

【公報種別】 特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】 第 7 部門第 3 区分
【発行日】 平成 18 年 2 月 2 日 (2006.2.2)

【公表番号】 特表 2002-507351(P2002-507351A)

【公表日】 平成 14 年 3 月 5 日 (2002.3.5)

【出願番号】 特願 平 11-504990

【国際特許分類】

H 0 3 H 21/00 (2006.01)

G 0 6 N 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 3 H 21/00

G 0 6 N 3/00 5 5 0 Z

【手続補正書】

【提出日】 平成 17 年 8 月 25 日 (2005.8.25)

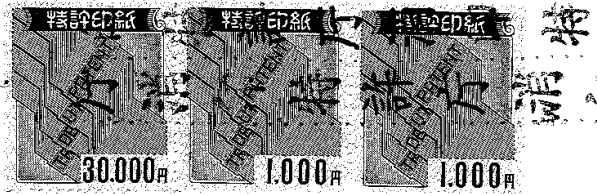
【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 補正の内容のとおり

【補正方法】 変更

【補正の内容】



手 続 補 正 書

(¥32,000,-)



17.8.25

平成 年 月 日

特許庁長官 小 川 洋 殿

1.事件の表示 平成11年特許願第504990号

2.補正をする者

事件との関係 出 願 人

名 称 クラリティー リミテッド ライアビリティ カンパニー



3.代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話 (代) 3211-8741

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 稔



4.補正命令の日付 自 発

5.補正により増加する請求項の数 20

6.補正対象書類名 明細書

7.補正対象項目名 請求の範囲

8.補正の内容 別紙記載の通り



請求の範囲

1. 少なくとも1つのソース信号を含む複数の入力信号を検出する少なくとも1つのセンサ、

上記入力信号を格納するために、上記少なくとも1つのセンサに接続された格納装置、

一定パラメータと時間変化パラメータとを持つ上記複数の入力信号及び少なくとも1つの出力信号の関係を定義し、信号分離アーキテクチャを定義・演算するために、上記格納装置に接続されたアーキテクチャプロセッサ、

関連した変化率に応じて上記時間変化パラメータに関する変化率を求めるために、上記アーキテクチャプロセッサに接続された更新プロセッサ、及び

上記信号分離アーキテクチャ、上記一定パラメータ、及び上記時間変化パラメータに基づき上記少なくとも1つの出力信号を提供するために、上記アーキテクチャプロセッサに接続された出力プロセッサを備えたことを特徴とする信号処理システム。

2. 上記信号分離アーキテクチャは、混合環境及び分離環境を、線形動的システムとしてモデル化し、そこにおいて混合モデルは、

$$\dot{\bar{x}} = \bar{A}\bar{x} + \bar{B}s, \text{ 及び } m = \bar{C}\bar{x} + \bar{D}s,$$

のフォームであり、そこにおいて、上記信号分離アーキテクチャは、

$$\dot{x} = Ax + Bm, \text{ 及び } u = Cx + Dm,$$

のフォームであり、そこにおいて、s は n-次元のソース信号ベクトル、x は内部状態、m は m-次元測定ベクトル、u は n-次元の出力、そして A, B, C, D はパラメータマトリクスであることを特徴とする請求項1に記載の信号処理システム。

3. 上記パラメータマトリクスは、時間関数であり、そこにおいて、上記混合モデル及び上記信号分離アーキテクチャは時間分散を含んでいることを特徴とする請求項2に記載の信号処理システム。

4. 上記信号分離アーキテクチャは、混合環境及び分離環境をモデル化し、そこにおいて、非線形混合モデルは、

$$\dot{\bar{x}} = \bar{\Gamma}(\bar{x}, s, P_1), \text{ 及び } m = \bar{\Phi}(\bar{x}, s, P_2),$$

のフォームであり、ここにおいて、非線形信号分離アーキテクチャは、

$$\dot{x} = \Gamma(x, m, W_1) \text{ 及び } u = \Phi(x, m, W_2).$$

のフォームであることを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理システム。

5. 演算子 $\Gamma, \bar{\Gamma}, \Phi, \bar{\Phi}$ は、時間関数であり、そこにおいて、上記混合モデル及び上記信号分離アーキテクチャは、時間分散を含んでいることを特徴とする請求項 4 に記載の信号処理システム。
6. 上記パラメータマトリックス間の反転関係は、

$$\begin{aligned} C &\triangleq -\bar{D}^{-1}\bar{C}, \\ D &\triangleq -\bar{D}^{-1}, \\ A &\triangleq \bar{A} - \bar{B}\bar{D}^{-1}\bar{C}, \text{ 及び} \\ B &\triangleq \bar{B}\bar{D}^{-1}. \end{aligned}$$

のフォームであることを特徴とする請求項 2 に記載の信号処理システム。

7. 測定数は、ソース信号数より大きく、そこにおいて、上記パラメータマトリックス間の反転関係は、

$$\begin{aligned} C &\triangleq -[\bar{D}^T \bar{D}] D^T \bar{C}, \\ D &\triangleq -[\bar{D}^T \bar{D}] D^T, \\ A &\triangleq \bar{A} - \bar{B}[\bar{D}^T \bar{D}]^{-1} \bar{D}^T \bar{C}, \text{ 及び} \\ B &\triangleq \bar{B}[\bar{D}^T \bar{D}]^{-1} \bar{D}^T. \end{aligned}$$

のフォームであることを特徴とする請求項2に記載の信号処理システム。

8. 上記混合モデルは、時間領域関係

$$m(t) = \overline{D}s(t) + \sum_{k=1}^L \overline{C}_k s^{(k)}(t) - \sum_{k=1}^N \overline{A}_k m^{(k)}(t),$$

によって表され、そこにおいて、 k は連続時間ケースにおける k 番目の導関数及び離散時間ケースにおける k 遅延サンプル、 $s(t)$ はソース信号、 $m(t)$ は混合信号、そして $u(t)$ は分離出力信号であることを特徴とする請求項2に記載の信号処理システム。

9. 上記信号分離アーキテクチャは、

$$u(t) = Dm(t) + \sum_{k=1}^{L'} C_k m^{(k)}(t) - \sum_{k=1}^{N'} A_k u^{(k)}(t),$$

のフォームであり、ここにおいて、 C 及び D の次元は $n \times m$ 、そして A の次元は $n \times n$ であり、ここにおいて、

$$W = [DC_1 \dots C_{L'}; -A_1 \dots -A_{N'}], \text{ 及び}$$

$$\Phi^T = [m(t)^T m^{(1)T} \dots m^{(L')T}; u^{(1)T} \dots u^{(N')T}] \text{ の場合、}$$

$$u(t) = W\Phi$$

であることを特徴とする請求項8に記載の信号処理システム。

10. 演算パラメータマトリックス C は、

$$\begin{aligned} \dot{C} &= \eta(\gamma I - K), \dot{C} = \eta(\gamma I - K)C, \dot{C} = \eta(\gamma I - K)C^{-T}, \ddot{C} = \eta(\gamma \overline{\text{diag}(K)} - K), \\ \dot{C} &= \eta(\gamma \text{diag}(K) - K)C, \dot{C} = \eta(\gamma \text{diag}(K) - K)C^{-T}, \dot{C} = \eta(\gamma \overline{\text{diag}(K)} - K), \\ \dot{C} &= \eta(\gamma \overline{\text{diag}(K)} - K)C, \text{ and } \dot{C} = \eta(\gamma \overline{\text{diag}(K)} - K)C^{-T}, \end{aligned}$$

からなる群から選択された、少なくとも1つの重み更新ルールを使用して作ら

れ、そこにおいて、 $\gamma \geq 0$ 及び $\overline{\text{diag}(K)}$ は、 $\text{diag}(K)$ の1つ以上のサンプルを

平均して求めた $\text{diag}(K)$ の平均値で、ここにおいて、 η は適応率、上付き文字 (-T) は反転置換、 $\text{diag}(K)$ は対角マトリックス、上記対角マトリックス以外の全要素は 0 と等しく、上記 $\text{diag}(K)$ の対角要素は K の対角要素に等しく、更に、マトリックス K 及び L は外積マトリックスであり、ここにおいて、

$$K=f(u)g(x)^T, \text{ 及び } L=f(u)g(u)^T,$$

であり、ここにおいて、 f 及び g は奇関数、 u は入力ソース信号を推定する出力信号群、 m は受入れた混合体群、及び x は内部状態群であることを特徴とする請求項 2 に記載の信号処理システム。

11. 演算パラメータマトリックス D は、

$$\begin{aligned} \dot{D} &= \eta(\alpha I - L), \dot{D} = \eta(\alpha I - L)D, \dot{D} = \eta(\alpha(I - L)D^{-T}), \dot{D} = \eta(\alpha \text{diag}(L) - L), \\ \dot{D} &= \eta(\alpha \text{diag}(L) - L)D, \dot{D} = \eta(\alpha \text{diag}(L) - L)D^{-T}, \dot{D} = \eta(\alpha \overline{\text{diag}(L)} - L), \\ \dot{D} &= \eta(\alpha \overline{\text{diag}(L)} - L)D, \text{ and } \dot{D} = \eta(\alpha \overline{\text{diag}(L)} - L)D^{-T}, \end{aligned}$$

からなるグループから選択された、少なくとも 1 つの重み更新ルールを使用し

て作られ、そこにおいて、 $\alpha > 0$ 及び $\overline{\text{diag}(L)}$ は、 $\text{diag}(K)$ の 1 つ以上のサンプルを平均して求めた $\text{diag}(K)$ の平均値で、ここにおいて、 η は適応率、上付き文字 (-T) は反転置換、 $\text{diag}(K)$ は対角マトリックス、上記対角マトリックス以外の全要素は 0 と等しく、上記 $\text{diag}(K)$ の対角要素は K の対角要素に等しいことを特徴とする請求項 10 に記載の信号処理システム。

12. 少なくとも 1 つの信号分離プロセスは、少なくとも 1 つの他の信号分離プロセスと、時間において重複していることを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理システム。

13. 少なくとも 1 つの信号分離プロセスは、適応パラメータ推定を使用し、そこにおいて、上記適応パラメータ推定は、データスタックの少なくとも 1 つの選択データ群を使用し、そこにおいて、少なくとも 1 つの選択データ群は、上記少なくとも 1 つの信号分離プロセスの少なくとも 1 つの結果によって管理されることを特徴とする請求項 1 に記載の信号処理システム。

14. 上記少なくとも1つのセンサは、方向応答パターンを有するセンサ・アレーに配置され、そこにおいて、方向応答パターンは、上記複数の入力信号に関する信号処理を実行することによって、変更することができるようにしたことを特徴とする請求項1に記載の信号処理システム。
15. 上記複数の入力信号の量と上記少なくとも1つの出力信号の量とは等しくないことを特徴とする請求項1に記載の信号処理システム。
16. 少なくとも1つの出力信号は、少なくとも2つのソース信号の関数であることを特徴とする請求項15に記載の信号処理システム。
17. 少なくとも2つの出力信号は、同じソース信号の関数であることを特徴とする請求項15に記載の信号処理システム。
18. 上記少なくとも1つの出力信号のプロビジョンは、上記信号処理システムの複数の内部状態に基づいていることを特徴とする請求項1に記載の信号処理システム。
19. 上記少なくとも1つの出力信号のプロビジョンは、上記複数の入力信号の少なくとも1つ、上記出力信号、前に受入れた入力信号、及び先に演算した出力信号に基づいていることを特徴とする請求項1に記載の信号処理システム。
20. 上記信号分離アーキテクチャは、上記複数の入力信号と上記少なくとも1つの出力信号との関係を構築する状態空間時間表現を含むことを特徴とする請求項1に記載の信号処理システム。
21. 上記少なくとも1つの出力信号のプロビジョンは、上記状態空間時間表現の少なくとも1つの最新の状態にも基づいていることを特徴とする請求項20に記載の信号処理システム。
22. 上記少なくとも1つの出力信号のプロビジョンは、上記状態空間時間アーキテクチャの少なくとも1つの前の状態にも基づいていることを特徴とする請求項20に記載の信号処理システム。
23. 上記少なくとも1つの出力信号のプロビジョンは、上記状態空間時間表現の少なくとも1つの最新の状態及び前の状態にも基づいていることを特徴とする請求項20に記載の信号処理システム。
24. 上記状態空間時間表現は、有限インパルス応答(FIR)フィルタに対しマップ

- 化されていることを特徴とする請求項20に記載の信号処理システム。
25. 上記状態空間時間表現は、無限インパルス応答(IIR)フィルタに対しマップ化されていることを特徴とする請求項20に記載の信号処理システム。
26. 上記状態空間時間表現は、非線形時間変化関数に一般化されていることを特徴とする請求項20に記載の信号処理システム。
27. 少なくとも1つのソース信号を含む複数の入力信号を検出し、格納する、
 上記複数の入力信号及び少なくとも1つの出力信号の関係を定義し信号分離アーキテクチャを定義する、
 上記関係の定数及び時間変化パラメータを初期化する、
 各時間変化パラメータに関する変化率を求める、
 各時間変化パラメータに関連付けられた上記変化率に応じ上記時間変化パラメータを求める、そして
 上記信号分離アーキテクチャ、上記定数及び上記時間変化パラメータ、上記少なくとも1つのソース信号を推定した上記少なくとも1つの出力信号に基づき上記少なくとも1つの出力信号を提供することを特徴とする信号分離プロセス方法。
28. 上記信号分離アーキテクチャは、混合環境及び分離環境を、線形動的システムとしてモデル化し、そこにおいて混合モデルは、

$$\dot{\bar{x}} = \bar{A}\bar{x} + \bar{B}s, \text{及び } m = \bar{C}\bar{x} + \bar{D}s,$$

のフォームであり、そこにおいて、上記信号分離アーキテクチャは、

$$\dot{x} = Ax + Bm, \text{及び } u = Cx + Dm$$

のフォームであり、そこにおいて、 s は n -次元のソース信号ベクトル、 x は内部状態、 m は m -次元測定ベクトル、 u は n -次元の出力、そして A, B, C, D はパラメータマトリクスであることを特徴とする請求項27に記載の信号分離プロセス方法。

29. 上記信号分離アーキテクチャは、混合環境及び分離環境をモデル化し、そこにおいて、非線形混合モデルは、

$$\dot{\mathbf{x}} = \bar{\Gamma}(\bar{\mathbf{x}}, s, P_1), \text{ 及び } m = \bar{\Phi}(\bar{\mathbf{x}}, s, P_2),$$

のフォームであり、ここにおいて、非線形信号分離アーキテクチャは、

$$\dot{\mathbf{x}} = \Gamma(\mathbf{x}, m, W_1), u = \Phi(\mathbf{x}, m, W_2) \text{ 及び } \Gamma, \bar{\Gamma}, \Phi, \text{ は時間関数}$$

のフォームであることを特徴とする請求項 27 に記載の信号分離プロセス方法。

30. 上記パラメータマトリックス間の反転関係は、

$$\begin{aligned} C &\triangleq -\bar{D}^{-1}\bar{C}, \\ D &\triangleq -\bar{D}^{-1}, \\ A &\triangleq \bar{A} - \bar{B}\bar{D}^{-1}\bar{C}, \text{ 及び} \\ B &\triangleq \bar{B}\bar{D}^{-1}. \end{aligned}$$

のフォームであることを特徴とする請求項 28 に記載の信号分離プロセス方法。

31. 測定数は、ソース信号数より大きく、そこにおいて、上記パラメータマトリックス間の反転関係は、

$$\begin{aligned} C &\triangleq -[\bar{D}^T \bar{D}] D^T \bar{C}, \\ D &\triangleq -[\bar{D}^T \bar{D}] D^T, \\ A &\triangleq \bar{A} - \bar{B}[\bar{D}^T \bar{D}]^{-1} \bar{D}^T \bar{C}, \text{ 及び} \\ B &\triangleq \bar{B}[\bar{D}^T \bar{D}]^{-1} \bar{D}^T. \end{aligned}$$

のフォームであることを特徴とする請求項 28 に記載の信号分離プロセス方法。

32. 上記混合モデルは、時間領域関係

$$m(t) = \bar{D}s(t) + \sum_{k=1}^L \bar{C}_k s^{(k)}(t) - \sum_{k=1}^N \bar{A}_k m^{(k)}(t),$$

によって表され、そこにおいて、 k は連続時間ケースにおける k 番目の導関数及び離散時間ケースにおける k 遅延サンプル、 $s(t)$ はソース信号、 $m(t)$ は混合信号、そして $u(t)$ は分離出力信号であり、そこにおいて、上記信号分離アー

キテクチャは、

$$u(t) = Dm(t) + \sum_{k=1}^{L'} C_k m^{(k)}(t) - \sum_{k=1}^{N'} A_k u^{(k)}(t),$$

のフォームであり、ここにおいて、 C 及び D の次元は $n \times m$ 、そして A の次元は $n \times n$ であり、ここにおいて、

$$W = [DC_1 \dots C_{L'}; -A_1 \dots -A_{N'}], \text{ 及び}$$

$$\Phi^T = [m(t)^T m^{(1)T} \dots m^{(L')T}; u^{(1)T} \dots u^{(N')T}] \text{ の場合、}$$

$$u(t) = W\Phi$$

であることを特徴とする請求項 28 に記載の信号分離プロセス方法。

33. 上記少なくとも 1 つの時間変化パラメータ群の変化率は、少なくとも 2 つの次元を有する少なくとも 1 つのアレー内に含まれていることを特徴とする請求項 27 に記載の信号分離プロセス方法。
34. 上記少なくとも 1 つのアレーは、第 1 の次元アレーに配置された上記出力信号群の線形拡大又は圧縮関数と、第 2 の次元アレーに配置された上記出力信号群の線形拡大又は圧縮関数との外積の関数を含むことを特徴とする請求項 33 に記載の信号分離プロセス方法。
35. 上記信号分離アーキテクチャは、上記複数の入力信号と上記少なくとも 1 つの出力信号との関係を構築する状態空間時間表現を含むことを特徴とする請求項 27 に記載の信号分離プロセス方法。
36. 上記時間変化パラメータ群の少なくとも 1 つの変化率は、少なくとも 2 つの次元を有する少なくとも 1 つのアレー内に含まれていることを特徴とする請求項 35 に記載の信号分離プロセス方法。
37. 上記少なくとも 1 つのアレーは、第 1 の次元アレーに配置された上記出力信号群の線形、拡大、又は圧縮関数と、及び第 2 の次元アレーに配置された上記出力信号群の線形、拡大、又は圧縮関数との外積の関数を含むことを特徴とする請求項 36 に記載の信号分離プロセス方法。

38. 上記少なくとも1つのアレーは、少なくとも2つの次元を有する第1アレーに配置された上記出力信号群の少なくとも1つの線形、拡大、又は圧縮関数と、少なくとも2つの次元を有する第2アレーに配置された上記出力信号群の少なくとも1つの線形、拡大、又は圧縮関数との外積の関数を含むことを特徴とする請求項33に記載の信号分離プロセス方法。
39. 複数の信号分離プロセスオペレーションは、時間において重複していることを特徴とする請求項27に記載の信号分離プロセス方法。
40. 上記複数の信号分離プロセスの少なくとも1つは、上記パラメータを初期化するために、予め設定された一定値群、又はランダム数群を使用することを特徴とする請求項39に記載の信号分離プロセス方法。
41. 上記複数の信号分離プロセス少なくとも1つのは、時間において重複した他の方法によって前に演算されたパラメータを使用することを特徴とする請求項39に記載の信号分離プロセス方法。
42. 上記複数の信号分離プロセスの少なくとも1つは、処理を終了していることを特徴とする請求項39に記載の信号分離プロセス方法。
43. 上記複数の信号分離プロセスの少なくとも1つは、前に処理を終了した方法により演算されたパラメータを使用することを特徴とする請求項42に記載の信号分離プロセス方法。
44. 複数のソースと関連付けられ、媒体によって影響を受けた複数のソース信号の混合体から成る複数の入力信号から、上記ソース信号を推定する複数の出力信号を識別する音響信号識別システムであって、
 複数の入力信号を格納するために、複数の音響センサに接続された格納装置、
 一定パラメータと時間変化パラメータとを含む上記複数の入力信号及び少なくとも1つの上記出力信号の関係を定義する音響信号識別アーキテクチャを求めるために、上記格納装置に接続されたアーキテクチャプロセッサ、
 関連した変化率に応じて上記時間変化パラメータに関する変化率を求めるために、上記アーキテクチャプロセッサに接続された更新プロセッサ、及び

上記音響信号識別アーキテクチャ、上記一定パラメータ、及び上記時間変化パラメータ、上記少なくとも1つのソース信号を推定する上記少なくとも1つの出力信号に基づき上記出力信号を提供するために、上記アーキテクチャプロセッサに接続された出力プロセッサを備えたことを特徴とする音響信号識別システム。

45. 上記音響信号分離アーキテクチャは、混合環境及び分離環境を、線形動的システムとしてモデル化し、そこにおいて混合モデルは、

$$\dot{\bar{x}} = \bar{A}\bar{x} + \bar{B}s, \text{ 及び } m = \bar{C}\bar{x} + \bar{D}s,$$

のフォームであり、そこにおいて、上記信号分離アーキテクチャは、

$$\dot{x} = Ax + Bm, \text{ 及び } u = Cx + Dm$$

のフォームであり、そこにおいて、 s は n -次元のソース信号ベクトル、 x は内部状態、 m は m -次元測定ベクトル、 u は n -次元の出力、そして A, B, C, D はパラメータマトリクスであることを特徴とする請求項44に記載の音響信号識別システム。

46. 上記信号分離アーキテクチャは、混合環境及び分離環境をモデル化し、そこにおいて、非線形混合モデルは、

$$\dot{\bar{x}} = \bar{\Gamma}(\bar{x}, s, P_1), \text{ 及び } m = \bar{\Phi}(\bar{x}, s, P_2),$$

のフォームであり、ここにおいて、非線形信号分離アーキテクチャは、

$$\dot{x} = \Gamma(x, m, W_1), u = \Phi(x, m, W_2) \text{ 及び } \Gamma, \bar{\Gamma}, \Phi, \bar{\Phi} \text{ は時間関数}$$

のフォームであることを特徴とする請求項44に記載の音響信号識別システム。

47. 上記パラメータマトリックス間の反転関係は、

$$\begin{aligned}
C &\triangleq -\bar{D}^{-1}\bar{C}, \\
D &\triangleq -\bar{D}^{-1}, \\
A &\triangleq \bar{A} - \bar{B}\bar{D}^{-1}\bar{C}, \text{ 及び} \\
B &\triangleq \bar{B}\bar{D}^{-1}.
\end{aligned}$$

のフォームであることを特徴とする請求項45に記載の音響信号識別システム。

48. 測定数は、ソース信号数より大きく、そこにおいて、上記パラメータマトリックス間の反転関係は、

$$\begin{aligned}
C &\triangleq -[\bar{D}^T \bar{D}] D^T \bar{C}, \\
D &\triangleq -[\bar{D}^T \bar{D}] D^T, \\
A &\triangleq \bar{A} - \bar{B}[\bar{D}^T \bar{D}]^{-1} \bar{D}^T \bar{C}, \text{ 及び} \\
B &\triangleq \bar{B}[\bar{D}^T \bar{D}]^{-1} \bar{D}^T.
\end{aligned}$$

のフォームであることを特徴とする請求項45に記載の音響信号識別システム。

49. 上記混合モデルは、時間領域関係

$$m(t) = \bar{D}s(t) + \sum_{k=1}^L \bar{C}_k s^{(k)}(t) - \sum_{k=1}^N \bar{A}_k m^{(k)}(t),$$

によって表され、そこにおいて、k は連続時間ケースにおける k 番目の導関数及び離散時間ケースにおける k 遅延サンプル、s(t) はソース信号、m(t) は混合信号、そして u(t) は分離出力信号であるり、上記信号分離アーキテクチャは、

$$u(t) = Dm(t) + \sum_{k=1}^{L'} C_k m^{(k)}(t) - \sum_{k=1}^{N'} A_k u^{(k)}(t),$$

のフォームであり、ここにおいて、C 及び D の次元は n X m、そして A の次元は n X n であり、ここにおいて、

$$\begin{aligned}
W &= [DC_1 \dots C_{L'}; -A_1 \dots -A_{N'}], \text{ 及び} \\
\Phi^T &= [m(t)^T m^{(1)T} \dots m^{(L')T}; u^{(1)T} \dots u^{(N')T}] \text{ の場合、}
\end{aligned}$$

$$u(t) = W\Phi$$

であることを特徴とする請求項 4 5 に記載の音響信号識別システム。

50. 上記複数の音響センサは、変更可能な方向応答パターンを有する音響センサを含むことを特徴とする請求項 4 4 に記載の音響信号識別システム。
51. 上記複数の入力信号の量と少なくとも 1 つの出力信号の量とは等しくないことを特徴とする請求項 4 4 に記載の音響信号識別システム。
52. 少なくとも 1 つの出力信号は、少なくとも 2 つのソース信号の関数であることを特徴とする請求項 5 1 に記載の音響信号識別システム。
53. 少なくとも 2 つの出力信号は、同じソース信号の関数であることを特徴とする請求項 5 1 に記載の音響信号識別システム。
54. 上記少なくとも 1 つの出力信号のプロビジョンは、少なくとも 1 つの前の時間定数によって演算された内部状態にも基づいていることを特徴とする請求項 4 4 に記載の音響信号識別システム。
55. 上記少なくとも 1 つの出力信号のプロビジョンは、上記複数の入力信号の少なくとも 1 つ、少なくとも 1 つの出力信号、前に受入れた入力信号、及び先に演算した出力信号にも基づいていることを特徴とする請求項 4 4 に記載の音響信号識別システム。
56. 上記信号識別アーキテクチャは、上記入力信号と上記出力信号との関係を構築する状態空間時間表現によって定義されることを特徴とする請求項 4 4 に記載の音響信号識別システム。
57. 上記少なくとも 1 つの出力信号のプロビジョンは、少なくとも 1 つの上記音響信号識別アーキテクチャの最新の状態にも基づいていることを特徴とする請求項 5 6 に記載の音響信号識別システム。
58. 上記少なくとも 1 つの出力信号のプロビジョンは、少なくとも 1 つの前の時間定数により演算された上記音響信号識別アーキテクチャの少なくとも 1 つの状態にも基づいていることを特徴とする請求項 5 6 に記載の音響信号識別システム。
59. 上記少なくとも 1 つの出力信号のプロビジョンは、上記音響信号識別アーキ

テクチャの少なくとも1つの最新の状態及び少なくとも1つの前の時間定数により演算された上記音響信号識別アーキテクチャの少なくとも1つの状態にも基づいていることを特徴とする請求項56に記載の音響信号識別システム。

60. 上記少なくとも1つの状態空間時間表現は、有限インパルス応答(FIR)フィルタに対しマップ化されていることを特徴とする請求項56に記載の音響信号識別システム。

61. 上記少なくとも1つの状態空間時間表現は、無限インパルス応答(IIR)フィルタに対しマップ化されていることを特徴とする請求項56に記載の音響信号識別システム。

62. 上記少なくとも1つの状態空間時間表現は、非線形時間変化関数に一般化されていることを特徴とする請求項56に記載の音響信号識別システム。