

(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7月27日(27.07.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/126342 A1

- (51) 国際特許分類:
A47B 97/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000298
- (22) 国際出願日: 2017年1月6日(06.01.2017)
- (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 2016-008396 2016年1月20日(20.01.2016) JP
- (71) 出願人: K Y B株式会社(KYB CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 関根 伸一(SEKINE, Shinichi); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 太田 晶久(OTA, Akihisa); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 畦 将也(UNE, Masaya); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 豊内 敦士(TOYOUCHI, Atsushi); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世

界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 石原 幸子(ISHIHARA, Yukiko); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP). 飯田 知佳(IIDA, Chika); 〒1056111 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル K Y B株式会社内 Tokyo (JP).

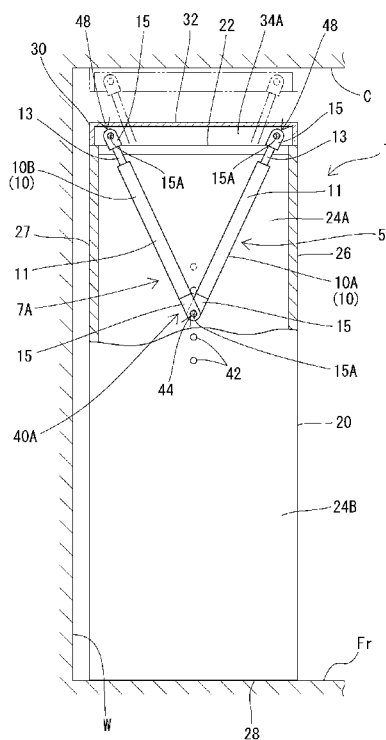
(74) 代理人: 特許業務法人グランドム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目4番1号 広小路栄ビルディング3階 Aichi (JP).

(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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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.

[続葉有]

(54) Title: ARTICLE WITH FALL PREVENTION DEVICE

(54) 発明の名称: 転倒防止装置付き物品



ように動作する。

(57) Abstract: Provided is an article with a fall prevention device wherein fall prevention functionality can be added to an article and with which the work load and management load during installation can be reduced. Furniture (1) comprises a furniture body (20) to be disposed between an installation face (Fr) and a ceiling (C) during installation, and an abutment member (30) to be disposed between the ceiling (C) and the furniture body (20) during installation. In addition, the furniture (1) comprises a moving part (5) that has a damper (10), one end of which is connected to the furniture body (20) and the other end of which is connected to the abutment member (30). The moving part (5) moves so that the damper (10) is in a contracted state when the abutment member (30) is disposed in an initial position that is near the furniture body (20) side and so that the abutment member (30) is moved to an expanded position that is further from the furniture body (20) above the initial position in response to expansion of the damper (10) and is made to abut the ceiling (C).

(57) 要約: 物品自体に転倒防止機能を付加することができ、取付時の作業負担や管理負担を低減し得る転倒防止装置付き物品を提供する。家具(1)は、設置時に設置面(Fr)と天井(C)との間に配置される家具本体(20)と、設置時に天井(C)と家具本体(20)との間に配置される当接部材(30)とを備える。更に、家具(1)は、家具本体(20)に一方側の端部が連結されるとともに当接部材(30)に他方側の端部が連結されるダンパ(10)を有する動作部(5)を備える。動作部(5)は、当接部材(30)が家具本体(20)側に寄った初期位置に配置される時にダンパ(10)が収縮状態となり、ダンパ(10)の伸長に応じて当接部材(30)を初期位置よりも家具本体(20)から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井(C)に当接させる



(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), 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))

明 細 書

発明の名称： 転倒防止装置付き物品

技術分野

[0001] 本発明は転倒防止装置付き物品に関するものである。

背景技術

[0002] 特許文献 1 は従来の転倒防止装置を開示している。この転倒防止装置はダンパ（d a m p e r）と一対のベース（b a s e）部とを備えている。ダンパは床面上に設置された家具の上面と天井との間に取り付けられている。一対のベース部はダンパの両端部の夫々を回動軸周りに回動自在に軸支している。一方のベース部は家具の上面に当接し、他方のベース部は天井に当接している。このため、この転倒防止装置は、地震等の揺れによってダンパの回動方向と平行な方向に家具が傾くと、各ベース部に対してダンパが回動軸周りに回動し、各ベース部が家具の上面と天井とに当接した状態を維持することができる。よって、この転倒防止装置は、ダンパの減衰力を家具に作用させることができ、家具の傾きを抑制して家具の転倒を防止することができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 5 - 6 3 3 0 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、特許文献 1 で開示される転倒防止装置は、物品とは別の独立した装置として構成されるものであるため、持ち運び、設置、部品管理などを物品とは別で行う必要がある。また、物品上に載置して取り付ける場合、物品上での載置位置を適正に設定する作業なども必要となる。従って、少なくともこれらの点で負担の増大を招く。

[0005] 本発明は、物品自体に転倒防止機能を付加することができ、取付時の作業

負担や管理負担を低減し得る転倒防止装置付き物品を提供することを解決すべき課題としている。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明の転倒防止装置付き物品は、設置時に設置面と天井との間に配置される物品本体と、設置時に設置面又は天井のいずれかと物品本体との間に配置される当接部材とを備える。更に、本発明の転倒防止装置付き物品は、物品本体に一方側の端部が連結され、当接部材に他方側の端部が連結されるダンパを有する動作部を備える。動作部は、ダンパの収縮に応じて当接部材を物品本体側に寄った初期位置に移動させ、ダンパの伸長に応じて当接部材を初期位置よりも物品本体から遠ざけた展開位置に移動させる。
- [0007] 本発明の転倒防止装置付き物品は、設置時に設置面又は天井のいずれかと物品本体との間に当接部材が配置され、動作部のダンパが伸長することにより物品本体と当接部材が遠ざかるように動作する。よって、この転倒防止装置付き物品は、設置面上に載置し且つ天井を押圧する形で安定的に設置することができる。そして、物品本体と当接部材のそれぞれに連結された形でダンパが介在するため、設置時には、物品本体又は当接部材の揺れに伴う伸縮動作によって減衰力を発生させる。ゆえに、物品本体や当接部材の揺れを抑制することができ、物品の転倒防止効果を高めることができる。しかも、物品本体、当接部材、ダンパなどを一体的に管理することができるため、管理負担を低減することができる。更に、ダンパを物品本体及び当接部材に予め連結して位置決めしておくことができるため、物品の設置の際には、物品本体に対するダンパの取り付けや位置決め作業などの負担を低減することができる。
- [0008] したがって、物品自体に転倒防止機能を付加することができ、取付時の作業負担や管理負担を低減することができる。
- [0009] 本発明の転倒防止装置付き物品は、物品本体における所定の幅方向両側に、一对のダンパの組がそれぞれ取り付けられていてもよい。各々のダンパの組はいずれも、幅方向と直交する所定の前後方向における一方のダンパと他

方のダンパの前後間隔が当接部材に近づくにつれて大きくなる間隔拡大部を有していてもよい。

[0010] この構成によれば、当接部材を物品本体から遠ざけるように動作させた際に、当接部材の幅方向両側を複数位置で支持することができる。また、当接部材の幅方向両側のいずれにおいても、ダンパからの力が前方側にも後方側にも生じるため、当接部材に加わるダンパからの力が前後方向一方側に偏りすぎることを抑えることができる。

[0011] このように物品本体の幅方向両側に一对のダンパの組をそれぞれ取り付けの場合、各々のダンパの組はいずれも、当接部材との連結位置が物品本体との連結位置より前である前側ダンパと、当接部材との連結位置が物品本体との連結位置より後ろである後側ダンパとを有していてもよい。

[0012] この構成によれば、物品本体が前側へ傾いた場合でも、後ろ側へ傾いた場合でも、物品本体を傾かせる力を効果的に減衰させ、傾きを抑制することができる。よって、物品本体の前側又は後ろ側に隣接する壁がある場合は勿論のこと、物品本体の前後に隣接する壁が存在しない場合でも安定的な設置が可能となる。

[0013] 本発明の転倒防止装置付き物品において、動作部は、当接部材と物品本体とを連結しダンパの伸縮に応じて変位するリンク（link）部を有していてもよい。リンク部は、ダンパの収縮時にダンパを傾倒させるとともに当接部材を初期位置側に案内し、ダンパの伸長に連動してダンパを立ち上がらせるとともに当接部材を展開位置に案内する構成であってもよい。

[0014] この構成によれば、ダンパの収縮時にはダンパを傾倒させて物品全体をコンパクト（compact）にすることができ、設置時にはダンパの伸長に連動させてリンク部を動作させ、ダンパを自動的に立ち上がらせることができる。

[0015] 本発明の転倒防止装置付き物品は、ダンパが伸縮する際に当接部材の水平方向の移動範囲を規制するガイド部を備えていてもよい。

[0016] この構成によれば、ダンパの収縮時には物品本体から水平方向に大きく外

すことなく当接部材を配置してよりコンパクトに構成することができ、ダンパの伸長時には物品本体から水平方向に大きく外すことなく当接部材を遠ざけることができる。

[0017] 本発明の転倒防止装置付き物品は、当接部材と物品本体との間隔が予め設定された最大間隔を超えて拡大することを規制する間隔規制部を備えていてもよい。この構成によれば、当接部材と物品本体の間隔を最大間隔以下に収めることができ、最大間隔を超えることに起因する不具合を防ぐことができる。

[0018] 本発明の転倒防止装置付き物品において、物品本体は、側壁部と上壁部とを備えていてもよい。上壁部には、貫通した開口部が形成されていてもよい。ダンパは、側壁部の内壁面側に連結され且つ上壁部の開口部に挿し通されていてもよい。

[0019] この構成によれば、物品本体内をダンパの配置スペースとして利用することができる。そして、ダンパの収縮時には、当接部材を物品本体により近接させてよりコンパクトに配置することができる。

[0020] 本発明の転倒防止装置付き物品は、物品本体の幅方向両端部にダンパがそれぞれ連結されていてもよい。このように複数のダンパを幅方向に大きく離れた形で取り付けると、物品設置時には、当接部材と物品本体の間の領域のうち幅方向両側に配置されるダンパ間の領域が広く確保される。よって、このように広く確保された領域を収納スペース等として有効に利用することができる。

[0021] 本発明の転倒防止装置付き物品は、複数のダンパが物品本体に同一の連結位置で連結される構成となってもよい。そして、物品本体における複数のダンパの連結位置を調整する物品本体側の調整部を備えていてもよい。この構成によれば、物品本体における複数のダンパの連結位置を、物品を設置する環境に合わせてより望ましい連結位置に設定しておくことができる。しかも、調整部によって調整されるいずれの位置でも複数のダンパが同一の連結位置で連結される構成であるため、複数のダンパを個別に位置調整する構

成と比較して部品点数を低減することができ、作業性を高めることができる。

[0022] ここで、物品本体は、家具、複数の寝台を上下方向に連結したベッド（bed）、大型テレビ（television）、冷蔵庫、書棚、ショーケース（showcase）、サーバーラック（server rack）等、地震の揺れ等によって転倒するおそれのあるものが含まれる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]実施形態1の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図2]実施形態1の転倒防止装置付き物品の一部を示す斜視図である。

[図3]実施形態2の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図4]実施形態2の転倒防止装置付き物品の一部を示す斜視図である。

[図5]実施形態3の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図6]実施形態3の転倒防止装置付き物品の一部を示す斜視図である。

[図7]実施形態3の転倒防止装置付き物品の一部の断面概略図である。

[図8]実施形態3の転倒防止装置付き物品について、高さを変更した例を示す説明図である。

[図9]実施形態4の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図10]実施形態4の転倒防止装置付き物品において、展開位置となった状態を示す断面概略図である。

[図11]実施形態5の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図12]実施形態6の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図13]実施形態6の転倒防止装置付き物品の初期位置の状態を示す説明図で

ある。

[図14]実施形態6の転倒防止装置付き物品の展開位置の状態を示す説明図である。

[図15]実施形態7の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

[図16]実施形態7の転倒防止装置付き物品の初期位置の状態を示す説明図である。

[図17]実施形態7の転倒防止装置付き物品の展開位置の状態を示す説明図である。

[図18]実施形態8の転倒防止装置付き物品を概略的に示す一部断面概略図である。

発明を実施するための形態

[0024] 本発明の転倒防止装置付き物品を具体化した実施形態1について、図面を参照しつつ説明する。

[0025] <実施形態1>

図1で開示される家具1は、設置時に設置面F_rと天井Cとの間に配置される家具本体20と、設置時に天井Cと家具本体20との間に配置される板状の当接部材30と、動作部5とを備えており、本発明の転倒防止装置付き物品の一例に相当する。動作部5は、複数のダンパ10を有しており、各ダンパ10は、家具本体20に一方側の端部が連結され、当接部材30に他方側の端部が連結されている。動作部5は、図1において実線で開示されるように、当接部材30が家具本体20側に寄った初期位置に配置される時にダンパ10が収縮状態となる。そして、動作部5は、図1において二点鎖線で開示されるように、ダンパ10の伸長に応じて当接部材30を初期位置よりも家具本体20から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井Cに当接させるように動作する。

[0026] 本構成では、平坦な設置面F_r上に家具1が載置されたときにその設置面F_rと直交する方向が家具1の上下方向であり、設置面F_rが鉛直方向と直

交する水平面であれば、鉛直方向が上下方向となる。この上下方向と直交する所定方向が幅方向であり、上下方向及び幅方向と直交する方向が前後方向である。

[0027] 図1、図2の例では、側壁部24A、24Bの長手方向が上下方向となっている。また、図1、図2の例では、家具本体20を構成する一对の側壁部24A、24Bが互いの内壁面を平行に保った配置で対向して配置されており、一对の側壁部24A、24Bが対向する方向が幅方向となっている。より具体的には、家具本体20は、平面視したときの外径形状が長方形状となっており、家具本体20を平面視したときの長手方向（平面視したときの長方形状の外形形状の長辺の方向）を幅方向とすることができる。そして、家具本体20を平面視したときの短手方向（平面視したときの長方形状の外形形状の短辺の方向）を前後方向とすることができる。なお、図2では、家具本体20及び当接部材30の外壁部（外郭部）を二点鎖線にて概念的に示している。

[0028] 図1は家具1の設置状態の一例を示している。図1の例では家具本体20が、背面部27を壁Wに対向させた形で設置面Fr（例えば室内の床面）上に載置されている。家具本体20は、転倒防止装置が取り付けられていない場合、地震等の揺れによって、特に前後方向（図1における左右方向）に傾いて転倒するおそれがある。そこで、家具1では、動作部5及び当接部材30を転倒防止装置として機能させている。

[0029] 家具本体20は、直方体形状であり、前後に対向する前面部26及び背面部27と、幅方向に対向する一对の側壁部24A、24Bとによって前後左右が囲まれた形で内部に収容空間が構成される。家具本体20は、上端部に上壁部22が設けられ、下端部に下壁部28（底壁部）が設けられており、全体として箱状の形態をなす。この家具本体20は、例えば前面部26の一部又は全部が開閉可能な構造又は常時開放した構造とされており、内部に衣類や装身具等を収納し得る構造となっている。なお、ここで示す家具本体20はあくまで一例であり、公知の様々な家具の構造を採用することができる。

。

[0030] 図2のように、動作部5は、ダンパの組7A、7Bを備えており、ダンパの組7A、7Bのいずれも2つのダンパ10によって構成されている。ダンパの組7A、7Bを構成する全てのダンパ10は同一の構造となっている。

[0031] 図2のように、ダンパ10は、シリンダ(cylinder)11、図示しないロッドガイド、図示しないピストン(piston)、ロッド(rod)13、及び両端に設けられた2個のジョイント(joint)部15を有している。シリンダ11は有底筒状である。ロッドガイドはシリンダ11の開口部を封鎖している。ピストンはシリンダ11内に摺動自在に挿入されている。ロッド13は基端部がピストンに連結されている。また、ロッド13はロッドガイドを挿通して先端側がシリンダ11の外部へ突出している。シリンダ11は作動油及び圧縮ガス(gas)を封入している。各ジョイント部15は、平板状の金具を折り曲げて形成されている。各ジョイント部15はシリンダ11の底部とロッド13の先端部に接続されている。各ジョイント部15はダンパ10の軸線と直交する方向に貫通した貫通孔部15Aが形成されている。この貫通孔部15Aには、後述する連結具44又は連結具48が挿入される。

[0032] ダンパの組7A、7Bを構成する全てのダンパ10はいずれも、伸長動作時に発生する減衰力が収縮動作時に発生する減衰力よりも小さい圧効きダンパである。ここで、ダンパ10の伸長動作とは、シリンダ11からロッド13の突出長さ及びダンパ10の長さが長くなっていく動作を意味する。また、ダンパ10の収縮動作とは、シリンダ11からロッド13の突出長さ及びダンパ10の長さが短くなっていく動作を意味する。また、ダンパ10はシリンダ11に封入した圧縮ガスの膨張力が伸長方向に働いている。

[0033] ダンパ10の減衰力が発生するメカニズム(mechanism)は、周知の構造であるため、図示を省略して説明する。シリンダ11は、内部がピストンによって、ロッド13の基端部が収納されているロッド側圧力室と、反ロッド側圧力室とに仕切られている。ピストンは両圧力室間を連通させる

絞り弁であるオリフィス（o r i f i c e）が形成されている。オリフィスは、ダンパ１０の伸縮動作に伴うロッド側圧力室と反ロッド側圧力室との間の作動油の流れに抵抗を付与して減衰力を発生する減衰力発生部として機能する。また、ピストンは逆止弁を介して両圧力室間を連通する連通路が形成されている。逆止弁は、ロッド側圧力室から反ロッド側圧力室への作動油の流れを許容し、その逆の流れを阻止する。このため、ダンパ１０は、伸長動作時、ロッド側圧力室から反ロッド側圧力室への作動油の流路経路が、オリフィスと連通路の経路になる。一方、ダンパ１０は、収縮動作時、反ロッド側圧力室からロッド側圧力室への作動油の流路経路がオリフィスのみとなる。このため、ダンパ１０は伸長動作時に発生する減衰力が収縮動作時に発生する減衰力よりも小さくなる。

[0034] 図２のように、当接部材３０は、設置時に天井に当接する天板部３２と、この天板部３２から立ち下がる形態をなす側板部３４Ａ，３４Ｂとを備え、全体として略板状の形態、且つ下方側が開放した箱状の形態をなす。当接部材３０の天板部３２は、例えば家具本体２０の上壁部２２とほぼ同じ大きさとなっており、ダンパ１０が収縮したときの初期位置では、図２のように、天板部３２が上壁部２２の上面を全体的に覆うように配置される。

[0035] 図２のように、家具１では、当接部材３０及び家具本体２０に対し、２つのダンパの組７Ａ，７Ｂがそれぞれ取り付けられている。具体的には、家具本体２０及び当接部材３０の幅方向一方側（図２の例では前面視したときの右側）に一对のダンパ１０によって構成されるダンパの組７Ａが取り付けられている。家具本体２０及び当接部材３０の幅方向他方側（図２の例では前面視したときの左側）には、一对のダンパ１０によって構成されるダンパの組７Ｂが取り付けられている。

[0036] 図２のように、当接部材３０の幅方向両端部に設けられた側板部３４Ａ，３４Ｂには、２つのダンパの組７Ａ，７Ｂの各ダンパ１０における一方側の端部（上端部）が連結される。ダンパの組７Ａの各ダンパ１０は上端部が側板部３４Ａに対し幅方向の回動軸を中心として回動し得る構成で連結されて

いる。そして、ダンパの組 7 A は、一方のダンパ 10 A が前側ダンパの一例に相当し、一方のダンパ 10 A は、当接部材 30 との連結位置が家具本体 20 との連結位置より前となっている。また、他方のダンパ 10 B が後側ダンパの一例に相当し、他方のダンパ 10 B は、当接部材 30 との連結位置が家具本体 20 との連結位置より後ろとなっている。より具体的には、一方のダンパ 10 A と側板部 34 A との連結位置が、他方のダンパ 10 B と側板部 34 A との連結位置よりも前位置となっている。ダンパの組 7 B の各ダンパ 10 は上端部が側板部 34 B に対し幅方向の回動軸を中心として回動し得る構成で連結されている。このダンパの組 7 B でも、一方のダンパ 10 A が前側ダンパの一例に相当し、一方のダンパ 10 A は、当接部材 30 との連結位置が家具本体 20 との連結位置より前となっている。また、他方のダンパ 10 B が後側ダンパの一例に相当し、他方のダンパ 10 B は、当接部材 30 との連結位置が家具本体 20 との連結位置より後ろとなっている。より具体的には、一方のダンパ 10 A と側板部 34 B との連結位置が、他方のダンパ 10 B と側板部 34 B との連結位置よりも前位置となっている。いずれのダンパ 10 も、上端部に設けられたジョイント部 15 の貫通孔部 15 A に連結具 48 が挿し通され、この連結具 48 によって抜け止めがなされた形で側板部 34 A, 34 B のいずれかに固定されている。連結具 48 は、例えばボルト (bolt) などによって構成され、例えば側板部 34 A, 34 B のいずれかに対し所定の深さでねじ込まれて固定される。

[0037] 図 2 のように、家具本体 20 の側壁部 24 A, 24 B には、2 つのダンパの組 7 A, 7 B の各ダンパ 10 における他方側の端部 (下端部) が連結されている。ダンパの組 7 A の両ダンパ 10 は下端部が側壁部 24 A に対して回動し得る構成で連結されている。ダンパの組 7 A では、一方のダンパ 10 A と側壁部 24 A との連結位置が他方のダンパ 10 B と側壁部 24 A との連結位置と前後方向同位置となっており、両ダンパ 10 A, 10 B は、共通の回動軸を中心として回動する。より具体的には、ダンパの組 7 A を構成する両ダンパ 10 の下端部には、それぞれのシリンダ 11 の底部に接続されたジョ

イント部 15 がそれぞれ設けられ、それらジョイント部 15 に形成された貫通孔部 15 A に連結具 44 の軸部材が挿し通されている。連結具 44 は、それらジョイント部 15 の貫通孔部 15 A に挿し通され側壁部 24 A の貫通孔部 42 に挿し込まれて固定される軸部材と、この軸部材において挿し込み側とは反対側の端部に配置される抜け止め部とを有する。なお、図 1 では、連結具 44 については軸部材の断面を示している。具体的には、貫通孔部 42 が雌ねじ構造によって構成され、連結具 44 が、貫通孔部 42 に対し所定深さまでねじ込まれるボルトなどであってもよい。また、この構造に限られず、貫通孔部 42 に挿入された連結具 44 からジョイント部 15 が外れない連結構造であれば他の構造を採用してもよい。ダンパの組 7 A は、このような構成で両ダンパ 10 が側壁部 24 A に対し回動可能に連結されており、幅方向と直交する平面方向に沿って回動し得るように構成されている。

[0038] ダンパの組 7 B の両ダンパ 10 は下端部が側壁部 24 B に対して幅方向の回動軸を中心として回動し得る構成で連結されている。ダンパの組 7 B では、一方のダンパ 10 A と側壁部 24 B との連結位置が他方のダンパ 10 B と側壁部 24 B との連結位置と前後方向同位置となっており、両ダンパ 10 A , 10 B が、共通の回動軸を中心として回動する。より具体的には、ダンパの組 7 B を構成する両ダンパ 10 の下端部にジョイント部 15 がそれぞれ設けられており、両ジョイント部 15 に形成された両貫通孔部 15 A に連結具 44 の軸部材が挿し通されている。ダンパの組 7 B の下端部を連結具 44 によって側壁部 24 B に固定する構造は、ダンパの組 7 A の下端部を連結具 44 によって側壁部 24 A に固定する構造と同様である。

[0039] このように構成されるダンパの組 7 A, 7 B はいずれも、一方のダンパ 10 A と他方のダンパ 10 B との前後間隔が当接部材 30 に近づくにつれて大きくなる間隔拡大部を有する。図 2 のように、ダンパの組 7 A はほぼ全体が間隔拡大部 9 A として構成されており、一方のダンパ 10 A の下端部と他方のダンパ 10 B の下端部とが幅方向に重なり、この重なった部位よりも上方側の部位が間隔拡大部 9 A となっている。間隔拡大部 9 A では、一方のダン

パ１０Ａと他方のダンパ１０Ｂとの前後間隔が当接部材３０に近づくにつれて大きくなっている。同様に、ダンパの組７Ｂはほぼ全体が間隔拡大部９Ｂとして構成されており、一方のダンパ１０Ａの下端部と他方のダンパ１０Ｂの下端部とが幅方向に重なり、この重なった部位よりも上方側の部位が間隔拡大部９Ｂとなっている。間隔拡大部９Ｂでは、一方のダンパ１０Ａと他方のダンパ１０Ｂとの前後間隔が当接部材３０に近づくにつれて大きくなっている。

[0040] 図２のように、家具本体２０の上壁部２２には、上下に貫通した開口部２２Ａ，２２Ｂが形成されている。開口部２２Ａ，２２Ｂは前後方向に長い長孔形状となっている。ダンパの組７Ａの両ダンパ１０は、側壁部２４Ａの内壁面に連結され且つ上壁部２２の開口部２２Ａに挿し通されており、家具本体２０の内部と外部に跨っている。ダンパの組７Ｂの両ダンパ１０は、側壁部２４Ｂの内壁面に連結され且つ上壁部２２の開口部２２Ｂに挿し通されており、家具本体２０の内部と外部に跨っている。

[0041] 更に、家具１は、家具本体２０におけるダンパ１０の連結位置を調整する調整部４０Ａ，４０Ｂ（物品本体側の調整部）を備える。家具本体２０の幅方向一方側には、ダンパの組７Ａを構成する両ダンパ１０の連結位置（具体的には、両ダンパ１０の下端部を取り付ける高さ）を調整する調整部４０Ａが設けられている。家具本体２０の幅方向他方側には、ダンパの組７Ｂを構成する両ダンパ１０の連結位置（具体的には、両ダンパ１０の下端部を取り付ける高さ）を調整する調整部４０Ｂが設けられている。調整部４０Ａ，４０Ｂのいずれも、間隔をあけて上下方向に並ぶ複数の貫通孔部４２と、この貫通孔部４２に挿し通される形で固定される連結具４４とによって構成されている。

[0042] 調整部４０Ａは、ダンパの組７Ａの下端部に挿入される連結具４４の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部４２の中で切り替えることで、ダンパの組７Ａにおける両ダンパ１０の下端部の高さを変更することができるようになっている。同様に、調整部４０Ｂは、ダンパの組７Ｂの下端部に

挿入される連結具 4 4 の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部 4 2 の中で切り替えることで、ダンパの組 7 B における両ダンパ 1 0 の下端部の高さを変更することができるようになっている。特に、本構成では、幅方向におけるいずれの側でも、一对のダンパ 1 0 が家具本体 2 0 に対し同一の連結位置（両貫通孔部 1 5 A の上下位置及び前後位置を同一とした連結位置）で連結される構成となっている。より具体的には、一对のダンパ 1 0 の下端部が共通の連結具 4 4 によって連結され、この連結具 4 4 が挿し通される両ダンパ 1 0 の両貫通孔部 1 5 A は、前後方向の位置及び上下方向の位置が同位置となるように位置決めされる。このように共通の連結具 4 4 によって一对のダンパ 1 0 の下端部を固定することができるため、各ダンパの下端部を別々の部材によって別々に固定する構成と比較して、部品点数の削減及びコスト（cost）の低減を図ることができ、着脱作業の容易化を図ることもできる。

[0043] このように構成された家具 1 を設置する場合、まず、図 1 において実線で示すように、当接部材 3 0 を家具本体 2 0 側に近接させた初期位置付近で維持する。本構成では、当接部材 3 0 が最も家具本体 2 0 に接近した位置が初期位置であり、図 1 の例では、初期位置のときに当接部材 3 0 が家具本体 2 0 の上壁部 2 2 に接触するようになっている。図 1 のように当接部材 3 0 が初期位置にあるとき、全てのダンパ 1 0 がいずれも収縮状態となる。このとき、これらダンパ 1 0 によって当接部材 3 0 を上方側に移動させようとする付勢力が継続的に加わる。従って、当接部材 3 0 を初期位置で維持するためには、作業者の操作又は道具によって家具本体 2 0 及び当接部材 3 0 を近接させ続ける必要がある。具体的には、家具本体 2 0 及び当接部材 3 0 のそれぞれに紐、ワイヤ（wire）などの部材を固定してこれらの間隔を狭く保つようにしてもよく、1 又は複数の作業者の手作業によって当接部材 3 0 を初期位置に配置した状態で維持してもよい。このように当接部材を初期位置に配置した状態で家具 1 を設置面 F r に載置した後は、当接部材 3 0 を初期位置に維持するために加えられていた力を解除する。すると、シリンダ 1

1 内に封入された圧縮ガスの膨張力によってダンパ 10 が伸長し、図 1 の二点鎖線のように当接部材 30 を天井 C に当接させることができる。

[0044] 以上のように、本構成の家具 1 は、設置時に当接部材 30 が家具本体 20 と天井 C の間に配置され、動作部 5 のダンパ 10 が伸長することにより家具本体 20 と当接部材 30 が遠ざかるように動作する。よって、この家具 1 は、設置面 F r 上に載置し且つ天井 C を押圧する形で安定的に設置することができる。そして、家具本体 20 と当接部材 30 のそれぞれに連結された形でダンパ 10 が介在するため、設置時には、家具本体 20 又は当接部材 30 の揺れに伴う伸縮動作によって減衰力を発生させることができる。ゆえに、家具本体 20 や当接部材 30 の揺れを抑制することができ、転倒防止効果を高めることができる。しかも、家具 1 は、家具本体 20 、当接部材 30 、ダンパ 10 などが一体的に連結され、これらを一体的に管理することができるため、管理負担を低減することができる。更には、家具 1 を設置する前に、ダンパ 10 を家具本体 20 及び当接部材 30 に予め連結して位置決めしておくことができるため、家具本体 20 に対するダンパ 10 の取り付け作業や位置決め作業などの負担を低減することができる。

[0045] したがって、物品自体に転倒防止機能を付加することができ、取付時の作業負担や管理負担を低減することができる。

[0046] 本構成の家具 1 は、前後方向（家具本体 20 を平面視したときの短手方向）一方側に傾倒した形で一方のダンパ 10 A（前側ダンパ）が取り付けられ、他方側に傾倒した形で他方のダンパ 10 B（後側ダンパ）が取り付けられている。この構成によれば、家具本体 20 が前後方向一方側へ傾いた場合でも、他方側へ傾いた場合でも、家具本体 20 を傾かせる力を効果的に減衰させ、家具本体 20 の傾きを抑制することができる。特に、家具本体 20 の構造では、幅方向よりも前後方向（平面視したときの短手方向）のほうが転倒しやすくなる。しかし、本構成では、一方のダンパ 10 A（前側ダンパ）と他方のダンパ 10 B（後側ダンパ）が前後それぞれに傾いた形で配置されているため、家具本体 20 が前後方向（転倒しやすい方向）のどちらに傾いた

場合でも効果的に減衰させることができる。

[0047] このような効果は、家具 1 の設置状態が、図 1 のように家具本体 20 を壁 W に隣接させた設置状態のときにも生じ得るが、家具本体 20 が外部の壁に隣接しない、いわゆる「島置き状態」として設置される場合に顕著となる。従来の一般的な家具を「島置き状態」で載置した場合、外部の壁による支えが無い場合、転倒方向（載置状態で転倒しやすい方向）の一方側にも他方側にも傾く可能性があり、不安定な載置状態とならざるを得なかった。特許文献 1 のような転倒防止装置を取り付けて安定化を図ろうとしても、従来の転倒防止装置は、家具の一方側の転倒動作のみに対応する構成であるため、両方向の転倒動作に対応することができず、適用が困難であった。これに対し、本構成の家具 1 は、「島置き状態」で設置した場合、転倒方向（載置状態で転倒しやすい方向である前後方向）一方側へ傾いた場合でも、他方側へ傾いた場合でも減衰力が生じるため、安定的な設置が可能となる。

[0048] 本構成の家具 1 は、家具本体 20 の幅方向両側に、一对のダンパ 10 の組であるダンパの組 7 A, 7 B がそれぞれ取り付けられている。各々のダンパの組 7 A, 7 B には、一方のダンパ 10 A と他方のダンパ 10 B の前後間隔が当接部材 30 に近づくにつれて大きくなる間隔拡大部 9 A, 9 B がそれぞれ設けられている。この構成によれば、当接部材 30 を家具本体 20 から遠ざけるように動作させた際に、当接部材 30 の幅方向両側を複数位置で支持することができる。また、当接部材 30 の幅方向両側のいずれにおいても、ダンパ 10 からの力が前方側にも後方側にも生じるため、当接部材 30 に加わるダンパからの力が前後方向一方側に偏りすぎることを抑えることができる。

[0049] 本構成の家具 1 は、ダンパの組 7 A, 7 B のいずれにおいても、一方のダンパ 10 A と当接部材 30 との連結位置が他方のダンパ 10 B と当接部材 30 との連結位置に対し前位置となっている。そして、一方のダンパ 10 A と家具本体 20 との連結位置が他方のダンパ 10 B と家具本体 20 との連結位置と前後方向同位置となっている。このように、ダンパの組 7 A, 7 B が交

差状態（少なくとも一部が重なる状態）で取り付けられていれば、一方のダンパ１０Ａを前後方向一方側により傾倒させ、他方のダンパ１０Ｂを前後方向他方側により傾倒させた形で当接部材３０を支持することができる。

[0050] 本構成の家具１は、家具本体２０が側壁部２４Ａ、２４Ｂと上壁部２２とを備える。上壁部２２には、上下に貫通した開口部２２Ａ、２２Ｂが形成されている。ダンパ１０は、側壁部２４Ａ、２４Ｂのいずれかの内壁面側に連結され且つ開口部２２Ａ、２２Ｂのいずれかに挿し通されて配置されている。この構成によれば、家具本体２０内をダンパ１０の配置スペースとして利用することができる。そして、ダンパ１０の収縮時には、当接部材３０を家具本体２０により近接させてよりコンパクトに配置することができる。

[0051] 本構成の家具１は、家具本体２０の幅方向両端部にダンパ１０がそれぞれ連結されている。このように複数のダンパ１０を幅方向に大きく離れた形で取り付けると、物品設置時には、当接部材３０と家具本体２０の間の領域のうち、幅方向両側に配置されるダンパ間の領域が広く確保される。よって、このように広く確保された領域を収納スペース等として有効に利用することができる。

[0052] 本構成の家具１は、幅方向両側において、複数のダンパ１０が家具本体２０に同一の連結位置で連結される構成となっている。そして、家具１は家具本体２０における複数のダンパ１０の連結位置を調整する調整部４０Ａ、４０Ｂ（物品側の調整部）を備えている。この構成によれば、家具本体２０におけるダンパ１０の連結位置を、物品を設置する環境に合わせてより望ましい連結位置に設定しておくことができる。しかも、調整部４０Ａ、４０Ｂによって調整されるいずれの位置でも複数のダンパ１０が同一の連結位置で連結される構成であるため、複数のダンパ１０を個別に位置調整及び固定する構成と比較して部品点数を低減することができ、作業性を高めることができる。

[0053] より具体的には、調整部４０Ａ、４０Ｂ（物品側の調整部）によってダンパ１０の下端部の高さを調整することができるようになっている。従って、

長さの異なる多数のダンパを用意しなくても、設置面と天井の間隔に合わせて当接部材 30 の適正な高さ範囲を切り替えることができる。

[0054] <実施形態 2>

次に、図 3、図 4 などを参照し、実施形態 2 について説明する。

図 3、図 4 で示す実施形態 2 の家具 201 は、動作部 205、調整部 240A、240B、240C、240D、側壁部 224A、224B の構成が実施形態 1 の動作部 5、調整部 40A、40B、側壁部 24A、24B と異なる。これら以外の部分は、実施形態 1 と同一の構造をなし、同一の機能を有するため、実施形態 1 と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

[0055] 実施形態 2 の家具 201 は、設置時に設置面 Fr と天井 C との間に配置される家具本体 220 と、設置時に天井 C と家具本体 220 との間に配置される板状の当接部材 30 と、動作部 205 とを備えており、本発明の転倒防止装置付き物品の一例に相当する。動作部 205 は、複数のダンパ 10 を有しており、各ダンパ 10 は、家具本体 220 に一方側の端部が連結され、当接部材 30 に他方側の端部が連結されている。各ダンパ 10 の構造は実施形態 1 と同様である。動作部 205 は、図 3 において実線で開示されるように、当接部材 30 が家具本体 220 側に寄った初期位置に配置される時にダンパ 10 が収縮状態となる。そして、動作部 205 は、図 3 において二点鎖線で開示されるように、ダンパ 10 の伸長に応じて当接部材 30 を初期位置よりも家具本体 220 から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井 C に当接させるように動作する。

[0056] 図 3、図 4 のように、家具 201 では、当接部材 30 及び家具本体 220 に対し、2 つのダンパの組 207A、207B がそれぞれ取り付けられている。具体的には、家具本体 220 及び当接部材 30 の幅方向一方側（図 4 の例では前面視したときの右側）に一对のダンパ 10 によって構成されるダンパの組 207A が取り付けられている。家具本体 220 及び当接部材 30 の幅方向他方側（図 4 の例では前面視したときの左側）には、一对のダンパ 10 によって構成されるダンパの組 207B が取り付けられている。

[0057] 図4のように、当接部材30の幅方向両端部に設けられた側板部34A、34Bには、2つのダンパの組207A、207Bの各ダンパ10における一方側の端部（上端部）が回動可能に連結されている。家具本体20の側壁部224A、224Bには、2つのダンパの組207A、207Bの各ダンパ10における他方側の端部（下端部）が回動可能に連結されている。ダンパの組207Aは、一方のダンパ10Aと側板部34Aとの連結位置が、他方のダンパ10Bと側板部34Aとの連結位置よりも前位置となっている。そして、一方のダンパ10Aと側壁部224Aとの連結位置が他方のダンパ10Bと側壁部224Aとの連結位置よりも後ろ位置となっている。つまり、ダンパの組207Aでは、側面視したときに一方のダンパ10Aと他方のダンパ10Bとが交差する構造となっている。ダンパの組207Bは、一方のダンパ10Aと側板部34Bとの連結位置が、他方のダンパ10Bと側板部34Bとの連結位置よりも前位置となっている。そして、一方のダンパ10Aと側壁部224Bとの連結位置が他方のダンパ10Bと側壁部224Bとの連結位置よりも後ろ位置となっている。つまり、ダンパの組207Bでも、側面視したときに一方のダンパ10Aと他方のダンパ10Bとが交差する構造となっている。

[0058] ダンパの組207Aは、一方のダンパ10Aのシリンダ11と他方のダンパ10Bのシリンダ11とが幅方向に部分的に重なり、この重なった部位よりも上方側の部位が間隔拡大部209Aとなっている。間隔拡大部209Aでは、一方のダンパ10Aと他方のダンパ10Bとの前後間隔が当接部材30に近づくにつれて大きくなっている。同様に、ダンパの組207Bは、一方のダンパ10Aのシリンダ11と他方のダンパ10Bのシリンダ11とが幅方向に部分的に重なり、この重なった部位よりも上方側の部位が間隔拡大部209Bとなっている。間隔拡大部209Bでは、一方のダンパ10Aと他方のダンパ10Bとの前後間隔が当接部材30に近づくにつれて大きくなっている。

[0059] 調整部240Aは、ダンパの組207Aにおける一方のダンパ10Aの下

端部に挿入される連結具 4 4 の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部の中で切り替えることで、この一方のダンパ 1 0 A の下端部の高さを変更することができるようになっている。調整部 2 4 0 B は、ダンパの組 2 0 7 A における他方のダンパ 1 0 A の下端部に挿入される連結具 4 4 の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部の中で切り替えることで、この他方のダンパ 1 0 B の下端部の高さを変更することができるようになっている。調整部 2 4 0 C は、ダンパの組 2 0 7 B における一方のダンパ 1 0 A の下端部に挿入される連結具 4 4 の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部の中で切り替えることで、この一方のダンパ 1 0 A の下端部の高さを変更することができるようになっている。調整部 2 4 0 D は、ダンパの組 2 0 7 D における他方のダンパ 1 0 A の下端部に挿入される連結具 4 4 の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部の中で切り替えることで、この他方のダンパ 1 0 B の下端部の高さを変更することができるようになっている。

[0060] 本構成の家具 2 0 1 を設置する場合も、当接部材 3 0 を家具本体 2 0 側に近接させた初期位置付近で維持し、その状態で家具 1 を設置面 F r に載置する。その後、当接部材 3 0 を初期位置に維持するために加えられていた力を解除すると、シリンダ 1 1 内に封入された圧縮ガスの膨張力によってダンパ 1 0 が伸長し、図 3 の二点鎖線のように当接部材 3 0 を天井 C に当接させることができる。以上のような家具 2 0 1 の構成でも、実施形態 1 の家具 1 と同様の効果が得られる。

[0061] <実施形態 3>

次に、図 5 ～図 8 などを参照し、実施形態 3 について説明する。

図 5 等で示す実施形態 3 の家具 3 0 1 は、動作部 5 を動作部 3 0 5 に変更した点、角度規制部 3 7 1、3 7 2 を設けた点、貫通孔部 4 2 を貫通孔部 3 4 2 に変更した点が実施形態 1 の家具 1 と異なり、それ以外の点は実施形態 1 の家具 1 と同様である。よって、実施形態 1 の家具 1 と同様の部分については、家具 1 と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

- [0062] 図5～図7のように、実施形態3の家具301は、設置時に設置面Frと天井Cとの間に配置される家具本体320と、設置時に天井Cと家具本体320との間に配置される板状の当接部材30と、動作部305とを備える。動作部305は、複数のダンパ10を有しており、各ダンパ10は、家具本体320に一方側の端部が連結され、当接部材30に他方側の端部が連結されている。各ダンパ10の構造は実施形態1と同様である。動作部305は、図5において実線で開示されるように、当接部材30が家具本体320側に寄った初期位置に配置される時にダンパ10が収縮状態となる。そして、動作部305は、図5において二点鎖線で開示されるように、ダンパ10の伸長に応じて当接部材30を初期位置よりも家具本体320から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井Cに当接させるように動作する。
- [0063] 家具本体320は、側壁部324A、324B以外は実施形態1の家具本体20と同様の構成となっており、図6のように、家具本体320の上壁部22において幅方向両側には、上下に貫通した開口部22A、22Bが前後に延びる長孔構造で形成されている。なお、図6で示す家具本体320では、前面部26の構造が具体化されており、この例では、家具本体320の前面に形成された開口部（前側に開放した部分）を開閉する扉部26A、26Bとして前面部26が構成されている。
- [0064] 図6のように、家具本体320及び当接部材30の幅方向両端部にダンパ10が1つずつ連結されている。当接部材30の幅方向一方側に設けられた側板部34Aには、ダンパ10の一方側の端部（上端部）が回動可能に連結されており、家具本体20の側壁部324Aの内壁面側には、そのダンパ10における他方側の端部（下端部）が回動可能に連結されている。当接部材30の幅方向他方側に設けられた側板部34Bには、別のダンパ10の一方側の端部（上端部）が回動可能に連結されており、家具本体20の側壁部324Bの内壁面側には、そのダンパ10における他方側の端部（下端部）が回動可能に連結されている。
- [0065] 図6、図7のように、側板部34A及び側壁部324Aに連結されたダン

パ１０は、上壁部２２の開口部２２Ａに挿し通され、家具本体３２０の内部と外部に跨って配置されている。側板部３４Ｂ及び側壁部３２４Ｂに連結されたダンパ１０は、上壁部２２の開口部２２Ｂに挿し通され、家具本体３２０の内部と外部に跨って配置されている。

[0066] 家具３０１にも、家具本体３２０における各ダンパ１０の下端部の連結位置を調整する調整部３４０Ａ、３４０Ｂ（物品本体側の調整部）が設けられている。調整部３４０Ａ、３４０Ｂはいずれも、間隔をあけて上下方向に並ぶ複数の貫通孔部３４２と、貫通孔部３４２に挿し通される形で固定される連結具４４とによって構成されている。調整部３４０Ａは、幅方向一方側のダンパ１０の下端部に挿入される連結具４４の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部３４２の中で切り替えることで、この一方のダンパ１０の下端部の高さを変更することができるようになっている。調整部３４０Ｂは、幅方向他方側のダンパ１０の下端部に挿入される連結具４４の取付対象となる孔部を上下に並ぶ複数の貫通孔部３４２の中で切り替えることで、この他方のダンパ１０の下端部の高さを変更することができるようになっている。例えば、図５、図６の例では、調整部３４０Ａ、３４０Ｂのいずれにおいても、ダンパ１０の下端部に挿入される連結具４４が上から３番目の孔に固定されるように取り付けられている。これに対し、図８の例では、ダンパ１０の下端部に挿入される連結具４４が一番上の貫通孔部３４２に固定されるように取り付けられ、図５、図６の構成よりも、ダンパ１０の下端部を高く配置している。

[0067] 図６、図７のように、家具３０１には、幅方向両側に配置されたダンパ１０の傾斜角度を規制する角度規制部３７１、３７２が設けられており、幅方向両側のダンパ１０を所望の傾斜角度に配置することができるようになっている。幅方向一方側の角度規制部３７１は、幅方向一方側のダンパ１０の後方側において背面部２７の内壁面から前方側に延びる構成で背面部２７に固定されている。この角度規制部３７１は、幅方向一方側のダンパ１０の上下方向に対する傾斜角度が許容される最小角度となったときにこのダンパ１０

に当接し、このダンパ１０がそれ以上立ち上がることを規制する。幅方向一方側のダンパ１０は、連結具４４の軸部材を中心として幅方向の回動軸周りを回動するが、上下方向に対する傾斜角度が上記最小角度以上となるように規制される。また、幅方向一方側のダンパ１０は、上下方向に対する傾斜角度が所定の最大角度となったときに開口部２２Ａの前端部に当接し、それ以上傾倒しないように規制される。

[0068] 同様に、幅方向他方側の角度規制部３７２は、幅方向他方側のダンパ１０の後方側において背面部２７の内壁面から前方側に延びる構成で背面部２７に固定されている。この角度規制部３７２は、幅方向他方側のダンパ１０の上下方向に対する傾斜角度が許容される最小角度となったときにこのダンパ１０に当接し、このダンパ１０がそれ以上立ち上がることを規制する。幅方向他方側のダンパ１０は、連結具４４の軸部材を中心として幅方向の回動軸周りを回動するが、上下方向に対する傾斜角度が上記最小角度以上となるように規制される。また、幅方向他方側のダンパ１０は、上下方向に対する傾斜角度が所定の最大角度となったときに開口部２２Ｂの前端部に当接し、それ以上傾倒しないように規制される。このように、幅方向両側のダンパ１０はいずれも上下方向に対する傾斜角度が上記最小角度から上記最大角度までの範囲内に収まるように規制される。

[0069] 本構成の家具３０１を設置する場合も、当接部材３０を家具本体２０側に近接させた初期位置付近で維持し、その状態で家具１を設置面Ｆｒに載置すればよい。そして、その載置後、当接部材３０を初期位置に維持するために加えられていた力を解除すると、シリンダ１１内に封入された圧縮ガスの膨張力によってダンパ１０が伸長するため、図５の二点鎖線のように当接部材３０を天井Ｃに当接させることができる。

[0070] 以上のような家具３０１の構成でも、物品自体に転倒防止機能を付加することができ、取付時の作業負担や管理負担を低減することができる。また、図５～図８で示す家具３０１のように、家具本体３２０の幅方向両側にダンパ１０が１つずつ設けられ、それぞれのダンパ１０が前側に傾倒した構造で

ある場合、背面部 27 を壁 W に隣接させて設置することが望ましい。このように設置することで、家具本体 320 が後方側へ転倒しなくなり、前方側への転倒動作については両ダンパ 10 によって減衰させることができるため、より安定した設置状態となる。

[0071] <実施形態 4>

次に、図 9、図 10 などを参照し、実施形態 4 について説明する。

図 9 等で示す実施形態 4 の家具 401 は、実施形態 3 の構成を全て含み、更に新たな構成を付加したものである。具体的には、図 5 等で示す実施形態 3 の家具 301 に対し、ガイド (guide) 部 450、間隔規制部 451A、調整部 480 を付加している。よって、家具 401 において実施形態 3 の家具 301 と同様の部分については、家具 301 と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

[0072] 図 9 のように、実施形態 4 の家具 401 は、設置時に設置面 Fr と天井 C との間に配置される家具本体 320 と、設置時に天井 C と家具本体 320 との間に配置される板状の当接部材 30 と、動作部 305 と、角度規制部とを備える。家具本体 320、当接部材 30、動作部 305 は実施形態 3 と同様の構成をなし、同様に機能する。角度規制部については、図 9 において一方の角度規制部 371 のみを示しているが、図 6 で示す角度規制部 371、372 と同様の構成を備える。動作部 305 は、図 6 と同様の構成をなし、複数のダンパ 10 を有しており、各ダンパ 10 は、家具本体 320 に一方側の端部が連結され、当接部材 30 に他方側の端部が連結されている。各ダンパ 10 の構造は実施形態 1 と同様である。動作部 305 は、図 9 のように当接部材 30 が家具本体 320 側に寄った初期位置に配置される時にダンパ 10 が収縮状態となる。そして、動作部 305 は、図 10 のようにダンパ 10 の伸長に応じて当接部材 30 を初期位置よりも家具本体 320 から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井 C に当接させるように動作する。

[0073] 図 9 のように、家具 401 は、ダンパ 10 が伸縮する際に当接部材 30 の水平方向の移動範囲を規制するガイド部 450 を有する。ガイド部 450 は

、直線的に延びる棒状の軸部材４５１と、この軸部材４５１を上下方向に案内する案内部４５２とを備える。軸部材４５１の上端部にはジョイント部１５と同様のジョイント部４５５が設けられており、このジョイント部４５５は、当接部材３０の側板部３４Ａに回動可能に連結されている。軸部材４５１の下端部には、軸部材４５１の本体部４５１Ｂ（後述する貫通孔部４５２Ａに嵌合する部分）よりも外側に張り出すフランジ（*flange*）状の間隔規制部４５１Ａが設けられている。

[0074] 案内部４５２は、家具本体３２０の側壁部３２４の内壁面に固定されており、上下方向に延びる貫通孔部４５２Ａが形成されている。この貫通孔部４５２Ａは、軸部材４５１の本体部４５１Ｂと摺動可能に嵌合し、本体部４５１Ｂの長手方向を上下方向に保った状態で本体部４５１Ｂを上下に案内する。

[0075] このように構成されるガイド部４５０では、案内部４５２によって軸部材４５１の前後方向の位置及び幅方向の位置が保たれたまま軸部材４５１が上下に移動することになる。よって、軸部材４５１に連結された当接部材３０は、前後方向の位置及び幅方向の位置が保たれた状態（即ち、水平方向の移動が規制された状態）で上下に案内されることになる。

[0076] このようなガイド部４５０を有するため、ダンパ１０の収縮時には家具本体３２０から水平方向に大きく外すことなく当接部材３０を配置してよりコンパクトに構成することができる。また、ダンパ１０の伸長時には家具本体３２０から水平方向に大きく外すことなく当接部材３０を遠ざけることができる。

[0077] ガイド部４５０は、軸部材４５１が許容される最大高さまで移動すると、フランジ状の間隔規制部４５１Ａが案内部４５２の下端部に当接し、軸部材４５１がそれ以上上方に移動すること及び当接部材３０がそれ以上上方に移動することを規制する。このように、間隔規制部４５１Ａは、当接部材３０と家具本体３２０との間隔が予め設定された最大間隔を超えて拡大することを規制する。このため、これらの間隔を最大間隔以下に収めることができ、

最大間隔を超えることに起因する不具合（例えば、ダンパの減衰力が生じない状態まで伸びきってしまうこと等）を防ぐことができる。

[0078] 図9のように、家具401には、当接部材30におけるダンパ10の連結位置を調整する調整部480（当接部材側の調整部）が設けられている。調整部480は、側板部34Aにおいて間隔をあけて前後方向に並ぶように形成された複数の貫通孔部442と、貫通孔部442に挿し通される形で固定される連結具48とによって構成されている。調整部480では、ダンパ10の上端部に挿入される連結具48の取付対象となる孔部を前後に並ぶ複数の貫通孔部442の中で切り替えることで、このダンパ10の上端部の位置を前後に変更することができる。これによりダンパ10の上端部の高さを変更することができるようになっている。

[0079] 例えば、図10において実線で示す例では、調整部480において、ダンパ10の上端部に挿入される連結具48が最も前位置の貫通孔部442に固定されるように取り付けられている。これに対し、二点鎖線で示す例では、ダンパ10の上端部に挿入される連結具48が前から3番目の貫通孔部442に固定されるように取り付け位置が変更されている。二点鎖線で示す例は、実線で示す例と比較してロッド13の延びは同程度であるが、ダンパ10がより立ち上がるため、ダンパ10の上端部の高さはより高くなる。このようにして、ダンパ10の上端部の高さを調整することができ、当接部材30の高さを調整することができるため、当接部材30の適正高さ範囲を、家具を設置する環境に合わせてより望ましい範囲に調整しやすくなる。

[0080] なお、図9、図10では、幅方向一方側の構成を例示したが、幅方向他方側の構成も同様となっている。つまり、幅方向他方側の側板部34B（図6、図7等参照）にも、貫通孔部442と同様の貫通孔部が前後方向に並んで形成され、調整部480と同様の調整部が構成されている。そして、幅方向他方側のダンパ10（図6、図7参照）の上端部の取り付け位置を変更可能とされている。また、幅方向他方側においても、ガイド部450と同様のガイド部が設けられており、幅方向他方側においても当接部材30の水平方向

の移動を規制している。以上のような家具４０１の構成でも、実施形態３の家具３０１と同様の効果が得られる。

[0081] ＜実施形態５＞

次に、図１１などを参照し、実施形態５について説明する。

図１１で示す実施形態５の家具５０１は、当接部材５３０の構成のみが実施形態３の当接部材３０と異なり、当接部材以外の構成は実施形態３と同一である。よって、当接部材以外の構成については、実施形態３と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

[0082] 図１１のように、実施形態５の家具５０１は、設置時に設置面Ｆｒと天井Ｃとの間に配置される家具本体３２０と、設置時に天井Ｃと家具本体３２０との間に配置される箱状の当接部材５３０と、動作部３０５と、角度規制部３７１，３７２とを備える。家具本体３２０、動作部３０５、角度規制部３７１，３７２は実施形態３と同様の構成をなし、同様に機能する。動作部３０５は、図６と同様の構成をなし、複数のダンパ１０を有しており、各ダンパ１０は、家具本体３２０に一方側の端部が連結され、当接部材３０に他方側の端部が連結されている。各ダンパ１０の構造は実施形態１と同様である。動作部３０５は、当接部材５３０が家具本体３２０側に寄った初期位置に配置される時にダンパ１０が収縮状態となる。そして、動作部３０５は、図１１のようにダンパ１０の伸長に応じて当接部材５３０を初期位置よりも家具本体３２０から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井Ｃに当接させるように動作する。

[0083] 実施形態５の家具５０１では、当接部材５３０が箱状に構成された箱状部５３０Ａを有している。箱状部５３０Ａは、例えば前面部が常時開放した構造、或いは開閉可能な構造とされており、内部が収容スペースとして構成されている。当接部材５３０において、箱状部５３０Ａの底部には、実施形態３の当接部材３０と同様の構成をなす部材５３０Ｂが設けられている。部材５３０Ｂは、天板部３２（図７）と同様の板状部５３２、及び側板部３４Ａ，３４Ｂと同様の側板部５３４Ａ，５３４Ｂを有しており、側板部５３４Ａ

， 534Bが実施形態3と同様の構成で2つのダンパ10に連結されている。以上のような家具501の構成でも、実施形態3の家具301と同様の効果が得られる。

[0084] <実施形態6>

図12～図14で示す実施形態6の家具601は、リンク部603を設けている点が実施形態3からの主な相違点である。よって、リンク部603以外の構成については、実施形態3と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。なお、図12の構成では、ダンパ10の取り付け位置が実施形態3と若干異なっているが、取り付け位置は様々に変更することができ、ダンパ10の取付構造は実施形態3と同様とすることができる。

[0085] 図12のように、実施形態6の家具601は、設置時に設置面Frと天井Cとの間に配置される家具本体320と、設置時に天井Cと家具本体320との間に配置される板状の当接部材30と、動作部605とを備える。

[0086] 動作部605において、複数のダンパ10（幅方向他方側のダンパの図示は省略）の構造は実施形態3と同様であり、この構造に加えリンク部603が付加されている。各ダンパ10は、家具本体320に一方側の端部が連結され、当接部材30に他方側の端部が連結されている。各ダンパ10の構造は実施形態1と同様である。動作部605は、図13のように当接部材30が家具本体320側に寄った初期位置に配置される時にダンパ10が収縮状態となる。そして、動作部605は、図13のようにダンパ10の伸長に応じて当接部材30を初期位置よりも家具本体320から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井Cに当接させるように動作する。

[0087] 家具601において、動作部605は、当接部材30と家具本体320とを連結しダンパ10の伸縮に応じて変位するリンク部603を有する。リンク部603は、一対のリンク部材611，612の両端部がそれぞれ家具本体320の側壁部324A及び当接部材30の側板部34Aに回動可能に連結されている。そして、一対のリンク部材611，612が互いに平行な状態を保ったままこれらリンク部材611，612が回動するようになってお

り、リンク部材 6 1 1, 6 1 2 の上端部の位置は常に同じ高さに保たれるようになっている。このため、リンク部材 6 1 1, 6 1 2 に連結される当接部材 3 0 の天板部 3 2 は、水平な状態が保たれたまま上下に移動するようになっている。このように構成されるリンク部 6 0 3 は、図 1 3 のようなダンパ 1 0 の収縮時にダンパ 1 0 を傾倒させるとともに当接部材 3 0 を初期位置側に案内する。そして、図 1 4 のように、ダンパ 1 0 の伸長に連動してダンパ 1 0 を立ち上がらせるとともに当接部材 3 0 を展開位置に案内するように動作する。なお、図 1 2 ~ 図 1 4 では、幅方向一方側のリンク部を示したが、幅方向他方側にも同様のリンク部を設けることができる。

[0088] この構成によれば、ダンパ 1 0 の収縮時にはダンパ 1 0 を傾倒させて物品全体をコンパクトにすることができ、設置時にはダンパの伸長に連動させてリンク部を動作させ、ダンパを自動的に立ち上がらせることができる。そして、このような家具 6 0 1 の構成でも、実施形態 3 の家具 3 0 1 と同様の効果が得られる。

[0089] <実施形態 7>

図 1 5 ~ 図 1 7 で示す実施形態 7 の家具 7 0 1 は、リンク部 7 0 3 を設けている点が実施形態 3 からの主な相違点である。よって、リンク部 7 0 3 以外の構成については、実施形態 3 と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。なお、図 1 5 の構成では、ダンパ 1 0 の取り付け位置が実施形態 3 と若干異なっているが、取り付け位置は様々に変更することができ、ダンパ 1 0 の取付構造は実施形態 3 と同様とすることができる。

[0090] 図 1 5 のように、実施形態 7 の家具 7 0 1 は、設置時に設置面 F r と天井 C との間に配置される家具本体 3 2 0 と、設置時に天井 C と家具本体 3 2 0 との間に配置される板状の当接部材 3 0 と、動作部 7 0 5 とを備える。

[0091] 動作部 7 0 5 において、複数のダンパ 1 0 の構造は実施形態 3 と同様であり、この構造に加えリンク部 7 0 3 が付加されている。各ダンパ 1 0 は、家具本体 3 2 0 に一方側の端部が連結され、当接部材 3 0 に他方側の端部が連結されている。各ダンパ 1 0 の構造は実施形態 1 と同様である。動作部 7 0

5は、図16のように当接部材30が家具本体320側に寄った初期位置に配置される時にダンパ10が収縮状態となる。そして、動作部705は、図17のようにダンパ10の伸長に応じて当接部材30を初期位置よりも家具本体320から上方に遠ざけた展開位置に移動させ、天井Cに当接させるように動作する。

[0092] 家具701において、動作部705は、当接部材30と家具本体320とを連結しダンパ10の伸縮に応じて変位するリンク部703を有する。リンク部703は、4つのリンク部材711, 712, 713, 714がひし形状に連結される。リンク部材同士は回動可能に連結されている。リンク部材711, 713は当接部材30の側板部34Aに回動可能に連結され、リンク部材712, 714は家具本体320の側壁部324Aに回動可能に連結されている。このように構成されるリンク部703は、図16のようなダンパ10の収縮時にダンパ10を傾倒させるとともに当接部材30を初期位置側に案内する。そして、図17のように、ダンパ10の伸長に連動してダンパ10を立ち上がらせるとともに当接部材30を展開位置に案内するように動作する。なお、図15～図17では、幅方向一方側のリンク部を示したが、幅方向他方側にも同様のリンク部を設けることができる。

[0093] この構成でも、ダンパ10の収縮時にはダンパ10を傾倒させて物品全体をコンパクトにすることができ、設置時にはダンパの伸長に連動させてリンク部を動作させ、ダンパを自動的に立ち上がらせることができる。そして、このような家具701の構成でも、実施形態3の家具301と同様の効果が得られる。

[0094] <実施形態8>

次に、図18などを参照し、実施形態8について説明する。

図18で示す実施形態8の家具801は、物品本体に相当する家具本体820を上方に配置し、箱状の当接部材830を下方に配置した構造となっている。なお、家具801において、実施形態1と同様の構成をなす部分については実施形態1と同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

[0095] 図18のように、実施形態8の家具801は、設置時に設置面Frと天井Cとの間に配置される家具本体820と、設置時に設置面Frと家具本体820との間に配置される箱状の当接部材830と、動作部805とを備える。動作部805において、各ダンパ10は、家具本体820に一方側の端部（上端部）が連結され、当接部材830に他方側の端部（下端部）が連結されている。各ダンパ10の構造は実施形態1と同様である。動作部805は、当接部材830が家具本体820側に寄った初期位置に配置される時（即ち、家具本体820が天井Cから離れた下方位置に位置して当接部材830に近接するとき）にダンパ10が収縮状態となる。そして、動作部805は、図18のようにダンパ10の伸長に応じて当接部材830を初期位置よりも家具本体820から下方に遠ざけた展開位置に相対移動させ、家具本体820と当接部材830とを引き離すように動作する。この動作により、家具本体820が天井Cに当接するように設置される。以上のような家具801の構成では、実施形態1の家具1と同様の効果が得られる。

[0096] 本発明は上記記述及び図面によって説明した各実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

（1）実施形態1～8では、転倒防止装置を家具に対して取り付けしたが、地震等の揺れによって転倒するおそれのある、書棚、冷蔵庫等の物品に対して取り付けてもよい。

（2）実施形態1～8では、複数のダンパ10をいずれも圧効きダンパとしたが、複数のダンパをいずれも、伸長動作時及び収縮動作時に発生する減衰力が等しい両効きダンパとしてもよい。或いは、複数のダンパをいずれも、伸長動作時に発生する減衰力が収縮動作時に発生する減衰力よりも大きい伸効きダンパであってもよい。

（3）実施形態1～8では、シリンダ内に作動油及び圧縮ガスを封入したダンパを利用したが、収縮動作時に所定の減衰力を発生させるものであれば、他の液体を封入した液体圧ダンパであっても、他の形式のダンパであってもよい。

(4) 実施形態 1～8 では、シリンダ内に圧縮ガスを封入して伸張方向に圧縮ガスの膨張力が働くようにしたが、他の方式で伸張方向に働く力を発生させてもよい。

(5) 実施形態 1～8 では、側壁部に複数の貫通孔部を設けた形で物品側の調整部を構成したが、この構成に限られない。例えば、物品本体においてダンパの下端部が連結される部位をスライド (slide) 可能に構成し、ウォームホイール構造などによってダンパの下端部が連結される部位を上下にスライドさせるようにして高さ調整してもよい。

(6) 実施形態 1 では、幅方向両側に設けられた高さ調整部 40A, 40B のいずれにおいても、一对のダンパ 10A, 10B の下端部が共通の連結具 44 によって家具本体 20 に同一の連結位置で連結される構成を例示した。しかし、この構成に限定されず、一对のダンパ 10A, 10B の下端部が別々の連結具によって別々に固定されるように構成されていてもよい。そして、この構成でも、各々の連結具による固定位置が変更可能となってもよい。

符号の説明

[0097] 1, 201, 301, 401, 501, 601, 701, 801…家具 (転倒防止装置付き物品)、5, 205, 305, 605, 705, 805…動作部、7A, 7B, 207A, 207B…ダンパの組、9A, 9B, 209A, 209B…間隔拡大部、10…ダンパ、20, 220, 320, 820…家具本体 (物品本体)、22…上壁部、22A, 22B…開口部、24A, 24B, 224A, 224B, 324A, 324B…側壁部、30, 530, 830…当接部材、40A, 40B, 240A, 240B, 240C, 240D…調整部 (物品本体側の調整部)、371, 372…角度規制部、450…ガイド部 450、451A…間隔規制部 451A、480…調整部 (当接部材側の調整部)、603, 703…リンク部、C…天井、Fr…床面 (設置面)

請求の範囲

- [請求項1] 設置面と天井との間に配置される物品本体と、
 前記設置面又は前記天井のいずれかと前記物品本体との間に配置される当接部材と、
 前記物品本体に一方側の端部が連結され、前記当接部材に他方側の端部が連結されるダンパを有し、前記ダンパの収縮に応じて前記当接部材を前記物品本体側に寄った初期位置に移動させ、前記ダンパの伸長に応じて前記当接部材を前記初期位置よりも前記物品本体から遠ざけた展開位置に移動させる動作部と、
 を備えることを特徴とする転倒防止装置付き物品。
- [請求項2] 前記物品本体において所定の幅方向両側に、一対の前記ダンパの組がそれぞれ取り付けられており、
 各々の前記ダンパの組はいずれも、幅方向と直交する所定の前後方向における一方の前記ダンパと他方の前記ダンパの前後間隔が前記当接部材に近づくにつれて大きくなる間隔拡大部を有することを特徴とする請求項1に記載の転倒防止装置付き物品。
- [請求項3] 各々の前記ダンパの組はいずれも、前記当接部材との連結位置が前記物品本体との連結位置より前である前側ダンパと、前記当接部材との連結位置が前記物品本体との連結位置より後ろである後側ダンパとを有することを特徴とする請求項2に記載の転倒防止装置付き物品。
- [請求項4] 前記動作部は、前記当接部材と前記物品本体とを連結し前記ダンパの伸縮に応じて変位するリンク部を有し、
 前記リンク部は、前記ダンパの収縮時に前記ダンパを傾倒させるとともに前記当接部材を前記初期位置側に案内し、前記ダンパの伸長に連動して前記ダンパを立ち上がらせるとともに前記当接部材を前記展開位置に案内することを特徴とする請求項1に記載の転倒防止装置付き物品。
- [請求項5] 前記ダンパが伸縮する際に前記当接部材の水平方向の移動範囲を規

制するガイド部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の転倒防止装置付き物品。

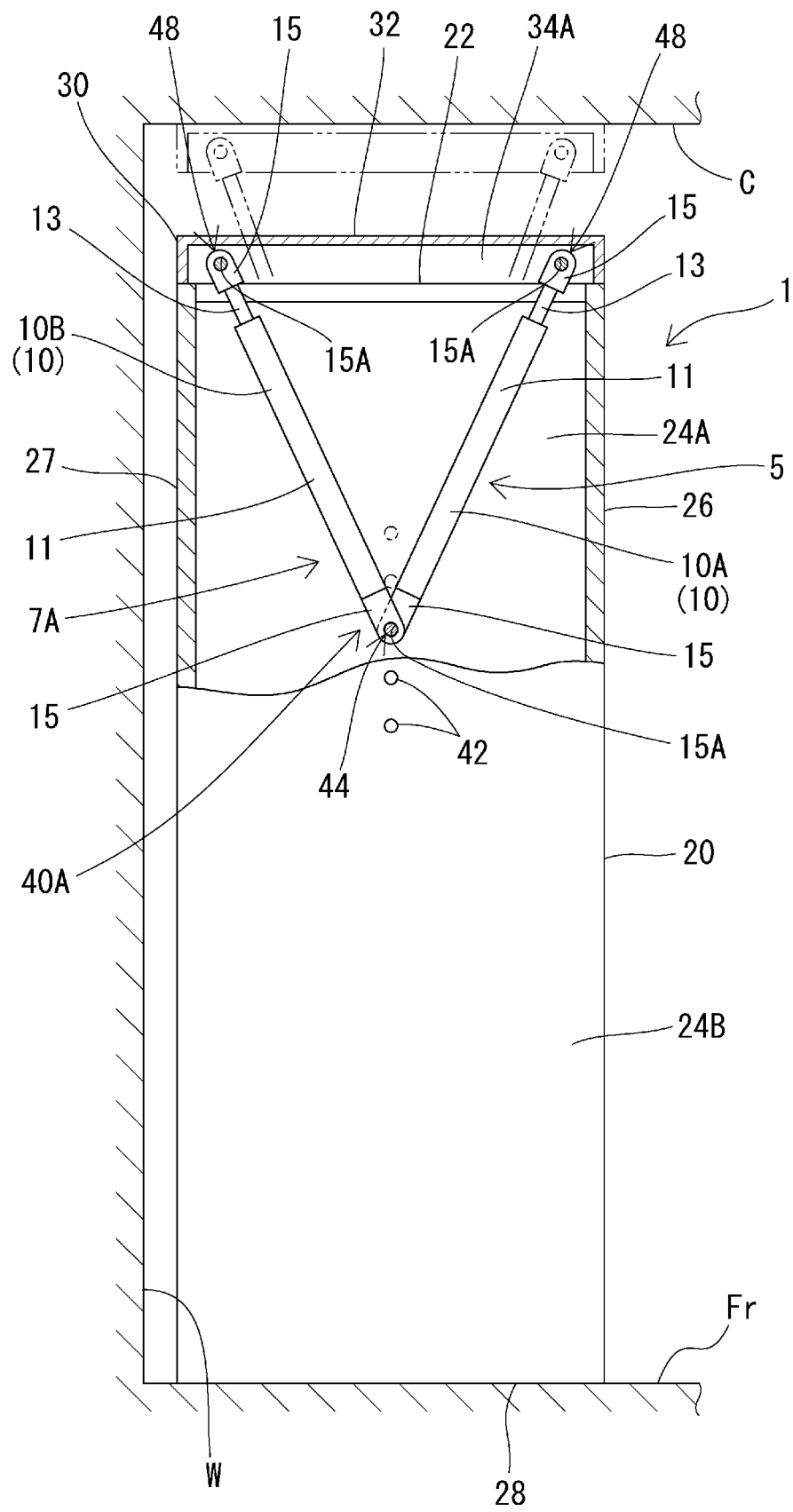
[請求項6] 前記当接部材と前記物品本体との間隔が予め設定された最大間隔を超えて拡大することを規制する間隔規制部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の転倒防止装置付き物品。

[請求項7] 前記物品本体は、側壁部と上壁部とを備え、
前記上壁部には、貫通した開口部が形成されており、
前記ダンパは、前記側壁部の内壁面側に連結され且つ前記上壁部の前記開口部に挿し通されていることを特徴とする請求項 1 に記載の転倒防止装置付き物品。

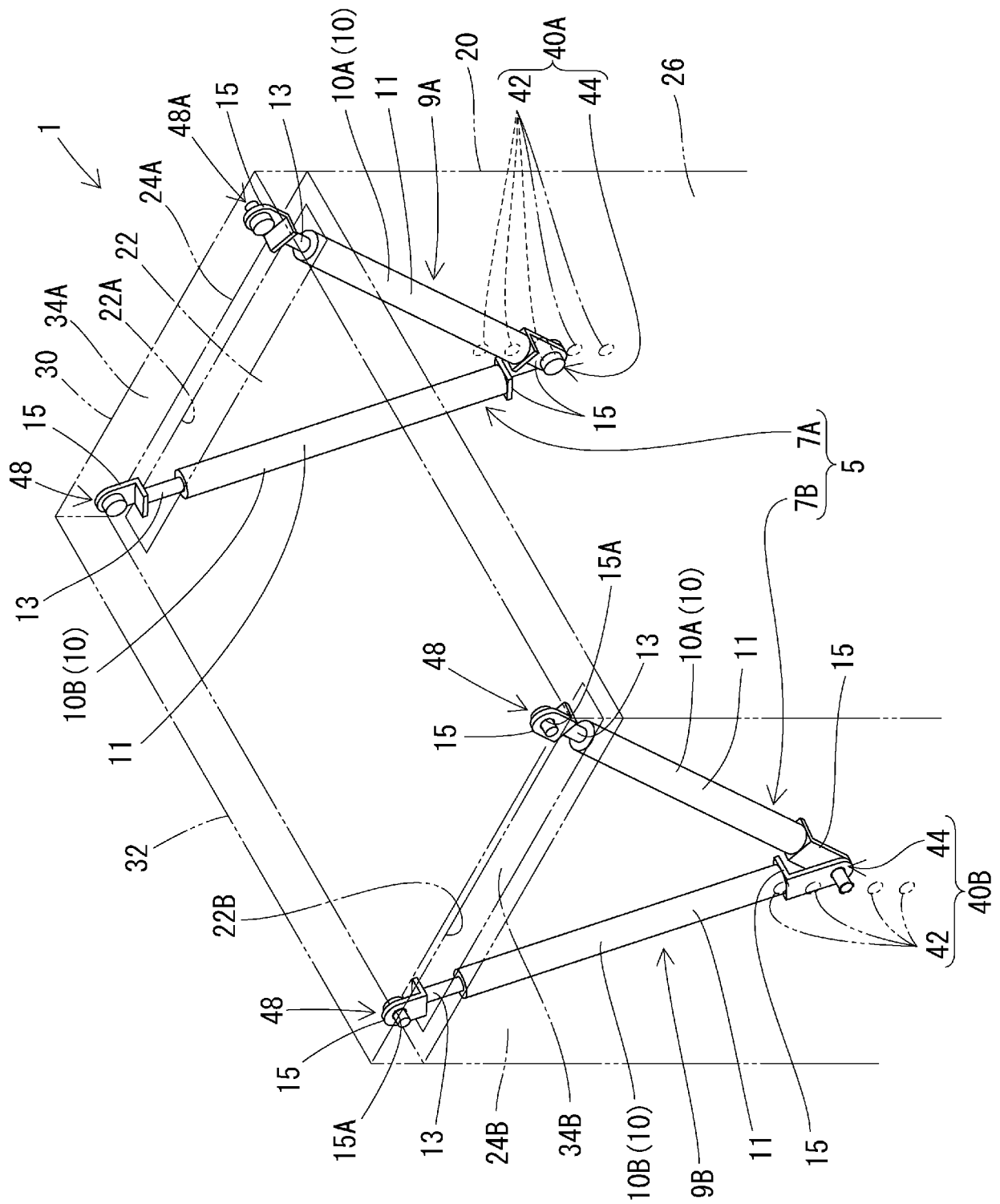
[請求項8] 前記物品本体の幅方向両端部に前記ダンパがそれぞれ連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の転倒防止装置付き物品。

[請求項9] 複数の前記ダンパが前記物品本体に同一の連結位置で連結される構成であり、
前記物品本体における複数の前記ダンパの連結位置を調整する物品本体側の調整部を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の転倒防止装置付き物品。

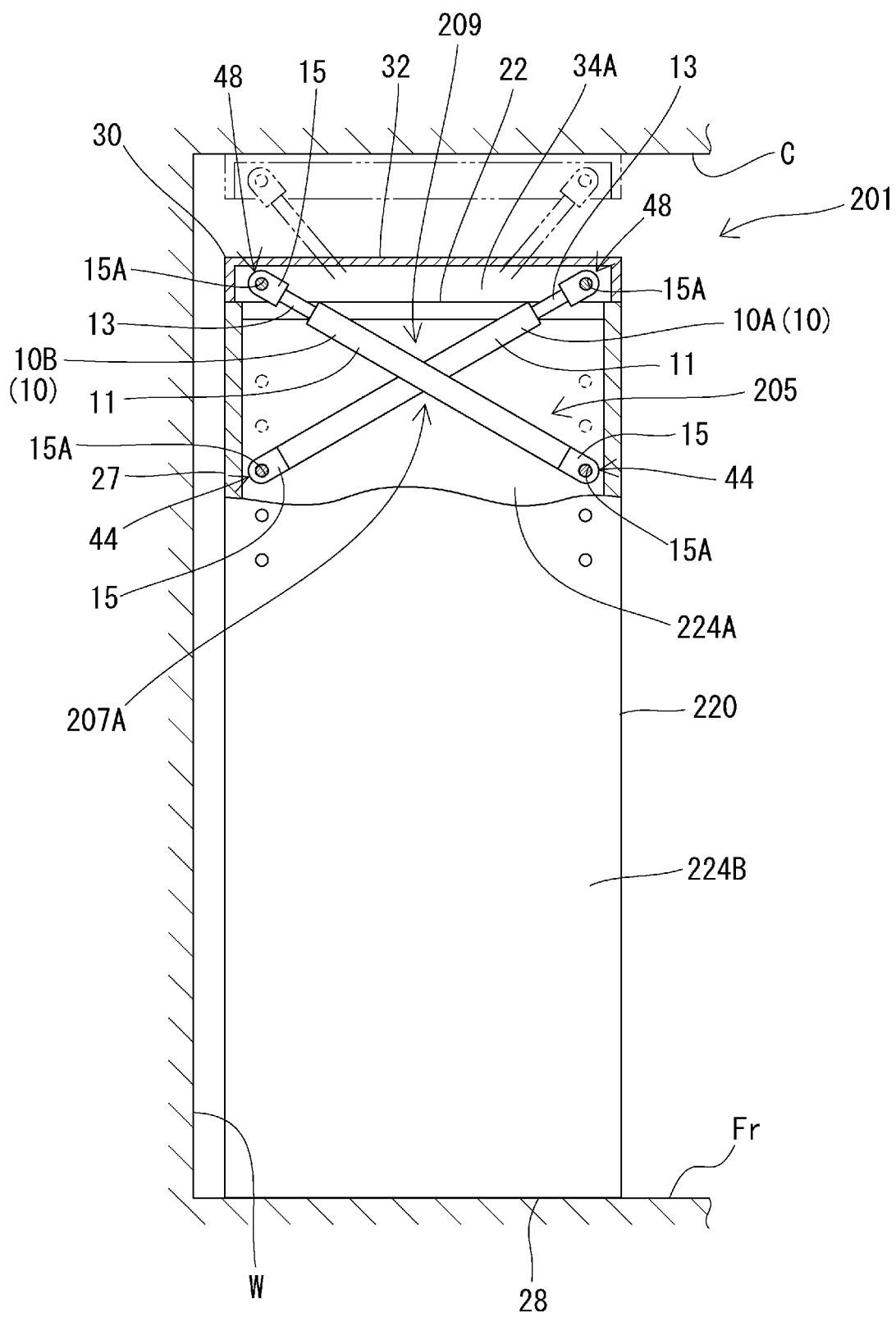
[図1]



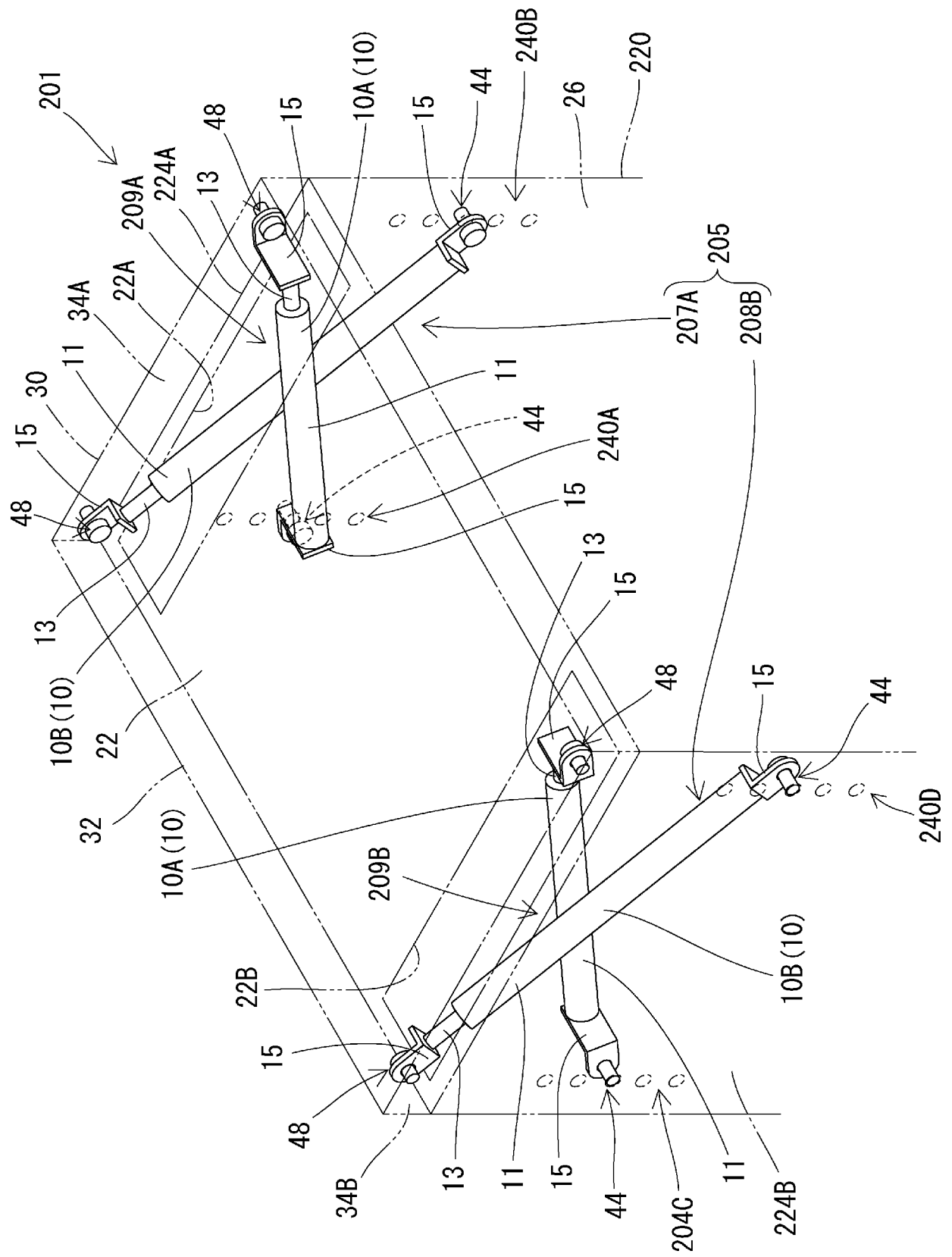
[図2]



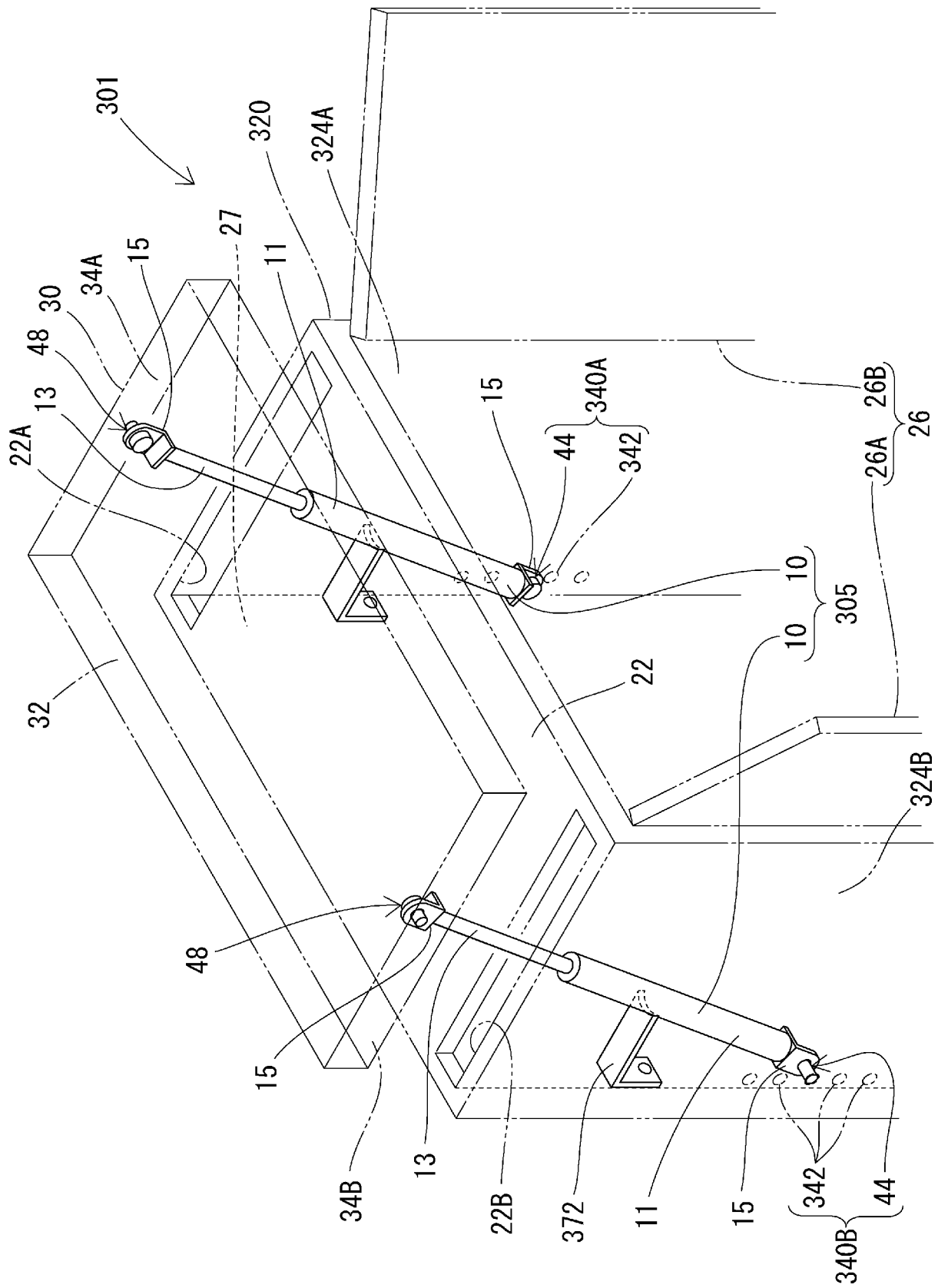
[図3]



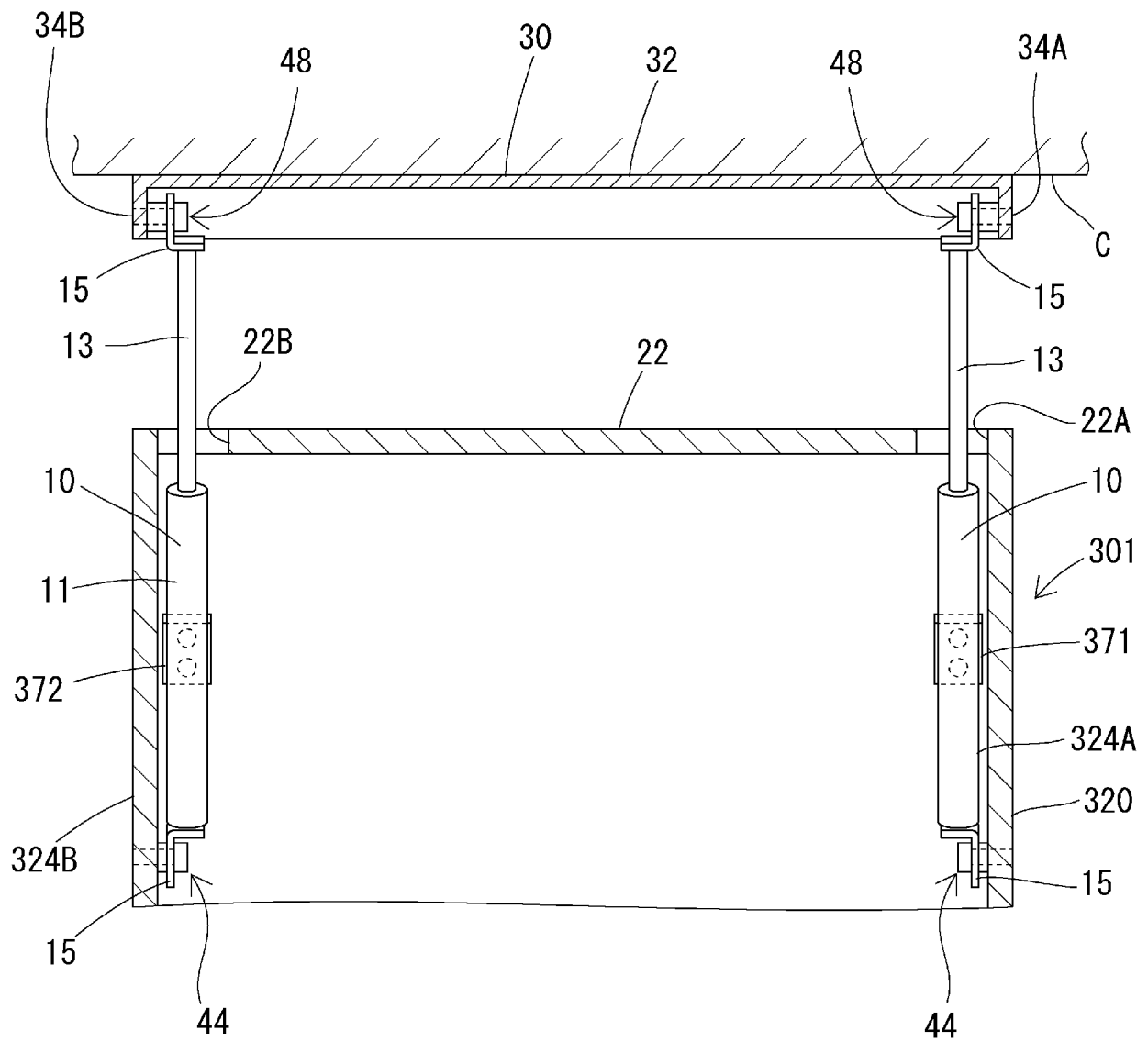
[図4]



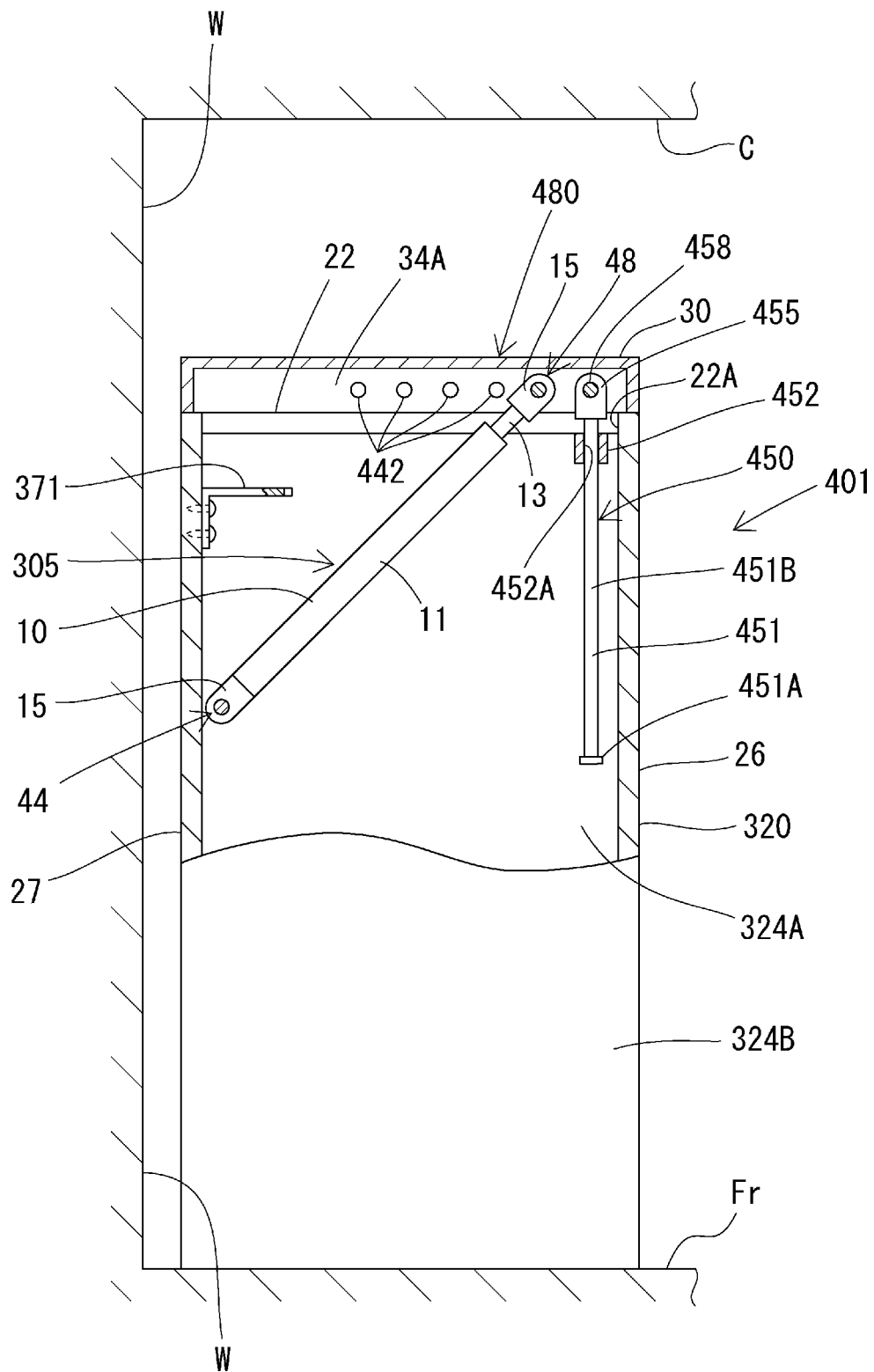
[図6]



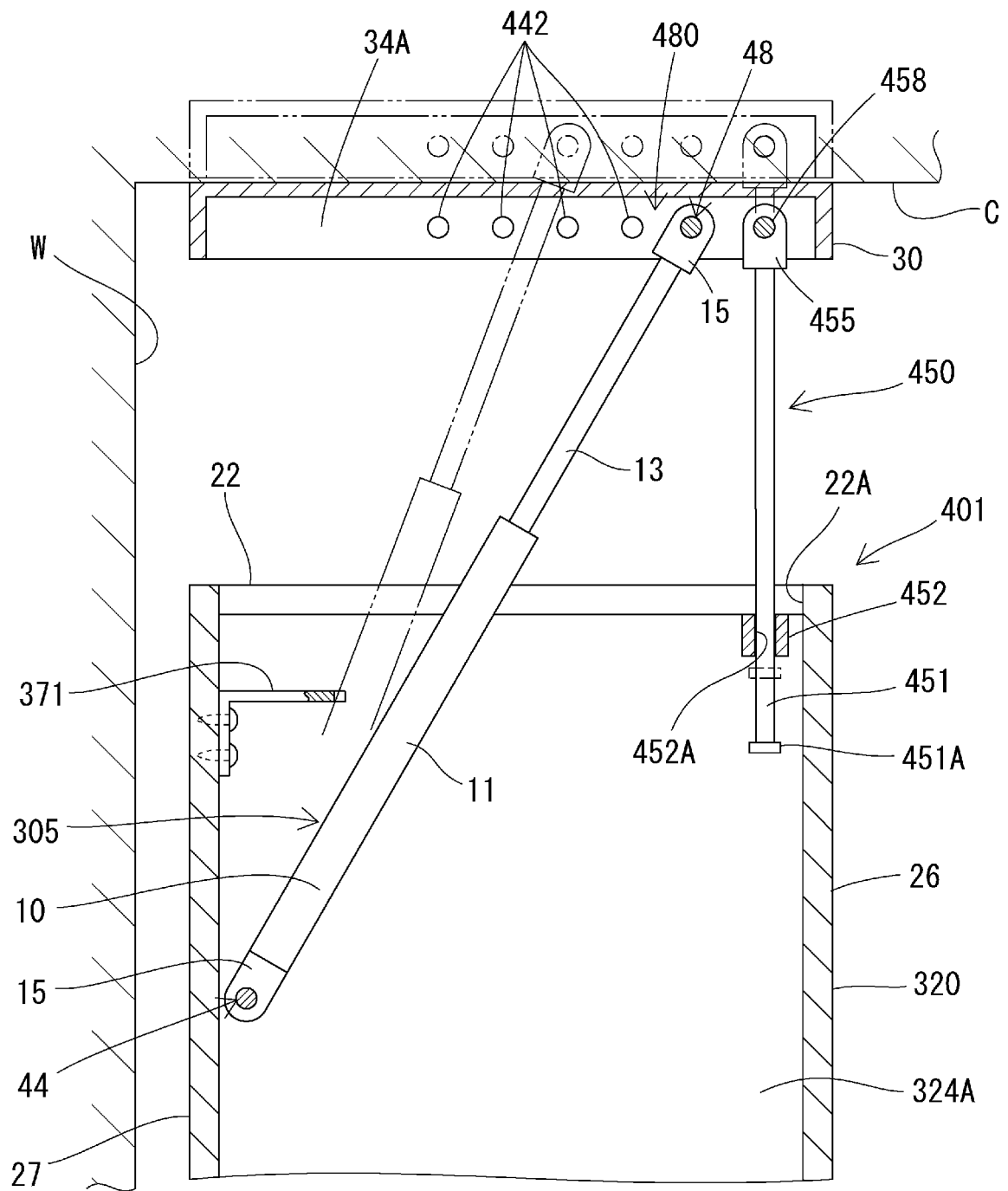
[図7]



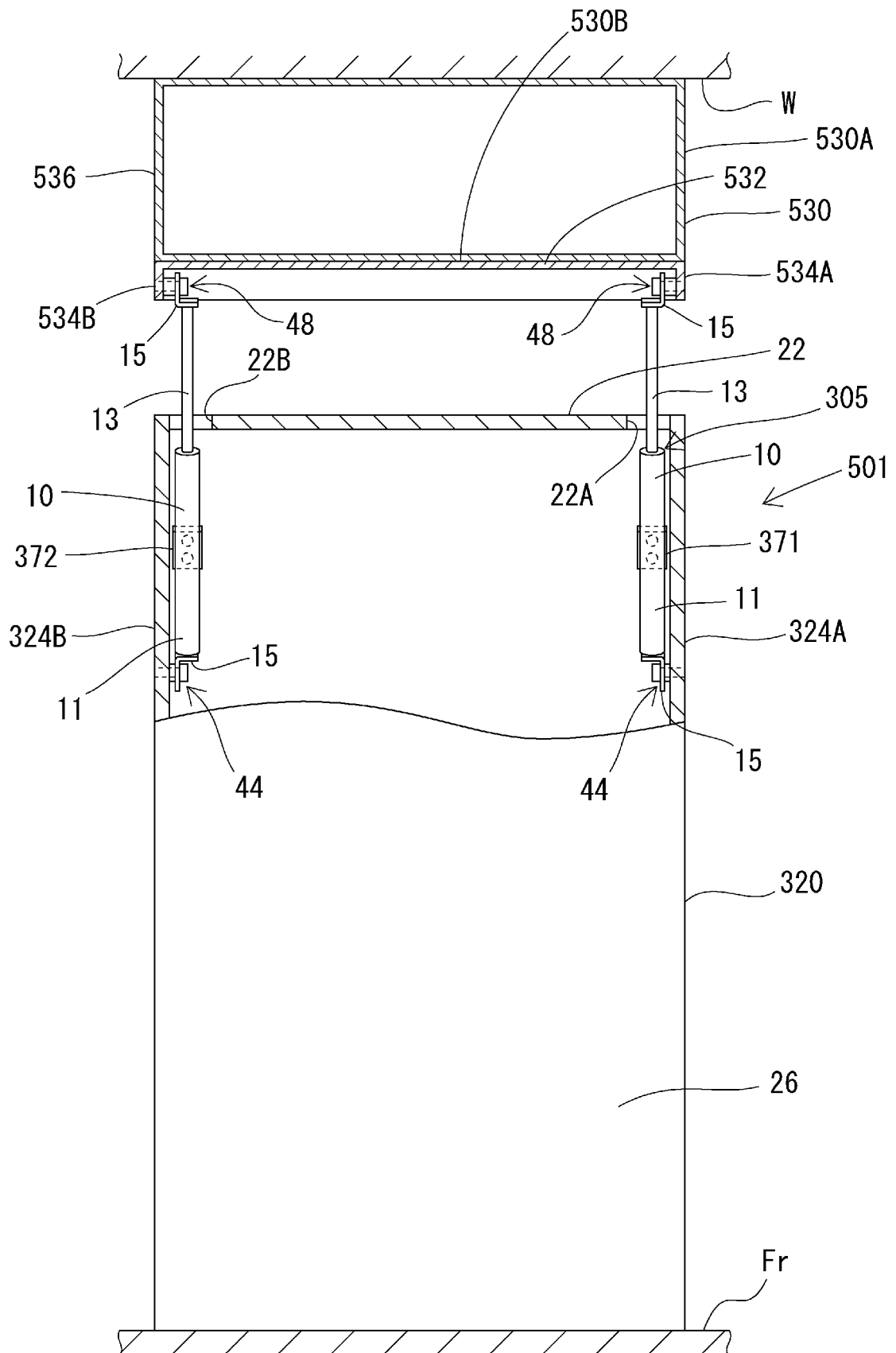
[図9]



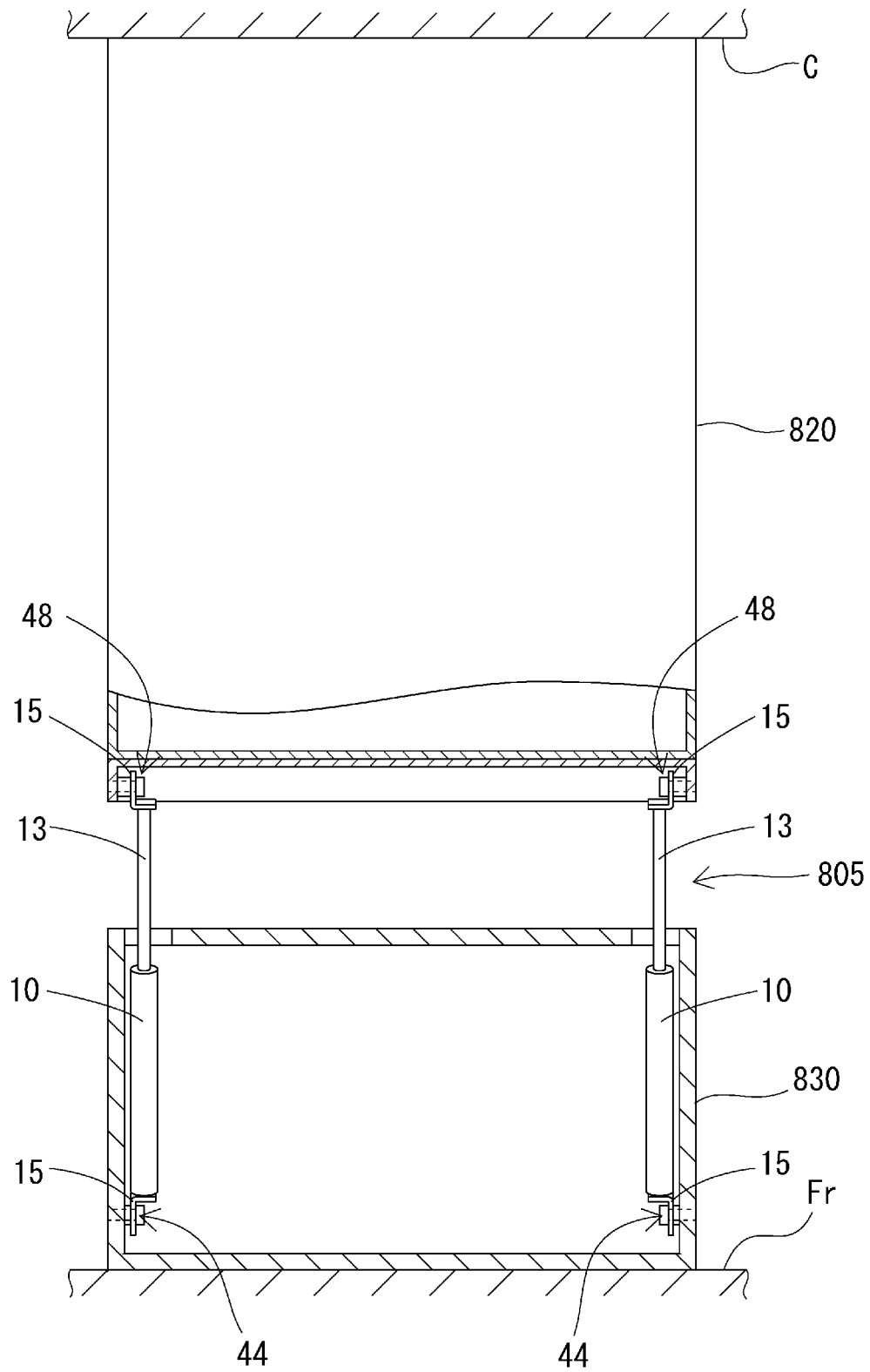
[図10]



[図11]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47B97/00(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)

A47B97/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
Y A	JP 2013-70975 A (Daiken Trade & Industry Co., Ltd.), 22 April 2013 (22.04.2013), paragraphs [0017], [0018], [0022], [0046], [0047]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1, 7, 8 2-6, 9
Y A	JP 9-19334 A (Yokoyama Corp.), 21 January 1997 (21.01.1997), paragraph [0040]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1, 7, 8 2-6, 9
Y	JP 2000-4965 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 11 January 2000 (11.01.2000), paragraph [0018]; fig. 1, 2 (Family: none)	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

"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
07 March 2017 (07.03.17)

Date of mailing of the international search report
14 March 2017 (14.03.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A47B97/00(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. A47B97/00

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
Y A	JP 2013-70975 A (大建工業株式会社) 2013.04.22, [0017]、[0018]、 [0022]、[0046]、[0047]、図 1-3 (ファミリーなし)	1, 7, 8 2-6, 9
Y A	JP 9-19334 A (株式会社横山製作所) 1997.01.21, [0040]、図 1-3 (フ ァミリーなし)	1, 7, 8 2-6, 9
Y	JP 2000-4965 A (松下電工株式会社) 2000.01.11, [0018]、図 1、図 2 (ファミリーなし)	7

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

07.03.2017

国際調査報告の発送日

14.03.2017

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)

蔵野 いづみ

2 R

8913

電話番号 03-3581-1101 内線 3285