

(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
2024年10月17日(17.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/214630 A1

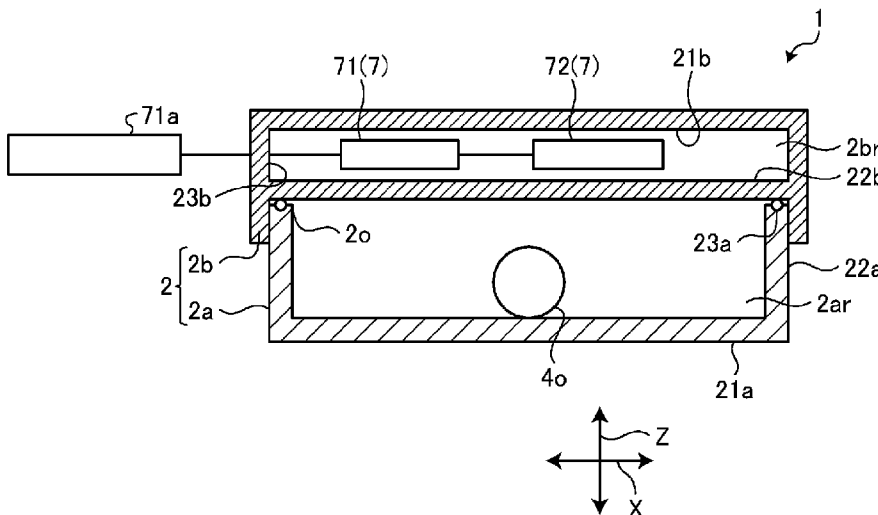
- (51) 国際特許分類:
B65D 81/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/013927
- (22) 国際出願日: 2024年4月4日(04.04.2024)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2023-066431 2023年4月14日(14.04.2023) JP
- (71) 出願人: ミネベアミツミ株式会社 (MINEBEA MITSUMI INC.) [JP/JP]; 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 Nagano (JP).
- (72) 発明者: 武田 裕一 (TAKEDA, Yuichi); 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 ミネベアミツミ株式会社内 Nagano (JP).
山田 真理子 (YAMADA, Mariko); 〒3890293 長

野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 ミネベアミツミ株式会社内 Nagano (JP).
栗田 大輔 (KURITA, Daisuke); 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 ミネベアミツミ株式会社内 Nagano (JP).
飯田 将泰 (IIDA, Masahiro); 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 ミネベアミツミ株式会社内 Nagano (JP).
倉林 憲一 (KURABAYASHI, Kenichi); 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 ミネベアミツミ株式会社内 Nagano (JP).
楊 偉紅 (YANG, Weihong); 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 - 7 3 ミネベアミツミ株式会社内 Nagano (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人虎ノ門知的財産事務所 (TORANOMON INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 Tokyo (JP).

(54) Title: VACUUM STORAGE CONTAINER

(54) 発明の名称: 真空保存容器



(57) Abstract: A vacuum storage container (1) comprises: a storage chamber (2ar) that stores an object to be stored; a machine chamber (2br) which is compartmentalized from the storage chamber (2ar) and which stores equipment including a pump (72) that suctions gas inside the storage chamber (2ar) and discharges the gas to the outside; and a condensation suppression means (6) that suppresses condensation inside the machine chamber (2br).

(57) 要約: 真空保存容器 (1) は、保存対象を収納する収納室 (2 a r) と、前記収納室 (2 a r) とは区画して設けられ、前記収納室 (2 a r) の内部の気体を吸引して外部に排出するポンプ (7 2) を含む機器を収納する機械室 (2 b r) と、前記機械室 (2 b r) の内部の結露を抑制する結露抑制手段 (6) と、を備える。

[続葉有]

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：真空保存容器

技術分野

[0001] 本発明は、真空保存容器に関する。

背景技術

[0002] 内部に収納する食品の保存状態を維持する密封式の真空保存容器が知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2018-002305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、特許文献1に記載された技術では、真空保存容器を、例えば冷蔵庫で保存した後、冷蔵庫の外部に出した場合には結露が発生する。

[0005] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、冷蔵庫の外部に出した状態において、結露の発生を抑制することができる真空保存容器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る真空保存容器は、保存対象を収納する収納室と、前記収納室とは区画して設けられ、前記収納室の内部の気体を吸引して外部に排出するポンプを含む機器を収納する機械室と、前記機械室の内部の結露を抑制する結露抑制手段と、を備える。

[0007] 本発明に係る真空保存容器の一態様によれば、冷蔵庫の外部に出した状態において、結露の発生を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図 1 は、第 1 実施形態に係る真空保存容器の斜視図である。

[図2]図 2 は、図 1 に示す真空保存容器において、ケースに対してカバーを取り外した状態を示す斜視図である。

[図3]図 3 は、図 1 に示す真空保存容器の模式的な断面図である。

[図4]図 4 は、図 1 に示す真空保存容器の各部の電氣的な接続を示す模式的なブロック図である。

[図5]図 5 は、第 2 実施形態に係る真空保存容器の模式図である。

[図6]図 6 は、第 3 実施形態に係る真空保存容器の模式図である。

[図7]図 7 は、第 4 実施形態に係る真空保存容器の模式図である。

[図8]図 8 は、第 5 実施形態に係る真空保存容器の模式図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、実施形態に係る真空保存容器について図面を参照して説明する。なお、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。また、図面における各要素の寸法の関係、各要素の比率などは、現実と異なる場合がある。図面の相互間においても、互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。また、1つの実施形態や変形例に記載された内容は、原則として他の実施形態や変形例にも同様に適用される。

[0010] [第 1 実施形態]

図 1 は、第 1 実施形態に係る真空保存容器 1 の斜視図である。図 2 は、図 1 に示す真空保存容器 1 において、ケース 2 a に対してカバー 2 b を取り外した状態を示す斜視図である。図 3 は、図 1 に示す真空保存容器 1 の模式的な断面図である。図 4 は、図 1 に示す真空保存容器 1 の各部の電氣的な接続を示す模式的なブロック図である。

[0011] 第 1 実施形態に係る図 1 ～図 4 に示す真空保存容器 1 の説明において、方向の理解を容易にするため、便宜的に X 軸を前後方向と呼び、Y 軸を左右方向と呼び、Z 軸を上下方向 Z と呼ぶ。そして、前後方向 X と、左右方向 Y と、上下方向 Z とは、相互に直交する。

[0012] 本実施形態に係る真空保存容器 1 は、冷蔵庫の内部に収容することができ

るように小型に形成される。そして、冷蔵庫の内部に真空保存容器 1 を入れ、その真空保存容器 1 の内部に収納する保存対象 4 o を冷蔵することができる。

[0013] 真空保存容器 1 は、ハウジング 2 と、制御部 3 と、を備える。ハウジング 2 は、例えば、直方体の箱状に形成され、ケース 2 a と、カバー 2 b と、を備える。また、ハウジング 2 は、後述する収納室 2 a r および機械室 2 b r を有する。

[0014] ケース 2 a は、例えば、底壁 2 1 a と側壁 2 2 a とを有するとともに、上下方向 Z における上端に開口 2 o を有する。また、側壁 2 2 a の上端には、開口 2 o に沿ってパッキン 2 3 a が設けられる。パッキン 2 3 a は、ケース 2 a とカバー 2 b とを密閉する密閉部材である。そして、ケース 2 a は、底壁 2 1 a と側壁 2 2 a とによって形成される収納室 2 a r に、保存対象 4 o である物品を収納する。

[0015] 保存対象 4 o である物品は、例えば、飲料、食品、調味料等である。もちろん、これらの物品とは異なる物品を保存対象 4 o としてもよい。

[0016] カバー 2 b は、例えば、天壁 2 1 b と、上下方向 Z において天壁 2 1 b と対向する隔壁 2 2 b と、側壁 2 3 b と、を有する。隔壁 2 2 b は、図 3 に示すように、ケース 2 a に対してカバー 2 b を閉じた状態では、上下方向 Z において底壁 2 1 a に対向する。そして、カバー 2 b は、天壁 2 1 b と隔壁 2 2 b と側壁 2 3 b とによって形成される機械室 2 b r に、機器 7 を収納する。つまり、機械室 2 b r は、収納室 2 a r とは区画して設けられる。

[0017] 機械室 2 b r には、バッテリー（電池）7 1 およびポンプ 7 2 等の機器 7 が収納される。バッテリー 7 1 は、例えば、複数のリチウムイオン電池のような二次電池を組み合わせた組電池であり、外部に設けられた電源 7 1 a に対して電氣的に接続された場合には充電（蓄電）することができる。そして、バッテリー 7 1 は、蓄電された状態では、ポンプ 7 2 等の機器 7 に電力を供給することができる。

[0018] ポンプ 7 2 は、バッテリー 7 1 から供給された電力によって、気体を送り

出すことが可能である。本実施形態に係るポンプ72には、第1吸引経路72r1と、第2吸引経路72r2と、排出経路72r3とを、それぞれの経路72r1、72r2、72r3の途中に設けられた開閉弁72vと、備える。開閉弁72vは、制御部3に対して電氣的に接続され、制御部3からの指令に基づいてそれぞれの72r1、72r2、72r3の開閉を個別に行うことが可能である。

[0019] 第1吸引経路72r1は、ポンプ72と、収納室2arとの間に設けられる。そして、制御部3は、開閉弁72vを開いた状態では、第1吸引経路72r1を介して収納室2arの内部の気体をポンプ72で吸引することができる。

[0020] 第2吸引経路72r2は、ポンプ72と、機械室2brとの間に設けられる。そして、制御部3は、開閉弁72vを開いた状態では、第2吸引経路72r2を介して機械室2brの内部の気体をポンプ72で吸引することができる。

[0021] 排出経路72r3は、ポンプ72と、ハウジング2の外部との間に設けられる。そして、制御部3は、開閉弁72vを開いた状態では、収納室2arから吸引した気体、または、機械室2brから吸引した気体を、排出経路72r3を介してポンプ72で外部に排出することができる。

[0022] 制御部3は、ポンプ72および開閉弁72v等の機器7を統括的に制御する機能を有する。制御部3は、例えば、不図示の回路基板に設けられた電子機器によって構成され、機械室2brに配置される。例えば、制御部3は、ケース2aの開口2oをカバー2bで閉じた状態において、ポンプ72を駆動させることで、収納室2arの圧力を大気圧よりも所定の圧力を減圧した低圧力の状態（以下、「真空」と称呼する）にする。つまり、本実施形態において、「真空」とは、大気圧に比べて所定の圧力が低い状態を言う。そして、収納室2arが真空になると、ケース2aに対してカバー2bが押圧され、パッキン23aが弾性変形することによって、収納室2arの真空状態が維持される。

- [0023] また、制御部 3 は、ポンプ 7 2 を駆動させることで、機械室 2 b r を真空状態にすることができる。機械室 2 b r を真空状態にすることによって、機械室 2 b r の内部の結露を抑制することができる。言い換えれば、ポンプ 7 2 は、結露抑制手段 6 としての機能を有する。
- [0024] また、ハウジング 2 には、不図示の開放弁が設けられる。開放弁は、収納室 2 a r とハウジング 2 の外部との間に設けられた経路の途中に設けられる。
- [0025] 開放弁を開いた場合には、収納室 2 a r と外部とが連通した状態になる。そのため、収納室 2 a r が真空状態の場合に、開放弁を開いた場合には、外部の気体が収納室 2 a r に流入して、収納室 2 a r が大気圧となり、ケース 2 a に対してカバー 2 b を開くことが可能になる。
- [0026] 一方、開放弁を閉じた場合には、収納室 2 a r と外部との連通が遮断された状態になる。そのため、この状態でポンプ 7 2 を駆動した場合には、収納室 2 a r の圧力を大気圧よりも低くすることができる。
- [0027] また、ハウジング 2 には、ポンプ 7 2 の駆動および駆動を停止するためのスイッチ（不図示）が設けられる。
- [0028] 以上に説明したように、本実施形態に係る真空保存容器 1 によれば、収納室 2 a r の気体（空気）をポンプ 7 2 によって外部に排出することで、収納室 2 a r の圧力を低下することができるとともに、酸素濃度を減少させることができる。そのため、本実施形態に係る真空保存容器 1 によれば、収納室 2 a r において、保存対象 4 o が酸素に接触することによる酸化を防止することができる。その結果、収納室 2 a r に収納する飲料および食品等の保存対象 4 o の鮮度を、長い期間にわたって維持することができる。
- [0029] 本実施形態に係る真空保存容器 1 は、保存対象 4 o を収納する収納室 2 a r と、収納室 2 a r とは区画して設けられ、収納室 2 a r の内部の気体を吸引して外部に排出するポンプ 7 2 を含む機器 7 を収納する機械室 2 b r と、機械室 2 b r の内部の結露を抑制する結露抑制手段 6 を備える。そのため、機械室 2 b r の内部の結露を抑制することによって、機械室 2 b r に収納さ

れたポンプ 7 2 等の機器 7 の寿命を長くすることができる。

[0030] 本実施形態に係る真空保存容器 1 は、冷蔵庫の内部に收容することができるように小型に形成される。そのため、冷蔵庫の内部に真空保存容器 1 を入れることで、保存対象 4 o を冷蔵することができる。したがって、本実施形態に係る真空保存容器 1 は、飲料および食品等の保存対象 4 o を冷却した状態で、真空保存容器 1 に保存することができるため、保存対象 4 o の鮮度を、長い期間にわたって維持することができる。

[0031] 本実施形態に係る真空保存容器 1 は、収納室 2 a r と機械室 2 b r とが内部に形成されたハウジング 2 をさらに備え、ハウジング 2 は、開口 2 o を有するケース 2 a と、開口 2 o を開閉するカバー 2 b と、開口 2 o に沿って設けられ、ケース 2 a とカバー 2 b とを密閉するパッキン（密封部材） 2 3 a と、を備える。

[0032] なお、上述した真空保存容器 1 は、ポンプ 7 2 を結露抑制手段 6 として用いる例を説明した。しかし、本実施形態に係る真空保存容器 1 の結露抑制手段 6 は、それに限られず、後述する他の機器 7 等を用いることができる。その場合、ポンプ 7 2 と機械室 2 b r との間に設けられる第 2 吸引経路 7 2 r 2 を設ける必要はない。

[0033] また、本実施形態に係る真空保存容器 1 において、機械室 2 b r の内部の気体を吸引して外部に排出するポンプと、収納室 2 a r の内部の気体を吸引して外部に排出するポンプとを、別々に設けても良い。

[0034] [第 2 実施形態]

次に、第 2 実施形態に係る真空保存容器 1 A に関して図 5 を用いて説明する。図 5 は、第 2 実施形態に係る真空保存容器 1 A の模式図である。なお、第 2 実施形態に係る真空保存容器 1 A の構成において、第 1 実施形態に係る真空保存容器 1 と同一の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0035] 真空保存容器 1 A の機械室 2 b r には、ファン 6 2 が設けられる。ファン 6 2 は、図示省略するが、バッテリー 7 1 に対して電氣的に接続され、バッ

テリー 7 1 から電力が供給される。また、ファン 6 2 は、機械室 2 b r に設けられた機器 7 である。さらに、ファン 6 2 は、図示省略するが、制御部 3 に対して電氣的に接続され、制御部 3 からの指令に応じて駆動する。

[0036] そして、制御部 3 によって、ファン 6 2 を駆動した場合には、機械室 2 b r の内部の空気を循環することができる。つまり、ファン 6 2 は、機械室 2 b r の内部の空気を対流させる対流装置 5 としての機能を有する。その上、ファン 6 2 は、機械室 2 b r の内部の結露を抑制する結露抑制手段 6 としての機能を有する。

[0037] 本実施形態に係る真空保存容器 1 A において、ファン 6 2 は、機械室 2 b r の内部の空気を対流させる対流装置 5 であり、かつ、結露抑制手段 6 としての機能を有する。

[0038] なお、対流装置 5 として、上述したポンプ 7 2 を利用してもよい。より具体的に説明すると、ポンプ 7 2 は、機械室 2 b r の内部の気体を吸引して、機械室 2 b r の内部に排出する機能を有しても良い。この場合、ポンプ 7 2 は、第 2 吸引経路 7 2 r 2 から気体を吸引し、不図示の排出経路から機械室 2 b r の内部に排出する。不図示の排出経路は、ポンプ 7 2 から機械室 2 b r の内部に設けられる。第 2 吸引経路 7 2 r 2 と不図示の排出経路との間には仕切り板を設けることで、気体の移動経路が形成されても良い。また、ポンプ 7 2 は、機械室 2 b r の外部から気体を吸引し、機械室 2 b r の内部に排出する機能を有しても良い。この場合、ポンプ 7 2 は、不図示の吸引経路から気体を吸引する。不図示の吸引経路は、ポンプ 7 2 と、機械室 2 b r の外部との間に設けられる。機械室 2 b r の内部に排出された気体は、不図示の開放弁から機械室外に排出される。開放弁は、機械室 2 b r とハウジング 2 の外部との間に設けられた経路の途中に設けられる。また、ポンプ 7 2 は、機械室 2 b r の外部から気体を吸引するにあたり、不図示の開放弁から気体を吸引する機能を有しても良い。この場合、ポンプ 7 2、第 2 吸引経路 7 2 r 2 から気体を吸引し、排出経路 7 2 r 3 から機械室 2 b r の外部に排出する。このように、ポンプ 7 2 が機械室 2 b r 内で気体を循環、又は機械室

2 b r 外から気体を取り込むことで、機械室 2 b r の内部の気体を対流させることができる。つまり、ポンプ 7 2 を対流装置 5 であって、結露抑制手段 6 として用いることができる。

[0039] 本実施形態に係る真空保存容器 1 A において、結露抑制手段 6 は、機械室 2 b r の内部の気体を対流させるポンプ 7 2 である。そのため、本実施形態に係る真空保存容器 1 A において、ポンプ 7 2 は、機械室 2 b r の内部の気体を対流させる機能を有する。従って、本実施形態に係る真空保存容器 1 A は、ポンプの数を減少させることで、真空保存容器 1 A を安価にすることができる。なお、本実施形態に係る真空保存容器 1 A において、機械室 2 b r の内部の気体を対流させるポンプと、収納室 2 a r の内部の気体を吸引して外部に排出するポンプとを、別々に設けても良い。

[0040] [第 3 実施形態]

次に、第 3 実施形態に係る真空保存容器 1 B に関して図 6 を用いて説明する。図 6 は、第 3 実施形態に係る真空保存容器 1 B の模式図である。なお、第 3 実施形態に係る真空保存容器 1 B の構成において、第 1 実施形態に係る真空保存容器 1 と同一の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0041] 真空保存容器 1 B の機械室 2 b r には、ヒータ 6 3 が設けられる。ヒータ 6 3 は、バッテリー 7 1 に対して電氣的に接続され、バッテリー 7 1 から電力が供給される。また、ヒータ 6 3 は、機械室 2 b r に設けられた機器 7 である。さらに、ヒータ 6 3 は、制御部 3 に対して電氣的に接続され、制御部 3 からの指令に応じて起動する。

[0042] そして、制御部 3 によって、ヒータ 6 3 を起動した場合には、機械室 2 b r の内部の温度が上昇する。つまり、ヒータ 6 3 は、機械室 2 b r の内部の結露を抑制する結露抑制手段 6 としての機能を有する。

[0043] 本実施形態に係る真空保存容器 1 B において、ヒータ 6 3 は、機械室 2 b r の内部の結露を抑制する結露抑制手段 6 である。

[0044] [第 4 実施形態]

次に、第4実施形態に係る真空保存容器1Cに関して図7を用いて説明する。図7は、第4実施形態に係る真空保存容器1Cの模式図である。なお、第4実施形態に係る真空保存容器1Cの構成において、第1実施形態に係る真空保存容器1と同一の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0045] 真空保存容器1Cの機械室2brには、断熱部材61が充填される。断熱部材61は、例えば、発泡ウレタン等の樹脂である。このような断熱部材61は、機械室2brの内部の結露を抑制する結露抑制手段6として機能する。

[0046] 本実施形態に係る真空保存容器1Cにおいて、結露抑制手段6は、外部から機械室2brに対する熱の伝達を抑制する断熱部材61である。

[0047] [第5実施形態]

次に、第5実施形態に係る真空保存容器1Dに関して図8を用いて説明する。図8は、第5実施形態に係る真空保存容器1Dの模式図である。なお、第5実施形態に係る真空保存容器1Dの構成において、第1実施形態に係る真空保存容器1と同一の構成については、同一の符号を付して説明を省略する。

[0048] 真空保存容器1Dの機械室2brには、第1コイル91が設けられる。第1コイル91は、バッテリー71に対して電氣的に接続される。このような第1コイル91は、例えば、天壁21bの内面に取り付けられる。つまり、第1コイル91は、機械室2brの内部に配置される。換言すれば、第1コイル91は、ハウジング2の内部に配置される。

[0049] また、ハウジング2の天壁21bの外面には、交流電源93に対して接続された第2コイル92が配置される。そして、第1コイル91および第2コイル92によって、バッテリー71に対する充電装置9が形成される。より具体的に説明すると、第1コイル91と第2コイル92とは、天壁21bを介して上下方向Zに対向するように配置される。そして、第2コイル92が交流電源93に対して電氣的に接続されると、第2コイル92には、時間の

経過によって磁力の大きさが変化する磁束が発生する。

[0050] 第2コイル92に、時間の経過によって磁力の大きさが変化する磁束が発生すると、その第2コイル92の磁束によって、第1コイル91には、誘導起電力が発生し、この誘導起電力によってバッテリー71が蓄電される。

[0051] 本実施形態に係る真空保存容器1Dは、収納室arおよび機械室brを有するハウジング2と、機械室brに配置されたバッテリー（電池）71と、バッテリー71の充電を行う充電装置9と、をさらに備える。そして、充電装置9は、ハウジング2の内部に配置された第1コイル91と、ハウジング2の外部に配置された第2コイルと92、とを備え、第2コイル92が交流電源93に対して接続された場合には、第1コイル91に誘導起電力が発生してバッテリー71が充電される。そのため、真空保存容器1Dは、ハウジング2の内部からハウジング2の外部に延びる電気配線が不要となる。そのため、この真空保存容器1Dは、充電装置9によって、電気配線に起因する、外部から機械室2brに対する熱の伝達を抑制する断熱部材61の機能が低下することを抑制することができる。その上、この真空保存容器1Dは、充電装置9によって、電気配線に起因する、機械室2brを真空状態として機械室2brの内部に発生する結露を抑制する結露防止手段の機能が低下することを抑制することができる。

[0052] なお、上述した真空保存容器1、1A、1B、1C、1Dにおいて、上記した結露抑制手段6の複数を組み合わせることができる。

[0053] 以上、本実施形態に係る真空保存容器1、1A、1B、1C、1Dの実施形態に基づいて説明したが、本発明は実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲での種々の変更が可能であることも言うまでもない。上述した各実施形態の構成要素を適宜組み合わせて構成したものも本発明に含まれる。そのような要旨を逸脱しない範囲での種々の変更を行ったものも本発明の技術的範囲に含まれるものであり、そのことは、当業者にとって特許請求の範囲の記載から明らかである。

符号の説明

[0054] 1、1 A、1 B、1 C、1 D 真空保存容器、 2 ハウジング、 2 a ケース、 2 a r 収納室、 2 o 開口、 2 b カバー、 2 b r 機械室、 2 3 a パッキン（密封部材）、 5 対流装置、 6 結露抑制手段、 6 1 断熱部材（結露抑制手段）、 6 3 ヒータ、（結露抑制手段）、 7 2 ポンプ（結露抑制手段）、 9 充電装置、 9 1 第1コイル、 9 2 第2コイル、 9 3 交流電源

請求の範囲

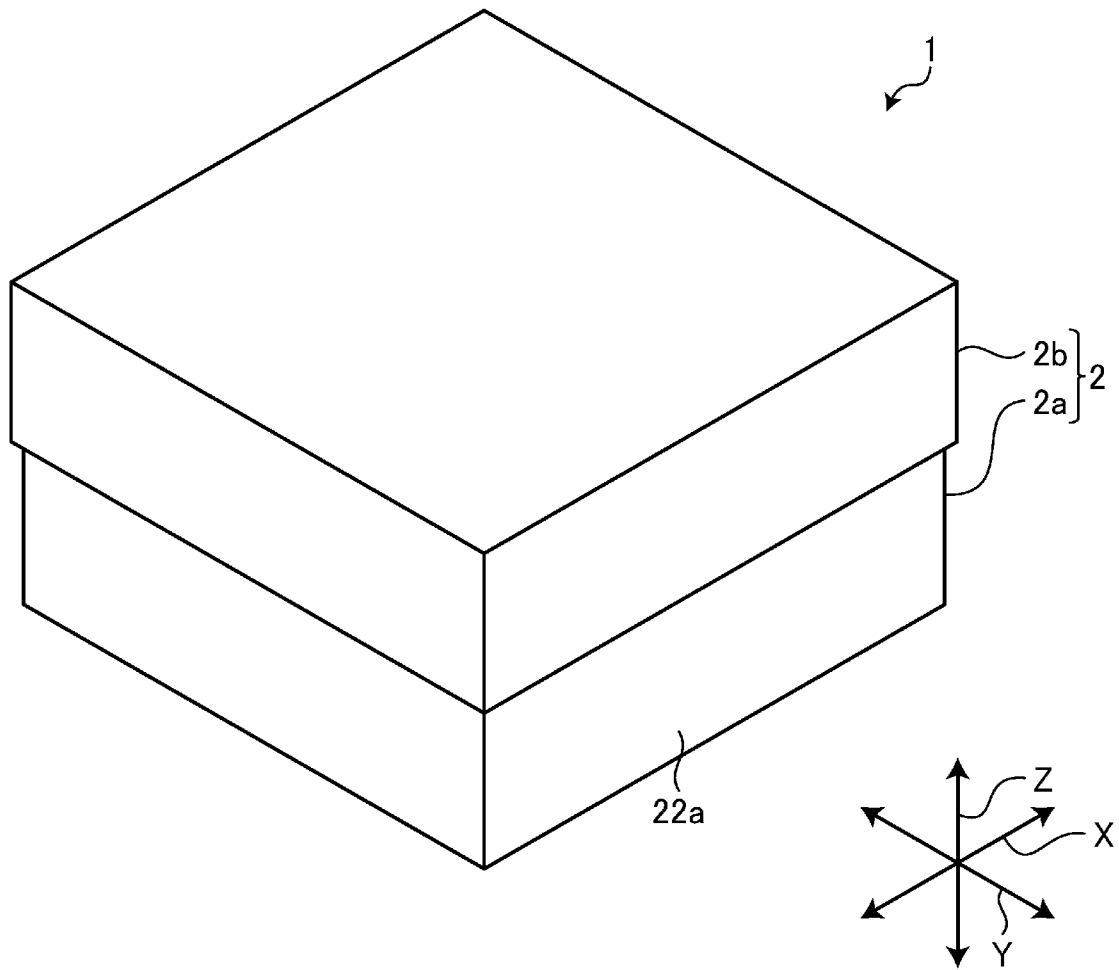
- [請求項1] 保存対象を収納する収納室と、
 前記収納室とは区画して設けられ、前記収納室の内部の気体を吸引
 して外部に排出するポンプを含む機器を収納する機械室と、
 前記機械室の内部の結露を抑制する結露抑制手段と、
 を備える、
 真空保存容器。
- [請求項2] 前記収納室と前記機械室とが内部に形成されたハウジングをさらに
 備え、
 前記ハウジングは、
 開口を有するケースと、
 前記開口を開閉するカバーと、
 前記開口に沿って設けられ、前記ケースと前記カバーとを密閉する
 密閉部材と、
 を備える、
 請求項 1 に記載の真空保存容器。
- [請求項3] 前記結露抑制手段は、前記機械室の内部の気体を吸引して前記機械
 室の外部に排出する前記ポンプである、
 請求項 1 または 2 に記載の真空保存容器。
- [請求項4] 前記結露抑制手段は、前記機械室の内部の空気を対流させる対流装
 置である、
 請求項 1 または 2 に記載の真空保存容器。
- [請求項5] 前記結露抑制手段は、外部から前記機械室に対する熱の伝達を抑制
 する断熱部材である、
 請求項 1 または 2 に記載の真空保存容器。
- [請求項6] 前記結露抑制手段は、前記機械室の内部を加熱するヒータである、
 請求項 1 または 2 に記載の真空保存容器。
- [請求項7] 前記収納室および前記機械室を有するハウジングと、

前記機械室に配置された電池と、
前記電池の充電を行う充電装置と、
をさらに備え、

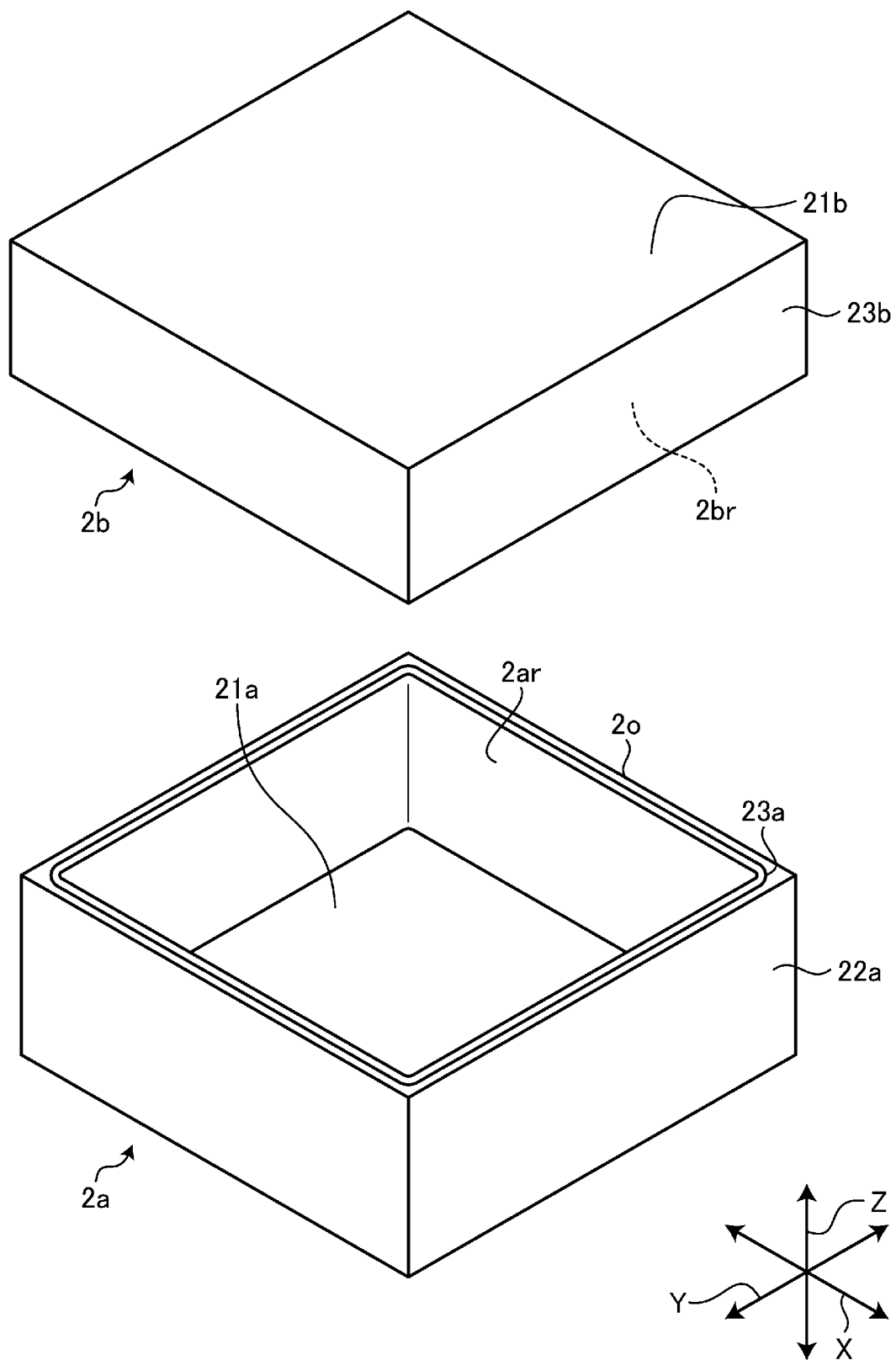
前記充電装置は、
前記ハウジングの内部に配置された第 1 コイルと、
前記ハウジングの外部に配置された第 2 コイルと、
を備え、

前記充電装置は、前記第 2 コイルが交流電源に対して接続された場合には、第 1 コイルに誘導起電力が発生して前記電池が充電される、
請求項 1 または 2 に記載の真空保存容器。

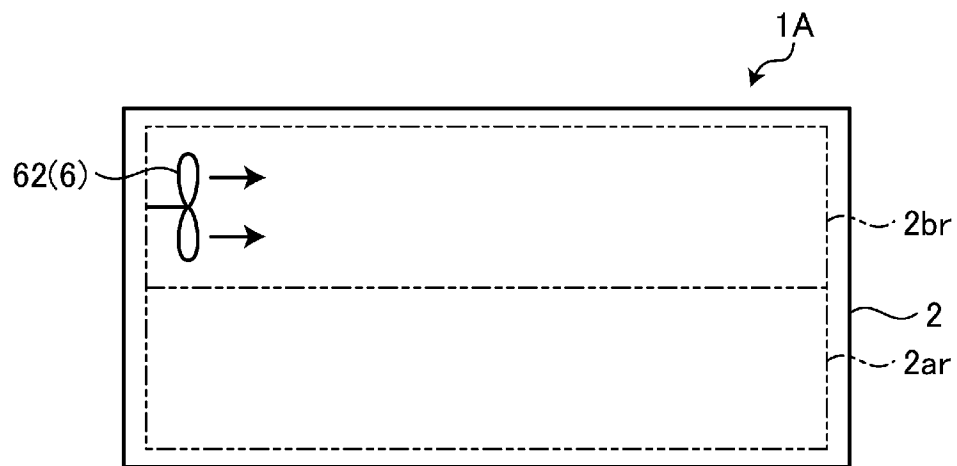
[図1]



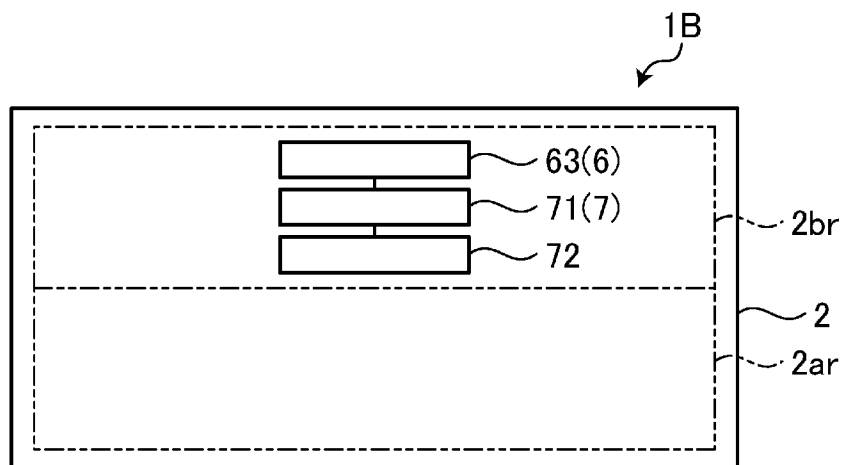
[図2]



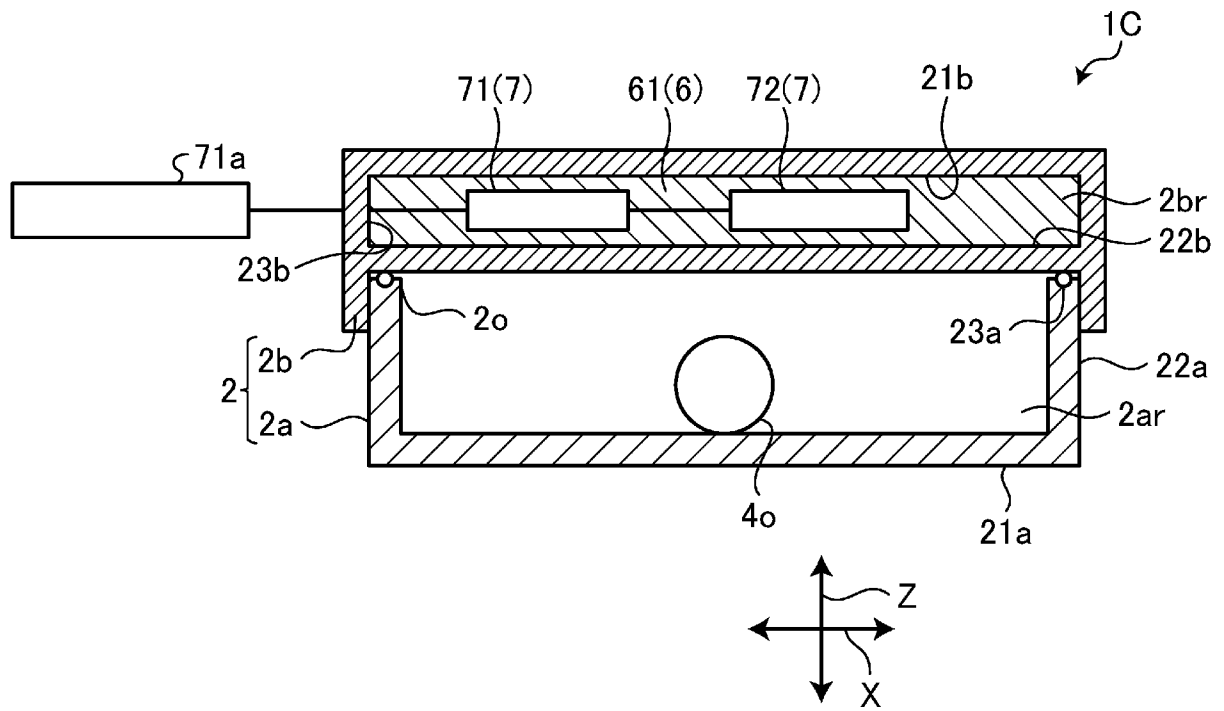
[図5]



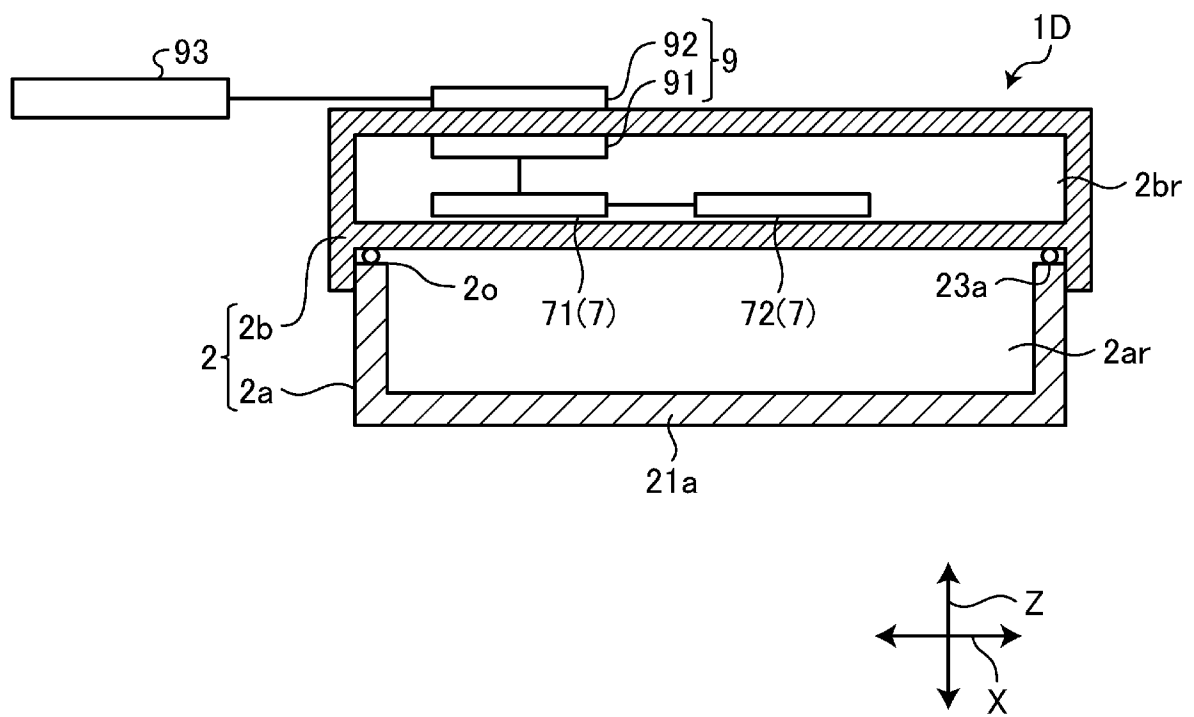
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/013927

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65D 81/20 (2006.01)i FI: B65D81/20 A 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) B65D81/20 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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.
X	JP 2008-82595 A (TOSEI DENKI KK) 10 April 2008 (2008-04-10) paragraphs [0014], [0021], fig. 2	1-6
A	fig. 2	7
A	JP 2005-30648 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 03 February 2005 (2005-02-03) fig. 1-7	1-7
A	JP 2018-513073 A (HOP SHING METAL & PLASTIC MANUFACTORY LTD.) 24 May 2018 (2018-05-24) fig. 1-6	1-7
A	CN 102295107 A (NINGBO TAIERSI ELECTRONIC IND CO., LTD.) 28 December 2011 (2011-12-28) fig. 1-8	1-7
A	JP 3204380 U (SHIN HUNG YIH TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 June 2016 (2016-06-02) fig. 1-20	1-7
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 13 May 2024		Date of mailing of the international search report 25 June 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2024/013927

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2008-82595	A	10 April 2008	(Family: none)	
JP	2005-30648	A	03 February 2005	(Family: none)	
JP	2018-513073	A	24 May 2018	US 2018/0111741 A1 fig. 1-6	
				WO 2016/169274 A1	
				CN 204624268 U	
CN	102295107	A	28 December 2011	(Family: none)	
JP	3204380	U	02 June 2016	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

B65D 81/20(2006.01)i

FI: B65D81/20 A

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））

B65D81/20

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 - 2024年

日本国実用新案登録公報

1996 - 2024年

日本国登録実用新案公報

1994 - 2024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
X	JP 2008-82595 A（東静電気株式会社）10.04.2008（2008 - 04 - 10）	1-6
A	段落0014, 0021, 図2	7
A	JP 2005-30648 A（株式会社東芝）03.02.2005（2005 - 02 - 03）	1-7
A	図1-7	
A	JP 2018-513073 A（ホップ シング メタル アンド プラスティック マニュファクトリー リミテッド）24.05.2018（2018 - 05 - 24）	1-7
A	図1-6	
A	CN 102295107 A（NINGBO TAIERSI ELECTRONIC IND CO. LTD.）28.12.2011（2011 - 12 - 28）	1-7
A	図1-8	
A	JP 3204380 U（▲きん▼宏益科技有限公司）02.06.2016（2016 - 06 - 02）	1-7
A	図1-20	

☐ 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

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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抵触するものではなく、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

13. 05. 2024

国際調査報告の発送日

25. 06. 2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

森本 哲也 3N 2658

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/013927

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2008-82595	A	10.04.2008	(ファミリーなし)	
JP	2005-30648	A	03.02.2005	(ファミリーなし)	
JP	2018-513073	A	24.05.2018	US 2018/0111741 A1	
				図1-6	
				WO 2016/169274 A1	
				CN 204624268 U	
CN	102295107	A	28.12.2011	(ファミリーなし)	
JP	3204380	U	02.06.2016	(ファミリーなし)	