

【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6部門第1区分  
 【発行日】平成17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2005-518550(P2005-518550A)  
 【公表日】平成17年6月23日(2005.6.23)  
 【年通号数】公開・登録公報2005-024  
 【出願番号】特願2003-571984(P2003-571984)  
 【国際特許分類第7版】

G 0 1 C 21/24

G 0 1 B 11/24

G 0 2 B 5/32

G 0 6 T 1/00

【F I】

G 0 1 C 21/24

G 0 2 B 5/32

G 0 6 T 1/00 4 2 0 D

G 0 1 B 11/24 K

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月18日(2004.11.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

光学式パターン認識システムであって、

光学フィルタ構成であって、前記フィルタ構成の認識対象である所定のパターンを含む入力シーンが、前記フィルタ構成に適切に入力された場合に、識別可能な光出力を提供するよう構成可能であり、検出器における共通の焦点に導かれうる前記入力シーンの複数の像を生成するために、互いに傾斜された、または、傾斜されるよう構成可能である複数の反射面を備える、光学フィルタ構成と、

前記フィルタ構成の前記識別可能な光出力を検出するための検出器と、  
を備える、システム。

【請求項2】

請求項1に記載のシステムであって、

前記複数の反射面は、並べて配置されている、システム。

【請求項3】

請求項1または2に記載のシステムであって、

各反射面は、互いに独立して2つの回転軸に関して傾斜可能である、システム。

【請求項4】

請求項1ないし3のいずれかに記載のシステムであって、

前記複数の反射面は、鏡素子を備える、システム。

【請求項5】

請求項1に記載のシステムであって、

前記光学フィルタ構成は、ホログラフィック素子を備え、

前記ホログラフィック素子は、前記ホログラフィック素子の深さ方向にわたって同様の向きで配された一連のブラッグ面を複数組備え、

各組のブラッグ面は、前記検出器における共通の焦点に導かれうる前記入力シーンの複数の像を生成するために、他の組のブラッグ面と異なる向きを有する、または、有するように配置可能である、システム。

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載のシステムであって、  
各組のブラッグ面は、前記ホログラフィック素子の前記深さ方向にわたって、当該組に含まれる前記ブラッグ面の相対間隔について勾配を有する、システム。

**【請求項 7】**

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、複数の異なる所定のパターンを認識するように構成されている、システム。

**【請求項 8】**

請求項 7 に記載のシステムであって、さらに、  
異なるパターンの認識を可能にするために、前記光学フィルタ構成を調整する手段を備える、システム。

**【請求項 9】**

請求項 7 または 8 に記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、複数の異なる所定のパターンの認識を可能にするよう、使用時にプログラム可能である、システム。

**【請求項 10】**

請求項 7 ないし 9 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記反射面は、複数の異なる所定のパターンの認識を可能にするよう、使用時に互いに対して移動可能である、システム。

**【請求項 11】**

請求項 7 に記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、複数の異なるパターンを認識できる単一のフィルタ構造を備える、システム。

**【請求項 12】**

請求項 11 に記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、ホログラフィック素子を備え、  
前記ホログラフィック素子は、複数の異なる所定のパターンの認識を可能にするように、前記ホログラフィック素子内の異なる角度または空間位置に記録された、一連の同様の向きで配されたブラッグ面を複数組備える、システム。

**【請求項 13】**

請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、前記入力シーンの周波数平面における位相変調器である、システム。

**【請求項 14】**

請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、  
前記入力シーンの複数の互いにずれた像を生成するよう構成可能であり、  
それぞれの像の異なる部分が、前記検出器上の前記共通の焦点において重複する、または、重複するよう構成可能である、システム。

**【請求項 15】**

請求項 14 に記載のシステムであって、  
前記入力シーンは、星領域であり、  
前記光学フィルタ構成は、前記入力された星領域内のパターンが、前記光学フィルタ構成によって認識すべき前記所定のパターンに整合する場合に、認識すべき前記所定のパターン内の異なる星の像に対応する前記星領域の前記それぞれの像の部分が、前記検出器上の前記共通の焦点において重複するように構成される、システム。

## 【請求項 16】

請求項 1 ないし 15 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記複数の反射面は、それぞれ、前記入力シーンの 1 つの像を提供するよう構成可能である、システム。

## 【請求項 17】

請求項 1 ないし 16 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、前記入力シーンに対する前記光学フィルタ構成の光軸を中心とした前記光学フィルタ構成の回転姿勢に関係なく、認識すべき前記所定のパターンが前記入力シーン内に存在することに応じて、前記識別可能な光出力を提供する、システム。

## 【請求項 18】

請求項 1 ないし 16 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、前記入力シーンが、前記光学フィルタ構成の光軸を中心として前記光学フィルタ構成に関して特定の回転位置にある場合にのみ、認識すべき前記所定のパターンが前記入力シーン内に存在することに応じて、前記識別可能な光出力を提供する、システム。

## 【請求項 19】

請求項 18 に記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、前記光学フィルタ構成の光軸を中心として前記入力シーンに対して回転可能である、システム。

## 【請求項 20】

請求項 19 に記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、前記光学フィルタ構成の前記光軸が、宇宙船または人工衛星の主回転軸と一致するように、前記宇宙船または前記人工衛星に取り付けられる、システム。

## 【請求項 21】

請求項 1 ないし 20 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成の前記識別可能な光出力は、光強度ピークを含む、システム。

## 【請求項 22】

請求項 21 に記載のシステムであって、さらに、  
前記検出された出力光強度ピークの前記検出器上の参照位置に対する、前記検出器上の位置を測定するための手段を備える、システム。

## 【請求項 23】

請求項 21 または 22 に記載のシステムであって、さらに、  
前記検出された出力光強度ピークの強度を評価するための手段と、  
前記所定のパターンが前記入力シーン内に存在するか否かを、前記評価された強度に基づいて判別するための手段と、を備える、システム。

## 【請求項 24】

請求項 1 ないし 23 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記光学フィルタ構成は、色収差がない、システム。

## 【請求項 25】

請求項 1 ないし 24 のいずれかに記載のシステムであって、さらに、  
複数の検出器を備える、システム。

## 【請求項 26】

請求項 25 に記載のシステムであって、  
比較的広い視野を有する第 1 の検出器と、  
比較的狭い視野を有する第 2 の検出器と、を備える、システム。

## 【請求項 27】

請求項 1 ないし 26 に記載のいずれかに記載のシステムであって、さらに、  
前記光学フィルタ構成の視野を制限するために、前記光学フィルタ構成の前に設けられたアパーチャを備える、システム。

## 【請求項 28】

請求項 1 ないし 27 のいずれかに記載のシステムであって、  
前記入力シーンは星領域であり、  
前記所定のパターンは星パターンである、システム。

## 【請求項 29】

光学式パターン認識方法であって、  
分析すべきシーンを光学フィルタ構成に入力する工程であって、  
前記光学フィルタ構成は、前記光学フィルタ構成の認識対象である所定のパターンを含む入力シーンが、前記光学フィルタ構成に適切に入力された場合に、識別可能な光出力を提供するよう構成されており、  
前記光学フィルタ構成は、複数の反射面を備え、  
前記反射面は、検出器における共通の焦点に導かれうる前記入力シーンの複数の像を生成するために、互いに傾斜されている、入力工程と、  
前記反射面によって生成された前記像を検出器上に集束させる工程と、  
を備える、方法。

## 【請求項 30】

請求項 29 に記載の方法であって、  
前記複数の反射面は、鏡素子を備える、方法。

## 【請求項 31】

請求項 29 に記載の方法であって、  
前記光学フィルタ構成は、ホログラフィック素子を備え、  
前記ホログラフィック素子は、前記ホログラフィック素子の深さ方向にわたって同様の向きで配された一連のブラッグ面を複数組備え、  
各組のブラッグ面は、前記入力シーンの前記複数の像を生成するために、他の組のブラッグ面と異なる方向を有する、方法。

## 【請求項 32】

請求項 29 ないし 31 のいずれかに記載の方法であって、  
前記識別可能な光出力は、光強度ピークを含む、方法。

## 【請求項 33】

請求項 29 ないし 32 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記所定のパターンが前記入力シーン内に存在するか否かを判別するために、前記識別可能な光出力の強度を評価する工程を備える、方法。

## 【請求項 34】

請求項 29 ないし 33 のいずれかに記載の方法であって、  
前記光学フィルタ構成は、前記入力シーンの周波数平面における位相変調器として機能するよう構成されている、方法。

## 【請求項 35】

請求項 29 ないし 34 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記光学フィルタ構成が、視野内に存在する前記入力シーンの複数の像であって、検出器における共通の焦点に導かれうる複数の像を形成するよう、前記光学フィルタ構成を構成する工程を備える、方法。

## 【請求項 36】

請求項 35 に記載の方法であって、  
前記入力シーンは、星領域であり、  
前記方法は、さらに、  
前記入力された星領域内のパターンが、前記光学フィルタ構成によって認識すべき前記所定のパターンに整合する場合に、認識すべき前記所定のパターン内の異なる星の像に対応する前記星領域の前記それぞれの像の部分が、前記検出器上の前記共通の焦点において重複するように、前記光学フィルタ構成を構成する工程を備える、方法。

## 【請求項 37】

請求項 29 ないし 36 のいずれかに記載の方法であって、  
前記光学フィルタ構成が、前記入力シーンの複数の互いにずれた像を生成するように、  
前記フィルタ構成を構成する工程を備える、方法。

【請求項 38】

請求項 29 ないし 37 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記光学フィルタ構成を前記入力シーンに対して回転させる工程を備える、方法。

【請求項 39】

請求項 29 ないし 38 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記光学フィルタ構成の光軸が、宇宙船または人工衛星の主回転軸と一致するように、  
前記光学フィルタ構成を配置する工程を備える、方法。

【請求項 40】

請求項 29 ないし 39 のいずれかに記載の方法であって、  
前記光学フィルタ構成の前記識別可能な光出力は、検出される出力光強度ピークを含み、  
前記方法は、さらに、  
前記光学フィルタ構成の前記識別可能な光出力を検出器において検出する工程と、  
前記検出器において検出された前記出力光強度ピークの位置を、前記検出器における参照位置に対して決定する工程を備える、方法。

【請求項 41】

請求項 40 に記載の方法であって、さらに、  
前記検出された出力光強度ピークの前記位置を用いて、前記光学フィルタ構成の光軸の指示方向を、認識されている前記所定のパターンに対して決定する工程を備える、方法。

【請求項 42】

請求項 29 ないし 41 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記光学フィルタ構成を用いて、複数の異なる所定のパターンを認識する工程を備える、方法。

【請求項 43】

請求項 42 に記載の方法であって、  
前記光学フィルタ構成は、任意の時点で 1 つのパターンのみを認識することができ、  
前記方法は、さらに、  
前記光学フィルタ構成を使用中に調整して、異なるパターンを認識する工程を備える、方法。

【請求項 44】

請求項 42 または 43 に記載の方法であって、さらに、  
複数の異なる所定のパターンの認識を可能にするよう、前記光学フィルタ構成をプログラムする工程を備える、方法。

【請求項 45】

請求項 42 ないし 44 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記入力シーン内の第 1 の所定のパターンの認識を可能にするように前記反射面の相対傾斜を調整する工程と、  
第 2 の異なる所定のパターンの認識を可能にするように前記反射面の相対傾斜を調整する工程と、を備える、方法。

【請求項 46】

請求項 42 に記載の方法であって、  
前記光学フィルタ構成は、複数の異なるパターンを認識できる単一のフィルタ構造を備える、方法。

【請求項 47】

請求項 29 ないし 46 のいずれかに記載の方法であって、さらに、  
前記光学フィルタ構成によって利用可能な前記入力シーンの視野を制限するために、前記光学フィルタ構成の前にアパーチャを設ける工程を備える、方法。

**【請求項 48】**

請求項 29 ないし 47 のいずれかに記載の方法であって、  
前記入力シーンは星領域であり、  
前記所定のパターンは星パターンである、方法。

**【請求項 49】**

データ処理手段にインストールされた場合に、請求項 29 ないし 48 のいずれかに記載の方法を実行するよう特に適合されたコンピュータソフトウェア。

**【請求項 50】**

実質的に、本明細書に記載され、かつ、添付の図面のいずれかに関連するように、パターンを認識する方法。

**【請求項 51】**

実質的に、本明細書に記載され、かつ、添付の図面のいずれかに関連する光学式パターン認識システム。