

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B62D 1/18  
F16C 29/10

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192729.6

[45]授权公告日 1999年11月24日

[11]授权公告号 CN 1046674C

[22]申请日 94.7.1 [24]颁证日 99.8.21

[21]申请号 94192729.6

[30]优先权

[32]93.7.9 [33]GB [31]9314263.6

[86]国际申请 PCT/GB94/01431 94.7.1

[87]国际公布 WO95/01901 英 95.1.19

[85]进入国家阶段日期 96.1.9

[73]专利权人 英国托林顿有限公司

地址 英国沃里克郡

[72]发明人 L·G·H·巴顿

[56]参考文献

EP0529769A1 1993. 3. 3 B62D1/18

US4732050 1988. 5.22 B62D1/18

US5199319 1993. 4. 6 B62D1/18

审查员 25 00

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

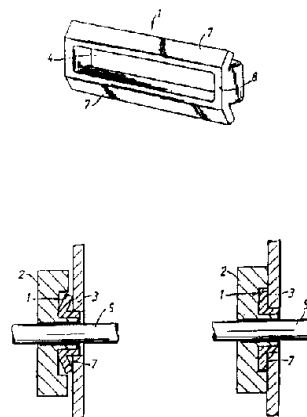
代理人 赵 辛 蔡民军

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 可调转向柱的减摩元件及用这种减摩元件的可调转向柱

[57]摘要

可调转向柱的两个相对滑动金属件(2、3)之间用的减摩元件(1)位于该两个金属件之间并在该两个金属件位于非夹紧状态时,该元件的两个对置的弹性翼缘(7)推开该两个金属件脱离接触,于是该两个金属件便可在用塑料制成的减摩元件上进行相对的自由滑动,而在该两个金属件位于夹紧状态时,翼缘偏转使两个金属件表面之间直接接触,从而产生夹紧摩擦。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

1. 车辆用可调转向柱结构的夹紧机构内两个相对滑动的部件(2、3)之间的减摩元件, 该减摩元件位于上述两个相对滑动的部件(2、3)之间, 其特征是, 该减摩元件的形状为一个带有两个弹性翼缘(7)的带槽的衬里(1), 在上述两个部件之一上进行滑动的衬里表面(8)的每一相对侧有一弹性翼缘(7), 这两个翼缘在衬里自由状态下按一定的角度伸到衬里的该表面, 这样, 在上述两个部件位于非夹紧状态时, 该翼缘(7)便压迫上述两个部件脱离接触, 于是这两个部件便可在该减摩元件上进行相对的自由滑动, 而在上述两个部件位于夹紧状态时, 则该翼缘偏转而可使上述两个部件的表面直接接触, 从而产生夹紧摩擦。

2. 按权利要求1的减摩元件, 其中该减摩元件用塑料制成。

3. 按权利要求1或2的减摩元件, 其中该衬里的槽(4)位于该两个部件之一进行滑动的该衬里的表面(8)上。

4. 车辆用可调转向柱, 其中配有两个减摩元件, 其中一个用于转向柱的倾斜调节, 而另一个则用于转向柱的直线调节。

5. 按权利要求4的可调转向柱, 其中可调转向柱用的转向柱夹紧机构包括: 第一部件(2); 可相对于第一部件滑动的第二部件(3), 当转向柱位于夹紧状态时, 第一部件与第二部件相互接触; 和一个插入第一部件和第二部件之间的减摩元件, 当转向柱位于非夹紧状态时, 减摩元件偏斜使第一部件(2)和第二部件(3)脱离接触, 并在转向柱位于这个非夹紧状态时, 两个部件之一与减摩元件保持滑动接触。

# 说明书

## 可调转向柱的减摩元件及 用这种减摩元件的可调转向柱

5 本发明涉及车辆用的可调转向柱结构的相对滑动件之间的减摩元件以及使用这种减摩元件的可调转向柱。

根据可调转向柱夹紧机构公知的结构，不论倾斜和/或直线调节，在非夹紧状态下，夹紧机构都可使转向柱的一个部件和另一部件之间进行相对滑动，一旦司机调定了所需的位置，这两个部件便夹紧。这两个部件都  
10 用金属制成，所以，相对滑动的金属面不可能给司机提供令人满意的“触觉”。

欧洲专利 EP-A-0 529 769 披露了一种可调转向柱结构的锁紧装置，该装置具有用弹簧相互连接的圆盘形零件来拉动该圆盘形零件分开以便调节转向柱。

15 本发明的一个目的是提出一个车辆用的可调转向柱结构夹紧机构内两个相对滑动的部件之间的减摩元件。

这种减摩元件位于上述两个相对滑动的部件之间，其中，该减摩元件的形状为一个带有两个弹性翼缘的带槽的衬里，在上述两个部件之一上进行滑动的衬里表面的每一相对侧有一弹性翼缘，上述两个翼缘在衬里自由  
20 状态下按一定的角度伸到衬里的该表面，这样，在上述两个部件位于非夹紧状态时，该翼缘便压迫上述两个部件脱离接触，于是这两个部件便可在该减摩元件上进行相对的自由滑动，而在上述两个部件位于夹紧状态时，则该翼缘偏转而可使上述两个部件的表面直接接触，从而产生夹紧摩擦。

本发明的另一目的在于提出一种装有上述减摩元件的可调转向柱。

25 这种车辆用的可调转向柱配有两个减摩元件，其中一个用于转向柱的倾斜调节，而另一个则用于转向柱的直线调节。

该减摩元件最好用塑料制成，而两个相对滑动的部件则用金属制成。

下面结合附图的实施例来详细说明本发明，附图是：

30 图 1 表示车辆用的可调转向柱结构两个相对滑动部件之间的减摩元件的示意透视图。

图 2 表示在非夹紧状态下位于这两个相对滑动部件之间的图 1 所示的减摩元件；

图 3 表示夹紧状态下图 2 的相同视图;

图 4 表示装有两个上述减摩元件的可调转向柱结构局剖侧视图, 其中一个减摩元件用于转向柱的直线调节, 另一个减摩元件则用于转向柱的垂直调节;

5 图 5 表示图 4 所示结构的端视截面图。

如图 1 所示, 减摩元件以带槽和翼缘的塑料衬里 1 的形状插入车辆可调转向柱两个相对滑动的部件 2、3 之间。

衬里 1 大致为矩形并带有适合调节机构的调节杆 5 的纵槽 4, 调节杆 5 与夹紧机构的夹紧柄 6 (图 4、图 5) 连接。如图 4 所示, 两个衬里 1 中的一个衬里 1A 用于转向柱直线调节, 而另一个衬里 1B 则用于转向柱的垂直或倾斜调节。

如图 1 所示, 衬里 1 有两个对置的翼缘 7, 在自由状态下, 该翼缘从衬里 1 的上表面 8 的平面以一定角度伸展。

15 如图 2~图 5 所示, 塑料衬里 1 位于两个相对滑动的金属件 2、3 之间, 当夹紧机构位于其非夹紧状态时, 如图 2 所示, 衬里 1 的翼缘 7 压迫件 2 和 3 相互脱离接触, 于是在衬里 1 的塑料表面 8 上以低摩擦地产生相对摆动, 而不是在相对滑动金属件直接接触情况下产生较大摩擦阻力。

图 3 表示夹紧机构处于夹紧状态下的两个金属件 2、3, 并可看出, 通过这两个件 2 和 3 相互施压而使翼缘 7 偏向表面 8 的平面, 于是件 2 和 20 3 的相邻表面相互接触, 从而在金属对金属接触中产生高的夹紧阻力。

如前所述, 图 4 表示两个上述的衬里, 虽然仅在一个平面内进行调节的机构只需一个这样的衬里。

图 5 中用 2/3 表示的件当然是指与垂直调节衬里 1B 的金属件 2 夹紧接触的的金属件 3, 也是与直线调节衬里 1A 结合的金属件 3 相接触的的金属件 25 2。

所以, 减摩元件的这种结构具有两用的带槽衬里: 即这种衬里作调节用时可提供低摩擦的塑料接触和机构可靠锁紧用时的高摩擦金属接触。

说明书附图

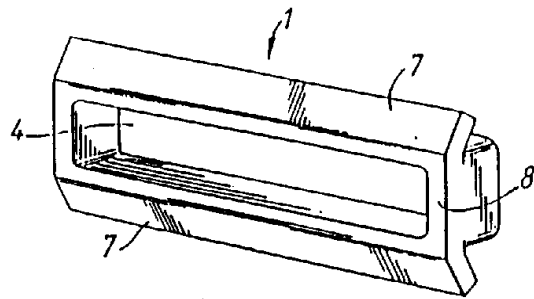


图 1

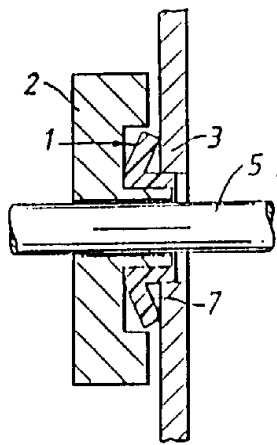


图 2

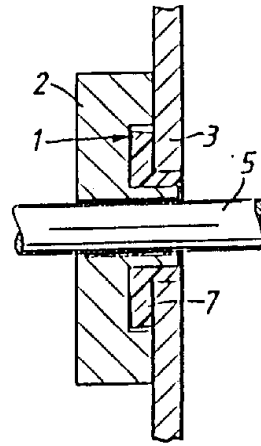
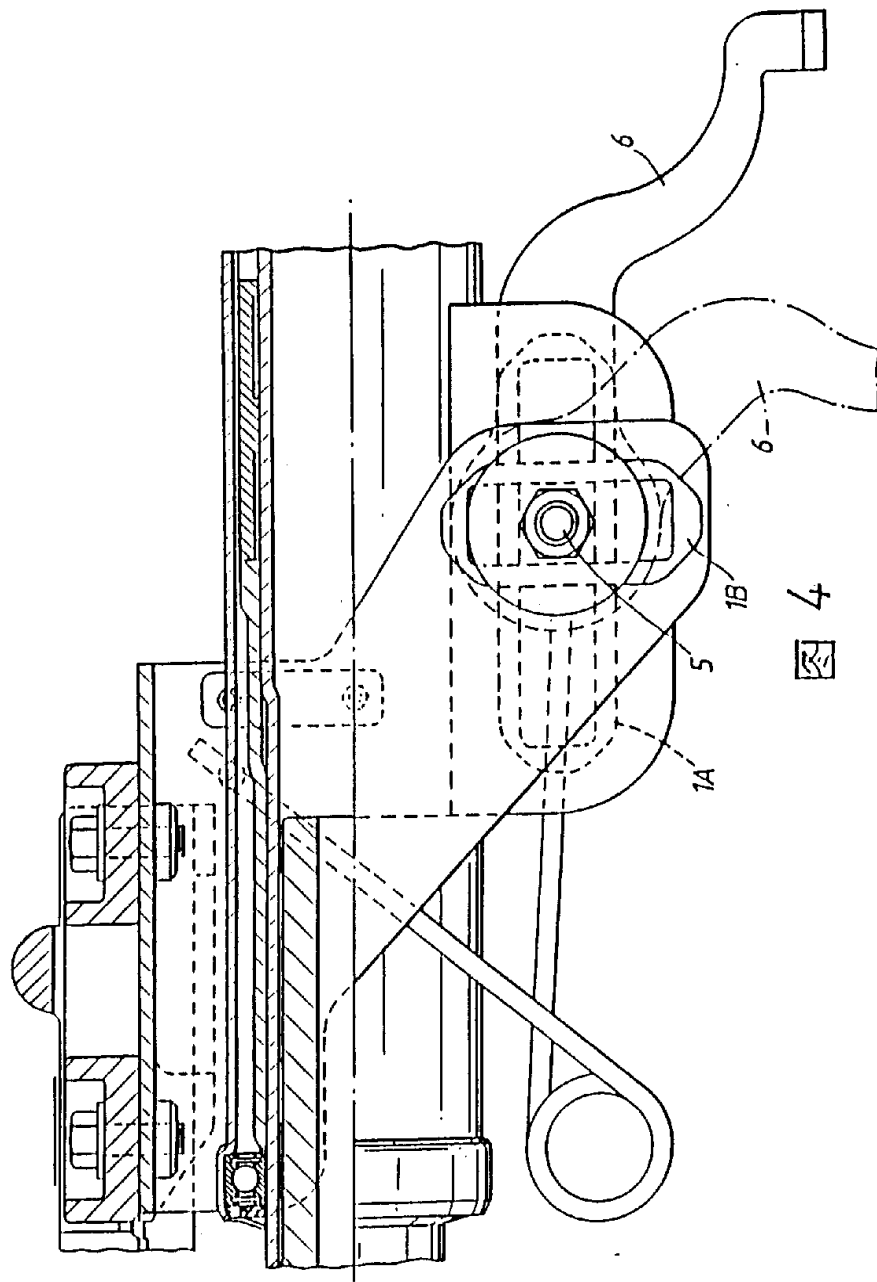


图 3



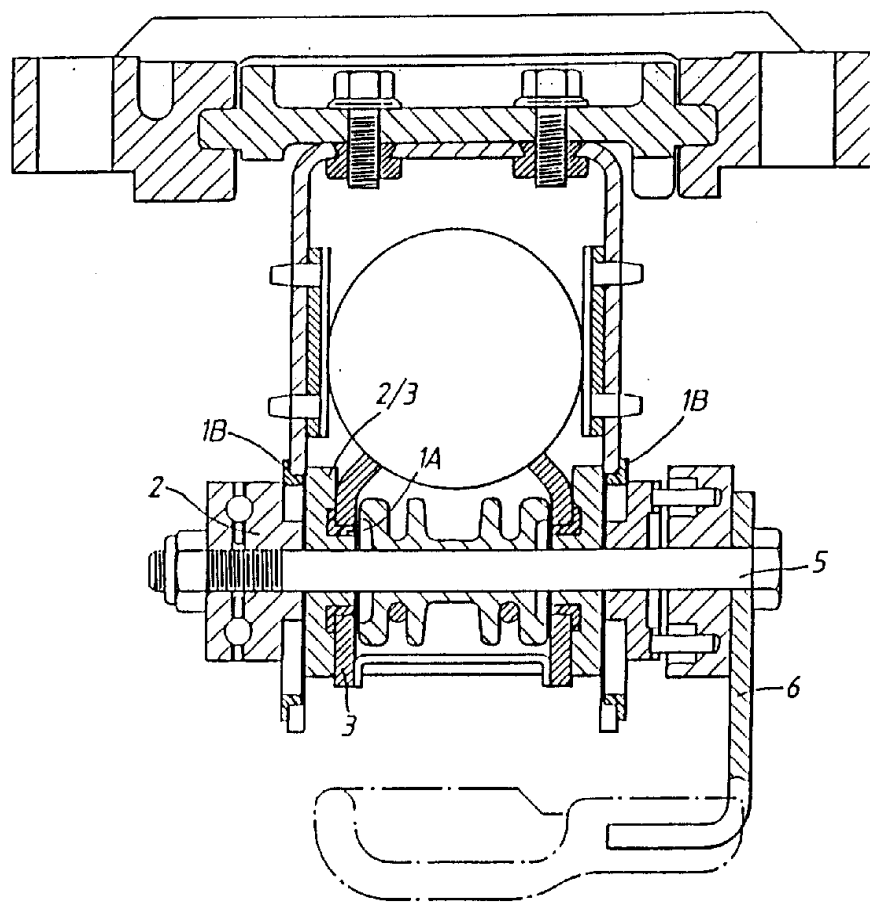


图 5