

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60R 21/00 (2006.01)

E05B 65/12 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710102227.7

[43] 公开日 2008年6月18日

[11] 公开号 CN 101200181A

[22] 申请日 2007.4.30

[21] 申请号 200710102227.7

[30] 优先权

[32] 2006.12.12 [33] KR [31] 10-2006-0126342

[71] 申请人 起亚自动车株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 金民浩

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司  
代理人 龙 淳

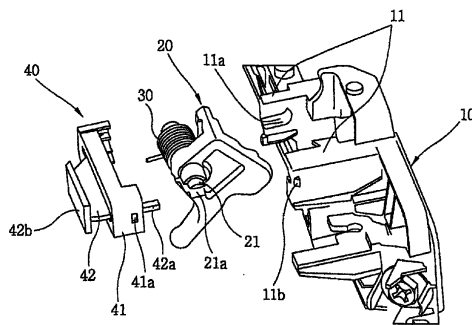
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

## [54] 发明名称

侧向碰撞中车门外侧把手的车门打开防止装置

## [57] 摘要

本发明提供了一种侧向碰撞中车门外壳把手的车门打开防止装置。车门打开防止装置包括具有可旋转安装在把手基座上形成的杆安装部上的复位弹簧的杆。杆外壳安装在杆安装部上，从而设置在杆的外侧。锁定孔形成在杆的轴中，以穿过轴。锁定臂形成在弹性旋转部件中，弹性旋转部件形成在杆外壳中，当弹性旋转部件旋转时，锁定臂插入到锁定孔中。因此，锁定臂可靠并牢固地锁定在锁定孔中。因为杆外壳非常牢固地安装在杆安装部上，可能防止在碰撞中出现的冲击引起的部件分离。此外，因为弹性旋转部件稳定地旋转，可能提高锁定臂和锁定孔之间的锁定可靠性。结果，可能可靠地防止在侧向碰撞中车门打开。



1. 一种侧向碰撞中车门外壳把手的车门打开防止装置，所述装置包括：

杆，其具有可旋转安装在把手基座上形成的杆安装部上的复位弹簧；

杆外壳，其安装在所述杆安装部上，从而设置在所述杆的外侧；

锁定孔，其形成在所述杆的轴中，以穿过所述轴；和

锁定臂，其形成在弹性旋转部件中，所述弹性旋转部件形成在所述杆外壳中，当所述弹性旋转部件旋转时，所述锁定臂插入到所述锁定孔中。

2. 如权利要求 1 所述的车门打开防止装置，其中所述杆安装部具有矩形形状，且

在所述杆安装部的内表面上形成轴支撑槽，从而所述轴的两端由所述杆安装部旋转支撑。

3. 如权利要求 1 所述的车门打开防止装置，其中所述杆外壳的本体具有矩形盒形，并且所述杆安装部被插入到所述本体中，且

钩孔形成在所述本体中，而钩形成在所述杆安装部中，从而将所述钩锁定在所述钩孔中。

4. 如权利要求 3 所述的车门打开防止装置，其中弹性旋转部件形成在所述本体中，从而所述弹性旋转部件的一端与所述本体整体地形成。

5. 如权利要求 4 所述的车门打开防止装置，其中在弹性旋转部件的面对车厢的部分上形成平板，从而所述平板与旋转方向垂直。

6. 如权利要求 1 所述的车门打开防止装置，其中所述本体和杆外壳的所述弹性旋转部件分别独立地形成，

在所述本体的所述上表面上形成具有销孔的突起，

---

销与所述弹性旋转部件一体形成，并插入到所述销孔中，且其两端固定到所述突起和所述弹性旋转部件的弹簧设置在所述销上。

7. 如权利要求 6 所述的车门打开防止装置，其中开口形成在所述销孔的上部，并且在插入所述销时弹性变形。

## 侧向碰撞中车门外侧把手的车门打开防止装置

### 技术领域

本发明涉及车辆的车门外侧把手，并且更具体地，涉及在侧向碰撞中车门外侧把手的车门打开防止装置。

### 背景技术

由于其优秀的设计和使用性，几年来手柄型（grip type）把手已经在车门中使用。然而，由于惯性，与提起型的把手相比，在侧向碰撞中手柄型车门外侧把手更加容易被拉出。由于这个原因，与具有提起型把手相比，具有手柄型车门外侧把手的车门更容易打开。

如图 1 所示，与把手互锁的杆 2 安装在车门外侧把手中的把手基座 1 上，从而车门通过杆 2 的旋转而被互锁。车门外侧把手包括用于复位的弹簧 3。

在上述结构中，在把手基座 1 上安装了分离控制杆 4，该分离控制杆 4 根据在碰撞中出现的加速方向而弹性地向前和向后旋转。此外，在杆 2 的轴上形成键槽 2a，以与控制杆 4 的两端相对应。为此，控制杆 4 根据碰撞中出现的加速的方向而旋转，如图 2A 和 2B 所示，从而控制杆 4 的端部被插入并锁定在键槽 2a 中。结果，即使把手由于惯性被拉出，杆 2 也不会旋转，从而防止了车门打开。

然而，因为杆 2 通过相关领域中的杆销 5 而旋转安装在把手基座上，在杆 2 的轴上形成的键槽 2a 的深度较浅。为此，控制杆 4 和键槽 2a 之间的锁定力较小。结果，由于控制杆会轻易地从键槽分离，从而杆 2 旋转，使得车门打开。

另外，因为控制杆 4 关于把手基座 1 的安装部弹性旋转，所以依赖于碰撞（加速），控制杆的旋转路径无规律且不稳定。此外，因为控制杆不稳定地安装在把手基座上，当施加碰撞时，控制杆轻易地从把手基座分离。为此，不可能防止车门被打开。

## 发明内容

本发明的实施例提供了在侧向碰撞中的车门外侧把手的车门打开防止装置。根据车门打开防止装置，杆可更可靠地锁定在旋转防止结构中，其中旋转防止结构在碰撞中旋转，并且旋转防止结构可牢固地安装并且更加可靠地操作。

根据本发明的实施例的侧向碰撞中车门外侧把手的车门打开防止装置包括杆，该杆具有可旋转地安装在把手基座上形成的杆安装部上的复位弹簧。杆外壳安装在杆安装部上，从而被设置在杆的外侧。锁定孔形成在杆的轴中，并穿过轴。锁定臂形成在弹性旋转部件中，并在弹性旋转部件旋转时，插入到锁定孔中，其中弹性旋转部件形成在杆外壳中。

因此，由于锁定臂对杆的旋转进行抑制，即使在碰撞中出现的加速引起的力施加在把手（手柄）上时，车门也不会解锁。

## 附图说明

为了更好地理解本发明的实质和目的，将结合附图参考下文的详细说明，其中：

图 1 是相关技术中，侧向碰撞中车门外侧把手的车门打开防止装置的透视图；

图 2 是示出了图 1 所示的装置的操作的视图；

图 3 是根据本发明的实施例的装置的分解透视图；

图 4 是根据本发明的实施例的装置的主要部件的杆外壳的透视图；

图 5 是根据本发明的实施例的装配装置的横剖视图；

图 6A、6B 和 6C 是从上面观察的根据本发明的实施例的装配装置的透视图，并示出了装置的操作；

图 7 是从侧面观察的根据本发明实施例的装配装置的透视图；及

图 8 是作为根据本发明的另一实施例的装置的主要部件的杆外壳的透视图。

## 具体实施方式

下文中，将参考附图对本发明的优选实施例进行说明。

图 3 是根据本发明的实施例的装置的分解透视图。该装置包括把手基座 10，旋转安装在把手基座 10 上的杆 20，用于复位杆 20 的复位弹簧 30 以及安装在把手基座 10 上并防止杆 20 的分离的杆外壳 40。

杆安装部 11 具有从把手基座 10 突出的矩形形状。此外，在杆安装部 11 的内表面上形成轴支撑槽 11a，该轴支撑槽 11a 支撑杆 20 的轴 21 的两端。

从而，杆 20 安装在把手基座 10 上，使得轴 21 的两端在轴支撑槽 11a 中旋转。将杆外壳 40 从杆的外侧安装到杆安装部 11 上。

即，如图 4 所示，由于杆外壳 40 包括具有大致矩形的盒形本体 41，所以将杆安装部 11 插入到杆外壳 40 内。此外，因为在杆外壳的侧表面上形成钩孔 41a，所以将杆安装部 11 的外侧表面上形成的钩 11b 锁定在钩孔 41a 中。因此，可能防止杆外壳从杆安装部分离（参照图 7）。

同时，弹性旋转部件 42 形成在杆外壳 40 的本体 41 中。弹性旋转部件 42 的一端与本体 41 整体地形成，并且弹性旋转部件 42 可相对于本体 41 弹性地向后和向前旋转。锁定臂 42a 从弹性旋转部件 42 的面对杆 20 的部分突出，并且平板 42b 形成在弹性旋转部件 42 的面朝车厢的部分上，从而与旋转方向垂直。

此外，锁定孔 21a 形成在杆 20 的轴 21 中，与弹性旋转部件 42 处于相同高度，且与锁定臂 42a 对应。从而，如图 5 所示，当弹性旋转部件 42 朝杆 20 旋转时，锁定臂 42a 被插入锁定在锁定孔 21a 中。

下文中，将结合图 5 至 7 对根据本发明实施例的装置的操作进行说明。

当发生侧向碰撞时，从车门的外侧施加冲击，在车门外侧把手组件中出现朝向车厢加速和门板的变形。

这种情况下，弹性旋转部件 42 由于惯性而停止，并且如上文中所述，把手组件朝弹性旋转部件 42 移动。为此，弹性旋转部件 42 的锁定臂 42a 插入到在杆 20 的轴 21 中形成的锁定孔 21a 内。其步骤在图 6A、6B 和 6C 中顺序地说明。

因为锁定臂 42a 锁定在锁定孔中，即使由于碰撞中出现的冲击而对把手（手柄）施加向上旋转力，杆 20 也不会旋转。结果，保持了车门的锁定状态，这防止车门打开。

此外，当由于冲击引起的车门的变形造成车门中的部件朝向车门外侧把手组件变形时，变形的部件直接按压弹性旋转部件 42 的平板 42b，如图 7 所示。因此，锁定臂 42a 被压入到锁定孔 21a 中。

从而，即使在这种情况下，即使对把手施加向上的外力，杆 20 也不能旋转。结果，因为车门没有解锁，所以保持车门的锁定状态。

即，根据本发明，杆 20 安装在把手基座 10 上，接着安装分离杆外壳 40，从而防止杆 20 的分离。此外，当在碰撞中出现加速时，由于杆外壳 40 的形状，即弹性旋转部件 42 的形状，从而将锁定臂 42a 锁定在锁定孔 21a 中。结果，把手没有进行操作，这可防止车门被打开。另外，当由于门板的变形，把手基座 10 中的结构被推向把手时，与由加速度引起的变形类似，弹性旋转部件 42 的锁定臂 42a 阻止杆 20 旋转。结果，可防止车门打开。

同时，可如图 8 所示形成杆外壳 40。

即，因为本体 41 和弹性旋转部件 42 分开形成，所以可将弹性旋转部件 42 可旋转地安装在本体 41 上。

为此，突起 41b 在其一端从本体 41 的上表面突起，从而为弹性旋转部件 42 在两端提供了孔 h（其形成载本体的上表面中心，并且弹性旋转部件 42 可旋转地插入）。此外，在每个突起 41b 的中央形成向上开口的销孔 41c。

另外，插入到突起 41b 的销孔 41c 中的销 42c 在弹性旋转部件 42 的一端的一个表面上整体地形成。

当销 42c 插入到销孔 41c 中时，将销 42c 通过形成在销孔 41c 上部的开口而进行压配合。这种情况下，因为开口的口由于弹性而变宽，从而将销 42c 插入到销孔中。在销插入后，开口复位到初始状态。从而可防止销 42c 的分离。

同时，如上述，当将销 42c 插入到销孔 41c 中时，弹性旋转部件 42 没有保持在图中所示的状态，并自由旋转。此外，弹簧 43 设置在杆外壳中，从而销 42c 被插入到弹簧 43 中，并且将弹簧的两端固定至突起 41b 和弹性旋转部件 42。

从而，当没有施加外力时，平板 42b 与本体 41 的上表面平行，如图中所示（其是初始状态）。同时，当发生侧向碰撞时，由于加速度和

直接施加到板上冲击，弹簧 43 变形，并且内部部件和平板 42b 旋转。结果，杆 20 不会运转。

如上述，因为弹性旋转部件 42 和本体 41 分开形成，并且弹性旋转部件 42 关于销 42c 旋转，与弹性旋转部件 42 变形且旋转时相比，弹性旋转部件 42 沿更加精确的旋转路径而旋转。从而，杆 20 精确地插入到锁定孔 21a。结果，可能提高操作可靠性。

此外，与弹性旋转部件与本体一体形成时相比，在弹性变形部较少出现永久变形和破裂。结果，可能提高耐用性。

根据本发明，因为没有如上文所述使用杆销，形成锁定孔以穿过杆的轴。结果，锁定臂可靠并牢固地速定在锁定孔中。

此外，由于使用钩的锁定结构，杆外壳非常牢固地安装在把手基座的杆安装部上，因此可防止碰撞中出现的冲击引起的部件分离。此外，因为弹性旋转部件通过直接冲击或加速度稳定地旋转，可能提高锁定臂和锁定孔之间的锁定可靠性。

即，根据本发明，因为提高了部件的安装稳定性和操作稳定性，所以可能防止车门打开。



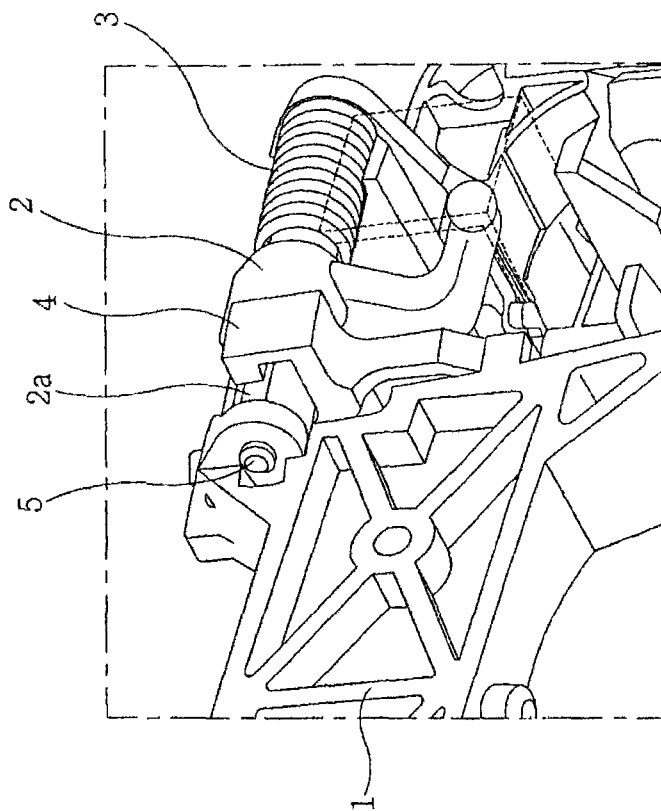


图1

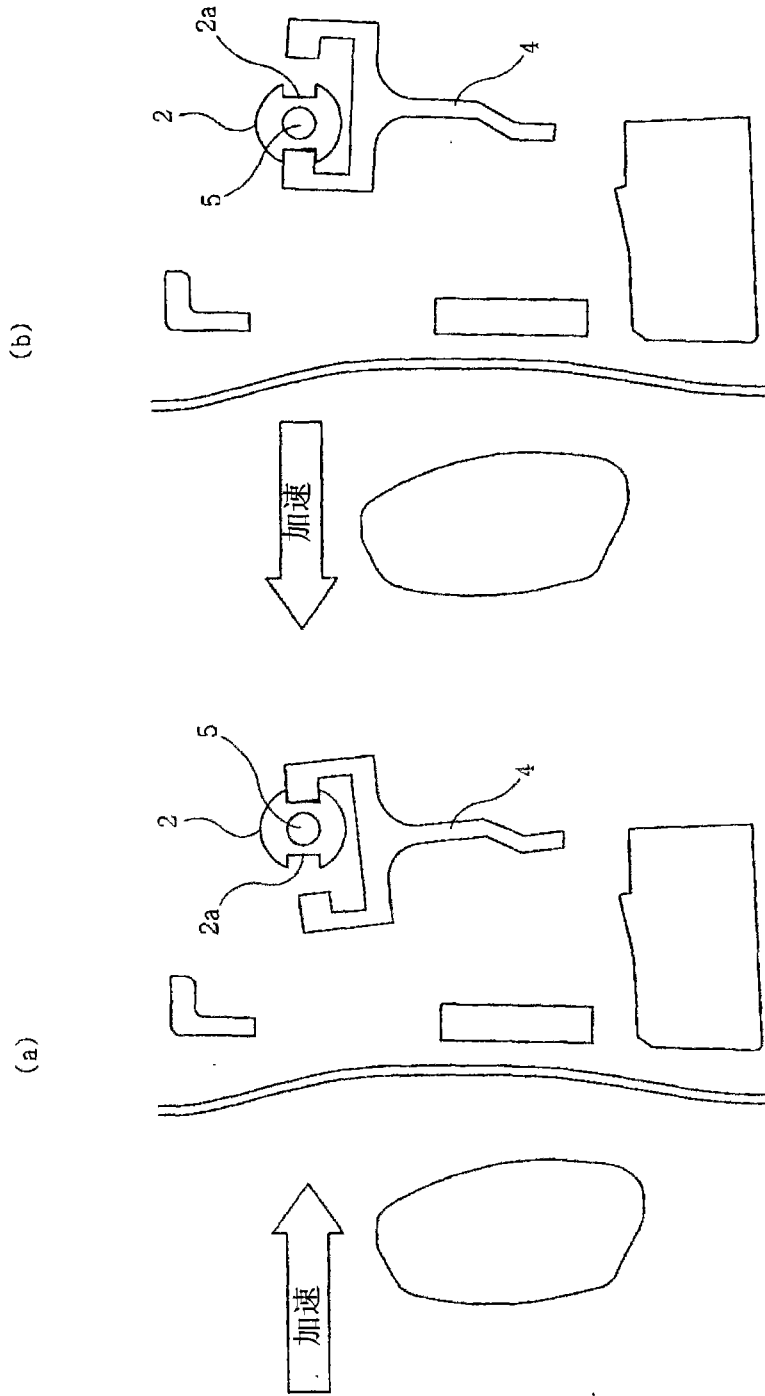


图2

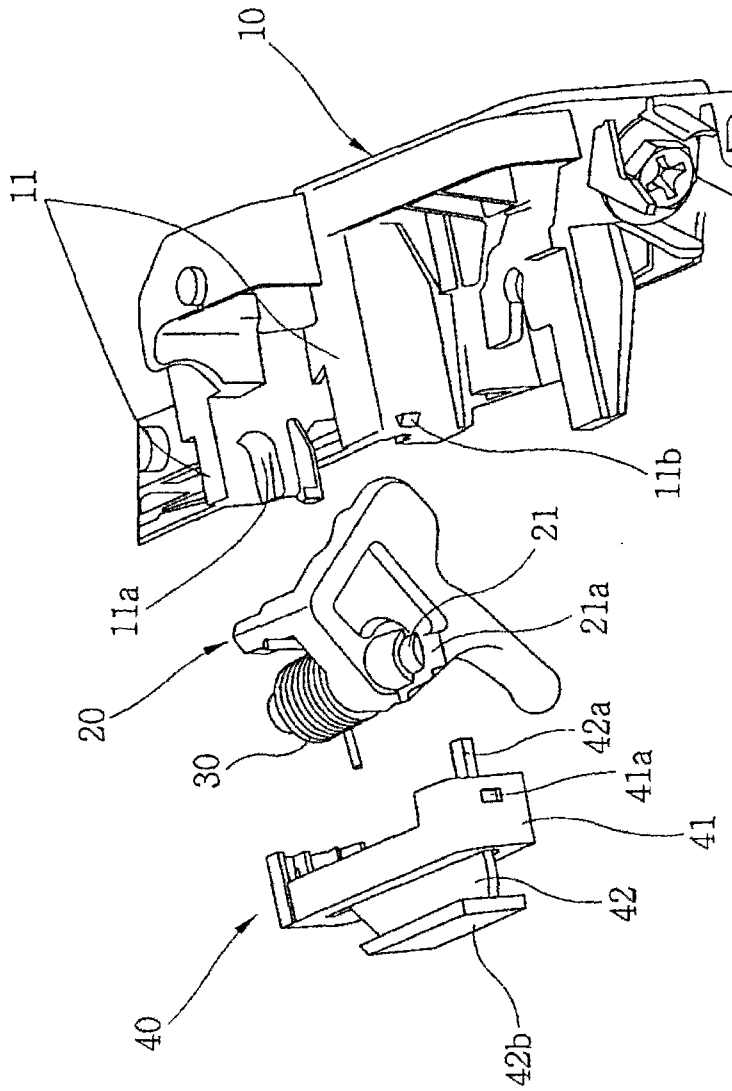


图3

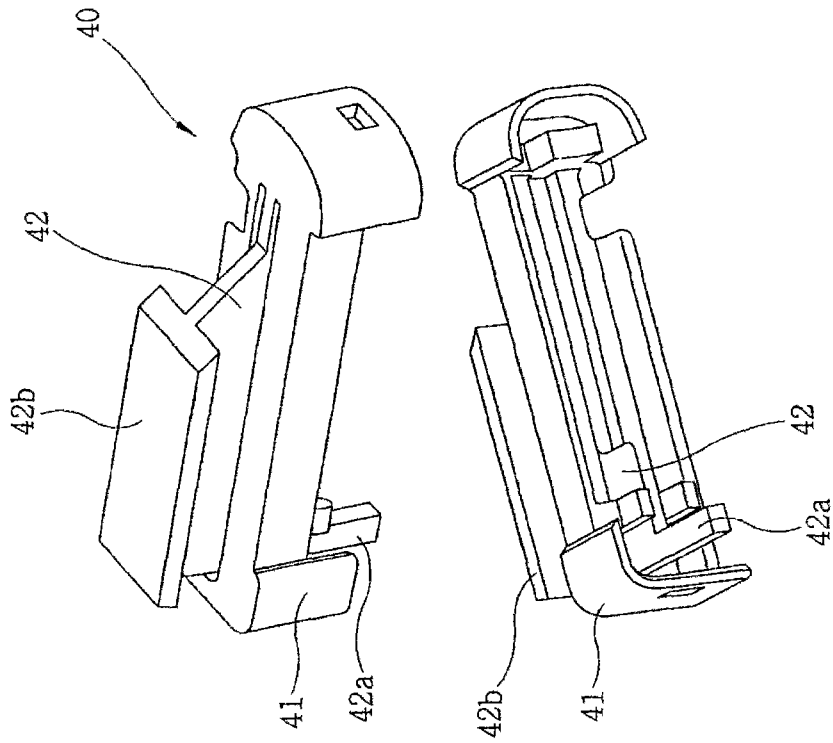


图4

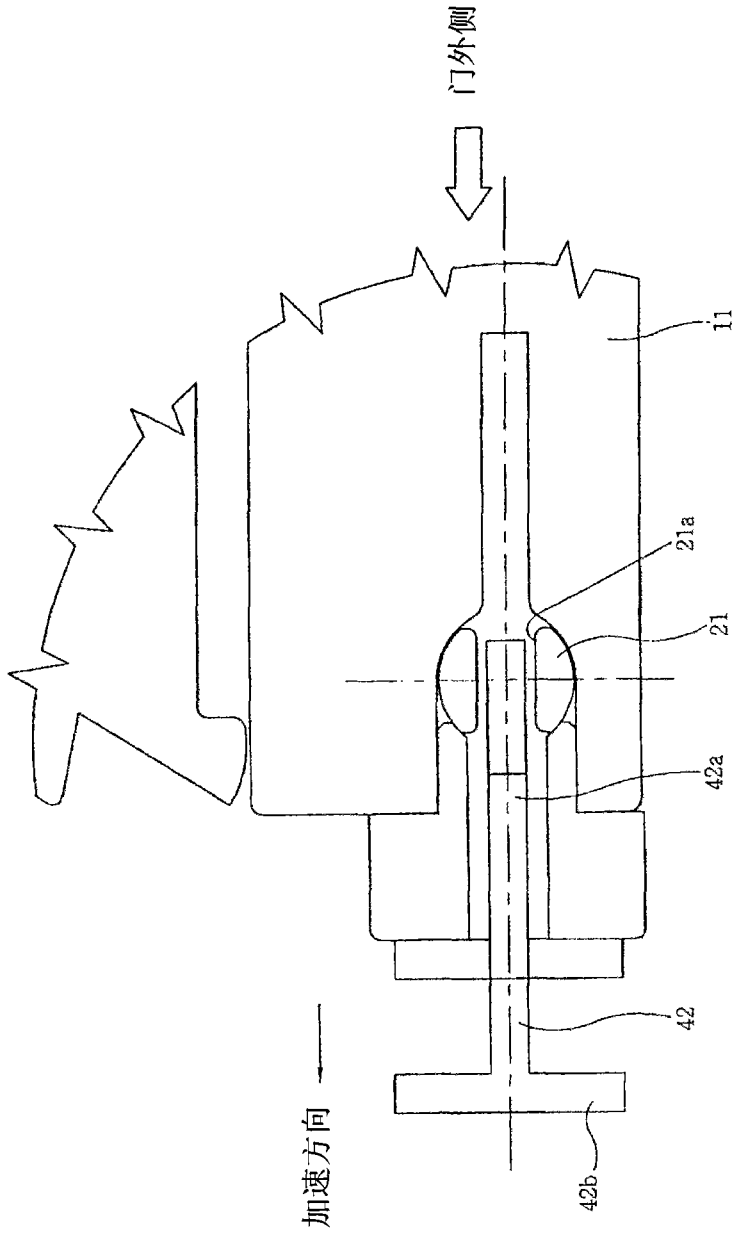


图5

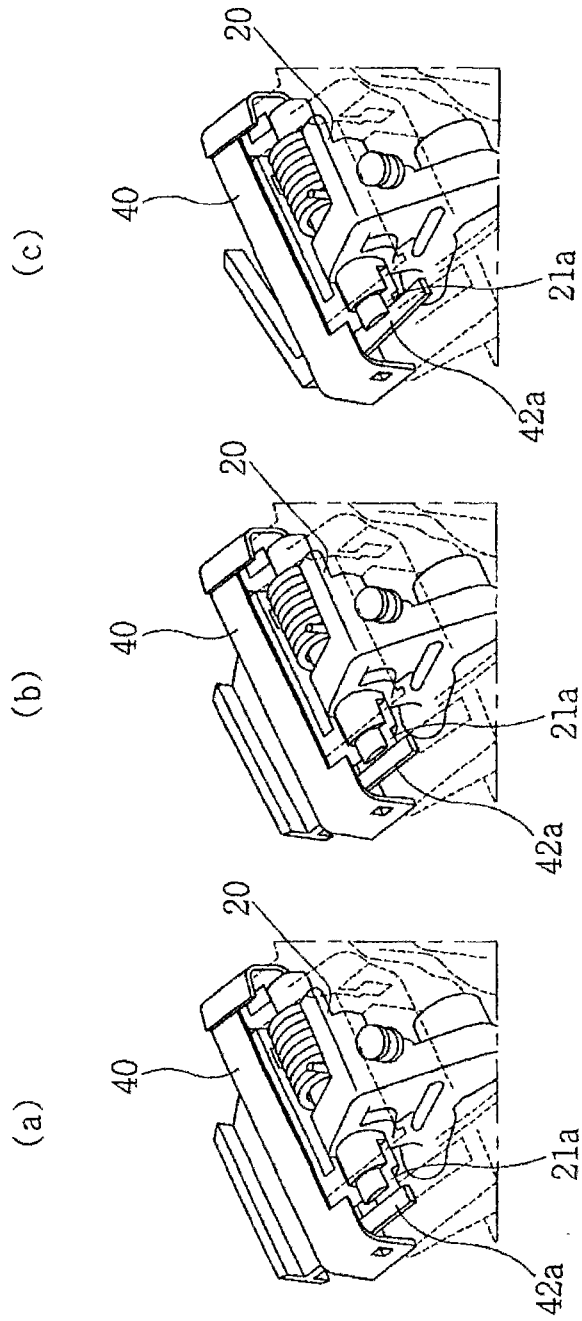
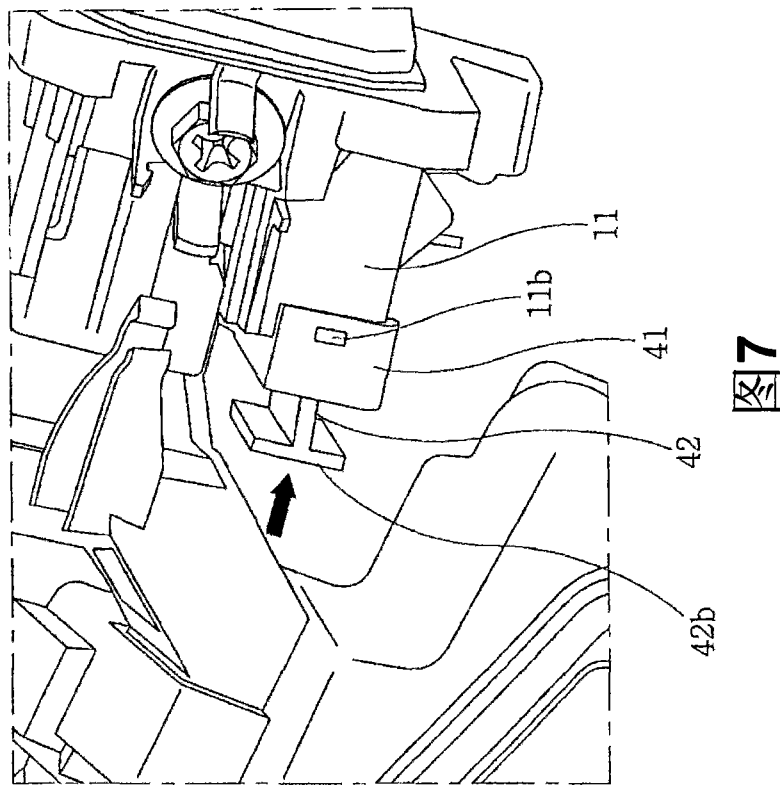


图6



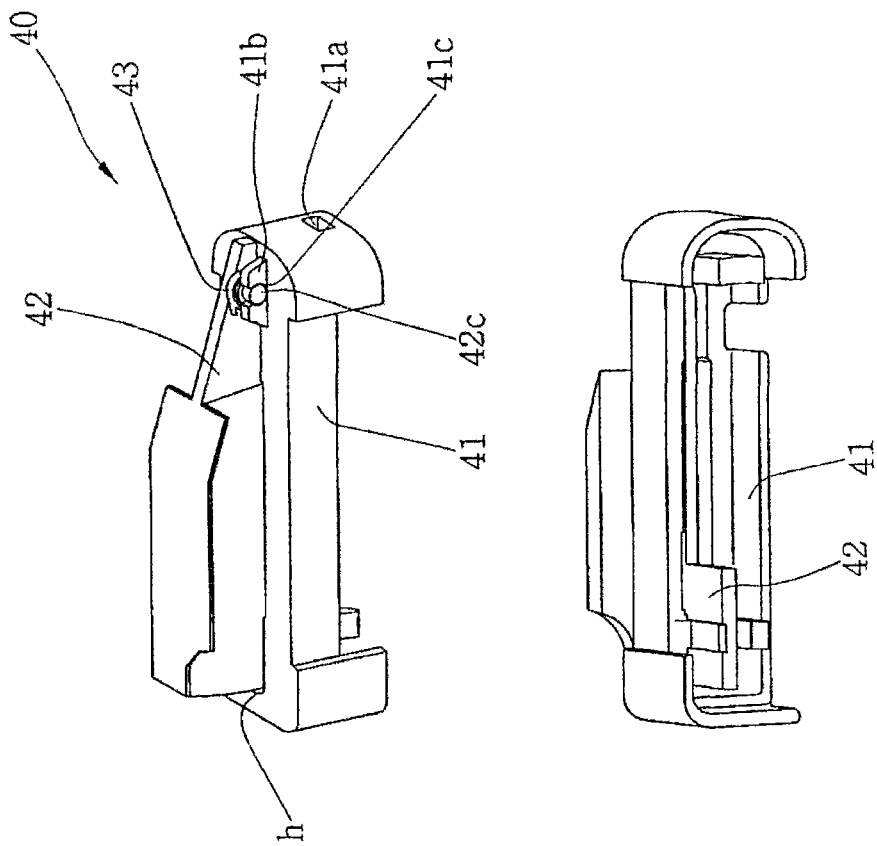


图8