

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5497670号
(P5497670)

(45) 発行日 平成26年5月21日 (2014. 5. 21)

(24) 登録日 平成26年3月14日 (2014. 3. 14)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 4 C 7/00 (2006.01) B 6 4 C 7/00

請求項の数 7 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2010-548229 (P2010-548229)	(73) 特許権者	503056137
(86) (22) 出願日	平成21年2月24日 (2009. 2. 24)		アレニア・アエルマッキ・ソシエタ・ペル ・アチオニ
(65) 公表番号	特表2011-513120 (P2011-513120A)		A L E N I A A E R M A C C H I S . p . A .
(43) 公表日	平成23年4月28日 (2011. 4. 28)		イタリア、イー21040ヴェネゴノ・ス ペリオレ (ヴァレーゼ)、ヴィア・イン グ・パオロ・フォレシオ1番
(86) 国際出願番号	PCT/IB2009/050732	(74) 代理人	100101454
(87) 国際公開番号	W02009/107058		弁理士 山田 卓二
(87) 国際公開日	平成21年9月3日 (2009. 9. 3)	(74) 代理人	100081422
審査請求日	平成24年2月7日 (2012. 2. 7)		弁理士 田中 光雄
(31) 優先権主張番号	T02008A000142	(72) 発明者	リッカルド・ジェンマ
(32) 優先日	平成20年2月28日 (2008. 2. 28)		イタリア、イー10143トリノ、コルソ ・レッチェ110番
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 航空機チャフ散布器及び航空機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

航空機の縦方向又は運動方向に配向され航空機構造体に固定される細長い中空筐体（12）を含み、前記筐体（12）が一对の側壁（14）を有し、前記側壁（14）の前部には前記側壁（14）に形成された貫通孔（18）を含む少なくとも1つの空気取り入れ口（16）を備えている、航空機チャフ散布器（10）であって、

前記空気取り入れ口（16）が、前記筐体（12）の運動方向に対して前記貫通孔（18）の後方で前記貫通孔（18）の中心から距離（1）の位置にあるフェンス（20）を含み、前記フェンス（20）が、水平方向に寝かせたVの形態で、前記貫通孔（18）から離れる方に頂点があり、前記Vの頂点が高さhである形状を有し、

高さhと距離1の比 $h/1$ が0.8から1までであり、かつ

高さhと寸法dの比 h/d が1.5から2までである

ことを特徴とする、航空機チャフ散布器。

【請求項 2】

前記貫通孔（18）の寸法dが8mmから12mmまでである、請求項1記載の航空機チャフ散布器。

【請求項 3】

前記貫通孔（18）が円形の孔であり、前記寸法dが孔自体の直径である、請求項1又は2記載の航空機チャフ散布器。

【請求項 4】

10

20

前記フェンス（２０）がプラスチック製である、請求項１～３のいずれか一つに記載の航空機チャフ散布器。

【請求項５】

垂直に配列された２個の前記空気取り入れ口（１６）を含む、請求項１～４のいずれかに記載の航空機チャフ散布器。

【請求項６】

フェンス（２０）が接着によって筐体（１２）に固定されている、請求項１～５のいずれかに記載の航空機チャフ散布器。

【請求項７】

請求項１～６のいずれか一つに記載の航空機チャフ散布器を含む、航空機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、チャフ（chaff、航空機探知妨害用小片）散布器用の空気取り入れ口を有する航空機チャフ散布器及び航空機に関する。

【背景技術】

【０００２】

典型的には、航空機チャフ散布器は、次のものを含んでいる。

－ 航空機の縦方向に向くように胴体又は翼に固定される細長い中空筐体であって、閉鎖前端部及び開放後端部を有する筐体、

20

－ 筐体内に収容され、チャフの小包を（航空機の前進方向に対して）後方に押すよう動作可能で、これを後部開口から一つずつ放出する駆動機構、並びに

－ 駆動機構を制御する電子回路及び該当する場合の航空機防御用の検知器装備・電子回路類部分。

【０００３】

散布器後部から放出されたチャフ小包は空気が当たるために「爆発」し、その結果、航空機の空中航跡にチャフが散布される。

【０００４】

公知の航空機チャフ散布器に関する主な問題は、筐体前部（駆動機構を収容する）と筐体後部（チャフ小包を収容・放出する）との間に負圧勾配が形成され、この負圧勾配のためにチャフ散布器から放出されたチャフが吸い戻されて内部で再循環し、その結果、駆動機構停止のような機械的障害や、特に散布器の電子制御回路及び散布器筐体に搭載された他の電子防御回路類・検知器装備との電磁干渉問題という電子的障害の双方の危険性を伴うことである。この問題を克服するために散布器筐体の側壁前部に空気取り入れ口を設け、筐体前部の圧力を増すことが知られている。しかし、横方向に空気取り入れ口が存在することは、航空機により発射されたミサイルの放出する気体が散布器内部に入って内部に収容されているチャフ小包に当たり、取り返しのつかない損害を与え、そのため航空機の防御能力に悪影響を及ぼすという危険性を伴う。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【０００５】

したがって、本発明の目的は、上述した従来技術の欠点を克服できる空気取り入れ口を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

この目的及びその他の目的は、本発明によって、添付の独立請求項１に記載した特徴を有する空気取り入れ口を用い、完全に達成される。

【０００７】

本発明の有利な実施形態は、従属請求項の対象となっている。

【発明の効果】

50

【0008】

空気取り入れ口が筐体壁に形成された貫通孔及び適当な形状・適当な孔との間隔を持つフェンスを含むことにより、増圧効果は、筐体の空気取り入れ口形成部で最大になる。このような空気取り入れ口が航空機チャフ散布器の筐体側壁前部に搭載される場合、その結果として、チャフ小包が吸い戻され散布器内部で再循環される危険性は最小となり、同時に、航空機によって発射されたミサイルの放出する気体が流入して散布器内部に収容されているチャフ小包が損傷される危険性は最小となる。

【0009】

更に、横方向空気取り入れ口のフェンスの低さのため、散布器の空力抵抗及びレーダ可視性の双方が減少する。

10

【0010】

本発明の特徴と効果は、添付図面の参照により、純粹に非限定的な例を用いた以下の詳細な記載によって、一層明確になる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明による航空機チャフ散布器の側面図である。

【図2-3】それぞれ、本発明による航空機チャフ散布器における横方向空気取り入れ口の個々の実施形態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

20

まず図1を参照すると、本発明による航空機チャフ散布器は、全体として10で示され、基本的には次のものを含んでいる。

— 航空機の縦方向に向くように航空機の胴体又は翼に固定される細長い中空筐体12であって、閉鎖前端部12a及び開放後端部12bを有する筐体、

— 筐体12内に収容され、チャフの小包（公知であり不図示）を（航空機の飛行方向に対して）後方に押すよう動作可能で、これを後部開口12bから一つずつ放出する駆動機構（公知であり不図示）、並びに

— 駆動機構を制御する電子回路及び該当する場合の航空機防御用の検知器装備・電子回路類（公知であり不図示）部分。

【0013】

30

筐体12は、好ましくは正方形又は矩形の断面を有し、一对の垂直側壁14（図ではその内の一つだけを表示）を持ち、その前部（図1では左側）に少なくとも1つの横方向空気取り入れ口16が設けられている。好ましくは、筐体12の各側壁14に垂直配列された2つの横方向空気取り入れ口16が設けられる。各横方向空気取り入れ口16は、好ましくは直径dの円形貫通孔18と、孔18の航空機縦方向（運動方向）後方で該孔の中心から距離lの位置にあり、Vを水平に寝かせた形態の頂点が孔18の反対側すなわち航空機尾部方向に向いたフェンス20とを含んでいる。フェンス20の高さは、hとする。

【0014】

水平に寝かせたVの形態を持つフェンス20の形状は、V頂点区域で空気流の全圧力を止め、そのため、散布器筐体12の前部における圧力を増加し、結果的に、放出されたチャフ小包が筐体内に吸い戻される危険性を最小化するという効果を有する。

40

【0015】

試験により判明したことは、散布器筐体前部に空気を供給し散布器筐体の前部と後部の間の正圧勾配を保証する必要性と、航空機から発射されたミサイルの放出する気体の流入及びその結果としての散布器内収容チャフ小包損傷を防止する必要性との妥協点が横方向空気取り入れ口16の幾何学的特性を適切に決定することにより得られることである。特に、横方向空気取り入れ口16の性能に最も影響する幾何学的特性が、上述の3個のパラメータ、すなわち孔18の直径d、フェンス20の頂点と孔18の中心との距離l及びフェンス20の頂点の高さhであるということが分かっている。3個のパラメータは、互いに次の相互関係を有しなければならない。比 h/l は0.8から1まででなければならない

50

、直径 d が8 mmから12 mmまでとして、比 h/d は1.5から2まででなければならない。図2の実施形態では、直径 d は8 mmに等しく、距離 l は15 mmに等しく、高さ h は15 mmに等しく、その結果、比 h/l は1になり、比 h/d は1.875になる。図3の実施形態では、直径 d は10 mmに等しく、距離 l は15 mmに等しく、高さ h は15 mmに等しく、その結果、比 h/l は1になり、比 h/d は1.5になる。

【0016】

チャフ散布器10の筐体12は金属材料製であるが、フェンス20は、プラスチック製が好ましく（散布器重量低減を可能とするため）、筐体12に接着して固定される。

【0017】

当然のことながら、純粹に非限定的な例により記載し図示したものに関して、本発明の原理を変更せず添付した特許請求の範囲で規定される本発明の範囲を逸脱することなく、実施形態及び構成上の細部を大きく変更することができる。

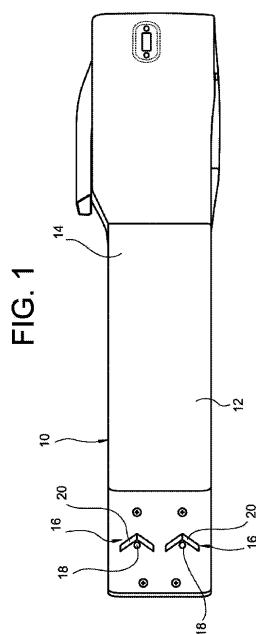
【0018】

例えば、航空機チャフ散布器用の空気取り入れ口への応用に関して本発明を説明し図示してきたが、空気取り入れ口からの空気流で圧力を増加し、同時に外気流入を最小化しなければならない任意の筐体に本発明を適用できることは明らかである。

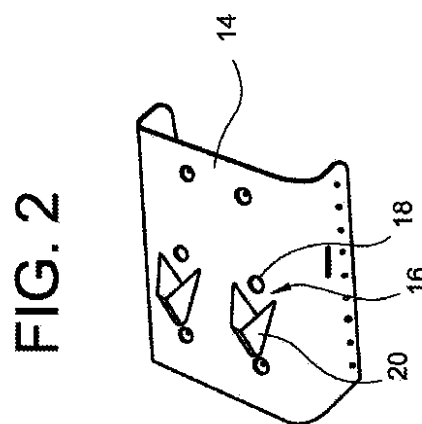
【0019】

空気取り入れ口の形状について更に具体的にいうと、孔18は、円形以外の形状でもよく、特に円周の回りに描かれた多角形でもよく、この場合には、上記直径 d は、孔の多角形外辺部に内接する円周の直径となる。

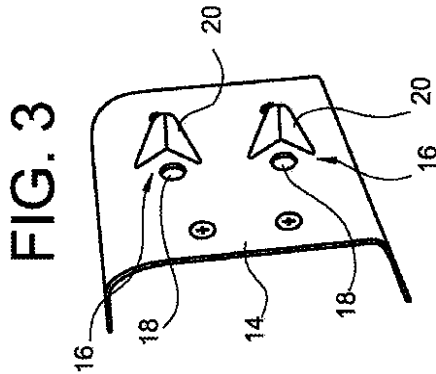
【図1】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

審査官 北村 亮

- (56)参考文献 特開平11-281299 (JP, A)
特開平10-170199 (JP, A)
特開平03-236600 (JP, A)
特開昭57-104497 (JP, A)
実公昭13-018202 (JP, Y1)
米国特許第04696442 (US, A)
米国特許第04167008 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B64C 7/00