(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2023-73005
(P2023-73005A)
(43)公開日　令和5年5月25日(2023.5.25)

(51)国際特許分類	FI			テーマコード（参考）
Ｆ０２Ｍ　25/08　(2006.01)	Ｆ０２Ｍ	25/08	３１１Ｄ	３Ｇ１４４

審査請求　有　請求項の数　8　ＯＬ　（全14頁）

(21)出願番号　特願2021-185792(P2021-185792)
(22)出願日　令和3年11月15日(2021.11.15)

(71)出願人　391002498
フタバ産業株式会社
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋１番地
(74)代理人　110000578
名古屋国際弁理士法人
(72)発明者　岩本 光司
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋１番地 フタバ産業株式会社内

Ｆターム（参考）　3G144　BA20 CA12 EA03 GA12

(54)【発明の名称】　キャニスタ

(57)【要約】
【課題】キャニスタの通気抵抗を抑制する。
【解決手段】キャニスタは、少なくとも１つの室と、流入ポートと、大気ポートと、流出ポートと、複数の棒状部と、を備える。少なくとも１つの室は、燃料蒸気の吸着材が配置される。複数の棒状部は、少なくとも１つの室のいずれかである対象室に配された細長い部位である。対象室に配置される吸着材は、複数の粒状部材として構成されている。複数の棒状部の少なくとも一部には、その外周面に少なくとも１つの凹部が形成されている。
【選択図】図３

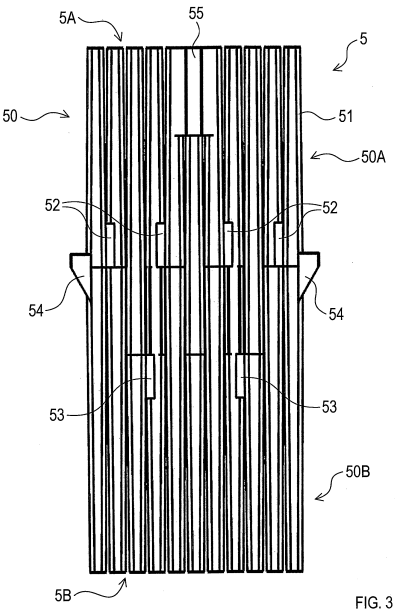


FIG. 3

【特許請求の範囲】
【請求項１】
エンジンを有する車両に搭載されるよう構成されたキャニスタであって、
燃料蒸気を吸着する吸着材が配置された少なくとも１つの室と、
前記車両の燃料タンクから、前記少なくとも１つの室に燃料蒸気を流入させるよう構成された流入ポートと、
前記車両の外部から、前記少なくとも１つの室に大気を流入させるよう構成された大気ポートと、
前記大気ポートから流入した前記大気により、前記吸着材に吸着した燃料蒸気を前記エンジンに向けて流出させるよう構成された流出ポートと、
前記少なくとも１つの室のいずれかである対象室に配された細長い複数の棒状部と、を備え、
前記対象室に配置される前記吸着材は、複数の粒状部材として構成されており、
前記複数の棒状部の少なくとも一部には、その外周面に少なくとも１つの凹部が形成されている
キャニスタ。
【請求項２】
請求項１に記載のキャニスタであって、
前記複数の棒状部は、前記対象室における気体の流れ方向に略平行に伸びる
キャニスタ。
【請求項３】
請求項１又は請求項２に記載のキャニスタであって、
前記少なくとも１つの凹部は、当該少なくとも１つの凹部が設けられた棒状部の伸長方向と略平行に伸びる溝状の部位である
キャニスタ。
【請求項４】
請求項３に記載のキャニスタであって、
前記対象室に配置される吸着材である前記複数の粒状部材の各々は、略円柱状に形成されており、
前記少なくとも１つの凹部の幅は、前記複数の粒状部材の各々における伸長方向に直交する断面の径よりも狭い
キャニスタ。
【請求項５】
請求項１から請求項４のうちのいずれか１項に記載のキャニスタであって、
前記複数の棒状部の各々を、他の棒状部に連結する連結部をさらに備え、
前記連結部は、前記複数の棒状部の端部に設けられる
キャニスタ。
【請求項６】
請求項１から請求項４のうちのいずれか１項に記載のキャニスタであって、
前記複数の棒状部の各々を、他の棒状部に連結する連結部をさらに備え、
前記連結部は、前記複数の棒状部の端部から離れた位置に設けられる
キャニスタ。
【請求項７】
請求項１から請求項６のうちのいずれか１項に記載のキャニスタであって、
前記複数の棒状部は、少なくとも１つの特定棒状部を含み、
前記特定棒状部は、前記少なくとも１つの凹部が設けられていると共に、当該特定棒状部の伸長方向に並ぶ少なくとも２つの区間を有し、
隣接する前記区間は、前記特定棒状部の伸長方向に直交する断面の形状が異なる
キャニスタ。
【請求項８】

請求項１から請求項７のうちのいずれか１項に記載のキャニスタであって、
前記複数の棒状部は、少なくとも２種類の棒状部を含み、
それぞれの種類の前記棒状部は、当該棒状部の伸長方向に直交する断面の形状が異なる
キャニスタ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、燃料タンクから発生する燃料蒸気を吸着するキャニスタに関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１に記載されているように、通気抵抗を抑制するため、キャニスタの室に、燃料蒸気の流れ方向と略平行に伸びる複数の棒状部を設ける技術が知られている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１８－９６２５４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、近年では、燃費向上のため車両のエンジンの排気量が減少する傾向があり、これにより、キャニスタに蓄積された燃料を除去するためのパージエアが減少する。そして、少ないパージエアでキャニスタに蓄積された燃料を良好に除去するためには、キャニスタの通気抵抗を減少させる必要がある。
【０００５】
また、近年では、環境対策のため、キャニスタに要求される性能がさらに向上しており、キャニスタは、一般的にＬ／Ｄの向上に伴い性能が向上する。なお、Ｌとは、キャニスタの室における気体の流れ方向の長さを意味し、Ｄとは、室における気体の流れ方向に直交する断面の相当直径を意味する。しかし、Ｌ／Ｄの向上に伴いキャニスタの通気抵抗が増加し、キャニスタの圧力損失が高くなる。
【０００６】
本開示の一態様では、キャニスタの通気抵抗を抑制することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本開示の一態様は、エンジンを有する車両に搭載されるよう構成されたキャニスタであって、少なくとも１つの室と、流入ポートと、大気ポートと、流出ポートと、複数の棒状部と、を備える。少なくとも１つの室は、燃料蒸気を吸着する吸着材が配置される。流入ポートは、車両の燃料タンクから、少なくとも１つの室に燃料蒸気を流入させるよう構成される。大気ポートは、車両の外部から、少なくとも１つの室に大気を流入させるよう構成される。流出ポートは、大気ポートから流入した大気により、吸着材に吸着した燃料蒸気をエンジンに向けて流出させるよう構成される。複数の棒状部は、少なくとも１つの室のいずれかである対象室に配された細長い部位である。対象室に配置される吸着材は、複数の粒状部材として構成されている。複数の棒状部の少なくとも一部には、その外周面に少なくとも１つの凹部が形成されている。
【０００８】
上記構成によれば、対象室では、棒状部に形成された凹部と、複数の粒状部材である吸着材との間に隙間が形成される。このため、キャニスタの通気抵抗を抑制できる。
本開示の一態様では、複数の棒状部は、対象室における気体の流れ方向に略平行に伸びてもよい。
【０００９】
上記構成によれば、対象室では、棒状部の凹部と吸着材との間の隙間が、気体の流れ方

向に沿って形成されるように促される。このため、より一層、キャニスタの通気抵抗を抑制できる。

【００１０】

本開示の一態様では、少なくとも１つの凹部は、当該少なくとも１つの凹部が設けられた棒状部の伸長方向と略平行に伸びる溝状の部位であってもよい。

上記構成によれば、対象室では、棒状部の凹部と吸着材との間の隙間が、該棒状部の伸長方向に沿って形成されるように促される。このため、より一層、キャニスタの通気抵抗を抑制できる。

【００１１】

本開示の一態様では、対象室に配置される吸着材である複数の粒状部材の各々は、略円柱状に形成されていてもよい。少なくとも１つの凹部の幅は、複数の粒状部材の各々における伸長方向に直交する断面の径よりも狭くてもよい。

【００１２】

上記構成によれば、吸着材である各粒状部材が棒状部に形成された凹部の内側に入り込むのを抑制できるため、棒状部の凹部と吸着材との間に隙間が形成されるよう促される。このため、より一層、キャニスタの通気抵抗を抑制できる。

【００１３】

本開示の一態様は、複数の棒状部の各々を、他の棒状部に連結する連結部をさらに備えてもよい。連結部は、複数の棒状部の端部に設けられてもよい。

上記構成によれば、複数の棒状部及び連結部の製造が容易になる。また、対象室に吸着材を配置する際の作業負荷を低減できる。

【００１４】

本開示の一態様は、複数の棒状部の各々を、他の棒状部に連結する連結部をさらに備えてもよい。連結部は、複数の棒状部の端部から離れた位置に設けられてもよい。

上記構成によれば、対象室の端部に連結部が配置されるのを回避でき、対象室の端部で大気及び燃料蒸気の流れに偏りが生じるのを抑制できる。これにより、対象室全体として、大気及び燃料蒸気の流れがより一様になるよう促すことができる。

【００１５】

本開示の一態様では、複数の棒状部は、少なくとも１つの特定棒状部を含んでもよい。特定棒状部は、少なくとも１つの凹部が設けられていると共に、当該特定棒状部の伸長方向に並ぶ少なくとも２つの区間を有してもよい。隣接する区間は、特定棒状部の伸長方向に直交する断面の形状が異なってもよい。

【００１６】

上記構成によれば、対象室の通気抵抗を、より柔軟に調整できる。

本開示の一態様では、複数の棒状部は、少なくとも２種類の棒状部を含んでもよい。それぞれの種類の棒状部は、当該棒状部の伸長方向に直交する断面の形状が異なってもよい。

【００１７】

上記構成によれば、対象室の通気抵抗を、より柔軟に調整できる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】第１実施形態のキャニスタを側面視した際の断面図である。

【図２】第１実施形態における活性炭のペレットとして構成された吸着材の説明図である。

【図３】第１実施形態のグリッド部材の正面図である。

【図４】第１実施形態のグリッド部材の側面図である。

【図５】第１実施形態のグリッド部材を第１端側から視た底面図である。

【図６】第１実施形態の棒状部における伸長方向に直交する断面図である。

【図７】第１実施形態の棒状部における伸長方向に直交する断面図である。

【図８】第１実施形態の棒状部における伸長方向に直交する断面図である。

【図９】第１実施形態の棒状部における伸長方向に直交する断面図である。
【図１０】第１実施形態の棒状部における伸長方向に直交する断面図である。
【図１１】第１実施形態の棒状部における伸長方向に直交する断面図である。
【図１２】第２実施形態のグリッド部材の正面図である。
【図１３】第２実施形態のグリッド部材の側面図である。
【図１４】第２実施形態のグリッド部材を第１端側から視た底面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１９】
以下、本開示の実施形態について図面を用いて説明する。なお、本開示の実施の形態は、下記の実施形態に何ら限定されることはなく、本開示の技術的範囲に属する限り種々の形態を採りうる。
【００２０】
［第１実施形態］
［１．キャニスタの構成］
第１実施形態のキャニスタ１は、車両に搭載される（図１参照）。以後、キャニスタ１が搭載された車両を、自車両と記載する。キャニスタ１は、第１～第３室２０～４０を備える合成樹脂製の容器１０を有し、第１～第３室２０～４０には、それぞれ、燃料蒸気を吸着するための吸着材６０～６２が配される。なお、キャニスタ１の室の数は、例えば、２以下、又は４以上であっても良い。
【００２１】
第１室２０の吸着材６０は、例えば、粉状の活性炭により構成されても良いし、後述するペレットにより構成されていても良い。
また、第２室３０の吸着材６１は、粒状の活性炭であるペレットにより構成される（図２参照）。一例として、ペレットは、略円柱状となっており、以後、ペレットの伸長方向（換言すれば、軸方向）に直交する断面の径をＲとする。しかし、ペレットの形状は、円柱状に限らず、例えば、球状等であっても良い。なお、ペレットが球状である場合、ペレットの径をＲとしても良い。また、吸着材６０は、ペレット以外の粒状の吸着材として構成されていても良い。
【００２２】
また、第３室４０の吸着材６２は、一例として、粉状の活性炭やペレットよりも通気抵抗の低いハニカムカーボンとして構成されている。ハニカムカーボンは、円筒状の側壁を有し、気体の流れ方向に伸びた状態で第３室４０に配置される。また、側壁の内側には、ハニカムカーボンを伸長方向に貫通する複数の流路が設けられる。
【００２３】
なお、第３室４０の吸着材６２は、粉状の活性炭により構成されても良いし、ペレットにより構成されていてもよい。また、第１～第３室２０～４０の吸着材６０～６２は、活性炭以外の材料から構成されていても良い。
【００２４】
容器１０の端部には、流入ポート１１、流出ポート１２、及び、大気ポート１３が設けられている。流入ポート１１及び流出ポート１２は、第１室２０の内部と容器１０の外部とを繋ぎ、大気ポート１３は、第３室４０の内部と容器１０の外部とを繋ぐ。
【００２５】
以後、キャニスタ１の容器１０における流入ポート１１、流出ポート１２、及び、大気ポート１３が設けられた側を、ポート側と記載する。また、容器１０は、ポート側の反対側に開口を有している。該開口は、蓋部材１４により閉鎖されている。以後、ポート側の反対側（換言すれば、蓋部材１４が設けられた側）を、蓋側と記載する。
【００２６】
流入ポート１１は、自車両のエンジンの燃料タンクに接続される。燃料タンクにて生じた燃料蒸気は、流入ポート１１を介してキャニスタ１の内部に流入し、各室の吸着材６０～６２に吸着する。これにより、キャニスタ１の内部に燃料が蓄積される。

【００２７】
　また、流出ポート１２は、自車両のエンジンの吸気管に接続されており、大気ポート１３は、自車両の外部に繋がっている。そして、エンジンの吸気負圧により、大気ポート１３を介して大気（換言すれば、パージエア）がキャニスタ１の内部に流入する。パージエアの流入により、吸着材６０～６２に吸着した燃料が脱離し、脱離した燃料は、パージエアと共に流出ポート１２から吸気管に向けて流出する。これにより、吸着材６０～６２に吸着していた燃料を除去するパージが行われ、吸着材６０～６２が再生される。
【００２８】
　つまり、流入ポート１１から流入した燃料蒸気、パージの際に流出ポート１２から流出する燃料蒸気、及びパージの際に大気ポート１３から流入するパージエアは、ポート側の端部と蓋側の端部とが対面する方向に沿って各室２０～４０を流れる。
【００２９】
　第１室２０は、一例として略直方体形状であり、ポート側の端部が、流入ポート１１及び流出ポート１２に繋がっている。また、第１室２０のポート側の端部と蓋側の端部とには、それぞれ、フィルタ２１、２２が配置されており、フィルタ２１、２２の間には、吸着材６０が配置されている。
【００３０】
　また、第１室２０は、蓋側の端部が連通路１５に繋がっている。連通路１５は、蓋部材１４に沿って設けられ、第１室２０と第２室３０とを繋ぐ。そして、第１室２０の蓋側のフィルタ２２と連通路１５との間には、透過性を有する多孔板２３が配置されており、多孔板２３と蓋部材１４との間には、コイルばね１６が配置されている。コイルばね１６は、多孔板２３をポート側に向けて押し付けている。このため、キャニスタ１の内部では、流体は、連通路１５を介して第１室２０と第２室３０とを往来できる。
【００３１】
　また、第２室３０及び第３室４０は、第１室２０に隣接しており、蓋側からポート側に伸びる細長い形状を有する。また、第２及び第３室３０、４０は、端部が隣接した状態で、蓋側からポート側に並び、第２室３０と第３室４０とは、透過性を有する板状の仕切り部材１８により隔てられている。このため、流体は、仕切り部材１８を通過して、第２室３０の内部空間と第３室４０の内部空間とを往来できる。
【００３２】
　また、第２室３０の蓋側の端部には、フィルタ３１が配置されており、フィルタ３１と仕切り部材１８との間には、吸着材６１が配置される。また、第３室４０のポート側の端部には、フィルタ４１が配置されており、フィルタ４１と仕切り部材１８との間には、吸着材６２が配置される。
【００３３】
　また、第２室３０の蓋側のフィルタ３１と連通路１５との間には、透過性を有する多孔板３２が配置され、多孔板３２と蓋部材１４との間には、コイルばね１７が配置される。コイルばね１７は、多孔板３２をポート側に向けて押し付けている。また、第３室４０は、ポート側の端部が大気ポート１３に繋がっている。
【００３４】
　［２．グリッド部材］
　第１実施形態では、一例として、第２室３０が対象室として構成され、第２室３０にグリッド部材５が設けられている（図１参照）。グリッド部材５は、一例として樹脂により一体的に構成されており、複数の棒状部５０と、第１及び第２連結部５２、５３と、第１及び第２離間部５４、５５とを備える（図３～５参照）。なお、グリッド部材５は、樹脂以外の材料から構成されていても良い。
【００３５】
　複数の棒状部５０は、互いに間隔を空けて略平行に伸びる細長い部位であり、一例として、第１列～第３列５Ｃ～５Ｅを形成するように並ぶ。複数の棒状部５０は、略同一の長さを有し、気体の流れ方向に略平行に伸びるように第２室３０の全域に配置され、各棒状

部５０の第１端５Ａは、第２室３０のポート側の端部又はその付近に位置し、第２端５Ｂは蓋側の端部又はその付近に位置する。

【００３６】

なお、複数の棒状部５０の列の数、及び、各列に並ぶ棒状部５０の数は、グリッド部材５が配置される室の大きさに応じて適宜定められ得る。また、各棒状部５０の第１端５Ａは第２室３０の蓋側の端部に位置し、第２端５Ｂはポート側の端部に位置していても良い。

【００３７】

また、各棒状部５０は、その太さ（換言すれば、断面の面積）が一定となるように外周面が伸長方向に対し平行に広がっていても良いし、外周面が伸長方向に対し傾斜していても良い。より詳しくは、各棒状部５０は、第１又は第２連結部５２、５３から端部に向かうに従い細くなるように、外周面が伸長方向に対し傾斜していても良い。

【００３８】

第１及び第２連結部５２、５３は、各棒状部５０の伸長方向の略中央に設けられており、各棒状部５０を、少なくとも１つの他の棒状部５０と連結する。一例として、第１及び第２連結部５２、５３は、第１及び第３列５Ｃ、５Ｅの各棒状部５０と、該棒状部に最も近接する第２列５Ｄの棒状部５０とを連結する。また、第１及び第２連結部５２、５３は、第２列５Ｄの各棒状部５０を、該棒状部５０に隣接する第２列５Ｄの他の１つ又は２つの棒状部５０と連結する。

【００３９】

また、第１連結部５２は、棒状部５０の伸長方向の中央よりも第１端５Ａ側に位置し、第２連結部５３は、該中央よりも第２端５Ｂ側に位置する。なお、第１及び第２連結部５２、５３の位置は、これに限らず、適宜定められるが、第１及び第２連結部５２、５３は、複数の棒状部５０の端部（換言すれば、第２室３０の端部）から離れた位置に設けられるのが好適である。

【００４０】

第１離間部５４は、複数の棒状部５０を第２室３０の内壁から離間させるための部位であり、第１及び第３列５Ｃ、５Ｅの各々における両端に位置する各棒状部５０の伸長方向の略中央に設けられる。第１離間部５４は、該棒状部５０の外周面から第２室３０の内壁に向かって突出し、第２室３０の内壁に当接する。

【００４１】

また、第２離間部５５は、複数の棒状部５０を第２室３０の内壁から離間させるための部位であり、第１及び第３列５Ｃ、５Ｅの各々における中央に位置する２つの棒状部５０の第１端５Ａに設けられる。第２離間部５５は、第２室３０の内壁に当接する第１部分を有すると共に、第１部分と該２つの棒状部５０の各々の外周面とを連結する第２部分を有する。

【００４２】

なお、第１又は第３室２０、４０を、グリッド部材５が配置される対象室として構成しても良いし、第１～第３室２０～４０のうちの２つ以上を対象室として構成しても良い。なお、対象室には、例えばペレット等といった粒状の吸着材が配置される。

【００４３】

［３．棒状部の詳細］

グリッド部材５における各棒状部５０の外周面には、少なくとも１つの凹部５１が形成されている（図３～５参照）。一例として、凹部５１は、第１端５Ａ又はその付近から第２端５Ｂ又はその付近まで、棒状部５０の伸長方向と略平行に伸びる溝状の部位として形成されている。また、グリッド部材５には、様々な形状の棒状部５０が用いられ得る。

【００４４】

具体的には、例えば、伸長方向に直交する断面（以後、単に断面と記載）が略円形となるように各棒状部５０を形成すると共に、該断面の縁に沿って略等間隔に並ぶように、各棒状部５０の外周面に複数の凹部５１を形成しても良い（図６参照）。

【００４５】
　また、例えば、断面が略正方形となるように各棒状部５０を形成すると共に、各棒状部５０の外周面における該断面の４つの角を形成する各位置に凹部５１を形成しても良い（図７参照）。
【００４６】
　また、例えば、断面が略長正方形となるように各棒状部５０を形成すると共に、該断面の縁に沿って略等間隔に並ぶように、各棒状部５０の外周面に複数の凹部５１を形成しても良い（図８参照）。
【００４７】
　また、例えば、断面がＸ状となるように各棒状部５０を形成すると共に、該断面の縁に沿って略等間隔に並ぶように、各棒状部５０の外周面に複数の凹部５１を形成しても良い（図９参照）。
【００４８】
　また、例えば、断面が湾曲した長方形状となるように各棒状部５０を形成すると共に、該断面の縁に沿って略等間隔に並ぶように、各棒状部５０の外周面に複数の凹部５１を形成しても良い（図１０参照）。
【００４９】
　なお、凹部５１の幅Ｗは、円柱状のペレットとして構成された吸着材６０の断面の径Ｒよりも狭い。無論、これに限らず、凹部５１の幅Ｗは、適宜定めることができ、吸着材６０の断面の径Ｒ以上であっても良い。また、各棒状部５０には、１つの凹部５１が形成されていても良い。
【００５０】
　［４．棒状部の変形例］
　この他にも、例えば、断面の形状が異なる（換言すれば、凹部５１の数、位置、大きさ、及び／又は、形状の異なる）２種類以上の棒状部５０により、グリッド部材５を構成しても良い。具体的には、例えば、種類が異なる第１～第３棒状部を設け、第１～第３棒状部を、それぞれ、第１～第３列５Ｃ～５Ｅに配置しても良い（図４、５参照）。
【００５１】
　なお、第１～第３棒状部の全てに、少なくとも１つの凹部５１が形成されていても良いし、第１～第３棒状部のうちの１つ又は２つは、凹部５１が形成されていなくても良い。また、凹部５１が形成されていない棒状部５０の断面は、一例として、円形であっても良い（図１１参照）。また、第１～第３棒状部の各々は、図６～１０に記載したいずれかの断面を有していても良い。また、各列に、断面の形状が異なる２種類以上の棒状部を配置しても良い。
【００５２】
　また、複数の棒状部５０のうちの少なくとも一部を、特定棒状部として構成しても良い。特定棒状部は、当該特定棒状部の伸長方向に並ぶ複数の区間を有する。隣接する区間は、断面の形状が異なる。また、特定棒状部における各区間の断面の形状は、互いに異なっていても良い。具体的には、例えば、特定棒状部は、第１又は第２連結部５２、５３が設けられた部分に境界を有し、該境界よりも第１端５Ａ側に第１区間５０Ａが設けられ、第２端５Ｂ側に第２区間５０Ｂが設けられていても良い（図３、４参照）。無論、特定棒状部では、第１又は第２連結部５２、５３とは異なる位置に、該境界が設けられていても良い。
【００５３】
　なお、第１及び第２区間５０Ａ、５０Ｂの全てに、少なくとも１つの凹部５１が形成されていても良いし、第１及び第２区間５０Ａ、５０Ｂのうちの１つは、凹部５１が形成されていなくても良い。また、少なくとも１つの凹部５１が形成された第１及び第２区間５０Ａ、５０Ｂの各々は、図６～１０に記載したいずれかの断面を有していても良い。
【００５４】
　さらに、少なくとも１つの特定棒状部と、第１端５Ａから第２端５Ｂまで断面の形状が

略同一である少なくとも１つの棒状部５０（以後、通常棒状部）とにより、グリッド部材５を構成しても良い。この場合、グリッド部材５は、少なくとも１つの区間において断面の形状が異なる２種類以上の特定棒状部を有していても良いし、断面の形状が異なる２種類以上の通常棒状部を有していても良い。

【００５５】

なお、上述したように、各棒状部５０の外周面が伸長方向に対し傾斜しており、各棒状部５０の太さが一定でない場合が想定される。そして、このような場合には、棒状部５０における伸長方向の位置の異なる各断面は、形状は略同一であるが大きさは異なる（換言すれば、相似となる）。このような断面は、上述した「形状が異なる」断面に相当しないことを、念のため付言しておく。

【００５６】

［第２実施形態］

［５．グリッド部材］

次に、第２実施形態のキャニスタ１について説明する。第２実施形態のキャニスタ１は、グリッド部材７の構成において第１実施形態と相違する。以下では、第１実施形態との相違点を中心に、第２実施形態のキャニスタ１について説明する。

【００５７】

グリッド部材７は、第１実施形態と同様、一例として樹脂により一体的に構成されており、複数の棒状部７０と、連結部７２とを備える（図１２～１４参照）。なお、グリッド部材７は、樹脂以外の材料から構成されていても良い。

【００５８】

複数の棒状部７０は、第１実施形態と同様の構成を有し、第１実施形態と同様にして、キャニスタ１の室に配置される。また、複数の棒状部７０には、第１実施形態と同様にして少なくとも１つの凹部７１が設けられると共に、各棒状部７０の断面の形状は、第１実施形態と同様に定められ得る。

【００５９】

一方、第２実施形態のグリッド部材７は、連結部７２の構成において第１実施形態と相違する。すなわち、連結部７２は、各棒状部７０の第１端７Ａに設けられ、各棒状部７０を、少なくとも１つの他の棒状部７０と連結する。なお、連結部７２は、各棒状部７０の第２端７Ｂに設けられても良い。

【００６０】

また、第２実施形態のグリッド部材７においても、第１実施形態と同様にして、複数の棒状部７０を第２室３０の内壁から離間させるための離間部（図示無し）が設けられても良い。

【００６１】

［６．効果］

（１）上記実施形態によれば、対象室である第２室３０では、棒状部５０、７０に形成された凹部５１、７１と、ペレットである吸着材６０との間に隙間が形成される。このため、キャニスタ１の通気抵抗を抑制できる。これにより、圧力損失の増加を抑制しつつ、キャニスタ１のＬ／Ｄを向上させることができる。

【００６２】

また、上記実施形態では、通気抵抗を抑制するため、一例として、第３室４０の吸着材６２としてハニカムカーボンが用いられているが、ハニカムカーボンは、粉状の活性炭やペレット等と比べ高コストである。これに対し、第２室３０にグリッド部材５、７を配置して第２室３０の通気抵抗を抑制することで、ハニカムカーボンの小型化が可能となり、キャニスタ１のコストを低減できる。

【００６３】

（２）また、複数の棒状部５０、７０は、第２室３０における気体の流れ方向と略平行に伸びる。このため、第２室３０では、複数の棒状部５０、７０の凹部５１、７１と吸着材６０との間の隙間が、気体の流れ方向に沿って形成されるように促される。したがって

、より一層、キャニスタ１の通気抵抗を抑制できる。
【００６４】
（３）また、凹部５１、７１は、棒状部５０、７０の伸長方向と略平行に伸びる溝状の部位である。このため、第２室３０では、凹部５１、７１と吸着材６０との間の隙間が、棒状部５０、７０の伸長方向に沿って形成されるように促される。したがって、より一層、キャニスタ１の通気抵抗を抑制できる。
【００６５】
（４）また、凹部５１、７１の幅Ｗは、吸着材６０であるペレットの断面の径Ｒよりも狭い。このため、ペレットが凹部５１、７１の内側に入り込むのを抑制でき、これにより、凹部５１、７１とペレットとの間に隙間が形成されるのを促すことができる。したがって、より一層、キャニスタ１の通気抵抗を抑制できる。
【００６６】
（５）また、第１実施形態における第１及び第２連結部５２、５３は、複数の棒状部５０の略中央に設けられる。このため、第２室３０の端部で大気及び燃料蒸気の流れに偏りが生じるのを抑制できる。これにより、第２室３０全体として、大気及び燃料蒸気の流れがより一様になるよう促すことができる。
【００６７】
（６）また、第２実施形態における連結部７２は、複数の棒状部７０の端部に設けられる。このため、例えば、グリッド部材７が射出成形等により一体の部材として形成される場合等には、グリッド部材７の製造が容易になる。
【００６８】
また、キャニスタ１の製造工程において、容器１０の開口を介して連結部７２がポート側に位置するように第２室３０にグリッド部材７を配置した後、該開口から第２室３０に吸着材６０を配置できる。このため、第２室３０に吸着材６０を配置する際の作業負荷を低減できる。
【００６９】
（７）また、グリッド部材５、７は、断面の形状が異なる２種類以上の棒状部５０、７０により構成され得ると共に、少なくとも１つの特定棒状部を含み得る。これにより、対象室の通気抵抗を、より柔軟に調整できる。
【００７０】
［７．他の実施形態］
（１）上記実施形態において、グリッド部材５、７は、複数の棒状部５０、７０が気体の流れ方向とは異なる方向（例えば、気体の流れ方向に対し略垂直な方向）に伸びるように配置されていても良い。また、グリッド部材５、７の複数の棒状部５０、７０は、曲がった形状を有していても良いし、異なる長さを有していても良いし、異なる方向に延びていても良い。
【００７１】
（２）また、複数の棒状部５０、７０に形成された凹部５１、７１は、伸長方向とは異なる方向に伸びる溝状の部位として形成されていても良い。具体的には、例えば、凹部５１、７１は、棒状部５０、７０の断面の周方向に延びていても良いし、らせん状に延びていても良い。また、凹部５１、７１は、溝状に限らず、例えば、棒状部５０、７０の外周面における複数の点状の領域に形成されていても良い。
【００７２】
（３）上記実施形態における１つの構成要素が有する複数の機能を、複数の構成要素によって実現したり、１つの構成要素が有する１つの機能を、複数の構成要素によって実現したりしてもよい。また、複数の構成要素が有する複数の機能を、１つの構成要素によって実現したり、複数の構成要素によって実現される１つの機能を、１つの構成要素によって実現したりしてもよい。また、上記実施形態の構成の一部を省略してもよい。また、上記実施形態の構成の少なくとも一部を、他の上記実施形態の構成に対して付加又は置換してもよい。

【符号の説明】
【００７３】
１…キャニスタ、２０～４０…第１～第３室、５…グリッド部材、５０…棒状部、５０Ａ…第１区間、５０Ｂ…第２区間、５１…凹部、５２…第１連結部、５３…第２連結部、６０～６２…吸着材、７…グリッド部材、７０…棒状部、７１…凹部、７２…連結部。
【図面】
【図１】

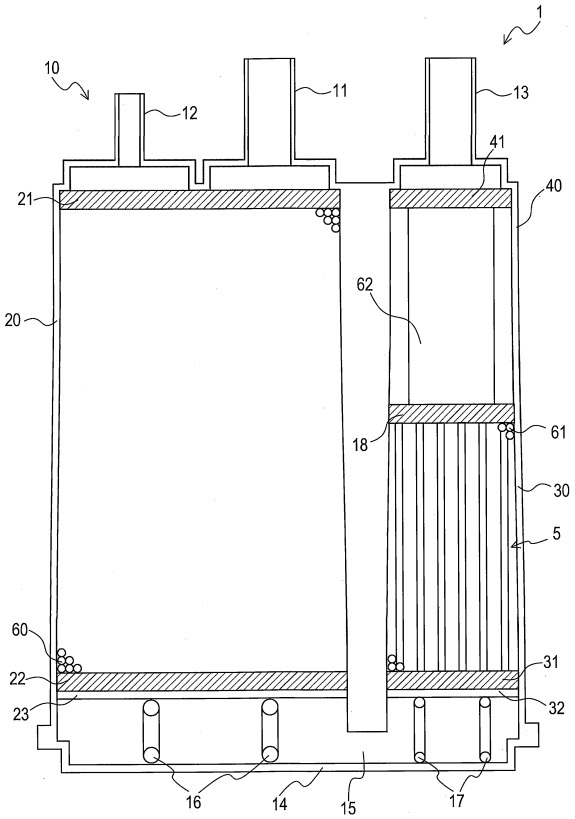


FIG.1

【図２】



FIG. 2

【図３】

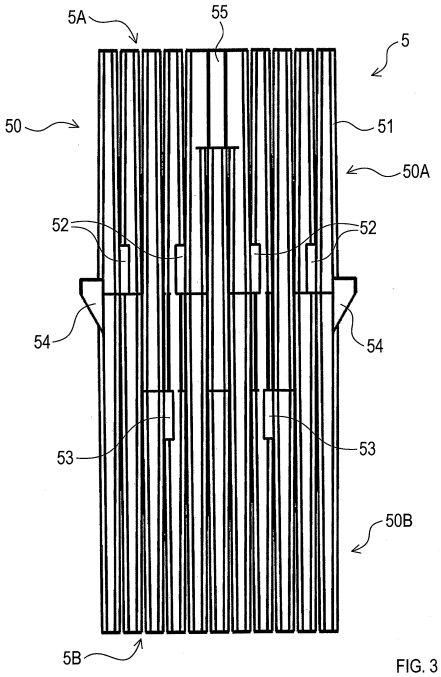


FIG. 3

【図４】

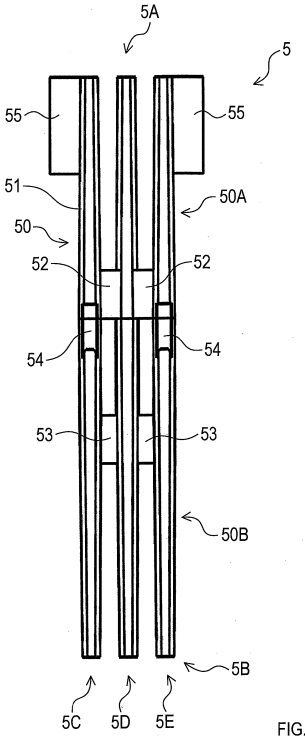


FIG. 4

【図５】

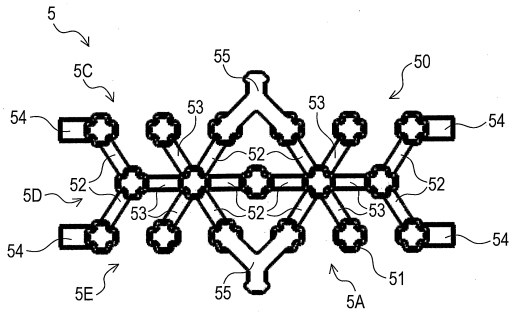


FIG. 5

【図６】

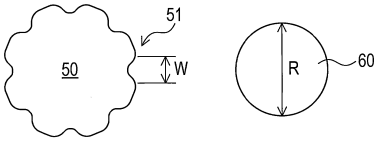


FIG. 6

【図７】

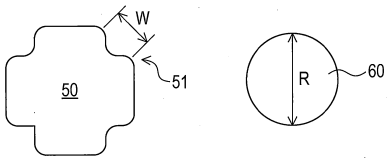


FIG. 7

【図８】

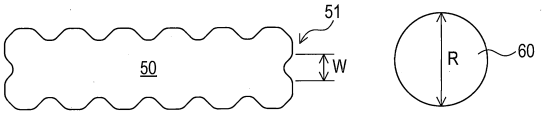


FIG. 8

【図９】

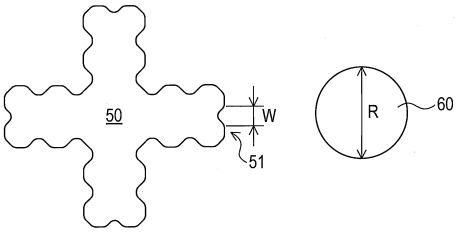


FIG. 9

【図１０】

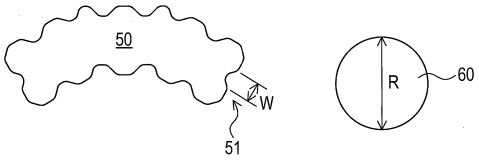


FIG. 10

【図１１】

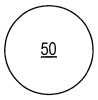


FIG. 11

【図１２】

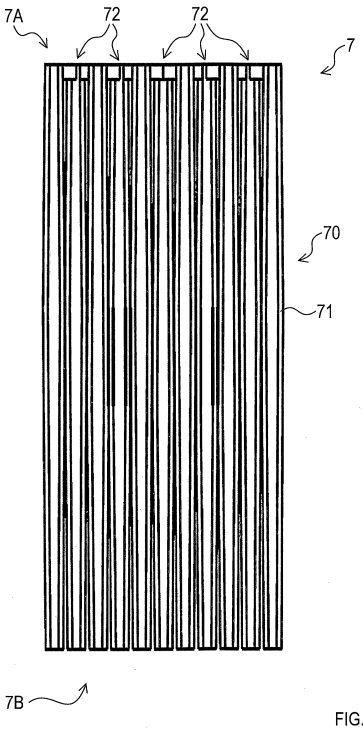


FIG. 12

【図１３】

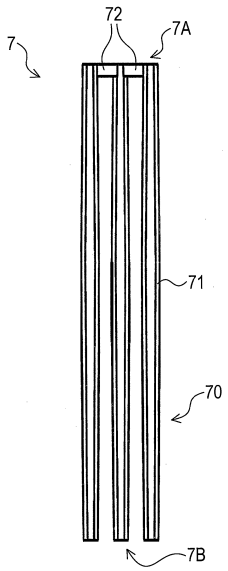


FIG. 13

【図１４】

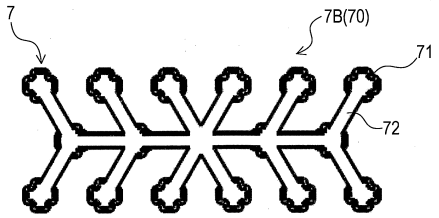


FIG. 14