[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl[6]
F16F 9/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96113905.6

[43]公开日 1997年8月13日

[11]公开号 CN 1156794A

[22]申请日 96.12.24

[30]优先权

[32]95.12.27[33]KR[31]58213/1995

[71]申请人 万都机械株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 池映俊

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

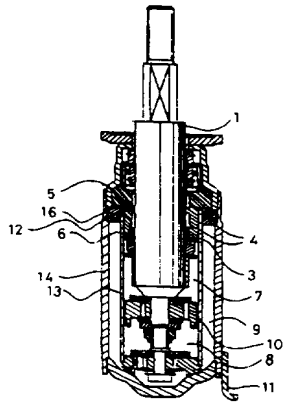
代理人 何培硕

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 减震器的导杆

[57]摘要

本发明涉及减震器的导杆，该减震器导杆具有一个油压通路以传递减震路的内壳中的油压，还具有一个气压通路以传递减震器的外壳中的气压，其中的流体通过油压通路和气压通路提供以在活塞杆和导杆之间形成一层油膜，从而当活塞上下运动时使摩擦力减至最小。



权　利　要　求　书

1 、减震器导杆，该导杆具有凸出部分以与减震器的内壳的上部相连接，该导杆还具有一个衬管附于导杆的内侧以与活塞杆滑动接触，该导杆具有;

位于导杆一侧的斜的第一穿孔，该穿孔与内壳和外壳之间形成的小室相通，起到气压通路的作用。

位于导杆一侧的斜的第二穿孔，该穿孔与内壳内的拉力小室相通，起油压通路的作用;

活塞杆和导杆之间的流体小室，该小室与所述第一和第二穿孔相通。

说　　明　　书

减震器的导杆

本发明涉及减震器中用于夹持活塞杆的导杆，并持指采用流体轴承的支柱型减震器的低摩擦力导杆，该导杆可吸收大量的横向力。

一般来讲，减震器的活塞随壳体中的活塞杆上下运动，该壳体中装有油，并且通过活塞的上下运动产生阻尼力，该活塞中具有穿透孔。当活塞杆上下运动时，装于壳体上部给活塞杆导向的导杆帮助活塞杆平衡地上下运动，甚至是在有横向力施加在活塞杆上的情况下。

图3 展示了用于减震器的传统导杆。导杆的外部为一个凸出滑块1 5 ，由金属例如铜制成的衬管3 附在导杆的内侧以与活塞杆1 滑动接触。衬管为金属轴承，它用来防止活塞杆1 受到导杆很大的摩擦力，该摩擦力由施加在活塞杆1 上的横向力引起。

但是，由于采用金属轴承，传统的导杆具有缺点，活塞杆1 与导杆之间的摩擦力随施加在活塞杆1 上的横向力的增大而增大。进而，摩擦力的增大使得驾驶感觉变差并缩短减震器的寿命。在支柱型减震器中上述缺点变得更加严重，因为在行驶过程中施加在活塞杆1 上的横向力很大。

本发明是为解决以前文献中的问题而提出，其目的是提供一种减震器导杆，该减震器中活塞杆和导杆之间的摩擦力可通过避免金属轴承和滑动中的活塞杆直接接触而减小，从而使小汽车中感觉更舒服并延长减震器的寿命。

本发明的另一目的是提供一种减震器导杆，该减震器导杆具有一个油压通路以传递减震器的内壳中的油压，并具有一个气压通路以传递减震器的外壳中的气压，其中的流体通过油压通路和气压通路提供以使活塞杆和导杆之间形成一层油膜，从而当活塞杆上下运动时使摩擦力减至最小。

如本发明所述的减震器导杆的特性及优点，通过以下描述并结合附图，会很清楚地呈现出来，附图中:

图1 是减震器的剖面图，该减震器具有如本发明所述的导杆;

图2 是如本发明的减震器导杆的主要部件剖面图;

图3 是以前文献中导杆的剖面图。

图1 和图2 展示了如本发明所述的减震器导杆结构。

参见图1 和图2 ， 导杆具有一个凸出部分1 5 以与减震器内壳1 3 的上部相连接， 并具有一个衬管3 附于导杆的内侧以与活塞杆1 滑动接触。

在导杆的一侧具有一个斜的第一穿孔5 ， 该穿孔5 与内壳1 3 和外壳1 4 之间的小室9 相通， 起气压通路的作用。在导杆的一侧还有一个斜的第二穿孔6 ， 该穿孔6 与内壳1 3 中的拉力小室7 相通， 起油压通路的作用。活塞杆1 和导杆之间形成一个流体小室4 。

为了防止第一穿孔5 和第二穿孔6 之间的干扰， 可将它们的位置分开， 即第一穿孔5 位于导杆的上部而第二穿孔6 位于导杆的下部， 如图1 和图2 所示。

另外， 在填料橡胶1 6 和内壳1 3 中有一个第三穿孔1 2 ， 该穿孔与第一穿孔5 相通， 因而将小室9 中的气压传递到第一穿孔5 。

当减震器的活塞杆1 运行时， 活塞杆1 和导杆之间产生的摩擦力通过拉力小室7 、压力小室8 和小室9 中产生的压力而减小。

更详细地讲， 当受到拉力冲击时， 活塞杆1 向上运动并且拉力小室7 中的压力通过活塞1 0 而增加。该压力通过第二穿孔6 传至流体小室4 并施加于流体小室4 中活塞杆1 的表面。活塞杆1 和导杆由于该压力而分开并且活塞杆1 和导杆之间的接触摩擦力减至最小。

在受到压力冲击时， 活塞杆1 向下运动并增大压力小室8 中的压力。该压力通过阀1 1 施加于小室9 ， 然后通过第一穿孔5 传递到流体小室4 并施加于流体小室4 中活塞杆1 和导杆表面之间。活塞杆1 和导杆也由于该压力而分开并且接触摩擦力减至最小。

如上所述， 小室中由于活塞的运动产生的压力通过第一和第二小室传递至流体小室， 并在减震器的活塞杆1 和导杆的接触表面间形成一层油膜， 因此， 使活

塞杆1 和导杆之间的接触摩擦力减至最小。

这种接触摩擦力的减小在支住型减震器中更为明显，在支柱型减震器中施加在活塞杆上的横向力更多。借助于上述结构的减震器导杆，可获得一致的阻尼效果并延长减震器的使用寿命。

说 明 书 附 图

图 1

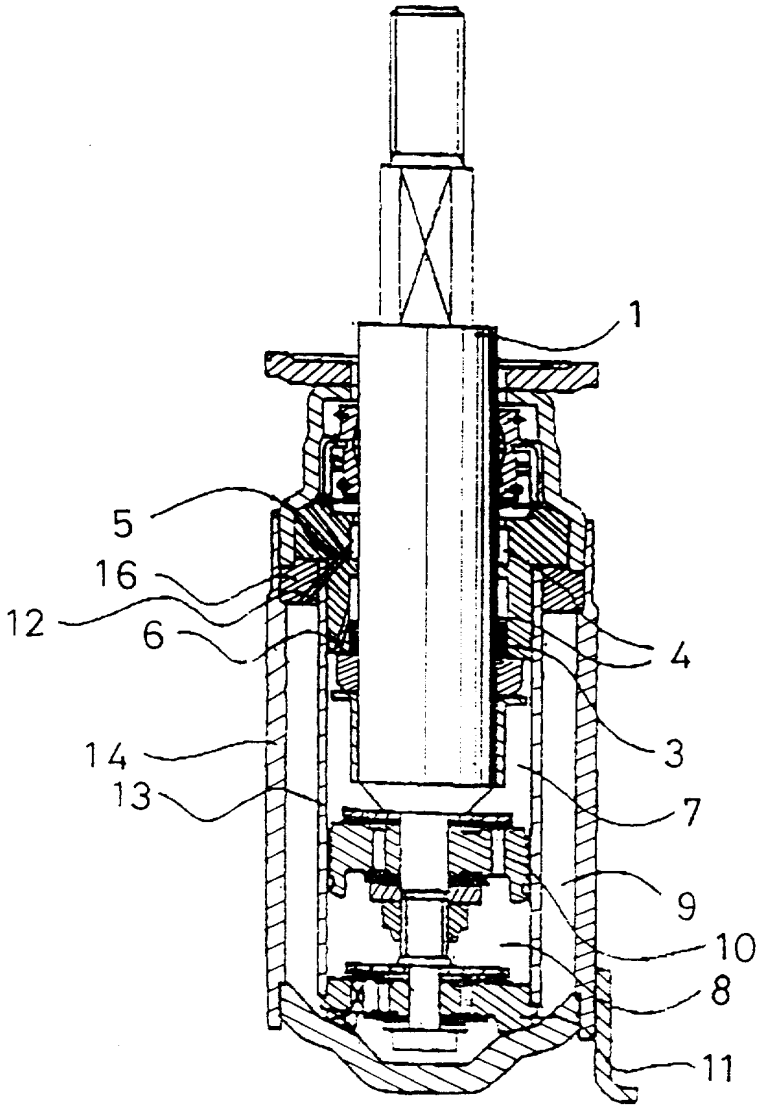


图 2

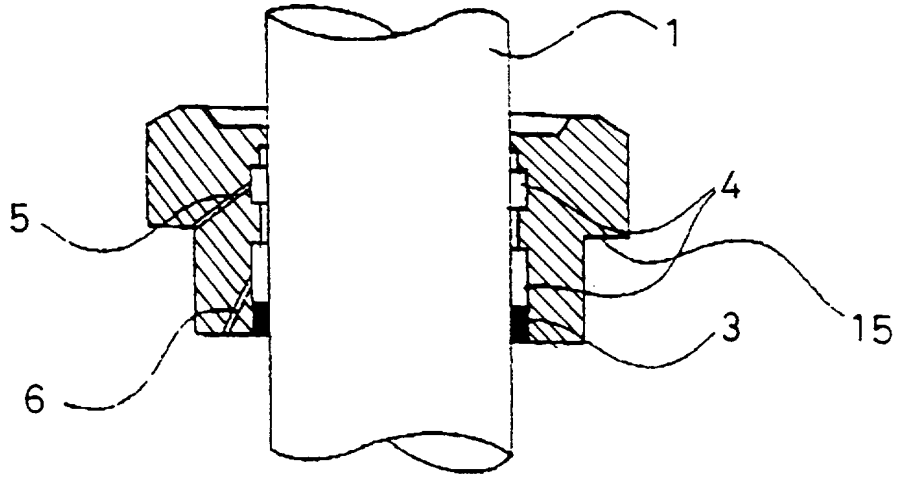


图 3

