[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B60R 1/06

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98116210.X

[45]授权公告日 2002 年 3 月 13 日

[11]授权公告号 CN 1080658C

[22]申请日 1998.8.6 [24]颁证日 2002.3.13

[21]申请号 98116210.X

[30]优先权

[32]1997.11.4 [33]DE [31]19748626.6

[73]专利权人 梅克拉－朗两合公司

地址 联邦德国菲尔特

[72]发明人 海茵里希·朗 阿尔布莱赫特·波普

[56]参考文献

AT310591	1973.10.10	B60R1/06
CN87208143U	1988. 1.27	E05D11/10
D123169	1976.12. 5	B60R1/06
US4135694	1979. 1.23	B60R1/02

审查员 程跃新

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

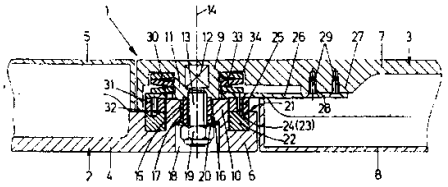
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 具有整体旋转关节的机动车外部镜支持臂

[57]摘要

机动车外部镜支持臂在至少能在一个位置上咬合的两个臂段(2, 3)之间,具有一个整体旋转关节(1),其旋转轴(14)与臂段(2, 3)的纵向成直角,咬合元件(22, 38)不旋转地安装于臂段(2)上; 对应咬合元件(25,42)装于另一臂段(3)上受弹簧作用沿与咬合 元件(22,38)啮合的方向被推动并与之配合作用;对应咬合元件悬 于固定端与臂段(3)连接的板簧状支承架(26,26')的自由端。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1.机动车外部镜支持臂，包括通过一个整体旋转关节（1）相互连接的第一和第二臂段（2，3），所述旋转关节（1）至少能在一个位置咬合，并且其旋转轴线（14）与臂段（2，3）的纵向成直角，其特征在于：

— 咬合元件（22，38）不旋转地置于臂段（2）上；

— 对应咬合元件（25，42）受到弹簧沿与咬合元件（22，38）啮合的方向的推力，对应咬合元件（25，42）装于另一臂段（3）上并与咬合元件协同操作，所说的对应咬合元件也不能旋转但能在啮合方向相对于臂段（3）抬起；及

— 对应咬合元件（25，42）悬于一个板簧状的支承架（26，26′）的自由端，支承架（26，26′）的固定端（28，28′）与其相关连的臂段（3）相连接。

2.如权利要求1所述的支持臂，其特征在于，支承架（26，26′）在沿与对应咬合元件（25，42）啮合的方向受到压缩弹簧所加的弹簧力。

3.如权利要求1或2所述的支持臂，其特征在于，当两个臂段（2，3）位于延伸位置时，旋转关节（1）基本上整体位于臂段（2，3）的横截轮廓内。

4.如权利要求1所述的支持臂，包括一个作为咬合元件的咬合环（22）和一个作为对应咬合元件的对应咬合环（25），其特征在于，当旋转关节（1）与支承架（26）上的对应咬合环（25）协同动作时，咬合连接发生于轴向，作为咬合元件的咬合环（22）和对应咬合环（25）具有相互锁住的齿状结构（24，32），并且这些环以旋转轴线（14）为中心。

5.如权利要求4所述的支持臂，其特征在于，支承架（26）与制动环（30）被制成一体，对应咬合环（25）装于制动环（30）上。

6.如权利要求4或5所述的支持臂，其特征在于，在对应咬合环（25）或制动环（30）与臂段（3）上的对应支承（34）之间应用了一个盘形弹簧组件（33），其目的是为了确保在对应咬合环（25）上的施加附加

弹簧力。

7.如权利要求 1 所述的支持臂，其特征在于，当在旋转关节（1）的径向啮合方向建立咬合连接时，一个块状的对应咬合元件（42）装于臂段（3）的支承架（26′）上，对应咬合元件（42）与臂段（2）上沿径向外凸的一排咬合齿（38）相啮合。

8.如权利要求 7 所述的支持臂，其特征在于，这排咬合齿（38）位于臂段（2）上支承元件（39）的周向表面上，支承元件（39）形成旋转支承螺栓（11′）的支承孔（15′）。

9.如权利要求 7 所述的支承臂，其特征在于，块状的对应咬合元件（42）在臂段（3）的室状凹陷（50）内与其支承架（26′）装在一起。

10.如权利要求 1 所述的支持臂，其特征在于，咬合元件（22，38）和对应咬合元件（25，42）具有楔形咬合外形（24，32，40，41，44，45），它们彼此能嵌合。

说　　明　　书

具有整体旋转关节的机动车外部镜支持臂

本发明涉及一种具有整体旋转关节的机动车外部镜支持臂，该臂能在至少一个位置上咬合。

这种类型的镜臂机构由 EP 0 641 686 A2 已知．这儿所示的整体旋转关节，不同的咬合元件在咬合机构的啮合方向受到螺旋弹簧的作用力。其中所示的实施例具有共同点：不同的轴向和径向作用楔形表面与环或彼此嵌合的环形段元件以相对复杂的方式相互配合，在这种程度上，所知的旋转关节设计复杂并且其组装昂贵。而且所知的旋转关节，尤其是在不同的单独的环段用于构成咬合楔形表面的实施例中，咬合元件彼此卡住。这将阻止旋转关节不再完成其安全功能，例如该安全功能是当装在支持臂上的外部镜碰到障碍时，旋转关节旋回。因为阻碍或至少由于旋转关节的许多内部零件相互作用引起的滞涩，例如通过窄的通道时镜的手动旋转完成起来比较困难。

关于本技术情况，作为一个通常的背景应该指出，对于咬合旋转关节的支持臂，旋转关节的设计经常用于在旋转关节咬合及脱开的过程中，由旋转关节引伸出的支持臂段彼此相对偏置的地方。过去，这种偏置由具有相当长度的支持臂的弹性来补偿。

现在，时新的镜的设计通常仅有非常短的支持臂，其直接在水平方向由车体延伸至镜壳，尤其是这些设计，其用于长度补偿的间隙非常有限。上面提到的 EP 0 641 682 A2 已经提供了一个这个问题的解决办法，但这种办法也具有上面提到的不利因素。

基于上述情况，本发明的目的是提供一个具有咬合旋转关节的支持臂，由此两个臂段能彼此相对调关节而不必移动，并且当旋转关节咬合或脱开时，仅依靠这些，旋转或咬合机构比较简单因而易于装配并且结构更紧凑。

此目的由权利要求1所述特征来实现，据此，根据本发明的支持臂基本上是一个至少在旋转关节区域内连续的臂，两个臂段之间形成的旋转关节的旋转轴线与臂段的纵向成一直角。根据本发明，在弹簧压力下而处于与咬合元件啮合方向的对应咬合元件在支承架的自由端悬着，支承架象一根板簧，其通过它的固定端连在合适的臂段上。

板簧支承架一方面确保了对应咬合元件处于弹簧压力之下，另一方面当一个臂段相对于其它臂段旋转时，板簧支承架为对应咬合元件提供运行通道。最后，支承架也确保了对应咬合元件的无旋转支持，这样现有技术中对应咬合元件与其对应臂段的相应楔和槽连接可以取消。

优选实施例及本发明的其它特征，细关节和优点包含于下述权利要求或下面的说明中，其中本发明目的的实施样例由附图说明。

图1示出了第一个实施例中经过支持臂旋转关节的一个垂直纵向截面图;

图2示出了第二个实施例中旋转关节的一个顶视图;

图3示出了旋转关节沿图2线III－III的一个视图;

在图1所示的实施例中，标号1所代表的旋转关节整体与一个卡车外部镜支持臂的两个臂段2，3相连。图1左侧所示的臂段2由位于其下面的一个支承铸压件4组成，该件通向车体。部件4被屏5覆盖，其端部6形成旋转关节。

延伸至图1右侧的臂段3在其顶部有一个支承铸压件7，其端部支承着外部镜（未示出）。在支承铸压件7的下面也装有一个屏8，该屏使臂段3的端部9不被覆盖。

在端部9形成一种轴干11，其中螺栓13的末端形成为一方形块12，方形块12与螺栓13铸为一体因而彼此无旋转地连在一起。轴干11与螺栓13共轴，螺栓确定了旋转关节1的旋转轴线14。

为了与螺栓13相互作用，臂段2的低位置端部6与臂段3的较高位置端部9叠置，臂段2的低位置端部6具有一个与之制成一整体的延伸套10，其中心孔15的直径足以使衬套16和其外部的滑套17插入螺栓13及孔15之间。需指出的是，螺栓13的末端位于其中的具有较大直径的安装孔18紧接着孔15。通过旋紧加入弹簧垫圈20的螺母19。两个

臂段 2、3 在沿旋转轴线 14 的方向无间隙地能被彼此连在一起，但能绕后者旋转。于是轴干 11 的面与延伸套 10 的面彼此接触，但是由于衬套 16 和弹簧垫片 20 的作用，它们并不被很紧地固定在一起也不发生旋转。

借助于标号 21 指出的一种咬合装置整体，旋转关节至少能在图 1 所示的延伸起始位置发生咬合。咬合装置 21 具有一个作为第一个咬合元件属于臂段 2 的咬合环 22，所说的咬合环 22 无旋转地被放在臂段 2 的端部 6 一个顶部开口的环形槽 23 内。咬合环具有几个咬合槽 24，咬合槽 24 分布于其上表面的周向上，所说的槽在其周向及径向具有一个梯形轮廓，如图 1 所示。

与上面臂段 3 相连的对应咬合环 25 与咬合环 22 相互作用。对应咬合环 25 悬于支承架 26 上，支承架 26 沿纵向平行贯穿于上面臂段 3 并且与旋转轴线 14 成直角，支承架还与位于臂段 3 的端部 9 以前的支承块 27 平行。支承架 26 由冲压的板簧金属片部件形成，其架身的连接是通过连接螺钉 29 把固定端 28 固定于支承块 27 上。支承架 26 的自由端与架身 28 制为一体并且形成一个制动环 30，制动环 30 的外形必须与上面所见的对应咬合环 25 的轮廓一致。所加的连接螺钉 31 把对应咬合环 25 和支承架 26 的制动环 30 连在一起。

图 1 清楚地示出了对应的咬合环 25 在其表面上有向下凸出的咬合凸头 32，咬合凸头正好与咬合槽 24 的外形互补对应。于是咬合凸头 32 与咬合槽 24 一起形成了一个齿状结构。形成板簧的支承架 26 确保了咬合凸头 32 进入咬合槽 24，并且这进一步由绕在轴干 11 上的一个盘形弹簧组件 33 来保证。盘形弹簧组件位于背离对应咬合环 25 的制动环 30 的背面与臂段 3 末端部 9 的对应支承 34 之间。

由图 1 能进一步看出，旋转关节 1 与臂段 2、3 的横截轮廓完全成一整体，这是由于旋转关节既不向上突也不向下伸，在两边也不超出臂段 2、3 的外侧。

关于轴向咬合旋转关节的功能，应该简单指出，当一个转矩加到臂段 3 上时，通过支承架 26，转矩被传递到对应咬合环 25 并且通过支承架 26 引起咬合环 25 被抬升，盘形弹簧组件 33 上升并且其咬合凸头 32 在逆着弹簧力作用的方向由咬合环 22 的咬合槽 24 脱出，臂段 3 变成能相对于臂段 2 旋转。同时使臂段 2 相对于臂段 3 沿旋转轴线 14 方向不产

生移动。本发明目的是力求在机动车外部镜的支持臂中产生一个没有间隙、扁平并且结构紧凑的旋转咬合。通过在咬合环 22 或对应咬合环 25 上配备许多等距离的咬合槽 24 和咬合凸头 32，旋转关节 1 的逐步咬合成为可能。

在图 2 和图 3 所示实施例中，具有一种咬合装置 21，其咬合配合呈辐射状。在这方面与图 1 所示实施例的差异将在如下作进一步的详细解释，为避免重复因而指出：根据图 2 和图 3 实施例的旋转关节 1′以同样的方式安装于镜支持臂的两个臂段 2 、 3 之间。因为这个原因，相对应的部件在两个实施例中赋予同样的标号并且不需进一步的解释说明。

根据图 2 和图 3 实施例的旋转支承受轴干 11′的作用，轴干末端完全穿过支承孔 15′并设置有一挡圈 36 及一个添加的弹簧垫片 35，以便两个臂段 2 、 3 在旋转关节区域内实际上无间隙地以一种可旋转的方式彼此连接。为减少两个支承部件间的摩擦，在臂段 2 、 3 的下侧和上侧之间装有一个绕在轴干 11 上的滑盘环 37 .

臂段 2 上的咬合元件是一排咬合齿 38，咬合齿沿支承元件周向表面分布，支承元件在臂段 2 的端部 6 内形成支承孔 15′。这排咬合齿外形为梯形咬合齿 40，咬合齿之间留有咬合槽 41 .

对应咬合元件是一个对应咬合块 42，咬合块 42 具有能与这排咬合齿 38 啮合的端面齿 43，端面齿 43 具有两个咬合齿 44，其间是咬合槽 45，在离开端面齿 43 的后面 46 处，一个板簧支承架 26′的自由端又与其相连，板簧支承架 26′的固定端 28′与臂段 3 的内廓凸出物 47 相连。支承架 26′与对应咬合块 42 或凸出物 47 之间的连接如图 1 通过螺钉或铆钉，适当的夹紧装置等连接。最后应当指出的是：在根据图 1 、图 2 及图 3 的实施例中，支承架 26 ， 26′同时自身也都能形成对应的咬合轮廓。因而例如，支承架 26′的自由端能根据对应咬合块 42 的外形延伸，以便对应咬合块成为支承架的一个整体部分。

图 2 及图 3 清楚示出，在臂段 3 内支承架 26′的弯曲的自由端 48′和对应支承 34′之间，支承架 26′还受到一个螺旋承压弹簧 49 的支撑。受支承架 26′和螺旋承压弹簧 49 作用的对应咬合块 42 于是被定位于臂段 3 中室状凹陷 50 内。

关于咬合装置21′的功能应该再次简单地说明，当扭矩施加到臂段3上时，如图2和图3所示的两个臂段2，3的延伸位置仍是空悬着，因为这个扭矩是由支承架26′传至对应咬合块42．克服支承架26′和螺旋承压弹簧49的作用力，对应咬合块42由这排咬合齿38中相应抬起其端面齿43．随之所发生旋转运动，直至端面齿43和咬合齿38以一个或多个齿的偏移互相啮合．能够看出支承架26′确保了对应咬合块42独立于臂段3的运动，这样以便在咬合的偏移运动中，两个臂段2、3相对于彼此的位置不会产生变化。

在第二个实施例中，整个咬合机构仍然位于臂段2、3的横截轮廓内，这点在仔细观察图2和图3后能清楚地看到。

说 明 书 附 图

图 1

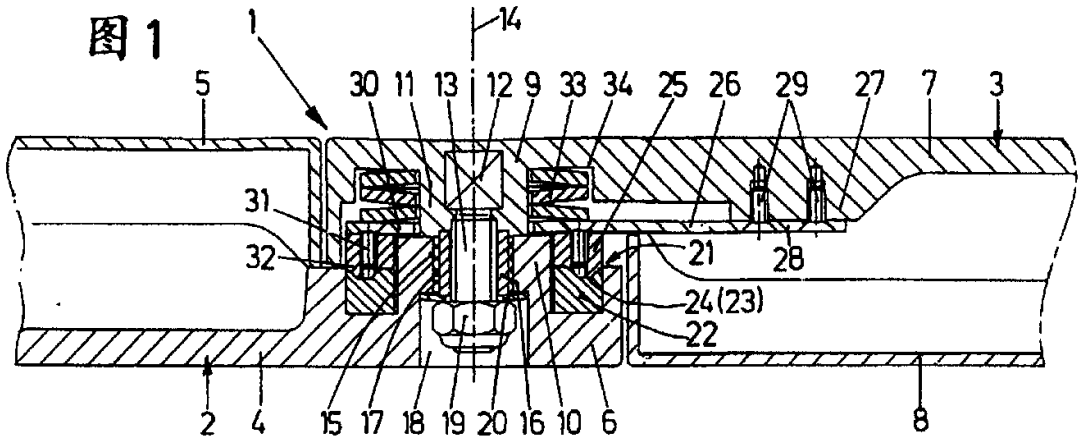


图 2

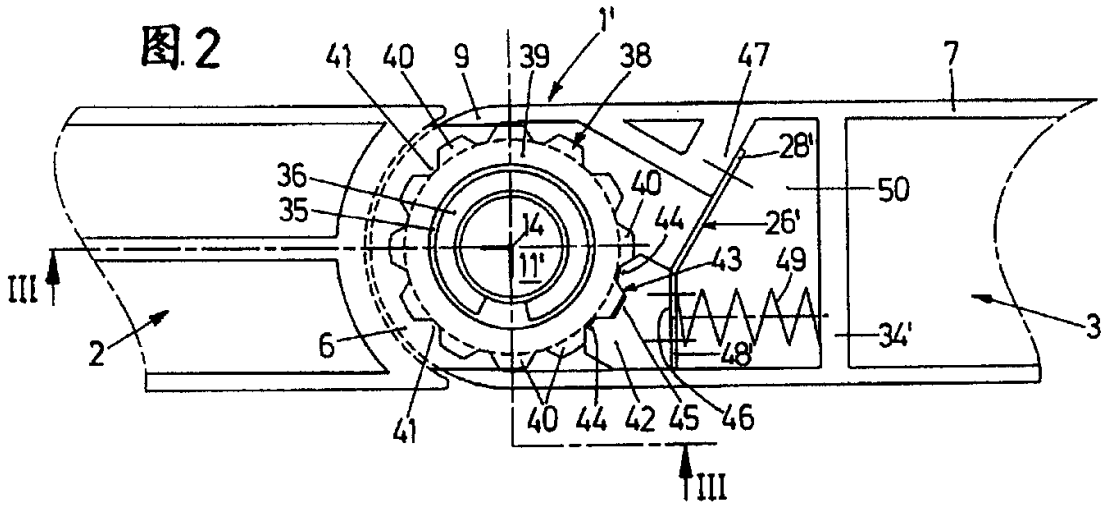


图 3

