

【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2部門第5区分

【発行日】令和5年4月26日(2023.4.26)

【公開番号】特開2021-178595(P2021-178595A)

【公開日】令和3年11月18日(2021.11.18)

【年通号数】公開・登録公報2021-056

【出願番号】特願2020-85501(P2020-85501)

【国際特許分類】

B60R 21/264(2006.01)

B01J 7/00(2006.01)

10

【F I】

B60R 21/264

B01J 7/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和5年4月18日(2023.4.18)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

点火薬が充填された着火部と、該着火部から延在する導電部を有する点火器本体と、前記点火器本体の前記導電部を少なくとも囲む筒状の周壁部を有する点火器カラーと、前記点火器本体と前記点火器カラーとの間に介在し、前記点火器本体及び前記点火器カラーを一体化する樹脂成形体と、

を備える点火器組立体であって、

前記点火器カラーは、

30

前記周壁部における内周部に設けられ、前記樹脂成形体に埋没されるように前記周壁部の径方向内側に向かって凸状に形成された第1支持部と、

前記内周部のうち、前記周壁部の中心軸に沿った方向において前記第1支持部よりも前記着火部から離れた位置に設けられ、前記樹脂成形体に埋没されるように前記周壁部の径方向内側に向かって凸状に形成され、あるいは、内部に前記樹脂成形体が充填されるよう前記周壁部の径方向外側に向かって凹状に形成された第2支持部と、

を有し、

前記中心軸に沿った方向における前記第1支持部の最小寸法が、該中心軸に沿った方向における前記第2支持部の最小寸法以上である、

点火器組立体。

40

【請求項2】

前記点火器本体の作動用信号を送信するコネクタを前記導電部に接続するためのコネクタ接続空間が、前記中心軸に沿った方向において前記第1支持部よりも該導電部の先端側に形成されており、

前記第2支持部は、前記樹脂成形体に埋没されるように前記周壁部の径方向内側に向かって凸状に、且つ、前記コネクタ接続空間に対向する位置に形成されている、

請求項1に記載の点火器組立体。

【請求項3】

前記第2支持部は、前記周壁部の周方向に沿って不連続的に複数形成されている、
請求項1または請求項2に記載の点火器組立体。

50

【請求項 4】

ガス放出口を有する外殻容器と、
前記外殻容器の内部に配置された請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の点火器組立体と、
を備える、ガス発生器。

【請求項 5】

前記外殻容器は、第 1 シェルと第 2 シェルを組み合わせて形成されており、
前記第 1 シェルまたは前記第 2 シェルのいずれか一方の一部が前記点火器カラーであり
、
前記点火器組立体は、前記樹脂成形体によって一部が前記点火器カラーである前記第 1 シェルまたは前記第 2 シェルのいずれかに固定されている、
請求項 4 に記載のガス発生器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

ガス発生器に点火器組立体が取り付けられた場合には点火器本体が作動したときの衝撃によって、点火器組立体に力が作用する。樹脂によって点火器カラーと点火器本体とが一体化されている構成においては、樹脂で構成された部位に力が作用して当該部位に亀裂が生じると、樹脂で構成された部位の一部が点火器組立体の外部に飛び出でてしまう虞がある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

上記課題を解決するために、本開示の点火器組立体では、点火器カラーの周壁部に、第 1 支持部と第 1 支持部よりも着火部から離れた位置に設けられた第 2 支持部を設けた。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

具体的には、本開示は、点火薬が充填された着火部と、該着火部から延在する導電部を有する点火器本体と、前記点火器本体の前記導電部を少なくとも囲む筒状の周壁部を有する点火器カラーと、前記点火器本体と前記点火器カラーとの間に介在し、前記点火器本体及び前記点火器カラーを一体化する樹脂成形体と、を備える点火器組立体であって、前記点火器カラーは、前記周壁部における内周部に設けられ、前記樹脂成形体に埋没されるよう前記周壁部の径方向内側に向かって凸状に形成された第 1 支持部と、前記内周部のうち、前記周壁部の中心軸に沿った方向において前記第 1 支持部よりも前記着火部から離れた位置に設けられ、前記樹脂成形体に埋没されるよう前記周壁部の径方向内側に向かって凸状に形成され、あるいは、内部に前記樹脂成形体が充填されるよう該周壁部の径方向外側に向かって凹状に形成された第 2 支持部と、を有し、前記中心軸に沿った方向における前記第 1 支持部の最小寸法が、該中心軸に沿った方向における前記第 2 支持部の最小寸法以上である。

【手続補正 5】

10

20

30

40

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記の点火器組立体において、前記第2支持部は、前記周壁部の周方向に沿って不連続的に複数形成されてもよい。点火器組立体は、第2支持部が周壁部の周方向に沿って不連続的に複数形成されることによって、樹脂成形体の樹脂硬化後に点火器カラーに対して樹脂成形体が回転することを防止できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また、点火器組立体1は、金属製の点火器カラー3を備える。点火器カラー3は、点火器本体2を囲む筒状の周壁部31を有する。周壁部31の中心軸は、点火器組立体1の中心軸BXと一致する。また、周壁部31の内径は、点火器本体2の着火部21の外径よりも大きく形成されている。本実施形態では、周壁部31の中心軸（中心軸BX）に沿った方向において、点火器カラー3の周壁部31は、着火部21の中程より下側から導電ピン22、23の先端側に亘って点火器本体2を囲んでいる。なお、周壁部31は、導電ピン22、23を少なくとも囲むことができる寸法で形成され、導電ピン22、23を少なくとも囲むように配置されればよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、点火器カラー3は、内周部31aのうち、周壁部31の中心軸に沿った方向において第1支持部32よりも着火部21から離れた位置に設けられ、樹脂成形体4に埋没されるように周壁部31の径方向内側に向かって凸状に形成された第2支持部33を有する。周壁部31の径方向において、第2支持部33は、第1支持部32よりも短く形成されている。すなわち、第2支持部33は、周壁部31の径方向内側に凸となる長さが第1支持部32よりも短く形成されている。第2支持部33は、点火器カラー3の下側から点火器カラー3を削り取るように金型を押し込むことによって点火器カラー3と一体的に形成される。また、第2支持部33は、周壁部31の周方向に沿って不連続的に複数形成されている。点火器組立体1は、第2支持部33が周壁部31の周方向に沿って不連続的に複数形成されることによって、樹脂成形体4の樹脂硬化後に点火器カラー3に対して樹脂成形体4が回転することを防止できる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、上記特許文献1に開示されたガス発生器では、ハウジング内の圧力上昇時に金属製の固定部材が変形してしまうと、樹脂成形部に亀裂が生じ、樹脂成形部の一部がガス発生器の外部に飛び出してしまう。

【手続補正9】

10

20

30

40

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

本実施形態に係る点火器組立体1において、仮想線Lよりも下側の樹脂成形体4は第1支持部32よりも下方に配置された第2支持部34によって支持されている。これにより、本実施形態に係る点火器組立体1は、仮に樹脂成形体4において仮想線Lに沿って亀裂が生じて分離してしまった場合であっても樹脂成形体4の一部（コネクタ接続空間を形成する部位の樹脂成形体4）が点火器組立体1の外部に飛び出でてしまうのを抑制できるため、耐圧性能を向上できる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

<変形例1>

次に本実施形態の変形例1に係る点火器組立体1について図4を用いて説明する。図4は、本変形例に係る点火器組立体1の軸方向の断面図である。図4に示すように、本変形例では、第2支持部34が周壁部31を貫通する貫通孔によって構成されている。そして、樹脂成形体4は周壁部31の外周部31bから径方向の外側に三角形状に突出した突出部40を有する。突出部40は、図1に示すガス発生器100の内筒部材108に挿入した後の開口端部108aをかしめる工程時に、点火器組立体1が内筒部材108に対して回転しないように摩擦力を高める機能を有する。本変形例では、突出部40が点火器組立体1の最大径を形成しており、点火器組立体1を内筒部材108に挿入しても金属製の点火器カラーが内筒部材108と干渉するのを防ぎ、ガス発生器100に対する点火器組立体1の回転防止や保持を充分に行える。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

<変形例2>

次に本実施形態の変形例2に係る点火器組立体1について図5を用いて説明する。図5は、本変形例に係る点火器組立体1の軸方向の断面図である。図5に示すように、本変形例では、第2支持部34が周壁部31を貫通する貫通孔によって構成されている。そして、樹脂成形体4は周壁部31の外周部31bから径方向の外側に突出した突出部41を有する。突出部41は、外周部31bの全体を覆うように形成されている。また、突出部41は、点火器組立体1が内筒部材108に挿入し易くするために、上側の径が小さくなるテーパー形状を有している。突出部41は、変形例1における突出部40と同様に、図1に示すガス発生器100の内筒部材108に挿入した後の開口端部108aをかしめる工程時に、点火器組立体1が内筒部材108に対して回転しないように摩擦力を高める機能を有する。本変形例では、突出部41が点火器組立体1の最大径を形成しており、点火器組立体1を内筒部材108に挿入しても金属製の点火器カラーが内筒部材108と干渉するのを防ぎ、ガス発生器100に対する点火器組立体1の回転防止や保持を充分に行える。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

10

20

30

40

50

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

本実施形態に係るガス発生器100は、上述した実施形態1と同様に、ハウジング103が上部シェル101（本願でいう「第1シェル」の一例）と下部シェル120（本願でいう「第2シェル」の一例）を組み合わせて形成されている。下部シェル120は、実施形態1における下部シェル102と同様に、金属で形成され、有底略円筒状を有している。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

また、点火器カラー130は、当該内周部のうち、周壁部131の中心軸に沿った方向において第1支持部132よりも着火部から離れた位置に設けられ、樹脂成形体4に埋没されるように周壁部131の径方向内側に向かって凸状に形成された第2支持部133を有する。第2支持部133は、点火器カラー130と別体で設けられ、溶接やスナップフィットによって周壁部131に固定されている。点火器カラー130に第2支持部133が固定された状態において、樹脂成形体4が射出成形されることによって第2支持部133が樹脂成形体4に埋設される。第2支持部133は、実施形態1における第2支持部33と同様に機能する。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

また、本実施形態においても周壁部131の中心軸に沿った方向における第1支持部132の最小寸法は、第2支持部133の最小寸法より大きい。なお、好ましくは、第1支持部132の最小寸法は、第2支持部133の最小寸法以上である。このような第1支持部132と第2支持部133を下部シェル120の一部である点火器カラー130が有することによって、点火器組立体1は、樹脂成形体4の一部が点火器組立体1の外部に飛び出でてしまうのを抑制できる。

10

20

30

40

50