

(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
2014 年 12 月 18 日(18.12.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/199665 A1

- (51) 国際特許分類:
F25D 23/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/054307
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 24 日(24.02.2014)
- (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 2013-125590 2013 年 6 月 14 日(14.06.2013) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 吉岡 政明(YOSHIOKA Masaaki).
- (74) 代理人: 佐野 静夫(SANO Shizuo); 〒5400032 大阪府大阪市中央区天満橋京町 2 - 6 天満橋八千代ビル別館 Osaka (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, LT, 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.

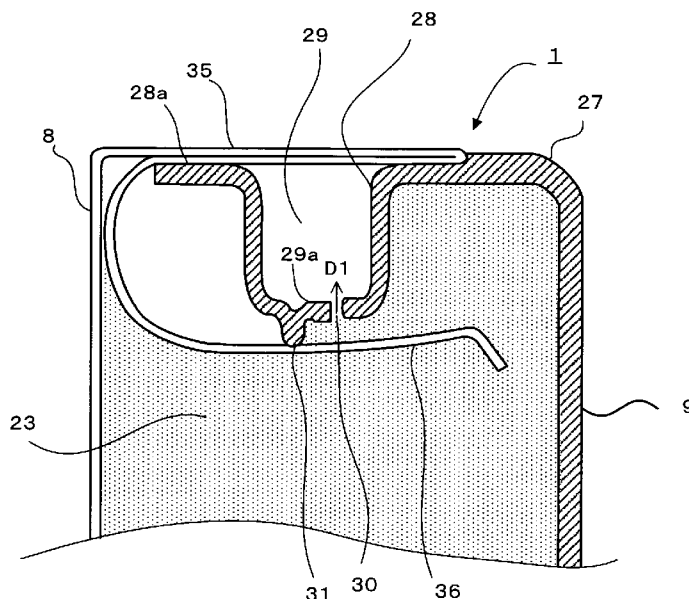
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: HEAT INSULATING BOX

(54) 発明の名称: 断熱箱体



(57) Abstract: Provided is a heat insulating box, the manufacturing cost of which can be reduced while preventing degradation in appearance. A heat insulating box (2) is formed by introducing a heat insulating foam material (23) between an inner box (9) which has openings (3a, 4a, 5a) in the front face thereof and an outer box (8) which covers the outer side of the inner box (9). The inner box (9) has: an extended section (28) which is extended outward from the peripheral edge (27) of the openings (3a, 4a, 5a); and a groove section (29) which is formed recessed in the extended section (28). The outer box (8) has a front face section (35) which covers the front face of the groove section (29). The bottom face (29a) of the groove section (29) is provided with a gas release hole (30) functioning when the heat insulating foam material (23) expands.

(57) 要約: 本発明は美観の低下を抑制して製造コストの削減を図ることのできる断熱箱体を提供する。前面に開口部 3 a、4 a、5 a を有する内箱 9 と、内箱 9 の外側を覆う外箱 8 と、の間に発泡断熱材 23 を充填した断熱箱体 2 を備えた断熱箱体 2 において、内箱 9 が開口部 3 a、4 a、5 a の周縁部 29 とを有するとともに、外箱 8 が溝部 29 の前面を覆う前面部 35 を有し、溝部 29 の底面 29 a に発泡断熱材 23 の発泡時のガス抜孔 30 を設けた。

27 から外側に延びる延設部 28 と、延設部 28 に凹設される溝部 29 とを有するとともに、外箱 8 が溝部 29 の前面を覆う前面部 35 を有し、溝部 29 の底面 29 a に発泡断熱材 23 の発泡時のガス抜孔 30 を設けた。

WO 2014/199665 A1

明 細 書

発明の名称：断熱箱体

技術分野

[0001] 本発明は発泡断熱材のガス抜孔を有する断熱箱体に関する。

背景技術

[0002] 従来の冷蔵庫等で使用される断熱箱体は特許文献1に開示されている。断熱箱体は前面に開口部を有する内箱と、内箱の外側を覆う外箱とを有し、内箱と外箱との間にはポリウレタンフォーム等の発泡断熱材が充填される。

[0003] 断熱箱体の底面には注入口が設けられ、内箱の開口部の周縁から外側に延びる延設部には複数のガス抜孔が設けられる。

[0004] 注入口からは発泡断熱材の原液が注入され、内箱と外箱との間に発泡断熱材が充填される。この時、外箱と内箱との間に発生するガスはガス抜孔から排気される。これにより、ボイドの発生を抑制して発泡断熱材を充填することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2011-196644号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記従来の断熱箱体によると、発泡断熱材がガス抜孔から漏出する場合があります。漏出した発泡断熱材を除去するために製造コストが増加するという問題がある。さらに、ガス抜孔により美観が損なわれるため、ガス抜孔を覆う部材を設ける必要があり、断熱箱体の製造コストが増加するという問題もある。

[0007] 本発明は、美観の低下を抑制して製造コストの削減を図ることのできる断熱箱体を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するために本発明は、前面に開口部を有する内箱と前記内箱の外側を覆う外箱との間に発泡断熱材を充填した断熱箱体において、前記内箱が前記開口部の周縁から外側に延びる延設部と、前記延設部に凹設される溝部とを有するとともに、前記外箱が前記溝部の前面を覆う前面部を有し、前記溝部の底面に前記発泡断熱材の発泡時のガス抜孔を設けたことを特徴とする。

[0009] また本発明は、上記構成の断熱箱体において、前記溝部の底面に後方に突出する突起部と、前記前面部に連続してU字状に屈曲する保持部と、を設け、前記保持部は前記延設部の前面と前記突起部との間を弾性により挟持することを特徴とする。

[0010] また本発明は、上記構成の断熱箱体において、前記内箱内を上下方向に仕切って複数の区画を形成する仕切部を備え、前記溝部に連通して前記前面部の内縁よりも内側に延びる連通路を前記仕切部上又は前記仕切部に隣接して前記延設部上に設けたことを特徴とする。

[0011] また本発明は、上記構成の断熱箱体において、前記断熱箱体の上面又は底面に前記発泡断熱材が注入される注入口が設けられることを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明によると、外箱が溝部の前面を覆う前面部を有し、溝部の底面にガス抜孔を設けたため、ガス抜孔から発泡断熱材が漏出した場合も溝部内に保持されて外観不良を防止することができる。これにより、美観の低下を抑制して製造コストの削減を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の第1実施形態の冷蔵庫を示す側面断面図

[図2]本発明の第1実施形態の冷蔵庫の断熱箱体の斜視図

[図3]本発明の第1実施形態の冷蔵庫の断熱箱体の上面図

[図4]本発明の第1実施形態の冷蔵庫の断熱箱体の底面図

[図5]図2のA-A線で切断した底面断面図

[図6]本発明の第1実施形態の冷蔵庫の断熱箱体の前面部を取り除いた斜視図

[図7]図6のX部を拡大した正面図

[図8]本発明の第2実施形態の冷蔵庫の断熱箱体の連通路を示す正面図

[図9]本発明の第3実施形態の冷蔵庫を示す側面断面図

[図10]本発明の第3実施形態の冷蔵庫の断熱箱体を示す斜視図

[図11]図10のB-B線で切断した断面図

[図12]図11のE矢視図

[図13]図10のC-C線で切断した断面図

[図14]図13のF矢視図

[図15]本発明の第3実施形態の冷蔵庫の断熱箱体を示す背面図

[図16]本発明の第3実施形態の冷蔵庫の断熱箱体を示す斜視図

発明を実施するための形態

[0014] <第1実施形態>

以下に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は第1実施形態の冷蔵庫1を示す側面断面図である。冷蔵庫1は外箱8と内箱9との間にポリウレタンフォーム等の発泡断熱材23を充填した断熱箱体2を有している。

[0015] 断熱箱体2には上方から順に冷蔵室3、冷凍室4、野菜室5が設けられる。冷蔵室3と冷凍室4とは内箱9に予め別に形成され組み付けられる仕切部6によって仕切られ、冷凍室4と野菜室5とは内箱9に予め別に形成され組み付けられる仕切部7によって仕切られる。仕切部6、7内には発泡断熱材23が充填される。

[0016] 冷蔵室3は貯蔵物を冷蔵保存し、前面の開口部3aは回動式の扉3bにより開閉される。冷凍室4は貯蔵物を冷凍保存し、前面の開口部4aは貯蔵物を収納する収納ケース12と一体に形成された引き出し式の扉4bにより開閉される。

[0017] 野菜室5は貯蔵物を冷蔵室3よりも高温の冷蔵温度で冷蔵保存し、野菜や果物などを収納する。野菜室5の前面の開口部5aは収納ケース10と一体に形成された引き出し式の扉5bにより開閉される。

- [0018] 野菜室 5 の背面側には機械室 16 が設けられる。機械室 16 には冷凍サイクルを運転する圧縮機 17 が配される。機械室 16 の背面は機械室カバー（不図示）により塞がれる。
- [0019] 冷凍室 4 の背後には冷気が流通する冷気通路 21 が設けられる。冷気通路 21 には冷凍室 4 内に臨む吐出口 21a 及び戻り口 21b が開口する。冷気通路 21 には冷凍サイクルの低温部となる冷却器 15 が配される。冷却器 15 の上方には送風ファン 14 が配される。
- [0020] 冷蔵室 3 の背後にはダンパ（不図示）を介して冷気通路 21 に連通する冷気通路 22 が設けられる。冷気通路 22 には冷蔵室 3 内に臨む吐出口 22a が開口する。冷蔵室 3 には野菜室 5 に導通する導通路（不図示）が導出され、冷蔵室 3 から流出した冷気は導通路を介して野菜室 5 に吐出される。
- [0021] 図 2 は断熱箱体 2 の前方から見た斜視図を示している。内箱 9 は樹脂成形品により形成され、外箱 8 は鋼板により形成される。外箱 8 は内箱 9 に対して所定量隔てて内箱 9 の外側に配され、両者間に発泡断熱材 23 が充填される。
- [0022] 外箱 8 は上面板 41、側面板 43、44（図 4 参照）、背面板 40（図 3 参照）及び底面板 42 を連結して構成される。上面板 41、側面板 43、44、背面板 40 及び底面板 42 は、それぞれ断熱箱体 2 の上面、両側面、背面及び底面を形成する。
- [0023] 図 3、図 4 は断熱箱体 2 の上面図及び底面図を示している。上面板 41 及び底面板 42 には発泡断熱材 23 の原液が注入される注入口 18、19 がそれぞれ設けられる。断熱箱体 2 が大型の場合には、上面板 41 及び底面板 42 にそれぞれ複数の注入口 18、19 を設けてもよい。尚、断熱箱体 2 は背面板 40 を下方に面して配置して、注入口 18、19 から発泡断熱材 23 の原液が注入される。
- [0024] 図 5 は図 2 の A-A 線で切断した底面断面図を示している。内箱 9 は開口部 3a（開口部 4a、5a も同様）の周縁 27 から外側に延びる延設部 28 を有している。延設部 28 の中央には溝部 29 が凹設され、外箱 8 には溝部

２９を覆う前面部３５が設けられる。

[0025] 図６は前面部３５を省いた断熱箱体２の斜視図を示している。図５、図６において、溝部２９は断熱箱体２の周壁に沿って環状に形成される。溝部２９の底面２９ａにはガス抜孔３０が開口し、溝部２９の背面側には突起部３１が突設される。

[0026] ガス抜孔３０は突起部３１よりも内側（内箱９側）に配され、発泡断熱材２３が漏出しない程度の大きさ（例えば直径１ｍｍ）に形成される。これにより、発泡断熱材２３が充填された際に発生するガスが矢印Ｄ１に示すようにガス抜孔３０から溝部２９内に排気される。

[0027] この時、ガス抜孔３０から発泡断熱材２３が漏出しても溝部２９内に保持されるとともに溝部２９が前面部３５により覆われる。このため、漏出した発泡断熱材２３を除去する必要がない。

[0028] 前面部３５は金属板から成る外箱８の前端を内側に折曲して形成される。また、外箱８には前面部３５に連続する保持部３６が形成される。保持部３６は外箱８を形成する金属板を前面部３５の内縁で折り返して延設部２８の外側で更にＵ字状に屈曲して形成される。

[0029] 保持部３６はＵ字状に形成されるため、延設部２８の前面２８ａと突起部３１とを弾性により挟持する。これにより、外箱８により内箱９が保持され、発泡断熱材２３は突起部３１の内面側まで充填される。

[0030] 図７は図６のＸ部を拡大した正面図を示している。内箱９の延設部２８には仕切部６の左右の端部に隣接して開口部３ａ、４ａと溝部２９とをそれぞれ連通させる連通路９ｂが設けられる。また、連通路９ｂは仕切部７の左右の端部にも隣接して設けられる。連通路９ｂの前面は前面部３５により覆われる。

[0031] この時、前面部３５より内側の連通路９ｂの前面が露出するが、連通路９ｂが仕切部６、７に隣接するため目立たなく、断熱箱体２の美観の低下を抑制することができる。また、溝部２９内に充填したガスは連通路９ｂを介して矢印Ｄ２、Ｄ３に示すように開口部３ａ、４ａ内に排気される。

[0032] 本実施形態によると、内箱 8 の延設部 2 8 に凹設した溝部 2 9 の底面 2 9 a にガス抜孔 3 0 を設けたので、ガス抜孔 3 0 から漏出した発泡断熱材 2 3 を溝部 2 9 内に保持することができる。また、外箱 8 に設けた前面部 3 5 によって溝部 2 9 が覆われるため、発泡断熱材 2 3 の漏出が防止される。従って、ガス抜孔 3 0 を覆うカバーを別途設ける必要がなく、漏出した発泡断熱材 2 3 の除去を不要にできる。従って、断熱箱体 2 のコストを削減することができる。

[0033] また、保持部 3 6 は延設部 2 8 の前面 2 8 a と突起部 3 1 との間を弾性により挟持するため、外箱 8 により内箱 9 を容易に保持することができる。

[0034] また、内箱 9 内を上下方向に仕切って複数の区画を形成する仕切部 6、7 に隣接して連通路 9 b を設けたため、連通路 9 b を介して容易に発泡断熱材 2 3 の充填時のガスを排気することができるとともに、連通路 9 b を目立たなくして断熱箱体 2 の美観低下を抑制することができる。

[0035] また、断熱箱体 2 の上面板 4 1（上面）又は底面板 4 2（底面）に発泡断熱材 2 3 が注入される注入口 1 8、1 9 が設けられるため、ユーザから見えにくい位置に注入口 1 8、1 9 を配して断熱箱体 2 の外観品質を向上できる。

[0036] <第 2 実施形態>

次に、第 2 実施形態の冷蔵庫 1 について説明する。本実施形態は第 1 実施形態の連通路 9 b（図 7 参照）に替えて連通路 3 7 が設けられる。その他の部分は第 1 実施形態と同様である。図 8 は本実施形態の断熱箱体 2 の仕切部 6 の右の端部及び溝部 2 9 の正面図（図 6 の X 部に相当する部分）である。説明の便宜上、第 1 実施形態と同様の部分には同一の符号を付している。

[0037] 仕切部 6 の前面には溝部 2 9 に連通して前面部 3 5 の内縁よりも内側に延びる連通路 3 7 が設けられている。また、仕切部 6 の前面には前面を覆うカバー（不図示）が仕切部 6 と所定距離だけ離れて設けられる。これにより、連通路 3 7 を介して発泡断熱材 2 3 の発泡時にはガスが矢印 D 4、D 5 の方向に排出される。

[0038] また、仕切部 6 の左端部にも同様に連通路 3 7 が設けられとともに、仕切部 7 の左右の端部にも連通路 3 7 が設けられる。尚、連通路 3 7 を仕切部 6、7 の上下面に設けてもよい。

[0039] 本実施形態によると、仕切部 6 には溝部 2 9 に連通して前面部 3 5 の内縁よりも内側に延びる連通路 3 7 を仕切部 6 上に設けているため、連通路 3 7 を介して発泡断熱材 2 3 の発泡時にはガスを容易に排気することができるとともに、連通路 3 7 を目立たなくして断熱箱体 2 の美観低下を抑制することができる。

[0040] <第 3 実施形態>

次に、第 3 実施形態の冷蔵庫 1 について説明する。本実施形態は第 1 実施形態に対して断熱箱体 2 の背面部 3 9 の構造が異なり、その他の部分は第 1 実施形態と同様である。図 9、図 10 は本実施形態の断熱箱体 2 を示す側面断面図、背面から見た斜視図を示す。説明の便宜上、第 1 実施形態と同様の部分には同一の符号を付している。

[0041] 断熱箱体 2 の背面部 3 9 の外箱 8 と内箱 9 との間には真空断熱材 4 8 が設けられている。真空断熱材 4 8 は厚さが均一の略矩形状に形成され、上端は上面板 4 1 の近傍まで、下端は機械室 1 6 の近傍まで延びている。

[0042] 背面部 3 9 に設けられる背面板 4 0 には注入口 4 5 が設けられている。注入口 4 5 は真空断熱材 4 8 と背面投影した時に重ならない位置に 4 つ設けられ、それぞれの注入口 4 5 から発泡断熱材 2 3 の原液が注入される。

[0043] 図 11 は図 10 の B-B 線で切断した底面断面図を示し、図 12 は図 11 の E 矢視図を示している。側面板 4 4 は後端を S 字状に屈曲して上下に延びる溝部 4 4 a が形成されている。

[0044] 溝部 4 4 a の側壁 4 4 c にはガス抜孔 4 4 b が上下方向に周期 y 1 (100~200mm 程度) で所定の大きさ (直径 1~1.5mm 程度) で並設されている。また、側壁 4 4 c の端部の U 字部 4 4 d は背面板 4 0 に当接し、U 字状に形成されている。

[0045] 背面板 4 0 は両側端を前方に屈曲する屈曲部 4 0 a を有し、屈曲部 4 0 a

は溝部44aに挿入されている。屈曲部40aには背面から遠い順に突起部40b、ガス抜孔40cが設けられている。突起部40bは直径0.5～1.0mm程度の大きさで、上下方向に周期y3（50～100mm程度）で並設されている。

[0046] 突起部40bの先端が溝部44aの側壁44eに当接することにより、屈曲部40aと溝部44aとの間に所定の隙間が形成され、これにより発泡断熱材23の発泡時のガスが排出される通路49が形成される。

[0047] ガス抜孔40cは所定の直径（1～1.5mm程度）で、上下方向に周期y2（100～200mm程度）で並設されている。また、側面板44のガス抜孔44bが並ぶ並設方向（上下方向）と、ガス抜孔40cが並ぶ並設方向とは同じ方向であるが、側面投影した時に重ならないように上下に（周期50～100mm程度）ずれて配されている。

[0048] また、ガス抜孔40c、44bの中心から溝部44aの底部までの距離y0は溝部44aの深さの1/3程度である。また、対向する側面板44も同様に形成されている。

[0049] 図13は図10のC-C線で切断した側面断面図を示し、図14は図13のF矢視図を示している。上面板41の後端には取手部材46が設けられている。取手部材46は取手47及び溝部46aを有している。取手47は取手部材46の背面の左右端に凹設されている。これにより、ユーザが断熱箱体2を移動する際に取手47を把持することができる。

[0050] 溝部46aは下方を開口して形成され、溝部46aには背面板40の上端部40fが挿入されている。上端部40fにはV字部40dが設けられ、V字部40dの先端部が溝部46aの側壁46bと当接している。

[0051] V字部40dの下壁40eにはガス抜孔40hが所定の直径（1～1.5mm程度）で、左右方向に周期y4（50～100mm程度）で並設されている。また、溝部46aの背面側の側壁46cと背面板40との間には所定の隙間が形成されている。これにより、発泡断熱材23の発泡時のガスが排出される通路50が形成されている。

- [0052] 図15は背面板40の下端部を示す平面図である。背面板40の下端部には多数のガス抜孔40k（直径1～1.5mm）が設けられている。本実施形態では、5個のガス抜孔40kからまる第1パターンを左右方向に所定の周期y5（例えば、40～50mm程度）で繰り返されている。
- [0053] また、背面板40の左右の端部では、第1パターンよりも数量の少ないガス抜孔40kからなる第2パターンが周期y5で繰り返されている。これにより、左右方向の中央部のガス抜孔40kの密度が両端部よりも大きくなっている。
- [0054] ガス抜孔40kは機械室16のカバー（不図示）により、覆われている。また、夫々のパターンの上端のガス抜孔40kと下端のガス抜孔40kとの間隔y6は15～20mm程度で形成されている。
- [0055] 上記構成の断熱箱体2において、背面板40を上方に面して断熱箱体2が配置され、それぞれの注入口45から発泡断熱材23の原液が注入される。この時、内箱9と外箱8との間に発泡断熱材23が充填されて発泡する際、ガスが発生する。この時、ガスは側面板44の後端では図11、図16に示すようにガス抜孔44b、40cを介して通路49から矢印D6に示すように排出される。
- [0056] また、図13、図16に示すようにガスは背面板40の上端部40fではガス抜孔40hを介して、通路50から矢印D7に示すように排出される。
- [0057] また、各注入口45から注入量を制御することにより、背面板40の下端近傍で発泡断熱材23の充填が完了させるようになっている。このため、背面板40の下端近傍にガス抜孔40kを多数設けることにより、矢印D8に示すように充填時のガスを確実に排出することができる。
- [0058] 本実施形態によると、側面板44は後端を屈曲して形成される溝部44a内に背面板40の両側端を屈曲した屈曲部40aが挿入される。そして、溝部44aの側壁44cにはガス抜孔44bが設けられ、屈曲部40aにはガス抜孔40cが設けられている。
- [0059] このため、ガス抜孔44b及びガス抜孔40cが露出しないため、これら

を覆う部材を別途必要とせず、美観の低下を防止して、断熱箱体 2 及び冷蔵庫 1 のコストを削減することができる。

[0060] この時、ガス抜孔 44 b とガス抜孔 40 c とが側面投影において、重ならない位置に配置される。このため、ガス抜孔 44 b から露出した発泡断熱材 23 が側壁 44 c と屈曲部 40 a との間に保持され、通路 49 を介した外側への露出が防止される。

[0061] また、取手部材 46 に設けた溝部 46 a 内に挿入した背面板 40 の上端部 40 f にガス抜孔 40 h が設けられる。このため、ガス抜孔 40 h が露出しないため、これらを覆う部材を別途必要とせず、美観の低下を防止して、断熱箱体 2 及び冷蔵庫 1 のコストを削減することができる。

[0062] また、背面板 40 の下端に設けたガス抜孔 40 k が機械室 16 のカバー（不図示）で覆われる。このため、ガス抜孔 40 k が露出しないため、これらを覆う部材を別途必要とせず、美観の低下を防止して、断熱箱体 2 及び冷蔵庫 1 のコストを削減することができる。

産業上の利用可能性

[0063] 本発明によると、発泡断熱材のガス抜孔を有する断熱箱体に利用することができる。

符号の説明

[0064]	1	冷蔵庫
	2	断熱箱体
	3	冷蔵室
	3 a	開口部
	4	冷凍室
	4 a	開口部
	5	野菜室
	5 a	開口部
	6、7	仕切部
	8	外箱

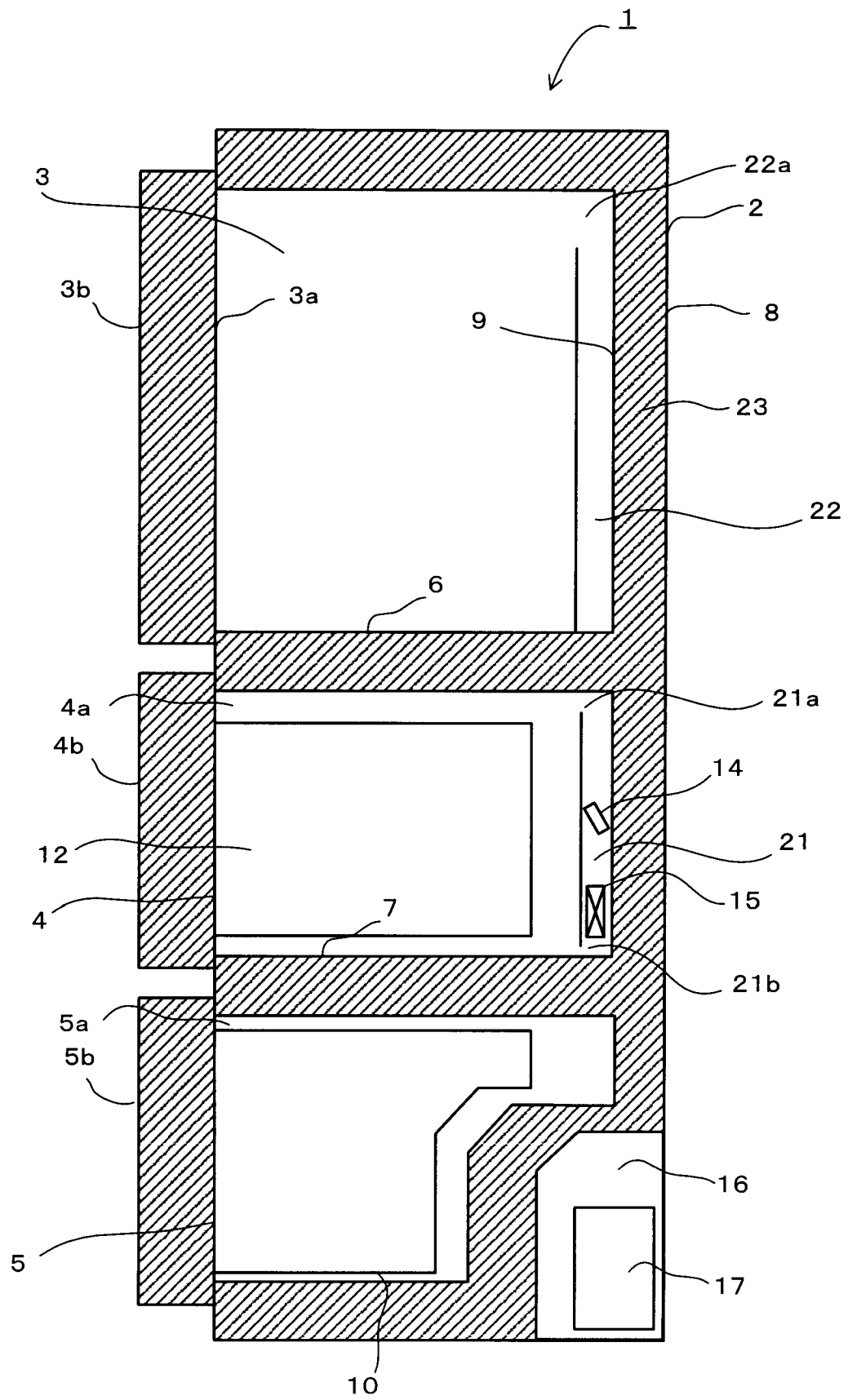
9	内箱
9 a	内壁
9 b	連通路
1 0	収納ケース
1 1	小物ケース
1 2	収納ケース
1 4	送風ファン
1 5	冷却器
1 6	機械室
1 7	圧縮機
1 8	注入口
1 9	注入口
2 0	冷氣通路
2 1	冷氣通路
2 2	冷氣通路
2 3	発泡断熱材
2 7	周縁
2 8	延設部
2 8 a	前面
2 9	溝部
2 9 a	底面
3 0	ガス抜孔
3 1	突起部
3 5	前面部
3 6	保持部
3 7	連通路
3 9	背面部
4 0	背面板

- 4 0 a 屈曲部
- 4 0 b 突起部
- 4 0 c ガス抜孔
- 4 0 d V字部
- 4 0 e 下壁
- 4 0 f 上端部
- 4 0 h ガス抜孔
- 4 0 k ガス抜孔
- 4 1 上面板
- 4 2 底面板
- 4 3 側面板
- 4 4 側面板
- 4 4 a 溝部
- 4 4 b ガス抜孔
- 4 4 c 側壁
- 4 4 d U字部
- 4 4 e 側壁
- 4 5 注入口
- 4 6 取手部材
- 4 6 a 溝部
- 4 6 b 側壁
- 4 6 c 側壁
- 4 7 取手
- 4 8 真空断熱材
- 4 9 通路
- 5 0 通路

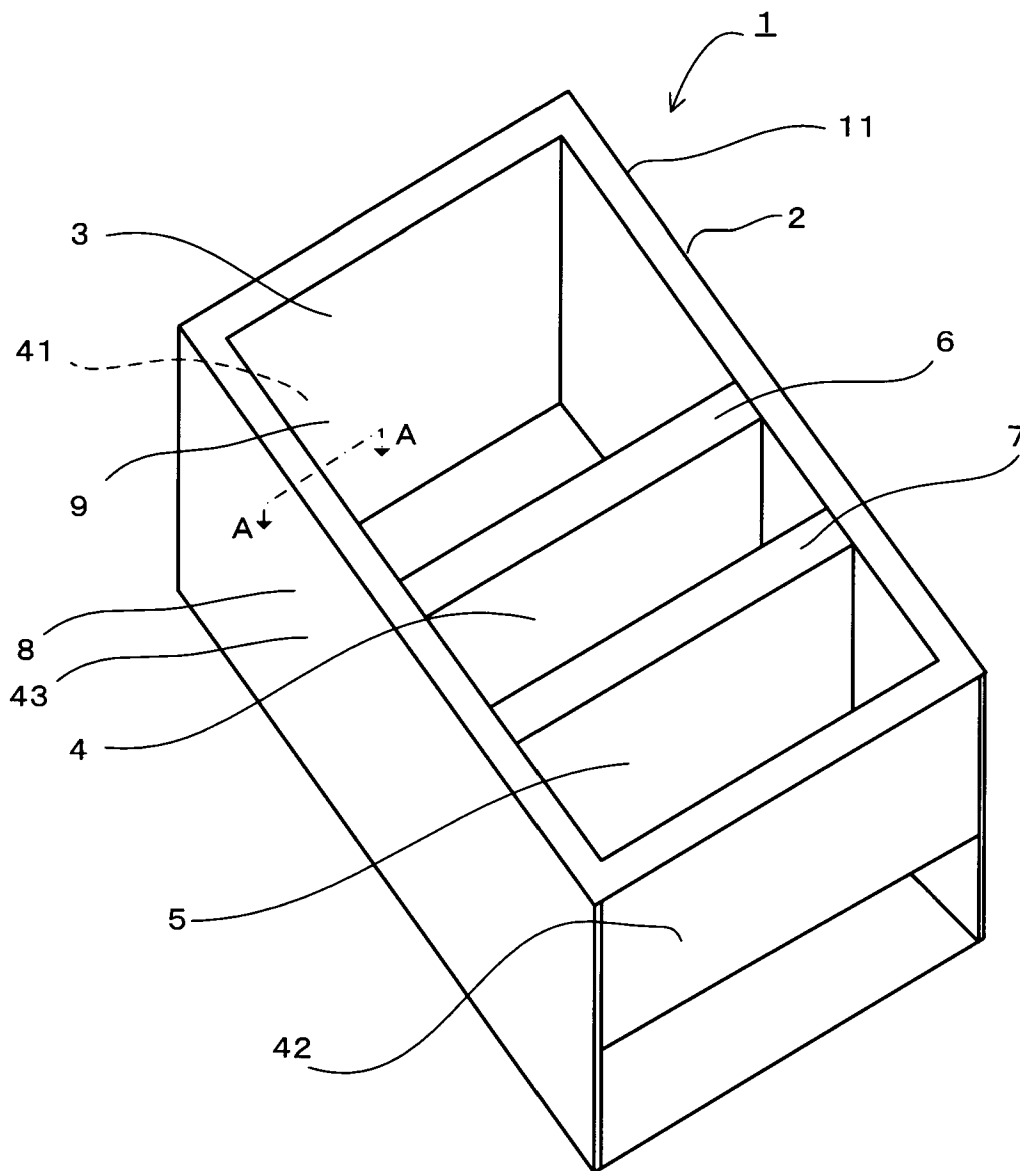
請求の範囲

- [請求項1] 前面に開口部を有する内箱と前記内箱の外側を覆う外箱との間に発泡断熱材を充填した断熱箱体において、
- 前記内箱が前記開口部の周縁から外側に延びる延設部と、前記延設部に凹設される溝部とを有するとともに、
- 前記外箱が前記溝部の前面を覆う前面部を有し、前記溝部の底面に前記発泡断熱材の発泡時のガス抜孔を設けたことを特徴とする断熱箱体。
- [請求項2] 前記溝部の底面に後方に突出する突起部と、前記前面部に連続してU字状に屈曲する保持部と、を設け、
- 前記保持部は前記延設部の前面と前記突起部との間を弾性により挟持することを特徴とする請求項1に記載の断熱箱体。
- [請求項3] 前記内箱内を上下方向に仕切って複数の区画を形成する仕切部を備え、前記溝部に連通して前記前面部の内縁よりも内側に延びる連通路を前記仕切部上又は前記仕切部に隣接して前記延設部上に設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の断熱箱体。
- [請求項4] 前記断熱箱体の上面又は底面に前記発泡断熱材が注入される注入口が設けられることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の断熱箱体。

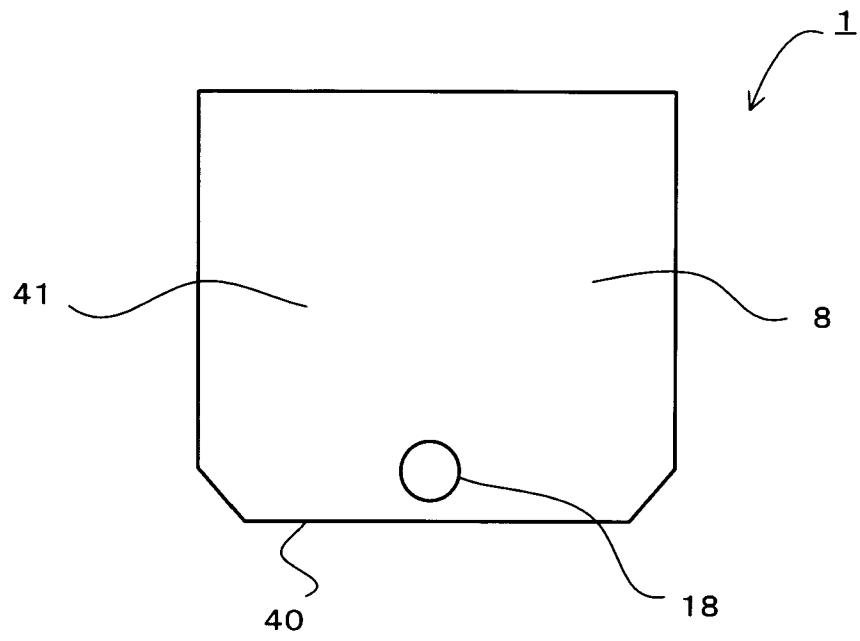
[図1]



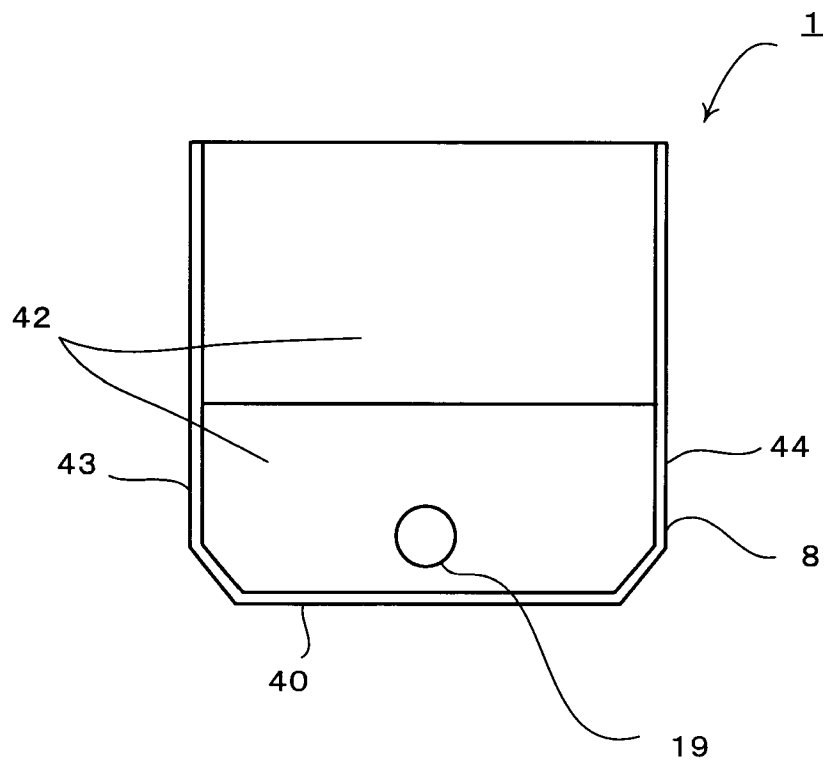
[図2]



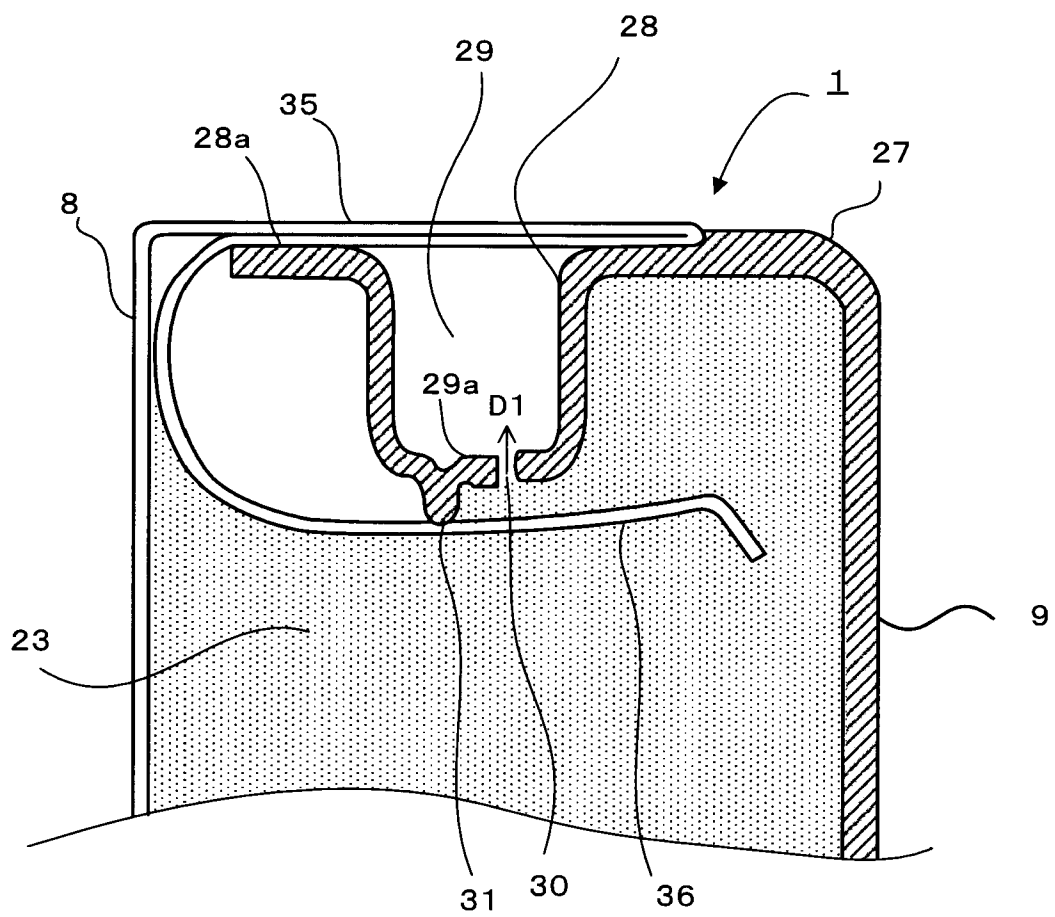
[図3]



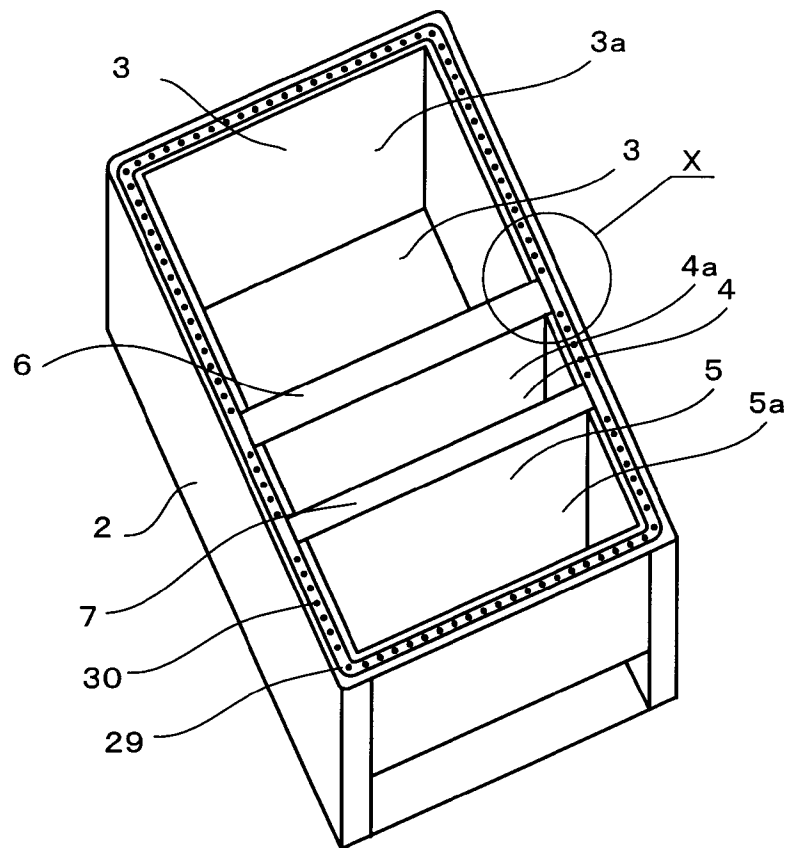
[図4]



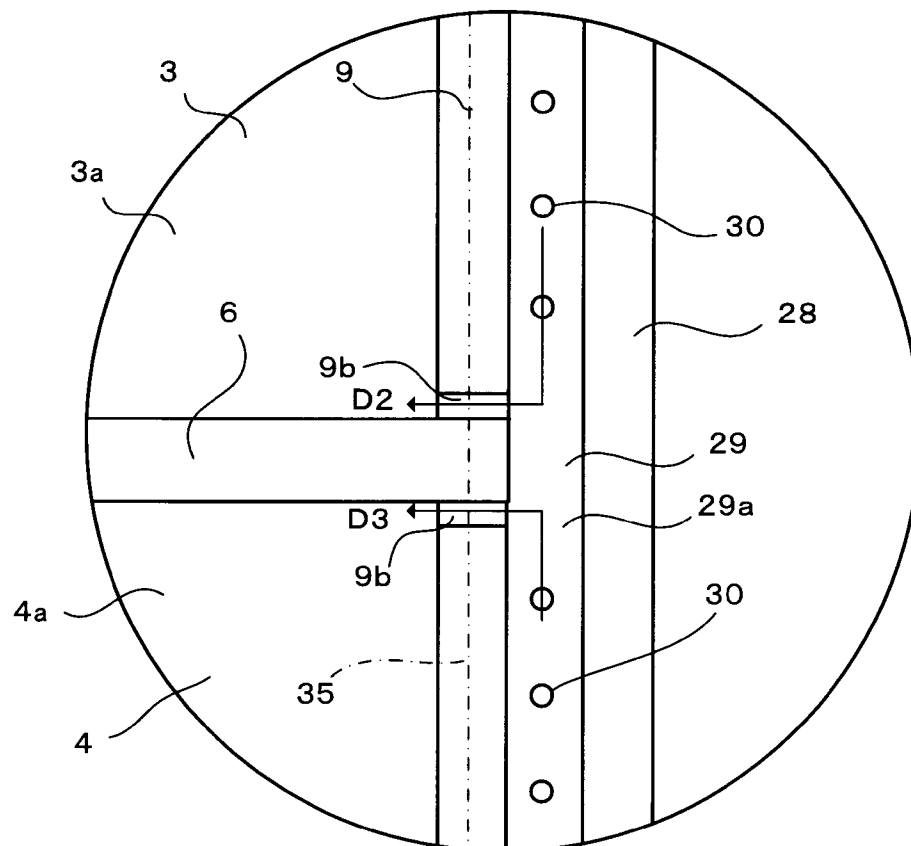
[図5]



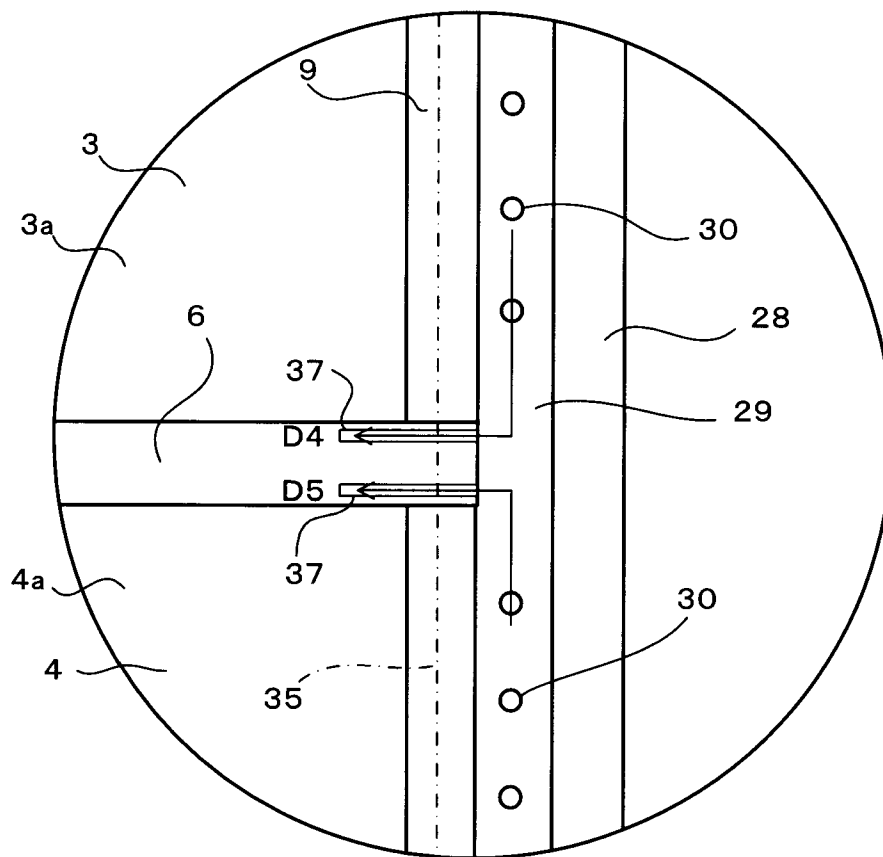
[図6]



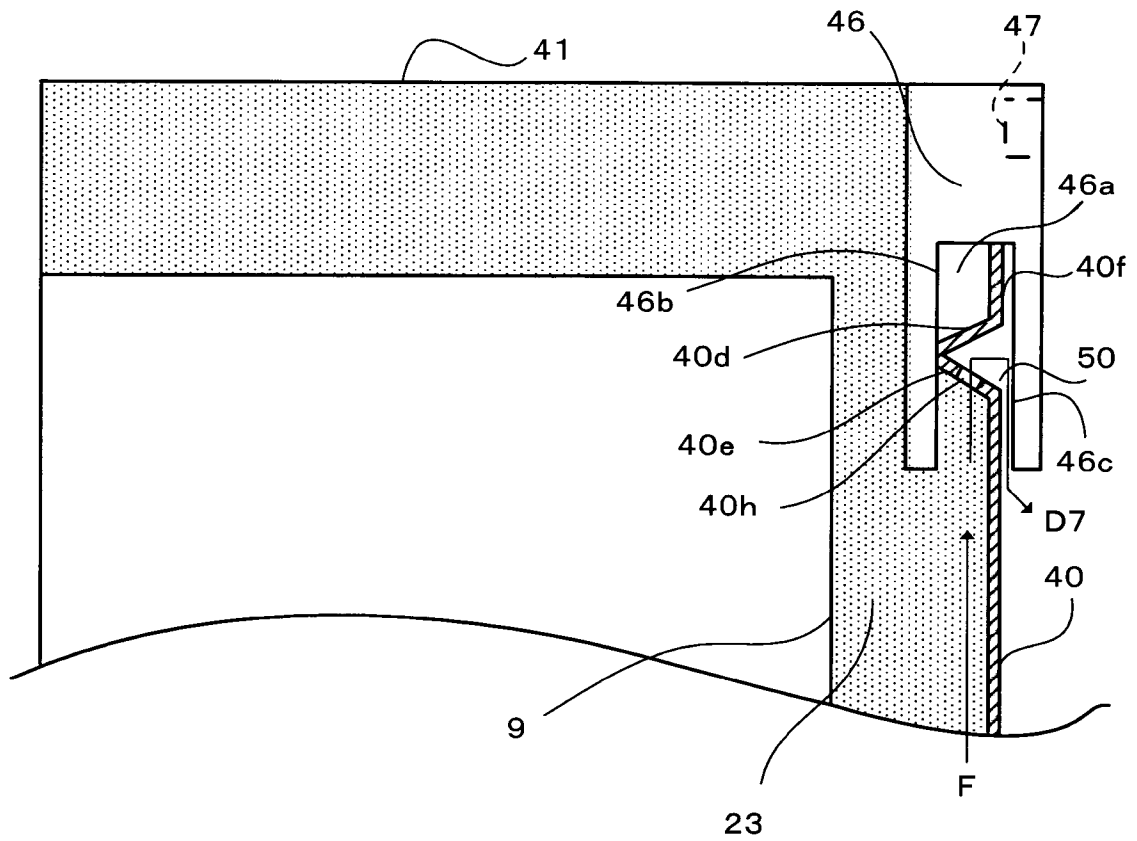
[図7]



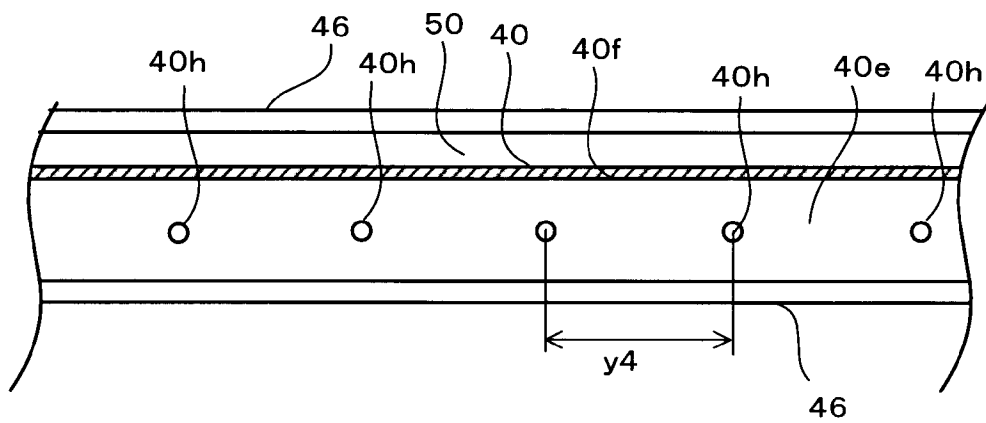
[図8]



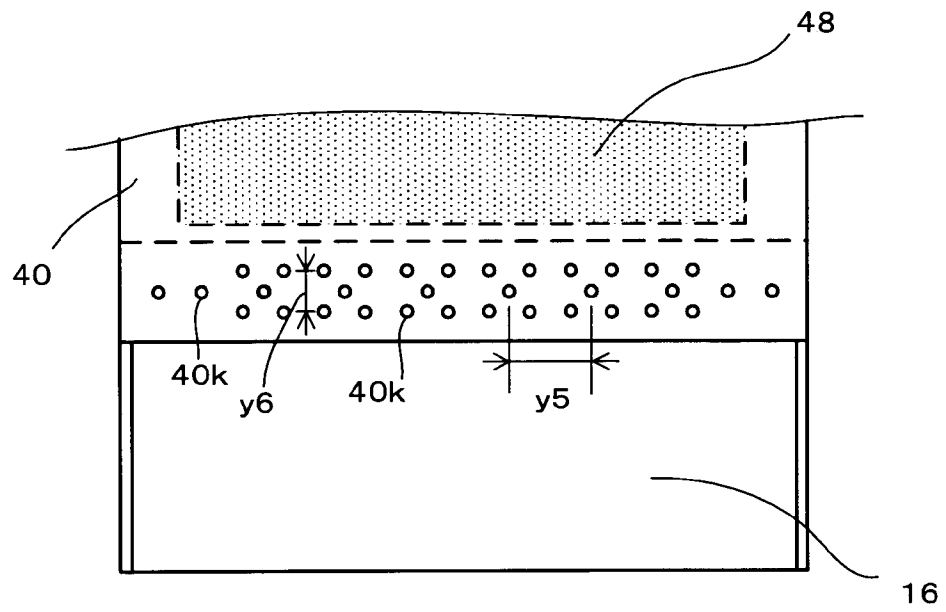
[図13]



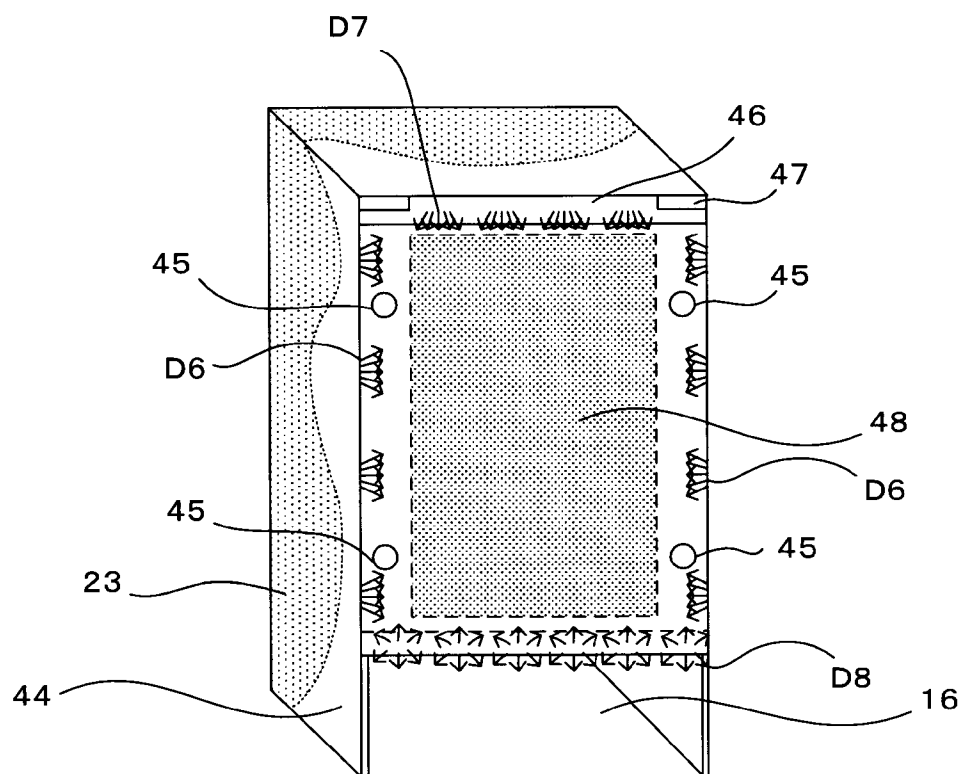
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/054307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F25D23/08(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)

F25D23/08

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	JP 2011-226749 A (Panasonic Corp.), 10 November 2011 (10.11.2011), & CN 102235794 A	1-4
A	JP 4-110590 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 April 1992 (13.04.1992), & KR 20-1997-0001439 Y	1-4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 14593/1985 (Laid-open No. 130890/1986) (Sanyo Electric Co., Ltd.), 15 August 1986 (15.08.1986), (Family: none)	1-4

☐ 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
08 May, 2014 (08.05.14)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2014 (20.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. F25D23/08(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. F25D23/08

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	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014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	J P 2011-226749 A（パナソニック株式会社）2011.11.10 & CN 102235794 A	1-4
A	J P 4-110590 A（三洋電機株式会社）1992.04.13 & KR 20-1997-0001439 Y	1-4
A	日本国実用新案登録出願60-14593号（日本国実用新案登録出願公開61-130890号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（三洋電機株式会社）1986.	1-4

☒ 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

08.05.2014

国際調査報告の発送日

20.05.2014

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）

黒石 孝志

3 L

9527

電話番号 03-3581-1101 内線 3337

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
	08. 15 (ファミリーなし)	