



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104813052 B

(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201380054396.1

(22)申请日 2013.10.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104813052 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(30)优先权数据

102012220460.1 2012.11.09 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.04.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2013/200223 2013.10.14

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/071933 DE 2014.05.15

(73)专利权人 舍弗勒技术股份两合公司

地址 德国黑措根奥拉赫

(72)发明人 I·洛兰 C·拉贝尔 C·维特曼

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 侯鸣慧

(51)Int.Cl.

F16D 13/58(2006.01)

审查员 郭剑波

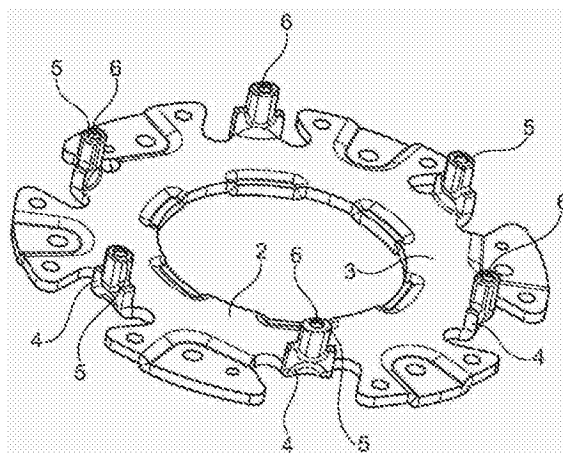
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

离合器装置

(57)摘要

本发明涉及一种离合器装置,其具有对压板和挤压板,所述挤压板能通过至少一个杠杆元件在离合器装置的轴向方向上受限地移位,用于在对压板和挤压板之间摩擦锁合地夹紧离合器从动盘,其中,对压板具有至少一个基本在轴向方向上延伸的接片区段,一盖构件与所述接片区段连接。



1. 离合器装置(1), 所述离合器装置具有对压板(2) 和挤压板(7), 所述挤压板能通过至少一个杠杆元件(16) 在所述离合器装置(1) 的轴向方向(A) 上受限地移位, 用于在所述对压板(2) 和所述挤压板(7) 之间摩擦锁合地夹紧离合器从动盘(26), 其中, 所述对压板(2) 具有至少一个基本在轴向方向(A) 上延伸的接片区段(4), 一盖构件(19) 与所述接片区段连接,

所述接片区段(4) 在轴向方向(A) 上穿过所述杠杆元件(16) 延伸。

2. 根据权利要求1所述的离合器装置(1), 其中, 所述对压板(2) 具有摩擦面(3), 在所述离合器装置(1) 接合时, 所述离合器从动盘(26) 能够与所述对压板的摩擦面摩擦锁合地贴靠, 并且, 所述盖构件(19) 布置在相对于所述对压板(2) 的摩擦面(3) 基本成直角地延伸的接片区段(4) 的端面(5) 上。

3. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 所述对压板(2) 具有多个在所述离合器装置(1) 的周向方向(U) 上彼此间隔开的接片区段(4), 所述接片区段与所述对压板(2) 一体地构造并且布置在一环形轨道上。

4. 根据权利要求2所述的离合器装置(1), 其中, 在所述接片区段(4) 的所述端面(5) 上加工出一个孔, 所述盖构件(19) 能够借助于所述孔与所述对压板(2) 连接。

5. 根据权利要求4所述的离合器装置(1), 其中, 所述盖构件(19) 借助于插入所述孔中的螺钉(22) 与所述对压板(2) 连接。

6. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 所述接片区段(4) 在轴向方向(A) 上穿过所述挤压板(7) 延伸。

7. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 所述杠杆元件(16) 通过贴靠在所述接片区段(4) 上至少在周向方向(U) 上定向。

8. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 所述杠杆元件(16) 具有至少一个弹簧区段(18), 为了所述杠杆元件(16) 的预紧和/或为了所述杠杆元件(16) 的对中, 所述弹簧区段与所述盖构件(19) 相配合。

9. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 所述盖构件(19) 环形地构造。

10. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 所述杠杆元件(16) 具有至少一个杠杆臂(17)。

11. 根据权利要求1或2所述的离合器装置(1), 其中, 一环形的碟形弹簧(23) 布置在所述杠杆元件(16) 和所述挤压板(7) 之间用于在轴向方向(A) 上预紧所述挤压板(7)。

12. 根据权利要求1所述的离合器装置(1), 其中, 所述离合器装置(1) 用于机动车的传动系。

13. 根据权利要求2所述的离合器装置(1), 其中, 所述接片区段借助于成型制成。

14. 根据权利要求3所述的离合器装置(1), 其中, 所述对压板(2) 具有多个在所述离合器装置(1) 的周向方向(U) 上均匀地彼此间隔开的接片区段(4)。

15. 根据权利要求4所述的离合器装置(1), 其中, 在所述接片区段(4) 的所述端面(5) 上冲出一个孔。

16. 根据权利要求4所述的离合器装置(1), 其中, 所述孔是盲孔(6)。

17. 根据权利要求5所述的离合器装置(1), 其中, 所述螺钉是自攻螺钉。

18. 根据权利要求6所述的离合器装置(1), 其中, 为了将转矩传递到所述挤压板(7) 上, 所述接片区段(4) 贴靠在所述挤压板(7) 的穿孔部(12) 中。

19. 根据权利要求9所述的离合器装置(1), 其中, 在所述盖构件(19)上设置有至少一个在所述离合器装置(1)的轴向方向(A)上和/或径向方向(R)上延伸的对中区段(21), 所述对中区段使所述杠杆元件(16)对中。

20. 根据权利要求10所述的离合器装置(1), 其中, 所述杠杆臂为了使所述离合器装置(1)分离而配合在所述挤压板(7)中。

21. 根据权利要求20所述的离合器装置(1), 其中, 所述杠杆臂配合在所述挤压板(7)的沿径向方向(R)构造在外部的、在轴向方向(A)上延伸的凸缘区段(9)中。

22. 根据权利要求21所述的离合器装置(1), 其中, 所述凸缘区段借助于成型制成。

23. 根据权利要求11所述的离合器装置(1), 其中, 所述碟形弹簧(23)在其径向外区域(24)中贴靠在所述杠杆元件(16)上并且在其径向内部区域(25)中贴靠在所述挤压板(7)上。

24. 根据权利要求23所述的离合器装置(1), 其中, 所述碟形弹簧(23)通过所述挤压板(7)的沿径向方向(R)构造在内部的、在轴向方向(A)上延伸的凸缘区段(10)而对中。

25. 根据权利要求24所述的离合器装置(1), 其中, 所述凸缘区段借助于成型制成。

离合器装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种特别是用于机动车的传动系的离合器装置。

背景技术

[0002] 由DE 44 20 251 A1已知一种离合器装置,所述离合器装置具有对压板和挤压板,所述挤压板能通过碟形弹簧在离合器装置的轴向方向上受限地移位,用于在对压板和挤压板之间摩擦锁合地夹紧离合器从动盘。离合器盖具有多个接片区段,通过所述接片区段所述碟形弹簧在两个线材环的中间位置被可倾翻地固定在离合器盖上。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,给出一种足够坚固的离合器装置,所述离合器装置可成本有利地制造。

[0004] 根据本发明,该目的通过根据本发明的离合器装置实现,其具有对压板和挤压板,所述挤压板能通过至少一个杠杆元件在所述离合器装置的轴向方向上受限地移位,用于在所述对压板和所述挤压板之间摩擦锁合地夹紧离合器从动盘,其中,所述对压板具有至少一个基本在轴向方向上延伸的接片区段,一盖构件与所述接片区段连接。

[0005] 该离合器装置尤其适用于机动车的传动系。

[0006] 通过与对压板一体地构造的接片区段,并且通过与接片区段连接的盖构件可以一方面成本有利地制造离合器装置,并且另一方面特别是通过盖构件具有足够的稳定性。此外,该离合器装置特别是在替换另一离合器装置的情况下例如在工厂车间中通常带有反作用力被安装,这可以导致离合器盖变形。由于该变形使离合器装置的工作点移动,这在极少的工厂车间中可被补偿。因为在根据本发明的离合器装置中所述盖构件与在轴向方向上延伸的接片区段连接,因此根据本发明的离合器装置具有足够的坚固性,并且特别是适用于工厂车间中的维修应用。

[0007] 对压板优选地具有摩擦面,在离合器装置接合时,离合器从动盘能够与所述对压板的摩擦面摩擦锁合地贴靠。盖构件布置在相对于对压板的摩擦面基本成直角地延伸的接片区段的端面上。在此优选地,盖构件与接片区段的端面直接贴靠。接片区段优选地借助于一级或多级的成型制成,其中,尤其有利的是,整个对压板借助于成型由板坯、特别是钢板坯制造。这实现了特别成本有利地制造离合器装置。

[0008] 可行的是,离合器装置仅具有一个唯一的、整体的杠杆元件。所述杠杆元件可在常接合式离合器装置中构造为基本环形的碟形弹簧并且在常分离式离合器装置中构造为基本环形的杠杆弹簧。同样可行的是,离合器装置具有多个分立的、在周向方向上彼此间隔开的杠杆元件。所有前述杠杆元件的共同点是,所述杠杆元件各自具有至少一个杠杆舌部,这个杠杆元件或这些杠杆元件通过所述杠杆舌部能够被用于分离和/或接合该离合器装置的致动器装置操纵,也就是说,所述杠杆元件是能倾翻的。杠杆舌部优选地在径向方向上布置在该离合器装置的内部、尤其优选地接近于离合器装置的旋转中心布置。

[0009] 根据一个优选的实施例,对压板具有多个在离合器装置的周向方向上彼此间隔开的接片区段,所述接片区段与对压板一体地构造并且布置在一环形轨道上。优选地,接片区段在周向方向上彼此均匀地间隔开,由此可实现离合器装置的稳定的接合特性和/或分离特性。

[0010] 有利的是,接片区段在径向方向上布置在对压板的摩擦面的外部。这一方面实现了离合器装置的特别紧凑的结构,并且另一方面实现了有利地支撑这个杠杆元件或这些杠杆元件。

[0011] 此外有利的是,通过每个接片区段以能倾翻的方式支承一个分立的杠杆元件。因此可以取消具有多个在径向方向上布置在内部的杠杆舌部的复杂地构造的环形的杠杆元件。这些分立的杠杆元件可成本有利地制造和安装。

[0012] 根据一个特别优选的实施例,在接片区段的端面中加工一个孔,盖构件能够借助于所述孔与对压板连接。优选地,所述孔是盲孔。特别有利的是,借助于冲孔工具(Dornwerkzeug)在接片区段的端面上冲出所述孔、特别是盲孔。这实现了特别成本有利地制造离合器装置,因为在制成所述孔时可取消切削加工方法。

[0013] 此外有利的是,盖构件借助于插入所述孔中的螺钉与对压板连接。优选地,螺钉是自攻螺钉,因此不需要在单独的方法步骤中在所述孔中切割出螺纹。这也实现了减小离合器装置的制造成本。

[0014] 根据另一个优选的实施例,接片区段在轴向方向上穿过挤压板延伸。优选地为了将转矩传递到挤压板上,接片区段贴靠在挤压板的穿孔部中。挤压板侧的穿孔部特别是在径向方向上布置在挤压板的摩擦面的外部,在离合器装置接合时,离合器从动盘能与所述挤压板的摩擦面摩擦锁合地贴靠。有利的是,挤压板具有与接片区段的数量和位置相应的数量的穿孔部,所述穿孔部在与接片区段相应的位置上。因此,穿孔部优选地在周向方向上均匀地彼此间隔开地布置在一环形轨道上。

[0015] 有利于传递转矩的是,相应的接片区段的在周向方向上对置的侧面与挤压板的相应的穿孔部的边缘直接贴靠。在所述贴靠中需要注意的是,间隙配合是有利的,以便有利于挤压板关于对压板的轴向可移位性并且同时传递转矩。也可行的是,其他的构件或构件区段在周向方向上布置在接片区段的相应的侧面和穿孔部的相应的边缘之间。

[0016] 优选地,接片区段在轴向方向上穿过杠杆元件延伸。此外优选地,杠杆元件通过贴靠在接片区段上至少在周向方向上定向。因此,特别是借助于间隙配合也实现转矩传递。

[0017] 根据另一个优选的实施例,杠杆元件具有至少一个弹簧区段,为了杠杆元件的预紧和/或为了杠杆元件的对中,所述弹簧区段与盖构件相配合。为此,盖构件例如设有配合开口,弹簧区段的设有钩区段的自由端部配合到所述配合开口中。盖构件侧的配合开口和杠杆元件侧的凸缘区段特别是构成防松脱装置,以便将杠杆元件防松脱地保持在盖构件上,这特别是在安装离合器装置中是有利的。如同名称“弹簧区段”所指地,杠杆元件的弹簧区段与杠杆元件的剩余区域相比、特别是与之前已提到的杠杆舌部以及下面要描述的杠杆臂相比具有较大的弹性。

[0018] 有利的是,盖构件环形地构造。特别有利的是,至少一个在离合器装置的轴向方向上和/或径向方向上延伸的对中区段设置在盖构件上,所述对中区段使杠杆元件对中。所述对中区段优选地构造在环形的盖构件的内边缘上。此外,所述对中区段优选地配合到杠杆

元件中、特别优选地配合到杠杆元件的两个相邻的杠杆臂之间的缺口中。在此有利的是，杠杆元件的之前已提到的弹簧区段位于所述缺口中，所述弹簧区段就其而言在预紧力下安置在盖构件上并且特别是配合到盖构件侧的配合开口中，所述配合开口布置在与对中区段相同的径向延伸方向上。

[0019] 根据另一个优选的实施例，杠杆元件具有至少一个杠杆臂，所述杠杆臂配合到挤压板中。优选地，杠杆臂配合到挤压板中，以便当杠杆元件的杠杆舌部被致动器装置操纵时，使离合器装置分离。杠杆臂特别优选地配合到挤压板的在径向方向上构造在外部的凸缘区段中。凸缘区段在离合器装置的轴向方向上延伸并且优选地借助于成型制造。因此可行的是，挤压板由板坯、特别是钢板坯制造，因此，可进一步减少离合器装置的制造成本。

[0020] 凸缘区段优选地在周向方向上环绕地构造并且设置有助于杠杆元件、更准确地说用于杠杆元件的杠杆臂的相应的配合开口。所述配合开口可与穿孔部分隔开地构造，对压板侧的接片区段在轴向方向上穿过所述穿孔部延伸，然而所述配合开口优选地为每个杠杆元件构造为共同的配合开口和穿孔部。因此，较外部的凸缘区段构成用于优选的常接合式离合器装置的杠杆元件的行程拉杆 (Abhubanker)。此外，通过相应的构型也可将转矩从对压板的接片区段接着部分地或完全地经由杠杆元件的杠杆臂通过在周向方向上杠杆臂贴靠在配合开口中而传递到挤压板上。

[0021] 根据另一个优选的实施例，为了挤压板在轴向方向上的预紧，环形的碟形弹簧布置在杠杆元件和挤压板之间。优选地，碟形弹簧在其径向的外部区域中贴靠在杠杆元件上并且在其径向的内部区域中贴靠在挤压板上。在此特别有利的是，为了碟形弹簧的贴靠，挤压板具有优选地多个在周向方向上彼此间隔开的圆缘。此外有利的是，碟形弹簧通过挤压板的在径向方向上构造在内部的、在轴向方向上延伸的凸缘区段而对中。优选地所述凸缘区段借助于成型制造，从而挤压板能够以成本有利的方式由板坯、特别是钢板坯制造。

[0022] 根据一个优选的实施例，碟形弹簧在径向方向上布置在接片区段的内部，所述接片区段布置在一环形轨道上。这实现了离合器装置的特别紧凑的结构。

[0023] 有利的是，对压板具有至少一个固定区段，所述固定区段用于与输入部件、优选地双质量飞轮的飞轮或次级质量的抗扭转的连接。所述连接可例如实施为一个或多个铆钉连接。

[0024] 此外有利的是，对压板具有多个在周向方向上、优选地均匀地、彼此间隔开的固定区段，所述固定区段与对压板一体地构造并且布置在一环形轨道上。因此，可以进一步减少构件的数量。

[0025] 同样此外有利的是，固定区段在径向方向上布置在对压板的摩擦面的外部。这一方面实现了离合器装置的特别紧凑的结构，并且另一方面确保了在安装离合器装置之后固定区段的可达性。

[0026] 优选地，这个接片区段或这些接片区段中的一个在周向方向上布置在两个相邻的固定区段之间。因此，整个对压板连同其接片区段和固定区段可作为板材构件在组合的冲压和成型方法中被制造。

[0027] 此外，对压板优选地具有相同数量的接片区段和固定区段，其中，接片区段和固定区段在周向方向上交替地布置。

附图说明

[0028] 下面根据优选的实施例结合所属的附图详细地说明本发明。附图中：

[0029] 图1以立体图示出离合器装置的实施例，所述离合器装置具有带接片区段的对压板以及带凸缘区段的挤压板，

[0030] 图2以半截面图示出图1的离合器装置，

[0031] 图3以立体图示出图1的离合器装置的对压板，和

[0032] 图4以立体图示出图1的离合器装置的挤压板。

具体实施方式

[0033] 图1至4涉及离合器装置1的一个优选的实施例。在本说明书中未作为本发明必要特征的特征设置为可选的。因此，下述说明也涉及离合器装置1的其他实施例，所述实施例具有下面要说明的特征的部分组合。下面的说明尤其也涉及用于离合器装置1的对压板2和挤压板7。离合器装置1尤其构造为摩擦离合器并且设置用于机动车的传动系。

[0034] 离合器装置1具有至少一个对压板2、至少一个挤压板7和至少一个在离合器装置1的轴向方向A上布置在对压板2和挤压板7之间的离合器从动盘26。对压板2限定了离合器装置1的输入侧，而离合器从动盘26限定了离合器装置1的输出侧。挤压板7相对于对压板2抗扭转地被支承并且能够在轴向方向A上受限地移位。通过使挤压板7在轴向方向A上移位，离合器从动盘26能够借助于其摩擦衬27摩擦锁合地夹紧在对压板2和挤压板7之间、更确切地说在对压板2的摩擦面3和挤压板7的摩擦面8之间，从而可将转矩从离合器装置1的输入侧传递到离合器装置1的输出侧。

[0035] 离合器从动盘26除了其摩擦衬27以外具有毂28，所述毂布置在离合器从动盘26的旋转中心中或者在离合器装置1的旋转中心中。此外，离合器从动盘26优选地具有减振装置29，所述减振装置在离合器装置1的径向方向R上布置在摩擦衬27和毂28之间，并且所述减振装置构造为抑制离合器装置1运行期间产生的旋转振动。

[0036] 此外，离合器装置1具有多个杠杆元件16，所述杠杆元件相对于对压板2以能倾翻地方式被支撑和支承，并且所述杠杆元件能够通过未示出的致动器装置被操纵。各个杠杆元件16在离合器装置1的周向方向U上彼此间隔开并且在离合器装置1的径向方向R上延伸。每个杠杆元件16具有杠杆舌部，每个杠杆元件16通过所述杠杆舌部能够被用于使离合器装置1分离和/或接合的致动器装置操纵，也就是说，是能倾翻的。杠杆舌部优选地在径向方向R上位于内部地布置、即接近于离合器装置1的旋转中心布置。每个杠杆元件16在相应的接片区段4的区域中以能倾翻地方式被支撑并且至少在周向方向U上被支承。

[0037] 在所示实施例中，对压板2具有多个接片区段4，所述接片区段的数量相应于杠杆元件16的数量。接片区段4在周向方向U上均匀地彼此间隔开并且与对压板2一体地构造。特别是接片区段4布置在一环形轨道上。接片区段4在径向方向R上布置在对压板2的摩擦面3的外部并且布置在挤压板7的摩擦面8的外部。此外，接片区段4基本在轴向方向A上延伸。优选地，接片区段4在成型技术上由原本基本平坦的对压板2构造，从而整个对压板2优选地能够借助于组合的冲压和成型方法由板坯、特别是钢板坯制造。

[0038] 此外，对压板2具有多个在周向方向U上彼此均匀地间隔开的固定区段，所述固定

区段与对压板2一体地构造并且布置在一环形轨道上。固定区段在径向方向R上布置在对压板2的摩擦面3的外部。接片区段4在周向方向U上布置在两个相邻的固定区段之间。在所示实施例中,接片区段4的数量相应于固定区段的数量,其中,接片区段4和固定区段在周向方向U上交替地布置。例如借助于多个铆钉连接或多个螺纹连接,通过固定区段可使该整个离合器装置1抗扭转地与一输入构件、优选地双质量飞轮的飞轮或次级质量连接。

[0039] 对压板2的在轴向方向A上延伸的接片区段4与盖构件19连接,在所示实施例中,所述盖构件环状地构造。更确切地说,盖构件19布置在相对于对压板2的摩擦面3基本成直角地延伸的接片区段4的端面5上。在此,盖构件19直接贴靠地位于接片区段4的相应的端面5上。

[0040] 在各个接片区段4的端面5中加工一个孔、优选地一个盲孔6。特别是借助于冲孔工具非切削地在离合器装置1的轴向方向A上冲出所述盲孔6。借助于优选地自攻地拧入盲孔6中的螺钉22使盖构件19与对压板2、更确切地说与对压板2的接片区段4连接。

[0041] 接片区段4在轴向方向A上在挤压板侧的摩擦面8的外部穿过挤压板7延伸。为此,在挤压板7中在挤压板侧的摩擦面8的外部设置有穿孔部12中,所述穿孔部在数量和位置方面相应于对压板侧的接片区段4的数量和位置。因此,穿孔部12同样在周向方向U上彼此均匀地间隔开地布置在一环形轨道上。为了将转矩从对压板2传递到挤压板7上,穿孔部12的边缘优选地借助于间隙配合贴靠在相应的接片区段4的在周向方向U上对置的侧面上。

[0042] 在所示实施例中,挤压板7还具有在周向方向U上环绕的外凸缘区段9以及在周向方向U上环绕的内凸缘区段10。两个凸缘区段9,10用于加固挤压板7并且允许借助于成型由板坯、特别是钢板坯制造挤压板7。

[0043] 在径向方向R上在外凸缘区段9的内部,挤压板7设置有安装开口13,以便在不必拆开离合器装置1的情况下实现从致动器装置的方向使安装工具到达前述的固定区段。安装开口13在周向方向U上布置在穿孔部12之间。

[0044] 同样地,盖构件19也可在挤压板侧的安装开口13的区域中具有用于安装工具的缺口或穿孔部。在所示实施例中,所述缺口在径向方向上构造为缩进部,从而环状的盖构件19具有基本星形的外轮廓。

[0045] 对压板2的每个接片区段4在轴向方向A上穿过相应的杠杆元件16延伸。为此,在所示实施例中,每个杠杆元件16具有两个在周向方向U上彼此间隔开的杠杆臂17,所述杠杆臂基本在径向方向R上延伸。杠杆臂17在径向方向R上布置在相应的杠杆元件16的杠杆舌部的外部,并且优选地借助于间隙配合至少在周向方向U上贴靠在相应的接片区段4的两个在周向方向U上对置的侧面上。因此,可实现这些杠杆元件16在周向方向U上的至少一个定向,其中,附加地实现将转矩传递到杠杆元件16上。

[0046] 在所示实施例中,除了这两个杠杆臂17以外,每个杠杆元件16具有弹簧区段18,所述弹簧区段布置在这两个杠杆臂17之间,并且所述弹簧区段也如同两个杠杆臂16那样在径向方向上从杠杆舌部延伸。弹簧区段18具有比剩余的杠杆元件16、即特别是杠杆臂17以及杠杆舌部更高的弹性。为了杠杆元件16的预紧和/或为了杠杆元件16的对中,弹簧区段18与盖构件19处于配合。特别是通过盖构件19防松脱地保持每个杠杆元件16,其中,在所示实施例中,盖构件19在螺钉22的附近、更准确地说在和螺钉22一样的径向延伸方向上分别具有一个配合开口20。在其自由端部上,相应的杠杆元件16的弹簧区段18设置有钩区段,所述钩

区段与配合开口20防松脱地配合。然而也可以是其他种类的防松脱装置,以便特别是简化离合器装置1的安装。

[0047] 此外,环形的盖构件19具有对中区段21,所述对中区段在轴向方向A上和/或在径向方向R上优选地向内延伸,以便使相应的杠杆元件16对中。在所示实施例中,相应的对中区段21借助于间隙配合配合在相应的杠杆元件16的这两个相邻的杠杆臂17之间,优选地借助于间隙配合,以便特别是实现将由对压板2传递到盖构件19上的转矩传递到杠杆元件16上。

[0048] 虽然未示出,但是也可行的是,每个杠杆元件16例如具有仅一个唯一的杠杆臂17和/或两个或多个弹簧区段18。特别可行的是,杠杆臂17在周向方向U上布置在杠杆元件16的两个相邻的弹簧区段18之间。

[0049] 相应的杠杆元件16的杠杆臂17的自由端部配合在挤压板7中、更确切地说配合在挤压板7的外凸缘区段9中。为此,挤压板7的外凸缘区段9具有配合开口11,杠杆臂17的相应的棱边优选地借助于间隙配合贴靠在所述配合开口的在周向方向U上彼此对置的边缘上。这也必要时实现了将转矩从杠杆元件16传递到挤压板7上。此外,杠杆臂17的上侧贴靠在配合开口11的下侧上,从而凸缘区段9除了加固挤压板7以外也在实施例中所示的常接合式离合器装置1中适用于行程拉杆的功能。

[0050] 在轴向方向A上在杠杆元件16和挤压板7之间布置有用于在轴向方向A上预紧挤压板7的环形的碟形弹簧23。碟形弹簧23构造用于使杠杆元件16和挤压板7相对彼此预紧,从而在实施例中所示的常接合式离合器装置1中在无操纵的状态中,挤压板7与离合器从动盘26的摩擦衬27摩擦锁合地贴靠,以便将转矩从离合器装置1的输入侧传递到离合器装置1的输出侧上、即传递到离合器从动盘26的毂28上。在其径向外围区域24中,碟形弹簧23贴靠在杠杆元件16上、更确切地说在杠杆元件16的杠杆臂17上,而碟形弹簧23在其径向内部区域25中贴靠在挤压板7上、更确切地说在挤压板7的在轴向方向A上与摩擦面8对置的表面上。优选地,挤压板7在所述区域中配备有至少一个环形的、在所述实施例中为多个、在周向方向U上彼此间隔开的环形段状的圆缘14。因此,碟形弹簧23的内部区域25可以在操纵离合器装置1时在所述圆缘14上滚压。

[0051] 此外在所示实施例中,挤压板7的内凸缘区段10配备有多个对中区段15,所述内凸缘区段在径向方向R上构造在内部并且构造在所述圆缘14附近,所述对中区段与环形的碟形弹簧23的内棱边或者所述对中区段与碟形弹簧23的内部区域25相贴靠或者能在操纵离合器装置1时贴靠,以便使碟形弹簧23对中心。

[0052] 前述的实施例涉及一种特别是用于机动车的传动系的离合器装置1,其具有对压板2和挤压板7,所述挤压板7能通过至少一个杠杆元件16在离合器装置1的轴向方向A上受限地移位,用于在所述对压板2和所述挤压板7之间摩擦锁合地夹紧离合器从动盘26,其中,对压板2具有至少一个基本在轴向方向A上延伸的接片区段4,盖构件19与所述接片区段连接。

[0053] 附图标记列表

[0054] 1 离合器装置

[0055] 2 对压板

[0056] 3 摩擦面

- [0057] 4 接片区段
- [0058] 5 端面
- [0059] 6 盲孔
- [0060] 7 挤压板
- [0061] 8 摩擦面
- [0062] 9 外凸缘区段
- [0063] 10 内凸缘区段
- [0064] 11 配合开口
- [0065] 12 穿孔部
- [0066] 13 安装开口
- [0067] 14 圆缘
- [0068] 15 对中区段
- [0069] 16 杠杆元件
- [0070] 17 杠杆臂
- [0071] 18 弹簧区段
- [0072] 19 盖构件
- [0073] 20 配合开口
- [0074] 21 对中区段
- [0075] 22 螺钉
- [0076] 23 碟形弹簧
- [0077] 24 外部区域
- [0078] 25 内部区域
- [0079] 26 离合器从动盘
- [0080] 27 摩擦衬
- [0081] 28 毂
- [0082] 29 减振装置
- [0083] A 轴向方向
- [0084] R 径向方向
- [0085] U 周向方向

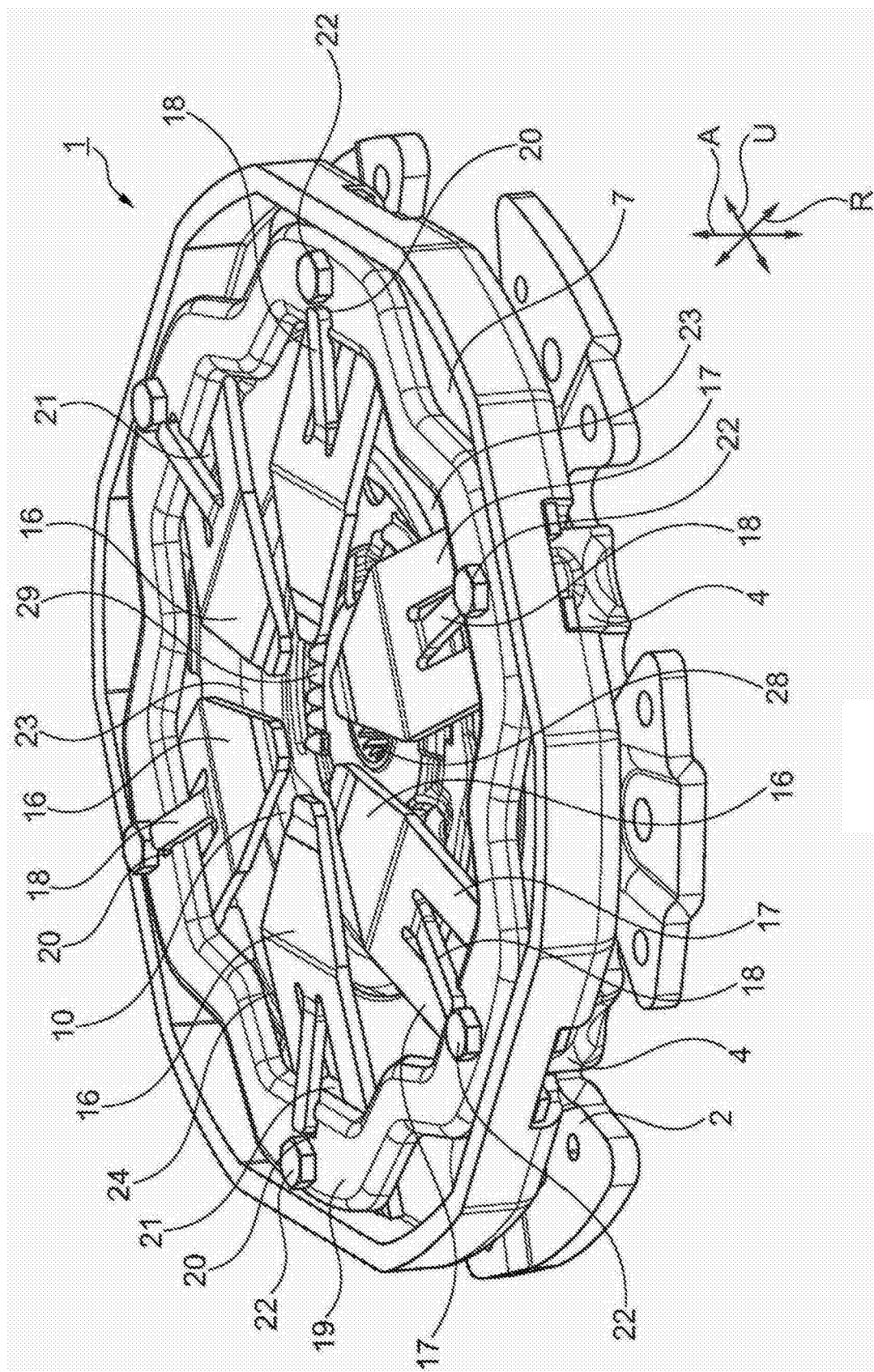


图1

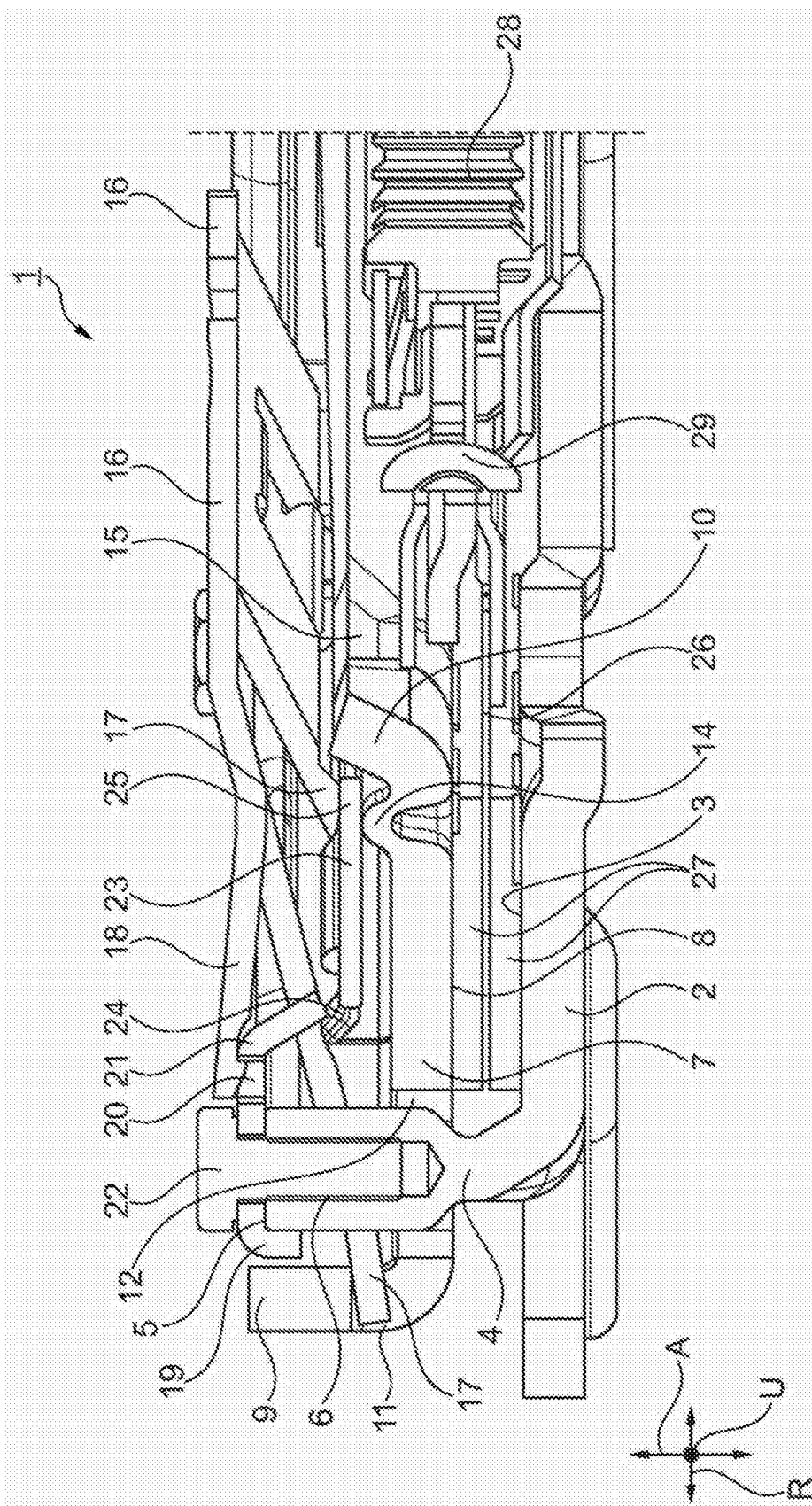


图2

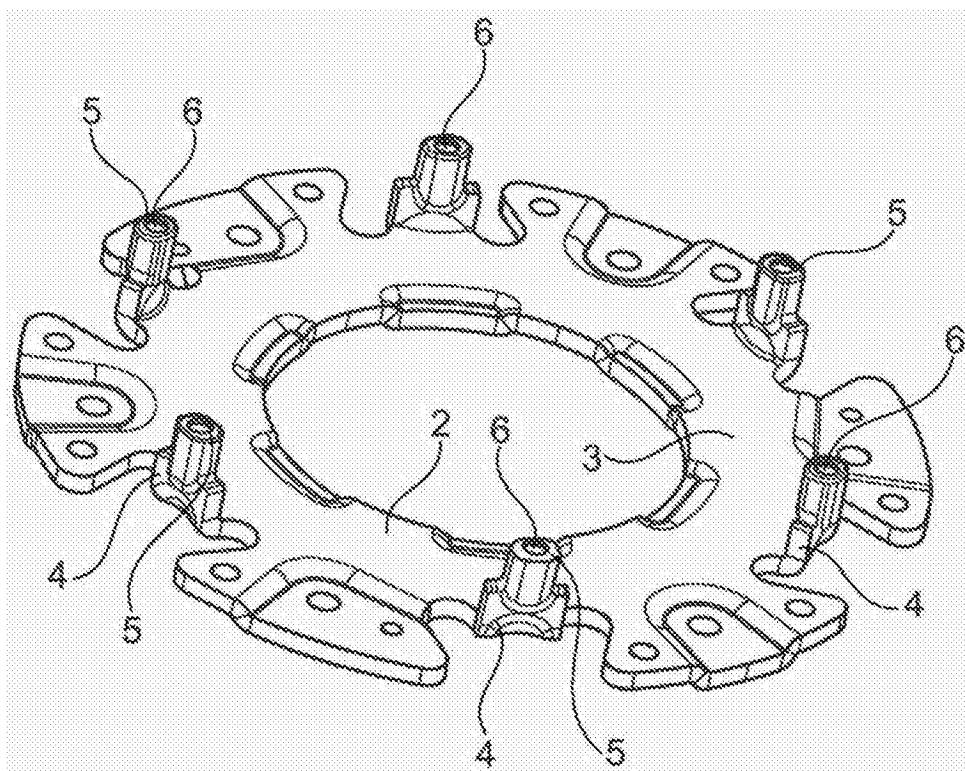


图3

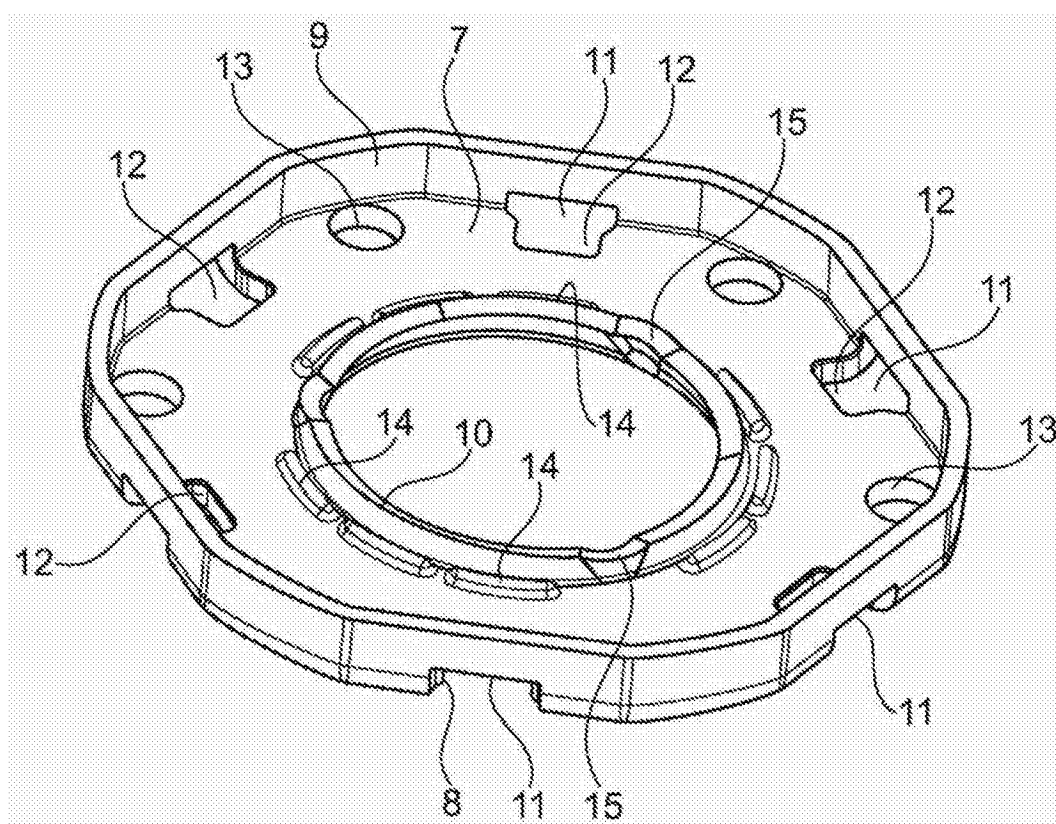


图4