

【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 16 年 11 月 11 日 (2004.11.11)

【公表番号】特表 2000-504828 (P2000-504828A)

【公表日】平成 12 年 4 月 18 日 (2000.4.18)

【出願番号】特願平 9-528262

【国際特許分類第 7 版】

G 0 1 S 13/93

B 6 0 R 21/00

G 0 1 S 7/292

G 0 8 G 1/16

【F I】

G 0 1 S 13/93 Z

G 0 1 S 7/292 E

G 0 8 G 1/16 C

B 6 0 R 21/00 6 2 4 B

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 1 月 16 日 (2004.1.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成 16.1.16 年 月 日 適

特許庁長官 今 井 康 夫 殿

1. 事件の表示 平成 9 年特許願第 5 2 8 2 6 2 号

2. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

名 称 キネティック リミテッド

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. (本補正により請求の範囲に記載された請求項の数は合計「23」
となりました。)

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. 衝突警告システムであって、

- (i) 放射の源 (20、30、32) と、
- (ii) 上記源 (20、30、32) から放出され、受信手段の視野内の物体によって反射された放射を受信し、それに応答して関連する位相及び周波数を有する受信機信号を生成する受信手段 (22、24、34、36、58、60) と、
- (iii) 上記物体と衝突の危険性があるか否かを決定するために、上記信号を処理する処理手段 (26) であって、上記システムに対するある物体の角位置の変化率を視線率として、上記受信機信号から上記物体の視線率の測度を決定する手段 (62、66、70～76) と、衝突の危険性がある物体とこのような危険性がない物体とを区別するために、ある設定値よりも大きい視線率を有する物体に関連する信号を排除する手段 (80、82、90) とを有する処理手段 (26) と、を備えている衝突警告システムにおいて、

- (a) 上記受信手段は、複数の受信機 (22、24) を備え、
- (b) 上記処理手段 (26) は、異なる受信機 (22、24) からの信号を混合して複合信号を生成して、受信手段 (22、24、34、36、58、60) がそれぞれの複合信号に関連する複数の極性感度応答 (152、154) を有し、それにより、上記システムの視野内のどの方向もあらゆる極性感度応答の 0 感度 (158) と関連しないようにする混合手段を含むことを特徴とする衝突警告システム。

2. 上記処理手段は、上記受信機信号の位相を解析し、ある処理期間にわたって上記設定値より大きい視線率を表す位相履歴を有する信号を排除する位相解析手段 (70～76、80、82、90) を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

3. 上記受信手段 (22、24、34、36、58、60) は 2 つの受信機 (22、24) を備え、上記混合手段は、上記受信機 (22、24) からの受信機信号を加算して第 1 の複合信号出力に第 1 の複合信号を形成し、一方の受信機信号を他方の受信機信号から減算して第 2 の複合信号出力に第 2 の複合信号を形成する手段 (62、66) からなり、上記第 1 の複合出力の極性感度応答が最高感度を呈する角度は、上記第 2 の複合出力の極性感度応答が最低感度を呈する角度に対応することを特

徴とする請求項1に記載のシステム。

4. 上記処理手段(26)は、上記受信機信号の位相を解析し、ある処理期間にわたって上記設定値より大きい視線率を表す位相履歴を有する信号を排除する位相解析手段(70~76、80、82、90)を含み、上記位相解析手段は、上記第1及び第2の複合出力信号をデジタル化するデジタル化手段(70、72)と、上記出力信号に対して高速フーリエ変換(FFT)を遂行し、変換した信号を複数のFFT出力に出力する手段と、上記各FFT出力に接続され、それぞれが上記連続的に出力される変換された信号の位相角を比較するコヒーレンス検出ユニット(80、82)とを備えていることを特徴とする請求項3に記載のシステム。
5. 各コヒーレンス検出ユニット(80、82)は、あるしきい値と比較するために、上記変換された信号の位相の時間に対する二次微分を生成する手段になっていることを特徴とする請求項4に記載のシステム。
6. 各コヒーレンス検出ユニット(80、82)は、それが接続されているFFT出力に依存する処理期間を有していることを特徴とする請求項4または5に記載のシステム。
7. 上記複数の受信機はホーン型アンテナ(22、24)であることを特徴とする請求項1乃至6の何れか1つに記載のシステム。
8. 上記複数の受信機はフォーカルプレーンアレイ受信機(202、204)であることを特徴とする請求項1乃至6の何れか1つに記載のシステム。
9. 上記源(20、30、32、220、224)は、上記システムの向きに依存する周波数を有する放射を放出するように構成されていることを特徴とする請求項1乃至8の何れか1つに記載のシステム。
10. 上記システムは、該システムの向きを検知して上記源(20、30、32、220、224)から放出される放射の周波数を上記向きに依存して制御する向き検知手段を組み込んでおり、上記向き検出手段は、地球の南北の磁極に対する上記システムの向きを検出するための電氣的コンパス及び機械的コンパスの少なくとも1つからなることを特徴とする請求項9に記載のシステム。
11. 上記システムは、

- (a) マイクロ波放射の源 (20、30、32、220、224) からのサイドローブ放射放出と、
- (b) 受信手段 (22、24、34、36、58、60 ; 204) におけるサイドローブ受信の影響を受けやすい受信手段の視野内の物体から反射された放射と、
- の少なくとも1つを減衰するための放射吸収手段を組み込んでいることを特徴とする請求項1乃至10の何れか1つに記載のシステム。
12. 衝突警告を与える衝突警告システムであって、上記システムに対するある物体の角位置の変化率を視線率として、各物体の視線率の測度によって衝突の危険性がある物体と、直ちにはこのような危険性がない物体とを区別するように構成されたシステムにおいて、
- (a) 少なくとも1つの電磁放射の源 (20、30、32) と、
- (b) ある物体から反射した後の上記放射を検出し、それに応答して信号を生成する受信手段 (22、24、34、36、58、60) と、
- (c) 上記信号からある物体の視線率を決定する信号処理手段 (26) と
- を備え、上記受信手段 (22、24、34、36、58、60) は、受信した放射に対する感度が入射角に依存する検出手段になるようにリンクされた複数の検出器を備えていることを特徴とするシステム。
13. 上記検出手段は、さらなる処理のために低減した周波数の信号を生成するように、局部発振器信号と反射した信号とを混合するように構成されていることを特徴とする請求項12に記載のシステム。
14. 上記処理手段は、上記低減した周波数信号に対して高速フーリエ変換 (FFT) を遂行する少なくとも1つの手段 (74、76) と、上記FFTによって生成された位相角の二次時間微分とあるしきい値とを比較するコヒーレンス検出器手段とを備えていることを特徴とする請求項13に記載のシステム。
15. 上記複数の検出器は第1及び第2のマイクロ波検出器からなり、上記処理手段は、上記各マイクロ波検出器からの上記低減した周波数信号を同相で加算する手段 (62、66) と、上記低減した周波数信号を逆相で加算する手段とを更に備えていることを特徴とする請求項14に記載のシステム。
16. 上記検出器は、複数のアンテナ素子からなるフォーカルプレーン検出器

(202、204)であることを特徴とする請求項12乃至15の何れか1つに記載のシステム。

17. 上記フォーカルプレーン検出器(202、204)は、局部発振器信号を信号混合手段に結合するための非放射結合手段(358、360)を含んでいることを特徴とする請求項16に記載のシステム。
18. 上記放射源は、周波数が上記システムの向きに依存する放射を放出するように構成されていることを特徴とする請求項12乃至17の何れか1つに記載のシステム。
19. 上記システムは、該システムの向きを検知して上記源から放出される放射の周波数を上記向きに依存して制御する向き検知手段を組み込んでおり、上記向き検出手段は、地球の南北の磁極に対する上記システムの向きを検出するための電氣的コンパス及び機械的コンパスの少なくとも1つからなることを特徴とする請求項18に記載のシステム。
20. 放射源と、反射した放射を受信し、それに応答して信号を生成する手段と、上記信号を処理して衝突の危険性を決定する手段とを備えている衝突警告システムにおいて、上記放射源は、上記システムの向きに依存する周波数の放射を放出する手段になっていることを特徴とする衝突警告システム。
21. マイクロ波放射を受信し、上記受信した放射を局部発振器信号と混合し、そして中間周波数信号を抽出する受信機要素(202、204)において、上記要素(202、204)は、上記放射を受信する受信手段(354a、354b)と、上記局部発振器信号を上記受信手段(354a、354b)に結合して中間周波数信号を抽出する結合手段(358、360)とを備え、上記結合手段は、上記局部発振器信号を源から上記受信手段まで運ぶ導電手段(358)と、上記導電手段を上記受信手段へ接続する複数のダイオード(314)とからなることを特徴とする受信機要素。
22. 上記要素は誘電性の基体上に取付けられ、上記導電手段は、上記基体のそれぞれの側上に配列された複数の導電性ストリップからなることを特徴とする請求項21に記載の受信機要素。
23. 上記受信手段は、マイクロ波レンズ(252)のフォーカルプレーン(264)に配置されていることを特徴とする請求項21又は22に記載の受信機要素。