

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年8月18日(18.08.2016)



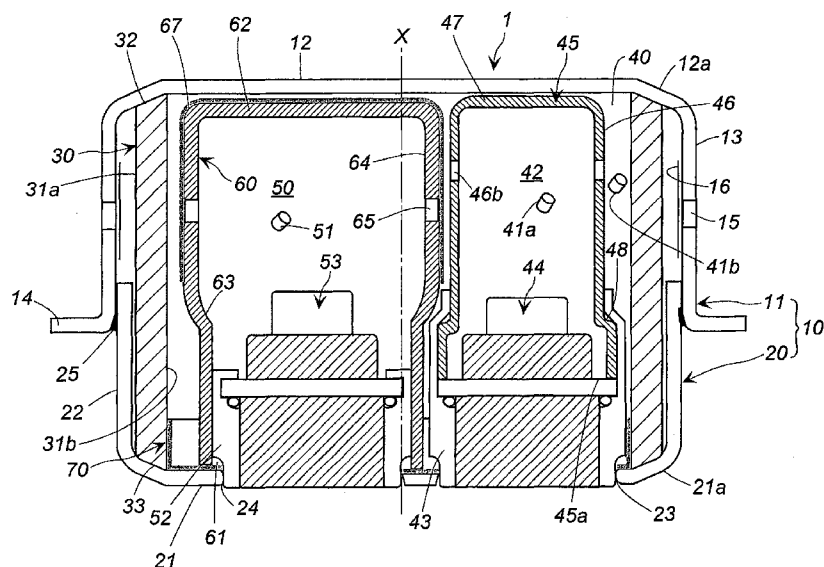
(10) 国際公開番号
WO 2016/129364 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 21/264 (2006.01) *B01J 7/00* (2006.01)
B01D 46/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051953
- (22) 国際出願日: 2016年1月25日(25.01.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-022880 2015年2月9日(09.02.2015) JP
特願 2016-009577 2016年1月21日(21.01.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社ダイセル(DAICEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒5300011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 井本勝大(IMOTO Katsuhiko); 〒6711681 兵庫県たつの市揖保川町馬場805株式会社ダイセル内 Hyogo (JP). 山▲崎▼征幸(YAMAZAKI Masayuki); 〒6711681 兵庫県たつの市揖保川町馬場805株式会社ダイセル内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 古谷聡(FURUYA Satoshi); 〒1030007 東京都中央区日本橋浜町2-17-8、6F Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: GAS GENERATOR

(54) 発明の名称: ガス発生器



(57) Abstract: The present invention provides a gas generator that can prevent a combustion gas short path. In a housing 10 is disposed a cylindrical filter 30 of which a first annular end face 32 is abutted against a top plate 12 and a second annular end face 33 is abutted against a bottom plate 21. A corner part 75 consisting of a bottom face part 71 and an outer peripheral wall part 74 of a support member 70 is abutted against abutment parts of the second annular end face 33 and the bottom plate 21, whereby a short path of combustion gas therefrom is prevented.

(57) 要約: 本発明は、燃焼ガスのショートパスが防止できるガス発生器を提供する。ハウジング 10 内には、第 1 環状端面 32 が天板 12 に当接され、第 2 環状端面 33 が底板 21 に当接された筒状フィルタ 30 が配置されている。支持部材 70 の底面部 71 と外周壁部 74 からなる角部 75 が第 2 環状端面 33 と底板 21 の当接部に当接され、そこからの燃焼ガスのショートパスが防止されている。

WO 2016/129364 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： ガス発生器

技術分野

[0001] 本発明は、自動車に搭載するエアバッグ装置で利用できるガス発生器に関する。

[0002] 背景技術

自動車に搭載するエアバッグ装置に使用するガス発生器としては、ガス発生源としてガス発生剤を使用したものが汎用されている。

ガス発生器の点火器が作動してガス発生剤が燃焼したとき、燃焼ガス中に溶融状態の金属を含むミストが含まれる場合がある。

燃焼ガスに含まれるミストは、ガス発生器のハウジング内に配置されたクーラントフィルタにより濾過され、ガス発生器からエアバッグ内に放出され難くなっている。

[0003] ガス発生器の作動時、内圧の上昇によりハウジングが変形して、ハウジングとクーラントフィルタの間に隙間が生じてしまうと、ミストを含む燃焼ガスがクーラントフィルタを通過せずに直接ガス排出口からエアバッグ内に放出されるショートパスが生じるおそれもある。

このようなショートパスの発生を防止するため、JP-A No. H10-95304の図16では、ハウジングの天板側にクーラント／フィルタ支持部材432が圧入して配置され（段落番号0134）、JP-A No. 2001-206189の図2では、ハウジングの天板側にクーラント支持部材32が圧入して配置され（段落番号0041）、JP-A No. 2001-233167の図2では、ハウジングの天板側にクーラント手段支持部材50が圧入して配置されている（段落番号0037）。

[0004] JP-A No. H11-334517の図11では、ハウジングの底板側にアンダープレート18が圧入して配置されているが、ガス発生剤6を支持するためのものであると記載されている（段落番号0053）。

JP-A No. H11-334517の図12では、ショートパスを防

止する目的でハウジングの天板側にクーラント支持部材 5 5 が配置され（段落番号 0 0 5 0）、ハウジングの底板側に仕切部材 1 1 0 が配置されている。

[0005] 本発明の開示

本発明は、ガス排出口を有するディフューザシエルとクロージャシエルからなるハウジング内に筒状フィルタが配置され、前記筒状フィルタの内側に第 1 燃焼室と第 2 燃焼室が配置されたガス発生器であって、

前記筒状フィルタが、外周面が前記ガス排出口と間隔をおいて、第 1 環状端面が前記ディフューザシエルの天板に当接され、第 2 環状端面が前記クロージャシエルの底板に当接されて配置されており、

前記第 1 燃焼室が、前記第 1 燃焼室内に充填された第 1 b ガス発生剤の点火手段を有する点火手段室と、第 2 ガス発生剤が充填された前記第 2 燃焼室の外側空間からなるものであり、

前記点火手段室が、筒状の第 1 ホルダと、第 1 点火器と、周壁部に厚さ方向に貫通された複数の第 1 連通孔を有している第 1 カップ部材で囲まれた、第 1 a ガス発生剤が充填された空間からなり、

前記筒状の第 1 ホルダが、前記クロージャシエルの底板の第 1 穴部に固定され、前記第 1 点火器が、前記筒状の第 1 ホルダ内に固定され、前記第 1 カップ部材が、開口部側から前記筒状の第 1 ホルダの内側に圧入されているものであり、

前記第 2 燃焼室が、筒状の第 2 ホルダと、第 2 点火器と、周壁部に厚さ方向に貫通された複数の第 2 連通孔を有している第 2 カップ部材で囲まれた第 2 ガス発生剤が充填された空間からなり、

前記筒状の第 2 ホルダが、前記クロージャシエルの底板の第 2 穴部に固定され、前記第 2 点火器が、前記筒状の第 2 ホルダ内に固定され、前記第 2 カップ部材が、開口部側から前記筒状の第 2 ホルダの外側に圧入され、前記周壁部の複数の第 2 連通孔を含む面が外側からカバー部材で覆われているものであり、

さらにクロージャシエルの底面には前記筒状フィルタの支持部材が配置されており、

前記支持部材が、前記クロージャシエルの底板部に形成された第1穴部と第2穴部に対応する穴を有する底面部と、前記底面部の外周部から垂設された外周壁部を有しているものであり、

前記支持部材の外周壁部の一部が、前記第1ホルダと前記筒状フィルタの間で厚さ方向両側から挟み付けられており、

前記支持部材の底面部が、前記クロージャシエルの底板と前記筒状の第2ホルダに圧入された前記第2カップ部材の開口部の環状端面の間で厚さ方向両側から挟み付けられており、

前記支持部材の外周壁部が前記筒状フィルタの第2環状端面側の内周面に当接されていることで、前記支持部材の底面部と外周壁部からなる角部が、前記筒状フィルタの第2環状端面と前記クロージャシエルの底板との当接部に当接されているものであり、

第2点火器が作動して、第2燃焼室内の第2ガス発生剤が着火燃焼されて内部の圧力が上昇したとき、第2連通孔とカバー部材の間から前記クロージャシエルの底板方向に燃焼ガスが流出されるものである、ガス発生器を提供する。

図面の簡単な説明

[0006] 本発明は、以下の詳細な説明と添付された図面により、さらに完全に理解されるものであるが、これらはただ説明のため付されるものであり、本発明を制限するものではない。

[0007] [図1]図1は、本発明のガス発生器の軸方向断面図である。

[図2]図2は、図1の部分図である。

[図3]図3は、図1のガス発生器で使用する筒状フィルタの支持部材の斜視図である。

[図4]図4は、図3に示すものとは別実施形態の筒状フィルタの支持部材の斜視図である。

[0008] 本発明の詳細な説明

本発明は、ハウジングと他部材との組み合わせで筒状フィルタの支持部材を固定すると共に、前記筒状フィルタの支持部材によって、ハウジング底板と筒状フィルタとの当接部分からのショートパスを防止することができる、ガス発生器を提供することを課題とする。

[0009] 本発明のガス発生器は、作動時においてハウジングの底板方向に燃焼ガスが流れるものであり、筒状フィルタの支持部材によって、筒状フィルタとハウジング底板の間から前記燃焼ガスがショートパスすることを防止するものである。

支持部材は、クロージャシエルの底板部に形成された第1穴部と第2穴部に対応する穴を有する底面部と、前記底面部の外周部から垂設された外周壁部を有している。

支持部材の外周壁部は、筒状フィルタの第2環状端面側の内周面に当接されているため、支持部材の底面部と外周壁部からなる角部は、筒状フィルタの第2環状端面とクロージャシエルの底板との当接部に当接されている。

ガス発生器の作動時において、筒状フィルタの第2環状端面とクロージャシエルの底板との当接部に隙間が生じたとき、前記隙間から燃焼ガスのショートパスが生じるおそれがあるが、本発明のガス発生器では、前記隙間に当接された支持部材の底面部と外周壁部からなる角部がショートパスを防止するように作用する。

筒状フィルタは、JP-A No. H10-95304、JP-A No. 2001-206189、JP-A No. 2001-233167、JP-A No. H11-334517に記載されているクーラントフィルタまたはクーラントと同じものを使用することができる。

[0010] 支持部材は、筒状フィルタの内周面に圧入されていると共に、第1ホルダと筒状フィルタの間で外周壁部の一部が厚さ方向から挟み付けられ、第2カップ部材とハウジング底板の間で底面部が厚さ方向から挟み付けられることで固定されている。

このように支持部材は、単に圧入して固定されているものではなく、他部材との組み合わせで厚さ方向から挟み付けられて固定されているため、支持部材の底面部と外周壁部からなる角部と筒状フィルタの第2環状端面とクロージャシエルの底板との当接部との接触状態が維持される。

このため、支持部材の底面部と外周壁部からなる角部によって、筒状フィルタの第2環状端面とクロージャシエルの底板との当接部からのショートパス防止機能が高められている。

[0011] 本発明のガス発生器は、前記筒状フィルタの内周面側の高さ（ h_1 ）と前記支持部材の外周壁部の高さ（ h_2 ）の比（ h_2/h_1 ）が0.1～0.2の範囲であるものが好ましい。

前記範囲にすることで、ショートパス防止機能が高められ、筒状フィルタへの燃焼ガス流の通過も妨げられない。

[0012] 本発明のガス発生器は、前記ディフューザシエルが、内側の平坦面と、外周側の下向きに傾斜した上部環状傾斜面を有し、

前記クロージャシエルが、内側の平坦面と、外周側の上向きに傾斜した下部環状傾斜面を有しており、

前記筒状フィルタの第1環状端面が前記上部環状傾斜面に当接できる傾斜面を有し、前記筒状フィルタの第2環状端面が前記下部環状傾斜面に当接できる傾斜面を有しており、

前記ディフューザシエルの上部環状傾斜面に前記筒状フィルタの第1環状端面が当接され、前記クロージャシエルの下部環状傾斜面に前記筒状フィルタの第2環状端面が当接されているものが好ましい。

このようにすることで、筒状フィルタの位置決めが容易になる。

[0013] 本発明のガス発生器は、ハウジングに配置された筒状フィルタの支持部材によって、クロージャシエルと筒状フィルタとの接触面からの燃焼ガスのショートパスが防止されている。

[0014] 本発明のガス発生器は、自動車に搭載するエアバッグ装置に使用することができる。

[0015] 本発明の実施の形態

図1に示すガス発生器1は、ディフューザシェル11とクロージャシェル20からなるハウジング10を有している。ディフューザシェル11とクロージャシェル20は、鉄、ステンレスなどの金属からなるものである。

ディフューザシェル11は、天板12、上部周壁部13を有しており、開口部側にフランジ部14を有している。

上部周壁部13には、周方向に均等間隔で複数のガス排出口15が形成されており、ガス排出口15は内側からシールテープ16で閉塞されている。

クロージャシェル20は、底板21、下部周壁部22を有しており、底板21には、2つの点火器を取り付けるための第1穴部23、第2穴部24が形成されている。

ハウジング10は、クロージャシェル20にディフューザシェル11が被せられた状態で、上部周壁部13の内側面と下部周壁部22の外側面の接触部25において溶接一体化されている。

[0016] ハウジング10内には筒状フィルタ30が配置されている。

筒状フィルタ30は、外周面31aがガス排出口15を有する上部周壁部13と下部周壁部22の両方と間隔をおいて配置されている。

筒状フィルタ30の第1環状端面32はディフューザシェル11の天板12に当接され、反対側の第2環状端面33はクロージャシェル20の底板21に当接されている。

[0017] 図1の実施形態では天板12は、天板12の外周側に下向きに傾斜した上部傾斜面12aを有しており、残部は平坦面であり、底板21はその外周側に上向きに傾斜した下部傾斜面21aを有しており、残部は平坦面になっている。

筒状フィルタ30の第1環状端面32は上部傾斜面12aに対応した傾斜面を有しており、第2環状端面33は下部傾斜面21aに対応した傾斜面を有しており、それぞれの傾斜面同士が当接されることで位置決めされている。

なお、天板 1 2 と底板 2 1 が傾斜面のない平坦面からなるものであり、筒状フィルタ 3 0 の第 1 環状端面 3 2 と第 2 環状端面 3 3 も平坦面であるものを使用することもできる。

[0018] 筒状フィルタ 3 0 の内側には、第 1 燃焼室 4 0 と第 2 燃焼室 5 0 が配置されている。

第 1 燃焼室 4 0 は、点火手段室 4 2 と第 2 燃焼室 5 0 を除いた外側空間からなるものである。

第 1 燃焼室 4 0 内には、所要量の第 1 b ガス発生剤 4 1 b が充填されている。

[0019] 点火手段室 4 2 は、筒状の第 1 ホルダ 4 3 と、第 1 点火器 4 4 と、第 1 カップ部材 4 5 で囲まれた空間からなる。

第 1 ホルダ 4 3 は、クロージャシエル 2 0 と同じ材質からなるものを用いることができ、第 1 カップ部材 4 5 は、鉄、ステンレス、アルミニウムなどからなるものが好ましい。

点火手段室 4 2 内には、所要量の第 1 a ガス発生剤 4 1 a が充填されている。第 1 カップ部材 4 5 の底面部 4 7 側には、必要に応じてクッション材を配置することができる。

筒状の第 1 ホルダ 4 3 は、クロージャシエルの底板 2 1 の第 1 穴部 2 3 に嵌め込まれ、接触部において溶接固定されている。

第 1 点火器 4 4 は、筒状の第 1 ホルダ 4 3 内に固定されている。

図 1 の実施形態では、図 2 に示すように、筒状の第 1 ホルダ 4 3 の内周壁面に形成された環状段差面 4 3 a に第 1 点火器 4 4 の金属カラー 4 4 a が位置するように挿入されている。

第 1 カップ部材 4 5 は、開口部 4 5 a 側から筒状の第 1 ホルダ 4 3 の内側に圧入されており、開口部 4 5 a の環状端面 4 6 a と環状段差面 4 3 a の間で金属カラー 4 4 a が挟み付けられている。

金属カラー 4 4 a と第 1 ホルダ 4 3 の内周壁面との環状の隙間には、防湿性を付与するため、Ｏリング 4 9 が嵌め込まれている。

[0020] 第1カップ部材45は、開口部45a側の外径が底面部47側の外径よりも大きく、開口部45aから底面部47の間に段差部48を有している。

第1カップ部材45は、段差部48から底面部47の間の周壁部46において、周方向に複数の第1連通孔46bを有している。複数の第1連通孔46bは、内側からシールテープで閉塞することもできる。

複数の第1連通孔46bと第2カップ部材60の周壁部64に形成された複数の第2連通孔65は、軸X方向の高さが異なっている。

筒状の第1ホルダ43の天板12側のかしめ部43bが、第1カップ部材45の段差部48を半径方向内側に押し付けているため、作動前には第1カップ部材45の軸X方向への脱落が防止されている。

[0021] 第2燃焼室50は、筒状の第2ホルダ52と、第2点火器53と、周壁部64に厚さ方向に貫通された複数の第2連通孔65を有している第2カップ部材60で囲まれた空間からなるものである。

第2ホルダ52は、クロージャシエル20と同じ材質からなるものを用いることができ、第2カップ部材60は、鉄、ステンレス、アルミニウムなどからなるものが好ましい。

第2燃焼室50内には、所要量の第2ガス発生剤51が充填されている。第2カップ部材60の底面部62側には、必要に応じてクッション材を配置することができる。

[0022] 筒状の第2ホルダ52は、クロージャシエルの底板21の第2穴部24に嵌め込まれ、接触部において溶接固定されている。

第2点火器53は、筒状の第2ホルダ52内に固定されている。

図1の実施形態では、図2に示すように、筒状の第2ホルダ52の内周壁面に形成された環状段差面52aに第2点火器53の金属カラー53aが位置するように挿入され、さらに筒状の第2ホルダ52のかしめ部52bにより金属カラー53aが押さえつけられることで固定されている。

金属カラー53aと第2ホルダ52の内周壁面との環状の隙間には、防湿性を付与するため、Oリング59が嵌め込まれている。

[0023] 第2カップ部材60は、開口部61側から筒状の第2ホルダ52の外側に圧入されている。

第2カップ部材60は、開口部61側の外径が底面部62側の外径よりも小さく、開口部61から底面部62の間に段差部63を有している。

第2カップ部材60は、段差部63から底面部62の間の周壁部64において、周方向に複数の第2連通孔65を有している。

[0024] 第2カップ部材60は、底面部62と周壁部64の複数の第2連通孔65を含む面が外側からカップ形状のカバー部材67で覆われている。

カバー部材67は、少なくとも周壁部64の複数の第2連通孔65を含む面を覆うことができるものであればよく、筒形状のものでもよい。

カバー部材67は、金属からなるものであり、好ましくは冷間圧延鋼板（SPCC）からなるものを使用することができる。

カバー部材67は、開口部側に切り欠き（例えば、三角に切り取られた部分）を形成して、第2カップ部材60の第2連通孔65から噴き出した燃焼ガスの圧力を受けたとき、前記切り欠き部分から開裂して、燃焼ガスが底板21側に流出し易くなるようにすることができる。

[0025] クロージャシエル20の底板21には、筒状フィルタ30の支持部材70が配置されている。

支持部材70は、図3に示すとおり、底面部71と、底面部71の外周部から垂設された外周壁部74を有している。

底面部71は、クロージャシエル20の底板21に形成された第1穴部23と同じ形状および大きさの穴72と、第2穴部24と同じ形状および大きさの穴73を有している。

支持部材70の穴72と穴73は、図1に示すように配置したとき、穴72と第1穴部23が一致し、穴73と第2穴部24と一致するように位置が調整されている。

[0026] 支持部材70は、外周壁部74の外周面74aが筒状フィルタ30の第2環状端面33側の内周面31bに当接されており、外周壁部74の一部は、

第1ホルダ43と筒状フィルタ30の内周面31bの間で厚さ方向両側から挟み付けられている。

支持部材70の底面部71は、クロージャシエル20の底板21と第2カップ部材60の開口部61の環状端面61aの間で、厚さ方向両側から挟み付けられている。

支持部材70は、底面部71と外周壁部74からなる角部75が、筒状フィルタ30の第2環状端面33とクロージャシエル20の底板21の下部傾斜面21aとの当接部に当接されている。

[0027] 筒状フィルタ30の内周面側の高さ、すなわち図示の例ではハウジング底板21から天板12までの高さ(h_1)と支持部材70の外周壁部74の高さ(h_2)の比(h_2/h_1)は0.1~0.2の範囲であることが好ましく、0.1~0.15の範囲であることがより好ましい。

h_2/h_1 が前記範囲内であると、第2環状端面33と下部傾斜面21aの当接部分からのショートパス防止機能が十分に高められると共に、燃焼ガスが筒状フィルタ30を通過して濾過および冷却された後、ガス排出口15から排出される機能も維持される。

[0028] 支持部材71は、図4に示すように底面部71が一つの穴80を有しているものでもよい。

一つの穴80は、クロージャシエル20の底板21に形成された第1穴部23と第2穴部24を含む形状および大きさのものである。

穴80の内周部81は、第1ホルダ43の外周面の一部と第2ホルダ52の外周面の一部に当接できるようになっている。

ガス発生器1は、必要に応じて、ガス発生剤41bを支持するためのリテーナを配置することができる。

[0029] 次に自動車のエアバッグ装置に本発明のガス発生器1を使用したときの動作を説明する。

以下においては、最初に第1点火器44が作動して、僅かに遅れて第2点火器53が作動したときの動作について説明する。

[0030] 第1点火器44が作動して、点火手段室42内の第1aガス発生剤41aが着火燃焼すると、第1カップ部材45の第1連通孔46bから燃焼ガスが第1燃焼室40内に流出して、第1bガス発生剤41bを着火燃焼させる。

第1bガス発生剤41bの燃焼により第1燃焼室40内の圧力がさらに上昇すると、天板12は軸X方向に変形するが、このとき天板12の外周部分の上部傾斜面12aは変形し難く、残部の平坦面が変形し易くなる。

なお、点火手段室42内の第1aガス発生剤41aと第1燃焼室40内の第1bガス発生剤が燃焼して燃焼ガスが発生したときでも、第2カップ部材60の第2連通孔65は金属製のカバー部材67で覆われているため、前記燃焼ガスにより第2燃焼室50内の第2ガス発生剤51が着火されることはない。

[0031] 第1燃焼室40内の燃焼ガスは、筒状フィルタ30を通して、シールテープ16を破り、ガス排出口15からエアバッグ内に排出される。

その後、第2点火器53が作動して、第2燃焼室50内の第2ガス発生剤51が着火燃焼して燃焼ガスが発生する。

第2燃焼室50の第2連通孔65はカバー部材67で覆われているため、燃焼ガスは第2連通孔65とカバー部材67の隙間から、底板21方向に流れる。

[0032] 支持部材70は、底面部71と外周壁部74からなる角部75が、筒状フィルタ30の第2環状端面33とクロージャシエル20の底板21の下部傾斜面21aとの当接部に当接されている。

このため、筒状フィルタ30の第2環状端面33とクロージャシエル20の底板21の下部傾斜面21aの間に隙間が生じた場合であっても、底面部71と外周壁部74からなる角部75により燃焼ガスのショートパスが防止される。

[0033] 本発明を以上のように記載した。当然、本発明は様々な形の変形をその範囲に含み、これら変形は本発明の範囲からの逸脱ではない。また当該技術分野における通常の知識を有する者が明らかに本発明の変形とみなすであろうす

べては、以下に記載する請求項の範囲にある。

請求の範囲

[請求項1]

ガス排出口を有するディフューザシエルとクロージャシエルからなるハウジング内に筒状フィルタが配置され、前記筒状フィルタの内側に第1 燃焼室と第2 燃焼室が配置されたガス発生器であって、

前記筒状フィルタが、外周面が前記ガス排出口と間隔をおいて、第1 環状端面が前記ディフューザシエルの天板に当接され、第2 環状端面が前記クロージャシエルの底板に当接されて配置されており、

前記第1 燃焼室が、前記第1 燃焼室内に充填された第1 b ガス発生剤の点火手段を有する点火手段室と、第2 ガス発生剤が充填された前記第2 燃焼室の外側空間からなるものであり、

前記点火手段室が、筒状の第1 ホルダと、第1 点火器と、周壁部に厚さ方向に貫通された複数の第1 連通孔を有している第1 カップ部材で囲まれた、第1 a ガス発生剤が充填された空間からなり、

前記筒状の第1 ホルダが、前記クロージャシエルの底板の第1 穴部に固定され、前記第1 点火器が、前記筒状の第1 ホルダ内に固定され、前記第1 カップ部材が、開口部側から前記筒状の第1 ホルダの内側に圧入されているものであり、

前記第2 燃焼室が、筒状の第2 ホルダと、第2 点火器と、周壁部に厚さ方向に貫通された複数の第2 連通孔を有している第2 カップ部材で囲まれた第2 ガス発生剤が充填された空間からなり、

前記筒状の第2 ホルダが、前記クロージャシエルの底板の第2 穴部に固定され、前記第2 点火器が、前記筒状の第2 ホルダ内に固定され、前記第2 カップ部材が、開口部側から前記筒状の第2 ホルダの外側に圧入され、前記周壁部の複数の第2 連通孔を含む面が外側からカバー部材で覆われているものであり、

さらにクロージャシエルの底面には前記筒状フィルタの支持部材が配置されており、

前記支持部材が、前記クロージャシエルの底板部に形成された第1

穴部と第2穴部に対応する穴を有する底面部と、前記底面部の外周部から垂設された外周壁部を有しているものであり、

前記支持部材の外周壁部の一部が、前記第1ホルダと前記筒状フィルタの間で厚さ方向両側から挟み付けられており、

前記支持部材の底面部が、前記クロージャシエルの底板と前記筒状の第2ホルダに圧入された前記第2カップ部材の開口部の環状端面の間で厚さ方向両側から挟み付けられており、

前記支持部材の外周壁部が前記筒状フィルタの第2環状端面側の内周面に当接されていることで、前記支持部材の底面部と外周壁部からなる角部が、前記筒状フィルタの第2環状端面と前記クロージャシエルの底板との当接部に当接されているものであり、

第2点火器が作動して、第2燃焼室内の第2ガス発生剤が着火燃焼されて内部の圧力が上昇したとき、第2連通孔とカバー部材の間から前記クロージャシエルの底板方向に燃焼ガスが流出されるものである、ガス発生器。

[請求項2] 前記筒状フィルタの内周面側の高さ（ h_1 ）と前記支持部材の外周壁部の高さ（ h_2 ）の比（ h_2/h_1 ）が0.1～0.2の範囲である、請求項1記載のガス発生器。

[請求項3] 前記ディフューザシエルが、内側の平坦面と、外周側の下向きに傾斜した上部環状傾斜面を有し、

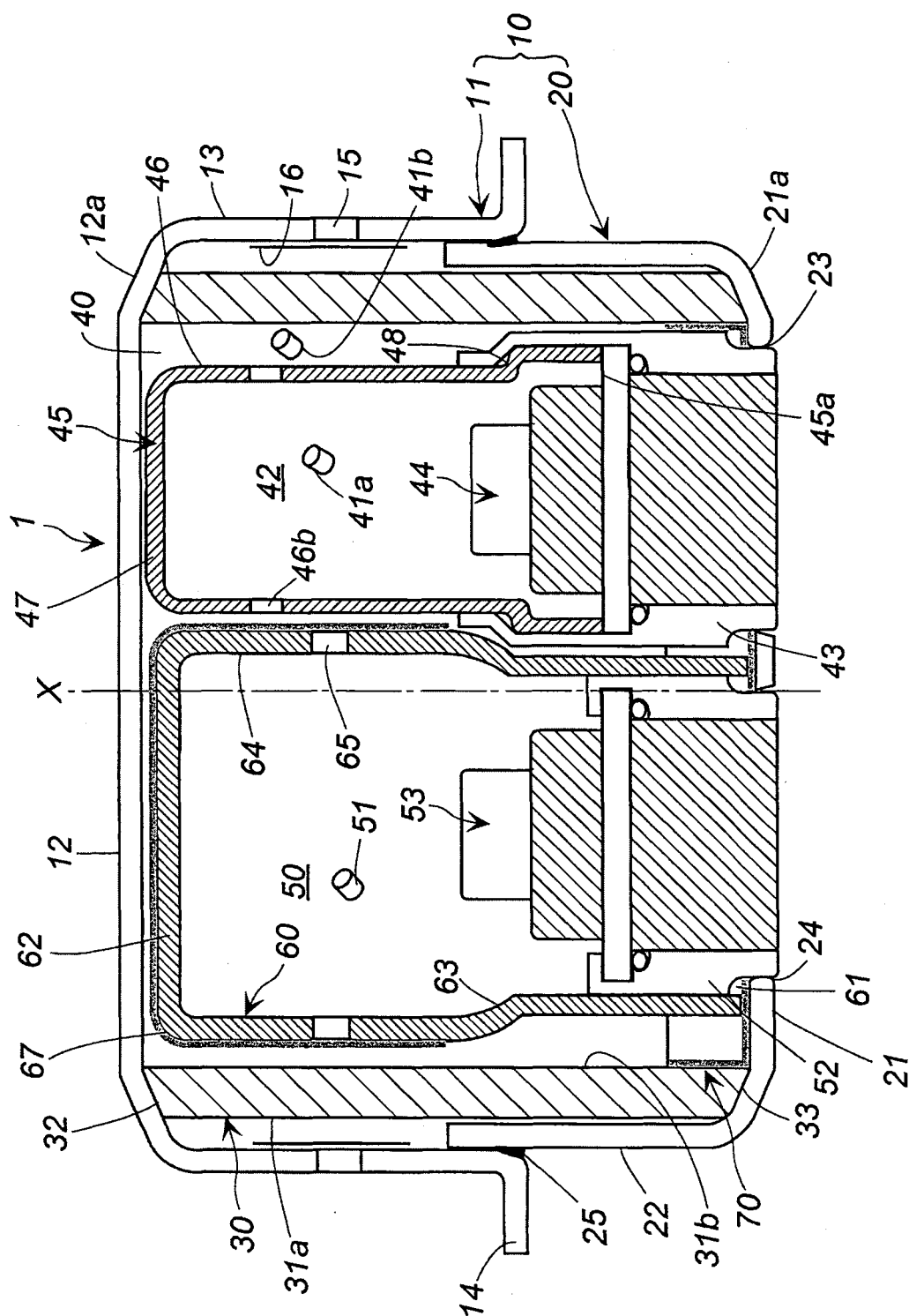
前記クロージャシエルが、内側の平坦面と、外周側の上向きに傾斜した下部環状傾斜面を有しており、

前記筒状フィルタの第1環状端面が前記上部環状傾斜面に当接できる傾斜面を有し、前記筒状フィルタの第2環状端面が前記下部環状傾斜面に当接できる傾斜面を有しており、

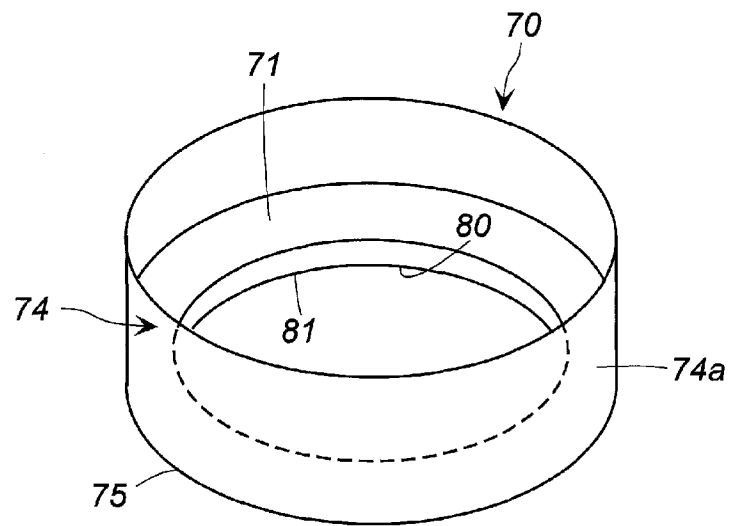
前記ディフューザシエルの上部環状傾斜面に前記筒状フィルタの第1環状端面が当接され、前記クロージャシエルの下部環状傾斜面に前記筒状フィルタの第2環状端面が当接されている、請求項1記載のガ

ス発生器。

[図 1]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051953

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/264(2006.01)i, B01D46/24(2006.01)i, B01J7/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R21/264, B01D46/24, B01J7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/0016362 A1 (EDUARDO L. Quioc), 26 January 2006 (26.01.2006), paragraphs [0014] to [0096]; fig. 8 to 9 & WO 2006/004934 A2	1-3
A	US 8783188 B1 (TK HOLDINGS INC.), 22 July 2014 (22.07.2014), column 4, line 39 to column 5, line 13; fig. 4 (Family: none)	1-3
A	JP 2001-206189 A (Daicel Chemical Industries, Ltd.), 31 July 2001 (31.07.2001), paragraphs [0040] to [0041]; fig. 2 (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 March 2016 (28.03.16)Date of mailing of the international search report
05 April 2016 (05.04.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051953

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-207326 A (Daicel Chemical Industries, Ltd.), 20 October 2011 (20.10.2011), paragraphs [0006], [0014], [0034] to [0045]; fig. 1 & US 2011/0239891 A1 paragraphs [0007], [0015], [0061] to [0073]; fig. 1 & WO 2011/122510 A1 & CN 102791537 A & KR 10-2013-0040170 A	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B60R21/264(2006.01)i, B01D46/24(2006.01)i, B01J7/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B60R21/264, B01D46/24, B01J7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2006/0016362 A1 (EDUARDO L. Quioc) 2006.01.26, [0004], [0014]-[0096], 第8-9図 & WO 2006/004934 A2	1-3
A	US 8783188 B1 (TK HOLDINGS INC.) 2014.07.22, 第4欄第39行-第5欄第13行, 第4図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2001-206189 A (ダイセル化学工業株式会社) 2001.07.31, [0040]-[0041], 第2図 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
 28.03.2016

国際調査報告の発送日
 05.04.2016

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)	3 Q	4134
柳 楽 隆昌		
電話番号 03-3581-1101 内線 3381		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2011-207326 A (ダイセル化学工業株式会社) 2011. 10. 20, [0006], [0014], [0034]-[0045], 第 1 図 & US 2011/0239891 A1 [0007], [0015], [0061]-[0073], 第 1 図 & WO 2011/122510 A1 & CN 102791537 A & KR 10-2013-0040170 A	1-3