

(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
2017年1月26日(26.01.2017)



(10) 国際公開番号

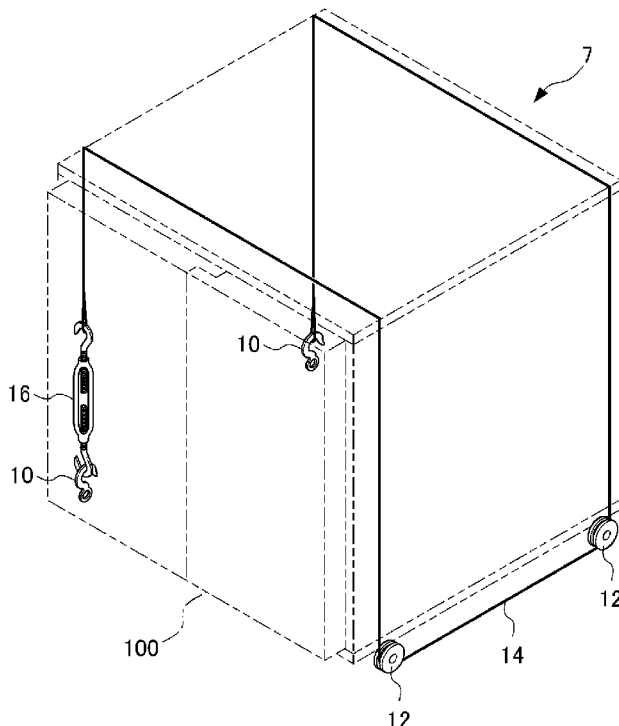
WO 2017/013721 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 88/14 (2006.01) *B65D 85/50* (2006.01)
B65D 81/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/070604
- (22) 国際出願日: 2015年7月17日(17.07.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: アイ・ティ・イー株式会社 (INNOVATION THRU ENERGY CO LTD.) [JP/JP]; 〒1006510 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング10F Tokyo (JP).
- (72) 発明者: パンカジ ガルグ (PANKAJ, Garg); 〒1006510 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング10F アイ・ティ・イー株式会社内 Tokyo (JP). 永井 聡 (NAGAI, Satoshi); 〒9218806 石川県野々市市三日市町1-9-2-1 株式会社ゼック内 Ishikawa (JP).
- (74) 代理人: 正林 真之, 外 (SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内1-7-12 サピアタワー Tokyo (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) Title: STORAGE BOX AUXILIARY DEVICE AND AVIATION CONTAINER

(54) 発明の名称: 収蔵庫補助装置及び航空用コンテナ



(57) Abstract: Provided are a storage box auxiliary device with which it is possible to easily provide an existing room-temperature container with a special function such as a cold-insulation function, a heat-retention function, or a moisture-retention function, and an aviation container. A storage box auxiliary device for anchoring a storage box, which has a special function and is loaded into a room-temperature container for aviation, inside the room-temperature container is provided with: a wire 14 which is fed over an upper part of the storage box; hook bodies 10, 10 and pulleys 12, 12 anchored to existing support fittings 20 arranged near four corners of a floor; and a turnbuckle 16. One end of the wire 14 is hooked onto one hook body 10, and the wire 14 is fed over the upper part of the storage box and is wound around the pulleys 12, 12. The other end of the wire 14 is coupled to the other hook body 10 via the turnbuckle 16. When the turnbuckle 16 is operated by an operator, the storage box is fastened by the wire 14, thereby anchoring the storage box inside the room-temperature container.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/013721 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

既存の常温コンテナに保冷機能、保温機能、保湿機能等の特別機能を設けることを容易に可能にする収蔵庫補助装置及び航空用コンテナを提供する。 航空用の常温コンテナの内部に搬入された特別機能を有する収蔵庫を、前記常温コンテナの内部に固定する収蔵庫補助装置であって、収蔵庫の上部に掛け渡されるワイヤ14と、床面の四隅の近傍に配置されている既存の支持金具20に固定されるフック体10、10及び滑車12、12と、ターンバックル16と、を備え、ワイヤ14は、一端が片方のフック体10に引っ掛けられ、ワイヤ14を収蔵庫の上部に掛け渡されて滑車12、12に巻き付けられ、ワイヤ14の他端ともう片方のフック体10とがターンバックル16によって連結され、そして、ターンバックル16が作業員によって操作されることにより、ワイヤ14によって収蔵庫が締め付けられ、収蔵庫が常温コンテナ内に固定される。

明 細 書

発明の名称： 収蔵庫補助装置及び航空用コンテナ

技術分野

[0001] 本発明は、飛行機による貨物の輸送に適用される、収蔵庫補助装置及び航空用コンテナに関する。

背景技術

[0002] 飛行機による貨物の輸送には航空用コンテナが用いられる。貨物は航空用コンテナに収納され、航空用コンテナは航空機の下部に設けられた貨物室に収納される。

航空用コンテナには、通常の貨物を収納する常温コンテナ以外にも、例えば、生鮮食料品輸送用の保冷コンテナや、精密機械輸送用の温湿度調整機能付きのコンテナのような特別機能付きコンテナがある。

[0003] また、生鮮食料品の空輸においては、生鮮食料品を保冷容器に収納し、この保冷容器を通常使用される常温コンテナに積み込むことも行われている。この種の技術としては、特許文献1に記載された技術がある。特許文献1には、マグロのような大型魚を収容して保冷する略直方体形状の保冷容器において、保冷容器コンテナ収蔵空間に最大限配列しかつ配列毎に最大限だけ段積みした状態で収蔵可能であり、しかも荷下ろしが容易にできるように容器群の幅方向両側に手を挿入する隙間を形成することが可能な保冷容器について開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2013-23254号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上述したように、保冷機能を備えた容器に荷物を収納して常温コンテナの内部に収蔵することは可能である。そこで、常温コンテナを保冷機能付きコ

ンテナと同等に用いることができるように、保冷機能を備えた収蔵庫を、常温コンテナの内部の収納スペースを最大限に利用可能な形状に構成し、この収蔵庫を常温コンテナの内部に設置することが考えられる。

[0006] しかし、重量物である収蔵庫が常温コンテナ内で移動しないように、収蔵庫を安定して固定する必要がある。

[0007] 本発明は、上述した問題点を解決し、従来の常温コンテナに特別機能を有する収蔵庫を安定して設置できる収蔵庫補助装置及び航空用コンテナ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、本発明は、次に記載する構成を備えている。

(1) 常温コンテナの内部に収納された特別機能を有する収蔵庫を、前記常温コンテナの内部に固定する収蔵庫補助装置であって、前記収蔵庫の上部に掛け渡されるワイヤと、前記常温コンテナの床面の両端部から直角に延びる一対の側面における前記床面の四隅近傍の所定部位に、荷物固定用ベルトの端部の金具に係合する当該金具の固定用として設けられた支持金具における、一方の前記側面に設けられた2つの前記支持金具にそれぞれ固定される第1のフック体及び第2のフック体と、他方の前記側面に設けられた2つの前記支持金具にそれぞれ固定され、前記ワイヤに当接して前記ワイヤが延びる方向を変える第1の方向切替部材及び第2の方向切替部材と、前記常温コンテナの搬入口側に配置されている前記第2のフック体に連結されるターンバックルと、を備え、前記ワイヤは、一端部が前記常温コンテナの奥側に配置されている前記第1のフック体に引っ掛けられ、前記第1のフック体から前記収蔵庫の上部に掛け渡され、前記常温コンテナの奥側に配置されている第1の方向切替部材を通り、前記搬入口側に配置されている第2の方向切替部材を通り、前記第2の方向切替部材から前記収蔵庫の上部に掛け渡されて、他端部がターンバックルに引っ掛けられることを特徴とする収蔵庫補助装置。

[0009] (2) 常温コンテナの内部に収納された特別機能を有する収蔵庫を、前

記常温コンテナの内部に固定する収蔵庫補助装置であって、前記常温コンテナの床面における前記収蔵庫の搬入方向に沿った両端部に配置されるレール体と、前記床面の両端部から直角に延びる側面における床面近傍の所定部位に、荷物固定用ベルトの端部の金具に係合する金具の固定用として設けられた支持金具に装着され、前記常温コンテナに前記レール体を固定する固定金具と、前記収蔵庫の下部に固定され、前記収蔵庫の搬入の際に前記レール体の上面に摺接する摺動レールと、前記常温コンテナの内部に前記収蔵庫が搬入された状態で、前記レール体及び前記摺動レールに係合して前記収蔵庫の移動を規制する係合部材と、を備えることを特徴とする収蔵庫補助装置。

[0010] (3) (2)において、前記床面における前記搬入口近傍に段部が形成されており、前記レール体が前記床面に配置された場合に、前記段部の最上部位と前記レール体における前記収蔵庫に摺接する面とが同じ高さであることを特徴とする収蔵庫補助装置。

[0011] (4) (2)において、前記レール体を含むフレーム体が前記床面に配置されることを特徴とする収蔵庫補助装置。

[0012] (5) (4)において、前記収蔵庫の下面に当接し、前記収蔵庫の搬入及び搬出時に回転するベアリング部を更に備えることを特徴とする収蔵庫補助装置。

[0013] (6) (1)乃至(5)のいずれかの収蔵庫補助装置と、当該収蔵庫補助装置を内部に備える常温コンテナと、を備えることを特徴とする航空用コンテナ。

[0014] (1)～(6)によれば、既存のコンテナの内部に設置されている、荷物固定用ベルトの端部に連結される支持金具を利用して、コンテナ内に特別機能を有する収蔵庫の固定、搬入、搬出し易くする収蔵庫補助装置を設置することが可能である。このため、既存の常温コンテナに本実施形態の収蔵庫補助装置を設置して、常温コンテナの収納スペースの寸法に近い収蔵庫を常温コンテナに収納することにより、常温コンテナを、特別機能（例えば、保冷機能、保温機能、保湿機能）を有する航空用コンテナとして使用することが

可能になる。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、既存の常温コンテナに保冷機能、保温機能、保湿機能等の特別機能を設けることを容易に可能にする収蔵庫補助装置及び航空用コンテナを提供することが可能になる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の実施形態における航空用コンテナ 1 の外観を示す斜視図である。

[図2]航空用コンテナ 1 の開閉扉 6 を開いた状態を示す斜視図である。

[図3]コンテナ本体 2 の外観を示す斜視図である。

[図4]支持金具 20 の外観を示す斜視図である。

[図5]支持金具 20 の配置を示す内部平面図である。

[図6]本発明の第 1 実施形態における収蔵庫補助装置 7 の構成を示す説明図である。

[図7]フック体 10 及びフック体 10 を支持金具 20 に固定するための部品を示す説明図である。

[図8]支持金具 20 にフック体 10 を装着した状態を示す斜視図である。

[図9]フック体 10 にターンバックル 16 を引っ掛けた状態を示す斜視図である。

[図10]滑車 12 及び滑車 12 を支持金具 20 に固定するための部品を示す説明図である。

[図11]支持金具 20 に滑車 12 を装着した状態を示す斜視図である。

[図12]収蔵庫 100 の構成を示す斜視図である。

[図13]航空用コンテナ 1 に収蔵庫 100 を収納した状態を示す斜視図である。

[図14]本発明の第 2 実施形態における収蔵庫補助装置 8 を備える航空用コンテナ 50 の外観を示す説明図である。

[図15]本発明の第 2 実施形態における収蔵庫補助装置 8 の構成を示す説明図

である。

[図16]固定金具30の詳細な構成を示す説明図である。

[図17]支持金具20に突起部18eを嵌合させた状態を示す斜視図である。

[図18]摺動レール120が装着された収蔵庫100の構成を示す斜視図である。

[図19]航空用コンテナ50に収蔵庫100を収納する前の状態を示す斜視図である。

[図20]航空用コンテナ50に収蔵庫100を収納した状態を示す斜視図である。

[図21]本発明の第3実施形態における収蔵庫補助装置9を備える航空用コンテナ52の外観を示す説明図である。

[図22]本発明の第3実施形態における収蔵庫補助装置9の外観を示す斜視図である。

[図23]図22の平面図である。

[図24]図23に示すA付近の構成を示す一部断面を含む平面図である。

[図25]コンテナ本体3の床面に収蔵庫補助装置9を固定した状態を示す斜視図である。

[図26]航空用コンテナ52に収蔵庫100を収納した状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本発明の実施形態における航空用コンテナ1の外観を示す斜視図、図2は、航空用コンテナ1の開閉扉6を開いた状態を示す斜視図である。

[0018] 航空用コンテナ1は、常温コンテナに相当するコンテナ本体2と、本発明の第1実施形態における収蔵庫補助装置7と、を備えている。

[0019] [コンテナ本体]

コンテナ本体2は、略直方体形の箱体である。本実施形態におけるコンテナ本体2は、規格がLD3型のものであり、略直方体形状における所定のー

辺付近が三角柱形状に欠けた形状をなしている。なお、以下の説明の便宜上、コンテナ本体 2 における図 1 中の A 1 方向を上方向、A 2 方向を下方向、B 1 方向を前方向、B 2 方向を後方向、C 1 方向を左方向、C 2 方向を右方向、と称することにする。特に、本実施形態においては、コンテナ本体 2 の左側の下部が欠けているものとする。また、C 1 及び C 2 方向をまとめて左右方向あるいは水平方向と称する場合がある。

[0020] コンテナ本体 2 の前方の側面に開閉扉 6 が設けられており、開閉扉 6 を開くことによって搬入口 4 が開放される。搬入口 4 は矩形の開口であり、搬入口 4 の水平幅は、床面の水平幅に等しく、搬入口 4 の上下幅はコンテナ本体 2 の収納スペースの上下幅に等しく設定されている。また、コンテナ本体 2 内の床面における搬入口側端部に段部 5 が形成されている。段部 5 は、コンテナ本体 2 内の床面から数 c m 上方に延びている。

[0021] 図 3 は、コンテナ本体 2 の外観を示す斜視図である。コンテナ本体 2 の内部には、支持金具 20 が設置されている。支持金具 20 には、各種の金具を固定することが可能である。例えば、支持金具 20 に、荷物固定ベルトの取付金具を引っ掛けるための金属リングを備えた金具が固定されることにより、荷物固定ベルトを用いてコンテナ本体 2 内の荷物が移動しないように固定することができる。

[0022] 図 4 は、支持金具 20 の外観を示す斜視図、図 5 は、支持金具 20 の配置を示す内部平面図である。支持金具 20 は、本体部 20 a と、スリット部 20 b と、拡幅部 20 c と、孔部 20 d と、からなる。

[0023] 本体部 20 a は、帯板状の金属部材における長尺方向に沿って延びている両端部に 90 度の曲げを 2 箇所施すことによって、端面形状が略 C 字形に形成された筒状の部材である。スリット部 20 b は、本体部 20 a における長尺方向に沿った両端部の間に形成された直線状の隙間である。

[0024] 拡幅部 20 c は、スリット部 20 b の複数箇所（本実施形態によれば 6 箇所）に形成されているスリット幅が広い部分である。この拡幅部 20 c は、円弧状に形成されている。ここで、スリット部 20 b 及び拡幅部 20 c が形

成された本体部 20a の側面を正面視した場合、本体部 20a の中心軸とスリット部 20b の中心線とは一致し、本体部 20a の中心軸上に円弧状の拡幅部 20c の中心が位置付けられる。

[0025] 孔部 20d は、支持金具 20 をコンテナ本体 2 に固定するために用いるねじ 21 を挿入するものである。孔部 20d は、本体部 20a における拡幅部 20c に対向する部位に 3 箇所形成されている。

[0026] 支持金具 20 は、図 5 に示すように、コンテナ本体 2 における左側面の下部、右側面の下部及び後側面の下部、言い換えれば床面の近傍に、3 つずつ並んで固定されている。この時、3 つの支持金具 20 のスリット部 20b は、前後方向に沿って延びるように配置され、ねじ 21 によってコンテナ本体 2 に固定される。このとき、ねじ 21 の頭部が孔部 20d の内部に入り込むことにより、支持金具 20 の内面とねじ 21 の頭部の上面が面一になる。

[0027] [第 1 実施形態の収蔵庫補助装置]

図 6 は、本発明の第 1 実施形態における収蔵庫補助装置 7 の構成を示す説明図である。収蔵庫補助装置 7 は、フック体 10、10 と、滑車 12、12 と、ワイヤ 14 と、ターンバックル 16 と、を備えている。

[0028] 収蔵庫補助装置 7 は、図 2 に示すコンテナ本体 2 の内部の床面に載置された収蔵庫 100 がコンテナ本体 2 の床面上で移動しないように、収蔵庫 100 をコンテナ本体 2 に固定するものである。

[0029] フック体 10、10 は、コンテナ本体 2 の左側面における搬入口 4 側（前側）及び搬入口 4 に対して奥側（後側）に配置される。滑車 12、12 は、コンテナ本体 2 の右側面における搬入口 4 側（前側）及び搬入口 4 に対して奥側（後側）に配置される。そして、ワイヤ 14 が、後側に配置されているフック体 10 に引っ掛けられ、このフック体 10 から収蔵庫 100 の上部に掛け渡され、後側に配置されている滑車 12 を通り、更に前側に配置されている滑車 12 を通り、この滑車 12 から収蔵庫 100 の上部に掛け渡されて、他端部が、ターンバックル 16 を介して前側に配置されているフック体 10 に引っ掛けられる。そして、作業員がターンバックル 16 を操作すること

により、収蔵庫１００がワイヤ１４によって締め付けられ、コンテナ本体２に固定される。

[0030] このように、左側面における搬入口４に対して奥側（後側）に配置されるフック体１０が第１のフック体、左側面における搬入口４側（前側）に配置されるフック体１０が第２のフック体、右側面における搬入口４に対して奥側（後側）に配置される滑車１２が第１の方向切替部材、右側面における搬入口４側（前側）に配置される滑車１２が第２方向切替部材、にそれぞれ相当する。

[0031] 図７は、フック体１０及びフック体１０を支持金具２０に固定するための部品を示す説明図である。収蔵庫補助装置７は、矩形板１１と、連結金具１８と、を更に備えている。

フック体１０は、金属製であり、リング部１０ａとリング部１０ａの一部からフック状に延在するフック部１０ｂと、からなる。

矩形板１１は、矩形の金属板からなり、中央にリング部１０ａの内径と同じ径の孔部１１ａが形成されている。

連結金具１８は、支持金具２０に挿入自在なスライド板１８ａと、ボルト１８ｂと、ボルト１８ｂに螺合するナット１８ｃとによって構成されている。

[0032] スライド板１８ａは、金属板１８ｄと、突起部１８ｅ、１８ｅと、孔部１８ｆと、を備えている。

[0033] 金属板１８ｄは、矩形板からなり、支持金具２０に挿入された場合に２つの拡幅部２０ｃが対向する大きさを有する。突起部１８ｅ、１８ｅは、金属板１８ｄにおける２つの拡幅部２０ｃが対向する部位に形成され、拡幅部２０ｃに嵌合可能な円環状の突起である。孔部１８ｆは、一对の突起部１８ｅ、１８ｅの間に形成されており、この孔部１８ｆにボルト１８ｂが挿入される。孔部１８ｆは、スリット部２０ｂのスリット幅と同じ直径である。また、孔部１８ｆは、金属板１８ｄが支持金具２０に挿入された場合にスリット部２０ｂに対向する。なお、金属板１８ｄを正面視した場合に、一对の突起

部 18 e、18 e における孔部 18 f に含まれる領域が削除されている。本実施形態においては、一对の突起部 18 e、18 e が互いに接近している領域の一部が削除されており、突起部 18 e、18 e の間に、ボルト 18 b の雄ねじ部 18 g が通る円柱状の空間が形成される。

[0034] ボルト 18 b は、孔部 18 f に挿入される雄ねじ部 18 g と、この雄ねじ部 18 g の基端部に形成された頭部 18 h と、からなる。雄ねじ部 18 g は、スリット部 20 b のスリット幅より小さい直径の略円柱形状であり、スリット部 20 b に挿入可能である。頭部 18 h は、スリット部 20 b のスリット幅より大きい直径の円板形状である。ボルト 18 b は、金属板 18 d における突起部 18 e、18 e が配置された平面の反対面側から孔部 18 f に挿入され、頭部 18 h が孔部 18 f の周縁に当接し、雄ねじ部 18 g の先端部が突起部 18 e、18 e の間から突出する。本実施形態においては、雄ねじ部 18 g が一对の突起部 18 e、18 e の間を通るため、一对の突起部 18 e、18 e によってボルト 18 b が支持され、ボルト 18 b は傾くことなく、突起部 18 e、18 e の間から突出した状態で維持される。

[0035] なお、フック体 10 におけるリング部 10 a の内径及び矩形板 11 における孔部 11 a の径は、ボルト 18 b が挿入可能な大きさに設定されている。また、矩形板 11 は、スライド板 18 a の突起部 18 e、18 e を覆うことが可能な大きさに設定されている。

[0036] そして、作業員が、スライド板 18 a を支持金具 20 に挿入し、ボルト 18 b をスリット部 20 b における隣合う 2 つの拡幅部 20 c、20 c の中央に位置付け、突起部 18 e、18 e を 2 つの拡幅部 20 c、20 c に対向させて、ボルト 18 b を引っ張ることにより、図 8 に示すように、スライド板 18 a の突起部 18 e、18 e が拡幅部 20 c、20 c に嵌合する。これにより、支持金具 20 に対するスライド板 18 a のスライド移動が規制されるとともに、支持金具 20 からボルト 18 b が突出した状態で維持される。

[0037] 更に、作業員が、ボルト 18 b の先端部に、矩形板 11 の孔部 11 a を通し、フック体 10 のリング部 10 a を通し、ナット 18 c を締め付けて突起

部 18e、18e と矩形板 11 とフック体 10 とを密着させることにより、図 8 に示すように、フック体 10 が支持金具 20 に固定される。

[0038] ターンバックル 16 は、図 9 に示すように、一端部がフック形状に形成されており、他端部にねじ山が切られている一対のフック部材 16a、16a と、フック部材 16a、16a に螺合する 2 つのネジ穴を有する環状の本体部材 16b と、からなる。一対のフック部材 16a、16a のねじ山は互いに逆ねじになっている。また、本体部材 16b の 2 つのネジ穴のねじ溝も互いに逆ねじになっている。そして、一対のフック部材 16a、16a を本体部材 16b の 2 つのネジ穴のねじ溝に螺合させた場合に、フック部材 16a、16a は同軸上に配置され、本体部材 16b の内側で、ねじ山が切られたボルト部分の端部同士が互に対向する。このような構成により、本体部材 16b の回転に応じてフック部材 16a、16a 同士が離れたり近づいたりする。

[0039] ターンバックル 16 の一方のフック部材 16a は、コンテナ本体 2 における左側面の前側の支持金具 20 に固定されたフック体 10 に掛けられる。他方のフック部材 16a は、図 6 に示すようにワイヤ 14 の端部が掛けられる。

[0040] 図 10 は、滑車 12 及び滑車 12 を支持金具 20 に固定するための部品を示す説明図である。

[0041] 滑車 12 は、中央に中心孔 12a を備えており、外周面にはリング状の溝 12b が形成されている。また、滑車 12 は、矩形板 11 と、連結金具 18 と、フランジ体 19 とを用いて支持金具 20 に固定される。

[0042] 矩形板 11 及び連結金具 18 については上述した通りである。

フランジ体 19 は、円筒部 19a と、この円筒部 19a の片方の端部から中心軸に対して直角方向に延びる鰐部 19b と、によって構成されている。円筒部 19a の内径は、矩形板 11 の孔部 11a と同じであり、ボルト 18b を通すことが可能な大きさである。円筒部 19a の外径は滑車 12 の中心孔 12a の内径よりも若干小さく設定されている。すなわち、円筒部 19a

を滑車 12 の中心孔 12 a に通すことが可能である。

[0043] そして、上述したフック体 10 の支持金具 20 への固定と同様に、作業員が、スライド板 18 a を支持金具 20 に挿入し、ボルト 18 b をスリット部 20 b における隣合う 2 つの拡幅部 20 c、20 c の中央に位置付け、突起部 18 e、18 e を 2 つの拡幅部 20 c、20 c に対向させて、ボルト 18 b を引っ張ることにより、図 11 に示すように、スライド板 18 a の突起部 18 e、18 e を拡幅部 20 c、20 c に嵌合させる。

[0044] 更に、作業員が、ボルト 18 b の先端部に矩形板 11 の孔部 11 a を通し、更に、滑車 12 の中心孔 12 a にフランジ体 19 の円筒部 19 a を通してから、ボルト 18 b に円筒部 19 a を通す。そして、ボルト 18 b の先端部にナット 18 c を取り付け、このナット 18 c を締め付けて突起部 18 e、18 e と矩形板 11 と円筒部 19 a とを密着させる。これにより、図 11 に示すように、滑車 12 がフランジ体 19 の円筒部 19 a を軸として回転可能な状態で支持金具 20 に固定される。

[0045] [保冷機能を有する収蔵庫]

図 12 は、収蔵庫 100 の構成を示す斜視図である。収蔵庫 100 は、コンテナ本体 2 内の収納空間より若干小さい直方体形の箱体である。収蔵庫 100 は、前面に観音開きの開閉扉 110 を備えており、この開閉扉 110 を開くことにより、収蔵庫 100 に対して物品の収納、取り出しが可能になる。

[0046] 収蔵庫 100 の内部の壁面には、図示しないが複数の保冷剤を収納するための収納部が設けられており、この収納部に複数の保冷剤を並べて収納することにより、収蔵庫 100 の内部の壁面に保冷剤が敷き詰められる。これにより、収蔵庫 100 は、保冷機能を備えるようになる。

[0047] [航空用コンテナ]

図 13 は、航空用コンテナ 1 に収蔵庫 100 を収納した状態を示す斜視図である。

[0048] 作業員は、コンテナ本体 2 に収蔵庫 100 を収納する前に、図 6 ～図 11

に示すように、フック体 10、10 及び滑車 12、12 を、対応する支持金具 20 に固定する。具体的に、フック体 10、10 は、コンテナ本体 2 の左側面における搬入口 4 側（前側）及び搬入口 4 に対して奥側（後側）の支持金具 20 に連結金具 18 によってそれぞれ固定される。滑車 12、12 は、コンテナ本体 2 の右側面における搬入口 4 側（前側）及び搬入口 4 に対して奥側（後側）の支持金具 20 に連結金具 18 によってそれぞれ固定される。つまり、フック体 10、10 及び滑車 12、12 は、左右の側面において、床面の四隅の近傍に配置されている支持金具 20 に固定される。

[0049] 次に、リング状に形成されたワイヤ 14 の一端部を、図 6 に示すように、後方のフック体 10 に引っ掛ける。そして、ワイヤ 14 を上方に延ばし、例えば、コンテナ本体 2 の天井の左側から右側に這わせ、コンテナ本体 2 の右側壁面に沿って降ろして、後方の滑車 12 に巻き付ける。そして、ワイヤ 14 を前方の滑車 12 の直下に延ばして、ワイヤ 14 の他端部を外部に引き出しておく。この時、ワイヤ 14 は弛んだ状態であってもよい。また、コンテナ本体 2 の天井に這わせたワイヤ 14 は、粘着テープ等で仮止めしておくともよい。

[0050] そして、コンテナ本体 2 に収蔵庫 100 を収納した後、作業員は、ワイヤ 14 を手前に引っ張って、ワイヤ 14 に張力を加える。これにより、ワイヤ 14 は、粘着テープから外れて収蔵庫 100 の上部の後方側に当接するとともに、後方の滑車 12 に密着する。更に作業員は、ワイヤ 14 を、前方の滑車 12 に巻き付けてから上方に延ばし、収蔵庫 100 の上部の前方において右側から左側に向かって延ばし、コンテナ本体 2 の左側壁面に沿って降ろす。そして、リング状に形成されてワイヤ 14 の他端部と、前方のフック体 10 とを、ターンバックル 16 によって連結する。最後に、ターンバックル 16 の本体部材 16 b を回転させて、ワイヤ 14 の他端部を下方に降ろすことによって、ワイヤ 14 による収蔵庫 100 への締め付けを強化する。これにより、収蔵庫 100 が、コンテナ本体 2 内を移動しないように、収蔵庫補助装置 7 によって固定される。

[0051] なお、コンテナ本体 2 に収納した収蔵庫 100 にワイヤ 14 を掛ける手順は、上述した手順以外でもよい。また、ワイヤ 14 が通る収蔵庫 100 の角部に、図 12 に示すような、案内板 102 を取り付けて、収蔵庫 100 の角部を保護してもよい。図 12 において、案内板 102 は、滑面を有する金属板にプレス加工を施すことによって、所定の曲率の L 字形に形成された部材であり、ワイヤ 14 が摺接する滑面部 102 a と、この滑面部 102 a の両側部に形成され、ワイヤ 14 が案内板 102 から外れることを防止するリブ部 102 b、102 b とを備えている。

[0052] このように構成した第 1 実施形態によれば、作業員が、ターンバックル 16 を操作することによって、ワイヤ 14 によってコンテナ本体 2 に収容された収蔵庫 100 が移動しないように、強固に固定することが可能になる。また、コンテナ本体 2 の外部から作業員が、コンテナ本体 2 と収蔵庫 100 との隙間に手を伸ばしてターンバックル 16 を操作することができるため、ワイヤ 14 の締め付け作業及び緩める作業を容易に行うことが可能になる。

[0053] なお、第 1 実施形態によれば、滑車 12 は、ワイヤ 14 の移動とともに回転自在であるが、滑車 12 を回転させずに、矩形板 11 とナット 18 c との間に固定してもよい。また、滑車 12 の代わりに L 字形の金具を用いて、ワイヤ 14 の方向を直角方向に変えてもよい。

[0054] [第 2 実施形態の収蔵庫補助装置]

ところで、収蔵庫 100 は、コンテナ本体 2 の収納スペースに近い大きさであるため、収蔵庫 100 をコンテナ本体 2 に対して搬入、搬出する作業は容易ではない。例えば、収蔵庫 100 が搬入、搬出の際に斜めになってしまった場合には、収蔵庫 100 がコンテナ本体 2 の内部に当接して、収蔵庫 100 を押し込むことが困難になるおそれがある。

[0055] 次に説明する第 2 実施形態の収蔵庫補助装置 8 は、このような問題点について鑑みなされたものであり、コンテナ本体 2 に対する収蔵庫 100 の搬入、搬出を補助するものである。なお、第 2 実施形態の収蔵庫補助装置 8 において、第 1 実施形態の収蔵庫補助装置 7 における部材と同一の部材について

は同一の符号を付して、詳細な説明は省略する。

[0056] 収蔵庫補助装置 8 は、図 1 4 に示すように、コンテナ本体 2 の内部の床面に固定され、収蔵庫 1 0 0 を載置するものである。

[0057] 図 1 5 は、本発明の第 2 実施形態における収蔵庫補助装置 8 の構成を示す説明図であり、収蔵庫補助装置 8 は、複数の固定金具 3 0 と、レール体 3 4 と、係合部材に相当するビス 3 6 と、を備えている。

[0058] 図 1 6 は固定金具 3 0 の詳細な構成を示す説明図であり、固定金具 3 0 は、レール体 3 4 を支持する支持台 3 1 と、第 1 実施形態において用いた連結金具 1 8 とからなる。

[0059] 支持台 3 1 は、四角筒形の金属部材であり、コンテナ本体 2 の床面の左方及び右方側の端部に配置される。レール体 3 4 は、支持台 3 1 の上面に載置かつ固定される。ここで、レール体 3 4 は、コンテナ本体 2 の前方から搬入口 4 を視認した場合に、搬入口 4 の範囲内に配置される。また、段部 5 の最上部位とレール体 3 4 a、3 4 a の表面とが同じ高さになる。

[0060] 支持台 3 1 において、コンテナ本体 2 の左側面又は右側面に対向する側面に、ボルト 1 8 b の雄ねじ部 1 8 g が挿入可能な孔部 3 1 a が形成されている。また、この側面に対向する側面における孔部 3 1 a の対向部位に孔部 3 1 b が形成されている。この孔部 3 1 b は、孔部 3 1 a よりも大径であり、ナット 1 8 c、及びナット 1 8 c を回転させる工具等が挿入可能に形成されている。

[0061] そして、作業員が、スライド板 1 8 a を支持金具 2 0 に挿入し、ボルト 1 8 b をスリット部 2 0 b における隣合う 2 つの拡幅部 2 0 c、2 0 c の中央に位置付け、突起部 1 8 e、1 8 e を 2 つの拡幅部 2 0 c、2 0 c に対向させて、ボルト 1 8 b を引っ張ることにより、図 1 7 に示すように、スライド板 1 8 a の突起部 1 8 e、1 8 e が拡幅部 2 0 c、2 0 c に嵌合する。これにより、支持金具 2 0 に対するスライド板 1 8 a のスライド移動が規制されるとともに、支持金具 2 0 からボルト 1 8 b が突出した状態で維持される。

[0062] 更に、作業員が、ボルト 1 8 b の先端部に支持台 3 1 の孔部 3 1 a を通し

、ナット 18 c を締め付けて突起部 18 e、18 e と支持台 31 とを密着させることにより、支持台 31 がコンテナ本体 2 に固定される。このように支持台 31 は、コンテナ本体 2 の床面に、前後方向に延びる 2 本の長辺に沿って 3 個ずつ計 6 個固定される。

[0063] また、図 15 に示すように、3 本のレール体 34 は、断面 L 字形の長尺部材である。3 本のレール体 34 の表面は、摩擦が少ない平滑面である。

[0064] 3 本のレール体 34 は、コンテナ本体 2 の床面における左右の端部に配置される 2 本のレール体 34 a、34 a と、コンテナ本体 2 の床面における後方側の端部に配置されるレール体 34 b とからなる。

[0065] 2 本のレール体 34 a、34 a は、3 個の支持台 31 上に平ねじ等によって固定される。なお、平ねじの頭部がレール面から突出しないように、平ねじの挿入用として 2 本のレール体 34 a、34 a に形成されたねじ孔の上部にテーパ状の凹部が形成されている。

[0066] レール体 34 b には、後側面に固定された支持金具 20 に対向する部位に、ボルト 18 b が挿入可能な孔部 34 c（図 15 参照）が形成されている。レール体 34 b をコンテナ本体 2 に取り付ける際には、作業員が、支持金具 20 にスライド板 18 a を挿入して、支持金具 20 からボルト 18 b を延出させ、このボルト 18 b にレール体 34 b の孔部 34 c を通してからナット 18 c で締め付ける。これにより、レール体 34 b がコンテナ本体 2 の後側面に固定される。

[0067] なお、支持金具 20 は、6 つの拡幅部 20 c を有しており、6 つの拡幅部 20 c 中のどの拡幅部 20 c に突起部 18 e、18 e を嵌合させるかについては適宜選択可能である。ここで、収蔵庫補助装置 8 に対して前方に大きな力が加わった場合に、収蔵庫補助装置 8 が支持金具 20 から外れてしまうことを確実に防止するのであれば、支持金具 20 において最も後方に位置する 2 つの拡幅部 20 c に突起部 18 e、18 e を嵌合させることが望ましい。つまり、突起部 18 e、18 e が支持金具 20 から外れるまでには、4 つの拡幅部 20 c を乗り越える必要があるため、収蔵庫補助装置 8 がコンテナ本

体 2 の外部に移動することがなくなる。

[0068] このようにコンテナ本体 2 の内部に設置された 3 本のレール体 3 4 a、3 4 a、3 4 b 上に収蔵庫 1 0 0 が載置される。

[0069] また、コンテナ本体 2 に収蔵庫補助装置 8 が固定された場合において、支持金具 2 0 の 6 つの拡幅部 2 0 c の中で連続した 2 つの拡幅部 2 0 c が空いている場合には、その空いた 2 つの拡幅部 2 0 c を利用して、第 1 実施形態における収蔵庫補助装置 7 を設置することも可能である。

[0070] [保冷機能を有する収蔵庫]

図 1 8 は、収蔵庫 1 0 0 の構成を示す斜視図である。収蔵庫 1 0 0 は、コンテナ本体 2 内の収納空間より若干小さく、3 本のレール体 3 4 上に載置可能サイズの直方体形の箱体である。収蔵庫 1 0 0 は、前面に観音開きの開閉扉 1 1 0 を備えており、この開閉扉 1 1 0 を開くことにより、収蔵庫 1 0 0 に対して物品の収納、取り出しが可能になる。

[0071] 収蔵庫 1 0 0 の下面における前後方向に延びる 2 本の長辺部分には、収蔵庫 1 0 0 の移動の際にレール体 3 4 a、3 4 a（図 1 5 参照）の上面に摺接する摺動レール 1 2 0、1 2 0 が固定されている。この摺動レール 1 2 0、1 2 0 の長さは、レール体 3 4 a、3 4 a（図 1 5 参照）の長さと略同じであり、収蔵庫 1 0 0 に固定された摺動レール 1 2 0、1 2 0 の前方側の端部が、収蔵庫 1 0 0 の下部から突出している。

[0072] また、図 1 4、図 1 5 に示すように、レール体 3 4 b の前方側の端部に孔部 3 4 d が形成されており、図 1 5 に示すように、摺動レール 1 2 0 の前方側の端部に孔部 1 2 0 a が形成されている。そして、収蔵庫 1 0 0 がコンテナ本体 2 に収納された状態では、孔部 3 4 d と孔部 1 2 0 a とが一致する。この孔部 1 2 0 a にビス 3 6 を挿入することによって、レール体 3 4 b と摺動レール 1 2 0 とが係合して、収蔵庫 1 0 0 がコンテナ本体 2 に固定される。

[0073] [航空用コンテナ]

図 1 9 は、航空用コンテナ 5 0 に収蔵庫 1 0 0 を収納する前の状態を示す

斜視図、図 20 は、航空用コンテナ 50 に収蔵庫 100 を収納した状態を示す斜視図である。

[0074] 航空用コンテナ 50 は、図 19 に示すように、コンテナ本体 2 の床面に収蔵庫補助装置 8 を固定することによって構成される。

[0075] コンテナ本体 2 の床面に収蔵庫補助装置 8 を固定する際には、まず、作業員が、連結金具 18 (図 16 参照) を用いてコンテナ本体 2 に支持台 31 を固定してから、支持台 31 にレール体 34 a を固定する。なお、レール体 34 a に支持台 31 を固定してから、コンテナ本体 2 に支持台 31 を固定してもよい。更に、作業員は、連結金具 18 を用いてコンテナ本体 2 にレール体 34 b (図 15 参照) を固定する。

[0076] 収蔵庫 100 を航空用コンテナ 50 に搬入する際には、まず、作業員が、収蔵庫 100 における摺動レール 120、120 の後方側の端部を、レール体 34 a、34 a の前方側の端部に載せる。そして、収蔵庫 100 を後方に押し込むことにより、収蔵庫 100 がレール体 34 a、34 a に沿って航空用コンテナ 50 の内部に移動し、収蔵庫 100 の後方側の下部がレール体 34 b に載った時点で収蔵庫 100 は停止する。そして、作業員は、孔部 120 a にビス 36 を挿入することによって、収蔵庫 100 をコンテナ本体 2 に固定する。これにより、図 20 に示すように、収蔵庫 100 が、航空用コンテナ 50 内に収納される。

[0077] なお、収蔵庫 100 に入れる物品は、航空用コンテナ 50 に収蔵庫 100 を収納する前に、収蔵庫 100 に入れてもよいし、航空用コンテナ 50 に収蔵庫 100 を収納した後に、収蔵庫 100 を収納してもよい。また、コンテナ本体 2 の床面における 3 本のレール体 34 に囲まれた領域に、パレットを挿入して、3 本のレール体 34 及び支持台 31 にかかる負荷を軽減させてもよい。

[0078] [第 3 実施形態の収蔵庫補助装置]

図 21 は、本発明の第 3 実施形態における収蔵庫補助装置 9 を備える航空用コンテナ 52 の外観を示す説明図である。図 22 は、本発明の第 2 実施形

態における収蔵庫補助装置 9 の外観を示す斜視図である。図 2 3 は、図 2 2 の平面図である。なお、図 2 1 ～図 2 3 に示す第 2 実施形態の収蔵庫補助装置 9 において、図 1 ～図 1 3 に示す第 1 実施形態の収蔵庫補助装置 7 における部材、及び図 1 4 ～図 2 0 に示す第 2 実施形態の収蔵庫補助装置 8 における部材と同一の部材については同一の符号を付して、詳細な説明は省略する。

[0079] 図 2 1 に示すように、航空用コンテナ 5 2 は、コンテナ本体 3 と、収蔵庫補助装置 9 と、を備えている。コンテナ本体 3 は、図 2、図 1 9 に示すコンテナ本体 2 から段部 5 を削除した構成である。収蔵庫補助装置 9 は、コンテナ本体 3 の床面に載置された状態で、コンテナ本体 3 に固定される。

[0080] 収蔵庫補助装置 9 は、図 2 2 及び図 2 3 に示すように、フレーム体 4 0 と、2 本の補強棒 4 2、4 2 と、2 枚の支持板 4 4、4 4 と、固定金具 4 6 と、係合部材に相当するビス 4 9 と、を備える。

[0081] フレーム体 4 0 は、四角筒の棒状部材 4 0 a、4 0 a、4 0 b、4 0 b を矩形に組み合わせたものであり、フレーム体 4 0 における左右方向に延びる棒状部材 4 0 b、4 0 b の長さは、コンテナ本体 3 の床面の左右方向の長さから 2 つの支持金具 2 0 の突出分をだけ短い長さであり、前後方向に延びる棒状部材 4 0 a、4 0 a の長さは、コンテナ本体 3 の床面の前後方向の長さから 1 つの支持金具 2 0 の突出分だけ短い長さに設定されている。また、フレーム体 4 0 には、図 2 2 に示すように、孔部 4 0 c、4 0 d が形成されている。

[0082] 図 2 4 は、図 2 3 に示す A 付近の構成を示す一部断面を含む平面図である。また、収蔵庫補助装置 9 が、コンテナ本体 3 の床面に載置された状態において、棒状部材 4 0 a における支持金具 2 0 に対向する部位には、ボルト 1 8 b が遊挿可能な孔部 4 0 c が形成されている。また、棒状部材 4 0 a、4 0 a におけるフレーム体 4 0 の内側の面において孔部 4 0 c、4 0 c に対向する部位には、孔部 4 0 c より大きい孔部 4 0 d が形成されている。すなわち、棒状部材 4 0 a、4 0 a には、それぞれ孔部 4 0 c 及び大きい孔部 4 0

dが三箇所形成されている。

[0083] また、図22及び図23に示すように、補強棒42は、フレーム体40を構成する棒状部材40a、40bよりも高さが低い四角筒の棒状部材からなる。2本の補強棒42、42は、フレーム体40の内側に、棒状部材40b、40bと平行になるように前後方向に並べて配置され、両端部が、棒状部材40a、40aに固定される。ここで、補強棒42は、棒状部材40a、40aに対して下方寄りに固定されており、棒状部材40a、40aの上面と補強棒42の上面とによって段差が形成される。

[0084] 2本の支持板44、44は、帯状板からなり、フレーム体40の内側に、棒状部材40a、40aと平行になるように左右方向に並べて補強棒42上に配置され、両端部が、棒状部材40b、40bに固定される。支持板44の厚さは、棒状部材40a、40aの上面と補強棒42の上面との段差の高さに設定されている。このため、フレーム体40の上面と2本の支持板44、44の上面とは面一となる。なお、フレーム体40の上面及び2本の支持板44、44の上面は、摩擦が少ない平滑面として形成されている。

[0085] また、支持板44には、前後方向に複数のベアリングが並べられてなるベアリング部48が固定されている。

[0086] 固定金具46は、図24に示すように、スライド板47と、第1実施形態において用いたボルト18b及びナット18cとによって構成されている。

[0087] スライド板47は、金属板47aと、突起部47b、47bと、孔部47cと、を備えている。

[0088] 金属板47aは、棒状部材40aと同じ長さでかつ支持金具20に挿入自在な帯状の矩形板である。金属板47aにおける長尺方向の長さ以外の寸法は、図7に示す金属板18dと同一である。突起部47b、47b及び孔部47cは、図7に示す突起部18e、18e及び孔部18fと同一形状である。

[0089] 突起部47b、47b及び孔部47cは、金属板47aに3箇所設けられている。具体的には、金属板47aが3つの支持金具20に挿入された場合

に、突起部47b、47bが各支持金具20における2つの拡幅部20c、20cに対向するように、金属板47aにおける突起部47b、47b及び孔部47cの位置が設定されている。

[0090] ボルト18bは、金属板47aにおける突起部47b、47bが配置された平面の反対面側から孔部47cに挿入され、頭部18hが孔部47cの周縁に当接し、雄ねじ部18gが突起部47b、47bの間から突出する。

[0091] そして、棒状部材40aにおける3つの孔部40cにそれぞれボルト18bを挿入し、更に、ボルト18bの先端部にナット18cを螺合させることにより、スライド板47、47が棒状部材40aに取り付けられる。なお、ナット18cは、スライド板47、47が左右方向にスライド移動可能になる程度にボルト18bに螺合させる。

[0092] フレーム体40をコンテナ本体3の床面に載置する際には、作業員が、フレーム体40の先端部をコンテナ本体3の前方の床面に載置し、スライド板47、47を支持金具20に対向させた状態で、フレーム体40を後方に押し込む。そして、フレーム体40は、後方の棒状部材40bが、コンテナ本体3の後側面の下部に配置された支持金具20に当接するまで移動する。これにより、スライド板47、47が3つの支持金具20に挿入された状態で、フレーム体40が、図25に示すように、コンテナ本体3の床面に載置される。

[0093] この時、左側面の下部及び右側面の下部に3つずつ配置された支持金具20における2つの拡幅部20c、20cに、それぞれ突起部47b、47bが対向しており、ナット18cを締め付けることにより、拡幅部20c、20cに突起部47b、47bが嵌合して、収蔵庫補助装置9がコンテナ本体3に装着される。これにより、航空用コンテナ52が構成される。

[0094] 収蔵庫100を航空用コンテナ52に収納する際には、まず、作業員が、収蔵庫100における摺動レール120、120の後方側の端部を、フレーム体40の前方側の端部に載せてから、収蔵庫100を後方に押し込む。これにより、収蔵庫100が棒状部材40a、40a及び支持板44、44に

摺接しながらコンテナ本体 3 の内部に移動する。すなわち、棒状部材 40 a、40 a は、図 14 に示す第 2 実施形態におけるレール体 34 a、34 a と同等の機能を奏する。また、ベアリング部 48 は、収蔵庫の下面に当接して収蔵庫の移動方向に沿って回転する。

[0095] そして、収蔵庫 100 が航空用コンテナ 52 の後面に当接した時点で収蔵庫 100 は停止する。この状態で、収蔵庫 100 は航空用コンテナ 52 に収納され、開閉扉 6 を閉じることが可能になる。なお、図 14 に示す第 2 実施形態と同様に、フレーム体 40 の前方側の端部に孔部 40 e が形成されており、摺動レール 120 の前方側の端部に孔部 120 a が形成されている。そして、収蔵庫 100 が航空用コンテナ 52 に収納された状態において、孔部 40 d と孔部 120 a とが一致する。作業員が、この孔部 120 a にビス 49 を挿入することによって、摺動レールとフレーム体 40 とが係合して、収蔵庫 100 がコンテナ本体 3 に固定され、図 26 に示すように、航空用コンテナ 52 内に、収蔵庫 100 が収納される。

[0096] なお、コンテナ本体 2 に収蔵庫補助装置 9 が固定された場合において、支持金具 20 の 6 つの拡幅部 20 c の中で連続した 2 つの拡幅部 20 c が空いている場合には、その空いた 2 つの拡幅部 20 c を利用して、第 1 実施形態における収蔵庫補助装置 7 を合わせて設置することも可能である。

[0097] 以上、説明したように構成された第 1 ～第 3 実施形態によれば、既存の常温コンテナであるコンテナ本体 2、3 の内部に設けられている支持金具 20 を利用して、コンテナ本体 2、3 の内部に特別機能を有する収蔵庫 100 を安定して固定することが可能になる。このため、常温コンテナの収納空間の寸法に近い保冷機能を有する収蔵庫を、常温コンテナに設置することが容易になり、常温コンテナを、保冷機能を有するコンテナとして使用することが可能になる。

[0098] また、第 2、第 3 実施形態によれば、6 つの拡幅部 20 c を有する支持金具 20 の中の隣合う 2 つの拡幅部 20 c に、2 つの突起部 18 e (47 b) を嵌合させて、収蔵庫補助装置 8 (9) をコンテナ本体 2 (3) に固定して

いるため、収蔵庫補助装置 8（9）に対して前方に大きな力が加わったとしても、収蔵庫補助装置 8（9）が支持金具 20 から外れることを確実に防止することが可能になる。特に、第 2 実施形態の収蔵庫補助装置 8 によれば、段部 5 が形成されているため、仮に、ボルト 18 b が破損して支持台 31 と支持金具 20 とが分離したとしても、支持台 31 が段部 5 に当接するため、支持台 31 及びレール体 34 a の落下を防止することが可能になる。第 2、第 3 実施形態によれば、収蔵庫 100 をコンテナ本体 2（3）に固定するためにビス 36（49）を用いているが、摺動レール 120 がレール体 34 又はフレーム体 40 に係合させることが可能であれば、他の部材を用いてもよい。

[0099] なお、第 1～第 3 実施形態によれば、収蔵庫 100 は、保冷機能を有する収蔵庫であるが、それに限らず保湿機能や保温機能を有する収蔵庫であってもよい。これにより、常温コンテナを、保冷機能以外の別の機能を有するコンテナとして使用することが可能になる。また、本実施形態によれば、コンテナ本体 2、3 は、規格が LD3 型のものであるが、それ以外の規格のコンテナに適用することも可能である。また、本実施形態によれば、6 つの拡幅部 20 c の中の隣合う 2 つの拡幅部 20 c に、2 つの突起部 18 e（47 b）を嵌合させているが、突起部 18 e（47 b）の数は 3 つあるいはそれ以上であってよい。

符号の説明

- [0100] 1 航空用コンテナ
 2、3 コンテナ本体
 4 搬入口
 5 段部
 6 開閉扉
 8、9 収蔵庫補助装置
 10 フック体
 11 矩形板

- 1 2 滑車
- 1 2 a 中心孔
- 1 2 b 溝
- 1 4 ワイヤ
- 1 6 ターンバックル
- 1 8 連結金具
- 1 8 a スライド板
- 1 8 b ボルト
- 1 8 c ナット
- 1 8 d 金属板
- 1 8 e 突起部
- 1 8 f 孔部
- 1 8 g 雄ねじ部
- 1 8 h 頭部
- 1 9 フランジ体
- 2 0 支持金具
- 2 0 a 本体部
- 2 0 b スリット部
- 2 0 c 拡幅部
- 2 1 ねじ
- 3 0 固定金具
- 3 1 支持台
- 3 1 a、3 1 b 孔部
- 3 4、3 4 a、3 4 b レール体
- 3 4 c、3 4 d 孔部
- 3 6、4 9 ビス
- 4 0 フレーム体
- 4 0 a、4 0 b 棒状部材

4 0 c、4 0 d、4 0 e 孔部

4 2 補強棒

4 4 支持板

4 6 固定金具

4 7 スライド板

4 8 ベアリング部

5 2 航空用コンテナ

1 0 0 収蔵庫

1 1 0 開閉扉

1 2 0 摺動レール

1 2 0 a 孔部

請求の範囲

[請求項1]

常温コンテナの内部に収納された特別機能を有する収蔵庫を、前記常温コンテナの内部に固定する収蔵庫補助装置であって、

前記収蔵庫の上部に掛け渡されるワイヤと、

前記常温コンテナの床面の両端部から直角に延びる一対の側面における前記床面の四隅近傍の所定部位に、荷物固定用ベルトの端部の金具に係合する当該金具の固定用として設けられた支持金具における、一方の前記側面に設けられた2つの前記支持金具にそれぞれ固定される第1のフック体及び第2のフック体と、

他方の前記側面に設けられた2つの前記支持金具にそれぞれ固定され、前記ワイヤに当接して前記ワイヤが延びる方向を変える第1の方向切替部材及び第2の方向切替部材と、

前記常温コンテナの搬入口側に配置されている前記第2のフック体に連結されるターンバックルと、を備え、

前記ワイヤは、一端部が前記常温コンテナの奥側に配置されている前記第1のフック体に引っ掛けられ、前記第1のフック体から前記収蔵庫の上部に掛け渡され、前記常温コンテナの奥側に配置されている第1の方向切替部材を通り、前記搬入口側に配置されている第2の方向切替部材を通り、前記2の方向切替部材から前記収蔵庫の上部に掛け渡されて、他端部がターンバックルに引っ掛けられることを特徴とする収蔵庫補助装置。

[請求項2]

常温コンテナの内部に収納された特別機能を有する収蔵庫を、前記常温コンテナの内部に固定する収蔵庫補助装置であって、

前記常温コンテナの床面における前記収蔵庫の搬入方向に沿った両端部に配置されるレール体と、

前記床面の両端部から直角に延びる側面における床面近傍の所定部位に、荷物固定用ベルトの端部の金具に係合する金具の固定用として

設けられた支持金具に装着され、前記常温コンテナに前記レール体を固定する固定金具と、

前記収蔵庫の下部に固定され、前記収蔵庫の搬入の際に前記レール体の上面に摺接する摺動レールと、

前記常温コンテナの内部に前記収蔵庫が搬入された状態で、前記レール体及び前記摺動レールに係合して前記収蔵庫の移動を規制する係合部材と、

を備えることを特徴とする収蔵庫補助装置。

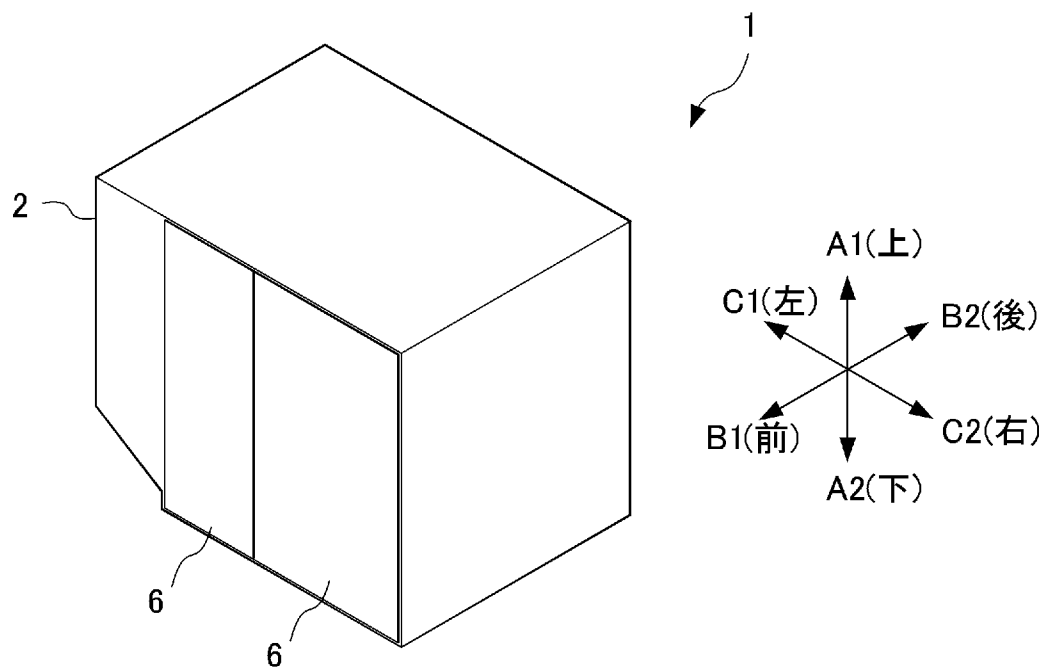
[請求項3] 前記床面における前記搬入口近傍に段部が形成されており、
前記レール体が前記床面に配置された場合に、前記段部の最上部位と前記レール体における前記収蔵庫に摺接する面とが同じ高さであることを特徴とする請求項2記載の収蔵庫補助装置。

[請求項4] 前記レール体を含むフレーム体が前記床面に配置されることを特徴とする請求項2記載の収蔵庫補助装置。

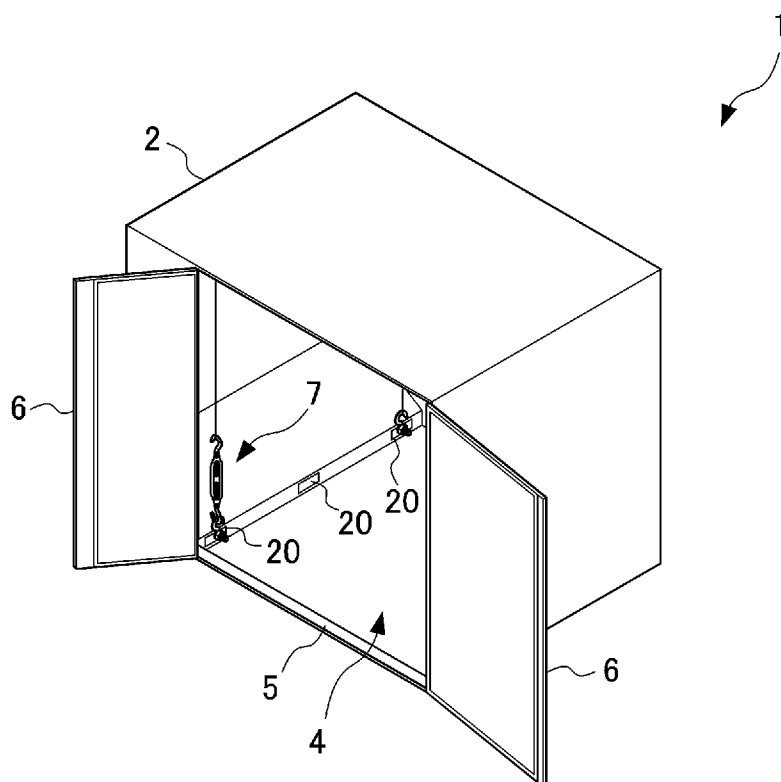
[請求項5] 前記収蔵庫の下面に当接し、前記収蔵庫の搬入及び搬出時に回転するベアリング部を更に備えることを特徴とする請求項4記載の収蔵庫補助装置。

[請求項6] 請求項1乃至5のいずれか1項記載の収蔵庫補助装置と、当該収蔵庫補助装置を内部に備える常温コンテナと、を備えることを特徴とする航空用コンテナ。

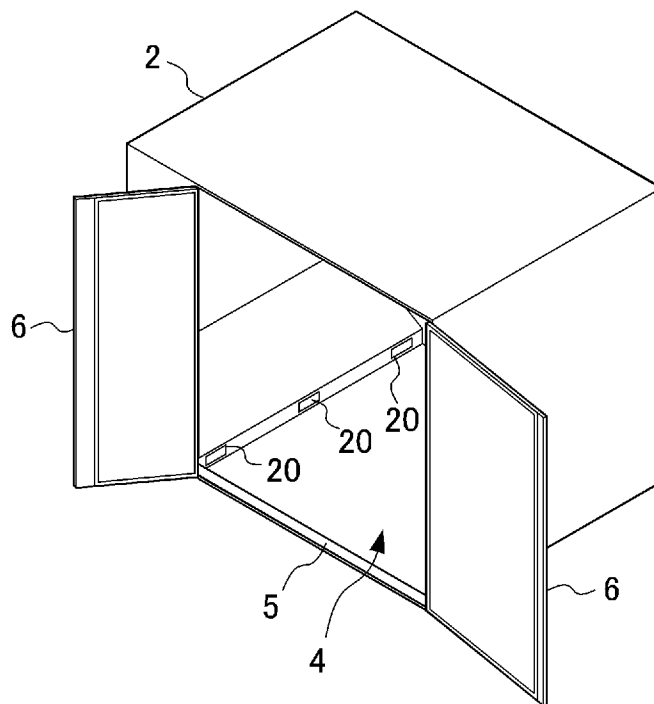
[図1]



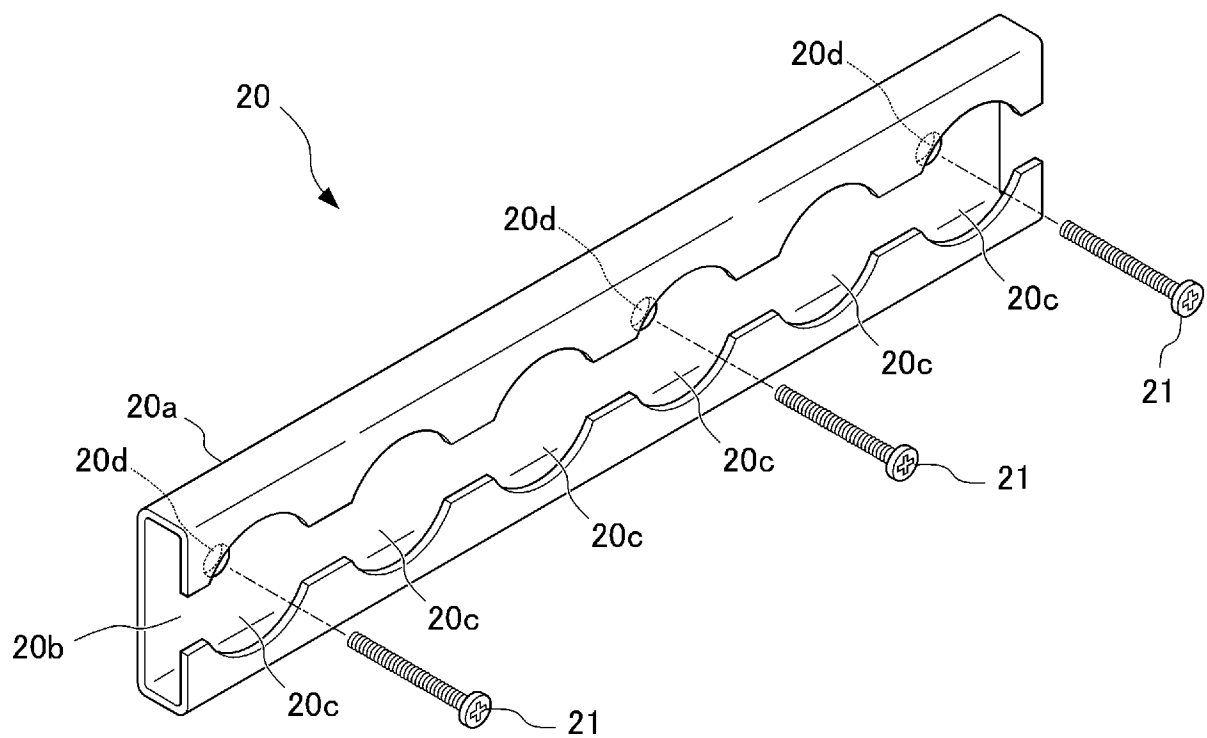
[図2]



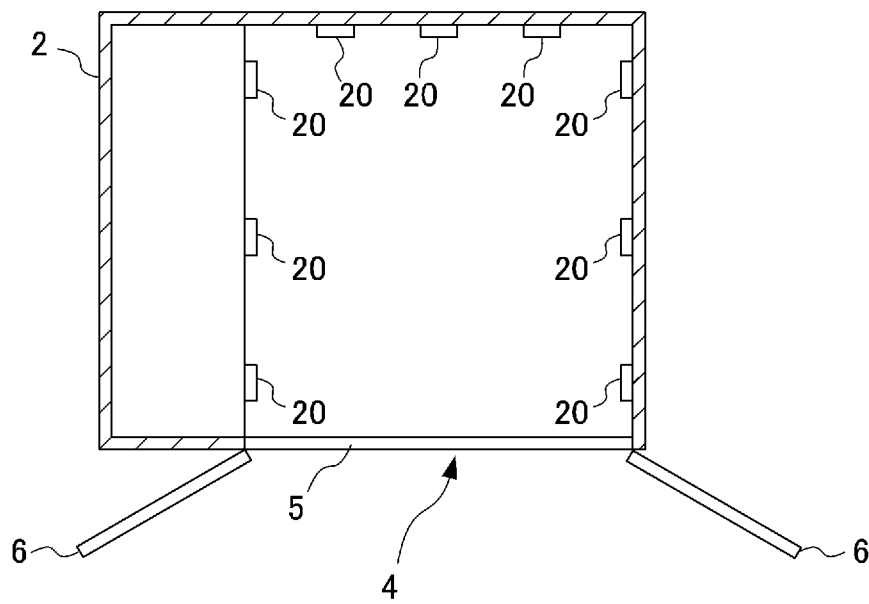
[図3]



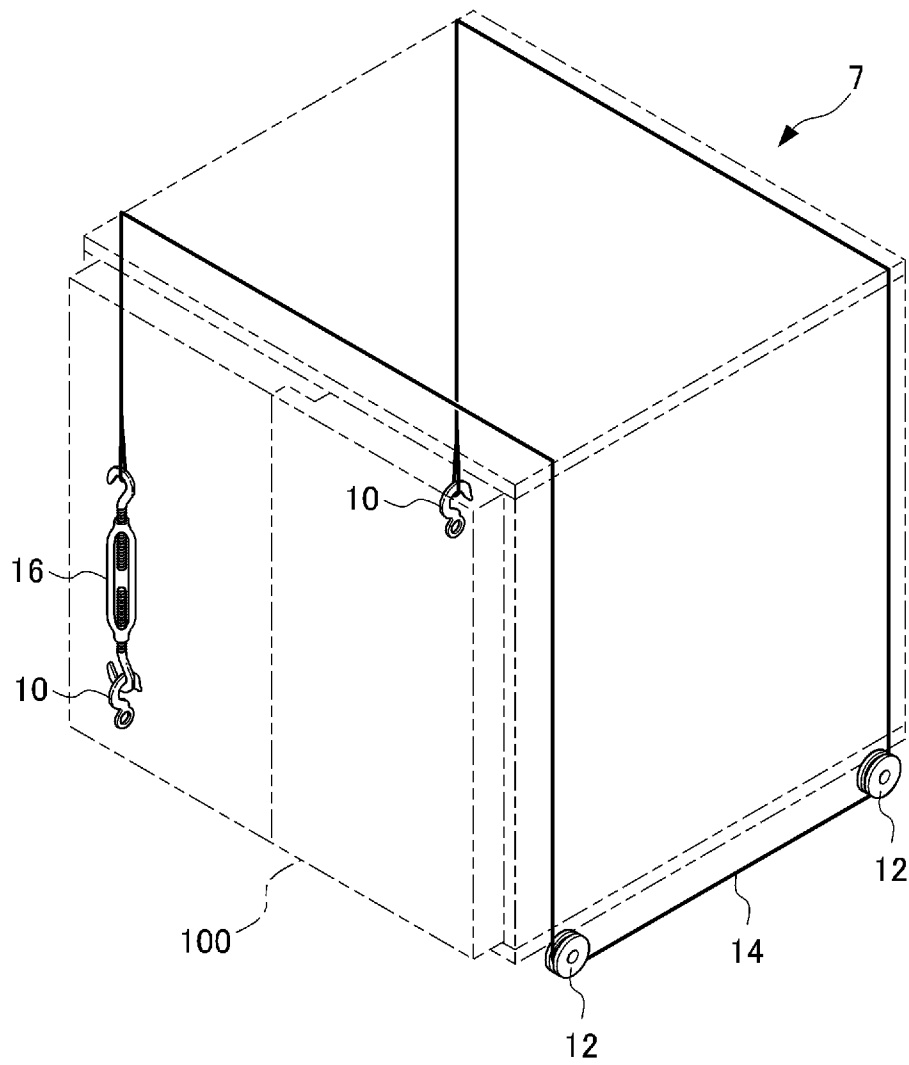
[図4]



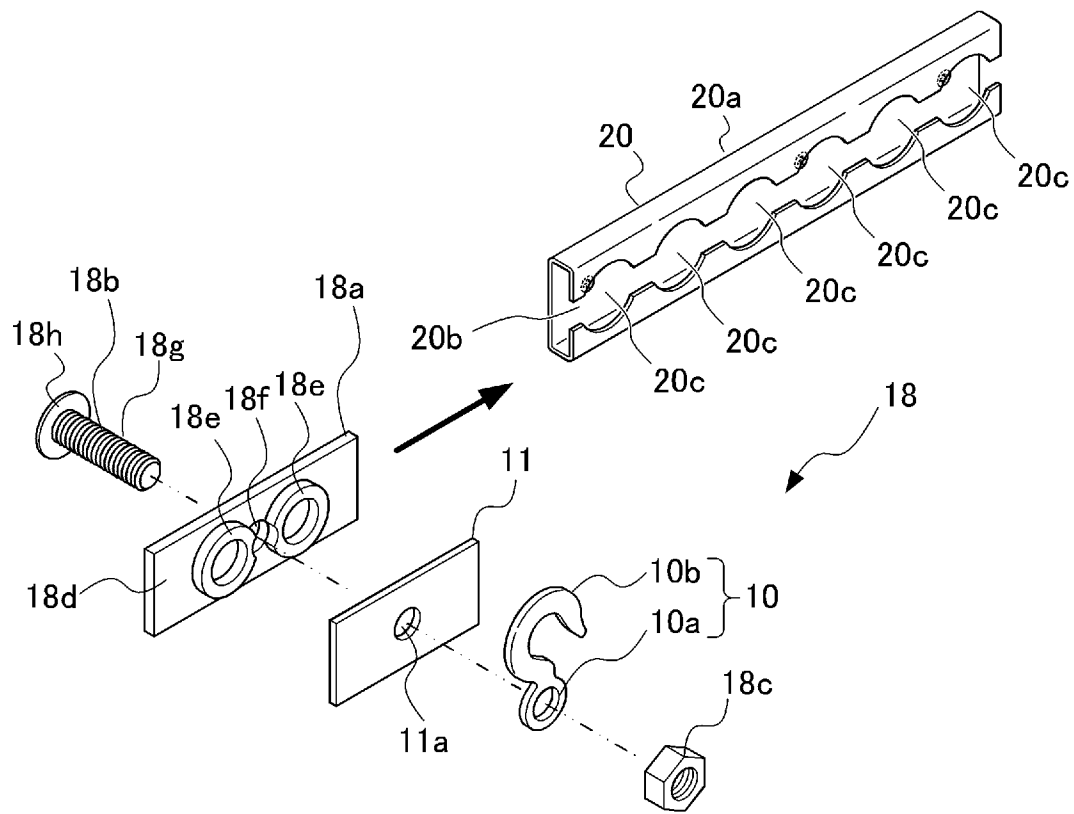
[図5]



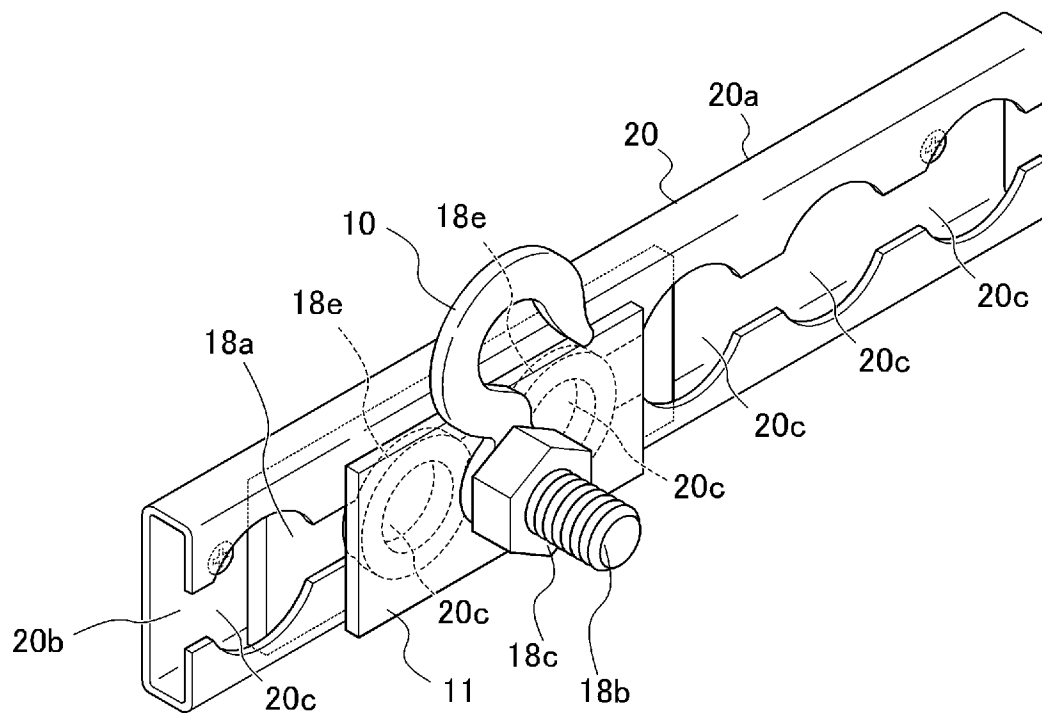
[図6]



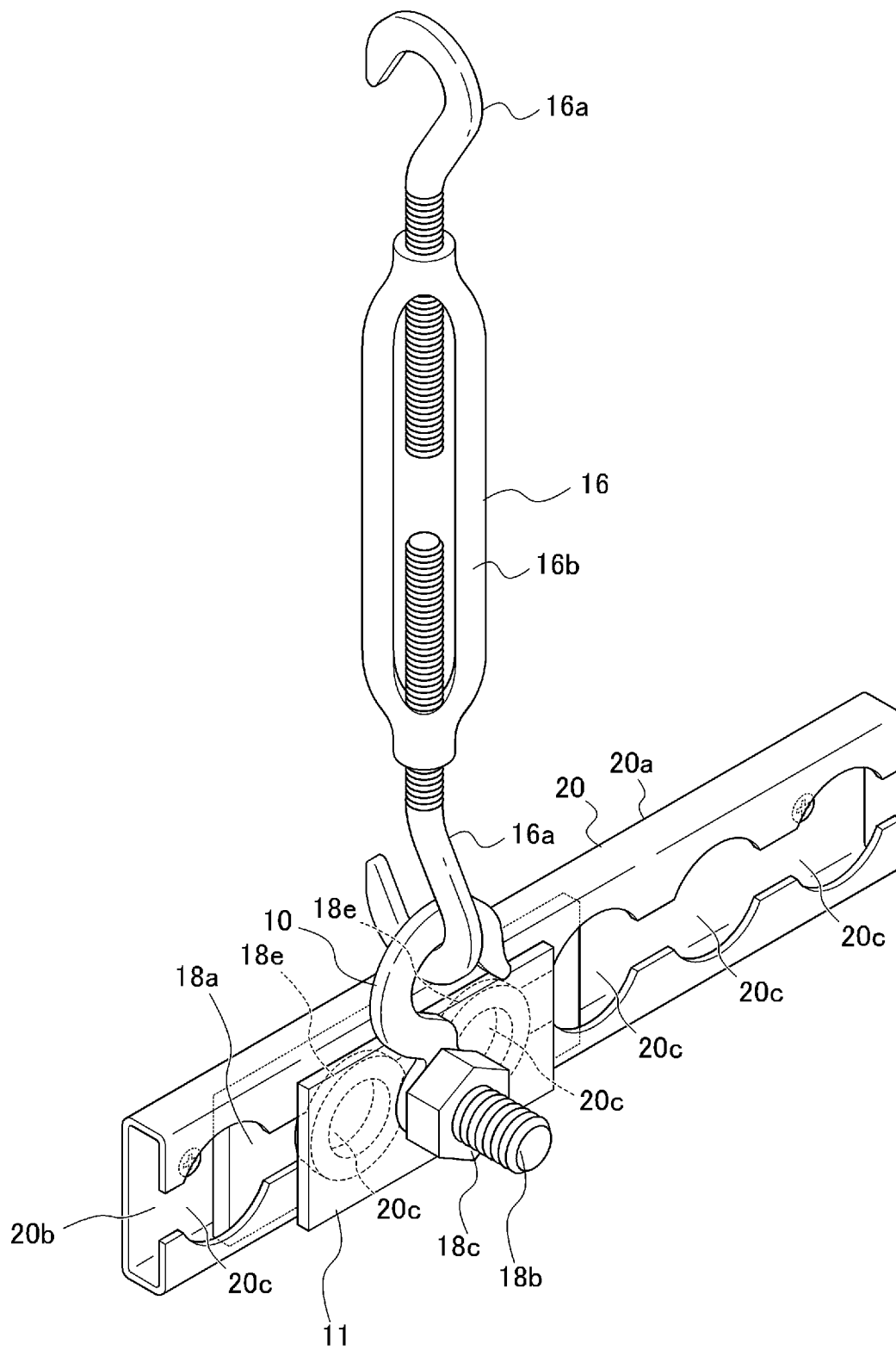
[図7]



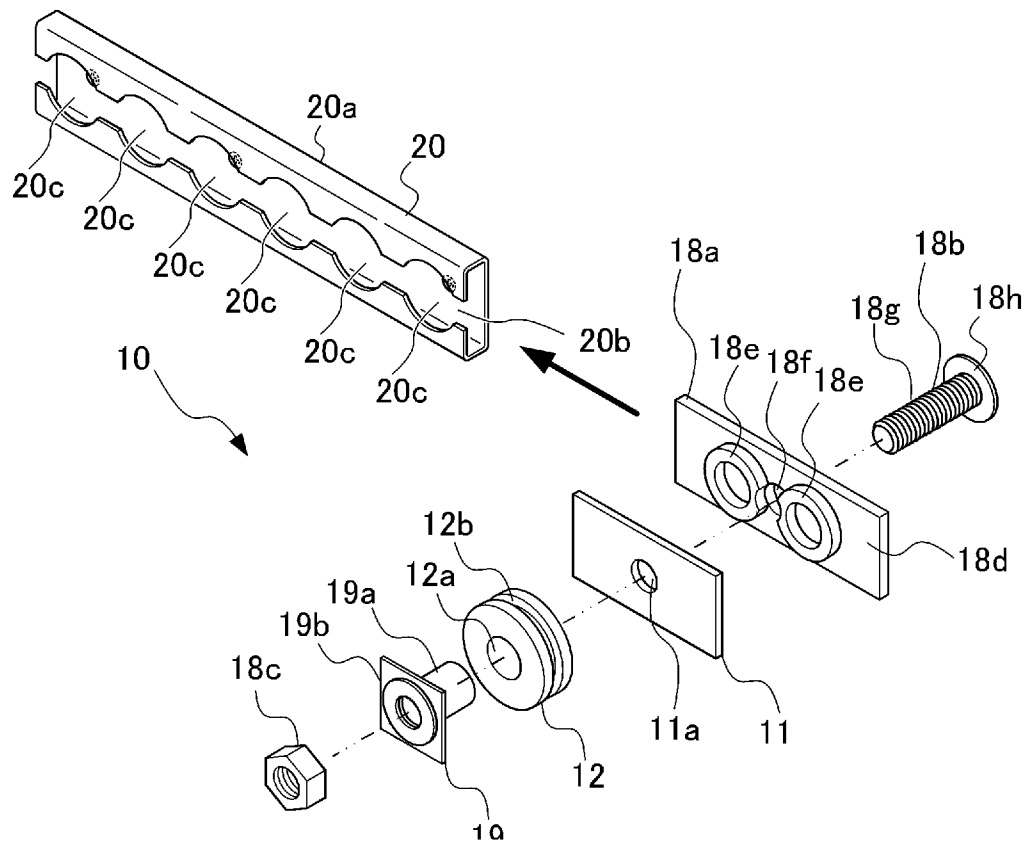
[図8]



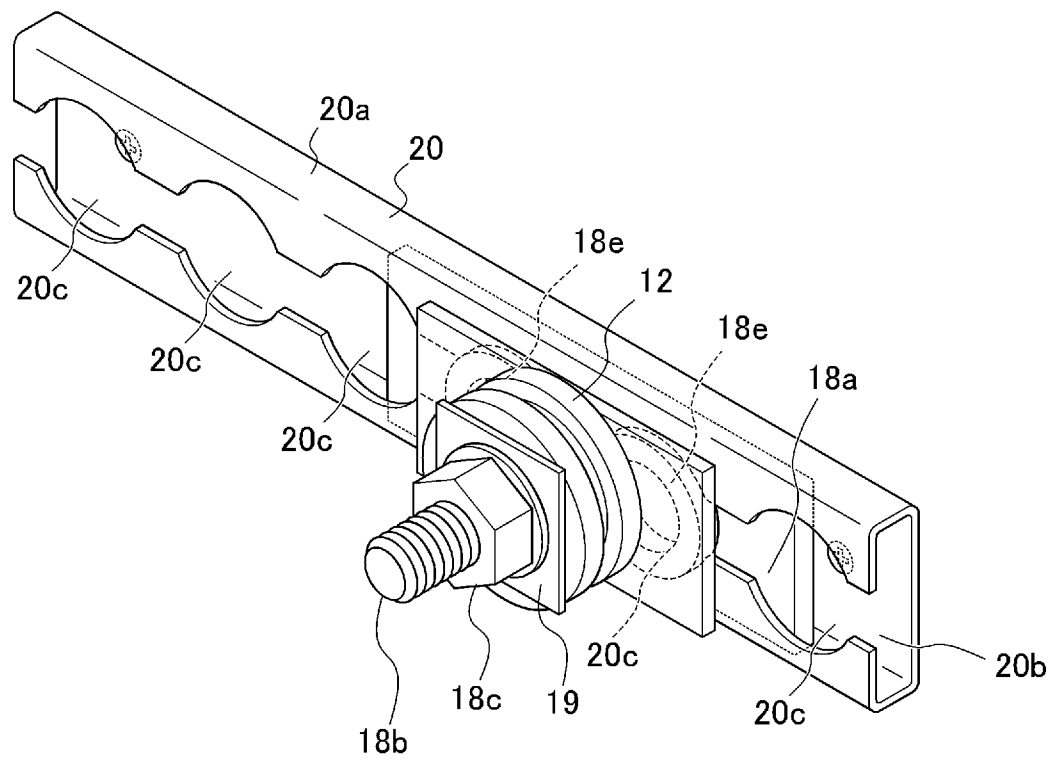
[図9]



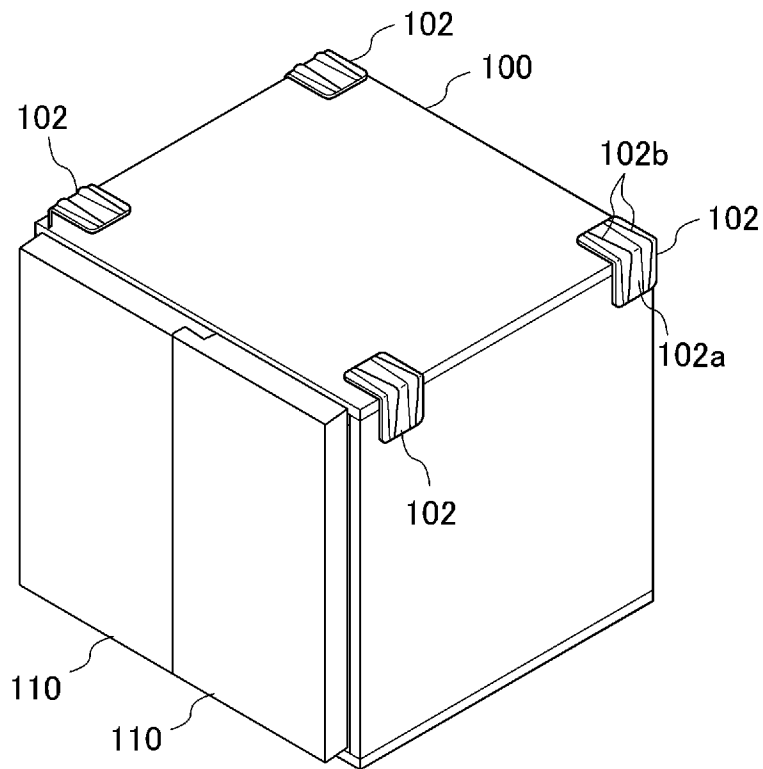
[図10]



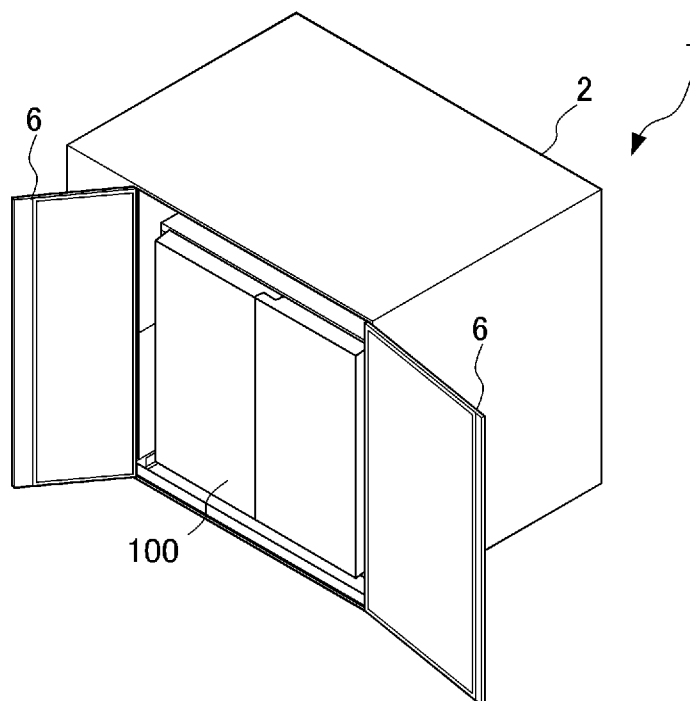
[図11]



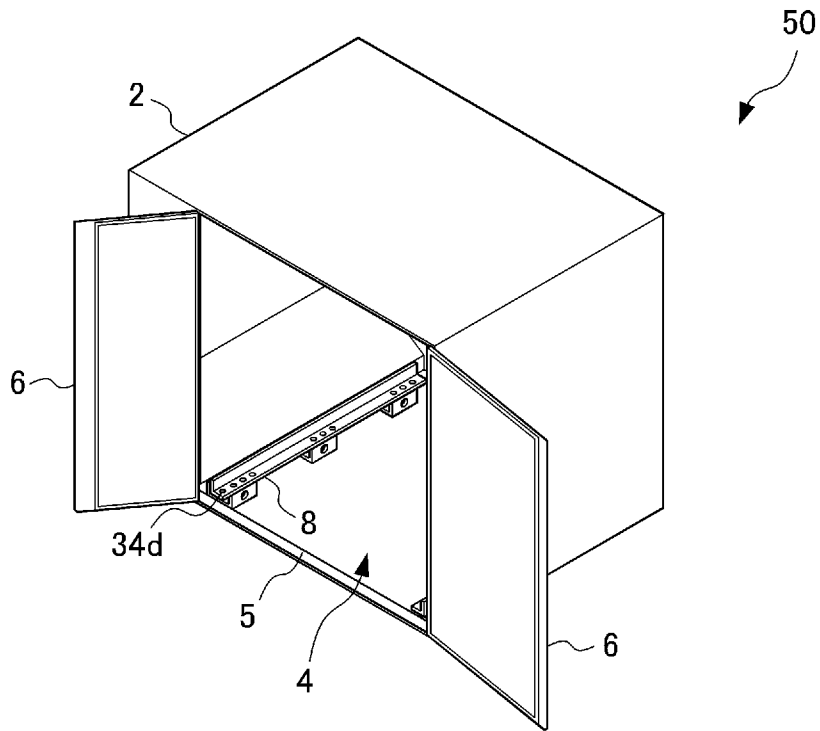
[図12]



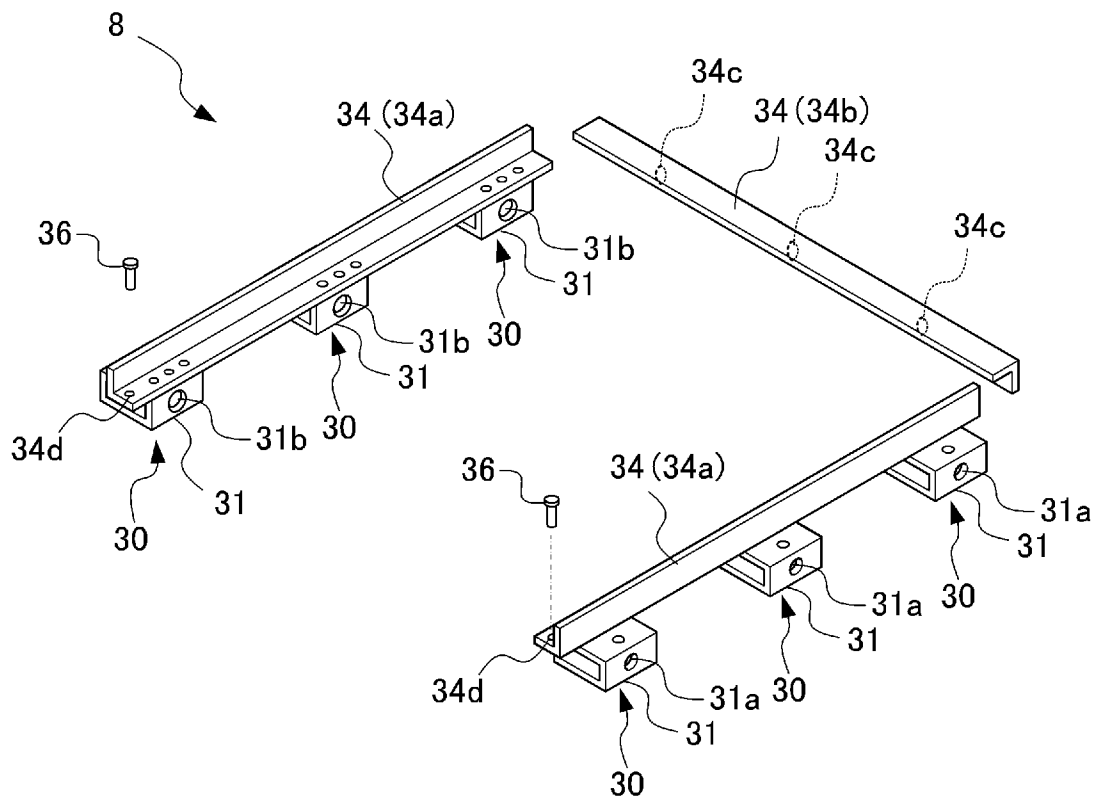
[図13]



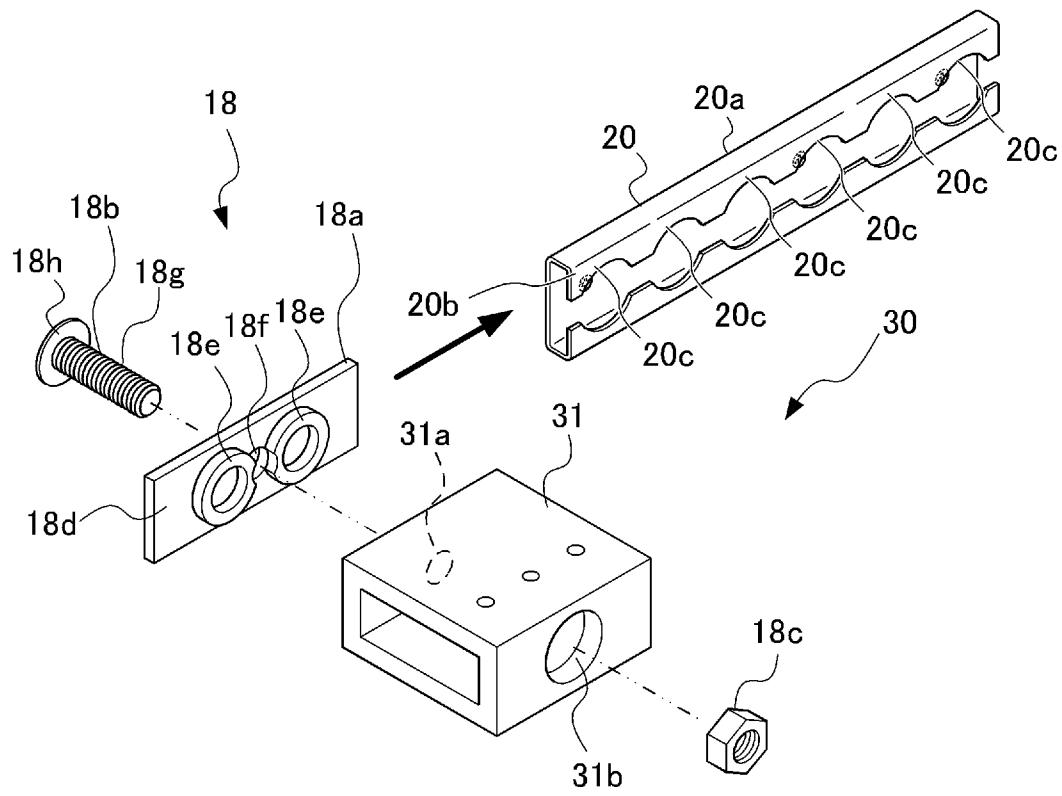
[図14]



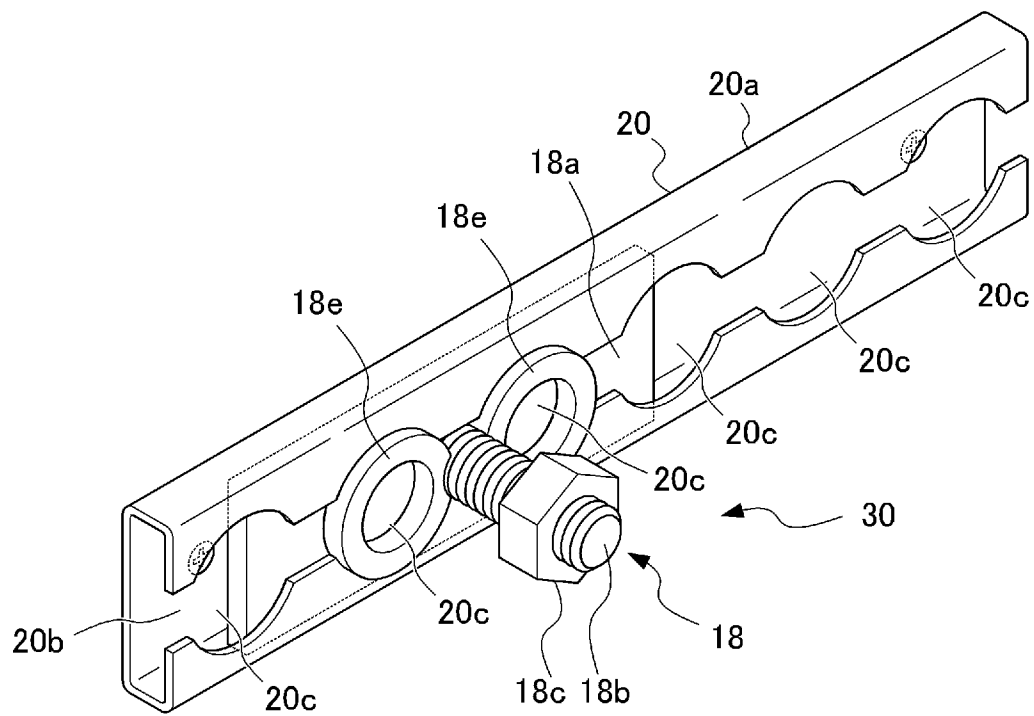
[図15]



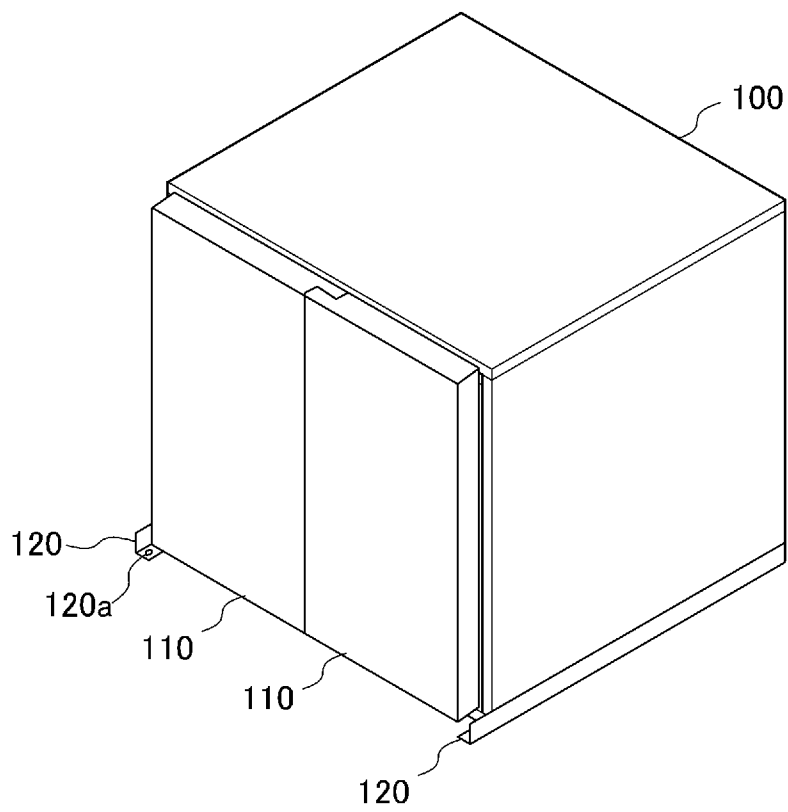
[図16]



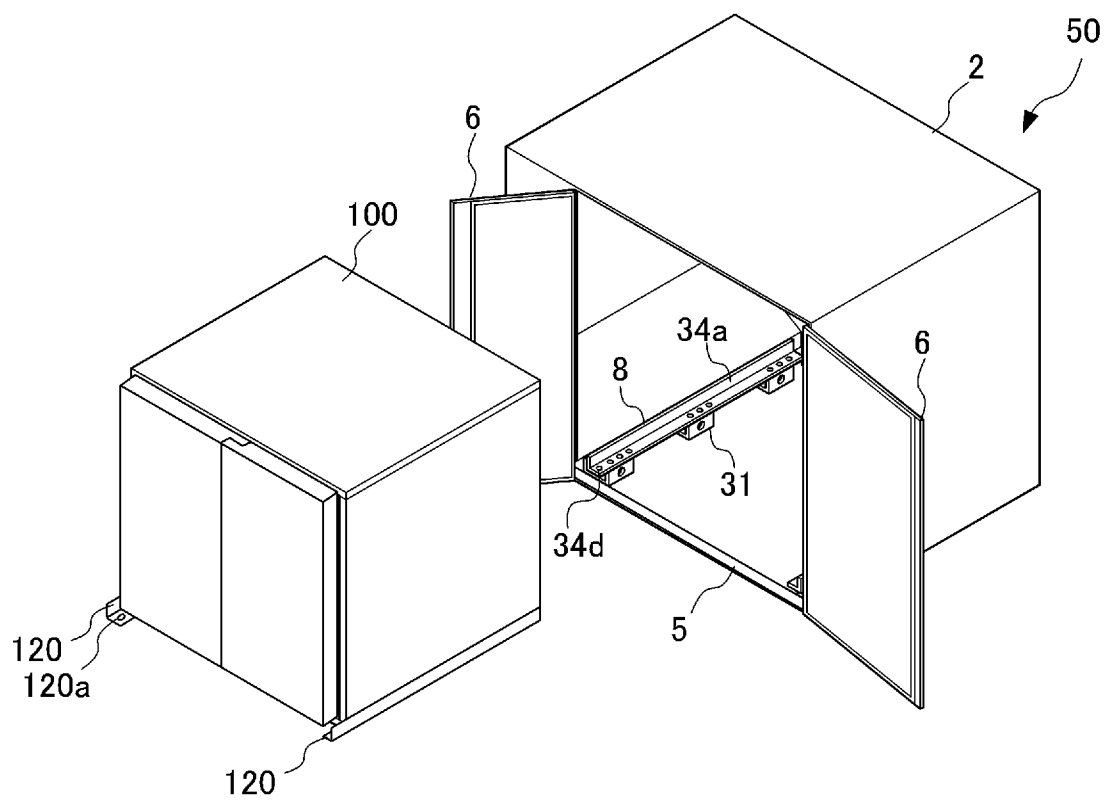
[図17]



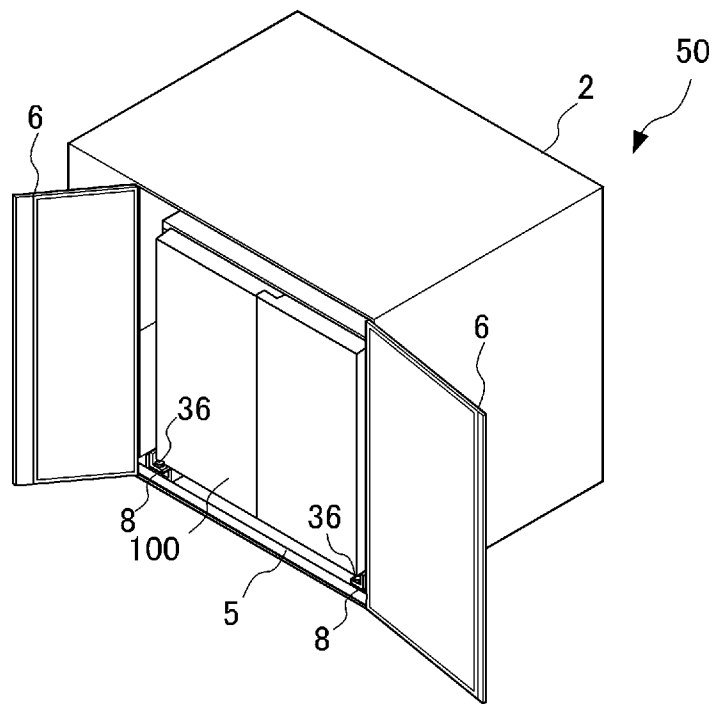
[図18]



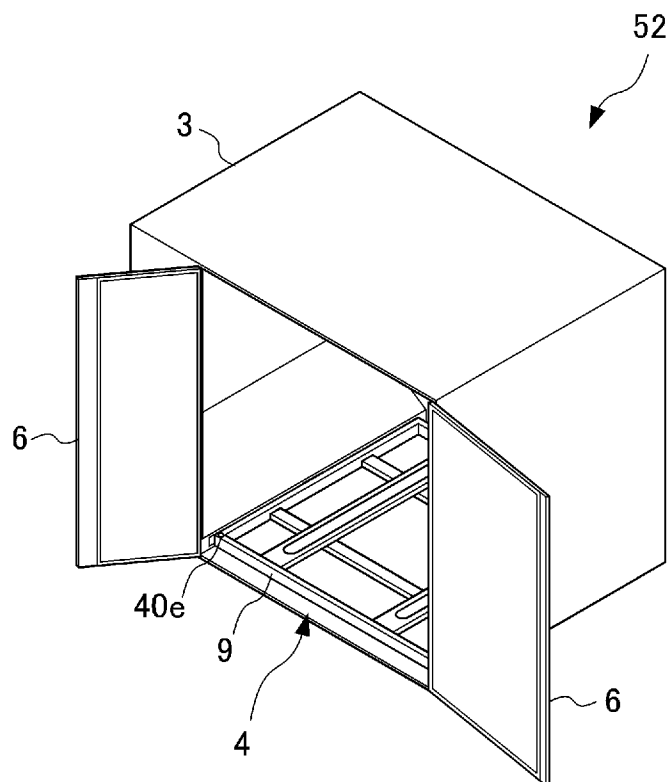
[図19]



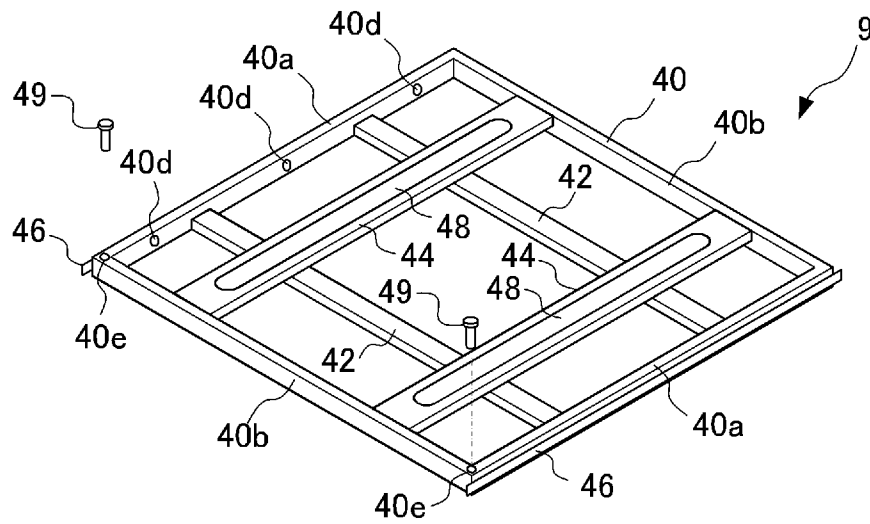
[図20]



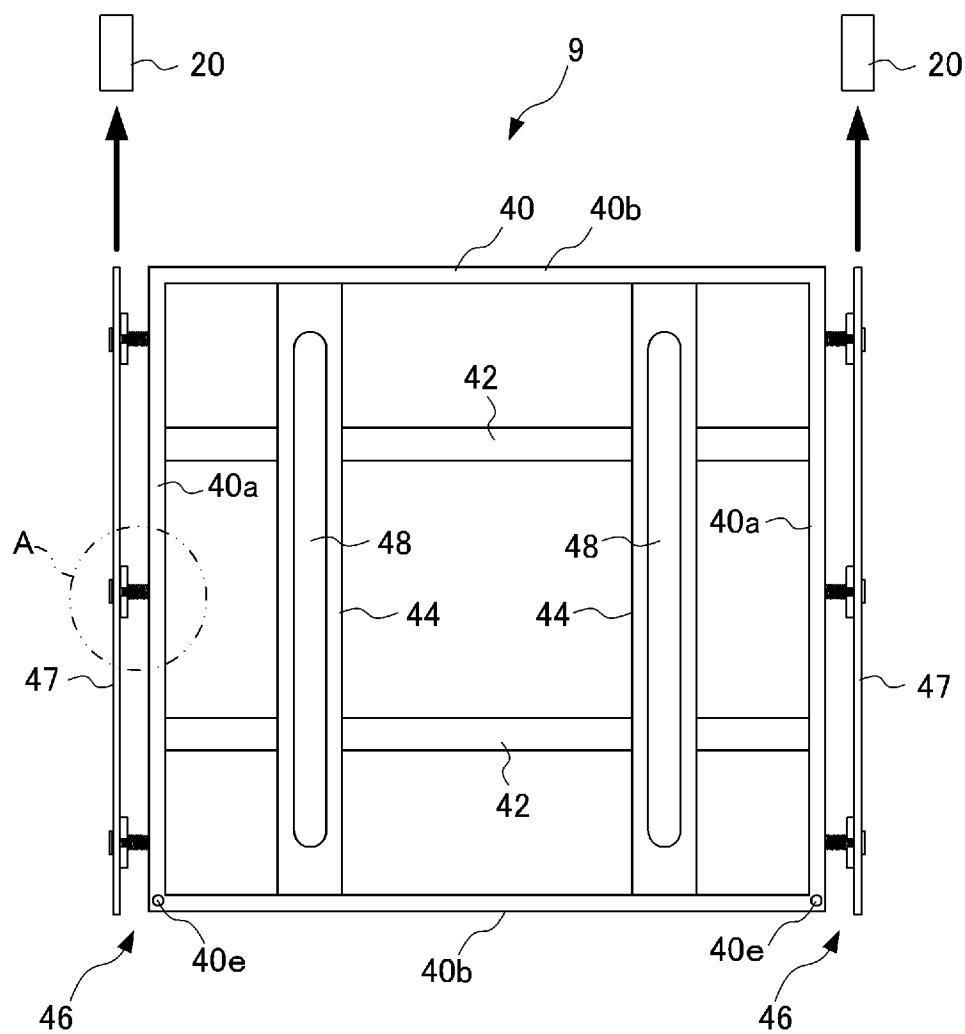
[図21]



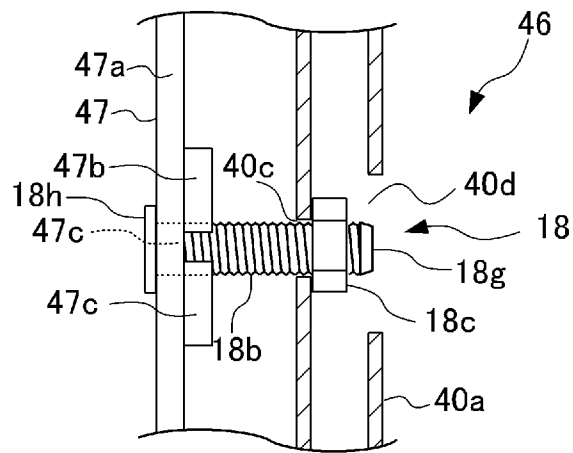
[図22]



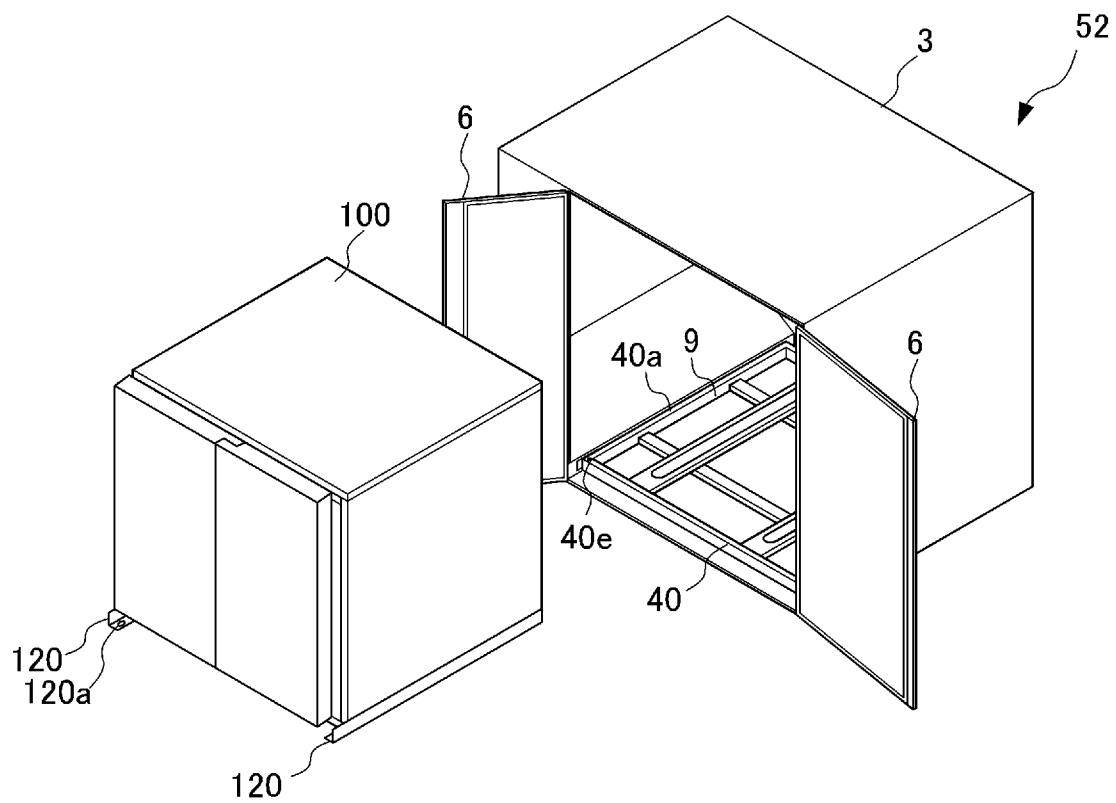
[図23]



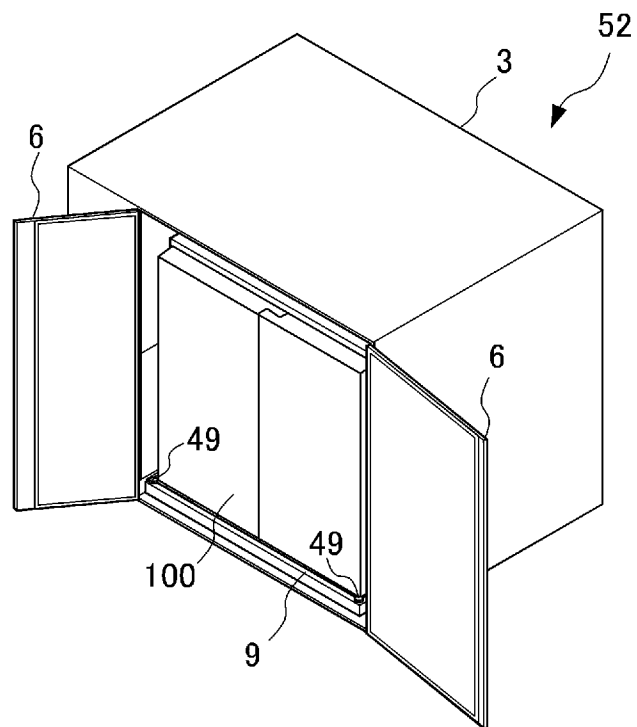
[図24]



[図25]



[図26]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/070604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D88/14(2006.01)i, B65D81/18(2006.01)i, B65D85/50(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)

B65D88/14, B65D81/18, B65D85/50

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2001-354291 A (Nippon Express Co., Ltd.), 25 December 2001 (25.12.2001), paragraph [0038]; fig. 7 (Family: none)	1-6
A	JP 2004-315071 A (Nippon Express Co., Ltd.), 11 November 2004 (11.11.2004), paragraphs [0022] to [0026]; fig. 8 (Family: none)	1-6
A	JP 5-139488 A (Riken Light Metal Industry Co., Ltd.), 08 June 1993 (08.06.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

☒ 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
16 November 2015 (16.11.15)

Date of mailing of the international search report
24 November 2015 (24.11.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/070604

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 54-159082 A (Swiss Aluminum Ltd.), 15 December 1979 (15.12.1979), entire text; fig. 5 & US 4357059 A & US 4497525 A & GB 2024164 A & DE 2824434 A & FR 2427262 A	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B65D88/14(2006.01)i, B65D81/18(2006.01)i, B65D85/50(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（I P C））

Int.Cl. B65D88/14, B65D81/18, B65D85/50

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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	JP 2001-354291 A（日本通運株式会社） 2001.12.25, 段落【0038】, 図7 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2004-315071 A（日本通運株式会社） 2004.11.11, 段落【0022】 - 【0026】, 図8 (ファミリーなし)	1-6

☒ 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

1 6 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 4 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

佐野 健治

3 N

7 7 2 2

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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
A	JP 5-139488 A (理研軽金属工業株式会社) 1993.06.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 54-159082 A (スイス・アルミニウム・リミテッド) 1979.12.15, 全文, 第5図 & US 4357059 A & US 4497525 A & GB 2024164 A & DE 2824434 A & FR 2427262 A	1-6