



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104121277 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201410165592. 2

F16M 11/38(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 04. 23

(30) 优先权数据

2013-091521 2013. 04. 24 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)

F16M 11/06(2006. 01)

F16M 11/16(2006. 01)

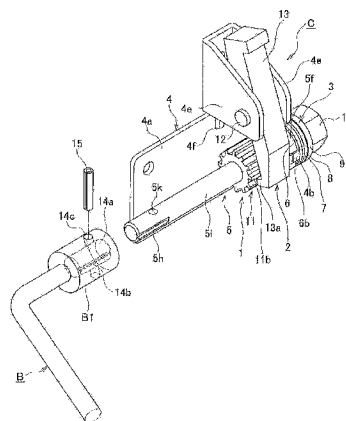
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

具有栓锁机构的铰链装置及情报机器

(57) 摘要

具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与支撑元件之间,支撑元件以固定角度支撑平板显示器。其中,具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构。其中,铰链部包含基底元件以及铰链杆,基底元件组装于平板显示器的一侧,铰链杆转动地组装于轴承部,轴承部立起于基底元件的组装基板部。栓锁机构包含栓锁用齿轮以及解除杆,栓锁用齿轮组装于铰链杆,栓锁用齿轮与铰链杆共同转动,解除杆转动地设置在与铰链杆相互垂直的方向,解除杆具有卡止用爪部,卡止用爪部依据解除杆的转动方向卡合于栓锁用齿轮的齿部。



1. 一种具有栓锁机构的铰链装置,其设置在平板显示器与支撑元件之间,该支撑元件以固定角度支撑该平板显示器,其中,

该具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构,其中,

该铰链部包含:

基底元件,其组装于该平板显示器的一侧;以及

铰链杆,其转动地组装于轴承部,该轴承部立起于该基底元件的组装基板部,

该栓锁机构包含:

栓锁用齿轮,其组装于该铰链杆,该栓锁用齿轮与该铰链杆共同转动;以及

解除杆,其转动地设置在与该铰链杆相互垂直的方向,该解除杆具有卡止用爪部,该卡止用爪部依据该解除杆的转动方向而卡合于该栓锁用齿轮的齿部。

2. 一种具有栓锁机构的铰链装置,其设置在平板显示器与支撑元件之间,该支撑元件以固定角度支撑该平板显示器,其中,

该具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构,其中,

该铰链部包含:

基底元件,其组装于该平板显示器的一侧;以及

铰链杆,其转动地组装于轴承部,该轴承部立起于该基底元件的组装基板部,

该栓锁机构包含:

栓锁用齿轮,其组装于该铰链杆,该栓锁用齿轮与该铰链杆共同转动;

滑动元件,其贯通于该铰链杆并组装于该基底元件,该滑动元件朝该铰链杆的轴方向滑动,该滑动元件设有卡止用齿部,该卡止用齿部依据该栓锁用齿轮的转动方向而卡合于该栓锁用齿轮;

弹性手段,其组装于该铰链杆,以使该滑动元件朝该栓锁用齿轮所在的方向进行滑动;以及

解除杆,其组装于该滑动元件,该解除杆用于解除该栓锁用齿轮与该卡止用齿部之间的卡合状态。

3. 一种具有栓锁机构的铰链装置,其设置在平板显示器与支撑元件之间,该支撑元件以固定角度支撑该平板显示器,其中,

该具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构,其中,

该铰链部包含:

基底元件,其组装于该平板显示器的一侧;

铰链杆,其转动地组装于轴承部,该轴承部立起于该基底元件的组装基板部;以及

倾斜机构,其由摩擦垫圈及弹簧垫圈所构成,该摩擦垫圈及该弹簧垫圈设置在该铰链杆与该轴承部之间,该栓锁机构包含:

栓锁用齿轮,其组装于该铰链杆,该栓锁用齿轮与该铰链杆共同转动;以及

解除杆,其转动地设置在与该铰链杆相互垂直的方向,该解除杆具有卡止用爪部,该卡止用爪部转动地组装在垂直于该铰链杆的方向,且该卡止用爪部依据该解除杆的转动方向而卡合于该栓锁用齿轮的齿部。

4. 一种具有栓锁机构的铰链装置,其设置在平板显示器与支撑元件之间,该支撑元件以固定角度支撑该平板显示器,其中,

该具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构,其中,

该铰链部包含:

基底元件,其组装于该平板显示器的一侧;

铰链杆,其转动地组装于轴承部,该轴承部立起于该基底元件的组装基板部;以及

倾斜机构,其由摩擦垫圈及弹簧垫圈所构成,该摩擦垫圈及该弹簧垫圈设置在该铰链杆与该轴承部之间,该栓锁机构包含:

栓锁用齿轮,其组装于该铰链杆,该栓锁用齿轮与该铰链杆共同转动;

滑动元件,其贯通于该铰链杆并组装于该基底元件,该滑动元件朝该铰链杆的轴方向滑动,该滑动元件设有卡止用齿部,该卡止用齿部依据该栓锁用齿轮的转动方向而卡合于该栓锁用齿轮;

弹性手段,其组装于该铰链杆,以使该滑动元件朝该栓锁用齿轮所在的方向进行滑动;以及

解除杆,其组装于该滑动元件,该解除杆用于解除该栓锁用齿轮与该卡止用齿部之间的卡合状态。

5. 如权利要求1所述的具有栓锁机构的铰链装置,其中该支撑元件为该平板显示器的脚架、支架、架台或者是平板显示器保护壳。

6. 如权利要求1所述的具有栓锁机构的铰链装置,其中该铰链杆设有止动销,该止动销依据固定的转动角度而使该铰链杆停止运作。

7. 如权利要求4所述的具有栓锁机构的铰链装置,其中该滑动元件滑动地卡止于两个滑轨部,所述滑轨部设置在该基底元件的该组装基板部。

8. 一种情报机器,其包含如权利要求1至7中任一项所述的具有栓锁机构的铰链装置,该具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与该平板显示器的支撑元件之间。

具有栓锁机构的铰链装置及情报机器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有栓锁机构的铰链装置及应用此具有栓锁机构的铰链装置的情报机器,此具有栓锁机构的铰链装置适合应用在脚架等支撑元件之上,其中支撑元件用于将平板显示器等情报机器置于载放台上并维持在一适宜的角度。

背景技术

[0002] 平板显示器等情报机器通常会有倾斜摆在办公桌等载放台上以供使用的需求,此时通常会使用平板显示器专用的支架。在公知技术中,此情况下所使用的铰链装置可例如参照日本专利公开 2010-087991 号公报(下称专利文献 1)所记载的内容。

[0003] 另外,如笔记型计算机一般,通过倾斜铰链装置将显示器可开合地组装于装置本体也已经属于广为人知的技术,此类倾斜铰链装置可例如参照日本专利公开 2012-142746 号公报(下称专利文献 2)所记载的内容。

[0004] 专利文献 1 所记载的铰链装置由于组成零件过多且装置体积较大,因此,专利文献 1 的铰链装置不仅制造成本高,还有非使用时难以携带且收纳时较占空间的问题。

[0005] 其次,专利文献 2 所记载的铰链装置在显示器相对于装置本体进行开合时,不具备朝左右方向或上下方向转动时的限制手段,因此,专利文献 2 的铰链装置会令操作者不小心对显示器施力过度,而使显示器对装置本体的维持角度在使用途中产生变化。

[0006] 另外,由于平板显示器的操作方式是以手指操作显示于画面上的按键,因此,特别在输入文字时,优选使用一种能够使平板显示器立起并维持于倾斜状态的支撑元件。

发明内容

[0007] 有鉴于上述课题,本发明的目的在于提供一种低成本的具有栓锁机构的铰链装置及其应用的情报机器。此具有栓锁机构的铰链装置体积小且构造简单,由于具有栓锁机构的铰链装置对其应用的情报机器的转动方向加以限制,故平板显示器的倾斜角度不会因时间流逝而产生变化,同时也不会造成预料外的损坏。

[0008] 为达上述目的,依据本发明的一种具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与支撑元件之间,支撑元件以一固定角度支撑平板显示器。其中,具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构。其中,铰链部包含基底元件以及铰链杆,基底元件组装于平板显示器的一侧,铰链杆转动地组装于轴承部,轴承部立起于基底元件的组装基板部。栓锁机构包含栓锁用齿轮以及解除杆,栓锁用齿轮组装于铰链杆,栓锁用齿轮与该铰链杆共同转动,解除杆转动地设置在与铰链杆相互垂直的方向,解除杆具有卡止用爪部,卡止用爪部依据解除杆的转动方向而卡合于栓锁用齿轮的齿部。

[0009] 另外,本发明的另一种具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与支撑元件之间,支撑元件以一固定角度支撑平板显示器。其中,具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构。其中,铰链部包含基底元件以及铰链杆,基底元件组装于平板显示器的一侧,铰链杆转动地组装于轴承部,轴承部立起于基底元件的组装基板部。栓锁机构包含栓锁用齿

轮、滑动元件、弹性手段以及解除杆，栓锁用齿轮组装于铰链杆，栓锁用齿轮与铰链杆共同转动，滑动元件贯通于铰链杆并组装于基底元件，滑动元件朝铰链杆的轴方向滑动，滑动元件设有卡止用齿部，卡止用齿部依据栓锁用齿轮的转动方向而卡合于栓锁用齿轮，弹性手段组装于铰链杆，以使滑动元件朝栓锁用齿轮所在的方向进行滑动，解除杆组装于滑动元件，解除杆用于解除栓锁用齿轮与卡止用齿部之间的卡合状态。

[0010] 再者，本发明的又一种具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与支撑元件之间，支撑元件以一固定角度支撑平板显示器。其中，具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构。其中，铰链部包含基底元件、铰链杆以及倾斜机构，基底元件组装于平板显示器的一侧，铰链杆转动地组装于轴承部，轴承部立起于基底元件的组装基板部，倾斜机构由摩擦垫圈及弹簧垫圈所构成，摩擦垫圈及弹簧垫圈设置在铰链杆与轴承部之间。栓锁机构包含栓锁用齿轮以及解除杆，栓锁用齿轮组装于铰链杆，栓锁用齿轮与铰链杆共同转动，解除杆转动地设置在与铰链杆相互垂直的方向，解除杆具有卡止用爪部，卡止用爪部转动地组装在垂直于铰链杆的方向，且卡止用爪部依据解除杆的转动方向而卡合于栓锁用齿轮的齿部。

[0011] 此外，本发明的又一种具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与支撑元件之间，支撑元件以一固定角度支撑平板显示器。其中，具有栓锁机构的铰链装置包含铰链部及栓锁机构。其中，铰链部包含基底元件、铰链杆以及倾斜机构，基底元件组装于平板显示器的一侧，铰链杆转动地组装于轴承部，轴承部立起于基底元件的组装基板部，倾斜机构由摩擦垫圈及弹簧垫圈所构成，摩擦垫圈及弹簧垫圈设置在铰链杆与轴承部之间。该栓锁机构包含栓锁用齿轮、滑动元件、弹性手段以及解除杆，栓锁用齿轮组装于铰链杆，栓锁用齿轮与铰链杆共同转动，滑动元件贯通于铰链杆并组装于基底元件，滑动元件朝铰链杆的轴方向滑动，滑动元件设有卡止用齿部，卡止用齿部依据栓锁用齿轮的转动方向而卡合于栓锁用齿轮，弹性手段组装于铰链杆，以使滑动元件朝栓锁用齿轮所在的方向进行滑动，解除杆组装于该滑动元件，解除杆用于解除栓锁用齿轮与卡止用齿部之间的卡合状态。

[0012] 在一个实施例中，具有栓锁机构的铰链装置，其支撑元件为平板显示器的脚架、支架、架台或者是平板显示器保护壳。

[0013] 进一步地，在一个实施例中，铰链杆设有止动销，止动销依据一固定的转动角度而使铰链杆停止运作。

[0014] 进一步地，在一个实施例中，滑动元件滑动地卡止于两个滑轨部，这些滑轨部设置在基底元件的组装基板部。

[0015] 另外，本发明还提供一种情报机器，其包含上述任一项所记载的具有栓锁机构的铰链装置，此具有栓锁机构的铰链装置设置在平板显示器与其支撑元件之间。

[0016] 依据上述构成，本发明的具有栓锁机构的铰链装置具备组成零件较少且构造较简单的优点，只要不解除栓锁机构对铰链杆的锁合状态，支撑元件（脚架）就不会依据其转动方向而对平板显示器进行转动。如此一来，本发明不仅能防止不小心使支撑元件朝被限制的方向转动，而对铰链装置、支撑元件或平板显示器带来预料外的损害，还能够防止平板显示器的倾斜维持角度在使用途中产生变化。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置应用于支撑元件时,说明情报机器的使用状态的侧视图。

[0018] 图 2 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置应用于支撑元件时,说明情报机器的使用状态的后视图。

[0019] 图 3 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置的斜视图。

[0020] 图 4 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置的左侧视图。

[0021] 图 5 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置的右侧视图。

[0022] 图 6 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置的俯视图。

[0023] 图 7 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置的仰视图。

[0024] 图 8 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置的分解斜视图。

[0025] 图 9 为本发明一个实施例的具有栓锁机构的铰链装置其铰链杆的斜视图。

[0026] 图 10 为本发明另一实施例的具有栓锁机构的铰链装置的斜视图。

[0027] 图 11 为图 10 所示的具有栓锁机构的铰链装置的左侧视图。

[0028] 图 12 为图 10 所示的具有栓锁机构的铰链装置的右侧视图。

[0029] 图 13 为图 10 所示的具有栓锁机构的铰链装置的俯视图。

[0030] 图 14 为图 10 所示的具有栓锁机构的铰链装置的仰视图。

[0031] 图 15 为图 10 所示的具有栓锁机构的铰链装置的分解斜视图。

[0032] [符号说明]

[0033] 1、20 : 铰链部

[0034] 10、29 : 锁止元件

[0035] 10a、29a、31d : 内螺纹部

[0036] 11、30 : 栓锁用齿轮

[0037] 11a、28a、30a、9a : 变形贯通孔

[0038] 11b、30b : 齿部

[0039] 12 : 轴杆

[0040] 13、35 : 解除杆

[0041] 13a : 卡止用爪部

[0042] 14a、23d、4d : 卡止孔

[0043] 14b、36b : 卡合突起部

[0044] 14c、24k、36a、36c、5k : 组装孔

[0045] 15、30c、32 : 弹簧销

[0046] 2、21 : 栓锁机构

[0047] 22、3 : 倾斜机构

[0048] 23、4 : 基底元件

[0049] 23a、4a : 组装基板部

[0050] 23b、4b : 轴承部

[0051] 23c、4c : 轴承孔

[0052] 23e : 滑轨部

[0053] 23f、25b、26b、4g、6b、7b : 卡止片

- [0054] 24、5、d：铰链杆
- [0055] 24a、35a、5a：外螺纹部
- [0056] 24b、5b：第一变形短径部
- [0057] 24c、5c：第二变形短径部
- [0058] 24e、24h、5e、5h：卡止沟
- [0059] 24f、5f：凸缘部
- [0060] 24g、5g：第三变形短径部
- [0061] 24i、5i：第二圆形短径部
- [0062] 24j、5j：止动销
- [0063] 25、6：第一摩擦垫圈
- [0064] 25a、26a、27a、31b、33a、6a、7a、8a：贯通孔 26、7：第二摩擦垫圈
- [0065] 27、8：弹簧垫圈
- [0066] 28、9：押压垫圈
- [0067] 31：滑动元件
- [0068] 31a：滑动部
- [0069] 31c：卡止用齿部
- [0070] 33：止动圆盘
- [0071] 34：弹性手段
- [0072] 4e：组装板
- [0073] 4f：肋条
- [0074] 5d：第一圆形短径部
- [0075] A：平板显示器 / 情报机器
- [0076] B、F：支撑元件
- [0077] B1、B2、F1：组装部
- [0078] C、E：具有栓锁机构的铰链装置
- [0079] D：铰链装置

具体实施方式

[0080] 以下将说明本发明的具有栓锁机构的铰链装置实施于平板显示器的方式，但本发明在此并不限制具有栓锁机构的铰链装置的实施方式，其也可应用在行动电话、个人数字助理 (PDA) 或其它情报机器之中。另外，支撑元件用于将平板显示器维持在一任意的倾斜角度，此处虽是以平板显示器的脚架作为支撑元件的情况进行说明，但支撑元件并非仅以平板显示器的脚架为限。举例来说，平板显示器也可以组装在支架、架台或平板显示器保护壳等支撑元件上以供使用。因此，本发明的说明书及权利要求书所记载的支撑元件的涵盖范围较广。另外，在以下说明中，当支撑元件闭合时，具有栓锁机构的铰链装置及支撑元件虽会从平板显示器的背面突出，但也可以将具有栓锁机构的铰链装置及支撑元件嵌入平板显示器中，防止上述两者在非使用时露出于平板显示器之外。

[0081] 实施例 1：依据附图所示，图 1 至图 2 表示本发明的具有栓锁机构的铰链装置应用于平板显示器 A 的示意图，平板显示器 A 为情报机器的一种。此平板显示器 A (以下或称情

报机器 A) 呈平板状, 支撑元件 B 通过本发明的具有栓锁机构的铰链装置 C 及另一铰链装置 D 而可开合地组装于平板显示器 A 的背面, 其中支撑元件 B 以呈平面状的变形 C 型的支撑元件为例。

[0082] 在此, 铰链装置 D 为结构上无特别限制的公知倾斜铰链, 或者也可以是非倾斜铰链的公知枢轴铰链, 由于铰链装置 D 的结构无特别限制, 故以下省略说明其详细构成。简而言之, 如图 2 所示, 铰链装置 D 只要采用将支撑元件 B 其中一端的组装部 B2 组装于其铰链杆 d 的结构, 使支撑元件 B 能相对于平板显示器 A 进行开合即可。但值得一提的是, 若使用倾斜铰链作为铰链装置 D, 当支撑元件 B 对平板显示器 A 进行开合时将会产生摩擦力矩, 因此, 此实施方式下的铰链装置 D 不仅能改善其与包含倾斜机构的具有栓锁机构的铰链装置 C 共同开合时的操作手感, 还能够简化具有栓锁机构的铰链装置 C 的倾斜机构的构成。

[0083] 图 3 至图 9 为本发明的具有栓锁机构的铰链装置 C 的示意图。依据附图所示, 此具有栓锁机构的铰链装置 C 由铰链部 1 及栓锁机构 2 所构成, 铰链部 1 还具有倾斜机构 3。铰链部 1 包含基底元件 4 及铰链杆 5, 基底元件 4 组装在平板显示器 A 的背面, 铰链杆 5 可转动地组装于基底元件 4。倾斜机构 3 设置在铰链杆 5 的轴方向, 并且设置在铰链杆 5 与基底元件 4 之间。栓锁机构 2 设置在与铰链杆 5 相互垂直的方向, 并且设置在基底元件 4 与铰链杆 5 之间。另外, 铰链杆 5 的其中一端还组装有支撑元件 B 的其中另一端的组装部 B1。

[0084] 详细而言, 基底元件 4 由组装基板部 4a、轴承部 4b 及组装板 4e、4e 所构成, 轴承部 4b 具有轴承孔 4c、卡止孔 4d 及卡止片 4g, 且轴承部 4b 由组装基板部 4a 的一侧朝直角方向弯折立起而形成, 组装板 4e、4e 位于组装基板部 4a 的上方邻近轴承部 4b 的一侧并以一固定间隔而设置, 组装基板部 4a 的设置组装板 4e、4e 的部分还设有防止变形用的肋条 4f。如图 8 及图 9 所示, 铰链杆 5 由其中一端依序形成第一变形短径部 5b、第二变形短径部 5c、第一圆形短径部 5d、凸缘部 5f、第三变形短径部 5g 及第二圆形短径部 5i 而构成, 第一变形短径部 5b 的外周面形成有外螺纹部 5a, 凸缘部 5f 的外周面设有卡止沟 5e 及止动销 5j, 第二圆形短径部 5i 的前端有沿轴方向设置的卡止沟 5h。其中, 第一圆形短径部 5d 可转动地轴枢承受于轴承孔 4c, 轴承孔 4c 设置在基底元件 4 的轴承部 4b。

[0085] 本实施例 1 中的倾斜机构 3 由第一摩擦垫圈 6、第二摩擦垫圈 7、弹簧垫圈 8、押压垫圈 9 及锁止元件 10 所构成。第一摩擦垫圈 6 的中心轴方向设有贯通孔 6a 且外周缘设有卡止片 6b, 第一圆形短径部 5d 贯通于贯通孔 6a, 卡止片 6b 卡止于凸缘部 5f 所设有的卡止沟 5e, 第一摩擦垫圈 6 与铰链杆 5 共同转动地设置在轴承部 4b 与凸缘部 5f 之间。第二摩擦垫圈 7 的中心轴方向设有贯通孔 7a 且外周缘设有卡止片 7b, 铰链杆 5 的第一圆形短径部 5d 贯通于贯通孔 7a, 卡止片 7b 卡止于轴承部 4b 所设有的卡止孔 4d, 第二摩擦垫圈 7 压接而组装于此轴承部 4b 的外侧。弹簧垫圈 8 的中心轴方向设有贯通孔 8a, 铰链杆 5 的第二变形短径部 5c 贯通于贯通孔 8a, 弹簧垫圈 8 邻接于第二摩擦垫圈 7 而设。押压垫圈 9 的中心轴方向设有变形贯通孔 9a, 铰链杆 5 的第二变形短径部 5c 贯通于变形贯通孔 9a, 押压垫圈 9 邻接于弹簧垫圈 8 而设置。锁止元件 10 可为螺帽等元件, 其邻接于押压垫圈 9 而设置, 锁止元件 10 的内螺纹部 10a 锁止于外螺纹部 5a。另外, 摩擦垫圈的数量在此并没有特别限制, 依据本发明的权利要求所记载的内容, 摩擦垫圈也可以只有一个, 而非如上所述具有第一摩擦垫圈以及第二摩擦垫圈。

[0086] 另外, 本实施例所述的倾斜机构 3 仅为一例, 本发明不以此实施例的方式为限。简

而言之,只要能在铰链杆 5 转动时产生必须的摩擦力矩,倾斜机构 3 可采用任何合适的构造。

[0087] 接着,栓锁机构 2 由栓锁用齿轮 11 及解除杆 13 所构成。栓锁用齿轮 11 的中心轴方向设有变形贯通孔 11a,栓锁用齿轮 11 穿过变形贯通孔 11a 而贯通卡合于铰链杆 5 的第三变形短径部 5g。解除杆 13 的邻近中央部通过轴杆 12 而可摇动地组装在基底元件 4 的组装板 4e 与 4e 之间,解除杆 13 的其中一端具有卡止用爪部 13a,卡止用爪部 13a 与栓锁用齿轮 11 互相卡合。需注意的是,在本实施例中,栓锁用齿轮 11 虽仅是将其变形贯通孔 11a 插入于第三变形短径部 5g,但在其它实施方式中,也可以将栓锁用齿轮 11 压入第三变形短径部 5g,或者是以组装螺丝紧密地固定栓锁用齿轮 11,使其不致松脱。

[0088] 另外,本实施例所述的解除杆 13 的卡止用爪部 13a 与栓锁用齿轮 11 的齿部 11b 虽是通过解除杆 13 本身的净重进行转动而维持在卡合状态,但也可以任意在解除杆 13 与基底元件 4 之间设置卷绕于轴杆 12 的弹簧,使解除杆 13 朝单一方向旋转移动。

[0089] 另外,支撑元件 B 的组装部 B1 不致松脱地组装在铰链杆 5 其第二圆形短径部 5i 的一端,其中,第二圆形短径部 5i 设有卡止沟 5h,组装部 B1 设有卡止孔 14a,卡止孔 14a 设有卡合突起部 14b,卡合突起部 14b 卡合于卡止沟 5h,且弹簧销 15 从半径方向贯通于组装孔 14c 及铰链杆 5 的第二圆形短径部 5i 所设的组装孔 5k。同样地,如上所述,此支撑元件 B 的其中另一端的组装部 B2 组装有另一铰链装置 D 的铰链杆 d,且此组装有铰链杆 d 的一端可不必设置弹簧销。

[0090] 接下来说明本实施例 1 的具有栓锁机构的铰链装置 C 的运作方式。首先,在支撑元件 B 抵接于平板显示器 A 的背面一侧的闭合状态下,手持支撑元件 B 使其朝下方开启时,支撑元件 B 与栓锁用齿轮 11 共同转动,栓锁用齿轮 11 的齿部 11b 与解除杆 13 的卡止用爪部 13a 之间将不再互相卡合,容许铰链杆 5 进行转动而使支撑元件 B 开启。在支撑元件 B 开启后,由于设置在铰链杆 5 的凸缘部 5f 的止动销 5j 与设置在基底元件 4 的轴承部 4b 的卡止片 4g 互相接触,支撑元件 B 的开启角度将会受到限制。在本实施例 1 中,支撑元件 B 的开启角度从闭合状态算起,最大可达到 90 度。

[0091] 接着,若打算在开启角度最大的状态下闭合支撑元件 B,固定于铰链杆 5 的栓锁用齿轮 11 的齿部 11b 将会咬合于解除杆 13 的卡止用爪部 13a,以阻止铰链杆 5 朝开启方向的反方向转动。在此,只要以手指下压解除杆 13 的位于卡止用爪部 13a 的反方向的上端部,解除杆 13 将会转动而解除其卡止用爪部 13 与栓锁用齿轮 11 的齿部 11b 的卡合状态,容许支撑元件 B 朝闭合方向转动。朝闭合方向转动的支撑元件 B 会在抵接于平板显示器 A 的背面后停止作用,回到原来的位置。当支撑元件 B 进行开合操作时,铰链部 1 的倾斜机构 3 会产生摩擦力矩,使支撑元件 B 的开合操作随时能够中止。另外,若在支撑元件 B 的开启角度未 90 度的情况下使栓锁机构 2 开始运作,栓锁机构 2 将能够使稳定维持在一开合角度下的平板显示器 A 继续维持在另一合适的开合角度。

[0092] 实施例 2:图 10 至图 15 为本发明另一实施例的具有栓锁机构的铰链装置的示意图。依据附图所示,本实施例 2 的具有栓锁机构的铰链装置 E 由铰链部 20 及栓锁机构 21 所构成,铰链部 20 还具有倾斜机构 22。铰链部 20 包含基底元件 23 及铰链杆 24,基底元件 23 组装在结构与实施例 1 相同的平板显示器(图未显示)的背面,铰链杆 24 可转动地组装于轴承部 23b,轴承部 23b 设置在基底元件 23 的一侧。倾斜机构 22 设置在铰链杆 24 的轴

方向,并且设置在铰链杆 24 与基底元件 23 之间。栓锁机构 21 设置在与铰链杆 24 相互平行的方向,并且设置在基底元件 23 与铰链杆 24 之间。另外,铰链杆 24 的其中一端还组装有支撑元件 F 的其中一端的组装部 F1。

[0093] 详细而言,基底元件 23 由组装基板部 23a、轴承部 23b 及成对的滑轨部 23e、23e 所构成,轴承部 23b 具有轴承孔 23c、卡止孔 23d 及卡止片 23f,且轴承部 23b 由组装基板部 23a 的一侧朝直角方向弯折立起而形成,滑轨部 23e、23e 以一固定间隔设置在组装基板部 23a 的上方。如图 15 所示,铰链杆 24 由其中一端依序形成第一变形短径部 24b、第二变形短径部 24c、第一圆形短径部(与实施例 1 其图 9 所示的铰链杆 5 的第一圆形短径部 5d 相同,故在此省略图示)、凸缘部 24f、第三变形短径部 24g 及第二圆形短径部 24i 而构成,第一变形短径部 24b 的外周面形成有外螺纹部 24a,凸缘部 24f 的外周面设有卡止沟 24e 及止动销 24j,第二圆形短径部 24i 的前端具有沿轴方向设置的卡止沟 24h 及组装孔 24k。其中,第一圆形短径部(图未显示,与实施例 1 的第一圆形短径部 5d 相同)可转动地轴枢承受于轴承孔 23c,轴承孔 23c 设置在基底元件 23 的轴承部 23b。

[0094] 本实施例 2 中的倾斜机构 22 由第一摩擦垫圈 25、第二摩擦垫圈 26、弹簧垫圈 27、押压垫圈 28 及锁止元件 29 所构成。第一摩擦垫圈 25 的中心轴方向设有贯通孔 25a 且外周缘设有卡止片 25b,第一圆形短径部(图未显示,与实施例 1 的第一圆形短径部 5d 相同)贯通于贯通孔 25a,卡止片 25b 卡止于凸缘部 24f 所设有的卡止沟 24e,第一摩擦垫圈 25 与铰链杆 24 共同转动地设置在轴承部 23b 与凸缘部 24f 之间。第二摩擦垫圈 26 的中心轴方向设有贯通孔 26a 且外周缘设有卡止片 26b,铰链杆 24 的第一圆形短径部(图未显示,与实施例 1 的第一圆形短径部 5d 相同)贯通于贯通孔 26a,卡止片 26b 卡止于轴承部 23b 所设有的卡止孔 23d,第二摩擦垫圈 26 压接而组装于此轴承部 23b 的外侧。弹簧垫圈 27 的中心轴方向设有贯通孔 27a,铰链杆 24 的第二变形短径部 24c 贯通于贯通孔 27a,弹簧垫圈 27 邻接于第二摩擦垫圈 26 而设置。押压垫圈 28 的中心轴方向设有变形贯通孔 28a,铰链杆 24 的第二变形短径部 24c 贯通于变形贯通孔 28a,押压垫圈 28 邻接于弹簧垫圈 27 而设置。锁止元件 29 可为螺帽等元件,其邻接于押压垫圈 28 而设置,锁止元件 29 的内螺纹部 29a 锁止于外螺纹部 24a。

[0095] 另外,本实施例所述的倾斜机构 22 仅为示例,本发明不以此实施例的方式为限。简而言之,只要能在铰链杆 24 转动时产生必须的摩擦力矩,倾斜机构 22 可采用任何合适的构造。

[0096] 接着,栓锁机构 21 由栓锁用齿轮 30、滑动元件 31、弹性手段 34 及解除杆 35 所构成。栓锁用齿轮 30 的中心轴方向设有变形贯通孔 30a,栓锁用齿轮 30 穿过变形贯通孔 30a 而贯通卡合于铰链杆 24 的第三变形短径部 24g,且栓锁用齿轮 30 的一侧设有多个用于卡止的齿部 30b。滑动元件 31 的滑动部 31a、31a 分别可滑动地卡合于基底元件 23 的滑轨部 23e、23e,滑动元件 31 还具有贯通孔 31b 及多个卡止用齿部 31c,铰链杆 24 的第二圆形短径部 24i 贯通于贯通孔 31b,卡止用齿部 31c 突出设置在贯通孔 31b 周围与栓锁用齿轮 30 卡合的一侧。弹性手段 34 是由压缩线圈弹簧等元件所构成,其环绕设置于铰链杆 24 的第二圆形短径部 24i 之上且弹性设置在滑动元件 31 与具有贯通孔 33a 的止动圆盘 33 之间,以使滑动元件 31 朝栓锁用齿轮 30 所在的方向滑动,其中止动圆盘 33 通过组装在第二圆形短径部 24i 的弹簧销 32 而限制弹性手段 34 的移动。解除杆 35 将滑动元件 31 所设的内螺

纹部 31d 与解除杆 35 前端所设的外螺纹部 35a 互相锁止而构成。需注意的是,在本实施例中,栓锁用齿轮 30 虽仅是将其变形贯通孔 30a 插入于第三变形短径部 24g,但在其它实施方式中,也可以将栓锁用齿轮 30 压入第三变形短径部 24g,或者是以组装螺丝紧密地固定栓锁用齿轮 30,使其不致松脱。另外,符号标示为 30c 的元件是固定用的弹簧销,其用于将栓锁用齿轮 30 固定至铰链杆 24 的第三变形短径部 24g。

[0097] 另外,支撑元件 F 的组装部 F1 不致松脱地组装在铰链杆 24 的第二圆形短径部 24i 的一端,其中,第二圆形短径部 24i 设有卡止沟 24h,组装部 F1 设有卡止孔 36a,卡止孔 36a 设有卡合突起部 36b,卡合突起部 36b 卡合于卡止沟 24h,且弹簧销 32 组装于组装孔 36c。另外,支撑元件 F 的其中另一端的组装部与实施例 1 的组装部 B2 的结构相同,故在此省略其图示与说明。

[0098] 接下来说明本实施例 2 的具有栓锁机构的铰链装置 E 的运作方式。首先,在图中仅显示一部分的支撑元件 F 抵接于图中未显示的平板显示器的背面一侧的闭合状态下,手持支撑元件 F 使其开启时,支撑元件 F 与栓锁用齿轮 30 共同转动,栓锁用齿轮 30 的齿部 30b 与滑动元件 31 的卡止用齿部 31c 之间将不再互相卡合,容许铰链杆 24 进行转动而使支撑元件 F 开启。在支撑元件 F 开启后,由于设置在铰链杆 24 其凸缘部 24f 的止动销 24j 与设置在基底元件 23 的轴承部 23b 的卡止片 23f 互相接触,支撑元件 F 的开启角度将会受到限制。在本实施例 2 中,支撑元件 F 的开启角度从闭合状态算起,最大可达到 90 度。

[0099] 接着,若打算在开启角度最大的状态下闭合支撑元件 F,固定于铰链杆 24 的栓锁用齿轮 30 的齿部 30b 将会咬合于滑动元件 31 的卡止用齿部 31c,以阻止铰链杆 24 朝开启方向的反方向转动。在此,只要以手指捏住滑动元件 31 上所设的解除杆 35,朝弹性手段 34 的抗弹力方向拉伸解除杆 35,滑动元件 31 的卡止用齿部 31c 与栓锁用齿轮 30 的齿部 30b 的卡合状态将会解除,容许铰链杆 24 进行转动,从而使支撑元件 F 能够转动回到原来的位置。由此,当本实施例 2 的支撑元件 F 回到原来的位置时,栓锁机构 21 同样会开始运作,因此,即使对平板显示器反复进行栓锁操作,仍可防止平板显示器的倾斜角度产生变化。另外,操作平板显示器时的开启角度也可依据需求而任意变更。

[0100] 不论是实施例 1 或实施例 2 所公开的内容,铰链部 1、20 具有倾斜机构 3、22 的结构虽能改善支撑元件 B、F 进行开合操作时的操作手感,但若将栓锁机构 2、21 设计为支撑元件 B、F 开启时不运作,只在支撑元件 B、F 闭合时运作的结构,即使不设置倾斜机构 3、22,也不会对支撑元件 B、F 的开合操作造成太大的影响,故上述结构也可采用。

[0101] 另外,若将栓锁机构 2、21 设计为支撑元件 B、F 开启时不运作,只在支撑元件 B、F 闭合时运作的结构,则不论是否具有止动销 5j、24j 都不会对支撑元件 B、F 的开合操作造成太大的影响,故采用此结构时,可不必设置止动销 5j、24j。

[0102] 进一步地,如上所述,不论是实施例 1 或实施例 2 所公开的内容,因为铰链部 1、20 不会受支撑元件 B、F 的栓锁机构 2、21 的影响而开始运作,故支撑元件 B、F 的运作方向可对操作者带来提醒的效果,使操作者不必担心因不小心施力过度而使铰链装置 D、E 的铰链部 1、20 损坏的可能性。

[0103] 综上所述,本发明的具有栓锁机构的铰链装置具有构造简单的优点,在桌上操作平板显示器等情报机器时,此具有栓锁机构的铰链装置可将平板显示器固定维持在一特定的角度,以使显示画面易于观看。由此,本发明的具有栓锁机构的铰链装置适合应用在情报

机器,其不仅方便操作者对显示画面进行操作,操作者还能对此情报机器进行栓锁操作。

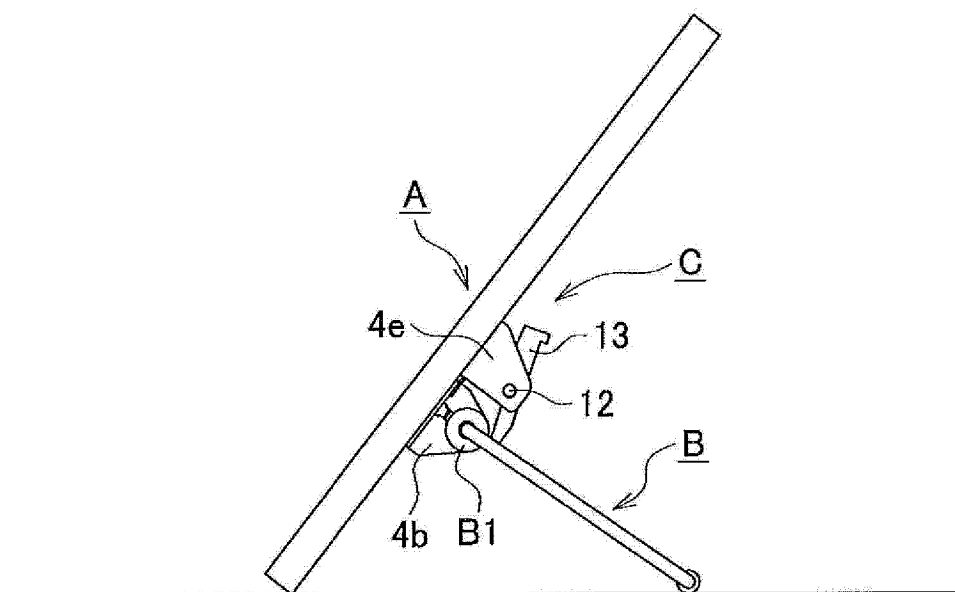


图 1

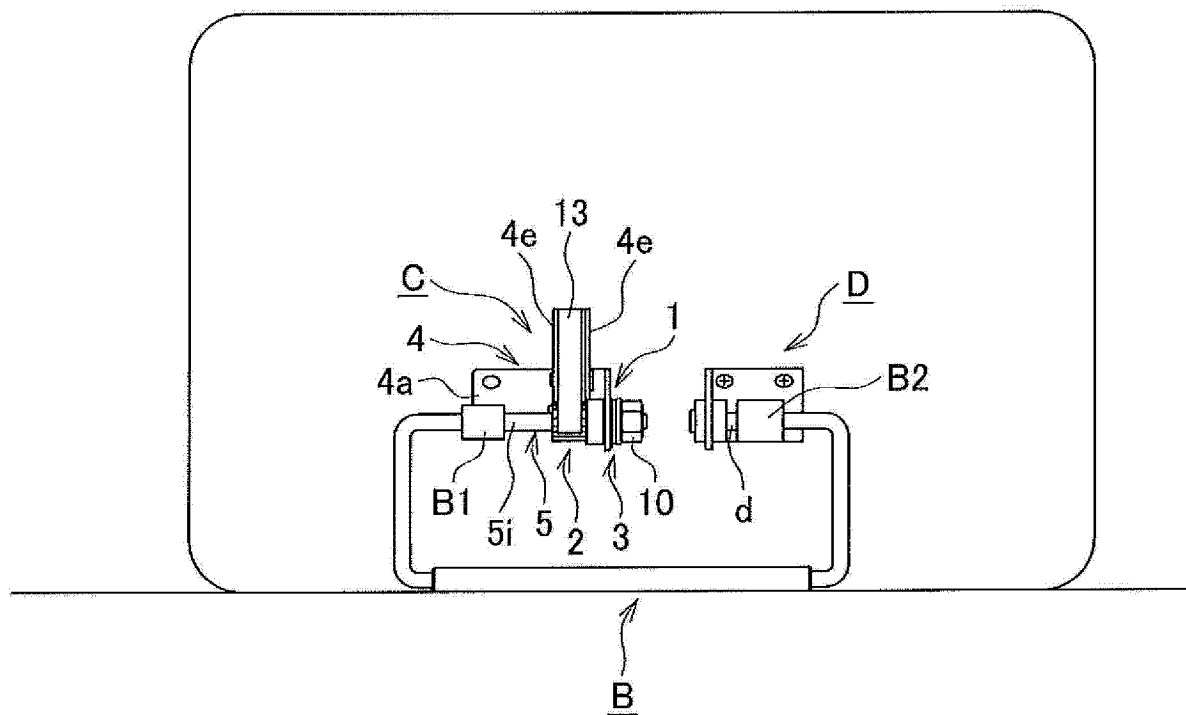


图 2

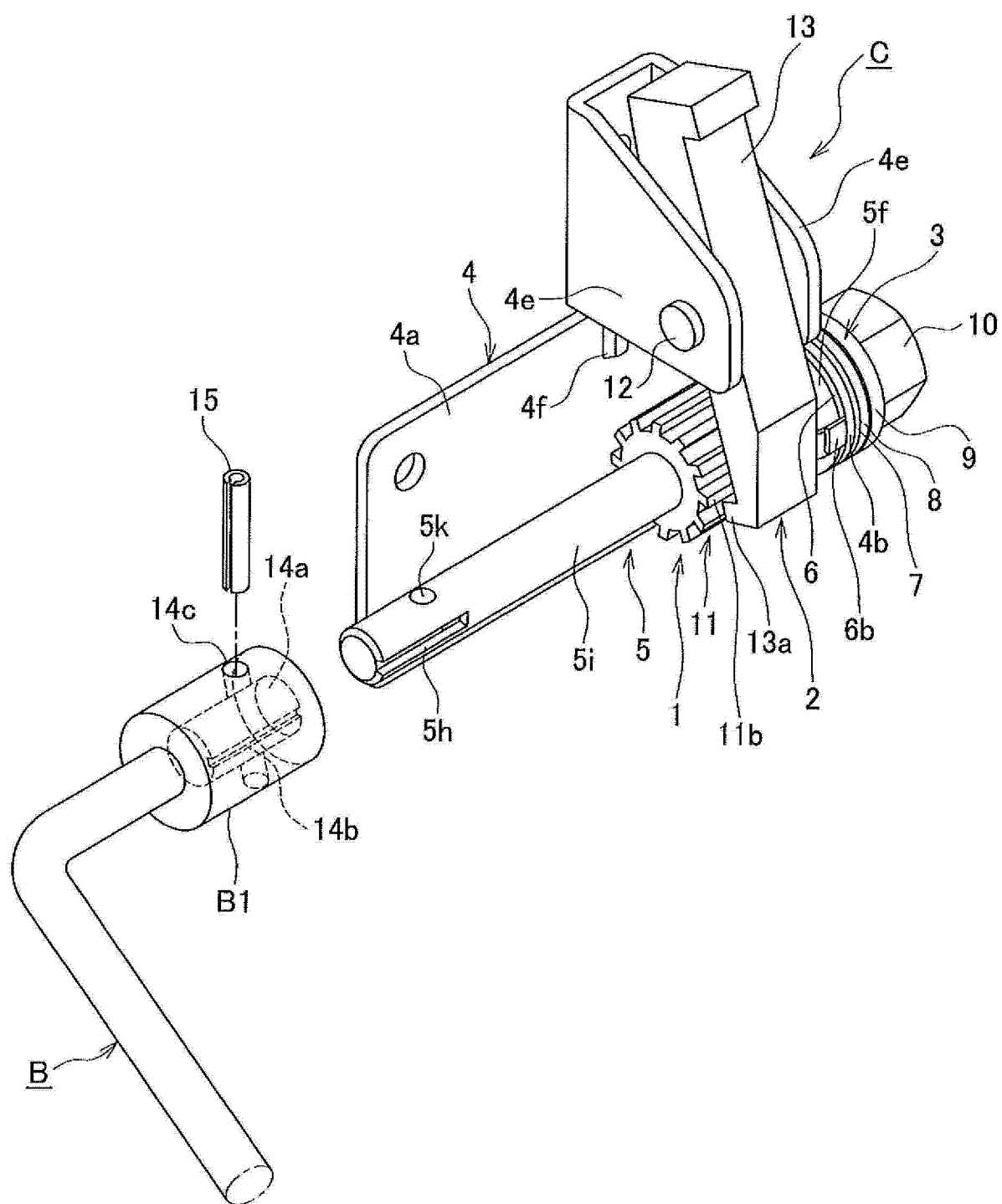


图 3

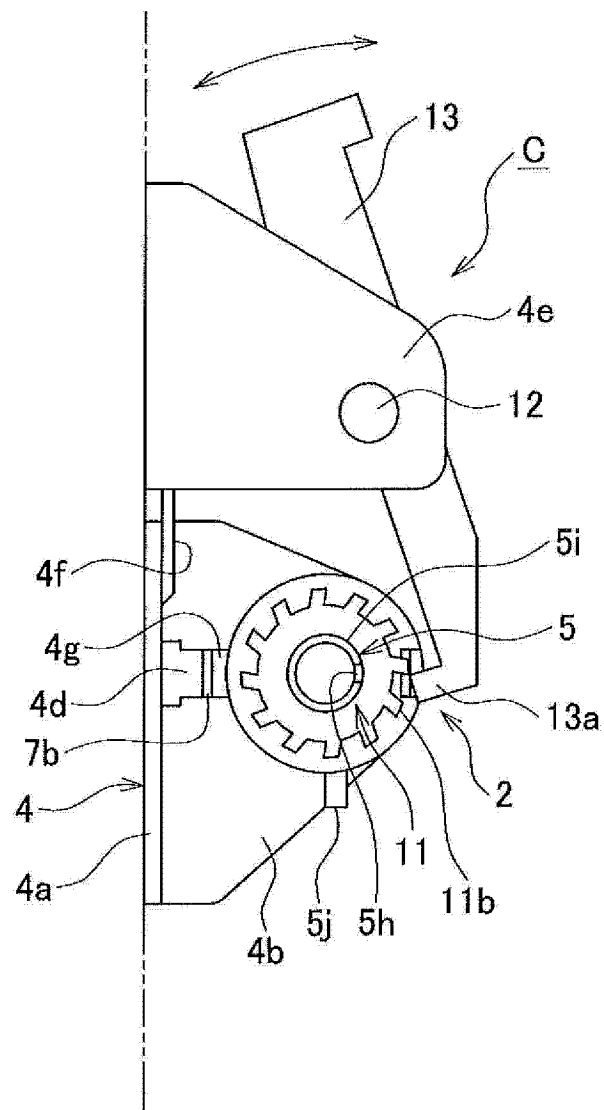


图 4

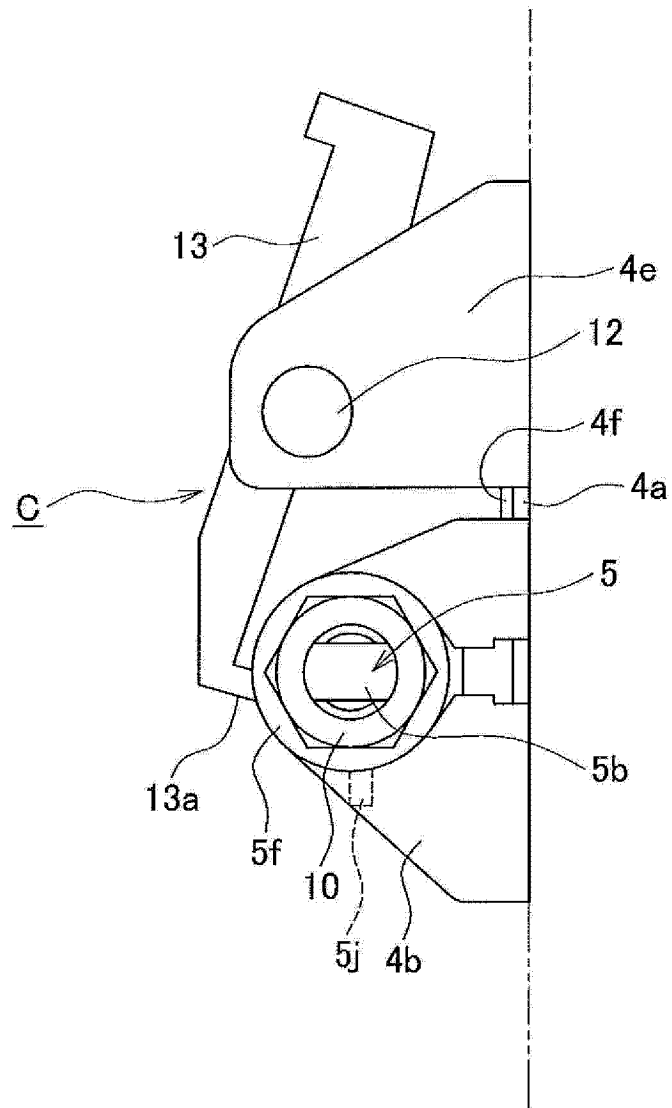


图 5

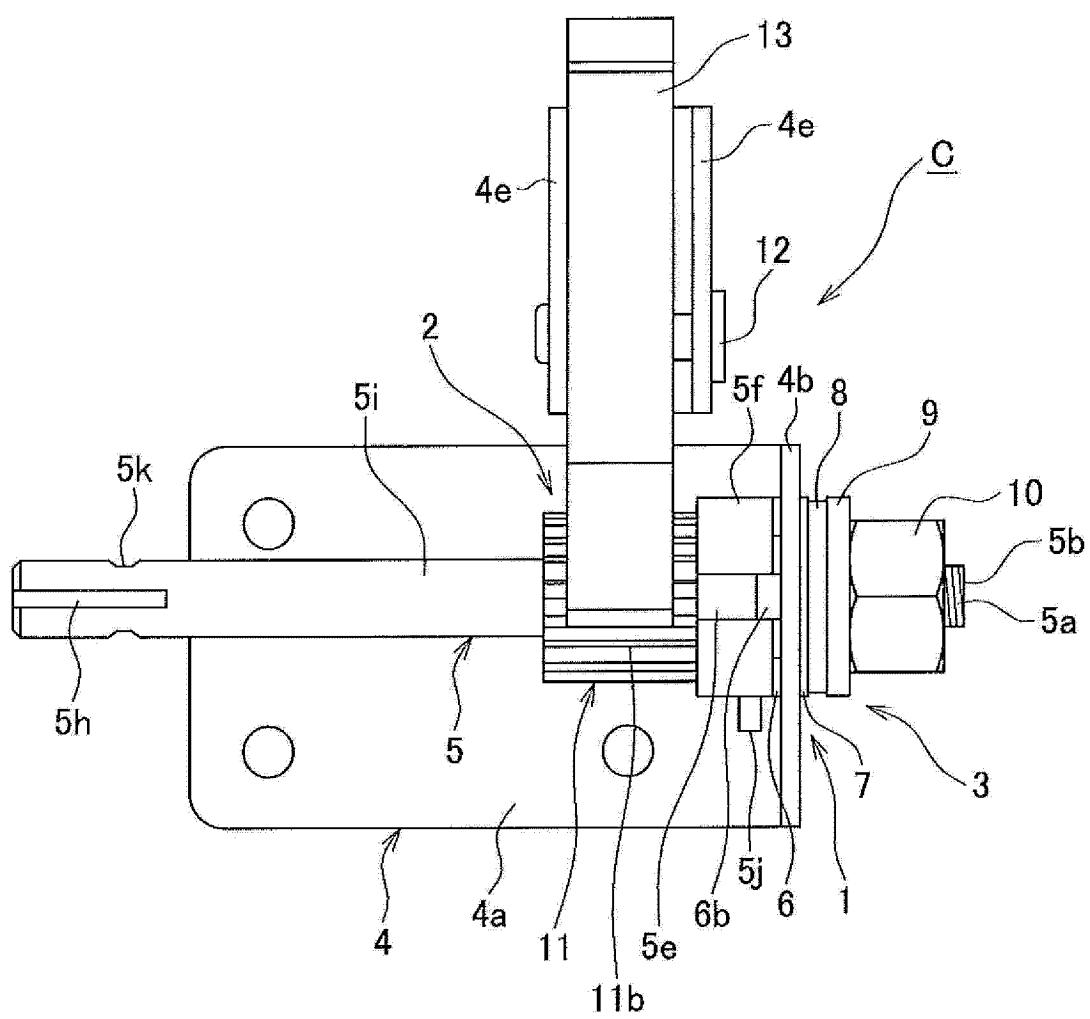


图 6

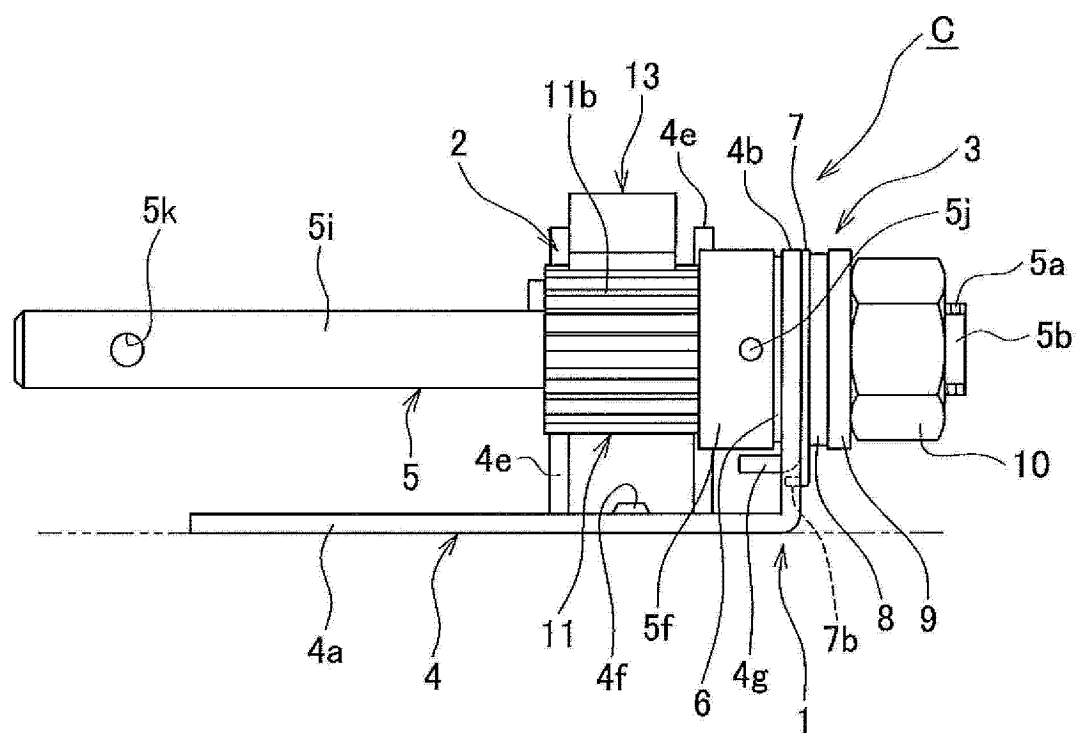


图 7

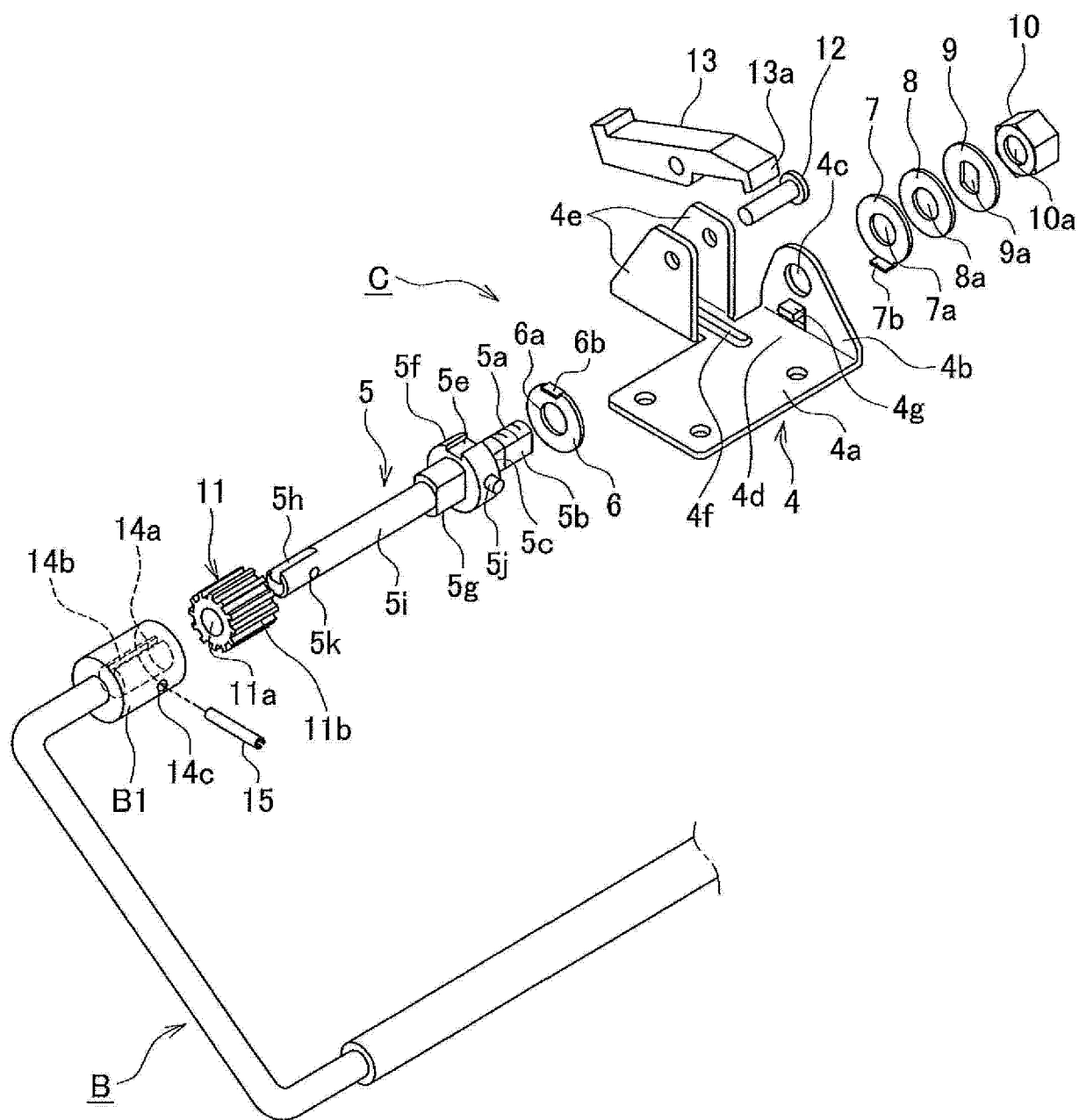


图 8

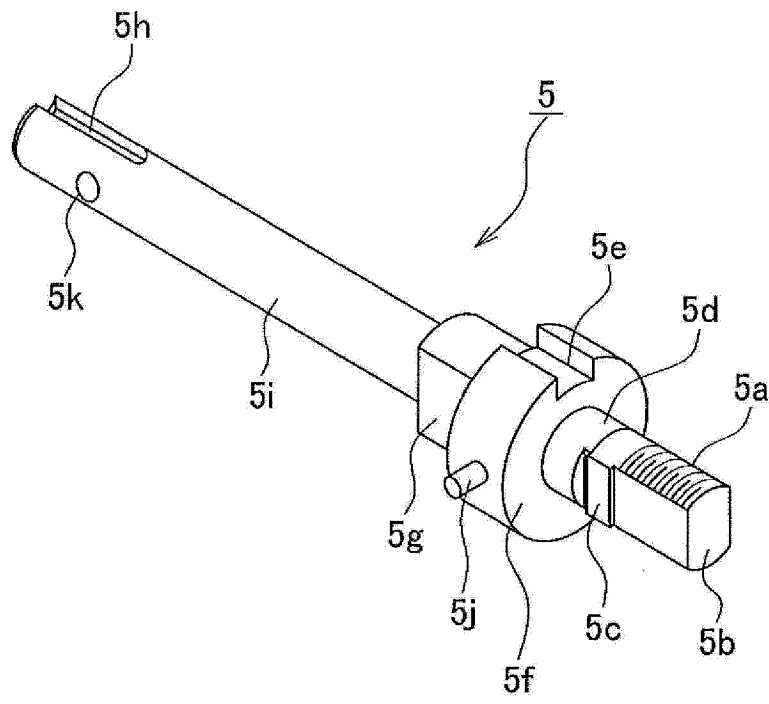


图 9

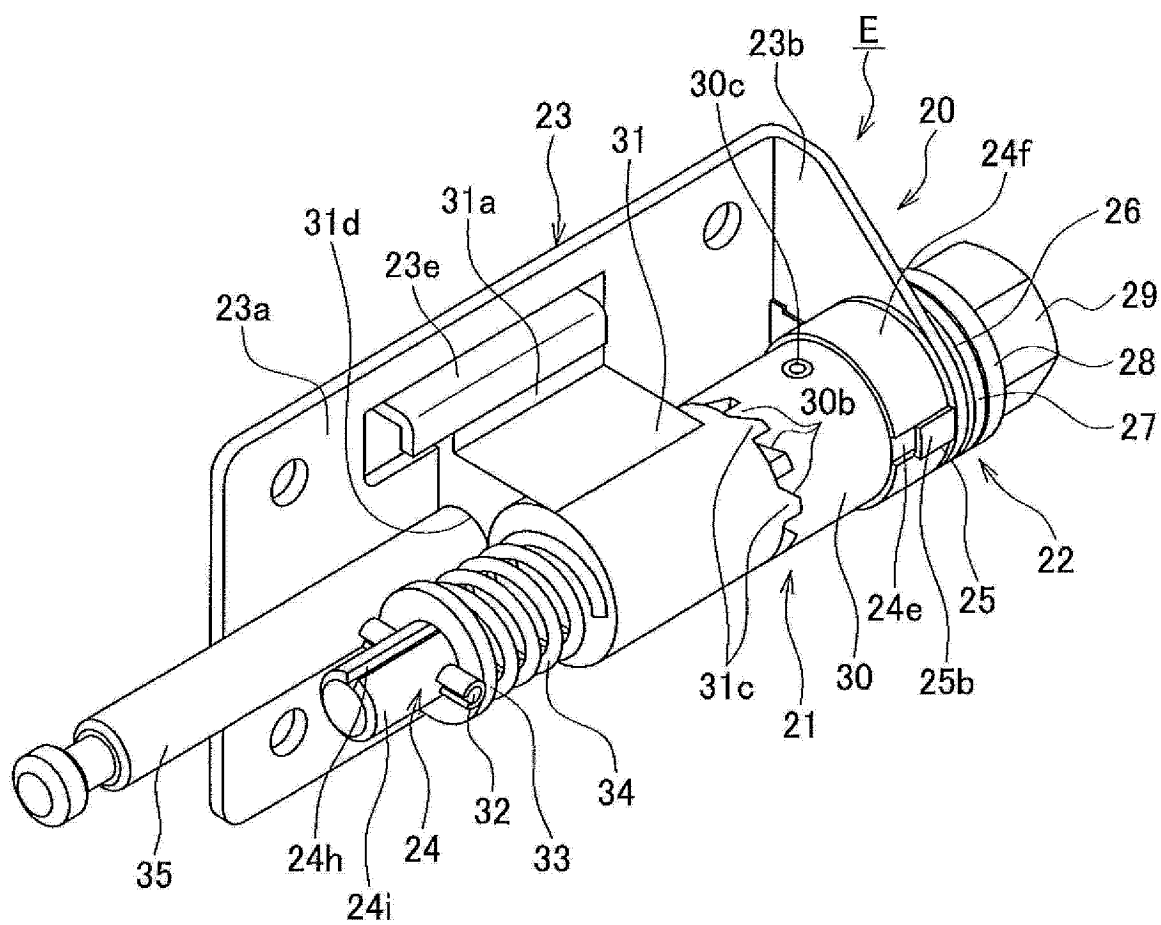


图 10

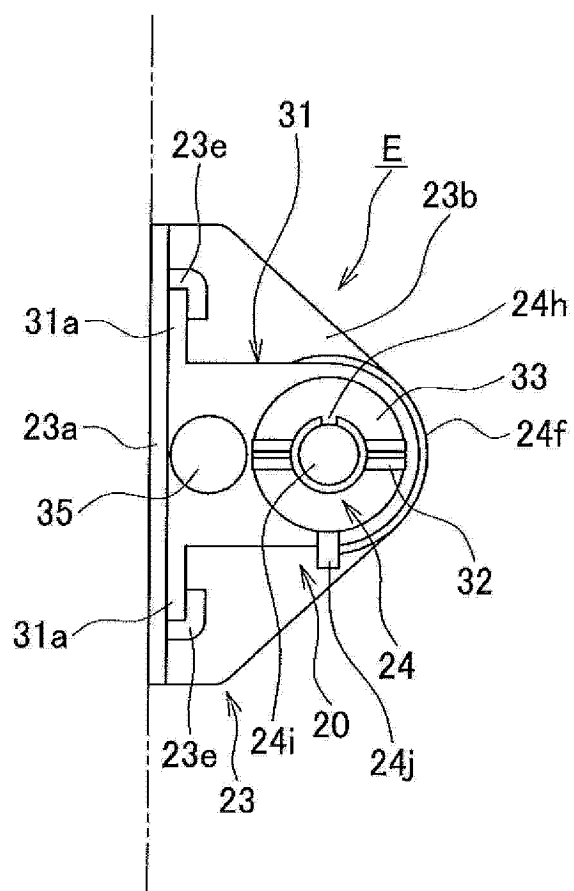


图 11

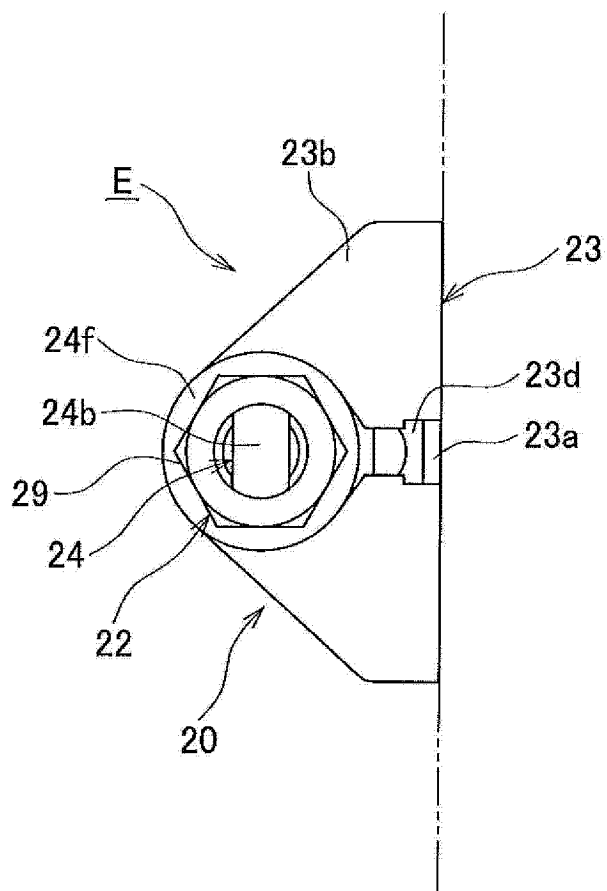


图 12

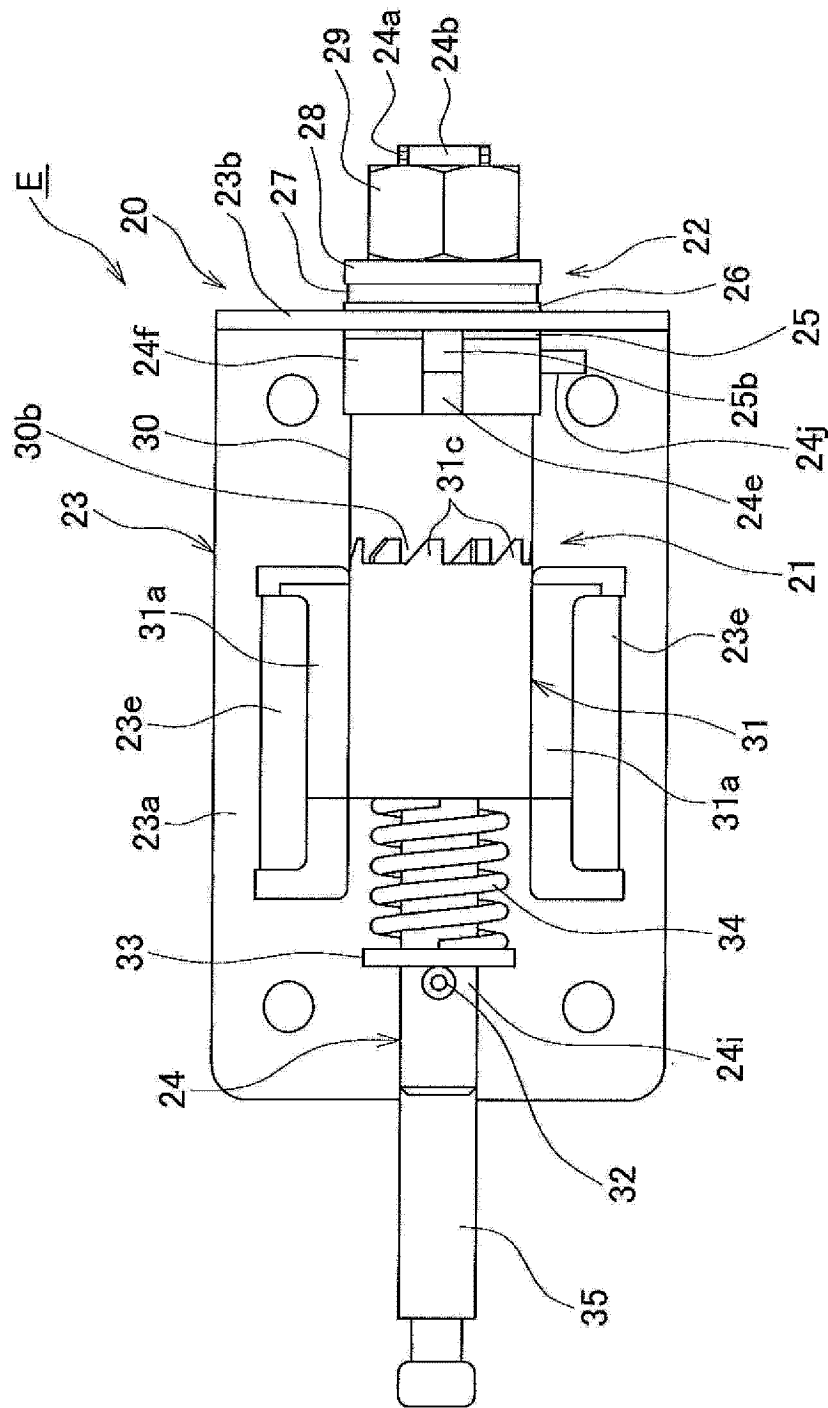


图 13

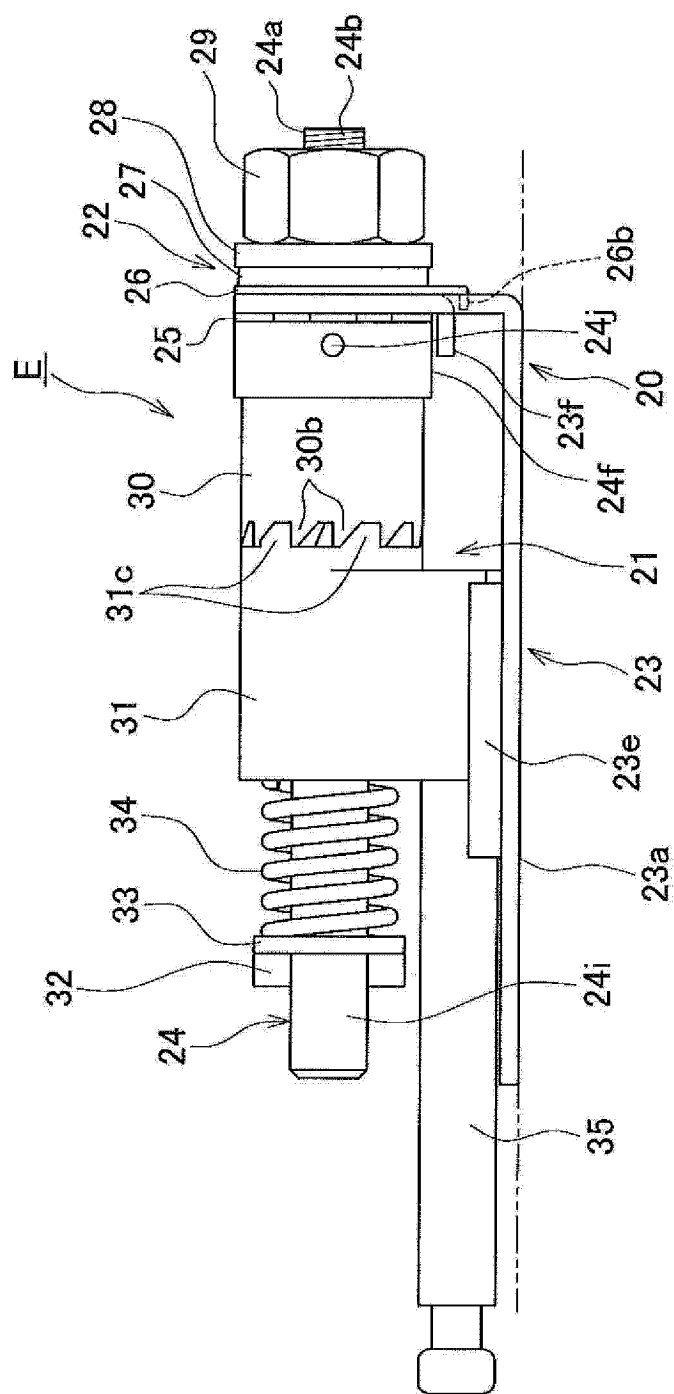


图 14

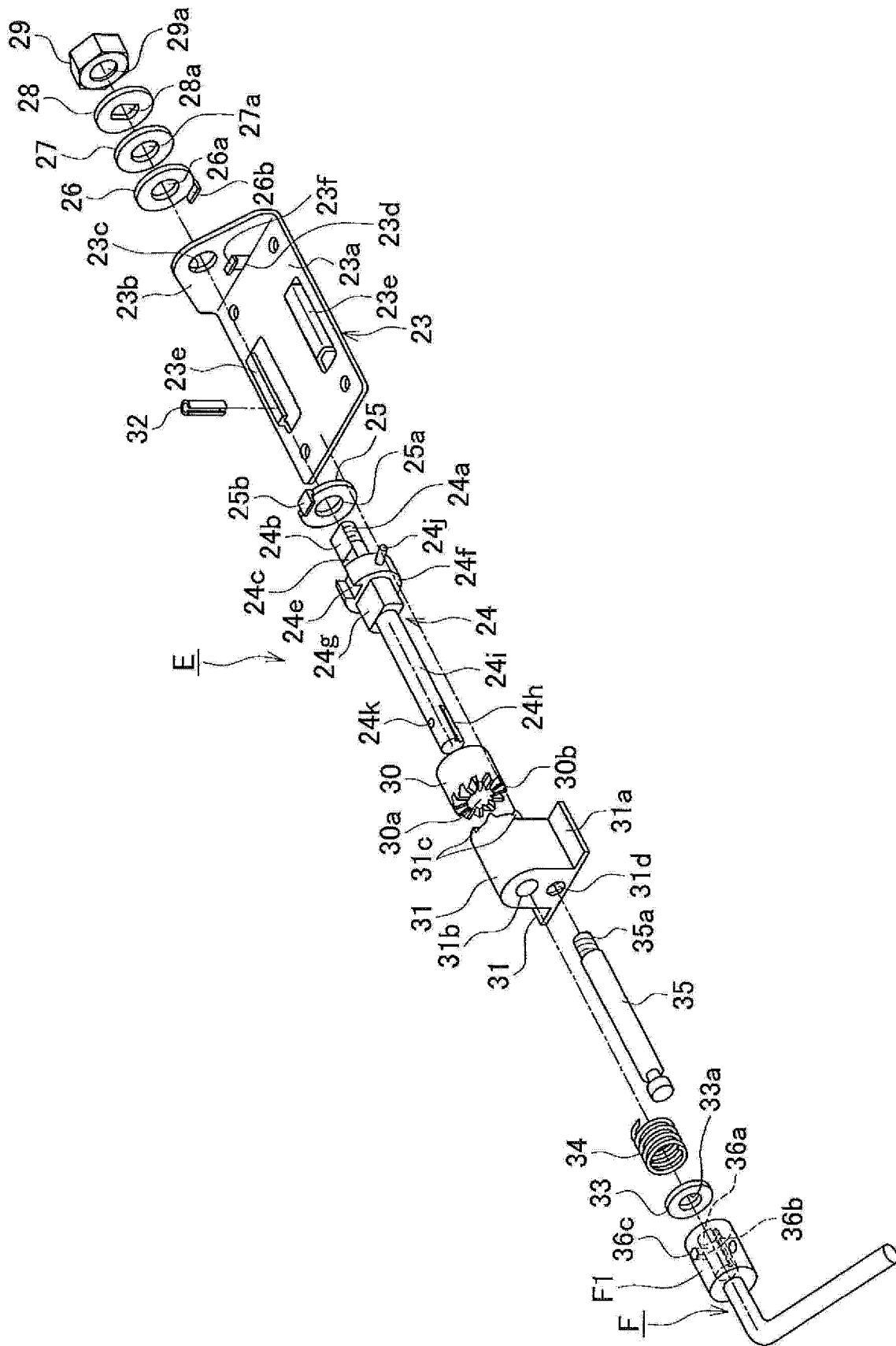


图 15