medición de estabilidad de parámetro de acuerdo con

$$D(m) = \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} (\hat{\alpha}_b(m) - \hat{\alpha}_b(m-1))^2$$

$$D_{LP}(m) = \gamma D(m) + (1 - \gamma) D(m-1)$$

donde $D(m)$ es una distancia euclidiana al cuadrado entre vectores de parámetros reconstruidos para cada cuadro de la señal multicanal recibida, $\hat{\alpha}_b(m)$ es un parámetro de predicción reconstruido, N_{bands} es un número total de bandas de frecuencia, γ es un parámetro de filtro y $D_{LP}(m)$ es un $D(m)$ filtrado por paso bajo.

7. El método de la reivindicación 6, que comprende además ponderar la distancia euclidiana al cuadrado de acuerdo con

$$D(m) = \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} (\hat{\alpha}_b(m) - \hat{\alpha}_b(m-1))^2 \cdot w_b(m)$$

$$w_b(m) = \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m, k)^2$$

donde $w_b(m)$ es una ponderación, $k_{end(b)}$ es un extremo de un número de sumas y $k_{start(b)}$ es un inicio del número de sumas.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde el almacenamiento de los parámetros decodificados como parámetros estimados, comprende:

filtrar los parámetros decodificados usando un filtro de paso bajo;

almacenar los parámetros decodificados filtrados como los parámetros estimados.

9. Un aparato configurado para reemplazar parámetros decodificados con parámetros estimados en una señal multicanal recibida, el aparato que comprende:

por lo menos un procesador (801);

memoria (803) acoplada comunicativamente al procesador, la memoria que

comprende instrucciones ejecutables por el procesador, que hacen que el procesador realice operaciones que comprenden:

decodificar un cuadro de cuadros consecutivos de la señal multicanal recibida;

en respuesta a la recepción de un indicador de cuadro defectuoso anterior en tanto que se opera en un modo de decodificación predictiva con un cuadro actual de los cuadros consecutivos:

determinar si una medición de estabilidad de parámetro se encuentra por debajo de un umbral; y

activar una recuperación de parámetros al recuperar parámetros estimados y reemplazar parámetros decodificados de un cuadro actual con los parámetros estimados en respuesta a la medición de estabilidad de parámetro que se encuentra por debajo del umbral, y de otro modo:

en respuesta a la fuente siendo una fuente activa:

almacenar parámetros decodificados del cuadro actual como parámetros estimados;

y

determinar (906) la medición de estabilidad de parámetro.

10. El aparato de la reivindicación 9, en donde el aparato comprende un decodificador para una red de comunicación.

11. El aparato de la reivindicación 9, en donde la detección de si la fuente es una fuente activa comprende:

recibir una indicación de uno de un detector de actividad de voz o un detector de actividad de sonido genérico de que el cuadro actual representa una fuente activa.

12. El aparato de la reivindicación 9, en donde la detección de si la fuente es una fuente activa comprende:

derivar (1000) una energía de una señal de mezcla descendente reconstruida de un cuadro actual de acuerdo con

$$E_{DMX}(m) = \sum_{k=0}^{N-1} X_{\hat{M}}(m,k)^2$$

derivar (1002) una medición de energía pico a través de un paso de filtrado de acuerdo con

$$E_{DMX,PEAK}(m) = \beta E_{DMX}(m) + (1 - \beta)E_{DMX,PEAK}(m - 1)$$

$$\beta = \begin{cases} \beta_{attack}, & E_{DMX}(m) \geq E_{DMX,PEAK}(m - 1) \\ \beta_{decay}, & E_{DMX}(m) < E_{DMX,PEAK}(m - 1) \end{cases}; \text{ y}$$

determinar (1004) que la fuente es una fuente activa cuando la energía de la señal de mezcla descendente reconstruida del cuadro actual es mayor que la medición de energía pico,

donde $X_{\hat{M}}(m,k)$ es la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX}(m)$ es la energía de la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX,PEAK}$ es una energía de pico, β_{attack} es un primer parámetro de filtro en un primer intervalo entre 0.5 y 1.0 y β_{decay} es un segundo parámetro de filtro en un intervalo entre 0.01 y 0.3.

13. El aparato de la reivindicación 9, en donde la detección de si la fuente es una fuente activa comprende:

derivar (1100) una energía de una señal de mezcla descendente reconstruida de un cuadro actual de acuerdo con

$$E_{DMX}(m) = \sum_{k=0}^{N-1} X_{\hat{M}}(m,k)^2$$

derivar una medición de piso de ruido a través de un paso de filtrado de acuerdo con

$$E_{DMX,NF}(m) = \beta E_{DMX}(m) + (1 - \beta)E_{DMX,NF}(m - 1)$$

$$\beta = \begin{cases} \beta_{attack}, & E_{DMX}(m) < E_{DMX,NF}(m - 1) \\ \beta_{decay}, & E_{DMX}(m) \geq E_{DMX,NF}(m - 1) \end{cases}; \text{ y}$$

determinar (1104) que la fuente es una fuente activa cuando $E_{DMX}(m) > CE_{DMX,NF}(m - 1)$

donde $X_{\hat{M}}(m,k)$ es la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX}(m)$ es la energía de la señal de mezcla descendente reconstruida, $E_{DMX,NF}$ es una energía de piso de ruido, β_{attack} es un primer parámetro de filtro, β_{decay} es un segundo parámetro de filtro y C es un parámetro de umbral

14. El aparato de la reivindicación 13 en donde $C = 10^{\frac{6}{20}}$.

15. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 9-14 que comprende además determinar la medición de estabilidad de parámetro de acuerdo con

$$D(m) = \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} (\hat{\alpha}_b(m) - \hat{\alpha}_b(m-1))^2$$
$$D_{LP}(m) = \gamma D(m) + (1 - \gamma) D(m-1)$$

donde $D(m)$ es una distancia euclidiana al cuadrado entre vectores de parámetros reconstruidos para cada cuadro de la señal multicanal recibida, $\hat{\alpha}_b(m)$ es un parámetro de predicción reconstruido, N_{bands} es un número total de bandas de frecuencia, γ es un parámetro de filtro y $D_{LP}(m)$ es un $D(m)$ filtrado por paso bajo.

16. El aparato de la reivindicación 15, que comprende además ponderar la distancia euclidiana al cuadrado de acuerdo con

$$D(m) = \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} (\hat{\alpha}_b(m) - \hat{\alpha}_b(m-1))^2 \cdot w_b(m)$$
$$w_b(m) = \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m, k)^2$$

donde $w_b(m)$ es una ponderación, $k_{end(b)}$ es un extremo de un número de sumas y $k_{start(b)}$ es un inicio del número de sumas.

17. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones 9-16, en donde el almacenamiento de los parámetros decodificados como parámetros estimados comprende:

filtrar los parámetros decodificados usando un filtro de paso bajo;

almacenar los parámetros decodificados filtrados como los parámetros estimados.

18. Un método para reemplazar parámetros decodificados con parámetros estimados en una señal multicanal recibida en un decodificador, el método que comprende:

recibir (1200) un cuadro actual de la señal multicanal recibida;

decodificar (404, 1202) parámetros del cuadro actual de la señal multicanal recibida;

determinar (712, 1204) si el decodificador debe operar en un modo de decodificación predictiva o un modo de decodificación absoluta;

en respuesta a la determinación de que el decodificador debe operar en el modo de codificación predictiva:

en respuesta a la recepción (1206) de un indicador de cuadro defectuoso anterior:

determinar (1208) si una medición de estabilidad de parámetro se encuentra por debajo de un umbral;

en respuesta a que la medición de estabilidad de parámetro se encuentra por debajo del umbral:

establecer (718, 1210) la bandera de recuperación de parámetros a un segundo valor;

y

recuperar (730, 1220) los parámetros estimados y reemplazar los parámetros decodificados del cuadro actual con los parámetros estimados;

en respuesta a que la medición de estabilidad de parámetro se encuentra por encima del umbral:

en respuesta a la fuente siendo una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados del cuadro actual como los parámetros estimados; y

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro;

en respuesta a la no recepción del indicador de cuadro defectuoso anterior:

en respuesta (720, 1212) a la bandera de recuperación de parámetros que se establece al primer valor:

en respuesta a la fuente siendo una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados como parámetros estimados; y

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro; y

en respuesta a la bandera de recuperación de parámetros que se establece al segundo valor:

recuperar (730, 1220) los parámetros estimados y reemplazar los parámetros decodificados del cuadro actual con los parámetros estimados; y

en respuesta al decodificador que opera en un modo de decodificación absoluta:

establecer (716, 1222) una bandera de recuperación de parámetros a un primer valor;
en respuesta a la fuente siendo una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados como parámetros estimados; y
determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro.

19. El método de la reivindicación 18, que comprende además:

en respuesta a que la fuente no es una fuente activa:

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro.

20. El método de la reivindicación 18, que comprende además, la detección de si la fuente es una fuente activa por

recibir una indicación de uno de un detector de detección de actividad de voz o un detector de detección de actividad de sonido genérico de que un cuadro actual representa una fuente activa.

21. El método de la reivindicación 18 que comprende además:

en respuesta a la bandera de recuperación de parámetros que se establece al primer valor:

determinar la medición de estabilidad de parámetro.

22. El método de la reivindicación 18, en donde el almacenamiento de los parámetros decodificados como parámetros estimados, comprende:

filtrar los parámetros decodificados usando un filtro de paso bajo;

almacenar los parámetros decodificados filtrados como los parámetros estimados.

23. Un aparato configurado para reemplazar parámetros decodificados con parámetros estimados en una señal multicanal recibida, el aparato que comprende:

por lo menos un procesador (801);

memoria (803) acoplada comunicativamente al procesador, la memoria que comprende instrucciones ejecutables por el procesador, que hacen que el procesador realice operaciones que comprenden:

recibir (1200) un cuadro actual de la señal multicanal recibida;

decodificar (404, 1202) parámetros del cuadro actual de la señal multicanal recibida;

determinar (712, 1204) si el decodificador debe operar en un modo de decodificación predictiva o un modo de decodificación absoluta;

en respuesta a la determinación de que el decodificador debe operar en el modo de codificación predictiva:

en respuesta a la recepción (1206) de un indicador de cuadro defectuoso anterior:

determinar (1208) si una medición de estabilidad de parámetro se encuentra por debajo de un umbral;

en respuesta a que la medición de estabilidad de parámetros se encuentra por debajo del umbral:

establecer (718, 1210) la bandera de recuperación de parámetros a un segundo valor;

y

recuperar (730, 1220) los parámetros estimados y reemplazar los parámetros decodificados del cuadro actual con los parámetros estimados;

en respuesta a que la medición de estabilidad de parámetro se encuentra por encima del umbral:

detectar (740, 1214) si la fuente es una fuente activa;

en respuesta a la determinación de que la fuente es una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados del cuadro actual como los parámetros estimados; y

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro;

en respuesta a la no recepción del indicador de cuadro defectuoso anterior:

en respuesta (720, 1212) a la bandera de recuperación de parámetros que se establece al primer valor:

detectar (740, 1214) si la fuente es una fuente activa;

en respuesta a la determinación de que la fuente es una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados como parámetros estimados; y

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro; y

en respuesta a la bandera de recuperación de parámetros que se establece al

segundo valor:

recuperar (730, 1220) los parámetros estimados y reemplazar los parámetros decodificados del cuadro actual con los parámetros estimados; y

en respuesta al decodificador que opera en un modo de decodificación absoluta:

establecer (716, 1222) una bandera de recuperación de parámetros a un primer valor;

detectar (740, 1214) si una fuente es una fuente activa;

en respuesta a la determinación de que la fuente es una fuente activa:

almacenar (750, 1216) parámetros decodificados como parámetros estimados; y

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro.

24. El aparato de la reivindicación 23, en donde el aparato comprende un decodificador para una red de comunicación.

25. El aparato de la reivindicación 23, en donde las instrucciones contienen instrucciones adicionales ejecutables por el procesador, que hacen que el procesador realice operaciones que comprenden:

en respuesta a que la fuente no es una fuente activa:

determinar (760, 1218) la medición de estabilidad de parámetro.

26. El aparato de la reivindicación 23 que comprende además:

en respuesta a la bandera de recuperación de parámetros que se establece al primer valor:

determinar la medición de estabilidad de parámetro.