(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102009603 B
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201010248767.8

(22)申请日 2010.08.02

(30)优先权数据
2009-203460 2009.09.03 JP

(73)专利权人 日本发条株式会社
地址 日本神奈川县

(72)发明人 野野宫正昭

(74)专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理事务所(普通合伙) 11017
代理人 韩登营 栗涛

(51)Int.Cl.
B60N 2/07(2006.01)

(56)对比文件
JP S58-188237 U,1983.12.14, 全文.
JP S63-91720 U,1988.06.14, 全文.
US 5575449 A,1996.11.19, 说明书第4栏第9行至第5栏第24行,图1-4.
US 5286076 A,1994.02.15, 说明书第4栏第15-50行,图3-4.
CN 101249807 A,2008.08.27, 全文.
CN 1537746 A,2004.10.20, 全文.
US 6378928 B1,2002.04.30, 说明书第3栏第19行至第4栏第37行,图1-8.
US 6318696 B1,2001.11.20, 全文.

审查员 张俊彪

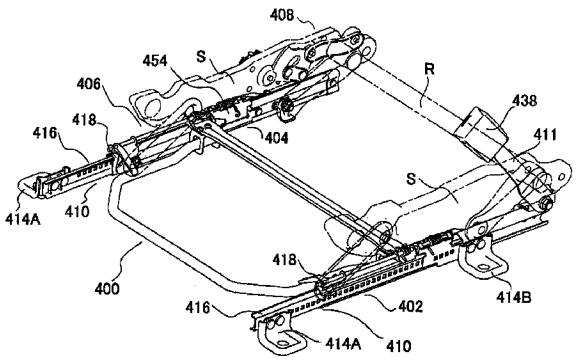
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

(54)发明名称

车用座椅的滑动机构

(57)摘要

本发明提供一种使可动导轨与滑动导轨的嵌合关系得到保持的车用座椅滑动机构,包括嵌合的外侧固定导轨与内侧可动导轨。可动导轨截面为コ形具有可动侧面、第1可动面、第2可动面。固定导轨截面为コ形具有固定侧面、第1固定面、第2固定面。可动导轨与固定导轨的开口部对向。可动导轨与固定导轨间设有保持架。保持架截面为コ形具有保持架侧面部、第1保持架面、第2保持架面。第1保持架面设置在第1可动面与第1固定面间,第2保持架面设置在第2可动面与第2固定面间。第1保持架面及第2保持架面有保持部。可动侧面、固定侧面以及保持架侧面有一定高度。第1可动面及第2可动面分别具有第1弧形槽。第1固定面及第2固定面具有第2弧形槽。



CN 102009603 B

1. 一种车用座椅的滑动机构，其特征在于，

包括：固定在车辆地板上且沿车辆前后方向设置的外侧固定导轨；

与该外侧固定导轨相嵌合且可相对于该外侧固定导轨在车辆前后方向上滑动的内侧可动导轨，该内侧可动导轨与座椅椅座相固定，且在该内侧可动导轨的车辆后方侧端部固定有供乘客使用的安全带带扣，所述内侧可动导轨配置在座椅椅座的与该内侧可动导轨对应的侧架的车宽方向外侧，与该侧架的外侧面之间在车宽方向上具有间隙；

将所述内侧可动导轨与外侧固定导轨卡止使二者不可在车辆前后方向上相对移动的卡止机构，

所述内侧可动导轨具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面，且具有沿车辆前后方向延伸的可动侧面、从该可动侧面的一侧边缘伸出的第 1 伸出可动面、以及从该可动侧面的另一侧边缘伸出的第 2 伸出可动面，

所述外侧固定导轨具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面，且具有沿车辆前后方向延伸的固定侧面、从该固定侧面的一侧边缘伸出的第 1 伸出固定面、以及从该固定侧面的另一侧边缘伸出的第 2 伸出固定面，

所述内侧可动导轨与外侧固定导轨相嵌合，二者嵌合时，所述内侧可动导轨与外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开口部处于互相对向的状态，

在所述内侧可动导轨与外侧固定导轨之间设有沿车辆前后方向上延伸的保持架，

所述保持架具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面，且具有沿车辆前后方向延伸的保持架侧面部、从该保持架侧面部的一侧边缘伸出且在车辆前后方向上相隔一定间隔的多个第 1 保持架上伸出面、以及从该保持架侧面部的另一侧边缘伸出且在车辆前后方向上相隔一定间隔的多个第 2 保持架下伸出面，

所述保持架的设置状态为，所述多个第 1 保持架上伸出面设置在所述第 1 伸出可动面与第 1 伸出固定面之间，所述多个第 2 保持架下伸出面设置在所述第 2 伸出可动面与第 2 伸出固定面之间，

所述多个第 1 保持架伸出面以及所述多个第 2 保持架伸出面分别具有用于保持滚珠的保持部，从而，所述滚珠位于所述第 1 伸出可动面与第 1 伸出固定面之间、以及所述第 2 伸出可动面与第 2 伸出固定面之间且可转动，从而，所述内侧可动导轨可与保持架共同相对于所述外侧固定导轨在车辆前后方向上移动，

所述可动侧面、固定侧面以及保持架侧面部的截面在车辆在高度方向上的尺寸较长，从而，所述外侧固定导轨与内侧可动导轨的截面均为在车辆高度方向上较长的纵长截面，

所述第 1 伸出可动面及第 2 伸出可动面分别具有在车辆前后方向上延伸的第 1 弧形截面槽，

所述第 1 伸出固定面及第 2 伸出固定面分别具有在车辆前后方向上延伸的第 2 弧形截面槽，

由该第 1 弧形截面槽与第 2 弧形截面槽形成用于对所述滚珠在前后方向上导向的导向槽。

2. 根据权利要求 1 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

在所述内侧可动导轨与所述外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部互相对向的状态下，所述内侧可动导轨嵌合在所述外侧固定导轨的外侧，所述保持架设置成，其与外

侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部呈相对向的状态，

所述第 1 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出可动面及第 2 伸出可动面各自的内表面侧，所述第 2 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出固定面及第 2 伸出固定面各自的外表面侧。

3. 根据权利要求 1 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

在所述内侧可动导轨与所述外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部相对向的状态下，所述内侧可动导轨嵌合在所述外侧固定导轨的内侧，所述保持架设置成其与内侧可动导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部呈相对向的状态，

所述第 1 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出可动面及第 2 伸出可动面各自的外表面侧，所述第 2 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出固定面及第 2 伸出固定面各自的内表面侧。

4. 根据权利要求 1 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

在所述内侧可动导轨的车辆后方侧的端部设置有内侧可动导轨加强用托架，该内侧可动导轨加强用托架与所述第 1 弧形截面槽对应的部分紧密接触，且从外侧贴靠在该部分上，

在该内侧可动导轨加强用托架上，于其下表面上设有用于防止所述内侧可动导轨变形的加强突起，

在所述外侧固定导轨的车辆后方侧端部设置有外侧固定导轨加强用托架，该外侧固定导轨加强用托架与所述第 2 弧形截面槽对应的部分紧密接触，且从内侧贴靠在该部分上。

5. 根据权利要求 4 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

在所述外侧固定导轨的车辆前方侧及车辆后方侧分别设有用于将所述外侧固定导轨固定在车辆地板上的固定托架，

所述内侧可动导轨加强用托架设置在所述内侧可动导轨上，其设置位置为，当所述内侧可动导轨相对于所述外侧固定导轨移动到最后方位置时，所述内侧可动导轨的从所述车辆后方侧固定托架向车辆后方伸出的部分。

6. 根据权利要求 5 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

所述内侧可动导轨加强用托架为具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面的板架。

7. 根据权利要求 5 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

所述外侧固定导轨加强用托架为板架状，且在该外侧固定导轨加强用托架的车辆前后方向端部分别具有贴靠在所述外侧固定导轨上的贴靠部。

8. 根据权利要求 7 所述的车用座椅的滑动机构，其特征在于，

所述外侧固定导轨加强用托架与所述外侧固定导轨共同紧固在用于将所述外侧固定导轨固定在车辆地板上的固定托架上。

车用座椅的滑动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车用座椅的滑动机构，其可动导轨与固定导轨之间的嵌合关系能够始终可靠地得到保持滑动机构。

背景技术

[0002] 现有技术中，车用座椅的椅座上设置有滑动机构，利用该滑动机构可将车用座椅在车辆的前后方向上移动，移动至所需位置后，将其固定。

[0003] 关于此滑动机构，其具有与椅座相固定的上部导轨以及固定在车辆的地板面上的下部导轨，两个导轨都是沿着车辆的前后方向上配置的，上部导轨与下部导轨相嵌合，且可相对于下部导轨在车辆前后方向上滑动。

[0004] 鉴于下部导轨设置在车辆的地板面上，上部导轨设置在下部导轨的上方，本发明的发明人对这样现有的滑动机构作出了改进，如图 14 所示，改进后的导轨结构大致由相当于上部导轨的外侧可动导轨 702、内侧固定导轨 704 及限位器构成，外侧可动导轨 702 与内侧固定导轨 704 的垂直横截面为纵长截面（纵向尺寸较长的截面）形状，，因此，与横长截面（横向尺寸较长的截面）形状相比，对于在纵长的截面内以车宽方向直线为中心的弯矩，可具有较大的截面模量，从而在减小导轨板厚以减轻结构的重量时，可保证导轨结构具有足够的强度。

[0005] 然而，本发明的发明人发现，这样的滑动机构存在如下所述的新的技术性问题。

[0006] 即，在车辆受到冲撞时，因冲击载荷的作用会使相嵌合的外侧可动导轨 702 脱离内侧固定导轨 704，从而丧失滑动的功能。

[0007] 再具体一点的说，例如，当车辆受到冲撞时，安全带上的载荷通过带扣部 706 传递到外侧可动导轨 702 的车辆后部侧，因为安全带从座椅靠背的一个侧部下端向车辆斜前方伸出，并延伸到座椅靠背的另一侧的侧部上端，所以，如图 14 中的箭头所示，安全带上的载荷必然会产生三个方向上的分量，即车辆宽度方向的分量、车辆高度方向的分量及车辆前后方向的分量。特别是车辆宽度方向上的分量会向车辆宽度方向内侧产生作用。由于车辆内部空间有限的关系，滑动机构的导轨结构与座椅的椅座的侧架在车辆宽度方向上只有数毫米的间隙，然而，因安全带载荷的车宽方向分量的作用，在车辆前后方向上配置的外侧可动导轨 702，会向外侧可动导轨 702 内侧配置的一对侧架 S 中的一个的外侧面产生挠曲变形，并在其长度方向的中间处，与该一对侧架 S 中的一个的外侧面相抵接。从而，外侧可动导轨 702 的与该一对侧架 S 中的一个的外侧面相抵接的位置形成支点 P，使得外侧可动导轨 702 的车辆前部侧受到与安全带载荷的车宽方向分量相反方向，即向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用。

[0008] 对于这种向着车辆宽度方向外侧的力作用，由于内侧固定导轨 704 在车辆宽度方向内侧由支腿 708 固定，而外侧可动导轨 702 设置在该内侧固定导轨 704 的车辆宽度方向外侧。外侧可动导轨 702 与内侧固定导轨 704 二者各自具有截面呈日文片假名“コ”字形的开口部，外侧可动导轨 708 的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向内侧，内侧固定导轨 704

的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向外侧，在此状态下二者相互嵌合。因此，在上述的向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用下，如图 15 中的箭头所示，外侧可动导轨 702 受到使其开口部向从内侧固定导轨 704 脱离的作用力，因该作用力的作用，内侧固定导轨 704 受到使其开口部向从外侧可动导轨 702 脱离的作用力，即，相嵌合的内侧固定导轨 704 与外侧可动导轨 702 受到使二者的相脱离方向上的作用力。

[0009] 从而，因冲撞时安全带上受到的载荷的作用，相嵌合的可动导轨与固定导轨相互脱离，导致丧失滑动功能的事态发生。这种情况的出现，延长了将因冲撞而受伤的乘客从车辆内救出的时间。

发明内容

[0010] 有鉴于此，本发明的目的在于，提供一种能够使可动导轨与滑动导轨之间的嵌合关系始终得到保持的车用座椅的滑动机构。

[0011] 【解决问题的技术方案】

[0012] 为达到上述目的，本发明的车用座椅的滑动机构包括 :固定在车辆地板上且沿车辆前后方向设置的外侧固定导轨 ;与该外侧固定导轨相嵌合且可相对于该外侧固定导轨在车辆前后方向上滑动的内侧可动导轨，该内侧可动导轨与座椅椅座相固定，且在该内侧可动导轨的车辆后方侧端部固定有乘客所使用的安全带带扣 ;将所述内侧可动导轨与外侧固定导轨卡止使二者不可在车辆前后方向上相对移动的卡止机构。所述内侧可动导轨具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面，且具有沿车辆前后方向延伸的可动侧面、从该可动侧面的一侧边缘伸出的第 1 伸出可动面、以及从该可动侧面的另一侧边缘伸出的第 2 伸出可动面。所述外侧固定导轨具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面，且具有沿车辆前后方向延伸的固定侧面、从该固定侧面的一侧边缘伸出的第 1 伸出固定面、以及从该固定侧面的另一侧边缘伸出的第 2 伸出固定面。所述所述内侧可动导轨与外侧固定导轨相嵌合，其嵌合时，所述内侧可动导轨与外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开口部处于相对向的状态。在所述内侧可动导轨与外侧固定导轨之间设有沿车辆前后方向上延伸的保持架。所述保持架具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面，且具有沿车辆前后方向延伸的保持架侧面部、从该保持架侧面部的一侧边缘伸出且在车辆前后方向上相隔一定间隔的多个第 1 保持架上伸出面、以及从该保持架侧面部的另一侧边缘伸出且在车辆前后方向上相隔一定间隔的多个第 2 保持架下伸出面。所述保持架的设置形式为，所述多个第 1 保持架上伸出面设置在所述第 1 伸出可动面与第 1 伸出固定面之间，所述多个第 2 保持架下伸出面设置在所述第 2 伸出可动面与第 2 伸出固定面之间。所述多个第 1 保持架伸出面以及所述多个第 2 保持架伸出面分别具有用于保持滚珠的保持部，从而，所述滚珠位于所述第 1 伸出可动面与第 1 伸出固定面之间、以及所述第 2 伸出可动面与第 2 伸出固定面之间且可转动，从而，所述内侧可动导轨可与保持架共同相对于所述外侧固定导轨在车辆前后方向上移动。所述可动侧面、固定侧面以及保持架侧面部均沿着车辆高度方向配置，从而，所述外侧固定导轨与内侧可动导轨的截面均为在车辆高度方向上的纵长截面。所述第 1 伸出可动面及第 2 伸出可动面分别具有在车辆前后方向上延伸的第 1 弧形截面槽。所述第 1 伸出固定面及第 2 伸出固定面分别具有在车辆前后方向上延伸的第 2 弧形截面槽。由该第 1 弧形截面槽与第 2 弧形截面槽形成用于对所述滚珠在前后方向上导向的导向槽。

[0013] 根据具有如上结构的车用座椅的滑动机构，使在车辆前后方向上延伸设置的与椅座相固定的内侧可动导轨，相对于在车辆前后方向上设置且固定在车辆地板上的外侧固定导轨，在车辆前后方向上移动，从而可将车用座椅调整到所需的位置并固定在该所需的位置上。

[0014] 再详细点说，在调整车用座椅的车辆前后方向上的位置时，使内侧可动导轨相对于外侧固定导轨在车辆前后方向上移动，从而，由位于内侧可动导轨与外侧固定导轨之间的保持架保持的滚珠，会在由内侧可动导轨的第 1 伸出可动面上的第 1 弧形截面槽以及外侧固定导轨的第 1 伸出固定面上的第 2 弧形截面槽所形成的槽之间、以及由内侧可动导轨的第 2 伸出可动面上的第 1 弧形截面槽以及外侧固定导轨的第 2 伸出固定面上的第 2 弧形截面槽所形成的导向槽之间转动，从而，内侧可动导轨与保持架共同相对于外侧固定导轨顺利地在车辆前后方向上滑动。

[0015] 车辆在例如受到冲击时，安全带上受到的载荷经过安全带带扣传递到内侧可动导轨的车辆后部侧，因为安全带从座椅靠背的一个侧部下端向车辆斜前方伸出，并延伸到座椅靠背的另一侧的侧部上端，所以，安全带上的载荷必然会产生三个方向上的分量，即车辆宽度方向的分量、车辆高度方向的分量及车辆前后方向的分量。特别是车辆宽度方向上的分量会向车辆宽度方向内侧产生作用。因安全带载荷的车宽方向分量的作用，在车辆前后方向上配置的内侧可动导轨，会向该内侧可动导轨内侧配置的椅座的一对侧架中的一方的外侧面产生挠曲变形，并在其长度方向的中间处，与该一对侧架中的一方的外侧面相抵接。从而，内侧可动导轨的与该一对侧架中的一个的外侧面相抵接的位置形成支点，使得内侧可动导轨的车辆前部侧受到与安全带载荷的车宽方向分量相反方向，即向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用。

[0016] 对于这种向着车辆宽度方向外侧的力的作用，，由于外侧固定导轨在车辆宽度方向外侧由支腿对进行支承固定，而内侧可动导轨设置在该外侧固定导轨的车辆宽度方向内侧。内侧可动导轨的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向外侧，外侧固定导轨的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向内侧，在此状态下二者相互嵌合。因此，在上述的向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用下，内侧可动导轨的开口部受到使其靠近外侧固定导轨的作用力，作为该作用力的反作用力，外侧固定导轨开口部受到使其向内侧可动导轨靠近的作用力，即，相嵌合的内侧可动导轨与外侧固定导轨受到使二者的相靠近方向上的作用力，从而可保持二者的嵌合关系。

[0017] 所以，不会像现有技术那样，因冲撞而在安全带上产生的载荷的作用，使可动导轨与固定导轨的嵌合关系被解除，从而丧失滑动功能，即有效地防止了这样的事态的发生。

[0018] 本发明优选，在所述内侧可动导轨与所述外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部相对向的状态下，所述内侧可动导轨从外侧嵌合在所述外侧固定导轨上，所述保持架与外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部呈相对向的状态配置所述保持架，

[0019] 所述第 1 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出可动面及第 2 伸出可动面各自的内表面上，所述第 2 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出固定面及第 2 伸出固定面各自的外表面上。

[0020] 还有，本发明优选，在所述内侧可动导轨与所述外侧固定导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部相对向的状态下，所述内侧可动导轨在内侧与所述外侧固定导轨嵌合，所述保持架与内侧可动导轨各自的截面呈“コ”字形的开放部呈相对向的状态配置所述保持架。

所述第 1 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出可动面及第 2 伸出可动面各自的外表面上，所述第 2 弧形截面槽形成在所述第 1 伸出固定面及第 2 伸出固定面各自的内表面上。

[0021] 另外，本发明优选，在所述内侧可动导轨的车辆后方侧的端部设置有内侧可动导轨加强用托架，该内侧可动导轨加强用托架与所述第 1 弧形截面槽对应的部分紧密接触，且从外侧贴靠在该部分上。在该内侧可动导轨加强用托架上，于其下表面上设有用于防止所述内侧可动导轨变形的加强突起。在所述外侧固定导轨的车辆后方侧端部设置有外侧固定导轨加强用托架，该外侧固定导轨加强用托架与所述第 2 弧形截面槽对应的部分紧密接触，且从内侧贴靠在该部分上。

[0022] 再者，本发明优选，在所述外侧固定导轨的车辆前方侧及车辆后方侧分别设有用于将所述外侧固定导轨固定在车辆地板上的固定托架。所述内侧可动导轨加强用托架设置在内侧可动导轨上，其设置位置为，当所述内侧可动导轨相对于所述外侧固定导轨移动到最后方位置时，所述内侧可动导轨的从所述车辆后方侧固定托架向车辆后方伸出的部分。

[0023] 在本发明中，以所述内侧可动导轨加强用托架为具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面的板架为佳。

[0024] 还有，在本发明中，以所述外侧固定导轨加强用托架为板架状，且在该外侧固定导轨加强用托架的车辆前后方向端部分别具有贴靠在所述外侧固定导轨上的贴靠部为佳。

[0025] 另外，在本发明中，以所述外侧固定导轨加强用托架与所述外侧固定导轨共同紧固在用于将所述外侧固定导轨固定在车辆地板上的固定托架上为佳。

[0026] 【发明的效果】

[0027] 若采用本发明的车用座椅的滑动机构，由于外侧固定导轨在车辆宽度方向外侧由支腿对其进行支承固定，内侧可动导轨设置在该外侧固定导轨的车辆宽度方向内侧。内侧可动导轨的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向外侧，外侧固定导轨的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向内侧，在此状态下二者相互嵌合。因此，在上述的向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用下，内侧可动导轨的开口部受到使其靠近外侧固定导轨的作用力，因该作用力的作用，再加上其他原因，间接使得外侧固定导轨开口部受到使其向内侧可动导轨靠近的作用力，即，相嵌合的内侧可动导轨与外侧固定导轨受到使二者的相靠近方向上的作用力，从而可保持二者的嵌合关系。所以，可有效地防止这样的事态的发生，即，因冲撞而在安全带上产生的载荷的作用，使可动导轨与固定导轨的嵌合关系被解除，从而丧失滑动功能。

附图说明

[0028] 图 1 为本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的斜视图；

[0029] 图 2 为本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的局部剖面图，图中所示为内侧可动导轨相对于外侧固定导轨的卡止被解除的状态；

[0030] 图 3 为本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的局部剖面图，图中所示为内侧可动导轨与外侧固定导轨相卡止的状态；

[0031] 图 4 为本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的局部剖面图，图中所示为外侧固定导轨上安装着保持架的状态；

[0032] 图 5 为表示本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的保持架结构的剖面图；

[0033] 图 6 为表示本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的保持架结构的另一剖面图；

[0034] 图 7 为表示本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的内侧可动导轨的加强用板架的剖面图；

[0035] 图 8 为表示本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的安全带带扣的结构的分解图；

[0036] 图 9 为本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的局部斜视图，图中所示安装着外侧固定导轨变形防止用托架的状态；

[0037] 图 10 为表示本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的外侧固定导轨变形防止用托架的局部斜视图；

[0038] 图 11 为本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构的另一局部斜视图，图中所示安装着外侧固定导轨变形防止用托架的状态；

[0039] 图 12 为表示在本发明的具体实施方式所涉及的车用座椅的滑动机构中安全带上受到的载荷的作用状态的说明图；

[0040] 图 13 为表示图 12 中的结构的位于车辆前部的附图；

[0041] 图 14 为在现有的车用座椅的滑动机构上，安全带载荷的作用状态的说明图；

[0042] 图 15 为表示图 14 中的结构的位于车辆前部的附图。

[0043] 【附图标记说明】

[0044] S 椅座的侧架

[0045] C 椅座

[0046] 400 车用椅座的滑动机构

[0047] 402 车用椅座的车辆前后方向位置调整机构

[0048] 404 车用椅座的车辆前方方向位置固定机构

[0049] 406 车用椅座的车辆高度方向位置调整机构

[0050] 408 车用椅座的车辆高度方向位置固定机构

[0051] 410 一对导轨机构

[0052] 411 安全带带扣

[0053] 412 保持架

[0054] 414 导轨安装托架

[0055] 416 内侧固定导轨

[0056] 418 外侧可动导轨

[0057] 419 保持架防锁止销

[0058] 420 侧固定面

[0059] 421 可动卡止孔

[0060] 422 第 1 伸出上固定面

[0061] 424 第 2 伸出下固定面

[0062] 426 第 2 弧形截面槽

[0063] 428 固定卡止孔

[0064] 430 侧可动面

[0065] 432 第 1 伸出上可动面

[0066] 434 第 2 伸出下可动面

[0067] 436 第 1 弧形截面槽

[0068] 441 细长开口

[0069] 443 端缘

[0070] 440 保持架侧面部

[0071] 442 第 1 保持架上伸出面

[0072] 444 第 2 保持架下伸出面

[0073] 445 滚珠

[0074] 446 操作杆

[0075] 447 通孔

[0076] 448 操作杆支承托架

[0077] 450 分离推杆

[0078] 452 操作杆卡止用弹簧

[0079] 454 卡止用板架

[0080] 455 卡止用齿

[0081] 456 卡止用板架复位弹簧

[0082] 460 前部连杆

[0083] 462 后部连杆

[0084] 470 操作杆

[0085] 472 小齿轮

[0086] 474 扇形齿轮

[0087] 476 连接托架

[0088] 600 内侧可动导轨加强用托架

[0089] 602 加强用突起

[0090] 604 外侧固定导轨加强用托架

[0091] 606 贴靠部

具体实施方式

[0092] 下面，参照附图对本发明的滑动机构的具体实施方式，以在汽车中的应用为例进行详细的说明。

[0093] 如图 1 所示，车用座椅的滑动机构 400 大体上由下述机构构成，即，车用座椅的车辆前后方向位置调整机构 402、车用座椅的车辆前后方向位置固定机构 404、车用座椅的车辆高度方向位置调整机构 406、车用座椅的车辆高度方向位置固定机构 408。

[0094] 车用座椅由在车辆前后方向上设置的一对侧架 S 以及连接该一对侧架 S 的前部连接件 F 与后部连接件 R 构成。车用座椅的滑动机构 400 由固定在车辆上的椅座 C（未图示）以及通过可调节角度的装置 (recliner) 安装在该椅座 C 上且可相对于其转动的座椅靠背（未图示）构成。该滑动机构 400 安装在椅座 C 的侧架 S 上，所以可通过调整椅座 C 的前后方向及高度方向的位置，来调整包括座椅靠背在内的整个车用座椅的位置。

[0095] 车用座椅的车辆前后方向位置调整机构402大体上由一对导轨机构410与保持架412(参照图4)构成,该一对导轨机构410在车辆的前后方向上设置,且在车辆宽度方向上相隔一定的间隔。保持架412用于使导轨能够在车辆前后方向上发生移动。

[0096] 如图1所示,在一对导轨机构410中的一方上设置有托架411,该托架411具有内嵌有安全带的带扣438。除了这一点之外,车用座椅的滑动机构400相对于车辆前后方向的中心线为对称结构,所以,下面只对其中一部分的结构进行说明,与该部分相对称的另一部分只用相同的符号标记,省略详细的说明。

[0097] 这一对导轨机构410分别为钢制,具有固定在车辆地板上且在车辆前后方向上设置的外侧固定导轨416以及固定在椅座C上且在车辆前后方向上设置的内侧可动导轨418。再具体一点说,这一对导轨机构410根据椅座C的宽度不同,以相应的间距分别设置在两侧,而每一个导轨机构410,则其外侧固定导轨416配置在车辆宽度方向外侧,内侧可动导轨418配置在车辆宽度方向内侧。

[0098] 外侧固定导轨416的两端部由在车辆前后方向分隔配置的一对支腿414A、414B所支承固定。内侧可动导轨418嵌合在外侧固定导轨416的外侧。关于外侧固定导轨416及内侧可动导轨418各自的长度,可根据用于设置车用座椅的前部地板的空间,并考虑内侧可动导轨418相对于外侧固定导轨416位于最后方位置以及最前方位置时的状态,从而进行适当确定。

[0099] 如图2及图3(在图2与图3中图面左侧为车辆外侧)所示,外侧固定导轨416具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面,其侧固定面420在车辆高度方向有一定的高度并沿前后方向延伸,从侧固定面420的一侧边缘向横向延伸出第1延伸上固定面422,从侧固定面420的另一侧边缘向横向延伸出第2延伸下固定面424。第1延伸上固定面422与第2延伸下固定面424各自的外表面分别具有在车辆前后方向延伸的第2弧形截面槽426。该第2弧形截面槽426与下述的设置于内侧可动导轨418上的第1弧形截面槽436共同构成对滚珠进行导向的导向槽。所以,关于槽的弧形截面形状,可以依据进行导向的具体情况来确定。

[0100] 如图4所示,在外侧固定导轨416上设有在车辆前后方向上相隔一定间隔排列的多个固定卡止孔428。关于该固定卡止孔428的数量,可考虑内侧可动导轨418相对于外侧固定导轨416在车辆前后方向上的移动范围而适当地确定。

[0101] 如图2及图3所示,内侧可动导轨418嵌合在外侧固定导轨416的外侧,且二者各自的截面呈“コ”字形的开口部呈对向状态。内侧可动导轨418具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面,其侧可动面430在车辆高度方向具有一定高度且在前后方向延伸,从侧可动面430的一侧边缘向横向延伸出第1延伸上可动面432,从侧可动面430的另一侧边缘向横向延伸出第2延伸下可动面434。

[0102] 第1延伸上可动面432与第2延伸下可动面434各自的内表面分别具有在车辆前后方向延伸的第1弧形截面槽436。

[0103] 如图1所示,内侧可动导轨418,通过车用座椅的车辆高度方向位置调整机构406的平行连杆,固定在椅座C的侧架S上。如上所述,一对导轨机构410中的一个内侧可动导轨418上,于其车辆后方侧端部固定有乘客所使用的安全带带扣438。再具体点说,内侧可动导轨418与其对应的侧架S相隔数毫米的间隙设置在该侧架S的车宽方向外侧,如下面

所说明的，通过车用座椅的车辆高度方向位置调整机构 404 将其对应的侧架 S 的水平位置调低，使该侧架 S 位于内侧可动导轨 418 的附近时，因车辆受到冲击而在安全带上产生的载荷通过带扣传递到内侧可动导轨 418 的车辆后端部侧，因而，在安全带上的载荷在车辆宽度方向上的分量的作用下，内侧可动导轨 418 向着其对应的侧架 S 产生挠曲，并在其前后方向的中间某处，与该侧架 S 相抵接，以该抵接部处为支点，内侧可动导轨 418 的车辆前端部侧受到与安全带上的载荷的车宽方向分量方向相反的力的作用。

[0104] 在内侧可动导轨 418 上设有多个可动卡止孔（未图示），该可动卡止孔在车辆前后方向上相隔一定间隔排列，且该间隔与相邻的固定卡止孔 428 之间的间隔相同。因与卡止用板架 454 的关系，设有 4 个可动卡止孔，然而也不限于 4 个，只要能够使内侧可动导轨 418 与外侧固定导轨 416 可靠地相卡止，少于 4 个也可以。

[0105] 接下来，对保持架 412 进行说明，如图 5（在图 5 中图面左侧为车辆内侧）所示，在内侧可动导轨 418 与外侧固定导轨 416 之间，设置有沿车辆前后方向上延伸的保持架 412。如图 6 所示，保持架 412 具有保持架侧面部 440，该保持架侧面部 440 在车辆高度方向具有一定高度且在前后方向延伸，从该保持架侧面部 440 的一侧边缘伸出且在车辆前后方向相隔一定间隔设置有多个第 1 保持架上伸出面 442，从该保持架侧面部 440 的另一侧边缘伸出且在车辆前后方向相隔一定间隔设置有多个第 2 保持架下伸出面 444。再详细点说，如图 5 所示，在保持架侧面部 440 上设有沿车辆前后方向延伸且向外侧固定导轨 416 内侧凹进的凹部，从而形成“弓”字形截面。保持架 412 不会在其侧面部与内侧可动导轨 418 相卡合，且被外侧固定导轨 416 的第 1 延伸上固定面 422 与第 2 延伸下固定面 424 所导向，在车辆前后方向上可移动。

[0106] 如图 6 所示，在保持架 412 的保持架侧面部 440 上，设有在车辆前后方向上延伸的细长开口 441，该细长开口 441 具有车辆前方侧端缘 443A 与车辆后方侧端缘 443B。关于细长开口 441 的在车辆前后方向上的长度，可在保证使保持架 412 本身具有足够的强度的同时，从轻量化的观点考虑，适当地确定。

[0107] 如图 5 所示，保持架 412 具有截面大致呈日文片假名“コ”字形的开口部，在该保持架 412 的开口部与外侧固定导轨 416 的开口部对向的状态下，多个第 1 保持架上伸出面 442 设置在第 1 延伸上可动面 432 与第 1 延伸上固定面 422 之间，且多个第 2 保持架下伸出面 444 设置在第 2 延伸下可动面 434 与第 2 延伸下固定面 424 之间，从而使该保持架 412 的位置被固定。

[0108] 如图 6 所示，多个第 1 保持架上伸出面 442 与多个第 2 保持架下伸出面 444 分别具有用于保持滚珠 445 的通孔 447。从而滚珠 445 可在第 1 延伸上可动面 432 与第 1 延伸上固定面 422 之间，以及第 2 延伸下可动面 434 与第 2 延伸下固定面 424 之间转动。从而，内侧可动导轨 418 与保持架 412 共同相对于外侧固定导轨 416 在车辆前后方向上移动。

[0109] 如上所述，可动侧面 430、固定侧面 420 以及保持架侧面部 440 在车辆高度方向上的尺寸大于在车辆宽度方向上的尺寸，从而，外侧固定导轨 416 与内侧可动导轨 418 其截面都为纵向长的截面。所以，与横向长的截面相比，对于作用在纵长截面上的以车宽方向直线为中心的弯矩，可具有较大的截面模量。

[0110] 关于车用座椅的车辆前后方向位置固定机构 404、车用座椅的车辆高度方向位置调整机构 406、车用座椅的车辆高度方向位置固定机构 408，采用的是现有已知的结构，因

而省略了其详细的说明。

[0111] 如图 7 及图 8 所示，内侧可动导轨加强用托架 600 设置在设有安全带带扣 438 的车辆内侧的内侧可动导轨 418 上。再详细点说，如图 8 所示，内侧可动导轨加强用托架 600 设置在内侧可动导轨 418 的车辆后方侧的端部，且与内侧可动导轨 418 的第 1 弧形截面槽 436 对应的部分紧密接触，从外侧贴靠在该部分上。

[0112] 如图 7 所示，内侧可动导轨加强用托架 600 为具有大致呈日文片假名“コ”字形的截面的板架，在其侧面，从轻量化的角度考虑，设置有开口 601，并且，在其从侧面的下缘伸出的下伸出面上，设置有用于防止内侧可动导轨 418 变形的加强突起 602。内侧可动导轨加强用托架 600 设置在内侧可动导轨 418 的如下部分上，即，当内侧可动导轨 418 相对于外侧固定导轨 416 移动到最后方位置时，从支腿 414B 向车辆后方外伸的部分。当有使第 1 弧形截面槽 436 变形而变得扁平的力矩作用时，因具有一定厚度的内侧可动导轨加强用托架 600 从外侧贴靠在第 1 弧形截面槽 436 上，由其可抗衡这样的力矩，有效防止第 1 弧形截面槽 436 变形而使其变得扁平。

[0113] 如图 9 ～图 11 所示，在外侧固定导轨 416 的车辆后方侧的端部设置有用于防止外侧固定导轨 416 变形的外侧固定导轨加强用托架 604，外侧固定导轨加强用托架 604 与外侧固定导轨 416 的第 2 弧形截面槽 426 对应的部分紧密接触，从内侧贴靠在该部分上。外侧固定导轨加强用托架 604 为板架结构，从轻量化的观点考虑，其具有开口 605，且在其车辆前后方向的端部分别具有贴靠在外侧固定导轨 416 上的贴靠部 606。外侧固定导轨加强用托架 604 外侧固定导轨 416 共同紧固在用于使外侧固定导轨 416 固定在车辆地板上的支腿 414 上。当有使第 2 弧形截面槽 426 将要变得扁平的力矩作用时，因具有一定厚度的外侧固定导轨加强用托架 604 从内侧贴靠在第 2 弧形截面槽 426 上，所以，可抗衡这样的力矩，有效防止第 2 弧形截面槽 426 被变成扁平状。

[0114] 下面，参照附图对具有上述结构的车用座椅滑动机构 400 的作用进行说明。

[0115] 在调整车用座椅前后方向的位置时，首先，提起操作杆 446，将穿在内侧可动导轨 418 的可动卡止孔以及外侧固定导轨 416 的固定卡止孔 428 之中的用于保持前后方向位置的卡止用板架 454 的卡止齿拔出，解除卡止。从而，如图 2 所示，内侧可动导轨 418 可相对于外侧固定导轨 416 在车辆前后方向上自由移动。

[0116] 然后，使内侧可动导轨 418 相对于外侧固定导轨 416，向车辆前后方向的目标位置，例如向前方位置移动。此时，各滚珠 445 被保持在保持架 412 的第 1 保持架上伸出面 442 以及第 2 保持架下伸出面 444 的各个通孔 447 中，在此状态下，该滚珠 445 可在第 1 延伸上固定面 422 与第 1 延伸上可动面 432 之间、以及第 2 延伸下固定面 424 与第 2 延伸下可动面 434 之间进行转动，从而，保持架 412 本身也在内侧可动导轨 418 的移动方向上移动，进而，内侧可动导轨 418 可相对于外侧固定导轨 416 连续地进行滑动运动。

[0117] 之后，压下操作杆 446，从而，如图 3 所示，卡止用板架 454 的卡止齿穿进到达目标位置的内侧可动导轨 418 的可动卡止孔 421、以及与此位置相对应的外侧固定导轨 416 的固定卡止孔 428 中，从而可将到达目标位置的内侧可动导轨 418 卡止固定在外侧固定导轨 416 上。

[0118] 若采用具有上述结构的车用座椅的滑动机构 400，在调整椅座 C 的位置时，使内侧可动导轨 418 相对于外侧固定导轨 416 以滑动的方式在车辆前后方向上移动，从而可调整

固定在内侧可动导轨 418 上的椅座 C 的前后方向的位置。另外，通过椅座 C 的高度调整机构，可使椅座 C 相对于内侧可动导轨 418 在车辆高度方向移动，从而可调整椅座 C 在车辆高度方向上的位置。

[0119] 在车辆例如受到冲击时，安全带上受到的载荷经过安全带带扣传递到内侧可动导轨 418 的车辆后部侧，因为安全带从座椅靠背的一个侧部下端向车辆斜前方伸出，并延伸到座椅靠背的另一侧的侧部上端，所以，安全带上的载荷必然会产生三个方向上的分量，即车辆宽度方向的分量、车辆高度方向的分量及车辆前后方向的分量（参照图 12 中的箭头）。特别是车辆宽度方向上的分量会向车辆宽度方向内侧产生作用。因安全带载荷的车宽方向分量的作用，在车辆前后方向上配置的内侧可动导轨 418，会向该内侧可动导轨 418 内侧配置的椅座 C 的一对侧架 S 中的一方的外侧面产生挠曲变形，并在其长度方向的中间某处，与该一对侧架 S 中的一方的外侧面相抵接。从而，内侧可动导轨 418 的与该一对侧架 S 中的一个的外侧面相抵接的位置形成支点 P，使得内侧可动导轨 418 的车辆前部侧受到与安全带载荷的车宽方向分量相反方向，即向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用。

[0120] 对于这种向着车辆宽度方向外侧的力的作用，，由于外侧固定导轨 416 在车辆宽度方向外侧由支腿对其进行支承固定，内侧可动导轨 418 设置在该外侧固定导轨 416 的车辆宽度方向内侧。内侧可动导轨 418 的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向外侧，外侧固定导轨 416 的“コ”形开口部朝向车辆宽度方向内侧，在此状态下二者相互嵌合。因此，在上述的向着车辆宽度方向外侧的载荷的作用下，如图 13 中的箭头所示，内侧可动导轨 418 的开口部受到使其靠近外侧固定导轨 416 的作用力，因该作用力的作用，在加上其他原因，间接使得外侧固定导轨 416 开口部受到使其向内侧可动导轨 418 靠近的作用力，即，相嵌合的内侧可动导轨 418 与外侧固定导轨 416 受到使二者的相靠近方向上的作用力，从而可保持二者的嵌合关系。

[0121] 所以，不会像现有技术那样，因冲撞而在安全带上产生的载荷的作用，使可动导轨与固定导轨的嵌合关系被解除，从而丧失滑动功能，即有效地防止了这样的事态的发生。

[0122] 另外，在导轨结构中保持有滚珠 445，当在竖直截面有以车辆前后方向为中心的弯矩作用时，在内侧可动导轨 418 的第 1 延伸上可动面 432 与第 2 延伸下可动面 434 上设置的第 1 圆弧截面槽 436、以及在外侧固定导轨 416 的第 1 延伸上固定面 422 与第 2 延伸下固定面 424 上设置的第 2 圆弧截面槽 426，受到使其变得扁平的变形力的作用，特别是在纵长截面最下部位置的第 2 弧形截面槽 426 会失去其槽形结构，从而引起滚珠 445 的脱落。特别是当内侧可动导轨 418 相对于外侧固定导轨 416 位于车辆前后方向上的最后方位置时，内侧可动导轨 418 的后方侧端部从外侧固定导轨 416 伸出，即形成所谓的悬臂梁状态，这样更容易引起上述事态的发生。

[0123] 然而，对于内侧可动导轨 418，在其车辆后方侧的端部设置有内侧可动导轨加强用托架 600，该内侧可动导轨加强用托架 600 与第 1 弧形截面槽 436 对应的部分紧密接触，从外侧贴靠在该部分上，并且，还因为在其下部设置有用于防止内侧可动导轨 418 变形的加强突起 602，所以，可有效抵抗如上所述的变形力，防止第 1 弧形截面槽 436 变得扁平。另一方面，在外侧固定导轨 416 的车辆后方侧的端部，设置有用于防止该外侧固定导轨 416 变形的外侧固定导轨加强用托架 604，该外侧固定导轨加强用托架 604 紧密接触在第 2 弧形截面槽 426 所对应的部分，从内侧贴靠在该部分上，所以，可有效地抵抗上述的变形力，防止第 2

弧形截面槽 426 变得扁平。综上，可防止当车用座椅的滑动机构的导轨受到冲击载荷的作用时第 1 弧形截面槽与第 2 弧形截面槽丧失其槽形状，从而可防止滚珠 445 的脱落。

[0124] 上面对本发明的具体实施方式作了详细的说明，然而，本领域的普通技术人员可在不脱离本发明的主旨范围内作各种改变或变更。例如，在本实施方式中，以汽车用座椅为对象进行说明，然而也不仅限于此，还可以应用到铁路车辆、船、飞机等交通工具上。而且，在应用于汽车上时，对前座与后座均可适用。

[0125] 【产业上的应用】

[0126] 根据本发明的车用座椅滑动机构，在车辆受到冲击时，因车辆的后部产生的载荷的作用，在车辆的前部会受到向车辆外侧方向的载荷作用，因此，可动导轨与固定导轨都受到使二者相互靠近即保持二者的嵌合关系的力的作用，所以，可有效防止这样的事态的发生，即，因受到冲击而在安全带上产生的载荷的原因，而使可动导轨与固定导轨相脱离，解除嵌合关系，致使滑动机构的滑动功能丧失。因此，在这一点上，本发明对车辆相关产业来说是有用的。

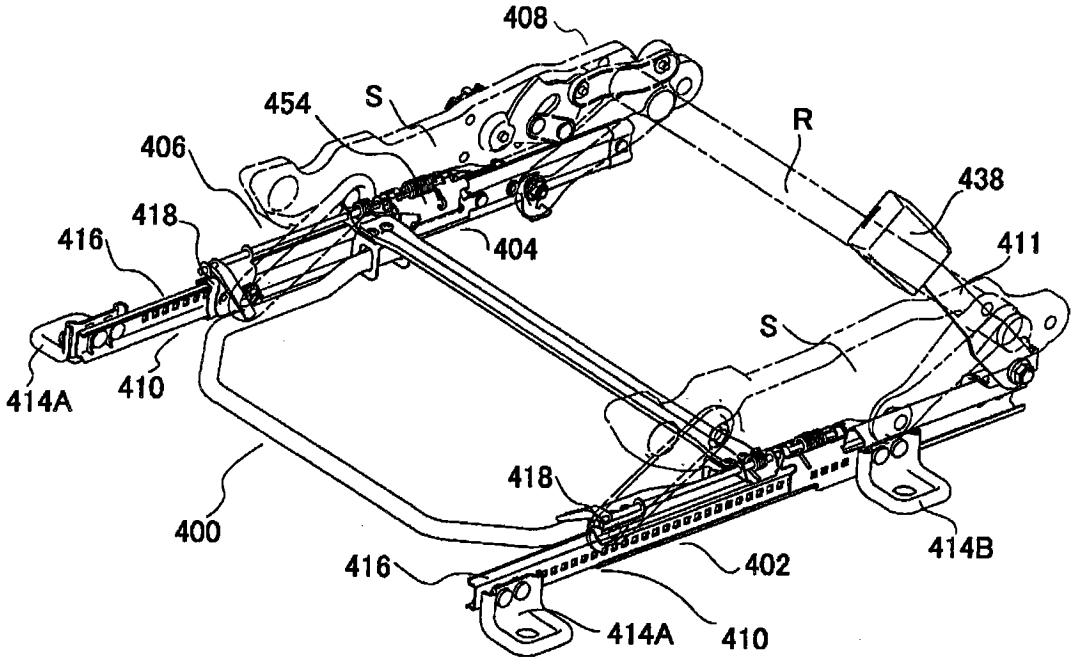

408
454
S
406
R
438
418
416
404
411
S
414A
410
418
400
414B
416
402
414A
410

图 1

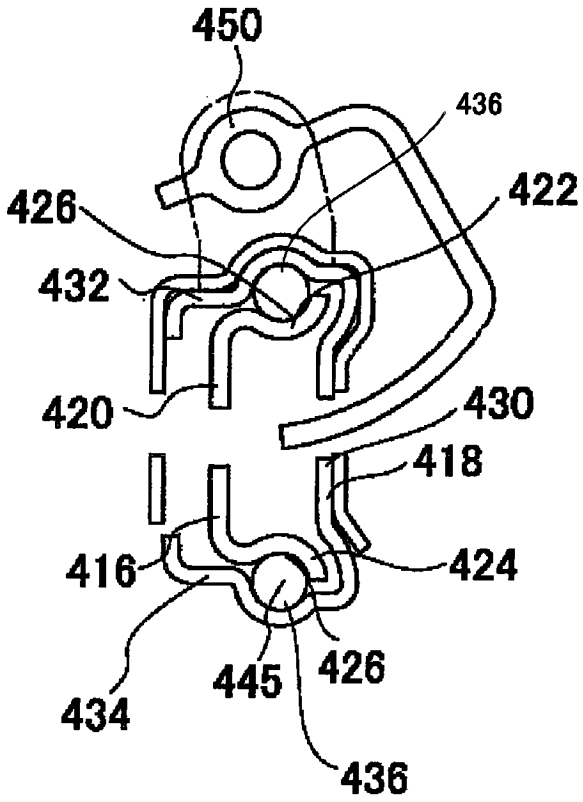

450
436
426
422
432
420
430
418
416
424
434
445
426
436

图 2

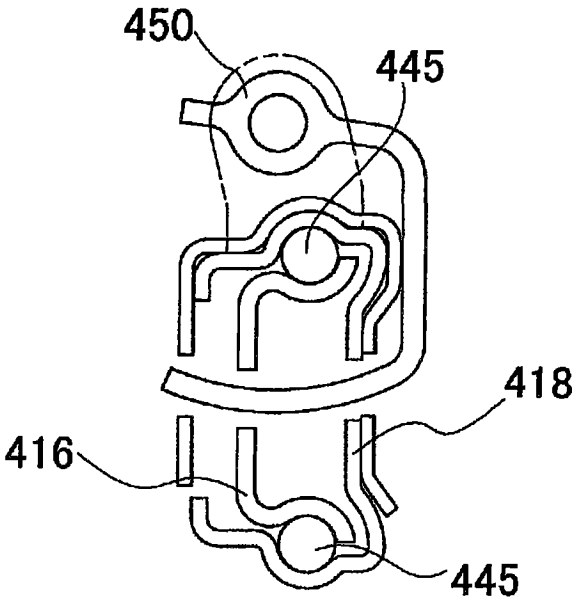

450
445
418
416
445

图 3

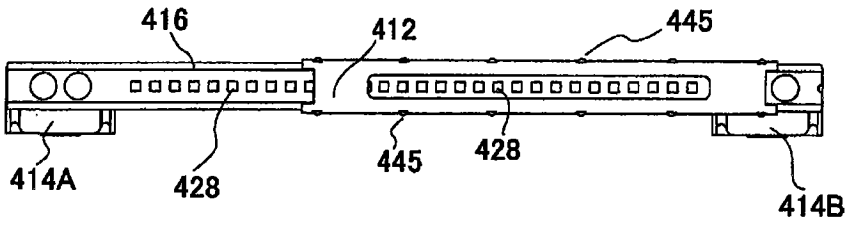

416
412
445
414A
428
445
428
414B

图 4

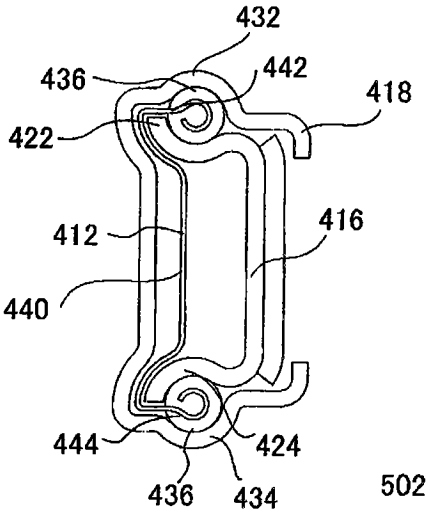

432
436
442
418
422
412
416
440
444
424
436
434
502

图 5

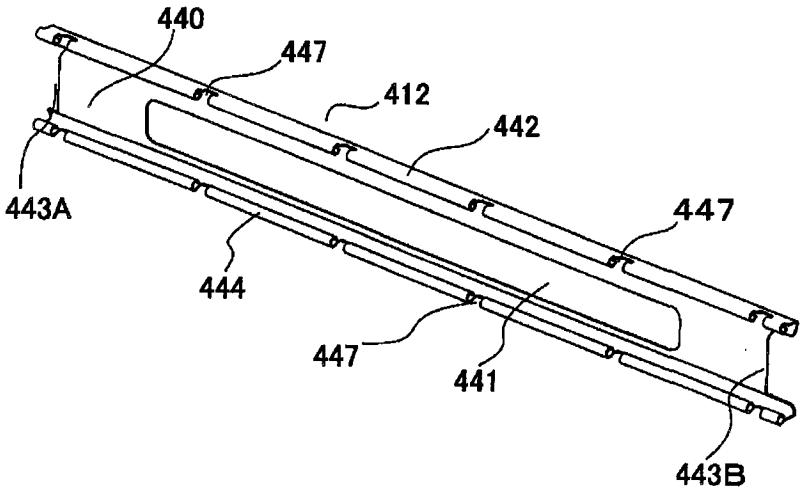

440
447
412
442
443A
447
444
447
441
443B

图 6

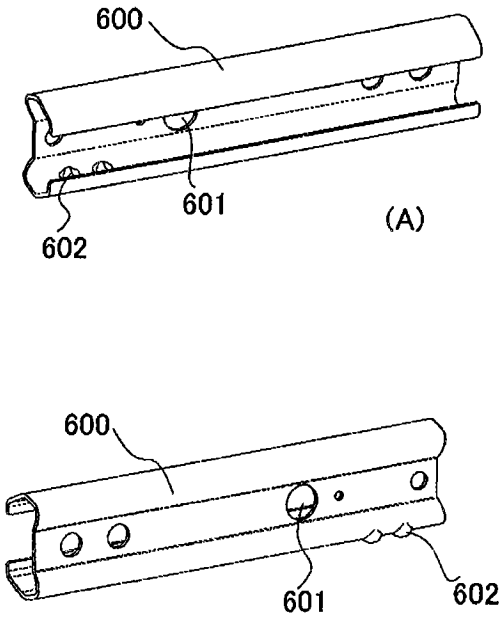


图 7

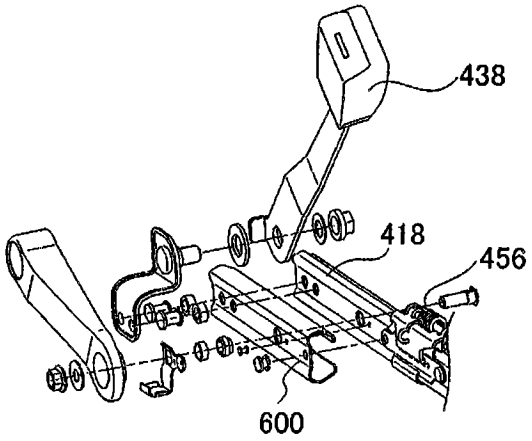


图 8

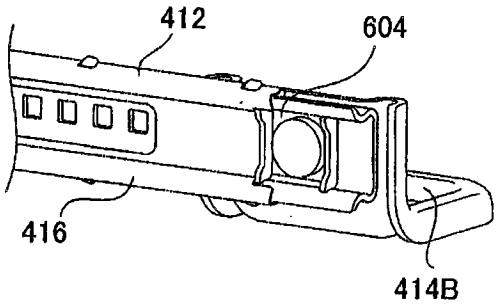


图 9

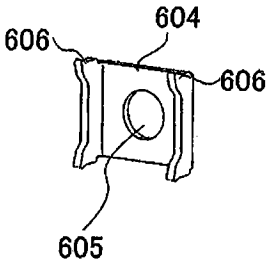


图 10

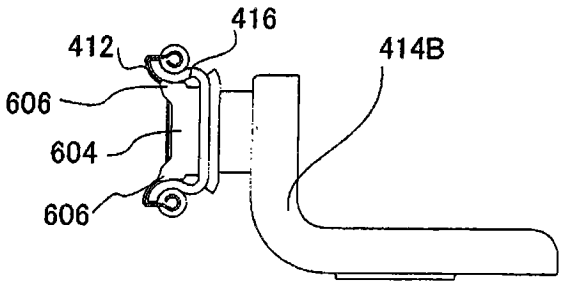


图 11

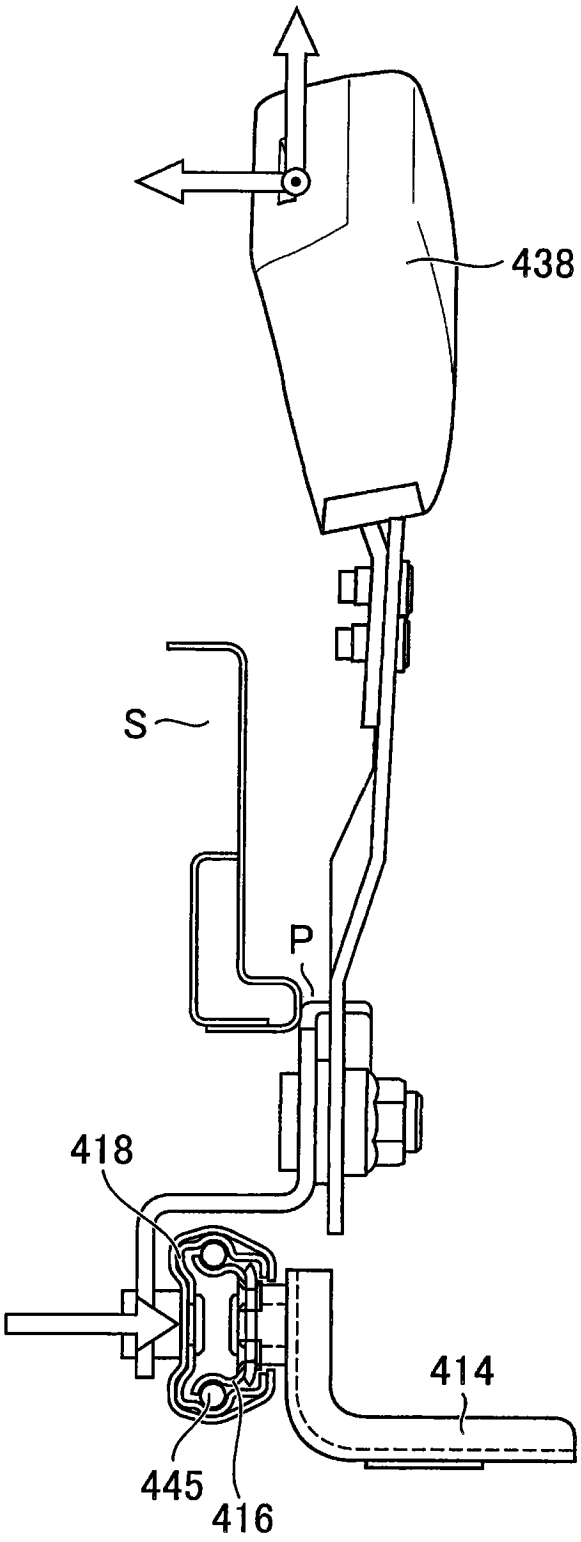


图 12

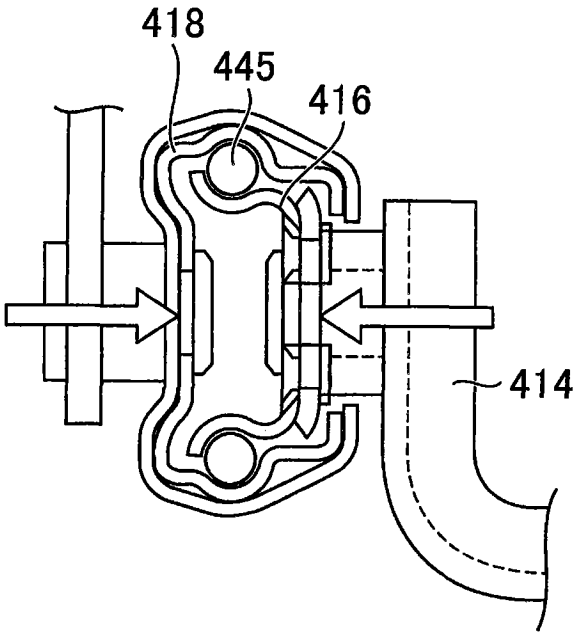


图 13

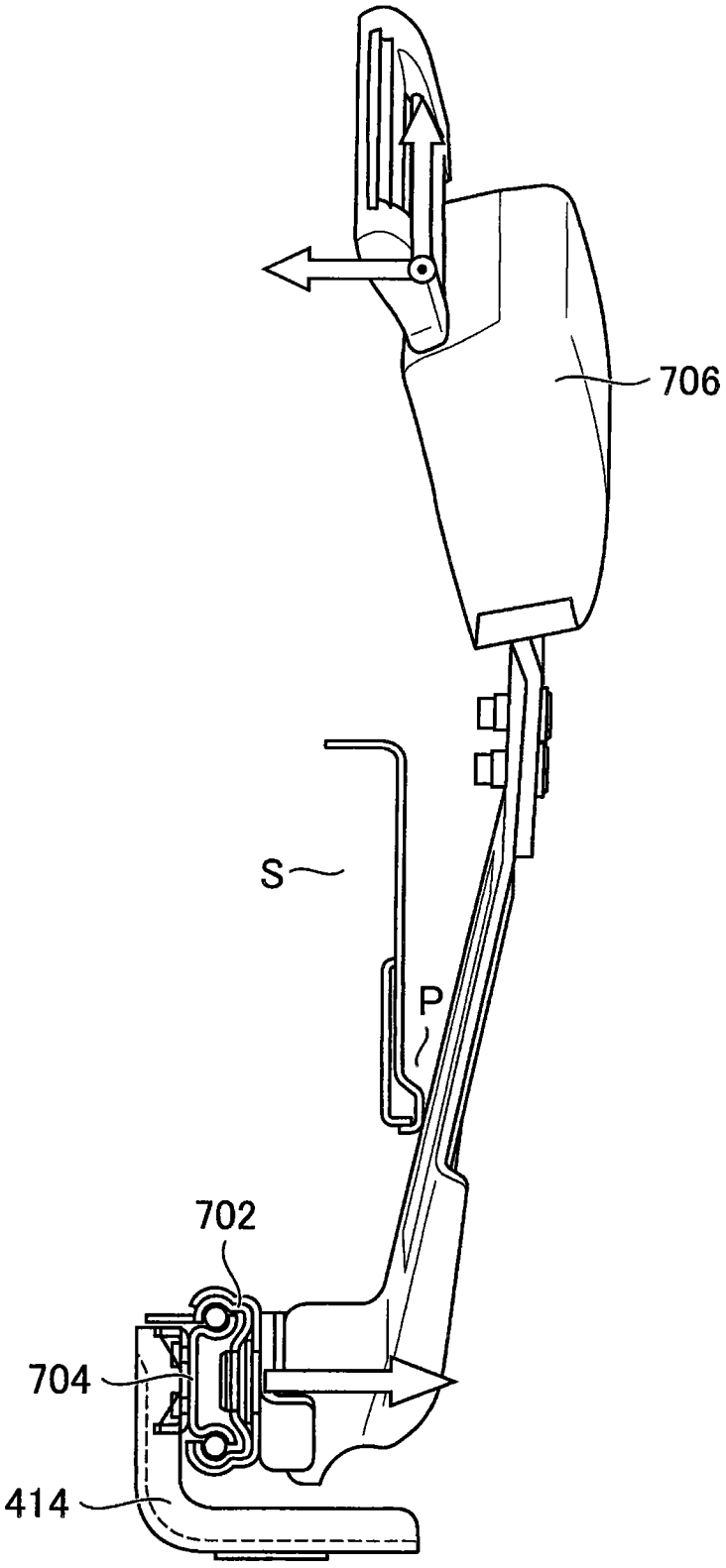


图 14

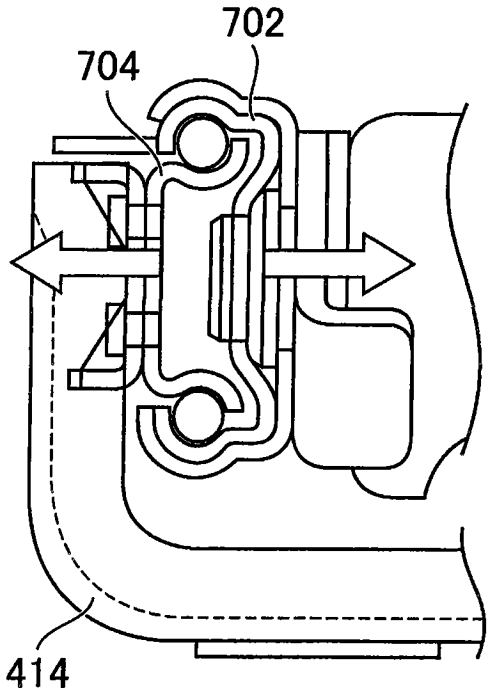


图 15