

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B60J 5/06

E05D 15/10

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97110246.5

[45] 授权公告日 2002 年 9 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1090107C

[22] 申请日 1997.2.23

[21] 申请号 97110246.5

[30] 优先权

[32] 1996.2.23 [33] JP [31] 61701/96

[73] 专利权人 三井金属矿业株式会社

地址 日本东京都

共同专利权人 丰田自动车株式会社

[72] 发明人 水木哲郎 P·道灵

加藤恭英 小桥贤司

审查员 温丽萍

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

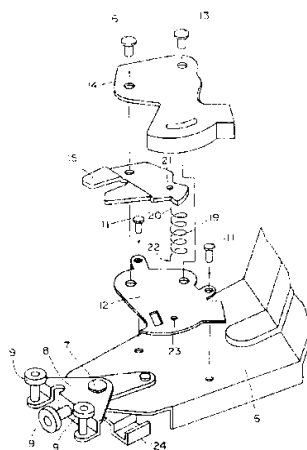
代理人 杨松龄

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 6 页

[54] 发明名称 车辆滑动门的全开位置保持装置

[57] 摘要

车辆滑动门的全开位置保持装置,包括:固定在车体上的撞销;能转动自由地设置在上述滑动门上的棘爪,该棘爪设有当上述滑动门全开时能与上述撞销配合的 U 字形卡口,上述棘爪还具有上述的 U 字形卡口相对于上述撞销的非配合的第 1 位置和上述 U 字形卡口和上述撞销配合的第 2 位置位;利用弹力将上述的棘爪保持在上述第 1 位置和上述第 2 位置中任意一方的设置在上述棘爪和上述滑动门之间的弹力装置,该弹力装置与上述棘爪直接接触。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、车辆滑动门的全开位置保持装置，包括：

固定在车体上的撞销；

能转动自由地设置在上述滑动门上的棘爪，该棘爪设有当上述滑动门全开时能与上述撞销配合的U字形卡口，上述棘爪还具有使上述的U字形卡口相对于上述撞销的非配合的第1位置和上述U字形卡口和上述撞销配合的第2位置；

利用弹力将上述的棘爪保持在上述第1位置和上述第2位置中任意一方的设置在上述棘爪和上述滑动门之间的弹力装置，该弹力装置与上述棘爪直接接触。

2、根据权利要求1的车辆滑动门的全开位置保持装置，其特征在于，上述弹力装置做成具有上方折弯脚和下方折弯脚的螺旋弹簧，上述上方折弯脚与上述棘爪连接，上述下方折弯脚与上述滑动门连接。

3、根据权利要求1的车辆滑动门的全开位置保持装置，其特征在于，上述弹力装置做成板弹簧，在该板弹簧上形成折曲部，在上述棘爪上设置凹部，当该棘爪位于上述第2位置时，在弹力的作用下，上述折曲部与上述的凹部配合。

说明书

车辆滑动门的全开位置保持装置

5 发明所属技术领域

本发明与安装在车体上能自由滑动的车辆滑动门的保持装置有关，特别是与将滑动门保持在全开位置的装置有关。

背景技术

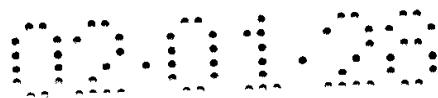
10 在现有技术中，滑动门装有能在安装在车体侧面上的导轨中自由滑动的辊，从而能使滑动门相对车体的侧面，在全开位置和全关的位置之间进行平行移动。

在上述的滑动门中，设有将滑动门保持在全关位置的装置和将滑动门保持在全开位置的装置。本发明与上述的后者保持装置有关。

15 后者的保持装置由设置在导轨端部的具有全弹性的板弹簧构成，当将滑动门向全开位置移动时，滑动门的辊使板弹簧产生弹性变形、并越过该板弹簧，然后，由板弹簧的弹力将滑动门保持在全开位置。

20 在使用板弹簧的保持装置中，将滑动门保持在全开位置的保持力是与弹簧的弹性强度成正比例的。可是，当弹簧的弹性强时，由于辊与板弹簧之间的摩擦增强，从而使辊和板弹簧双方都产生迅速磨损，这是很不利的。另外，当板弹簧的弹性强时，辊一越过板弹簧，滑动门就产生振动，这是不利的。

25 图1、图2表示了记载在日本实开平2-121571号中的不同形式的保持装置。在图1、图2中，A是设置在车体上的导轨、在导轨A中可自由滑动地配合着数个辊B。辊B能自由转动地支撑在辊托架C上，辊托架C通过轴E可自由转动地与固定在滑动门上的连接托架D连接。在连接托架D上，由轴支撑着有U字形卡口F的止动板G和棘爪H。当滑动门移动到全开位置时，止动板G由本



身的U字形卡口F与固定在车体上的撞销J卡合而转动，然后，棘爪H的爪部K与止动板G的阶梯部L靠接，从而使止动板G和撞销J保持卡合。棘爪H通过钢丝绳或者杆M与滑动门的开启手柄连接。

5 图1、图2所示的保持装置、由于利用棘爪H使止动板G和撞销J保持卡合，从而有极高的保持力，但是，当不操作滑动门的开启手柄时，就不能解除止动板G与撞销J的卡合，这是不利的。就是说，即使推滑动门的开启手柄以外的部分、也不能使滑动门关闭，使用的方便性变坏。

发明概述

10 本发明的目的在于提供一种能消除上述的现有技术中的缺点的保持装置。

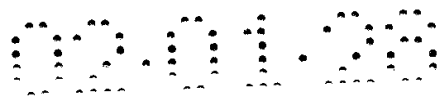
根据本发明，提供一种车辆滑动门的全开位置保持装置，包括：固定在车体上的撞销；能转动自由地设置在上述滑动门上的棘爪，该棘爪设有当上述滑动门全开时能与上述撞销配合的U字形卡口，
15 上述棘爪还具有使上述的U字形卡口相对于上述撞销的非配合的第1位置和上述U字形卡口和上述撞销配合的第2位置；利用弹力将上述的棘爪保持在上述第1位置和上述第2位置中任意一方的设置在上述棘爪和上述滑动门之间的弹力装置，该弹力装置与上述棘爪直接接触。

20 采用本发明的结构，可使车辆滑动门的全开位置保持装置有高的保持力，而且使用的方便性好。

本发明的上述的和其它的目的、性能和优点将通过对所提出的实施例结合以下的附图的详细说明变得更加清楚了。

附图简要说明

25 图1是现有技术的保持装置的说明图；
图2是现有技术的保持装置的说明图；
图3是表示滑动门与车体的装配关系的侧视图；
图4是表示本发明的止动板处于非卡合位置的保持装置的平面



图;

图 5 是表示本发明的止动板处于卡合位置的保持装置的平面图;

图 6 是保持装置的分解图;

5 图 7 是本发明的另一个实施例的保持装置的平面图。

具体实施方式

结合附图说明本发明的一个实施例。如图 3 所表明的那样, 车体 1 具有滑动门 2, 滑动门 2 自由滑动地支撑在固定在车体 1 后部侧面面板 3 上的导轨 4 上。滑动门 2、当处于相对侧面面板 3 打开和关闭着车体 1 的进出口 5 的位置之间时, 才能相对车体 1 的侧面基本平行移动。

在上述滑动门 2 上, 固定着如图 4 ~ 6 所示的连接托架 6, 在连接托架 6 的前端部上通过轴 7 可自由转动地安装着辊托架 8。在辊托架 8 上通过轴支撑着能在上述的导轨 4 中自由滑动的数个辊 9。

在上述连接托架 6 上安装着用于将上述滑动门 2 保持在全开位置的保持装置 10。保持装置 10 包括: 用螺栓或铆钉等固定件 11 固定在托架 6 上的基础板 12、用螺栓或铆钉等固定件 13 固定在基础板 12 上的盖板 14 和设置在板 12、14 之间的棘爪 15。棘爪 15 通过轴 16 可自由转动地安装在板 12、14 之间。

上述保持装置 10 还具有叫做外突弹簧的螺旋弹簧 19。螺旋弹簧 19 的上部端或上方的折弯脚 20 插入棘爪 15 的小配合孔 21 中, 下部端部或下方折弯脚 22 插入基础板 12 的小配合孔 23 中。螺旋弹簧 19, 当上方折弯脚 20 与下方折弯脚 22 和上述棘爪 15 的轴 16 的连接直线重合时, 受到最大压缩。因此, 棘爪 15 由于螺旋弹簧 19 的弹力作用被保持在上述直线即死点处的图 4 的非配合位置和图 5 的配合位置中的任意一方。

在棘爪 15 上设置有与固定在车体 1 上的撞销 17 卡合的 U 字

形卡口 1 8。当滑动门 2 向全开位置移动、撞销 1 7 与 U 字形卡口 1 8 卡合时，由于螺旋弹簧 1 9 的弹力作用保持在图 4 的非配合位置的棘爪 1 5 克服螺旋弹簧 1 9 的弹力越过上述死点转动进入图 5 的配合位置。在图 5 的状态中，棘爪 1 5 由螺旋弹簧 1 9 的弹力保持 5 在配合位置，滑动门 2 被保持在全开位置。当滑动门 2 向全开位置移动时，连接托架 6 的靠接部 2 4 与固定在车体 1 上的止动块 2 5 靠接。

在这样的结构中，使滑动门 2 保持在全开位置的螺旋弹簧 1 9 的弹力于只起阻碍棘爪 1 5 的转动的作用，因此在滑动门 2 移动时， 10 滑动门 2 不产生振动，而且，辊 9 与弹簧 1 9 之间不产生滑动，因此与现有技术使用的板弹簧装置相比几乎没有磨损，由于不用担心辊 9 的磨损，使用有高弹性的螺旋弹簧 1 9 就能使保持装置具有高的保持力。

当关闭滑动门 2 时，由于棘爪 1 5 在螺旋弹簧 1 9 的弹力作用下只起保持作用，向滑动门 2 上合适的位置施加使滑动门 2 向关闭 15 方向移动的外力，棘爪 1 5 就向非配合方向转动，滑动门 2 就向关闭方向移动。

图 7 中，表示了利用板弹簧 1 9 a 代替螺旋弹簧 1 9 的另一个 20 实施例。板弹簧 1 9 a 的一端用固定件 2 6 固定在盖板 1 4 上。板弹簧 1 9 a 的另一端形成折曲部 2 7，该折曲部 2 7 当进入棘爪 1 5 a 配合位置时，在弹力作用下与棘爪 1 5 a 的凹部 2 8 配合，从而使棘爪 1 5 a 保持在配合位置。

在以上的叙述中，关于将棘爪保持在配合位置的弹性部件，例举出 2 种类型的弹簧、除此以外也可以使用各种类型的弹性部件。

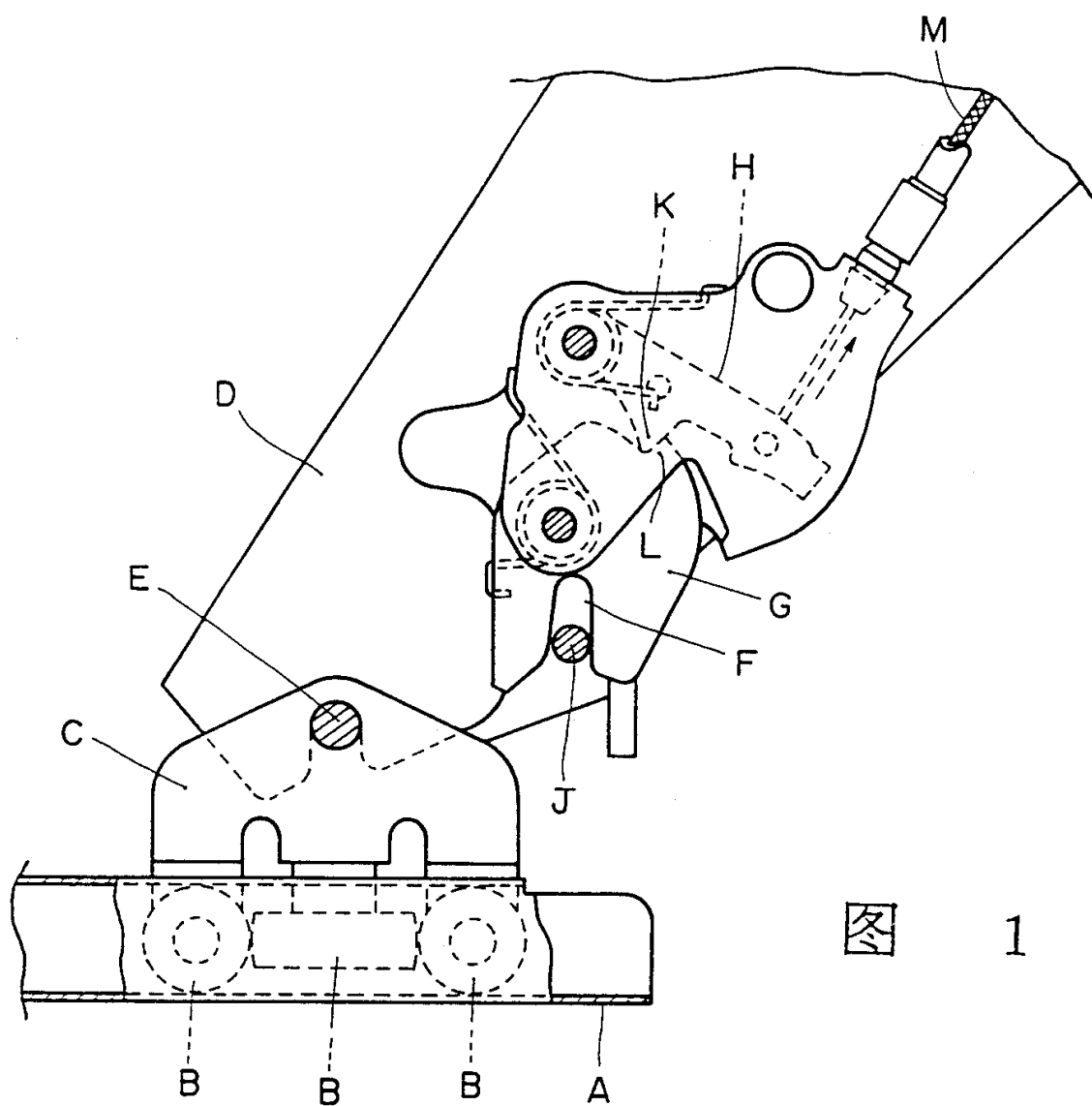


图 1

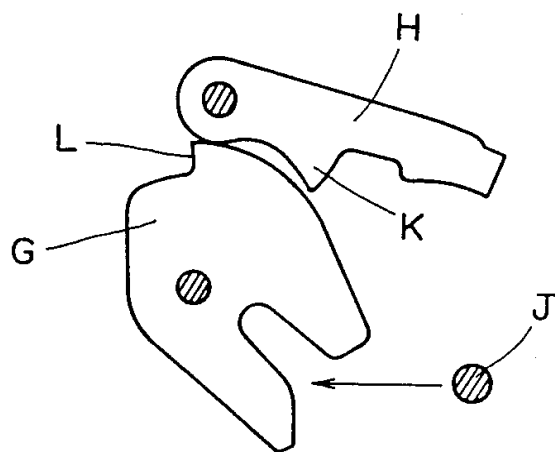


图 2

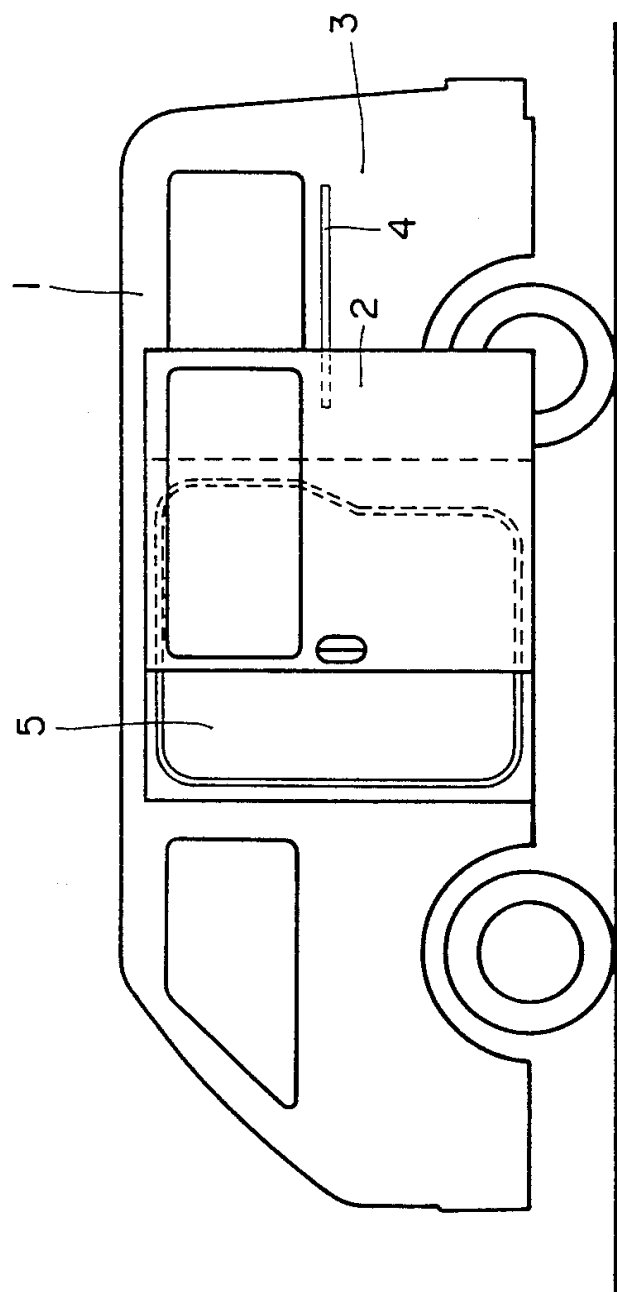


图 3

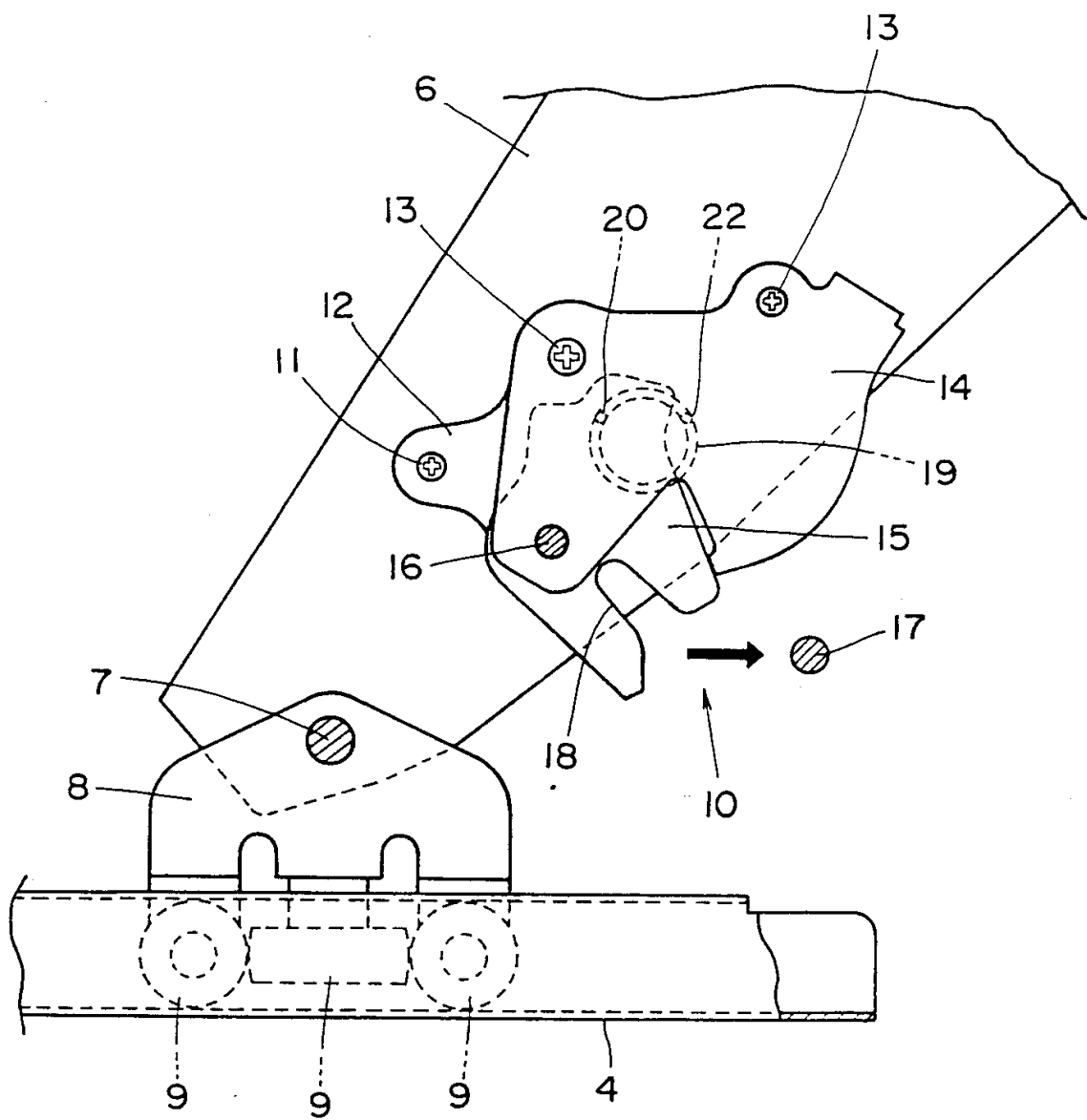


图 4

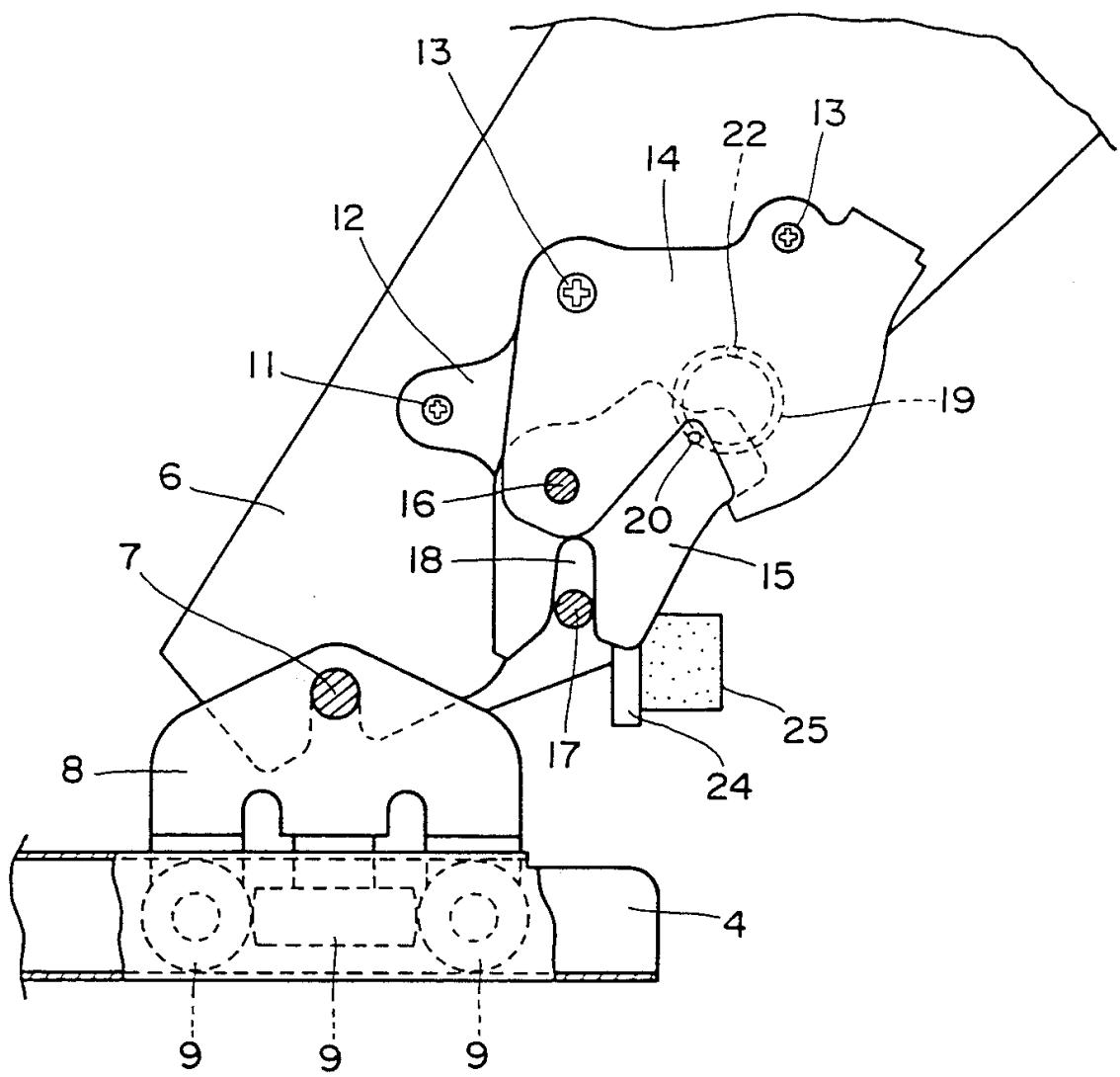
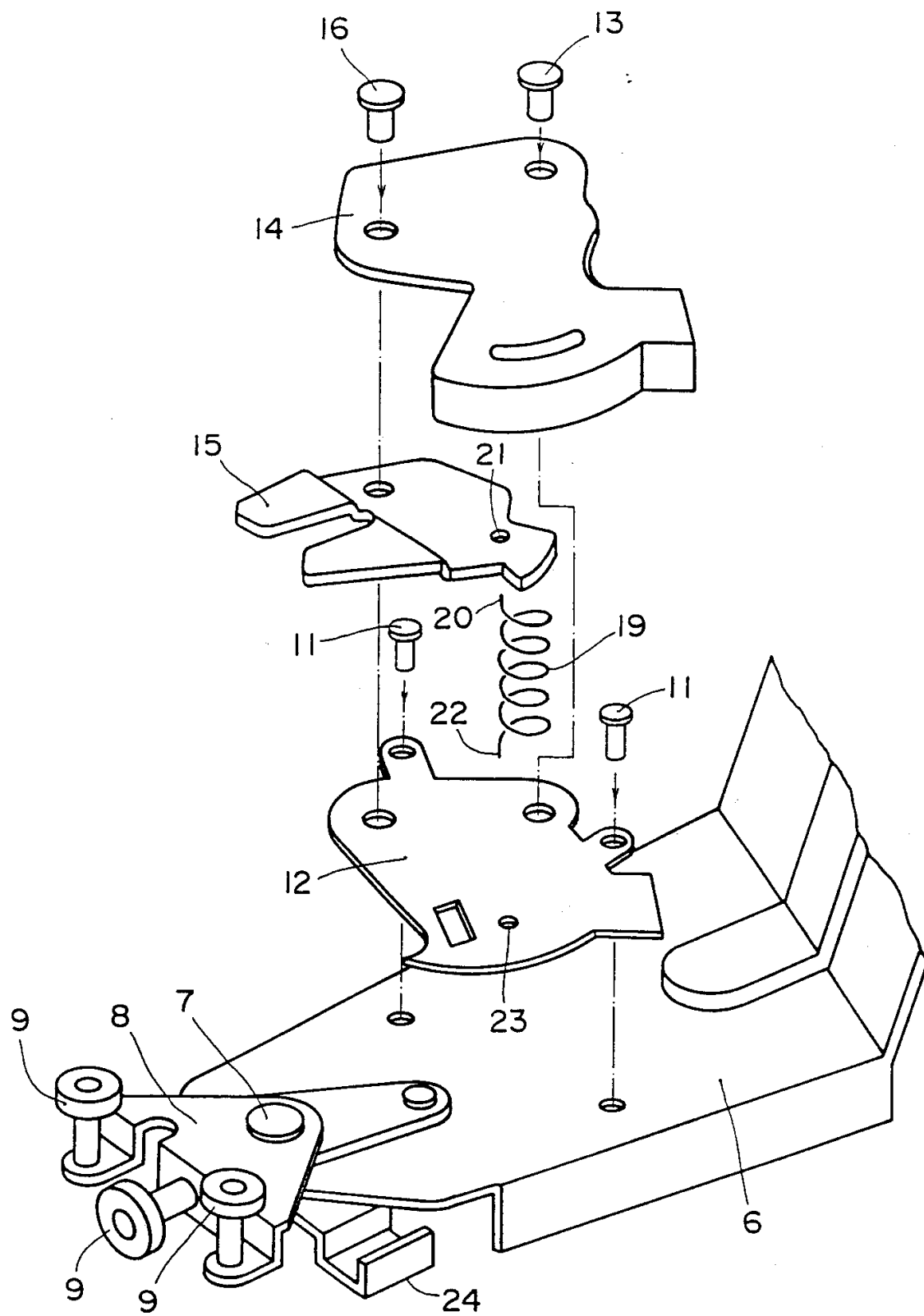


图 5



图

6

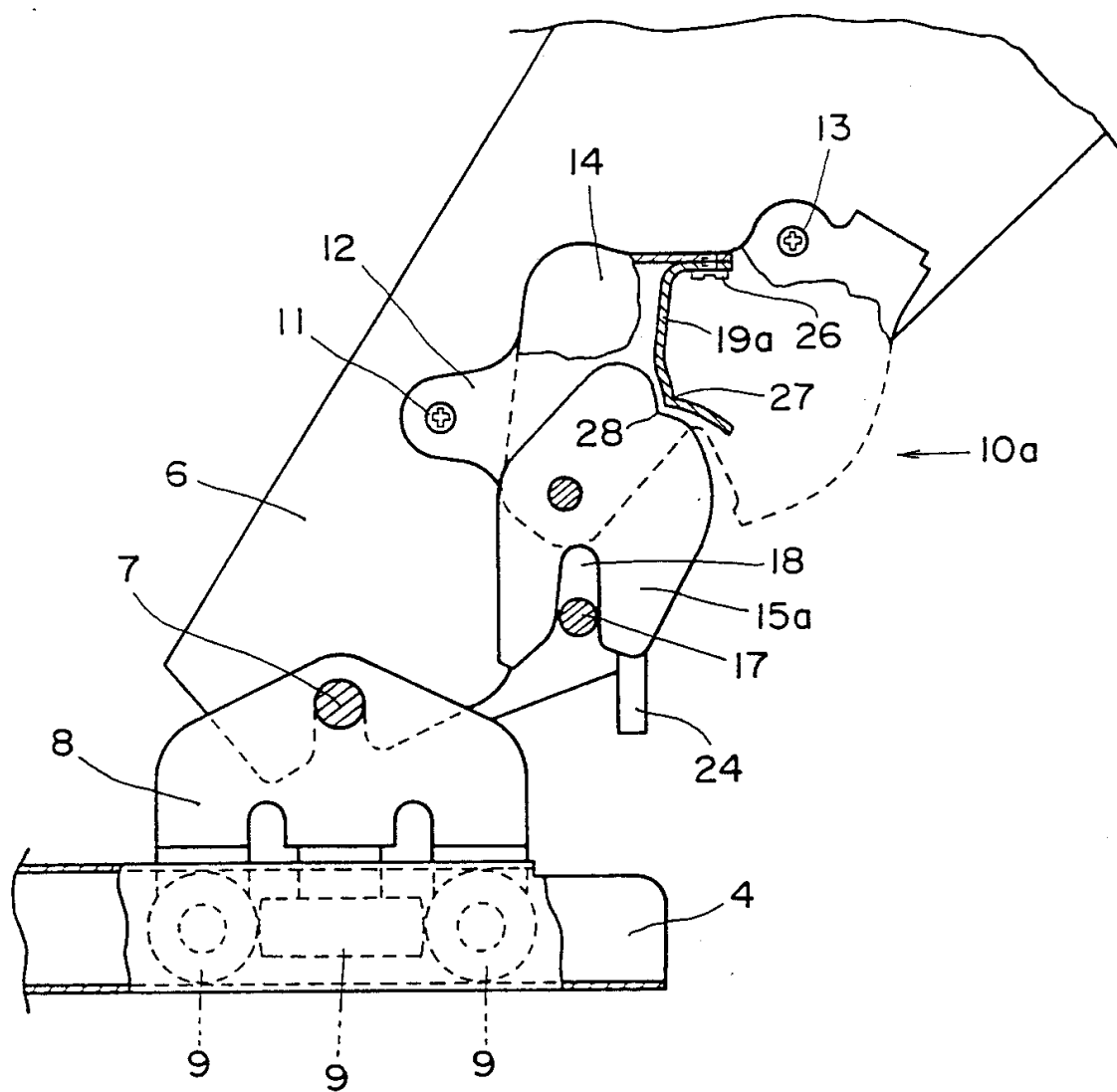


图 7