



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104214202 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410238227. X

F16M 11/16(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 05. 30

(30) 优先权数据

2013-117360 2013. 06. 03 JP

(71) 申请人 加藤电机(香港)有限公司

地址 中国香港九龙尖沙咀亚士厘道 33 号九  
龙中心 9 楼 908 室

(72) 发明人 田岛秀哉

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限  
公司 11245

代理人 赵蓉民

(51) Int. Cl.

F16C 11/10(2006. 01)

F16C 11/12(2006. 01)

F16M 11/06(2006. 01)

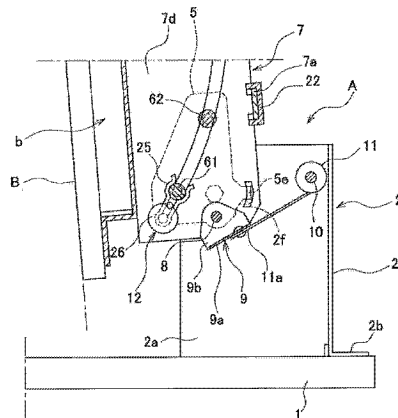
权利要求书1页 说明书9页 附图15页

(54) 发明名称

摆动铰链

(57) 摘要

一种摆动铰链包含二组装组件、二控制组件、至少一导引杆、摆动组件、倾转组件、弹性组装组件及二螺旋弹簧部。组装组件以固定间隔立起设置于基底组件,控制组件组装于组装组件并在特定角度范围内摩擦转动,导引杆组装于控制组件。摆动组件具有二摆动板部,各摆动板部分别设有导引沟,导引杆贯通于导引沟,摆动组件朝前后方向倾转,倾转组件组装于摆动组件。弹性组装组件前后摆动地组装在摆动板部之间,螺旋弹簧部组装在组装组件之间,螺旋弹簧部的前端部组装于弹性组装组件。当倾转组件朝后方倾斜,弹性组装组件同时倾转并引出螺旋弹簧部。



1. 一种摆动铰链,其是包含:
  - 二组装组件,该等组装组件以一固定间隔立起设置于一基底组件之上;
  - 二控制组件,各该控制组件分别组装于各该组装组件并在一特定角度范围内摩擦转动;
  - 至少一导引杆,该至少一导引杆组装于该等控制组件;
  - 一摆动组件,该摆动组件是具有二摆动板部,各该摆动板部分别设有一导引沟,该导引杆贯通于该等导引沟,该摆动组件是朝前后方向倾转;
  - 一倾转组件,其是组装于该摆动组件;
  - 一弹性组装组件,其是朝前后方向摆动地组装在该摆动组件的该等摆动板部之间;以及
  - 二螺旋弹簧部,该等螺旋弹簧部是组装在该等组装组件之间,各该螺旋弹簧部的前端部是组装于该弹性组装组件,其中,当该倾转组件朝后方倾斜,该弹性组装组件同时倾转并引出该等螺旋弹簧部。
2. 如权利要求 1 所述的摆动铰链,其中当该导引杆的数量为多根时,该等导引杆是以一固定间隔而组装。
3. 如权利要求 1 所述的摆动铰链,其中该摆动组件设有至少一卡止手段,该至少一卡止手段是用于将该至少一导引杆卡止于该倾转组件的最大立起角度及或最大倾斜角度。
4. 如权利要求 3 所述的摆动铰链,其中当该卡止手段的数量为多个时,该等卡止手段是分别设置于该摆动组件的该等摆动板部。
5. 如权利要求 1 所述的摆动铰链,其中该倾转组件为一平板显示装置,该平板显示装置藉由一支撑组件组装于该摆动组件。
6. 如权利要求 1 所述的摆动铰链,其中当该摆动铰链从该倾转组件的最大立起角度及最大倾斜角度进行倾转时,在达到一特定倾转角度前,该控制组件比该摆动组件先开始进行倾转。

## 摆动铰链

### 技术领域

[0001] 本发明是关于一种摆动铰链,在以液晶电视、电浆电视、平面屏幕电视及平板显示装置为首的各种倾转组件进行倾转时,此摆动铰链可防止倾转组件的上端侧朝后方突出,并可使倾转组件稳定地停止并保持在任意的倾斜角度。

### 背景技术

[0002] 在公知技术中,用于调节平面显示装置其倾斜角度的铰链可例如参照日本专利公开 2008-099065 号公报及日本专利公开 2012-150139 号公报所记载的内容,这类铰链一般而言是以设有倾斜机构的倾斜铰链为较常见的设置方式。上述两篇专利文献所记载的具有公知构成的倾斜铰链,主要是藉由铰链杆将支撑平面显示装置用的支撑组件可转动地连结于组装在装置本体或支架上的组装组件,并利用组装在铰链杆上的摩擦垫圈或弹簧垫圈使摩擦力矩产生,让平面显示装置停止并保持在任意的倾斜角度。

[0003] 然而,在使用这些具有公知构成的铰链的情况下,当平面显示装置朝后方倾倒时,平面显示装置的上端侧常会朝后方突出,因而有在平面显示装置的后方预留空间的需要。又就构成而言,当使用者在平板显示器等平面显示装置立起的状态下观看显示画面的时候,或者是在平面显示装置从水平状态稍微立起的状态下对显示画面所显示的键盘进行操作的时候,还会带来必须额外装设其它支撑装置(支架)的问题。

### 发明内容

[0004] 有鉴于上述课题,本发明的目的为提供一种摆动铰链,当平面显示装置等各种倾转组件向后方倾倒,此摆动铰链可极力防止倾转组件的上端侧朝后方突出,同时,即使在接近于水平状态的倾斜角度下对倾转组件的显示画面所显示的键盘进行操作,此摆动铰链亦可使倾转组件安定地保持在原来的态势。

[0005] 为达上述目的,依据本发明的一种摆动铰链,其包含二组装组件、二控制组件、至少一导引杆、一摆动组件、一倾转组件、一弹性组装组件以及二螺旋弹簧部。该等组装组件以一固定间隔立起设置于一基底组件之上,各控制组件分别组装于各组装组件并在一特定角度范围内摩擦转动,导引杆组装于该等控制组件,摆动组件具有二摆动板部,各摆动板部分别设有一导引沟,导引杆贯通于该等导引沟,摆动组件是朝前后方向倾转,倾转组件是组装于摆动组件。弹性组装组件是朝前后方向摆动地组装在摆动组件的该等摆动板部之间,该等螺旋弹簧部是组装在该等组装组件之间,各螺旋弹簧部的前端部是组装于弹性组装组件。其中,当倾转组件朝后方倾斜,弹性组装组件同时倾转并引出该等螺旋弹簧部。

[0006] 在一实施例中,当导引杆的数量为多根时,该等导引杆是以一固定间隔而组装。

[0007] 在一实施例中,摆动组件设有至少一卡止手段,卡止手段是用于将导引杆卡止于倾转组件的最大立起角度及或最大倾斜角度。

[0008] 在一实施例中,当卡止手段的数量为多个时,该等卡止手段是分别设置于摆动组件的该等摆动板部。

[0009] 在一实施例中,倾转组件为一平板显示装置,平板显示装置是藉由一支撑组件组装于摆动组件。

[0010] 在一实施例中,当摆动铰链从倾转组件的最大立起角度及最大倾斜角度进行倾转时,在达到一特定倾转角度前,控制组件比摆动组件先开始进行倾转。

[0011] 承上所述,因本发明具有上述构成,平面显示装置等倾转组件可相对于载置台上所摆放的基底组件进行倾斜操作,同时,此倾转组件的上端侧不会朝后方突出,且能够稳定地停止并保持在任意的倾斜角度。此外,从倾斜位置将平面显示装置等倾转组件立起时,使用者不大会感觉到此倾转组件的重量,从而达到轻松进行操作的效果。

#### 附图说明

[0012] 图 1 为从背面观看本发明的摆动铰链的使用状态的斜视图。

[0013] 图 2 为本发明的摆动铰链的背面图。

[0014] 图 3 为说明本发明的摆动铰链其主要组件的扩大斜视图。

[0015] 图 4 为本发明的摆动铰链的分解斜视图。

[0016] 图 5 为说明第一导引杆与第二导引杆的扩大正面图。

[0017] 图 6 为本发明摆动铰链的控制组件其摩擦机构的扩大分解斜视图。

[0018] 图 7 为本发明的摆动铰链其第一卡止手段的扩大分解斜视图。

[0019] 图 8 为本发明的摆动铰链其第二卡止手段的扩大分解斜视图。

[0020] 图 9 为使用本发明的摆动铰链的平面显示装置位于最大立起角度时的侧视图。

[0021] 图 10 为图 9 所示的状态的侧剖面图。

[0022] 图 11 为在图 9 所示的状态下,第一导引杆卡止于第一卡止手段的卡止状态的扩大侧剖面图。

[0023] 图 12 为从图 9 所示的状态朝后方倾斜 20 度的状态的侧视图。

[0024] 图 13 为图 12 所示的状态的侧剖面图。

[0025] 图 14 为使用本发明的摆动铰链的平面显示装置位于中等倾斜角度时的侧剖面图。

[0026] 图 15 为使用本发明的摆动铰链的平面显示装置位于最大倾斜角度时的侧剖面图。

[0027] 图 16 为在图 15 所示的状态下,第二导引杆卡止于第二卡止手段的卡止状态的扩大侧剖面图。

#### 具体实施方式

[0028] 以下将参照相关附图,说明本发明较佳实施例的一种摆动铰链。需特别说明的是,在本说明书及权利要求书中,仅提及「导引杆」时,此「导引杆」可包括具有后述的第一导引杆和第二导引杆的情况、以及具有更多导引杆的情况,又仅提及「卡止手段」时,此「卡止手段」是可包括后述的第一卡止手段与第二卡止手段两者皆具备或只具备其中一者的情况。进一步地,本发明实施例虽分别设置有两个第一卡止手段及两个第二卡止手段,但第一卡止手段与第二卡止手段也可以分别只设置一个。又在本说明书及权利要求书中,倾转组件是包含液晶电视、电浆电视、平面屏幕电视、平板显示装置、或者是其它可于立起状态及倾

转状态下使用的平面显示装置。

[0029] 依据附图所示,图 1 至图 2 为本发明的摆动铰链及使用此摆动铰链的平面显示装置的示意图。其中,标号为 A 的组件是表示本发明的摆动铰链,标号为 B 的组件是表示上述各种平面显示装置或其它的倾转组件,此平面显示装置或倾转组件 B 是组装于此摆动铰链 A。

[0030] 接着,如图 1 至图 16 所示,本发明的摆动铰链 A 是包含基底组件 1、组装组件 2 与 2、控制组件 5 与 5、成对的第一导引杆 61 与第二导引杆 62、摆动组件 7、弹性组装组件 9、螺旋弹簧部 11 与 11、第一卡止手段 12 与 12、以及第二卡止手段 13 与 13。基底组件 1 呈平面矩形形状,组装组件 2 与 2 以一固定间隔立起组装于基底组件 1 之上。控制组件 5 与 5 分别具有摩擦机构 4 与 4,控制组件 5 与 5 分别藉由转动杆 3 与 3 而可在一特定范围内转动地组装于组装组件 2 与 2 的内侧,第一导引杆 61 与第二导引杆 62 以一固定间隔轴承架设于控制组件 5 与 5 之间。摆动组件 7 的两侧经由三个连结板部 7a、7b、7c 而分别弯折设有摆动板部 7d 与 7d,摆动板部 7d 与 7d 分别设有圆弧状的导引沟 7e 与 7e,第一导引杆 61 与第二导引杆 62 贯通于导引沟 7e 与 7e,弹性组装组件 9 藉由摆动杆 8 可摆动地组装于摆动组件 7 其摆动板部 7d 与 7d 的下端侧。螺旋弹簧部 11 与 11 组装于组装杆 10,组装组件 2 与 2 的组装板部 2a 与 2a 分别设有轴承孔 2h 与 2h,组装杆 10 是自由转动地轴承架设于轴承孔 2h 与 2h。第一卡止手段 12 与 12 用于卡止第一导引杆 61,第二卡止手段 13 与 13 用于卡止第二导引杆 62。此外,摆动组件 7 的组装片部 7h 与 7h 是藉由多个图未显示的组装螺钉而组装于呈平面矩形形状的支撑组件 b,同样地,平面显示装置或其它的倾转组件 B 也是藉由多个图未显示的组装螺钉而组装于此支撑组件 b。

[0031] 另外,于此亦可将平面显示装置或其它各种倾转组件 B 直接组装于摆动组件 7。又,第一导引杆 61 及第二导引杆 62 可因应不同的实施例而只具备其中一根或具备两根以上。同时,第一卡止手段 12、12 与第二卡止手段 13、13 也可以因应不同的实施例而只具备其中一组或两组同时具备。又,在其它实施例中,螺旋弹簧部 11 与 11 可以只具备其中一个,也可以替换为伸张弹簧而进行使用。

[0032] 又,基底组件 1 是置放在图未显示的载置台之上,依据图式所示,本实施例的基底组件 1 系呈现平面矩形形状。又,基底组件 1 原则上是使用树脂作为构成材料,但本发明对此不加以限制,同时,基底组件 1 的形状也并非只局限于图式所示的态样,本领域技术人员可因应需求将基底组件 1 设计为圆盘状或其它各种多边形形状。

[0033] 接着,组装组件 2 与 2 是由不锈钢等金属材料的金属板进行冲压加工而制成,组装组件 2 与 2 为左右对称,但两者构成相同。各组装组件 2 与 2 分别具有组装板部 2a 与 2a、组装片部 2b、2c 与 2b、2c 以及补强板部 2d 与 2d。组装片部 2b、2c 与 2b、2c 分别是由组装板部 2a 与 2a 的下端侧弯折而设置,补强板部 2d 与 2d 分别是由组装板部 2a 与 2a 的其中一侧弯折而设置。组装片部 2b、2c 与 2b、2c 是以图未显示的组装螺钉锁止于基底组件 1,藉此而使组装组件 2 与 2 以一固定间隔直立设置于基底组件 1 之上。

[0034] 其中,组装组件 2 与 2 的组装板部 2a 与 2a 是分别设有轴承孔 2e 与 2e、导引沟 2f 与 2f 以及卡止孔 2g 与 2g,轴承孔 2e 与 2e 用于轴枢承受转动杆 3 与 3,其是分别将摩擦机构 4 与 4 设置于组装板部 2a 与 2a 其上方的一侧,导引沟 2f 与 2f 是呈圆弧状且分别设置于轴承孔 2e 与 2e 的其中一侧,卡止孔 2g 与 2g 是分别设置于轴承孔 2e 与 2e 的其中另一

侧,且各轴承孔 2e、2e 是夹设在各导引沟 2f、2f 与各卡止孔 2g、2g 之间。进一步地,组装板部 2a 与 2a 其上端的一侧还分别设有轴承孔 2h 与 2h(图 4 仅显示其中一方),其是用于轴承架设组装杆 10,组装杆 10 是用于组装螺旋弹簧部 11 与 11。

[0035] 又,控制组件 5 与 5 是为左右对称的板状元件,各控制组件 5 与 5 的邻近中央处分别设有隆起部 5a 与 5a,隆起部 5a 与 5a 分别以一固定间隔设置有用用于组装第一导引杆 61 及第二导引杆 62 的组装孔 5b、5c 与 5b、5c。此外,控制组件 5 与 5 分别设有变形组装孔 5d 与 5d,且控制组件 5 与 5 的边缘还分别设有卡止片 5e 与 5e,其中,变形组装孔 5d 与 5d 是分别用于组装摩擦机构 4 与 4 的转动杆 3 与 3。

[0036] 又,摩擦机构 4 与 4 为左右对称且构成相同。其中,特别如图 4 及图 6 所示,摩擦机构 4 与 4 分别包含转动杆 3 与 3、第一摩擦垫圈 15 与 15、第二摩擦垫圈 16 与 16、弹簧垫圈 17 与 17、押压垫圈 18 与 18、以及螺帽 19 与 19。转动杆 3 与 3 分别可转动地组装于组装组件 2 与 2 的轴承孔 2e 与 2e,第一摩擦垫圈 15 与 15 分别组装于转动杆 3 与 3,且第一摩擦垫圈 15 与 15 的转动被转动杆 3 与 3 所限制。第二摩擦垫圈 16 与 16 夹设组装组件 2 与 2 的组装板部 2a 与 2a,且第二摩擦垫圈 16 与 16 分别组装于转动杆 3 与 3,同时,第二摩擦垫圈 16 与 16 被组装组件 2 与 2 限制转动。弹簧垫圈 17 与 17 分别邻接于第二摩擦垫圈 16 与 16 而组装于转动杆 3 与 3。押压垫圈 18 与 18 分别邻接于弹簧垫圈 17 与 17 而组装于转动杆 3 与 3,且押压垫圈 18 与 18 的转动被转动杆 3 与 3 所限制。螺帽 19 与 19 分别邻接于押压垫圈 18 与 18 而锁合于外螺纹部 3g 与 3g,外螺纹部 3g 与 3g 是分别设置于转动杆 3 与 3。又,螺帽 19 与 19 也可以省略而以铆钉压合的方式替代。

[0037] 接着,因转动杆 3 与 3 的构成相同,故接下来只对其中一方的转动杆 3 详细加以说明。如图 6 所示,转动杆 3 是由变形组装部 3a、凸缘部 3c、小径圆形轴部 3d、第一变形轴部 3e、第二变形轴部 3f、外螺纹部 3g 及螺帽 19 所构成,变形组装部 3a 呈六角形且设置于转动杆 3 的一端,凸缘部 3c 是接续变形组装部 3a 而设,凸缘部 3c 的外周缘还设有一卡止沟 3b,小径圆形轴部 3d 是接续凸缘部 3c 而设,第一变形轴部 3e 是接续小径圆形轴部 3d 而设,第二变形轴部 3f 是接续第一变形轴部 3e 而设,外螺纹部 3g 是设置于第二变形轴部 3f 的外周缘,螺帽 19 锁合于外螺纹部 3g。变形组装部 3a 插入固定于控制组件 5 的变形组装孔 5d,小径圆形轴部 3d 轴枢承受于组装组件 2 其组装板部 2a 所设的轴承孔 2e。又,在本实施例中,转动杆 3 的变形组装部 3a 是以铆钉压合的方式固定于变形组装孔 5d,但本发明并不以此为限。

[0038] 又,如图 6 所示,第一摩擦垫圈 15 具有贯通孔 15a、卡止片 15b 及多个贮油部 15c,贯通孔 15a 设置于第一摩擦垫圈 15 的中心轴方向,卡止片 15b 设置于第一摩擦垫圈 15 的外周缘,贮油部 15c 设置于第一摩擦垫圈 15 的表面。转动杆 3 的小径圆形轴部 3d 贯通于贯通孔 15a,卡止片 15b 卡止于转动杆 3 其凸缘部 3c 所设的卡止沟 3b,藉由此设置,第一摩擦垫圈 15 是与转动杆 3 共同转动。

[0039] 同样地,如图 6 所示,第二摩擦垫圈 16 具有贯通孔 16a、卡止片 16b 及多个贮油部 16c,贯通孔 16a 设置于第二摩擦垫圈 16 的中心轴方向,卡止片 16b 设置于第二摩擦垫圈 16 的外周缘,贮油部 16c 设置于第二摩擦垫圈 16 的表面。转动杆 3 的小径圆形轴部 3d 贯通于贯通孔 16a,卡止片 16b 卡止于组装组件 2 所设的卡止孔 2g 与 2g,藉由此设置,第二摩擦垫圈 16 的转动将受限于组装组件 2,且非转动地组装于组装组件 2。同样地,再如图 6 所

示,弹簧垫圈 17 的中心轴方向设有一贯通孔 17a,转动杆 3 的小径圆形轴部 3d 亦贯通于此贯通孔 17a。又,此弹簧垫圈 17 可由碟型弹簧所构成,且本发明于此不限制碟型弹簧的使用数量。押压垫圈 18 的中心轴方向设有一变形贯通孔 18a,转动杆 3 的第一变形轴部 3e 贯通于此变形贯通孔 18a,藉由此构成,押压垫圈 18 是与转动杆 3 共同转动。

[0040] 如图 6 所示,因摩擦机构 4 与 4 具有上述构成,藉由将螺帽 19 与 19 分别锁紧于外螺纹部 3g 与 3g,第一摩擦垫圈 15 与 15 以及第二摩擦垫圈 16 与 16 将分别压接于组装组件 2 与 2 的组装板部 2a 与 2a 以及弹簧垫圈 17 与 17,当控制组件 5 与 5 转动时,转动杆 3 与 3 亦同时转动,从而使各第一摩擦垫圈 15、15 与各组装板部 2a、2a 之间,以及各第二摩擦垫圈 16、16 与各弹簧垫圈 17、17 之间分别产生摩擦力矩。又,在本实施例中,弹簧垫圈 17、17 虽是与押压垫圈 18、18 共同伴随转动杆 3、3 进行转动,但本发明不以此为限。

[0041] 又,如图 5 所示,第一导引杆 61 与第二导引杆 62 分别是由大径圆形轴部 61a 与 62a、中径圆形轴部 61b、61b 与 62b、62b 以及小径圆形轴部 61c、61c 与 62c、62c 所构成。大径圆形轴部 61a 与 62a 分别设置于第一导引杆 61 与第二导引杆 62 的中央部,中径圆形轴部 61b、61b 与 62b、62b 分别由大径圆形轴部 61a 与 62a 的两端接续而设,小径圆形轴部 61c、61c 与 62c、62c 分别由中径圆形轴部 61b、61b 与 62b、62b 的两端接续而设。进一步地,小径圆形轴部 61c、61c 与 62c、62c 还分别设有卡止用周沟 61d、61d 与 62d、62d,卡止用周沟 61d、61d 与 62d、62d 是用于将 E 型环 61e、61e 与 62e、62e 分别卡止于小径圆形轴部 61c、61c 与 62c、62c 的外周缘。

[0042] 此外,第一导引杆 61 与第二导引杆 62 是分别透过组装在卡止用周沟 61d、62d 与 61d、62d 的 E 型环 61e、61e 与 62e、62e,而不致凸出地组装于控制组件 5 与 5 的组装孔 5b、5c 与 5b、5c。又,第一导引杆 61 与第二导引杆 62 的中径圆形轴部 61b、61b 与 62b、62b 是可滑动地贯通于导引沟 7e 与 7e,其中,导引沟 7e 与 7e 是分别设置于摆动组件 7 的摆动板部 7d 与 7d。摆动组件 7 的各摆动板部 7d 与 7d 的内侧分别还具有垫圈 61f、61f 与 62f、62f,第一导引杆 61 与第二导引杆 62 是分别贯通于各垫圈 61f、61f 与 62f、62f 的贯通孔。

[0043] 又,如图 4、图 7 及图 8 所示,摆动组件 7 的下端侧与上端侧还分别设有内螺纹孔 7f、7f(图仅显示其中一方)与内螺纹孔 7i、7i,内螺纹孔 7f、7f 与内螺纹孔 7i、7i 是分别用于组装第一卡止手段 12、12 与第二卡止手段 13、13,卡止孔 7g、7g(图仅显示其中一方)与卡止孔 7j、7j 分别邻接于内螺纹孔 7f、7f 与内螺纹孔 7i、7i 而设置。摆动组件 7 其摆动板部 7d 与 7d 的下端侧还分别设有组装孔 7k 与 7k,组装孔 7k 与 7k 是用于轴枢承受带有凸缘部 8a 的摆动杆 8,同时,摆动板部 7d 与 7d 的下端侧也分别设有支撑组件 b 的组装片部 7h 与 7h。

[0044] 又,如图 4 所示,弹性组装组件 9 是由基板部 9a 以及组装部 9b 与 9b 所构成,组装部 9b 与 9b 是分别由基板部 9a 的两侧弯折而设,摆动杆 8 贯通于各组装部 9b 与 9b 所设的组装孔 9c 与 9c 而可摆动地组装于摆动组件 7,其中摆动杆 8 是组装于摆动板部 7d 与 7d 所设的组装孔 7k 与 7k。各螺旋弹簧部 11 与 11 的前端部 11a 与 11a 是藉由图未显示的组装螺丝而组装在基板部 9a。同时,此弹性组装组件 9 还组装有一合成树脂制的保护壳体 22,保护壳体 22 是为了在摆动组件 7 运作时使摆动组件 7 的连结板部 7a 与螺旋弹簧部 11、11 不互相磨损而设置。又,摆动杆 8 其中一端所设的凸缘部 8a 是卡止于组装孔 7k 或 7k 的其中之一者,而摆动杆 8 的其中另一端则是以铆钉压合的方式组装于组装孔 7k 与 7k 的其中

之另一者,以使摆动杆 8 不致脱落。

[0045] 其中,螺旋弹簧部 11 与 11 较佳为固定于组装杆 10。进一步地,如图 4 所示,组装杆 10 的两端还分别设有周沟 10a 与 10a,此周沟 10a 与 10a 贯穿组装孔 7k 与 7k 的部分是分别卡合有 E 型环 10b 与 10b 以限制组装杆 10 于轴方向上的动作。

[0046] 又,第一卡止手段 12 与 12 是在摆动组件 7 处于最大立起角度(本实施例为 95 度)的情况下卡止第一导引杆 61,以稳定地保持平面显示装置等倾转组件 B 的态势,其中第一导引杆 61 是轴承架设在控制组件 5 与 5 之间,第一卡止手段 12 与 12 是分别朝向摆动组件 7 内侧地设置于摆动板部 7d 与 7d 的下端。其中,第一卡止手段 12 与 12 分别是由弹簧夹基底 24 与 24、弹簧夹 25 与 25 以及弹簧夹垫圈 26 与 26 所构成,弹簧夹基底 24 与 24、弹簧夹 25 与 25 以及弹簧夹垫圈 26 与 26 是分别以组装螺丝 23 与 23 组装于摆动组件 7 的下端。又,第一卡止手段 12 与 12 在图 4 中虽然只显示其中一方,但图 4 所示之第一卡止手段 12 与 12 的构成与图 7 所示之构成是相同的。

[0047] 其中,弹簧夹基底 24 与 24 的中心轴方向分别设有贯通孔 24a 与 24a,且各弹簧夹基底 24 与 24 的其中一侧是分别设有用于固定弹簧夹 25 与 25 的固定部 24b 与 24b,同时,弹簧夹基底 24 与 24 其两侧的相对位置还分别设有突出方向相反的卡止突起 24c 与 24c 以及卡止突起 24d 与 24d。其中一方的卡止突起 24c 与 24c 是分别插入于卡止孔 7g 与 7g,其中卡止孔 7g 与 7g 是分别邻接于摆动板部 7d 与 7d 的内螺纹孔 7f 与 7f 而设置。弹簧夹 25 与 25 分别是由弯曲部 25a 与 25a 以及钩部 25b 与 25b 所构成,钩部 25b 与 25b 分别接续弯曲部 25a 与 25a 而设,组装部 25c 与 25c 分别嵌入于弹簧夹基底 24 与 24 的固定部 24b 与 24b,以控制弹簧夹 25 与 25 的态势。弹簧夹垫圈 26 与 26 的中心轴方向分别设有贯通孔 26a 与 26a,且弹簧夹垫圈 26 与 26 的外周缘分别设有卡止沟 26b 与 26b,弹簧夹基底 24 与 24 所设的卡止突起 24d 与 24d 是分别卡止于卡止沟 26b 与 26b。各组装螺丝 23 与 23 的前端系分别贯通弹簧夹垫圈 26 与 26 所设的贯通孔 26a 与 26a,而分别锁合于摆动组件 7 的内螺纹孔 7f 与 7f。

[0048] 又,第二卡止手段 13 与 13 是在摆动组件 7 处于最小立起角度(本实施例为 21.6 度)的情况下卡止第二导引杆 62,以稳定地保持平面显示装置等倾转组件 B 的态势,其中第二导引杆 62 是设置在控制组件 5 与 5,第二卡止手段 13 与 13 是分别朝向摆动组件 7 内侧地设置于摆动板部 7d 与 7d 的上端。其中第二卡止手段 13 与 13 分别是由弹簧夹基底 28 与 28、弹簧夹 29 与 29 以及弹簧夹垫圈 30 与 30 所构成,弹簧夹基底 28 与 28、弹簧夹 29 与 29 以及弹簧夹垫圈 30 与 30 是分别以组装螺丝 27 与 27 组装于摆动组件 7 的上端内侧。其中,弹簧夹基底 28 与 28 的中心轴方向分别设有贯通孔 28a 与 28a,且各弹簧夹基底 28 与 28 的其中一侧是分别设有用于固定弹簧夹 29 与 29 的固定部 28b 与 28b。

[0049] 又,弹簧夹基底 28 与 28 除了分别设有位于中心轴方向的贯通孔 28a 与 28a 以及位于各其中一侧的固定部 28b 与 28b 之外,弹簧夹基底 28 与 28 其两侧的相对位置还分别设有突出方向相反的卡止突起 28c 与 28c 以及卡止突起 28d 与 28d。其中一方的卡止突起 28c 与 28c 是分别插入于卡止孔 7j 与 7j,其中卡止孔 7j 与 7j 是分别邻接于摆动板部 7d 与 7d 的内螺纹孔 7i 与 7i 而设置。弹簧夹 29 与 29 分别是由弯曲部 29a 与 29a 以及钩部 29b 与 29b 所构成,钩部 29b 与 29b 分别接续弯曲部 29a 与 29a 而设,组装部 29c 与 29c 分别嵌入于弹簧夹基底 28 与 28 的固定部 28b 与 28b,以控制弹簧夹 29 与 29 的态势。弹簧夹

垫圈 30 与 30 的中心轴方向分别设有贯通孔 30a 与 30a,且弹簧夹垫圈 30 与 30 的外周缘分别设有卡止沟 30b 与 30b,弹簧夹基底 28 与 28 所设之其中另一方的卡止突起 28d 与 28d 是分别卡止于卡止沟 30b 与 30b。各组装螺丝 27 与 27 是分别贯通弹簧夹垫圈 30 与 30 所设的贯通孔 30a 与 30a,而分别锁合于摆动组件 7 的内螺纹孔 7i 与 7i。

[0050] 轴承架设于组装组件 2 与 2 其组装板部 2a 与 2a 之上端的组装杆 10 是组装有螺旋弹簧部 11 与 11。如上所述,各螺旋弹簧部 11 与 11 的前端部 11a 与 11a 是组装于弹性组装组件 9 的基板部 9a。其中,弹性组装组件 9 是藉由摆动杆 8 可摆动地组装于摆动组件 7 其摆动板部 7d 与 7d 的下端侧。

[0051] 藉此,如图 9 所示,当平面显示装置等倾转组件 B 处于从水平位置算起 95 度之最大立起角度状态时,如图 10 及图 11 所示,第一卡止手段 12 与 12 的弹簧夹 25 与 25 卡止第一导引杆 61,因此,在此最大立起角度下,平面显示装置等倾转组件 B 将会稳定地维持在停止保持状态,即使承受些许振动或摇晃,倾转组件 B 的倾斜角度也不会产生变化。另外,在此状态下,如图 3 所示,控制组件 5 与 5 处于立起状态,其卡止片 5e 与 5e 是位于导引沟 2f 与 2f 的起始端,导引沟 2f 与 2f 是分别设置于组装组件 2 与 2 的组装板部 2a 与 2a。需注意的是,此最大立起角度并非只限于本实施例所示的角度。

[0052] 接下来,使平面显示装置等倾转组件 B 朝后方倾转时,首先,如图 13 所示,由第一卡止手段 12 与 12 的弹簧夹 25 与 25 所造成的卡合状态将会解除,第一导引杆 61 及第二导引杆 62 将受到摆动组件 7 其摆动板部 7d 与 7d 所设的导引沟 7e 与 7e 的导引,而使倾转组件 B 朝后方倾倒(如图 14 所示),接着,如图 15 及图 16 所示,当倾转组件 B 倾转至最大限度时,在此最大限度的倾转位置下,第二卡止手段 13 与 13 的弹簧夹 29 与 29 将持续进行倾转,直到弹簧夹 29 与 29 卡合于第二导引杆 62 才停止动作。需注意的是,在本实施例中,此最大倾斜角度是为从水平面算起 21.6 度,但本发明不以此倾斜角度为限。

[0053] 另一方面,当摆动组件 7 朝后方倾倒时,组装于弹性组装组件 9 的螺旋弹簧部 11 与 11 将会被引出。被引出的螺旋弹簧部 11 与 11 除了可以防止摆动组件 7 自然而然地朝后方倾转,当抬起倾转状态下的平面显示装置等倾转组件 B,使其回到原先的位置时,螺旋弹簧部 11 与 11 还能够抵消平面显示装置等倾转组件 B 的重量,使平面显示装置等倾转组件 B 易于抬起。

[0054] 综上所述,因本发明具有上述构成,组装于摆动组件的平面显示装置等倾转组件可从立起状态倾斜至各种倾斜角度,并稳定地停止保持于任意的倾斜角度,同时,平面显示装置等倾转组件的上端侧不会朝后方突出。藉此,本发明的摆动铰链适合应用在液晶电视、电浆电视、平面屏幕电视、平板显示装置等平面显示装置以及其它各种倾转组件之上。

[0055] 【符号说明】

[0056] 1:基底组件

[0057] 10:组装杆

[0058] 10a:周沟

[0059] 10b、61e、62e:E型环

[0060] 11:螺旋弹簧部

[0061] 11a:前端部

[0062] 12:第一卡止手段

- [0063] 13 :第二卡止手段
- [0064] 15 :第一摩擦垫圈
- [0065] 15a、16a、17a、24a、26a、28a、30a :贯通孔
- [0066] 15b、16b、5e :卡止片
- [0067] 15c、16c :贮油部
- [0068] 16 :第二摩擦垫圈
- [0069] 17 :弹簧垫圈
- [0070] 18 :押压垫圈
- [0071] 18a :变形贯通孔
- [0072] 19 :螺帽
- [0073] 2 :组装组件
- [0074] 2a :组装板部
- [0075] 2b、2c、7h :组装片部
- [0076] 2d :补强板部
- [0077] 2e、2h :轴承孔
- [0078] 2f、7e :导引沟
- [0079] 2g、7g、7j :卡止孔
- [0080] 22 :保护壳体
- [0081] 23、27 :组装螺丝
- [0082] 24、28 :弹簧夹基底
- [0083] 24b、28b :固定部
- [0084] 24c、24d、28c、28d :卡止突起
- [0085] 25、29 :弹簧夹
- [0086] 25a、29a :弯曲部
- [0087] 25b、29b :钩部
- [0088] 25c、29c、9b :组装部
- [0089] 26、30 :弹簧夹垫圈
- [0090] 26b、3b、30b :卡止沟
- [0091] 3 :转动杆
- [0092] 3a :变形组装部
- [0093] 3c、8a :凸缘部
- [0094] 3d、61c、62c :小径圆形轴部
- [0095] 3e :第一变形轴部
- [0096] 3f :第二变形轴部
- [0097] 3g :外螺纹部
- [0098] 4 :摩擦机构
- [0099] 5 :控制组件
- [0100] 5a :隆起部
- [0101] 5b、5c、7k、9c :组装孔

- [0102] 5d :变形组装孔
- [0103] 61 :第一导引杆
- [0104] 62 :第二导引杆
- [0105] 61a、62a :大径圆形轴部
- [0106] 61b、62b :中径圆形轴部
- [0107] 61d、62d :卡止用周沟
- [0108] 61f、62f :垫圈
- [0109] 7 :摆动组件
- [0110] 7a、7b、7c :连结板部
- [0111] 7d :摆动板部
- [0112] 7f、7i :内螺纹孔
- [0113] 8 :摆动杆
- [0114] 9 :弹性组装组件
- [0115] 9a :基板部
- [0116] A :摆动铰链
- [0117] b :支撑组件
- [0118] B :倾转组件 / 平面显示装置





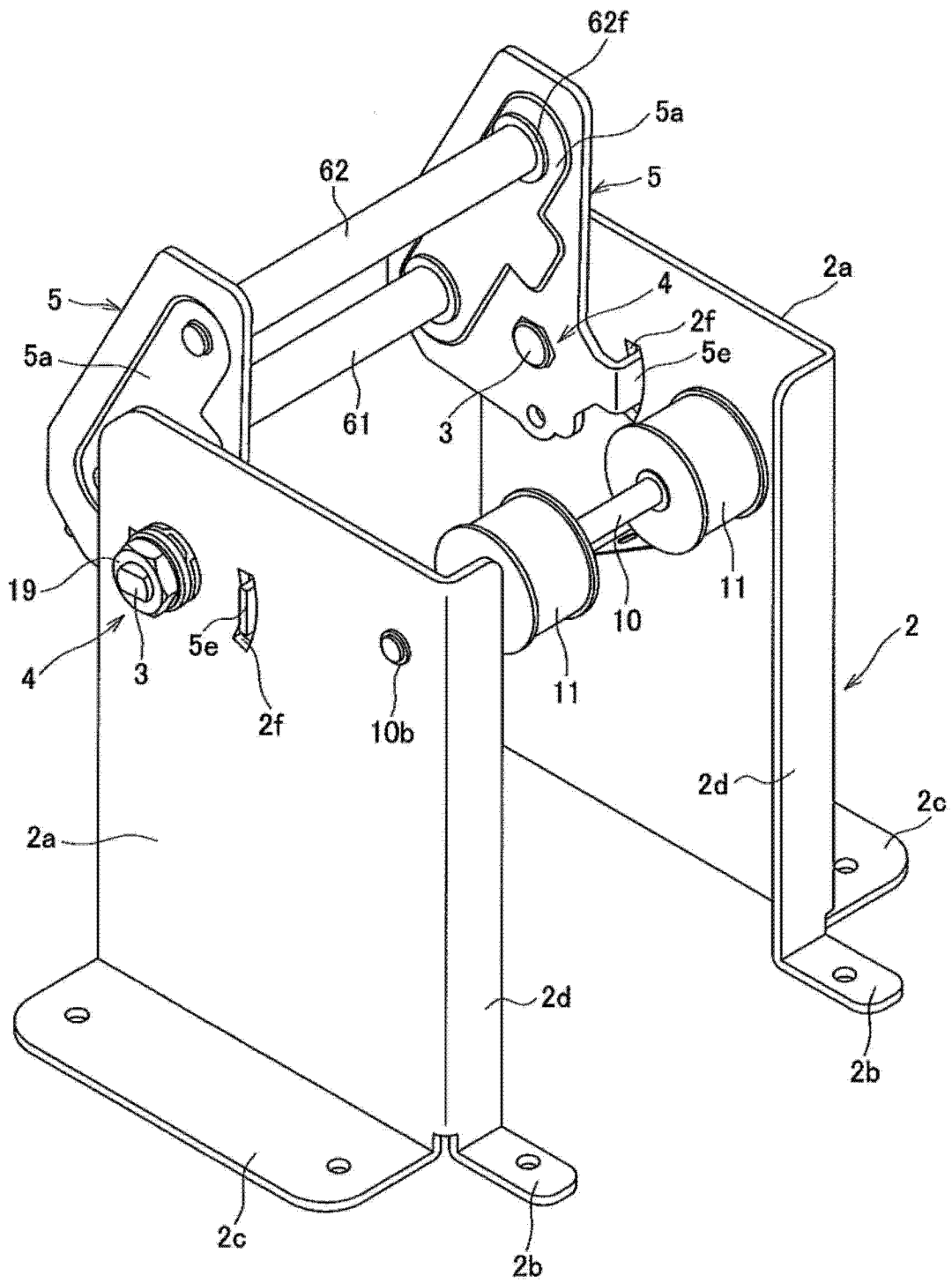


图 3



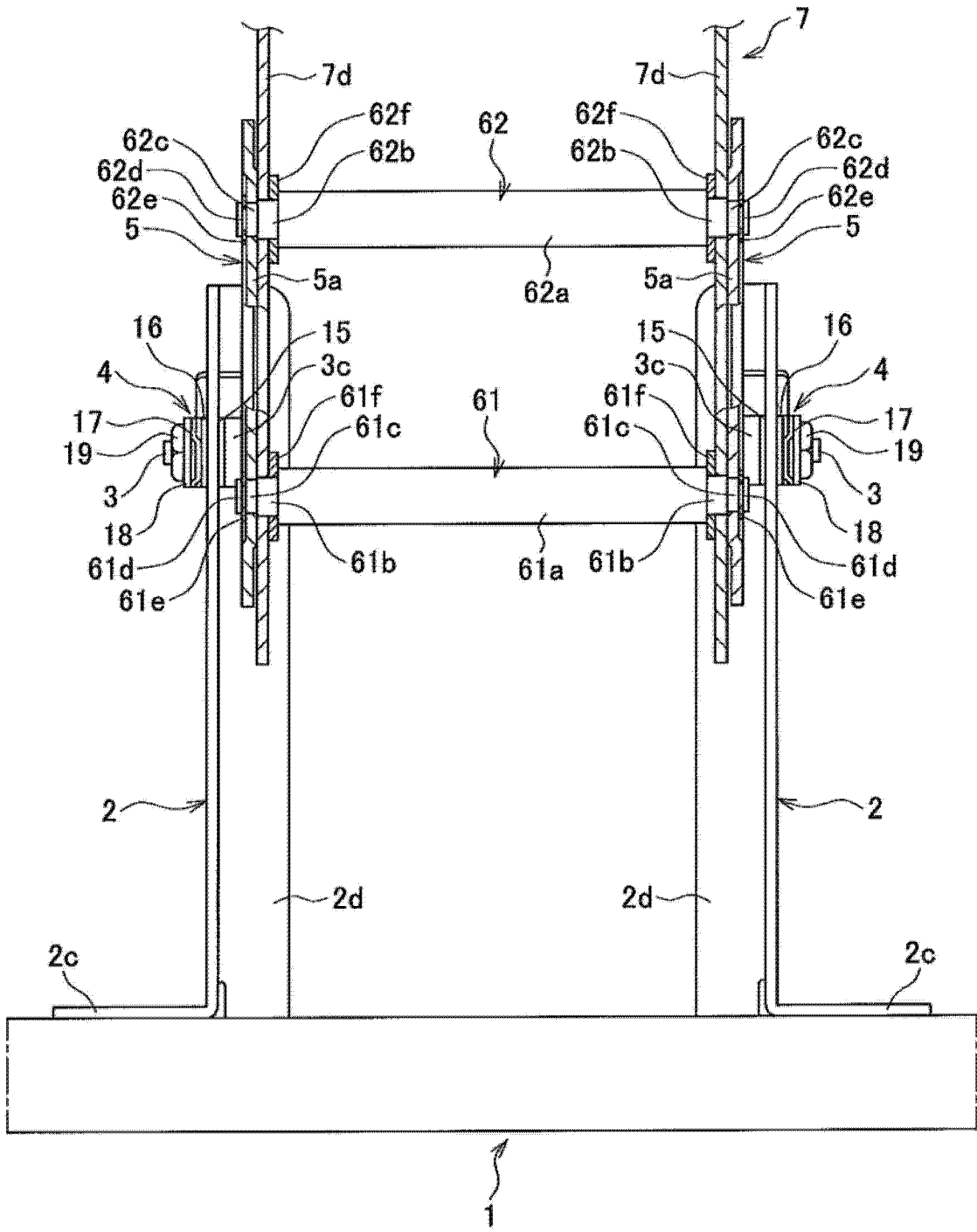


图 5

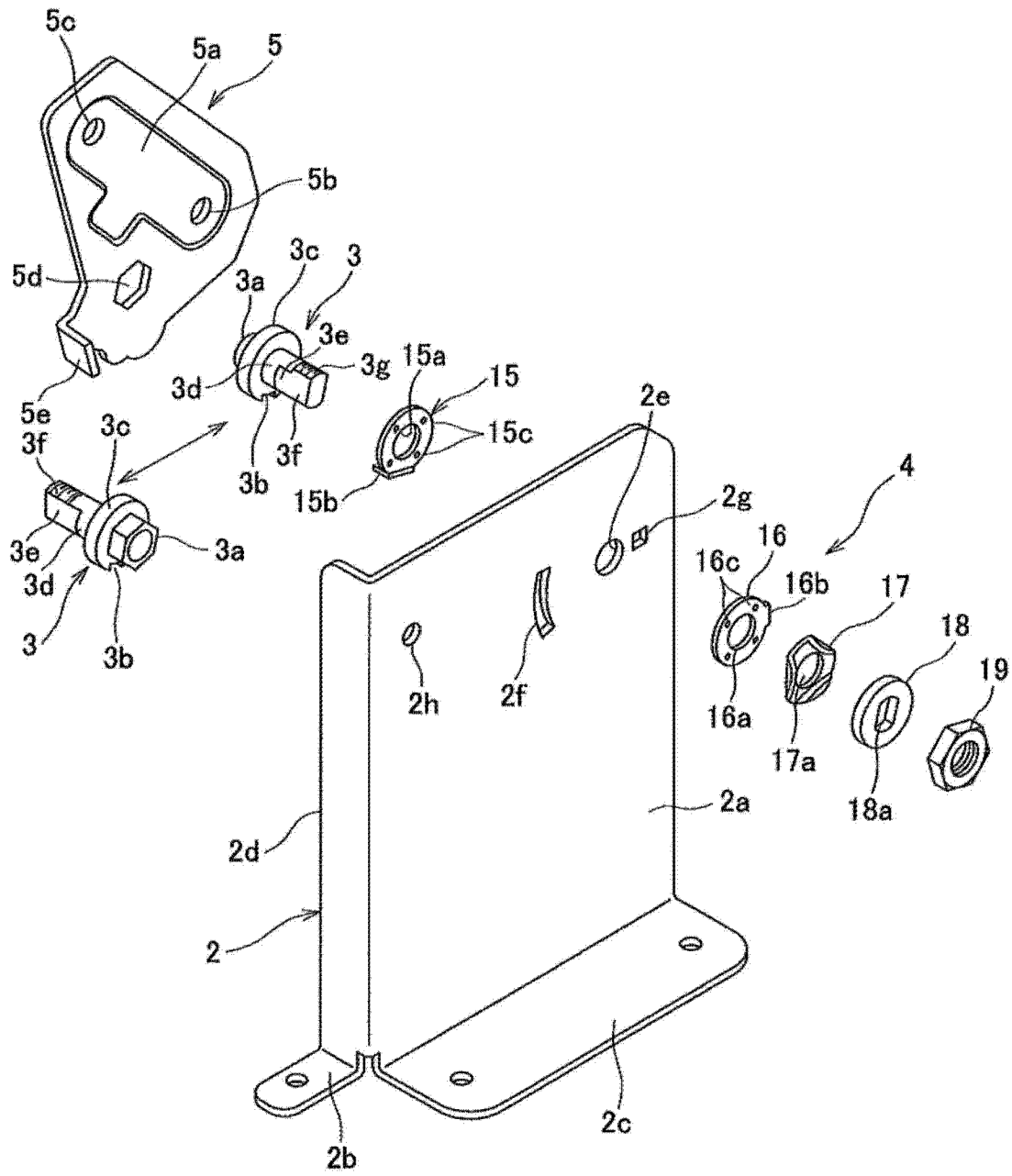


图 6

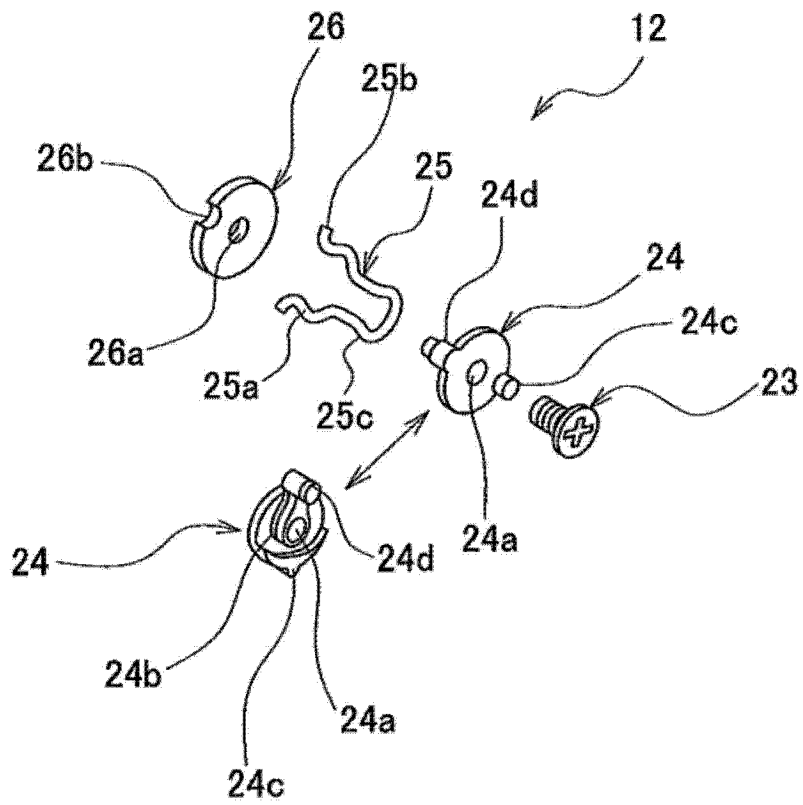


图 7

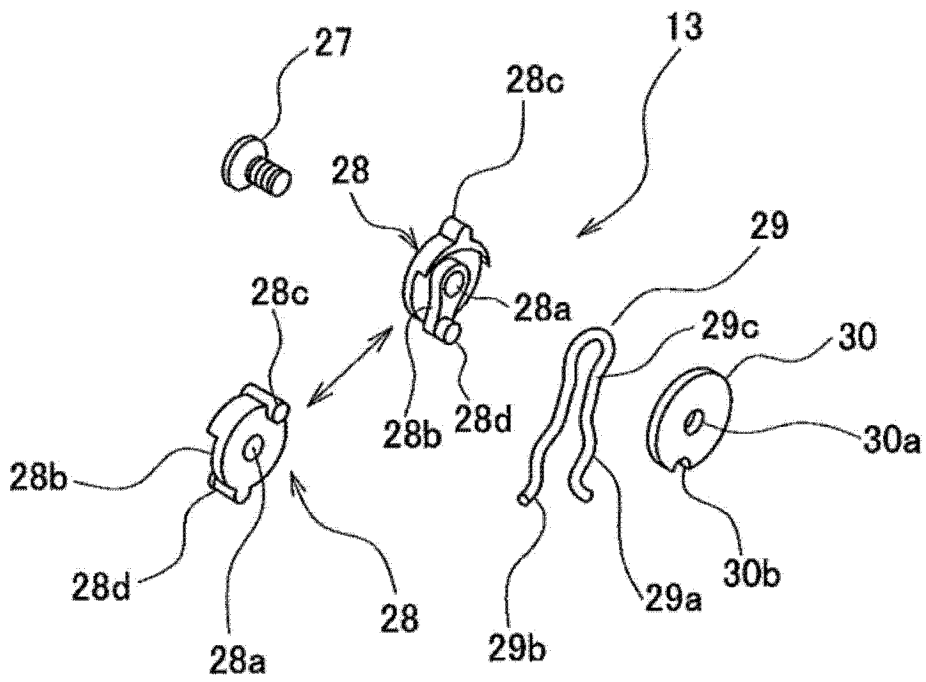


图 8

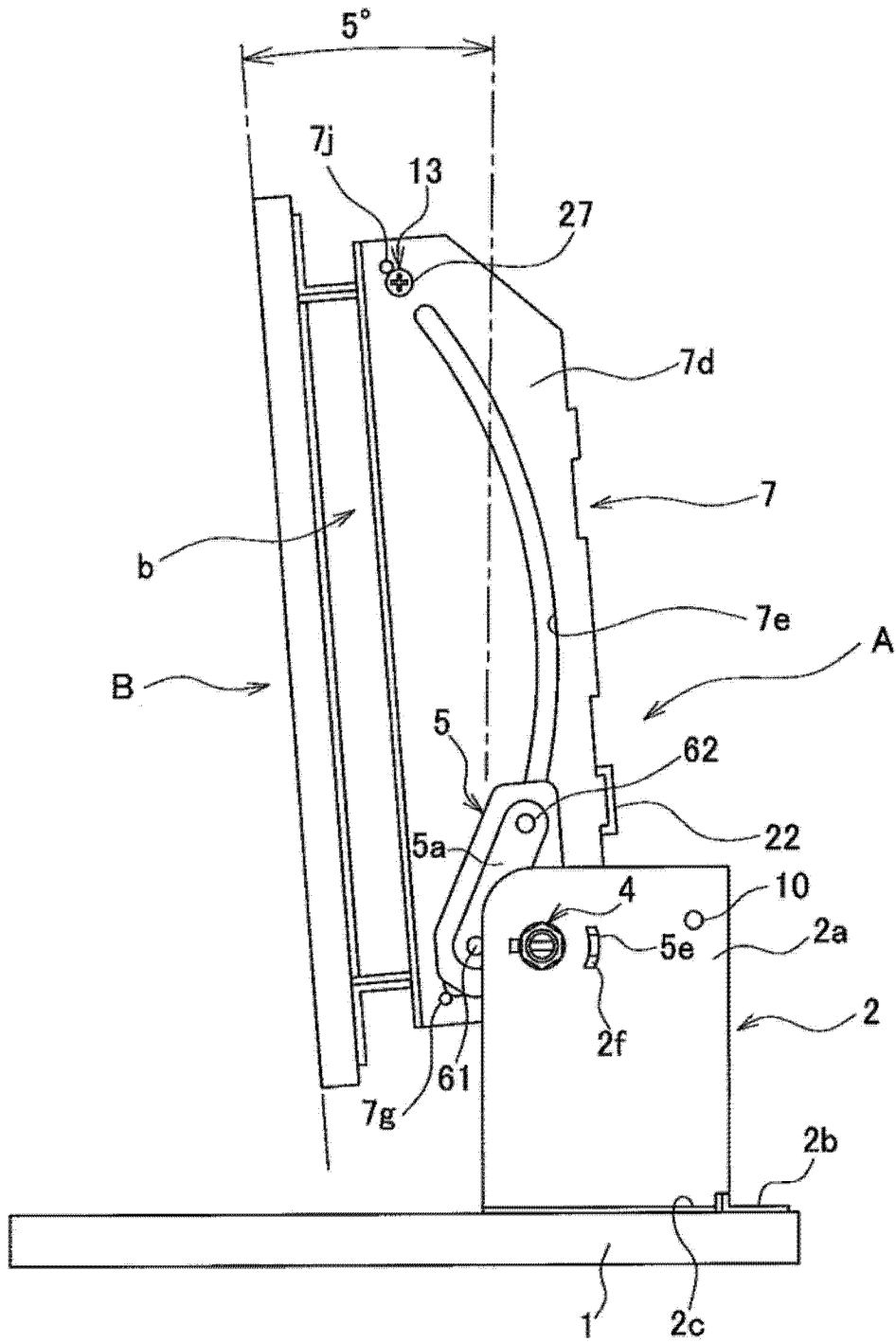


图 9

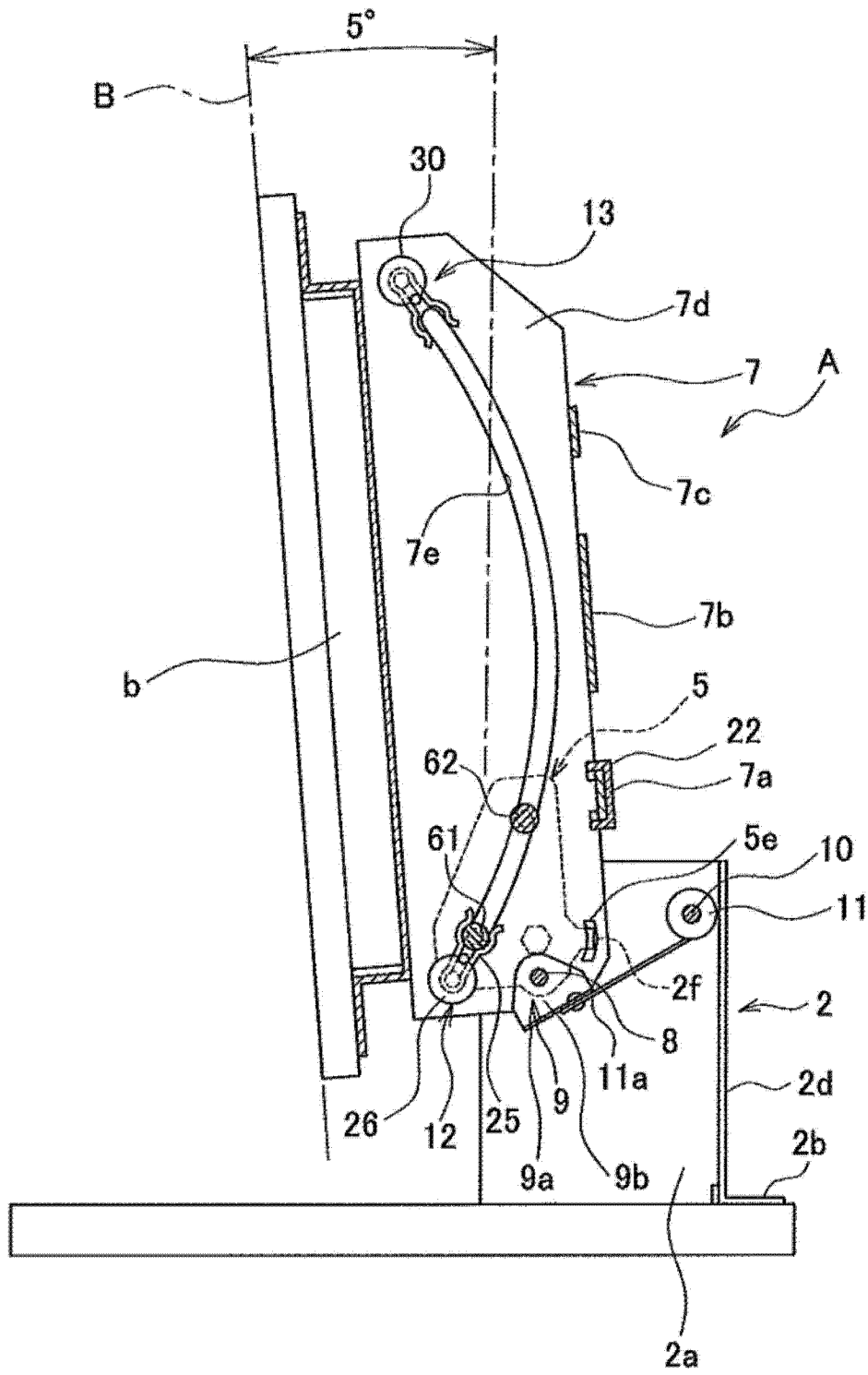


图 10

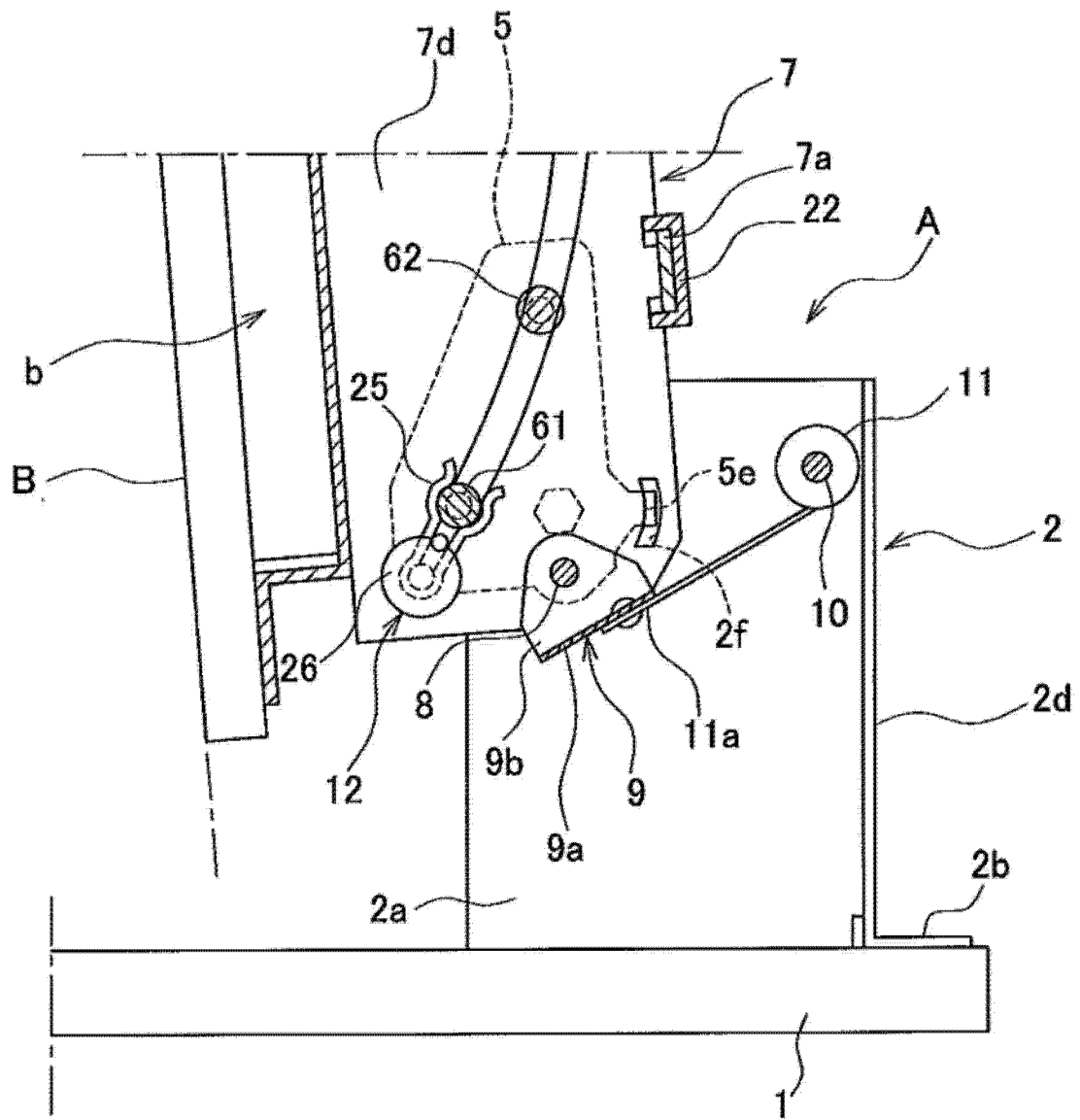


图 11

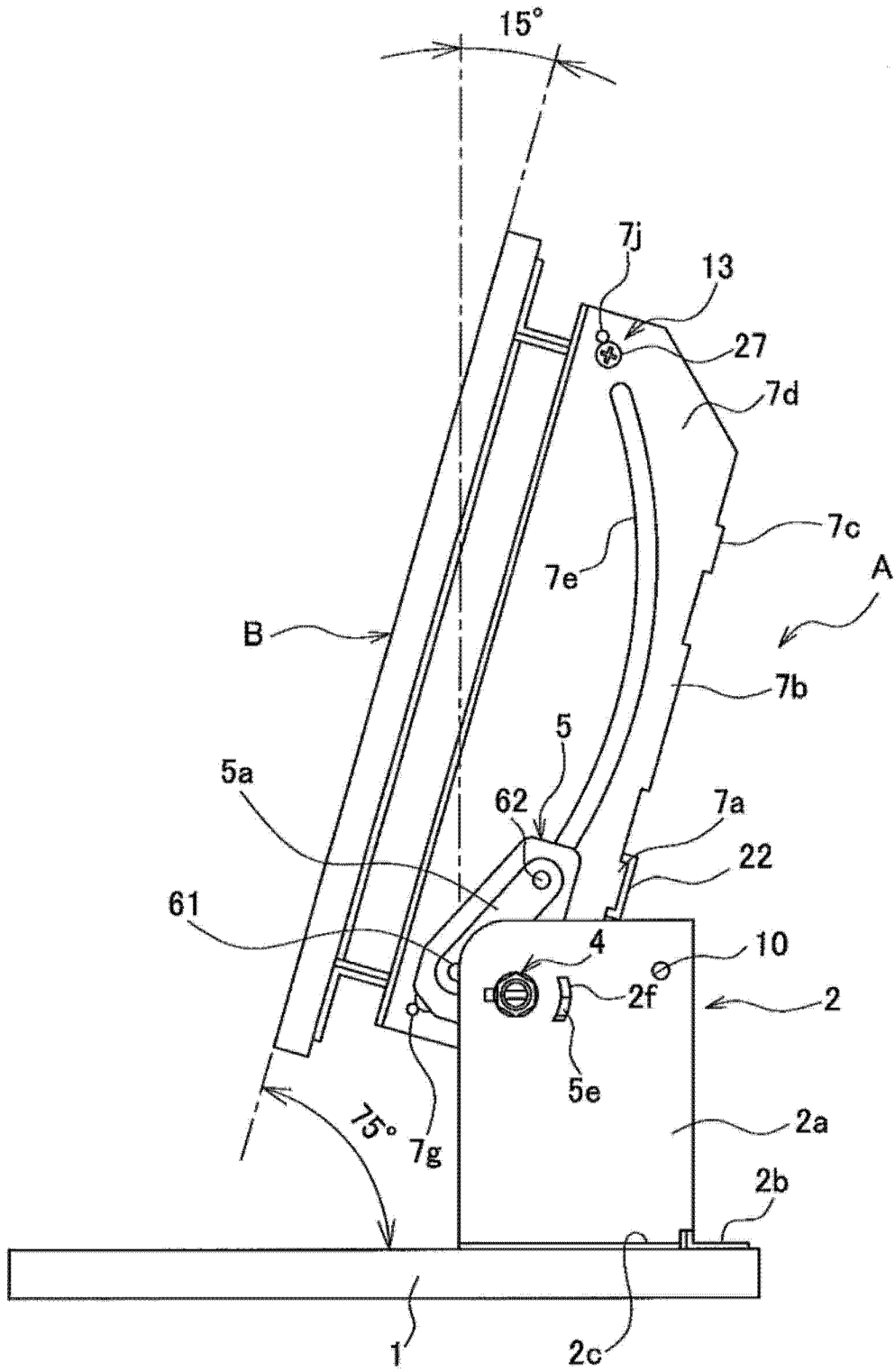


图 12

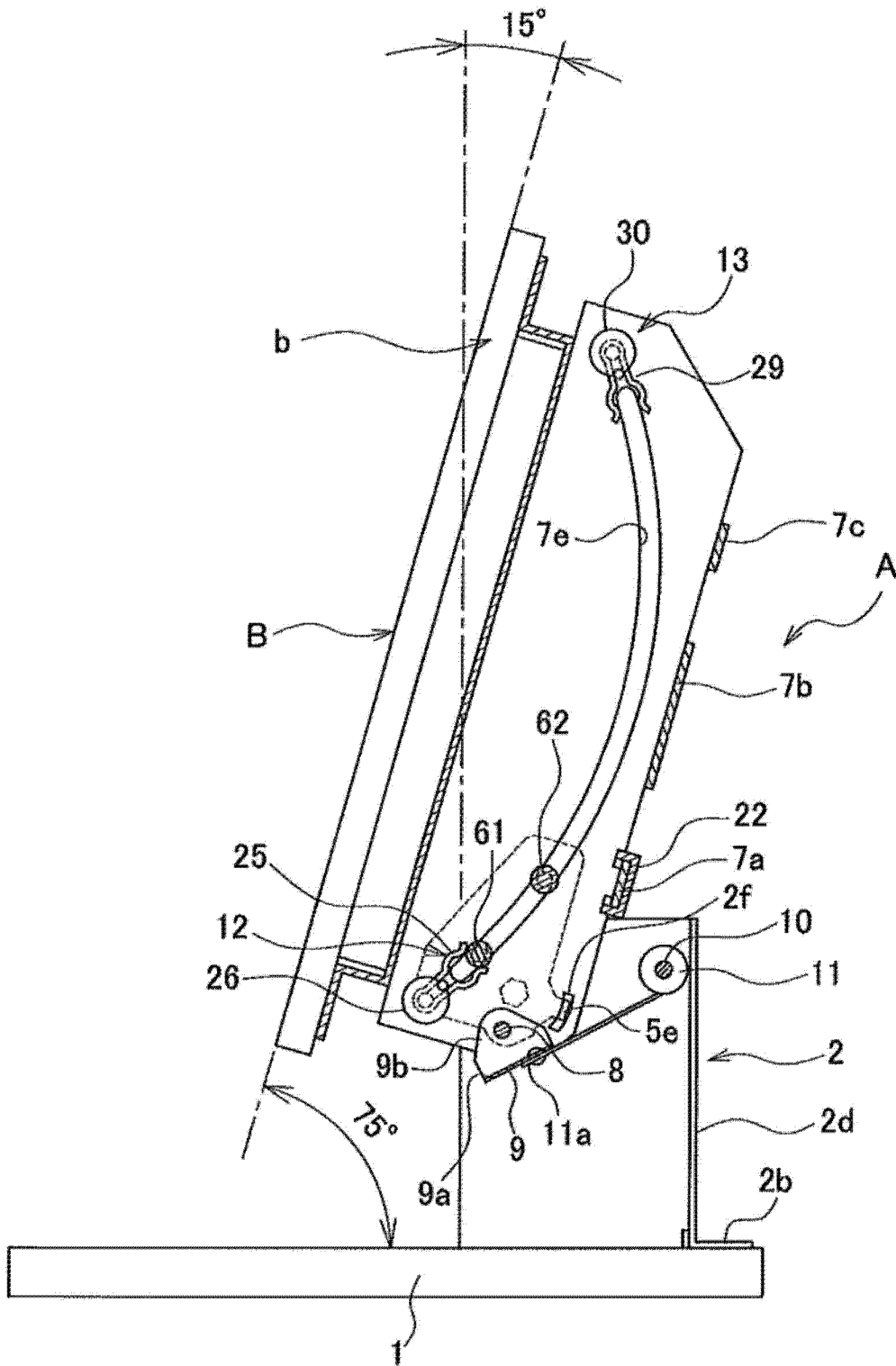


图 13

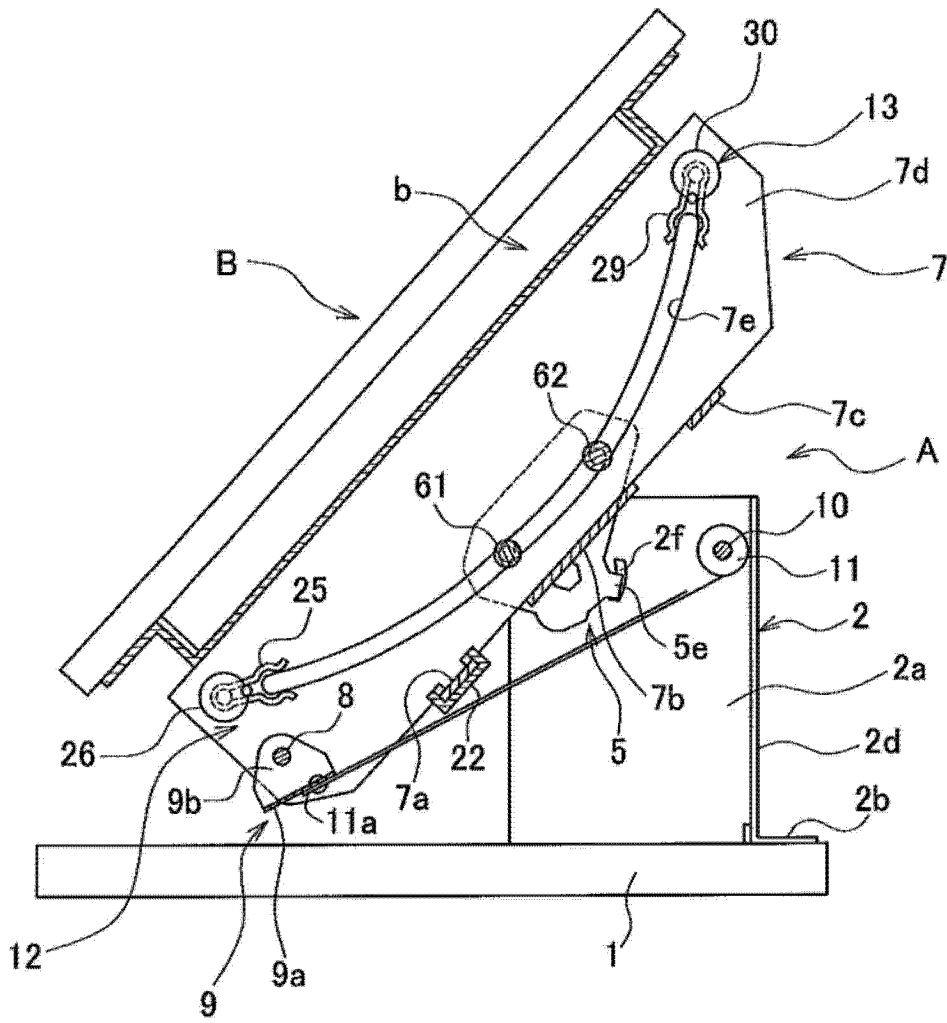


图 14



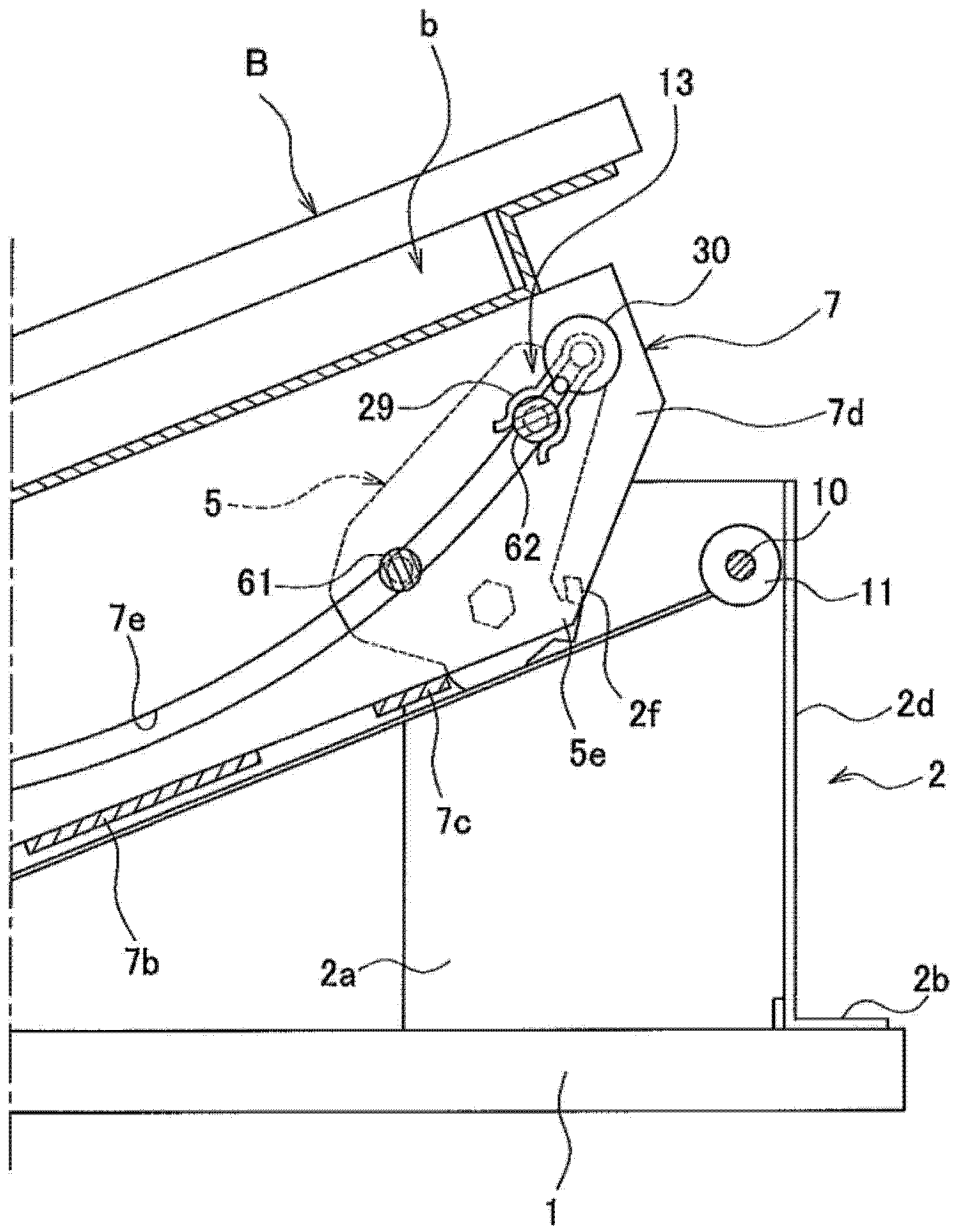


图 16