



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91100771.7

[51] Int.Cl⁵

F16D 13/44

[43] 公开日 1991年8月21日

[22] 申请日 91.2.6

[30] 优先权

[32] 90.2.7 [33] HU [31] 694 / 90

[71] 申请人 克塞贝尔·奥托吉亚

地址 匈牙利布达佩斯

[72] 发明人 吉格尔·吉尤拉 托罗希克·拉茨罗

科瓦布·伊斯特万

纳吉·伊斯特万

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

代理部

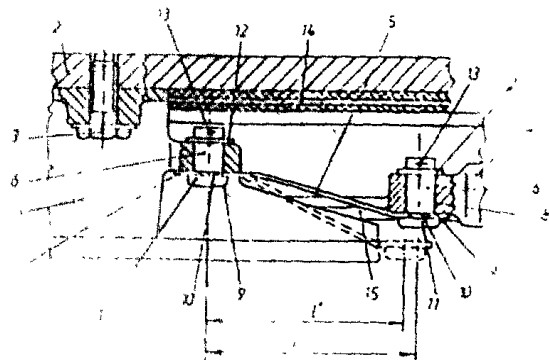
代理人 薛明祖

说明书页数: 5 附图页数: 1

[54] 发明名称 特别适用于汽车的具有膜片弹簧和摩擦片的离合器

[57] 摘要

本发明涉及具有膜片弹簧和摩擦片的离合器, 该离合器特别适用于汽车, 它装有离合器壳体(1), 压力板(4), 不少于三只连接离合器壳体(1)和压力板(4)的基本上为切向的弹簧夹板(5), 该弹簧夹板(5)的端部用紧固件(6)固定在离合器壳体(1)和压力板(4)上, 离合器的特点是, 紧固件(6)无弯转地固定住弹簧夹板, 被松动地装入离合器壳体(1)或压力板(4)的孔眼(7, 8)内, 并且用松动的可拆卸的联接防止紧固件(6)沿轴向脱出。



< 30 >

权 利 要 求 书

1。具有膜片弹簧和摩擦片的离合器特别适用于汽车，该离合器装有离合器壳体（1），压力板（4），不少于三只连接离合器壳体（1）和压力板（4）的基本上为切向的弹簧夹板（5），另外，用紧固件（6）将弹簧夹板（5）的两端固定到离合器壳体（1）和压力板（4）上，这种离合器的特征在于，紧固件（6）无弯转地固定住弹簧夹板（5），被松动地装入离合器壳体（1）或压力板（4）的孔眼（7、8）内，并且用松动的可拆卸的联接防止紧固件（6）沿轴向脱出。

2。按照权利要求1的离合器，其特征在于短柱（10）和台肩（9）制作在紧固件（6）的一端，弹簧夹板（5）装在该端上，并且用短柱（10）的不可恢复变形将其加以固定。

特别适用于汽车的具有膜片弹簧
和摩擦片的离合器

本项发明涉及具有膜片弹簧和摩擦片的离合器，这种离合器特别适用于汽车，该离合器有一个压力板用不少于三只实际上为切向的和端部带有紧固件的弹簧夹板固定悬挂于离合器壳体上。

众所周知，在具有膜片弹簧和摩擦片的离合器的情况下，压力板通常用三只弹簧夹板固定悬挂于离合器的壳体上。这种弹簧夹板有两种作用。其一，它可以做成非刚性悬挂，从而使压力板能够进行轴向移动；其二，它可以参予力矩的传递。这种弹簧夹板被固定在离合器的壳体上，即用铆接固定在压力板上。这种固定方法在法国和美国的专利说明书：FR—PS N^o. 2558227和US—PS N^o. 4273228中曾详细研究过。

还可能找到这样的固定方法，在这种方法中，紧固件不是铆钉，而是螺钉。这种方法在联邦德国专利说明书DE—PS N^o. 891803中可以看到。但是，很少采用可拆卸的紧固接头，因为更换摩擦片不必从离合器壳体上去掉压力板。

这些刚性的，可拆卸的或不可拆卸的固定方法，可以应用于离合器在实际中广泛采用的结构上。就现有的离合器结构来说，由弹簧夹板和压力板平面所夹的弯角为零度，或者该角度最多只有几度（要求脱开离合器所需的压力板的轴向运动起助推作用时，采用后一弯角）。

对于这种布置方式，也就是说，弹簧夹板在其本身平面内，即绕其悬挂点的弯转仅限制为微小的量。

上述的限制是离合器运行时两种实际变化的后果。

一种实际变化是压力板按照离合器的开闭而进行轴向移动，与此同时，将改变弹簧夹板两悬挂点在三维空间的相互位置。（下面将用描述本发明的实施例进行更准确的说明）。另一种实际变化是离合器发热。换句话说，随着离合器的运行，压力板发热要多一些，从而压力板比离合器壳体膨胀得也要多些，所以两悬挂点径向位置的变化量是不相同的。

当着这种悬挂方式从几何上证明，上述的移动量是微小的情况下，产生的力也是极微的，以致由于移动所引起的变形不会损伤弹簧夹板，虽然这样有些不利。

当制备离合器需要将压力板从离合器壳体上拆掉时，可以认识到不可拆卸的固定接头的另外缺点。铆接的固定接头使得这样的制备会更困难拆卸。

然而弹簧夹板的安置方式是多种多样的，在其中弹簧夹板与压力板平面所构成的弯角比较大。匈牙利专利HU—PS No.

188, 453描述过这种解决方法，在这种方法中，除去弹簧夹板悬挂以外，它还具有将压力板装在摩擦片上的任务，这样可以增加所传递的力矩。因为在这种解决方法中，夹紧能力越大，弹簧夹板的弯角也越大，所以要采用相当大的弯角。

然而，对于这种安置方式，沿切向的基本运动与弹簧夹板两端头的轴向运动一同进行，并且由于上述运动弹簧夹板不得不绕悬挂点弯转得更多一些。所以刚性接头是不能采用的。这个问题可以如此解决。要采用这样的柱销，弹簧夹板绕着这种柱销能够弯转。

虽然从使用角度看，这是一种适当的解决方法，但是在薄弹簧夹

板孔眼的表层上，以及螺栓的安装面上，可能出现严重的磨损。

如果柱销松动地被安装在压力板上，并且也松动地安装在离合器的壳体上，则更换柱销和弹簧夹板显然比较容易，但是为了更换，离合器的壳体确实要从汽车上取下来。

可以看出，柱销接头是不利的。

本项发明的目的是要找出一种固定弹簧夹板的方法，在这种方法中，磨损不发生在弹簧夹板孔眼的表层上和柱销的安装表面上，并且装配还要比较容易。

如果柱销和弹簧夹板固定在一起，而没有弯转，则可以达到消除磨损的目的。换句话说，柱销只能在压力板上，即只能在离合器壳体上弯转。如果柱销在弹簧夹板上和在压力板上，亦即在离合器壳体上能够弯转，实际上上述情况本身是不会发生的，同样，因为每个零件的实际弯转彼此是不会发生影响的。

本发明特别适用于汽车的具有膜片弹簧和摩擦片的离合器，该离合器包括一离合器壳体，一压力板和不少于三只基本上为切向的弹簧夹板，此外，这些夹板将离合器壳体和压力板加以连接，即用紧固件将弹簧夹板的端头固定到离合器壳体和压力板上，使得紧固件要无弯转地固定在弹簧夹板上，而且要松动地装入离合器壳体上的孔眼内，即压力板上的孔眼内，用松动的可拆卸的联接以防止紧固件沿轴向脱出。

关于离合器的最佳实施例，根据本项发明在紧固件的一端做出一段短柱和台肩，将弹簧夹板装至短柱上，并且用短柱的不可恢复变形将弹簧夹板固定住。

本发明将通过对本最佳实施例的解释并参考附图加以详述，其中；

图 1 表示一安装好的离合器壳体的顶视图；

图 2 表示图 1 上局部剖面 I—I 的放大图。

在图 1 上能够看到已安装好的离合器壳体 1，用螺钉 3 固定在飞轮 2 上。压力板 4 用轴向开有斜切口的弹簧夹板 5 夹置在离合器壳体 1 上。弹簧夹板 5 用紧固件 4 加以固定。

从图 2 上能够看出，离合器壳体 1 上开有孔眼 7，而在压力板 4 上制作有垂直于压力板平面的孔眼 8。每个紧固件 6 的圆柱部分分别装入孔眼 7 和 8 内。

在紧固件 6 的一端，设置有台肩 9，而在台肩 9 的旁边制出一段短柱 10。做成弦状的弹簧夹板 5 的端部套在短柱 10 上，并且在短柱 10 的端部要锻成端头 11，该端头可将弹簧夹板 5 和紧固件 6 无弯转地固定在一起。

在紧固件 6 的另一端部放置垫圈 12，该端部包括离合器的壳体 1，即从压力板 4 伸出一部分。紧固件 6 用开尾销 13 加以安全防护。

可以看出，摩擦片 14 放置在飞轮 2 和压力板 4 之间，而膜片弹簧 15 用压力板 4 的相反一面来支承。

根据本发明，实现该固定方法的任务如下：

在图 2 上可以看到，离合器的闭合状态。这时，弹簧夹板 5 两悬挂点之间的距离为 l 。当离合器处于脱开状态时，弹簧夹板 5 进入虚线所示的位置，这时，两悬挂点的距离为 l' 。

在图 1 上可以看出，当弹簧夹板 5 的距离从 l 变为 l' 时，弹簧夹板 5 与其原始位置相比较，要绕其在离合器壳体 1 上的悬挂点转过一个角度。自然，弹簧夹板 5 也以同样的方式绕着其在压力板 4 上的

悬挂点进行转动。

当弹簧夹板 5 以上述方式转动时，用来固定该弹簧夹板 5 的紧固件 6 也与弹簧夹板一起转动，因为这些紧固件 6 松动地装入孔眼 7 和 8 内。这样，孔眼的表层和紧固件 6 的表面彼此将离开。因为这些表面很大，所以实现力矩传递的切向力不致造成磨损。

对于这种解决方法，无论在初次制造，还是在进行维护的情况下，装配工作基本上是比较容易的。

用来固定弹簧夹板 5 的紧固件 6，可以装入离合器 1 上的孔眼 7 内，然后用开尾销 13 加以安全防护，接着可将紧固件 6 放入压力板 4 的孔眼 8 内，并且压力板 4 也可用另外的开尾销进行防护。

应当提及，本发明的这种解决方法也可应用于弹簧夹板不进行转动的离合器。装配和维护基本上可以较容易地完成。

最后，必须注意到，为了做成紧固件，用紧固件固定住弹簧夹板，以及保证紧固件始终在离合器壳体或压力板上，可以找到无数的其它解决办法。

例如，一种装配在弹簧夹板上非椭圆形的柱销，在无锻锻端头的情况下也可以保证实现无弯转的联接。也可以采用具有良好效果的螺纹联接。

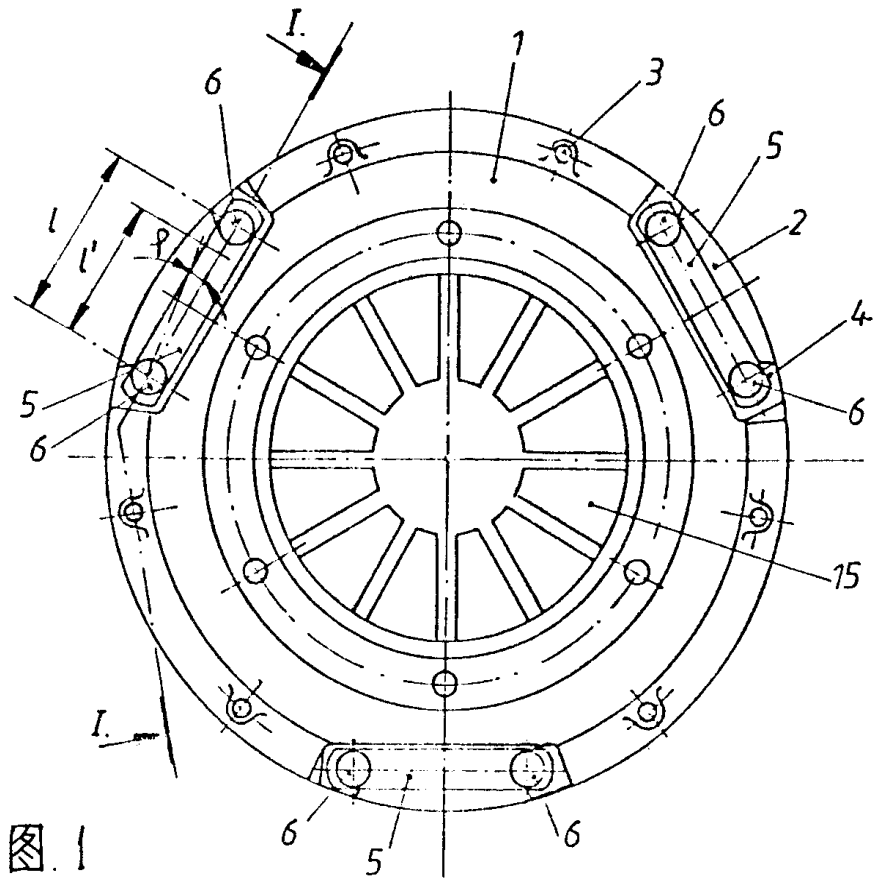


图 1

I-I

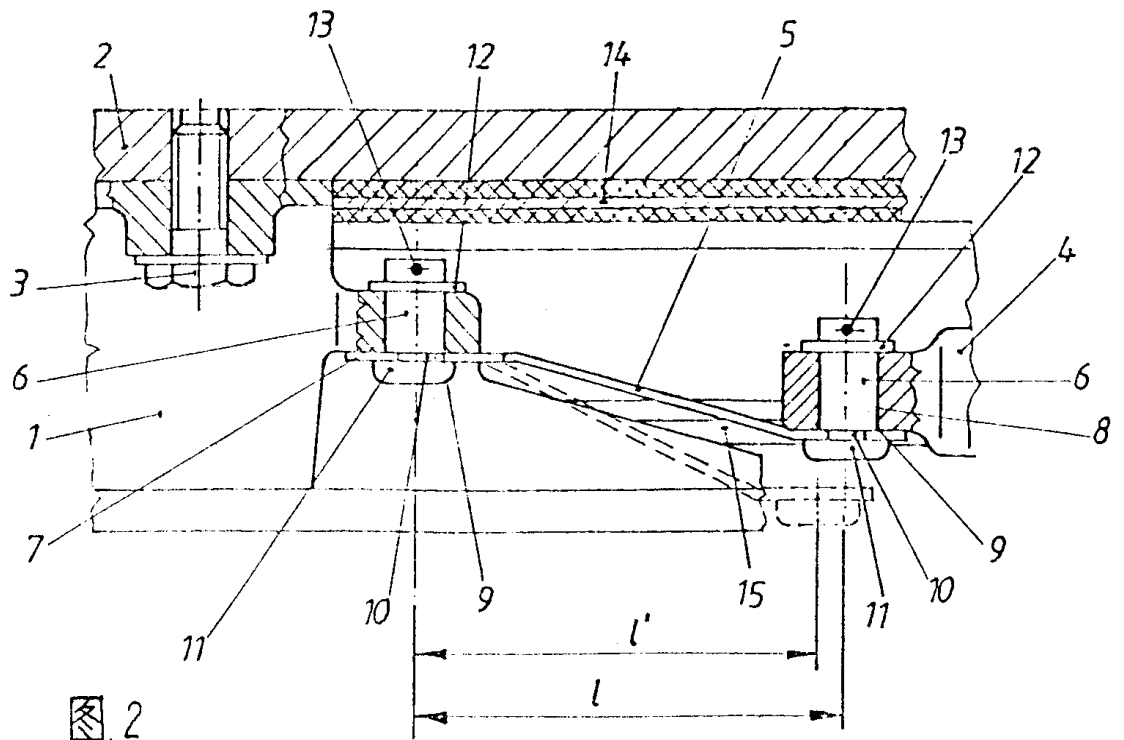


图 2