

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

E05D 7/02

E05D 7/04 E05B 15/10

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01101537.3

[43]公开日 2001年10月24日

[11]公开号 CN 1318682A

[22]申请日 2001.1.20 [21]申请号 01101537.3

[30]优先权

[32]2000.4.17 [33]JP [31]115675/2000

[71]申请人 株式会社住建产业

地址 日本广岛县

[72]发明人 中本祐昌 迫勝則 久保仁典

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事  
务所

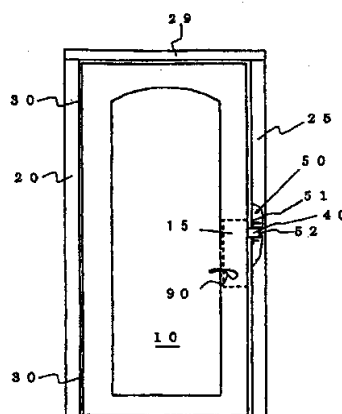
代理人 何腾云

权利要求书2页 说明书11页 附图页数9页

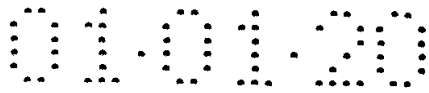
[54]发明名称 双铰接门系统

[57]摘要

每个铰链 30、30 相应地设置在铰链侧垂直元件 20 的上、下部位,其中各位置相对于将铰链侧垂直元件 20 分成对半的水平面对称。一个碰锁容纳元件 50 的碰锁孔 52 设置在碰锁侧垂直元件 25 的一个位置处,该位置将元件 25 分成对半。一个碰锁设置得高于一个能换向的门把手 90。每个铰链通过一次操作连接,以使用在一个双铰接的门系统中。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



## 权利要求书

1. 一种双铰接门系统，包括：一个门，其具有一个碰锁驱动装置，该装置将一个门把手的轴的旋转运动转变为一个碰锁的前后运动；一个门框，其具有一个铰链侧垂直元件和一个碰锁侧垂直元件（25）；所述铰链侧垂直元件在其上、下部位设有一对铰链，用以固定所述可转动的门；所述碰锁侧垂直元件设有一个碰锁容纳元件，该元件具有一个碰锁孔，用以容纳从门上突出的所述碰锁；其特征在于：

每个铰链关于所述铰链侧垂直元件的中点对称设置，而且所述碰锁容纳元件的碰锁孔设置在将所述碰锁侧垂直元件分成对半的位置处；

所述碰锁设置得能转动而且由一个具有较大直径的前端元件和一个具有较小直径的后端元件组成；

所述碰锁设置在碰锁孔的水平面上并高于所述轴，而且在前端元件处设有一个凹部，在后端元件处设有一个厚部；

比第一弹簧具有较大弹力的一个反向弹簧设置在碰锁的端部，以用其弹力推动碰锁；

当一个操纵杆，例如一个起子在它被插入凹部之后被拉动时，碰锁的后端元件在反向弹簧的弹力作用下被拉出门，然后碰锁左右地被换向，因此当操纵杆被从凹部释放时，通过反向弹簧的弹力使碰锁以一种相反的姿势回到门中；

每个铰链包括一个框侧基本元件，其连接到一个铰链侧垂直元件，而且其前端与一个第一板相连；和一个门侧基本元件，其连接到门的边缘侧，而且其前端与一个第二板相连；

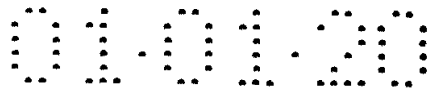
第二板可从门侧基本元件上取下，而且门侧基本元件如此嵌在门侧基本元件的边缘，以使其关于该边缘的中心线对称，而且不从该边缘突出；

门侧基本元件在门的深度方向上设有一个槽，其从门的前侧和后侧容纳第二板的前端；而且

设置一个锁紧装置，其与插入槽44中的第二板接合。

2. 根据权利要求1所述的双铰接门系统，其特征在于：

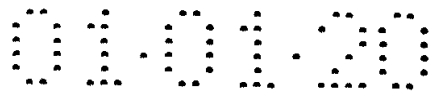
用调节螺钉将第二板的后端连接到能前后移动的第一板；



第一板的前端设置在框侧基本元件的一个长孔中，其中长孔的宽度比第一板的厚度大，因此，第一板能在长孔中沿第一板的深度方向移动；

第一板的前端连接到框侧基本元件，其能通过调整一个调节螺钉或一个调节凸轮而移近或远离该元件。

3. 根据权利要求1或2所述的双铰接门系统，其特征在于：第二板在其前端中部设有一个孔；所述锁紧装置由一个弹性突起组成，当孔来到与突起相对的位置时，所述突起延伸到孔中并与其接合，它被压紧；而且，压弹性突起以使其与孔脱离。



## 说 明 书

---

### 双铰接门系统

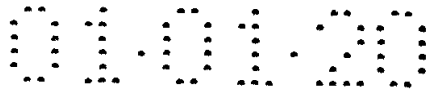
本发明涉及一种双铰接的门系统。特别是，本发明提供了一种系统，该系统包括一个门和一个门框，其中门框包括一个铰链侧垂直元件和一个碰锁侧（Latch-side）垂直元件，铰链侧垂直元件具有一对用于固定可转动门的铰链，碰锁侧垂直元件具有一个用于容纳一个碰锁的碰锁容纳元件。

在通常的房屋中，选择一个左铰接的门或一个右铰接的门以满足地板的设计。左铰接的门是这样的一种类型，其中一对铰链被连接到门的左侧，而右铰接的门是将一对铰链连接到门的右侧。另外，准备两种类型的门框，用于安装左铰接的门或右铰接的门。但是，准备两种类型的门和门框是不经济的，这是由于在生产、存储和销售中会出现双重的麻烦。

为了克服该缺点，本发明的申请人发明了一种包括一个门和一个门框的门结构，并已经在日本提交了一份专利申请（日本专利申请11-046347）。本发明是这样的，以使一个碰锁能设置在门的中间高度处，而不需要在垂直方向上移动一个门把手。根据本发明，一种门和门框既能被用于一个左铰接的门系统，又能被用于一个右铰接的门系统。

但是，由于形状的缘故，装配到该门上的碰锁不能与这种系统相符合。因此，如果通过简单地使其姿势相反就能将一个碰锁既用于一个左铰接的门系统又用于一个右铰接的门系统，那么将是便利的。而且，如果装配到该门上的一对铰链能用于这两种系统，那么也是便利的。

本发明的申请人发明了一个碰锁，不需要将一个碰锁装置从门上取下就能将其反过来，而且本发明的申请人已经提交了一份专利申请（日本专利申请2000-089430）。根据该发明，易于将碰锁反向，这是由于不需要取下该装置及包括在该装置中的板和其它元件，因此提高了工作性能。而且，根据该发明，不必要取下碰锁装置使碰锁反向，所以不需要将螺钉拧到某些位置，其中螺钉曾经被固定在这些位置处并被松开以取下所述装



置，因此螺钉将不需要为那个原因而被松开，因此该装置的功能增强。在该发明中仅需要一个板是经济的。

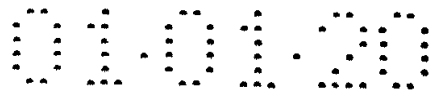
本发明的申请人发明了一个通过一次操作 (one touch operation) 而用于一个左铰接或右铰接的门系统的铰链，并提交了一份针对该发明的申请 (日本专利申请2000-030671)。根据该发明，通过一次操作能多次将所述铰链从门的前和后侧装配到门上，因此它能根据场合需要被用于左铰接的门系统或右铰接的门系统。另外，在该发明中，不需要紧固或松开木制螺钉以将铰链从门的前侧替换到后侧或反过来，因此装配操作变得简单了。而且，木制螺钉的缺点，例如固定性能的变劣，将变得不是缺点。另外，可以独立包装这些元件，因此能防止它们在运输过程中由于外部的机械冲击而变形或损坏，而且它们在运输过程中能被保持在一个稳定的姿势。而且，不需要额外的减震材料，因此节省了用于包装和运输的成本。

因此，本发明的一个目的是提供一种双铰接的门系统，其中既可用于一个左铰接又可用于一个右铰接的门系统的一种门和门框结构与一个碰锁和一对铰链相结合，它们也都能用在左铰接和右铰接的门系统中，从而提供了一种新的系统。

根据本发明第一方面的一种双铰接门系统包括一个门10，其具有一个碰锁驱动装置15，该装置将一个门把手90的轴91的旋转运动转变为一个碰锁40的前后运动；和一个门框，其具有一个铰链侧垂直元件20和一个碰锁侧垂直元件25。铰链侧垂直元件20在其上、下部位设有一对铰链30，用以固定可转动的门10。碰锁侧垂直元件25设有一个碰锁容纳元件50，该元件50具有一个碰锁孔52，用以容纳从门10上突出的碰锁40。

每个铰链30关于铰链侧垂直元件20的中点对称设置，而且碰锁容纳元件50的碰锁孔52设置在将碰锁侧垂直元件25分成对半的位置处。

碰锁40设置得能转动而且由一个具有较大直径的前端元件40F和一个具有较小直径的后端元件40R组成。碰锁驱动装置15包括一个向上的元件61，其从门把手90的轴91向上突出；一个向下的元件62，其从门把手90的轴91向下突出；一个垂直杆63，其连接到能滑动的碰锁40的后端元件40R；一个水平杆64，其包括在其端部的一个大元件64a，而且其在大元件64a的前面与向上的元件61相连，并在其前部与垂直杆63的底端部分相连；一个第一弹簧66，其套到 (sld) 水平杆64上并位于向上的元件



61和垂直杆63之间，而且其向前方推动垂直杆63，使碰锁40的前端元件40F突出门10；以及一个第二弹簧65，其向后方推动向上的元件61，使门把手90回到原始位置。

碰锁40设置在碰锁孔52的平面上并高于轴91，而且在前端元件40F处设有一个凹部40a，在后端元件40R处设有一个厚部40b。相对第一弹簧66具有较大弹力的一个反向弹簧71套在碰锁40上并位于厚部40b和垂直杆63之间。当一个操纵杆95，例如一个起子在它被插入凹部40a之后被拉动时，碰锁40的后端元件40R在反向弹簧71的弹力作用下被拉出门10，然后碰锁40左右地被换向，因此当操纵杆95被从凹部40a释放时，通过反向弹簧71的弹力使碰锁40以一种相反的姿势回到门10中。

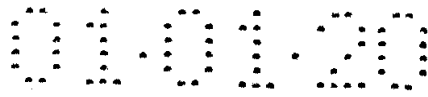
每个铰链30包括一个框侧基本元件41，其连接到一个铰链侧垂直元件20，而且其前端与一个第一板31相连；和一个门侧基本元件42，其连接到门10的边缘侧，而且其前端与一个第二板32相连。第二板32可从门侧基本元件42上取下，而且门侧基本元件42如此嵌在门侧基本元件42的边缘，以使其关于该边缘的中心线对称，而且不从与该边缘形成一个平的表面的边缘突出。

门侧基本元件42在门10的深度（厚度）方向上设有一个槽44，其从门的前和后侧容纳第二板32的前端。而且设置一个锁紧装置以和插入槽44中的第二板32形成一个配合关系。

根据本发明的双铰接门系统的第二方面，其特征在于用调节螺钉36、37将第二板32的后端连接到能前后移动的第一板31。第一板31的前端设置在框侧基本元件41的一个长孔43中，其中长孔43的宽度比第一板31的厚度大，因此，第一板31能在长孔43中沿第一板31的深度方向移动。而且，第一板31的前端连接到框侧基本元件41，其能通过调整一个调节螺钉或一个调节凸轮45而移近或远离元件41。

根据本发明的双铰接门系统的第三方面，其特征在于第二板32在其前端中部设有一个孔34。所述锁紧装置由一个弹性突起48a、48b组成，当孔34来到与突起48a、48b相对的位置时，突起延伸到孔34中并与其接合，换句话说它被压紧。而且，压弹性突起48a、48b是为了使其与孔34脱离。

根据本发明的第一方面，一对铰链设置在上部和下部，它们关于铰链侧垂直元件在高度方向上的中点对称，而且在一个将碰锁侧垂直元件分成



对半的位置处形成碰锁孔。而且，碰锁位于与碰锁孔等高的平面上，但比门把手高。因此，即使门左右地换向，碰锁驱动装置及其碰锁的同水平面也能被保持。一个门框的铰链侧垂直元件和碰锁侧垂直元件从顶部到底部翻转180°，然后被左右地换向，但保持它们的高度与前述位置相同。

另外，不用替换诸如钥匙和板的元件就能转动碰锁。因此，不必要拧下固定螺钉并再在相同的位置拧上它们以使碰锁反向，因此防止了固定螺钉的松开。而且，碰锁的换向操作变得容易了。另外，碰锁被迅速地换向到与实际场合中的一种左铰接门系统或一种右铰接门系统相对应的姿势。

铰链的第一板、第二板和框侧基本元件的一个组合单元可从门侧基本元件移动，而且该单元能通过一次操作被多次从门的前和后侧插入形成在门侧基本元件的槽中，因此铰链能根据场合所需被迅速地连接到一个左铰接的门或右铰接的门。当第一板、第二板和框侧基本元件的一个组合单元被从门侧基本元件上拆下时，它能被包装，因此防止它在运输过程中变形或损坏并保持稳定的姿势。因此，在运输过程中，不需要额外的减震材料，这会节约成本。而且，门侧基本元件被嵌在门的边缘中，成为一个平的表面而且不从其上突出，因此在运输过程中门也能被保持稳定。

如上所述，根据本发明的第一方面，门、门框、碰锁和一对铰链能被系统化，以用于左铰接和右铰接的门，因此提供了一种具有更高产量的双铰接门系统。

根据本发明的第二方面，除了第一方面的优点之外，通过调整调节螺钉和调节凸轮，当门处于关闭位置时，该门能被移动到垂直、水平和深度方向上，因此在门被安装时以及被安装之后易于精确地调整该门。

根据本发明的第三方面，除了本发明的第一和第二方面的优点之外，锁紧装置的构造简单，其由一个弹性突起，例如一个弹簧、接合元件或片簧组成。与该锁紧装置的接合和脱离操作易于通过简单的拉伸和压缩所述弹性突起而实现。

图1是表示本发明的双铰接门系统的一个正视图；

图2是表示图1中的一个碰锁驱动装置的局部剖视图，其中（a）表示一个左铰接门系统，（b）表示一个右铰接门系统；

图3是表示碰锁驱动装置的优选实施例的一个剖视图，其中碰锁处于向前的位置；

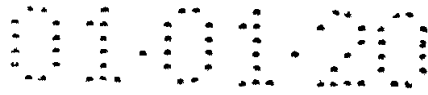


图4是图3所示驱动装置的一个剖视图，其中碰锁位于向后的位置；

图5是图3所示驱动装置的一个剖视图，其中碰锁被锁定在向前的位置；

图6是图3所示碰锁驱动装置的一个示意剖视图，表示一个碰锁的换向操作；

图7是一个透视图，表示包括在本发明优选实施例中的铰链；

图8是图7所示铰链的正视图，其中一个第二板将要被插入一个门侧基本元件的孔中；

图9是图7所示铰链的正视图，其中一个第二板已经被插入一个门侧基本元件的孔中；

图10是沿图9中A-A线的图7所示铰链的剖视图，其中一个第二板将要与一个门侧基本元件的孔接合；

图11是沿图9中A-A线的图7所示铰链的剖视图，其中一个第二板已经与一个门侧基本元件的孔接合；

图12是图7所示铰链的一个分解透视图，表示一种由第一板和第二板组成的铰链构件。

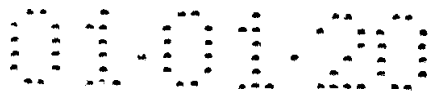
下面将参照附图对本发明的一个实施例进行描述。图1是根据本发明的一种双铰接门系统的正视图。图2是表示包含在本发明中的一个碰锁驱动装置的局部剖视图。图3、4和5是表示碰锁驱动装置的剖视图，其中图3表示处于向前位置的碰锁，而图4表示处于向后位置的碰锁，图5表示被锁在向前位置的碰锁。

(A)

首先，将描述包含在本发明的双铰链门系统中的一个门框。该门框包括一个铰链侧垂直元件20，该元件在垂直方向上具有一对铰链30、30，用于固定一个能转动的门10；一个碰锁侧垂直元件25，其具有一个碰锁容纳件50，该容纳件在其主体中包含一个碰锁孔52，用于容纳一个从门10突出的碰锁40；以及一个上部元件29，其设置在上端部分的铰链侧垂直元件20和碰锁侧垂直元件25之间。

门框如此构造，以便当铰链侧垂直元件20和碰锁侧垂直元件25被从顶部到底部左右地颠倒180°时，铰链30、30以及碰锁容纳件50的碰锁容纳部分位于和前述位置相同的水平面上。





也就是说，每个铰链30、30相应地位于铰链侧垂直元件20的靠上和靠下的位置，其中所述位置关于将铰链侧垂直元件20分成对半（相等的两半）的水平面对称。另外，碰锁容纳件50的一个碰锁孔52形成在碰锁侧垂直元件25的中点，其将元件25分成对半。碰锁侧垂直元件25与铰链侧垂直元件20的长度相等。碰锁孔52与碰锁40的截面结构相似。

(B)

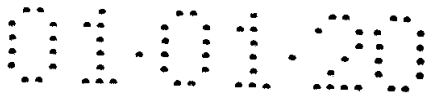
下面将描述包含在本发明的双铰链门系统中的一个门10。门10安装到一个门框上，能通过一对铰链30、30转动，而且该门包括一个碰锁驱动装置15，该装置将一个门把手90及其轴91的旋转运动转变为一个前后运动。包括在碰锁驱动装置15中的碰锁40的位置比门把手90的轴91高，但位于和一个碰锁侧垂直元件的碰锁孔52相同的高度上。

(C)

下面将描述包含在本发明的双铰链门系统中的一个碰锁驱动装置。该碰锁驱动装置15包括一个向上的元件61，其从门把手90的轴91向上突出；一个向下的元件62，其从轴91向下突出；一个垂直杆63，其上端部连接到一个能移动的碰锁40的后端元件40R，从而一个门10被用作一个双铰接的门；一个水平杆64，其在大元件64a的前面与能转动的向上元件61相连，大元件64a形成在杆64的下端部，并在其前部与垂直杆63的下端部分相连；一个第一弹簧66，其用其弹力向前方推动垂直杆63，从而使碰锁40的前端元件40F突出门10；一个第二弹簧65，其向后方推动向下的元件62，从而向前转动向上的元件61，并使门把手90回到原始位置。第一弹簧66的后端部与一个固定元件67接触，第二弹簧65的前端部与一个管壳69接触。

碰锁40能转动，而且其包括一个前端元件40F和一个后端元件40R，其中后者的直径比前者的小。在碰锁40的前端元件40F处设有一个凹部40a。在形成在碰锁40的后端元件40R处的一个厚部40b和垂直杆63之间还设有一个反向弹簧71。反向弹簧71的弹力比第一弹簧66的大。

为了使碰锁40反向，一个起子95的前端应该被插入凹部40a，而且直到碰锁40的后端元件40R在反向弹簧71弹力的作用下从门10出来时才应该将起子95拉动。然后，起子95在使碰锁40反向的方向上转动。在碰锁40反向后，起子95应该从凹部40a被拉出，从而使碰锁40以一种相反的姿



势在反向弹簧71的弹力作用下回到原始位置。按照这些步骤，易于使碰锁40反向。

碰锁驱动装置的功能将被详细描述。当门把手90处于一种自由位置时，当向下的元件62由第二弹簧65的弹力向下推时（见图3），向上的元件61被推向前方，其中元件62与门把手90的轴91的运动一致。在此位置，当与水平杆64相连的垂直杆63由第一弹簧66的弹力向前推时，碰锁40的前端元件40F突出门10。

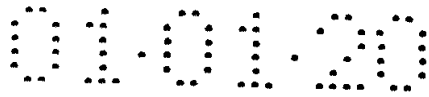
从此位置，当门把手90向顺时针方向转动以打开门10时，向上的元件61向相同的方向转动，向后推水平杆64的大元件64a。然后，与水平杆64相连的垂直杆63为了抵抗第一弹簧66的弹力而向下方移动（见图4）。同时，向下的元件62向顺时针方向转动。通过拉或推门把手90，门10被打开。

在门10被关上，而且门把手90被松开或向逆时针方向转动时，第二弹簧65向逆时针方向推向下的元件62，而且第一弹簧66向前方推垂直杆63，该杆连接到水平杆64。然后，碰锁40向前移动，将其突出于门10。轴91也回到其原始位置（见图3）。在此位置，当垂直杆63撞到一个挡块68，向下的元件62撞到一个制动突起70时，碰锁40和轴91被限定在目前的位置。

包括在本发明前述实施例中的碰锁驱动装置包括一个锁紧装置80（见图5）。在该锁紧装置80中，通过向顺时针方向转动一个旋转元件81，一个开关元件82向下滑动，而且其底部来到水平杆64的后面。当从开关元件82突出的一个突起83被插入一个导向孔84并被其导向时，开关元件82精确地向下滑动。如果门把手90向顺时针方向转动，当开关元件82向下移动并位于锁紧位置时，水平杆64被限制移动，而且碰锁40被保持在一个锁紧位置。开关元件82的锁紧位置和非锁紧位置都由一个弹簧元件85的弹力保持。

图1和图2（a）所示的门系统具有连接在门左侧的一对铰链。左铰接门系统将被反向为一个右铰接门系统，如图2（b）所示，按照下面描述的步骤。

为了使门系统反向，一个门框的铰链侧垂直元件20和碰锁侧垂直元件25应该被上下颠倒，然后它们的位置被左右地反向，也就是说，铰链侧垂



直元件20应该被从左到右地移动，而碰锁侧垂直元件25应该被从右到左地移动。另外，一个门10也应该被左右地反向。然后，起子95的前边被插入一个凹部40a，在反向弹簧71的弹力下将碰锁40向外拉出一定的长度，直到后端元件40R伸出门10外（见图6（a））。

接着，碰锁40将被颠倒180度（见图6（b））。在此位置，由于碰锁40的后端元件40R的直径比前端元件40F的小，所以碰锁40能被反向，因此后端元件40R能在碰锁孔10a或孔10a的一个罩93中转动，其中元件40R被拉出并位于锁孔10a中的一个位置。在碰锁40被拉出门10之前，前端元件40F不能在碰锁孔10a或罩93中转动，其中元件40F位于碰锁孔10a或罩93中的一个位置，这是由于前端元件40F的直径太大而不能旋转。一些门具有用于碰锁孔10a的罩93，一些门没有。

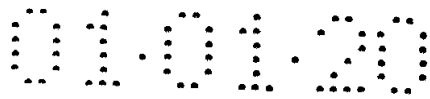
之后，起子95应该被移走。然后，碰锁40在反向弹簧71弹力的作用下回到其原始位置（图6（c））。在该优选实施例中，使用了一对既能用于左铰接门系统又能用于右铰接门系统的铰链30。为用在左铰接门系统中设定的铰链30能被用在右铰接门系统中，反之亦然。所述门框、门10、碰锁驱动装置15和铰链30被用于左铰接和右铰接门系统，因此没有必要生产用于左铰接和右铰接门系统的两种类型的元件。这导致更高的产量。

（D）

下面将描述包括在本发明优选实施例中的一对铰链30。每个铰链30包括一个第一板31和一个第二板32，其能转动的后端彼此相连形成一个铰链结构；以及一个框侧基本元件41和一个门侧基本元件42，第一板31和第二板32的前端分别连接到其上。如图7所示，框侧基本元件41连接到铰链侧垂直元件20，而门侧基本元件42连接到门10的边缘部分。

铰链30将被进一步详细地描述。门侧基本元件42关于门10的深度（厚度）（其为门10前侧和后侧之间的宽度）方向上的中心对称，而且它被平直地嵌在门10的边缘，以使它不会从门10的边缘突出。元件42通过许多钉子92固定到门10的边缘。门侧基本元件42的宽度（最大宽度）等于门10的边缘的厚度，而且元件42设置的不从门10的边缘向铰链侧垂直元件20突出。

在门侧基本元件42的中央设有一个槽44，其沿门10的厚度方向穿过元件42。第二板32的前端能从门10的前侧（图8和9中的右侧）和后侧（图



8和9中的左侧)插入槽44中。另外,还设有一个锁紧装置,其与插入槽44中的第二板32接合。还可以设置一个盖(图中未示出),用于罩住开在插入第二板32的开口部的另一侧的槽44的开口。

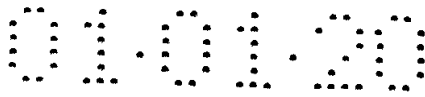
锁紧装置由一个弹性突起组成,其被插入槽44中的第二板32压紧。弹性突起延伸到一个孔34中,该孔形成在第二板32的前端,而且当第二板32继续在槽44中行进,使孔34位于和弹性突起相对的位置时,该突起与孔34接合。详细地说,如图10和11所示,弹性突起包括一个弹簧48a和一个接合元件48b,该元件通过弹簧48a的弹力在门侧基本元件42的深度方向上突起。图10表示铰链30,其中当弹簧48a被压缩时,接合元件48b被向后压,而当弹簧48a被容许延伸到孔34中时,接合元件48b突出并与第二板32接合,如图11所示。

弹性突起的接合元件48b的顶端被制成锥形,以将第二板32从门10的前和后侧插入槽44中。弹性突起可以由一个片簧形成,该片簧综合了弹簧48a和接合元件48b的功能。

如上所述,可以通过一次操作将第二板32和门侧基本元件42连接在一起,板32的顶端被固定到框侧基本元件41。

门侧基本元件42在通过槽44与接合元件48b相对的部分上设有一个孔46。为了从孔46释放接合元件,一个操纵杆,例如一个起子95的顶端应该被插入孔46中,推动接合元件48b。由于这种操作,弹簧48a被压缩,而且接合元件48b来到孔46外。

如图12所示,在第二板32的后端设有一个管状元件36。管状元件36装配在具有一个缺口的套管38中,而且与套管38结合的管状元件36通过一个能转动的垂直轴35连接在一对轴承元件33、33之间,元件33、33形成在第一板31的后端。一对高度调节螺钉37、37从垂直轴35的上方和下方被拧到形成在轴承元件33、33内表面的相应螺纹上。每个高度调节螺钉37在其与垂直轴35相对的一侧设有一个凹部37a,用以容纳轴35,而螺钉37的另一侧设有一个孔37b,用以容纳一个六角形的扳手。每个高度调节螺钉37设置得比轴承元件33长,而且通过向上或向下移动螺钉37并通过螺钉37的边缘推动管状元件36,第二板32的后端相对于第一板31的后端向上或向下移动。由于具有这种结构,门10可以相对于铰链侧垂直元件



20在垂直方向上被精确地调节。在每个高度调节螺钉37上设置一个装饰帽37。

第一板31的前端被插入形成在框侧基本元件41上的一个纵向孔43中。如图9所示，在第一板31前端的上部设有一个孔隙31a，设置到框侧基本元件41上的一个调节凸轮45被放到其上。通过转动调节凸轮45，第一板31向第一板31的前或后移动。构成这种结构，门10相对于铰链侧垂直元件20在前后方向上（当门10处于关闭位置时，为门的深度方向）被精确地调节。代替调节凸轮45，可以在第一板31的侧壁设置一个槽，并在框侧基本元件41上设置一个调节螺钉，将调节螺钉拧到槽中。

如图10和11所示，形成在框侧基本元件41上的纵向孔43的宽度比第一板31的厚度大（在该实施例中，其为第一板31厚度的两倍），第一板31的前端被插到框侧基本元件41中，容许第一板31在纵向孔43中沿第一板31的厚度方向自由地移动。第一板31的前上端通过一个固定螺钉47固定到框侧基本元件41，而且在固定螺钉47的后面设置一个调节螺钉49。通过调整调节螺钉49，第一板31沿第一板31的厚度方向移动，而第一板31由固定螺钉47固定的部分用作一个支撑部位。因此，门10可以相对于铰链侧垂直元件20在水平方向上被精确地调节（当门10处于关闭位置时，相对于门10的深度和垂直方向成一适当的角度）。图10表示一种状态，其中第一板31被推到框侧基本元件41的内部（在图10中表示为上侧），因此门10的侧边靠近框侧基本元件41。图11表示一种状态，其中第一板31被推到框侧基本元件41的外部（在图10中表示为下侧），因此当门10关闭时，门10的侧边离开框侧基本元件41。

第一板31的孔31b和框侧基本元件41的孔41a都沿横向形成，其中固定螺钉47通过孔31b，调节螺钉49通过孔41a，以便当固定螺钉47被拧下及调节凸轮45被安装时，与调节螺钉49结合的第一板31移近或远离框侧基本元件41。

根据构成这种结构的一个铰链30，该结构包括以一种铰链形式连接到框侧基本元件41的第一板31和连接到第一板31的第二板32，框侧基本元件41、第一板31和第二板32的组合结构可从门侧基本元件42移动，而且它易于从门10的前和后侧连接到门10。因此，铰链30可以根据场合所需

用于左铰接门系统或右铰接门系统。为了满足场合所需，框侧基本元件41应该被相应地拧到铰链垂直元件20。

由于门侧基本元件42被平直地嵌在门10的边缘，所以在门10的前和后侧没有突起，因此一个包装的门10和未包装的门10在厚度上一样薄。这使门10易于包装，而不需要包含减震材料。

如(A)、(B)、(C)和(D)所述，优选实施例的门系统的特征在于：一对铰链30分别设置在某位置处，其关于将铰链侧垂直元件20分成对半的部位对称；碰锁容纳元件50的碰锁孔52形成在将碰锁侧垂直元件25分成对半的位置；碰锁40能反向，其设置在和碰锁孔52相同的高度上，但比门把手90高；而且一对铰链30可通过一次操作连接或分开。因此，这种对称的门系统被用作一个双铰接门系统，这导致门系统工业的更高产量。

说明书附图

图 1

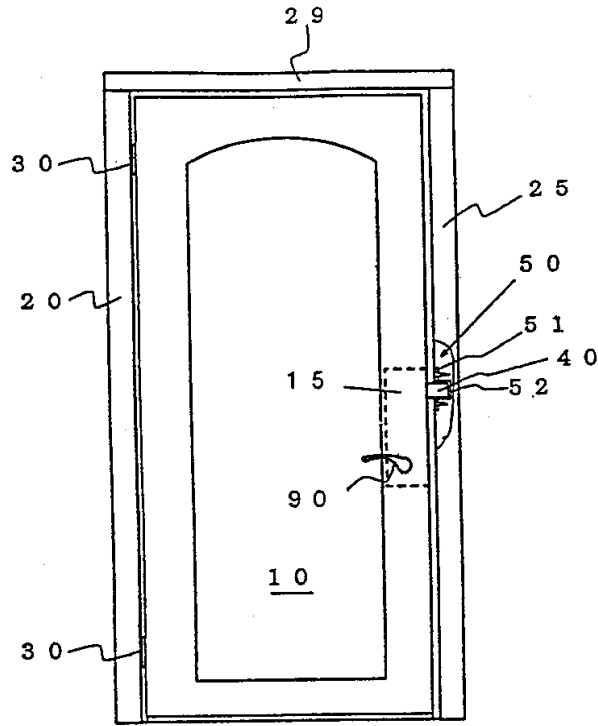


图 2(a)

图 2(b)

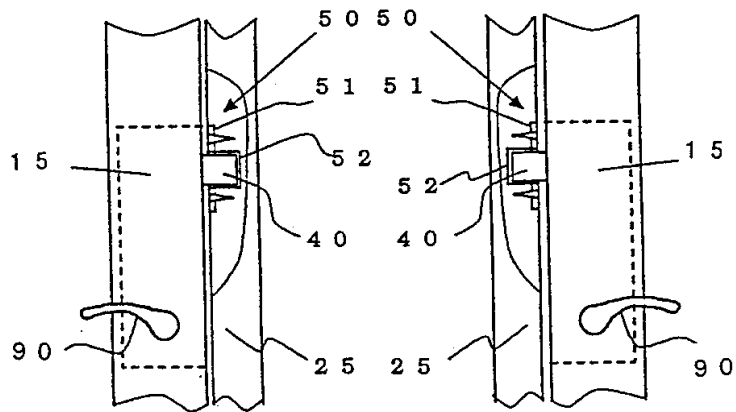


图 3

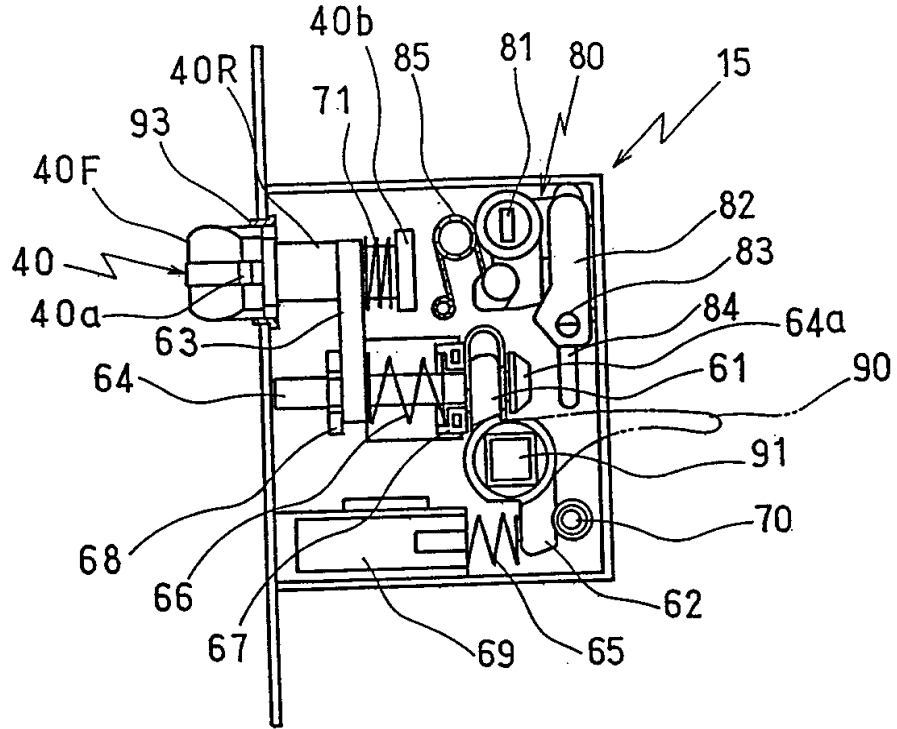


图 4

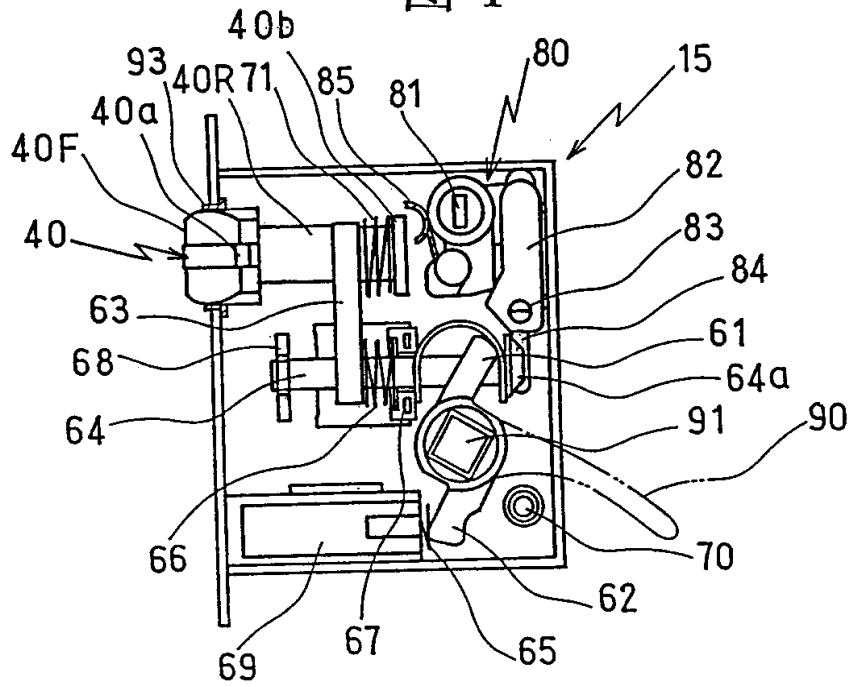
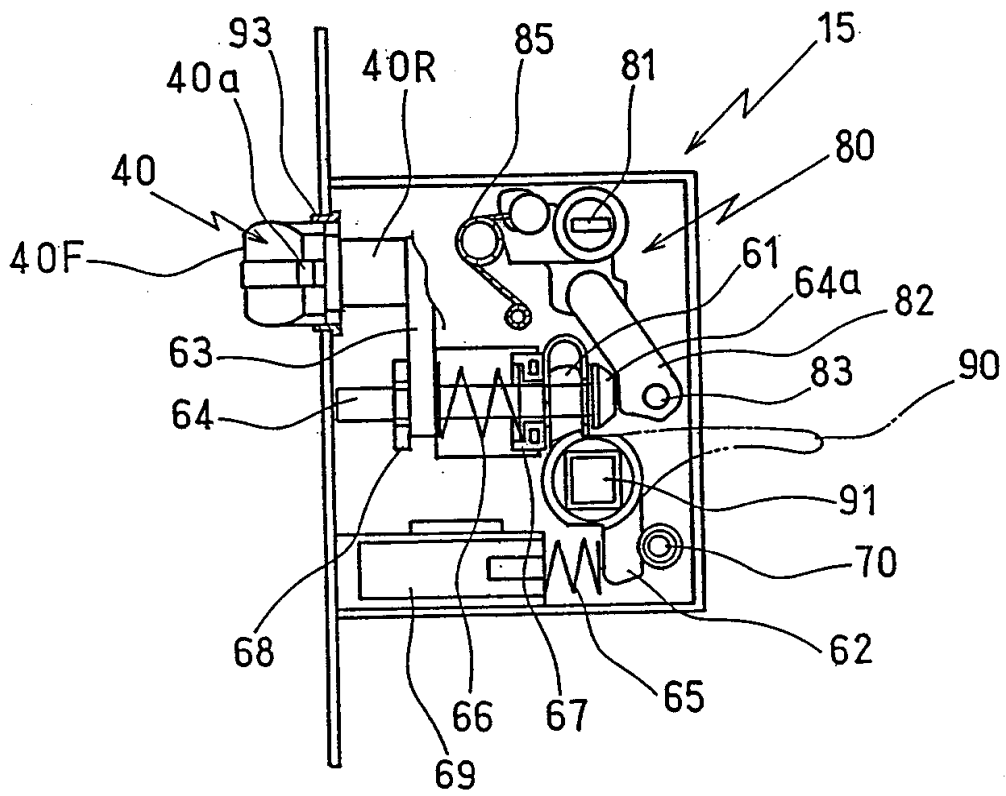




图 5



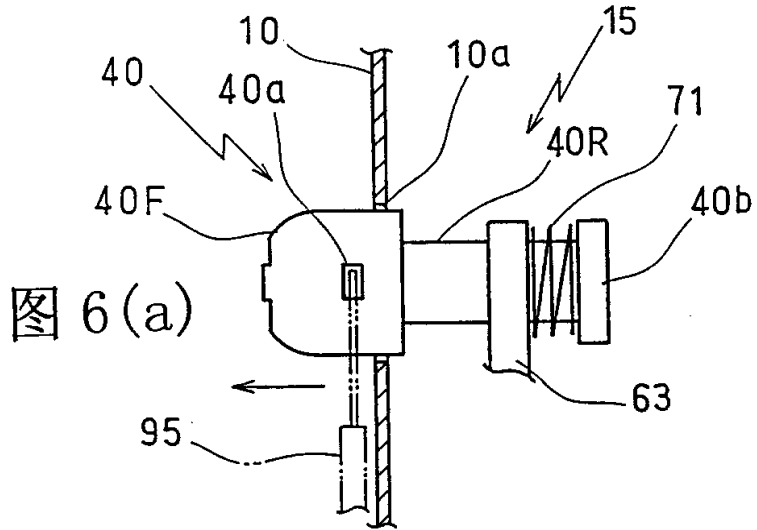


图 6(a)

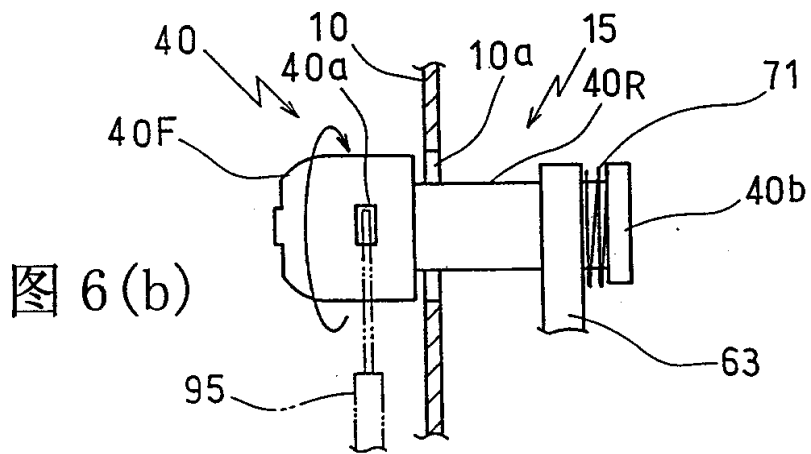


图 6(b)

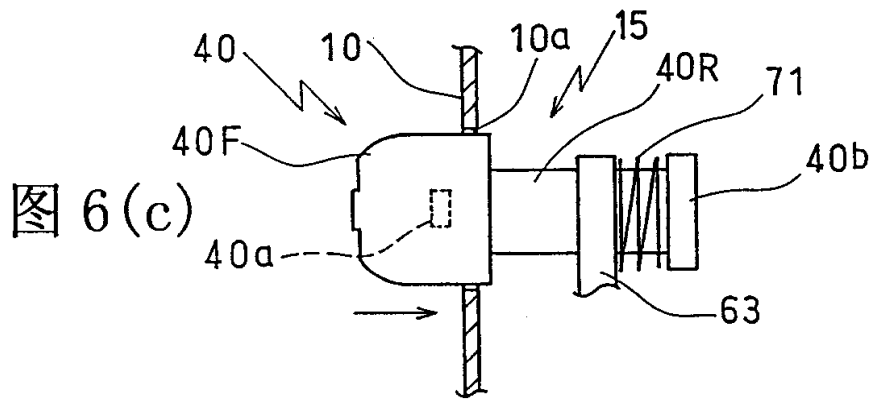
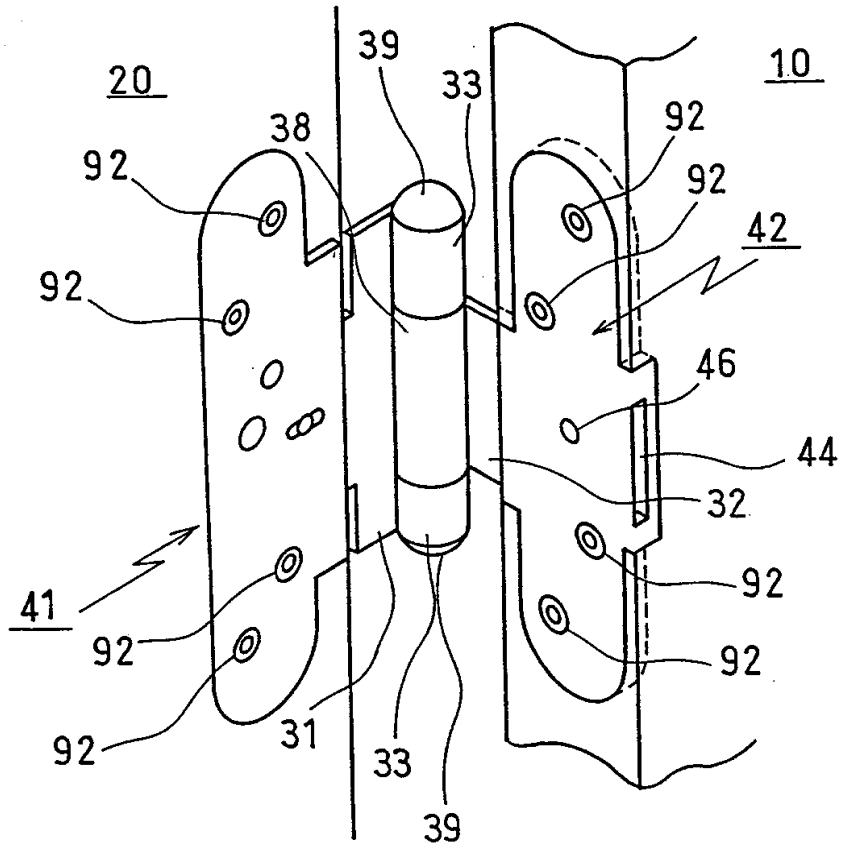


图 6(c)

图 7



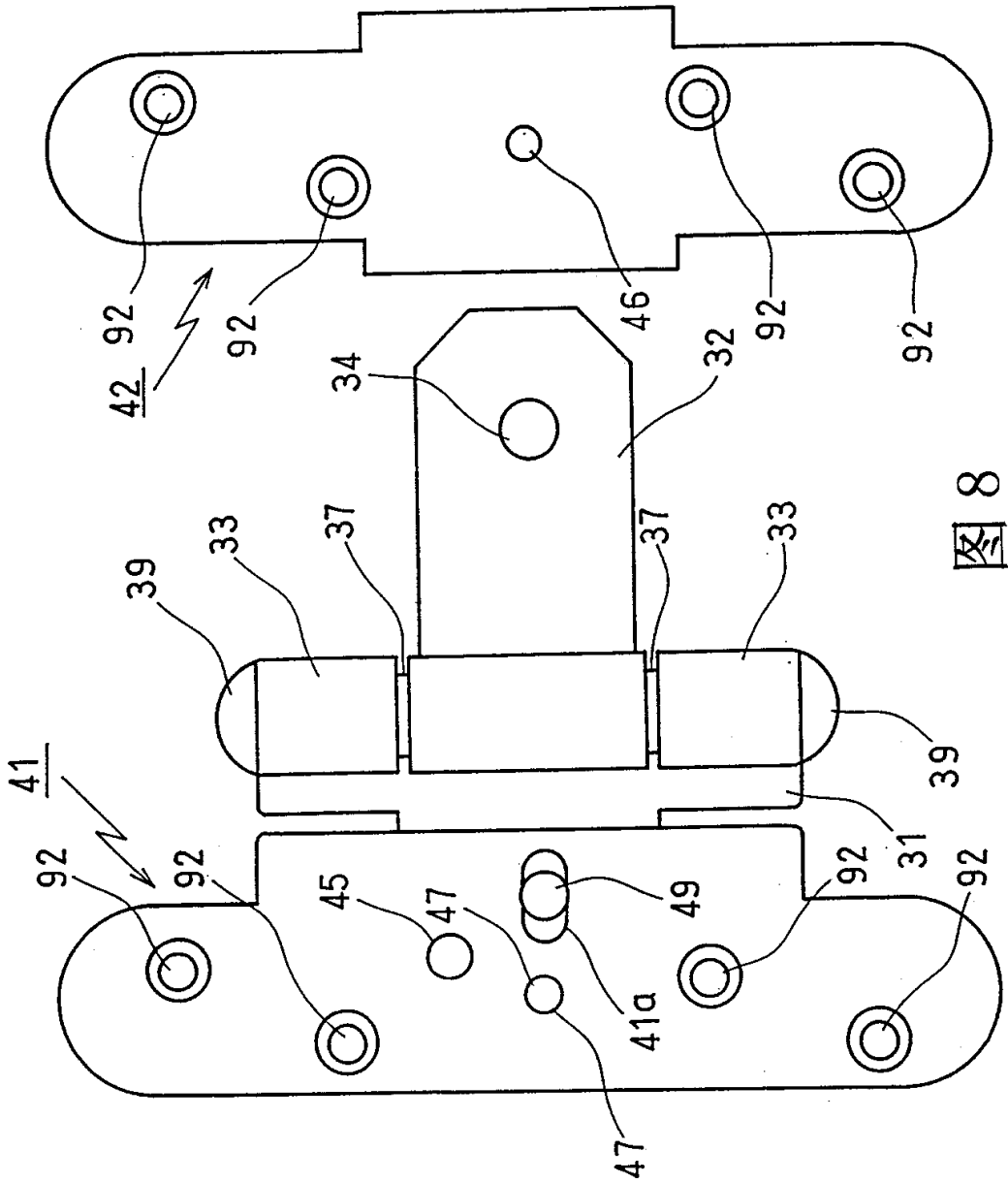


图 8



图 10

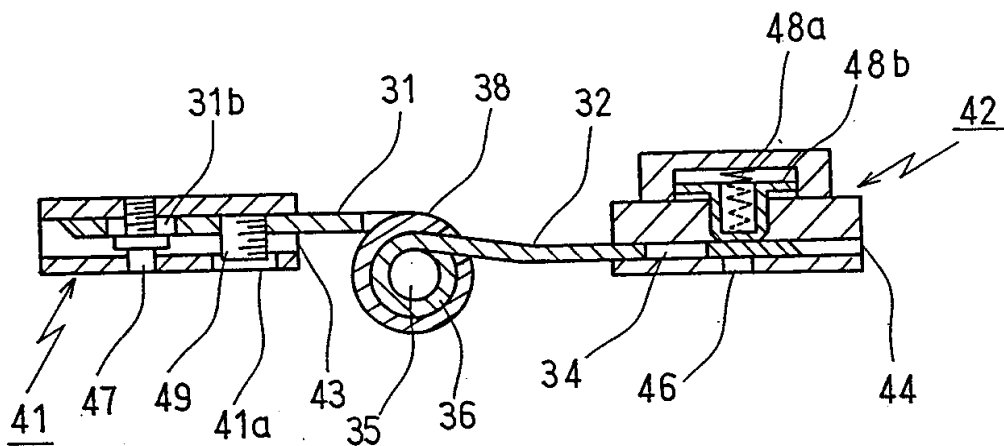


图 11

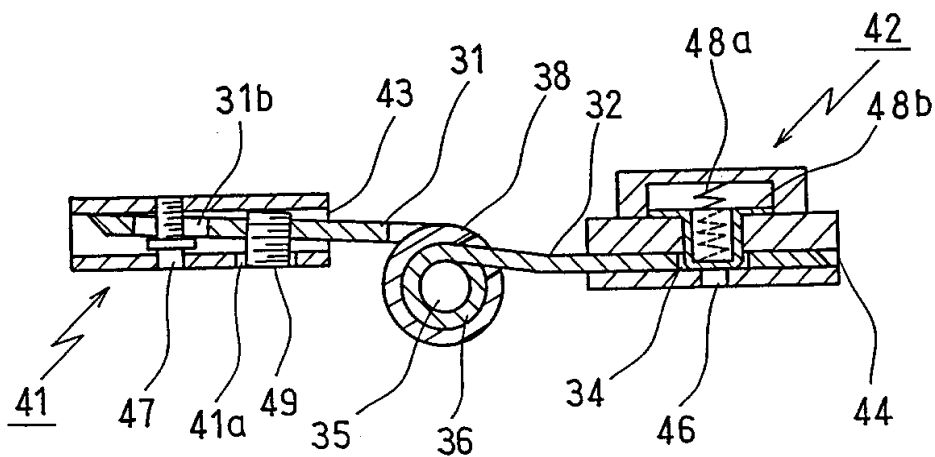


图 12

