

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-162968

(P2017-162968A)

(43) 公開日 平成29年9月14日(2017.9.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 G 9/12 (2006.01)	H O 1 G 9/12 A	3 E 0 6 7
B 6 5 D 81/26 (2006.01)	B 6 5 D 81/26 C	5 E 0 7 8
H O 1 G 9/00 (2006.01)	H O 1 G 9/24 G	5 H O 1 1
H O 1 G 11/14 (2013.01)	H O 1 G 11/14	5 H O 1 2
H O 1 G 11/78 (2013.01)	H O 1 G 11/78	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-45623 (P2016-45623)
 (22) 出願日 平成28年3月9日 (2016.3.9)

(71) 出願人 000003964
 日東電工株式会社
 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号
 (74) 代理人 100074332
 弁理士 藤本 昇
 (74) 代理人 100114432
 弁理士 中谷 寛昭
 (74) 代理人 100171310
 弁理士 日東 伸二
 (72) 発明者 石井 恭子
 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
 電工株式会社内
 (72) 発明者 福岡 孝博
 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
 電工株式会社内

最終頁に続く

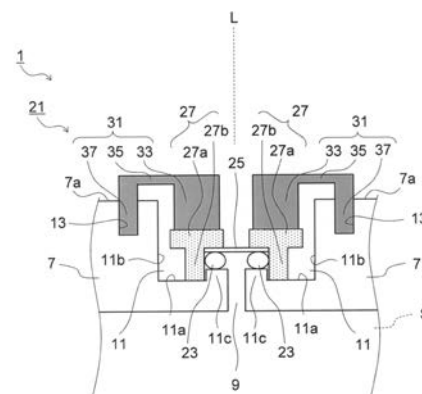
(54) 【発明の名称】 気体透過部材、通気性容器、及び、通気性容器の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 容器本体への装着時に気体透過シートに異物が付着することが抑制された気体透過部材等を提供する。

【解決手段】 容器本体の凹部の貫通孔を塞ぐように前記凹部内に配される気体透過シートと、前記気体透過シートを固定する固定部材とを備え、前記固定部材は、前記気体透過シートを前記凹部の底面部に向けて押圧する押圧部と、前記押圧部から前記凹部の径方向外側に延在する延在部と、該延在部に取り付けられて、該凹部よりも上記径方向外側にて前記容器本体に固定される固定部とを有する、気体透過部材。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部空間と外部空間とを連通する貫通孔が形成された底面部を有する凹部を備えた容器本体の前記凹部に、前記内部空間と前記外部空間との間で通気を行うように装着される気体透過部材であって、

前記貫通孔を塞ぐように前記凹部に配されて、前記内部空間と前記外部空間との間で通気を行う気体透過シートと、

前記気体透過シートを固定する固定部材とを備え、

前記固定部材は、

前記気体透過シートを前記底面部に向けて押圧する押圧部と、

10

前記押圧部から、前記凹部よりも該凹部の径方向外側に向けて延在する延在部と、

前記延在部に取り付けられて、前記凹部よりも前記径方向外側にて前記容器本体に固定される固定部とを有し、

前記固定部が前記容器本体に固定されることによって、前記押圧部が前記気体透過シートを押圧するように構成された、気体透過部材。

【請求項 2】

前記延在部は、前記押圧部から、互いに異なる方向に向けて延在するように複数備えられている、請求項 1 に記載の気体透過部材。

【請求項 3】

前記延在部は、金属材料及び樹脂材料の少なくとも一方によって形成されている、請求項 1 または 2 に記載の気体透過部材。

20

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の気体透過部材を備えた通気性容器。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の気体透過部材を容器本体に装着して通気性容器を製造する通気性容器の製造方法であって、

前記貫通孔を塞ぐように前記気体透過シートを前記凹部に配し、

前記押圧部によって前記気体透過シートを前記底面部に向けて押圧しつつ、前記凹部よりも前記径方向外側にて前記固定部を前記容器本体に固定することによって、前記気体透過部材を前記容器本体に装着する、通気性容器の製造方法。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、気体透過部材、通気性容器、及び、気体透過部材の製造方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、密封された容器内で気体が発生すると、容器内の圧力が上昇して容器が破損したり爆発したりするおそれがある。

例えば二次電池、電解コンデンサ、電気二重層キャパシタといった蓄電素子においては、電極が収容されて密封された容器の内側で特定の気体が発生するため、かかる気体が容器の外側に排出されない場合には、容器の破損や爆発等が生じるおそれがある。

40

【0003】

そこで、容器内の気体を容器の外側に排出する構造が提案されている。

例えば、内部空間と外部空間とを連通する貫通孔が形成された底面部を有する凹部を備えた容器本体の前記凹部に装着される気体透過部材であって、気体透過シートと、該気体透過シートを保持する保持体とを備え、上記凹部の内壁上に接触し、且つ、外部空間側から引き抜く方向に力が加わった際に接触位置において上記内壁上を上記開口側に向かって押圧する押圧部を備えた気体透過部材が提案されている（特許文献 1 参照）。かかる気体透過部材によれば、容器本体の内部空間で発生した気体を、気体透過シートを通して外部空間に排出することが可能となる。また、かかる気体透過部材は、容器本体に取り付けら

50

れたときに、該容器本体からはずれ難いものとなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2015-181153号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献1のような気体透過部材は、凹部内で、その内壁に押圧部が接触されることによって固定されるため、該気体透過部材が固定される際に、上記内壁と押圧部との摩擦によって異物等が発生し、発生した異物等が気体透過シートに付着するおそれがある。異物が気体透過シートに付着すると、気体透過シートの品質を低下させるおそれがある。

10

【0006】

本発明は、上記事情に鑑み、容器本体への装着時に気体透過シートに異物が付着することが抑制された気体透過部材、該気体透過部材を備えた通気性容器、及び、該通気性容器の製造方法を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る気体透過部材は、
内部空間と外部空間とを連通する貫通孔が形成された底面部を有する凹部を備えた容器本体の前記凹部に、前記内部空間と前記外部空間との間で通気を行うように装着される気体透過部材であって、

20

前記貫通孔を塞ぐように前記凹部に配されて、前記内部空間と前記外部空間との間で通気を行う気体透過シートと、

前記気体透過シートを固定する固定部材とを備え、

前記固定部材は、

前記気体透過シートを前記底面部に向けて押圧する押圧部と、

前記押圧部から、前記凹部よりも該凹部の径方向外側に向けて延在する延在部と、

前記延在部に取り付けられて、前記凹部よりも前記径方向外側にて前記容器本体に固定される固定部とを有し、

30

前記固定部が前記容器本体に固定されることによって、前記押圧部が前記気体透過シートを押圧するように構成されている。

【0008】

かかる構成によれば、押圧部が気体透過シートを底面部に向けて押圧しつつ、凹部よりも該凹部の径方向外側で固定部が容器本体に固定されることによって、気体透過シートによって貫通孔が塞がれるように気体透過部材が容器本体にしっかりと固定され得る。また、凹部よりも上記径方向外側で固定部が容器本体に固定されるため、該固定が行われる際に異物等が発生しても、該発生した異物が凹部内の気体透過シートに付着することが抑制される。

40

従って、気体透過部材が、容器本体への装着時に気体透過シートに異物が付着することが抑制されたものとなる。

【0009】

上記構成の気体透過部材においては、

前記延在部は、前記押圧部から、互いに異なる方向に向けて延在するように複数備えられていることが好ましい。

【0010】

かかる構成によれば、延在部が互いに異なる方向に向けて延在するように複数備えられていることによって、気体透過部材が容器本体に、より確実に固定され得る。

【0011】

50

上記構成の気体透過部材においては、
前記延在部は、金属材料及び樹脂材料の少なくとも一方によって形成されていることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

かかる構成によれば、延在部が金属材料及び樹脂材料の少なくとも一方によって形成されていることによって、容器本体に固定される際に、延在部で撓みが発生し、この撓みによって発生する弾性力を利用して押圧部が気体透過シートを押圧できる。

また、延在部の撓みによって、押圧部が気体透過シートを強く押圧し過ぎることを抑制し得るため、気体透過シートの損傷も抑制し得る。

よって、より確実に、気体透過シートで貫通孔が塞がれつつ、気体透過部材が容器本体に固定され得る。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る通気性容器は、前記気体透過部材を備える。

【 0 0 1 4 】

かかる構成によれば、通気性容器が上記気体透過部材を備えていることによって、気体透過シートに付着した異物が比較的少ないものとなる。

【 0 0 1 5 】

本発明に係る通気性容器の製造方法は、

前記気体透過部材を容器本体に装着して通気性容器を製造する通気性容器の製造方法であって、

前記貫通孔を塞ぐように前記気体透過シートを前記凹部に配し、

前記押圧部によって前記気体透過シートを前記底面部に向けて押圧しつつ、前記凹部よりも前記径方向外側にて前記固定部を前記容器本体に固定することによって、前記気体透過部材を前記容器本体に装着する方法である。

【 0 0 1 6 】

かかる構成によれば、押圧部が気体透過シートを前記底面部に向けて押圧しつつ、凹部よりも上記径方向外側で固定部が容器本体に固定されることによって、気体透過シートが貫通孔を塞ぐように気体透過部材を容器本体にしっかりと固定しながら、気体透過部材を容器本体に装着して、通気性容器を製造することができる。また、凹部よりも上記径方向外側にて固定部が容器本体に固定されるため、該固定が行われる際に異物等が発生しても、該発生した異物が凹部内の気体透過シートに付着することが抑制される。

従って、容器本体への装着時に気体透過シートに異物が付着することが抑制されつつ、通気性容器が製造され得る。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

以上の通り、本発明によれば、容器本体への装着時に気体透過シートに異物が付着することが抑制された気体透過部材、該気体透過部材を備えた通気性容器、及び、該通気性容器の製造方法が提供される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る気体透過部材を備えた通気性容器を示す概略側面図

【 図 2 】 本実施形態の気体透過部材が容器本体の凹部に装着された状態を示す概略断面図

【 図 3 】 本実施形態の気体透過部材が容器本体の凹部に装着された状態を示す概略上面図

【 図 4 】 本実施形態の気体透過部材の気体透過シートの層構成の一例を示す概略側面図

【 図 5 】 本発明の他の実施形態の気体透過部材が容器本体の凹部に装着された状態を示す概略断面図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施形態に係る気体透過部材、通気性容器、及び、気体透過部材の製造方法について図面を参照しつつ説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

まず、本実施形態の気体透過部材を備えた通気性容器について説明する。

図 1 ~ 図 3 に示すように、本実施形態の通気性容器 1 は、容器本体 3 と、該容器本体 3 に装着される気体透過部材 2 1 とを備えている。

【 0 0 2 1 】

容器本体 3 は、有底筒状の収容部 5 と、該収容部 5 の開口を覆う蓋部 7 とを有しており、収容部 5 と蓋部 7 とで囲まれた領域に内部空間 S が形成されている。

【 0 0 2 2 】

通気性容器 1 は、例えば、二次電池や、電解コンデンサ（アルミ電解コンデンサ等）や、電気二重層キャパシタ等の蓄電素子を構成する部材として、電極等を収容するために使用される。

通気性容器 1 がこれらの蓄電素子部材である場合には、容器本体 3 の内部空間 S では、種々の気体が発生する。例えば、通気性容器 1 がアルミ電解コンデンサを構成する容器として使用される場合には、水素ガスが発生し、電気二重層キャパシタを構成する容器として使用される場合には、二酸化炭素ガスが発生することになる。

よって、通気性容器 1 内で発生する気体の種類に応じて、気体透過部材 2 1 に備えられた気体透過シート 2 5 の構成材料を選択することが好ましい。

【 0 0 2 3 】

容器本体 3 は、内部空間 S と外部空間とを連通する貫通孔 9 が形成された底面部 1 1 a を有する凹部 1 1 を備えている。該凹部 1 1 に気体透過部材 2 1 が装着されるようになっている。

図 1 ~ 3 に示す態様では、容器本体 1 1 の蓋部 7 が凹部 1 1 を有し、該凹部 1 1 に気体透過部材 2 1 が装着されるようになっている。

【 0 0 2 4 】

凹部 1 1 は、貫通孔 9 が形成された底面部 1 1 a と、該底面部 1 1 a の外周縁から立設された内壁部 1 1 b とを有している。

この凹部 1 1 は、さらに、貫通孔 9 の外周縁を囲むように底面部 1 1 a から上方に突出している突出部 1 1 c を有している。突出部 1 1 c は、その突出端縁が内壁部 1 1 b の開口側の端縁よりも下（底面部 1 1 a の近く）に位置するように形成されている。また、突出部 1 1 c には、後述する気体透過シート 2 5 が載置されるようになっている。また、この突出部 1 1 c は、後述するように気体透過シート 2 5 が押圧部 3 3 によって底面部 1 1 a 側に押圧されているときに、該底面部 1 1 a の気体透過シート 2 5 を受ける受け部として機能している。

【 0 0 2 5 】

蓋部 7 は、凹部 1 1 よりも、該凹部 1 1 の径方向外側の位置に、気体透過部材 2 1 の固定部材 3 1 が固定される被固定部 1 3 を有している。

【 0 0 2 6 】

気体透過部材 2 1 は、上記したように、内部空間 S と外部空間とを連通する貫通孔 9 が形成された底面部 1 1 a を有する凹部 1 1 を備えた容器本体 3（ここでは、容器本体 3 の蓋部 7）の前記凹部 1 1 に、内部空間 S と外部空間との間で通気を行うように装着される。

【 0 0 2 7 】

該気体透過部材 2 1 は、

前記貫通孔 9 を塞ぐように前記凹部 1 1 内に配されて、前記内部空間 S と前記外部空間との間で通気を行う気体透過シート 2 5 と、

前記気体透過シート 2 5 を固定する固定部材 3 1 とを備えている。

前記固定部材 3 1 は、

前記気体透過シート 2 5 を底面部 1 1 a に向けて押圧する押圧部 3 3 と、

前記押圧部 3 3 から、前記凹部 1 1 よりも該凹部 1 1 の径方向外側に向けて延在する延在部 3 5 と、

10

20

30

40

50

該延在部 3 5 に取り付けられて、凹部 1 1 よりも上記径方向外側にて前記容器本体 3 に固定される固定部 3 7 とを有し、

前記固定部 3 7 が前記容器本体 3 に固定されることによって、前記押圧部 3 3 が前記気体透過シート 2 5 を押圧するように構成されている。

【 0 0 2 8 】

具体的には、気体透過部材 2 1 は、さらに、

気体透過シート 2 5 と凹部 1 1 の底面部 1 1 a との間に配されて底面部 1 1 a 側から気体透過シート 2 5 の外周端側と当接する第 1 の当接部材 2 3 と、

気体透過シート 2 5 と押圧部 3 3 との間に配されて押圧部 3 3 側から気体透過シート 2 5 の外周端側と当接する第 2 の当接部材 2 7 とを有している。

10

【 0 0 2 9 】

第 1 の当接部材 2 3 は、凹部 1 1 の底面部 1 1 a の突出部 1 1 c と、気体透過シート 2 5 との間に配されるようになっている。

第 1 の当接部材 2 3 は、貫通孔 9 を囲むような形状に形成されて、気体透過シート 2 5 の外周縁側に底面部 1 1 a 側から当接するようになっている。これにより、第 1 の当接部材 2 3 の内側の空間を介して気体透過シート 2 5 が容器本体 3 の内側空間 S に向けて露出するようになっている。

第 1 の当接部材 2 3 は、ゴム等の弾性材料によって形成され得る。

固定部材 3 1 の押圧部 3 3 によって第 2 の当接部材 2 7 を介して気体透過シート 2 5 が第 1 の当接部材 2 3 に向けて押圧されるようになっており、これによって、第 1 の当接部材 2 3 は、気体透過シート 2 5 に圧接されるようになっている。

20

本実施形態では、第 1 の当接部材 2 3 は、その外周縁が、後述する第 2 の当接部材 2 7 の枠部 2 7 b に外側から圧接されて、該枠部 2 7 b との間に隙間が生じないように形成されている。

【 0 0 3 0 】

気体透過シート 2 5 は、第 1 の当接部材 2 3 を介して突出部 1 1 c 上に配されるようになっている。気体透過シート 2 5 は、貫通孔 9 の中心を通る中心線 L と交差する方向に配されるようになっている。

気体透過シート 2 5 の外周縁側は、第 1 の当接部材 2 3 と、第 2 の当接部材 2 7 の当接部 2 7 a 及び固定部材 3 1 の押圧部 3 3 とによって挟まれるようになっており、気体透過シート 2 5 の中央側は内部空間 S 及び外部空間に向けて露出するようになっている。

30

【 0 0 3 1 】

気体透過シート 2 5 としては、特定の気体を選択的に透過させる選択性透過シートや、特定の気体に対して選択性を有さない非選択性透過シートが挙げられる。

本実施形態では、図 4 に示すように、複数（具体的には、2 枚）の気体透過シート 2 5 が用いられ、その一方が選択性透過シート 2 5 a であり、他方が非選択性透過シート 2 5 b である。

【 0 0 3 2 】

選択性透過シート 2 5 a は、一方の面側から他方の面側へ特定の気体を選択的に透過可能に構成されている。選択性透過シート 2 5 a が透過可能な気体としては、特に限定されるものではなく、例えば、水素、二酸化炭素、酸素等のガスが挙げられる。

40

水素ガスに対する選択性を有する選択性透過シート 2 5 a としては、例えば、芳香族ポリイミド等の樹脂を含むシート材や、水素透過性金属（バナジウム、バナジウム合金、パラジウム合金、ニオブ、ニオブ合金等）の層を含むシート材から構成されたものが挙げられる。水素透過性金属層を含むシート材としては、水素透過性金属層からなるシート材（金属箔）や、樹脂シート等の基材層に金属層が蒸着等されてなるシート材等が挙げられる。二酸化炭素を選択的に透過させる選択性透過シート 2 5 a としては、シリコンゴムからなるシート材、PVA 架橋シート材、PEG 架橋シート材等から構成されるものが挙げられる。

【 0 0 3 3 】

50

非選択性透過シート 25 b は、選択性透過シート 25 a と重なるように選択性透過シート 25 a の少なくとも一方の面側に配置される。非選択性透過シート 25 b としては、重ねられる選択性透過シート 25 a の性状等に応じて適宜選択可能であるが、例えば、ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)、セラミック、金属、樹脂等からなる多孔質膜等のシート材から形成されたものが挙げられる。特に、PTFE によって形成された多孔質膜は、撥水性が高く、耐熱性、耐薬品性も高いため、非選択性透過シート 25 b を構成するシート材として好ましい。

【0034】

第 2 の当接部材 27 は、気体透過シート 25 と、押圧部 33 との間に配されるようになっている。

10

第 2 の当接部材 27 は、貫通孔 9 を囲むような形状に形成されて、気体透過シート 25 の外周縁側に押圧部 33 側から当接する当接部 27 a と、該当接部 27 a から底面部 11 a に向けて突出するように構成されており、且つ、気体透過シート 25 の外側縁の端面及び凹部 11 の突出部 11 c を囲む枠部 27 b とを有している。当接部 27 a と枠部 27 b とで、気体透過シート 25 が部分的に覆われるようになっている。

第 2 の当接部材 27 の当接部 27 a の内側の空間を介して気体透過シート 25 が容器本体 3 の外側空間に向けて露出するようになっている。

第 2 の当接部材 27 は、ポリブチレンテレフタレート (PBT)、ポリプロピレン (PP) 等のプラスチック材料や、ステンレス鋼 (SUS) やアルミ等の金属材料から形成され得る。

20

第 2 の当接部材 27 の当接部 27 a は、固定部材 31 の押圧部 33 による押圧によって、気体透過シート 25 に圧接されるようになっている。

本実施形態では、第 2 の当接部材 27 の枠部 27 b は、その内側に第 1 の当接部材 23 の外周縁が圧接されて、該第 1 の当接部材 23 との間に隙間が生じないように形成されている。また、この圧接により、第 1 の当接部材 23 及び凹部 11 の突出部 11 c と、第 2 の当接部材 27 の枠部 27 b との間の上記径方向の位置関係が固定され、さらに、第 1 の当接部材 23 と第 2 の当接部材 27 とで挟まれている気体透過シート 25 の位置が固定されるようになっている。これらの位置が固定されることにより、凹部 11 内で気体透過シート 25 がより適切な位置に配され得るため、気体透過シート 25 が貫通孔 9 をより適切に塞ぐことができる。

30

このように、本実施形態では、第 1 の当接部材 23 と第 2 の当接部材 27 とは、凹部 11 内での気体透過シート 25 の配置を決定し得る。

【0035】

固定部材 31 は、気体透過シート 25 を外部空間側から凹部 11 の底面部 11 a 側に押圧する押圧部 33 と、該押圧部 33 から凹部 11 の径方向外側に向けて延在する延在部 35 と、該延在部 35 に取り付けられて、該凹部 11 よりも上記径方向外側にて蓋部 7 に固定される固定部 37 とを有する。

【0036】

具体的には、押圧部 33 は、貫通孔 9 を囲むような形状に形成されており、該押圧部 33 の内側の空間を介して気体透過シート 25 が外部空間に向けて露出するようになっている。

40

本実施形態では、複数の延在部 35 が、押圧部 33 から上記径方向外側に向けて、且つ、互いに異なる方向に向けて放射状に延在するようになっている。

また、本実施形態では、複数の延在部 35 の上記径方向の各外側端部に固定部 37 が取り付けられて、各固定部 37 が蓋部 7 に固定されるようになっている。

延在部 35 が押圧部 33 から複数延在することによって、各延在部 35 に配された複数の固定部 37 が容器本体 3 に固定されるため、気体透過部材 21 が、より確実に容器本体 3 に固定され得る。

また、図 1 ~ 図 3 の態様では、2 つの延在部 35 が、押圧部 33 から互いに反対の方向に 2 つ延在する態様を示す。しかし、本発明では、延在部 35 の数量及び方向は、特に限

50

定されない。また、延在部 3 5 に伴う固定部 3 7 の数量も、本発明では特に限定されない。例えば、円形状の 1 つの延在部 3 5 が、押圧部 3 3 から放射状に上記径方向外側に向けて延在する態様も採用し得る。

【0037】

延在部 3 5 は、蓋部 7 よりも上方に、これと間隔を空けて配されるようになっている。

【0038】

固定部 3 7 が蓋部 7 に固定される態様としては、固定部 3 7 が蓋部 7 に固定されることによって押圧部 3 3 が気体透過部材 2 1 を凹部 1 1 の底面部 1 1 a 側に押圧し、これによって貫通孔 9 を塞ぐことができるような固定態様であれば、特に限定されるものではない。

10

このような固定態様としては、特に限定されないが、固定部 3 7 がビスであり、蓋部 7 の被固定部 1 3 がビス孔であり、固定部 3 7 としてのビスが、被固定部 1 3 としてのビス孔にねじ込まれる態様が挙げられる。また、固定部 3 7 が係合突起であり、被固定部 1 3 が、該係合突起が係合される係合孔であり、該係合突起が該係合孔にスナップフィットによって係合される態様も挙げられる。固定部 3 7 は、延在部 3 5 とは別体として形成されて該延在部 3 5 に取り付けられても、延在部 3 5 と一体的に形成されて該延在部 3 5 に取り付けられてもよい。

【0039】

延在部 3 5 は、金属材料または樹脂材料によって形成されていることが好ましい。

延在部 3 5 が金属材料及び樹脂材料の少なくとも一方によって形成されていることによって、容器本体に固定される際に、延在部 3 5 で撓みが発生し、この撓みによって発生する弾性力を利用して押圧部 3 3 が気体透過シート 2 5 を押圧できる。

20

また、延在部 3 5 の撓みによって、押圧部 3 3 が気体透過シート 2 5 を強く押圧し過ぎることを抑制し得るため、気体透過シート 2 5 の損傷も抑制し得る。

よって、より確実に、気体透過シート 2 5 で貫通孔 9 が塞がれつつ、気体透過部材 2 1 が容器本体 3 に固定され得る。

これにより、撓みによって発生する弾性力を利用して、より確実に気体透過シート 2 5 で貫通孔 9 を塞ぎ得る。

【0040】

上記の通り、本実施形態に係る気体透過部材 2 1 は、

30

内部空間 S と外部空間とを連通する貫通孔 9 が形成された底面部 1 1 a を有する凹部 1 1 を備えた容器本体 3 の前記凹部 1 1 に、前記内部空間 S と前記外部空間との間で通気を行うように装着される気体透過部材 2 1 であって、

前記貫通孔 9 を塞ぐように前記凹部 1 1 内に配されて、前記内部空間 S と前記外部空間との間で通気を行う気体透過シート 2 5 と、

前記気体透過シート 2 5 を固定する固定部材 3 1 とを備え、

前記固定部材 3 1 は、

前記気体透過シート 2 5 を底面部 1 1 a に向けて押圧する押圧部 3 3 と、

前記押圧部 3 3 から前記凹部 1 1 よりも該凹部 1 1 の径方向外側に向けて延在する延在部 3 5 と、

40

該延在部 3 5 に取り付けられて、該凹部 1 1 よりも上記径方向外側にて前記容器本体 3 に固定される固定部 3 7 とを有し、

前記固定部 3 7 が前記容器本体 3 に固定されることによって、前記押圧部 3 3 が前記気体透過シート 2 5 を押圧するように構成されている。

【0041】

かかる構成によれば、押圧部 3 3 が気体透過シート 2 5 を底面部 1 1 a 側に向けて押圧しつつ、凹部 1 1 よりも上記径方向外側で固定部 3 7 が容器本体 3 に固定されることによって、気体透過シート 2 5 によって貫通孔 9 が塞がれるように気体透過部材 2 1 が容器本体 3 にしっかりと固定され得る。また、凹部 1 1 よりも上記径方向外側で固定部 3 7 が容器本体 3 に固定されるため、該固定が行われる際に異物等が発生しても、該発生した異物

50

が凹部 11 内の気体透過シート 25 に付着することが抑制される。

従って、気体透過部材 21 が、容器本体 3 への装着時に気体透過シート 25 に異物が付着することが抑制されたものとなる。

【0042】

また、本実施形態の通気性容器 1 は、上記気体透過部材 21 を備えていることによって、気体透過シート 25 に付着した異物が比較的少ないものとなる。

【0043】

次に、本実施形態の通気性容器 1 の製造方法について、説明する。

【0044】

本実施形態の通気性容器 1 の製造方法は、

上記した気体透過部材 21 を容器本体 3 に装着して通気性容器 1 を製造する通気性容器 1 の製造方法であって、

前記貫通孔 9 を塞ぐように前記気体透過シート 25 を前記凹部 11 内に配し、

前記押圧部 33 によって前記気体透過シート 25 を底面部 11a に向けて押圧しつつ、前記凹部 11 よりも該凹部 11 の径方向外側にて前記固定部 37 を前記容器本体 3 に固定することによって、前記気体透過部材 21 を前記容器本体 3 に装着する方法である。

【0045】

具体的には、容器本体 3 の凹部 11 の底面部 11a の突出部 11c 上に、第 1 の当接部材 23 を配し、この第 1 の当接部材 23 上に気体透過シート 25 を配し、この気体透過シート 25 上に第 2 の当接部材 27 を、その当接部 27a が気体透過シート 25 の外周縁側に押圧部 33 側から当接しつつ、枠部 27b が気体透過シート 25 の外周縁の側面及び凹部 11 の底面部 11a の突出部 11c を囲むように配し、第 2 の当接部材 27 の当接部 27a 上に固定部材 31 の押圧部 33 を配し、凹部 11 の上記径方向外側にて容器本体 3 (ここでは、蓋部 7) に形成された被固定部 13 に固定部 37 を固定する。この固定によって、押圧部 33 が気体透過シート 25 を底面部 11a に向けて押圧した状態で固定される。

【0046】

このようにして、凹部 11 内で気体透過部材 21 が組み立てられつつ、凹部 11 内にて気体透過部材 21 が容器本体 3 に固定されて、装着される。

【0047】

本実施発明に係る通気性容器 1 の製造方法によれば、押圧部 33 が気体透過シート 25 を凹部 11 の底面部 11a 側に向けて押圧しつつ、凹部 11 よりも上記径方向外側で固定部 37 が容器本体 3 に固定されることによって、気体透過シート 25 が貫通孔 9 を塞ぐように気体透過部材 21 を容器本体 3 にしっかりと固定しながら、気体透過部材 21 を容器本体 3 に装着して、通気性容器 1 を製造することができる。また、凹部 11 よりも上記径方向外側で固定部 37 が容器本体 3 に固定されるため、該固定が行われる際に異物等が発生しても、該発生した異物が凹部 11 内の気体透過シート 25 に付着することが抑制される。

従って、容器本体 3 への装着時に気体透過シート 25 に異物が付着することが抑制されつつ、通気性容器 1 が製造され得る。

【0048】

以上の通り、本実施形態によれば、容器本体 3 への装着時に気体透過シート 25 に異物が付着することが抑制された気体透過部材 21、該気体透過部材 21 を備えた通気性容器 1、及び、該通気性容器 1 の製造方法が提供される。

【0049】

本実施形態の気体透過部材 21、通気性容器 1、及び、通気性容器 1 の製造方法は上記の通りであるが、本発明の気体透過部材、通気性容器、及び、通気性容器の製造方法は、上記実施形態に限定されるものではない。

【0050】

例えば、上記実施形態では、気体透過部材 21 の延在部 35 が、容器本体 3 の蓋部 7 よ

10

20

30

40

50

りも上方に、これと間隔を空けて配される態様を示すが、本発明においては、図 5 に示すように、延在部 3 5 と容器本体 3 の蓋部 7 の上面との間に間隔を空けることなく延在部 3 5 が配される態様を採用してもよい。

【 0 0 5 1 】

例えば、気体透過部材 2 1 が、図 5 に示すような凹部 1 1、第 1 の当接部材 2 3、及び、第 2 の当接部材 2 7 を有するような態様を採用してもよい。

具体的には、図 5 においては、凹部 1 1 の底面部 1 1 a は、突出部 1 1 c を有しておらず、このこと以外は、凹部 1 1 は、上記実施形態と同じである。

第 1 の当接部材 2 3 は、その外周縁が凹部 1 1 の内壁部 1 1 b に内側から圧接されるようになっており、このこと以外は、上記実施形態と同じである。

第 2 の当接部材 2 7 は、枠部 2 7 b を有しておらず、当接部 2 7 a の外周縁が凹部 1 1 の側壁部 1 1 b に圧接されるようになっており、このこと以外は、上記実施形態と同じである。

図 5 に示す態様によれば、第 1 及び第 2 の当接部材 2 3、2 7 の各外周縁が凹部 1 1 の内壁部 1 1 b に圧接されることによって、これら第 1 及び第 2 の当接部材 2 3、2 7 と凹部 1 1 の内壁部 1 1 b との間に隙間が生じないようにになっている。また、これらの圧接により、凹部 1 1 内で、第 1 の当接部材 2 3 と第 2 の当接部材 2 7 との間の上記径方向の位置関係が固定され、さらに、第 1 の当接部材 2 3 と第 2 の当接部材 2 7 とで挟まれている気体透過シート 2 5 の凹部 1 1 内での上記径方向の位置が固定されるようになってい

る。これによって、凹部 1 1 内で気体透過シート 2 5 がより適切な位置に配され得るため、気体透過シートが貫通孔 9 をより適切に塞ぐことができる。

このように、図 5 の態様においても、第 1 の当接部材 2 3 と第 2 の当接部材 2 7 とは、凹部 1 1 内での気体透過シート 2 5 の配置を決定し得る。

【 0 0 5 2 】

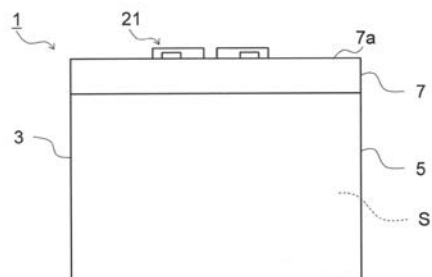
以上のように本発明の実施形態及び実施例について説明を行なったが、各実施形態及び実施例の特徴を適宜組み合わせることも当初から予定している。また、今回開示された実施形態及び実施例はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した実施形態及び実施例ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【 符号の説明 】

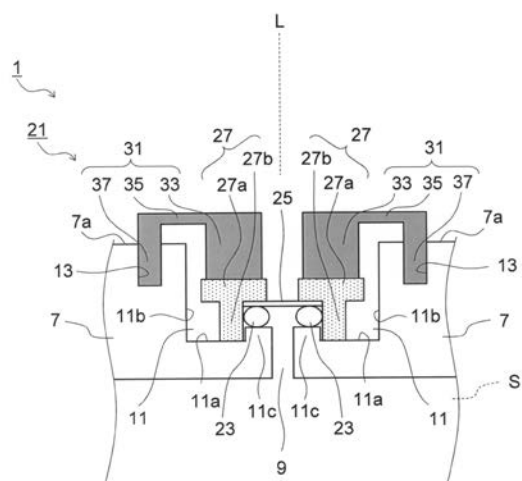
【 0 0 5 3 】

1 : 通気性容器、3 : 容器本体、5 : 収容部、7 : 蓋部、9 : 貫通孔、1 1 : 凹部、1 1 a : 底面部、1 1 b : 内壁部、1 1 c : 突出部、1 3 : 被固定部、2 1 : 気体透過部材、2 3 : 第 1 の当接部材、2 5 : 気体透過シート、2 7 : 第 2 の当接部材、3 1 : 固定部材、3 3 : 押圧部、3 5 : 延在部、3 7 : 固定部

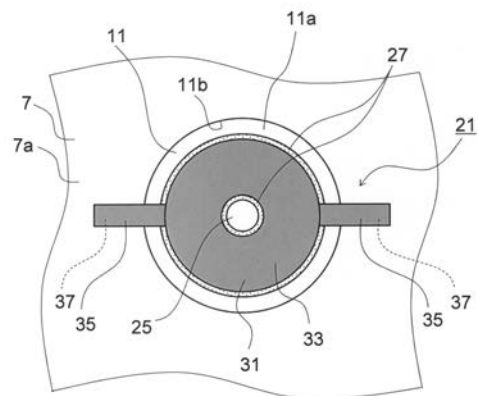
【 図 1 】



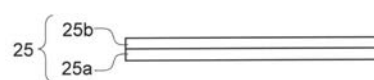
【圖 2】



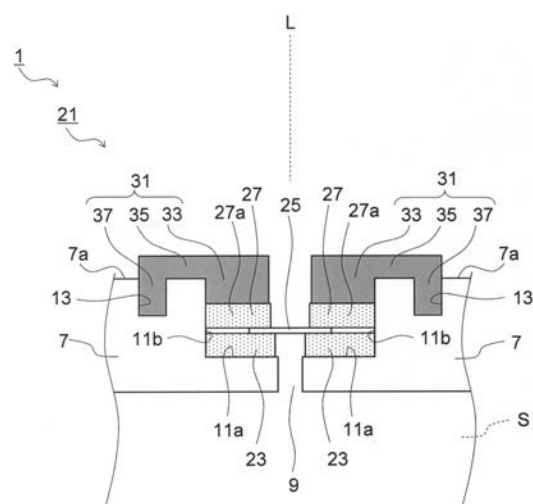
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
H 0 1 M	2/04	(2006.01)	H 0 1 M 2/04	A
H 0 1 M	2/12	(2006.01)	H 0 1 M 2/12	Z

(72)発明者 藤原 圭子
大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

(72)発明者 原田 憲章
大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

(72)発明者 中村 知洋
大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

(72)発明者 正木 俊輔
大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

F ターム(参考) 3E067 AA22 AB32 AB41 AC01 BA01A BB11A BB14A BB16A CA03 FA01
FC01 GB03
5E078 AA11 HA24
5H011 AA13 DD11 FF02 GG01 HH01 JJ03
5H012 AA07 BB02 CC01 DD01 EE01 EE04 GG01 JJ01