

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E05C 17/20

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99804899.2

[43] 公开日 2001 年 5 月 23 日

[11] 公开号 CN 1296545A

[22] 申请日 1999.1.28 [21] 申请号 99804899.2

[30] 优先权

[32] 1998.4.3 [33] DE [31] 19814940.9

[86] 国际申请 PCT/DE99/00262 1999.1.28

[87] 国际公布 WO99/51841 德 1999.10.14

[85] 进入国家阶段日期 2000.10.8

[71] 申请人 ED 沙瓦希特有限公司

地址 德国雷姆沙伊德

[72] 发明人 理查德·莫拉韦茨

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

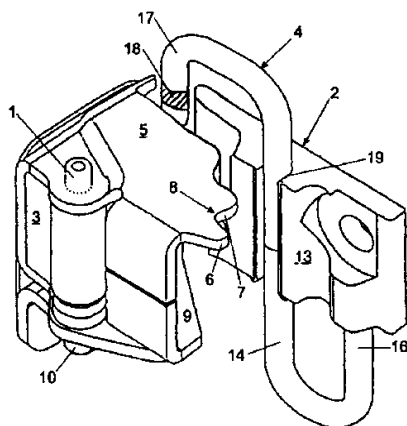
代理人 曾立

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

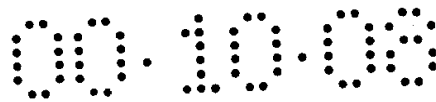
[54] 发明名称 汽车车门定位器

[57] 摘要

本发明涉及一种汽车车门定位器,它由一个可固定在一个车门组件部分、车门或者车门支柱上的第一部分和可固定在另一个车门组件部分上的第二部分组成,其中,在两部分之间至少配置了一个借助于至少一个弹簧加载的制动保持体,两部分之一由一个可相对于另一部分移动的、设有根据车门预设固定位置分布配置的、与弹簧加载的制动保持体配合作用的制动斜面或者锁位标记的元件构成,为了避免在长时间使用后车门定位器产生噪音,与制动保持体配合作用的弹簧至少在其与制动保持体接触的区域上是表面淬火的。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1)、汽车车门定位器, 由一个可固定在一个车门组件部分、车门或者车门支柱上的第一部分和可固定在另一个车门组件部分上的第二部分组成, 其中, 在两部分之间至少配置了一个借助于至少一个弹簧加载的制动保持体, 并且在这里, 两部分之一由一个可相对于另一部分移动的、设有根据车门预设固定位置分布配置的、与弹簧加载的制动保持体配合作用的制动斜面或者锁位标记的元件构成,

其特征为:

与制动保持体配合作用的弹簧至少在其与制动保持体接触的区域上是表面淬火的。

2)、按照权利要求 1 所述的汽车车门定位器,

其特征为:

与一个制动保持体配合作用的弹簧在有限程度上不仅在其与制动保持体接触的区域上, 而且也在其与固定或者夹紧件相接触的区域上是表面淬火的。

3)、按照权利要求 1 或 2 所述的汽车车门定位器,

其特征为:

可固定在一个车门组件部分上的第一部分由一个含有锁位标记的制动扇形件构成, 在另一个车门组件部分上固定的第二部分由一个扭杆弹簧构成, 以及制动保持体由一个安装在扭杆弹簧自由加载臂上的滚子构成, 而且扭杆弹簧的加载臂在其构成滚子轴承的整个纵向段上是表面淬火的。

4)、按照权利要求 1 至 3 所述的汽车车门定位器,

其特征为：

扭杆弹簧具有一个 S 或者 C 形构型，并且通过其杆部分固定在一个铰链翼铰链片上的槽形凹部中，以及通过其支撑臂支撑在一个铰链翼的铰链片上，以及在其自由加载臂的端部区域上配备一个构成制动保持体支承的滚子。

5)、按照权利要求 1 至 4 所述的汽车车门定位器，

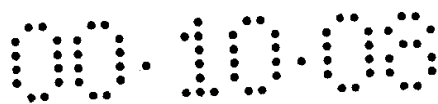
其特征为：

通过其杆部分固定在一个铰链翼铰链片上槽形凹部中的 S 或者 C 形扭杆弹簧的自由加载臂在其端部区域的整个一个纵向段上构成了制动保持体，并且在这个区域上在其圆周的部分上进行了表面淬火。

6)、按照权利要求 1 至 5 所述的汽车车门定位器，

其特征为：

S 或者 C 形扭杆弹簧的、其部分长度固定在一个铰链翼铰链片上槽形凹部中的杆部分，在与槽形凹部啮合的纵向段上，至少在其圆周的那个与铰链片上槽形凹部啮合的区域上是表面淬火的。



说明书

汽车车门定位器

本发明涉及一种汽车车门定位器，它由可固定在一个车门组件部分、车门或者车门支柱上的第一部分和可固定在另一个车门组件部分上的第二部分组成，其中，在两部分之间至少配置了一个借助于至少一个弹簧加载的制动保持体，其中，两部分之一是由一个可相对另一部分移动的、设有根据车门预期固定位置分布配置的、与弹簧加载的制动保持体配合作用的制动斜面或锁位标记的元件构成的。

在许多结构中都知道了一种类型的汽车车门定位器，其中，随着时间的推移，主要形成了两种结构，一种结构的特征是，穿过一个包括有弹簧加载的制动保持体的固定壳体、并且设有构成制动斜面或者锁位标记的加厚或者类似突起的车门固定杆，另一种结构的特征是，具有构成锁位标记的凹部或者凸起部的制动扇形件和直接或者间接构成制动保持体的扭杆弹簧。两种所述结构类型，与它们的不同构造形式无关，共同点是，在符合规定运行中，由取决于制动体与制动斜面或者锁位标记配合作用的加载弹簧变形，必然也会在当时的制动保持体和对其加压的加载弹簧之间仅仅产生很小的相对运动，即使取决于结构形式也可能如此。在车门定位器工作一段时间之后，加载弹簧和制动保持体之间的这种相对运动也会导致磨损，而且也可导致在至少两个有关的作用零件之一、加载弹簧和 / 或者制动保持体上出现其他的磨损现象，当然，这也伴随着表面变化、特别是加大表面粗糙度。相互运动面表面粗糙度的加大，必然会首先导致在两个零件相对运动

时噪音加大。另外，由于两个相互运动零件表面粗糙度的加大，也造成使两个零件开始相互运动所需要的力加大，其后果是，相对运动在一定的力升高后才开始，该力升高基本上取决于表面粗糙度的继续加大。在车门定位器中，这种现象会在本身作为制动行程设置的制动保持体调节行程结束之后导致弹簧和制动保持体之间的相对运动冲击式开始，从而在车门定位器中导致极不舒适并且极不受欢迎的噪音。

特别是在扭杆式车门定位器中也有类似的问题，也就是说，在这种车门定位器中，具有一个S形或者C形的构造、构成加载弹簧的扭杆弹簧通过其杆部分固定在一个铰链翼铰链片上的槽形凹部中，另外，考虑到扭杆弹簧的杆部分相对于槽形凹部中对着它的接触面的不可避免的相对运动。上面提到的有关车门定位器的两个问题很长时间以来就知道了，而且在过去采用比较费事的方式根据车门定位器的结构形式一部分试图通过使用轴瓦或轴承衬套、另一部分通过涂覆不用保养的轴承材料层来解决。使用轴承衬套或者轴瓦，如同象使用特意要涂覆滑动轴承涂层那样是比较费事的，因为，一方面在使用轴瓦或轴承衬套时要制造和安装附加的零件，另一方面对各个零件涂覆不用保养的轴承材料同样也要很高的费用。

因此，本发明的任务是，进一步构造开头提到的这种结构形式的汽车车门定位器，在保留了其基本结构特征下，一方面避免了由于使用轴瓦或者轴承衬套或者涂覆不用保养的轴承材料所增加的费用，另一方面也同时排除了由于相互滑动配合表面、主要是加载弹簧和固定体随着工作持续时间加长而增加的粗糙度引起的缺点。

按照本发明，这个任务基本上这样解决，即，与制动保持体配合的弹簧至少在其与制动保持体接触的区域上表面淬火。借助于这个不

需要附加零件和当然也不需要附加安装费用的措施可以首先达到,将在汽车正常预期使用寿命以及车门制动器预期使用寿命中在制动保持体和加载弹簧之间接触面区域出现的磨损或是完全避免或是降低到最小程度,结果是,不再会出现两个相互滑动配合表面粗糙度的有害增大。本发明措施的特别优点是,它们可以完全与车门定位器相应的结构类型、扭杆式车门定位器或者制动体—车门固定杆—车门定位器无关地被使用,效果相同,此外,也可以切断可能附加的噪音源。在一个完全特别的构造中,按照本发明的措施也可以用来防止相互处于摩擦接触的加载弹簧表面区域和其支撑的表面粗糙度的增大。虽然,原则上本发明涉及到用来防止加载弹簧和制动保持体相互配合表面区域磨损的措施的简单性,但是在其原理应用上不仅仅只限于使用在加载弹簧与制动保持体的接触区域上。除此之外,本发明措施的另一个普遍观点是,原理上它也可以在每种以制动保持体与设有制动和固定斜面的车门固定杆为基础的车门定位器上应用。

在本发明的一个优选实施形式中,与制动保持体配合的弹簧,在有限的程度上不仅在其与制动保持体接触的区域上,而且也在其与固定或者夹紧件接触的区域上进行表面淬火。在对已经由独立权利要求结构形式得出的优点进行补充的情况下,通过此又取得了排除由于表面粗糙度可能变化所产生的噪音源这个附加的优点。

在一个典型的、与一个车门铰链在结构上合一的扭杆弹簧式车门定位器的有利构造形式中,首先可以设定,固定在一个车门组件部分上的第一部分由一个含有锁位标记的制动扇形件构成,在另一个车门组件部分上固定的第二部分由一个扭杆弹簧构成,以及制动保持体由一个支撑在扭杆弹簧自由加载臂上的滚子构成,而且扭杆弹簧的加载

臂在其整个构成滚子轴承的纵向段上是表面淬火的。

在这种结构的、与一个车门铰链在结构上合一的扭杆弹簧式车门定位器的一个合理的单个构造中，可以进一步规定，扭杆弹簧具有一个S或者C形构型，并且通过其杆部分固定在一个铰链翼铰链片上槽形凹部中，以及通过其支撑臂支撑在这一个铰链翼的铰链片上，以及在其自由加载臂端部区域配备一个构成制动保持体支承的滚子。

因为在装有一个作为加载弹簧的扭杆弹簧的车门定位器工作时，扭杆弹簧在其夹紧或者固定中也会出现扭转，所以在配备有S或者C形扭杆弹簧并且与一个车门铰链在结构上合一的扭杆弹簧式车门定位器的相应进一步构造中可以进一步规定，S或者C形扭杆弹簧的其部分长度固定在一个铰链翼铰链片上槽形凹部中的杆部分在其与槽形凹部啮合的纵向段上，至少在其圆周上的那个与铰链片上槽形凹部啮合的区域上是表面淬火的。

另外，在原理上特别是为与一个车门铰链在结构上合一的扭杆式车门定位器提供了变型和简化了的构造形式，即，通过其杆部分固定在一个铰链翼铰链片上槽形凹部中的S或者C形扭杆弹簧的自由加载臂在其端部区域的一个纵向段上构成了制动保持体，并且在这个区域里在其圆周的部分上进行了表面淬火。

在下面的示例说明中借助于图中示出的实施例详细地介绍了本发明。图中所示为：

图1为与一个车门铰链结构上合一的扭杆式车门定位器的示意图；

图2为S形扭杆弹簧的一个侧视图。

在图中示出的、特别是用于可卸下的汽车车门的、与车门铰链结

构上合一的扭杆式车门定位器，由一个铰链以及一个扭杆式车门定位器 4 组成，该铰链具有 2 个借助于铰链销 1 可摆动地相互连接的铰链翼 2 和 3，其一个铰链翼 2 保持固定在图中没有示出的门体上，其另一个铰链翼 3 可拆卸地固定在图中同样没有示出的门柱上。在所示出的实施例中可拆卸地固定在门柱上的铰链翼 3 是由一个折成 U 形的板件构成的，在这里，在 U 形件的上部的、垂直于铰链轴线定向的腿 5 上，成形出由交替相连的凸起部 6 和凹部 7 形成的车门定位器 4 的制动扇形件 8，在 U 形件的下部的、垂直于铰链轴线定向的腿 9 上，构造了一个平行并且与铰链销 1 的伸出铰链高度的加长部分 10 同向的栓形伸出部分。铰链翼 2 具有一个大约为 L 形的横截面并且与铰链翼 3 啮合配置，在这里，它借助于其一个型廓腿通过铰链销 1 与铰链翼 3 可旋转地连接。并且通过其另一个型廓腿 13 固定在车门上。

在所示出的实施形式中，与铰链在结构上连接的扭杆式车门定位器 4 具有一个 S 形的、通过其杆部分 14 固定在啮合铰链翼 2 的铰链翼片上一个槽形凹部 19 中并且通过一个支撑臂 16 支撑在其上的扭杆弹簧，其构成加载臂 17 的部分向上伸出超过两个铰链翼 2 和 3。扭杆弹簧的加载臂 17 与在铰链翼 3 的 U 形的一个腿 5 上成形的、由交替相连配置的凸起部 6 和凹部 7 构成的、车门定位器 4 的在示出的实施形式中包括用于车门的三个锁住位置的制动扇形件（Rastensegment）8 配合作用。如从图 2 视图中特别详细看到的那样，扭杆弹簧的加载臂 17 在其整个与制动扇形件 8 配合作用的纵向段上具有表面淬火 18。除此之外，还可以从图 2 中看到，扭杆弹簧杆部分 14 的、可以在装配车门定位器时放入铰链翼 2 槽形凹部 19 中的整个纵向段上在其圆周的一部分上设有表面淬火 20。

说明书附图

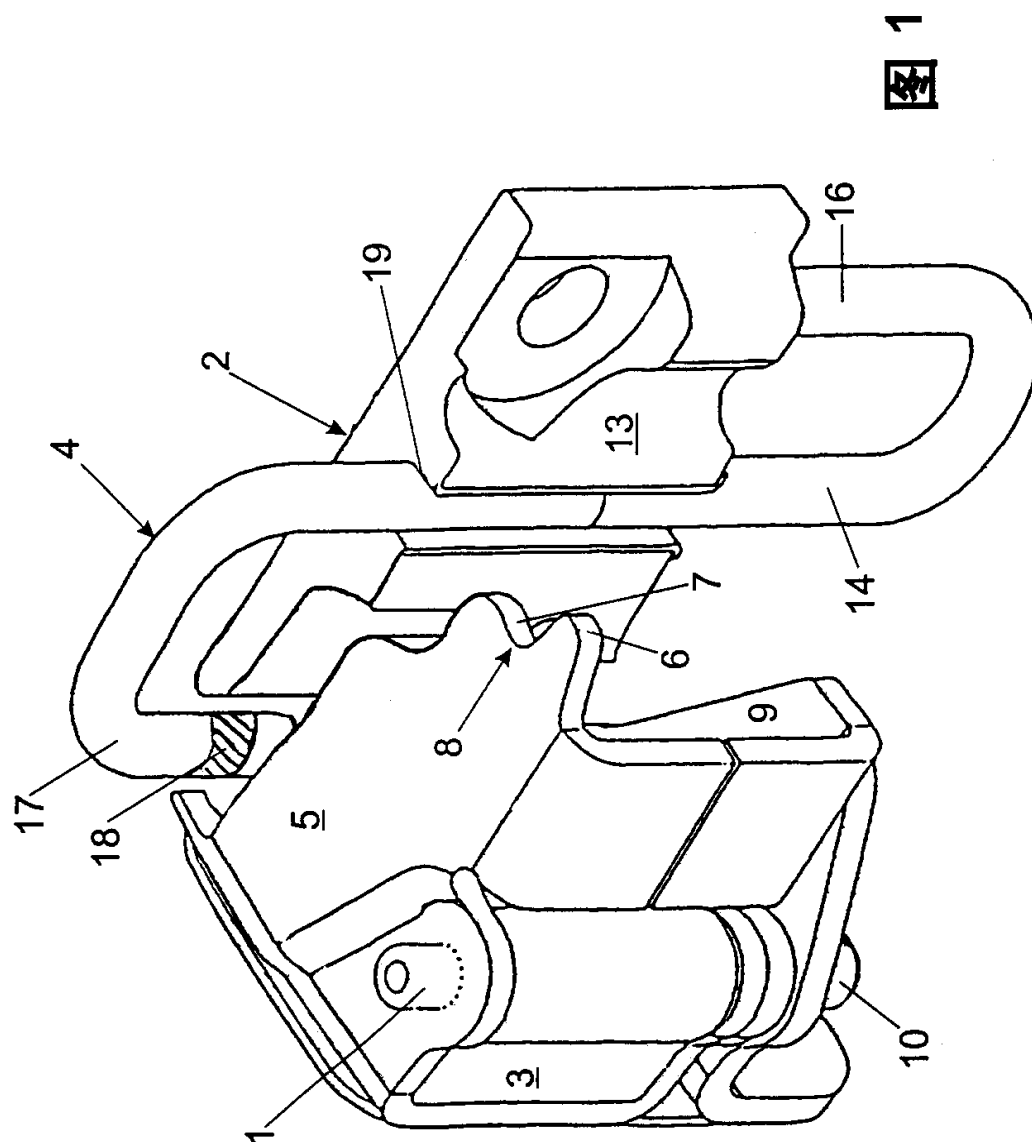


图 1

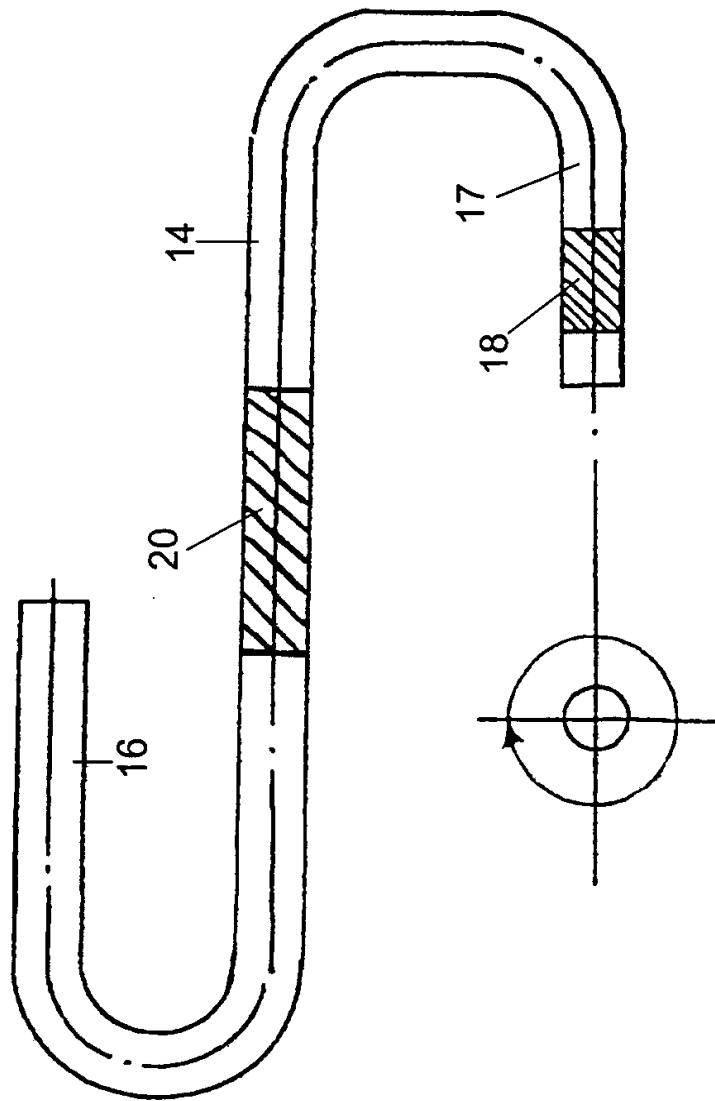


图 2