



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104412001 B

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201380035787.9

(22)申请日 2013.07.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104412001 A

(43)申请公布日 2015.03.11

(30)优先权数据
102012212807.7 2012.07.20 DE
102012215920.7 2012.09.07 DE
102012215919.3 2012.09.07 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.01.05

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/DE2013/200060 2013.07.17

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/012543 DE 2014.01.23

(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 S·迈恩沙因 T·克劳泽

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 曾立

(51)Int.Cl.
F16F 15/14(2006.01)
F16D 21/06(2006.01)
F16D 25/10(2006.01)

审查员 方照蕊

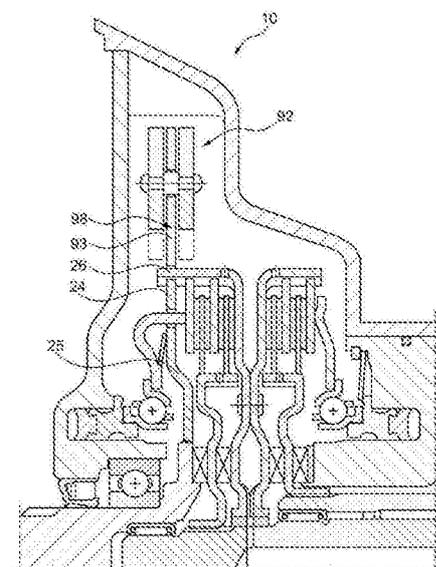
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

双离合器装置

(57)摘要

本发明涉及一种双离合器装置,该双离合器装置特别是湿运行地构造,其具有:力导入构件,用于在驱动侧上连接所述双离合器装置;离合器壳体,在所述离合器壳体中接收有以下部件:第一离合器安装组件,其具有第一离合器输入端和能够与第一变速器输入轴连接的第一离合器输出端;第二离合器安装组件,其具有第二离合器输入端和能够与第二变速器输入轴连接的第二离合器输出端,其中,所述第一离合器安装组件相对于所述第二离合器安装组件轴向相邻地布置,并且所述第一离合器输入端和所述第二离合器输入端能够一起共同旋转;一离心力摆装置,其中,所述离心力摆装置相对于所述力导入构件无相对转动地布置。



1. 一种双离合器装置(10), 其具有: 一力导入构件(13), 用于在驱动侧上连接所述双离合器装置(10); 一离合器壳体(12), 在所述离合器壳体中接收有以下部件:

- 第一离合器安装组件(20), 其具有第一离合器输入端(26)和能够与第一变速器输入轴(42)连接的第一离合器输出端(38);

- 第二离合器安装组件(22), 其具有第二离合器输入端(46)和能够与第二变速器输入轴(62)连接的第二离合器输出端(60);

其中, 所述第一离合器安装组件(20)相对于所述第二离合器安装组件(22)轴向相邻地布置, 并且所述第一离合器输入端(26)和所述第二离合器输入端(46)能够一起共同旋转;

- 一离心力摆装置(92), 其特征在于, 所述离心力摆装置(92)相对于所述力导入构件(13)无相对转动地布置。

2. 根据权利要求1所述的双离合器装置(10), 其中, 所述离心力摆装置(92)相对于所述力导入构件是固定的。

3. 根据权利要求1所述的双离合器装置(10), 其中, 所述力导入构件构造为驱动轮毂(14)。

4. 根据权利要求1所述的双离合器装置(10), 其中, 所述力导入构件(13)构造为所述离合器壳体(12)的一部分。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的双离合器装置(10), 其中, 所述力导入构件(13)通过至少一个中间构件(25)与所述离心力摆装置连接。

6. 根据权利要求5所述的双离合器装置(10), 其中, 所述中间构件(25)与所述力导入构件(13)焊接或者铆接或者啮合或者楔紧。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的双离合器装置(10), 其中, 所述力导入构件(13)与所述离心力摆装置(92)焊接或铆接或啮合或楔紧。

8. 根据权利要求1至4中任一项所述的双离合器装置(10), 其中, 一离合器输入端(26, 46)具有位于所述第一离合器安装组件(20)与所述第二离合器安装组件(22)之间的主要在径向上延伸的区段(30, 50), 在所述主要在径向上延伸的区段上衔接一朝第一轴向方向指向的轴向区段(28, 52)。

9. 根据权利要求8所述的双离合器装置(10), 其中, 另一离合器输入端(46, 26)具有位于所述第一离合器安装组件(20)与所述第二离合器安装组件(22)之间的主要在径向上延伸的区段(50, 30), 在所述主要在径向上延伸的区段上衔接一朝第二轴向方向指向的轴向区段(52, 28)。

10. 根据权利要求1所述的双离合器装置(10), 其中, 所述第一离合器输入端(26)与所述第二离合器输入端(46)铆接。

双离合器装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双离合器装置。

背景技术

[0002] 从DE102009024217已知这类双离合器装置。所述双离合器装置包括离合器壳体并且在该离合器壳体中接收有：第一离合器安装组件，其具有第一离合器输入端和可以与第一变速器输入轴连接的第一离合器输出端；第二离合器安装组件，其具有第二离合器输入端和可以与第二变速器输入轴连接的第二离合器输出端；其中，所述第一离合器安装组件在轴向上邻接于第二离合器安装组件地布置，并且所述第一和第二离合器输入端可以一起共同旋转。在此，离心力摆装置连接在离合器输入端上并且可以相对于离合器壳体扭转。

发明内容

[0003] 本发明的任务在于，提出一种双离合器装置，在所述双离合器装置中改善振动减振。此外该任务也可以在于，减少制造成本以及空间需求。

[0004] 与之相应地，提出一种双离合器装置，该双离合器装置特别是湿运行地构造，其具有：力导入构件，用于在驱动侧上连接所述双离合器装置；离合器壳体，在所述离合器壳体中接收有以下部件：

[0005] -第一离合器安装组件，其具有第一离合器输入端和可以与第一变速器输入轴连接的第一离合器输出端；

[0006] -第二离合器安装组件，其具有第二离合器输入端和可以与第二变速器输入轴连接的第二离合器输出端；

[0007] 其中，所述第一离合器安装组件轴向地邻接于所述第二离合器安装组件地布置，并且所述第一离合器输入端和第二离合器输入端可以一起共同旋转；

[0008] -离心力摆装置，其中，所述离心力摆装置相对于所述力导入构件无相对转动地布置。由此可以改善振动减振。也可以提出更简单的结构和更节省位置的布置。

[0009] 在本发明的另一种有利的专门构型中，离心力摆装置相对于力导入构件是固定的、尤其在轴向上是固定的。

[0010] 在本发明的另一种专门的实施方式中，力导入构件构造为驱动轮毂。

[0011] 在本发明的一种专门构型中，力导入构件构造为离合器壳体的部分。

[0012] 在本发明的另一种优选的构型中，力导入构件通过至少一个中间构件与离心力摆装置连接。在此，所述中间构件与力导入构件焊接或铆接或啮合或楔紧。

[0013] 在本发明的另一种专门构型中，力导入构件与离心力摆装置焊接或铆接或啮合或楔紧。

[0014] 在本发明的另一种专门构型中，一离合器输入端具有位于第一离合器安装组件与第二离合器安装组件之间的主要在径向上延伸的区段，在该主要在径向上延伸的区段上衔接一朝第一轴向方向指向的轴向区段。

[0015] 在此,另一离合器输入端具有位于第一离合器安装组件与第二离合器安装组件之间的主要在径向上延伸的区段,在该主要在径向上延伸的区段上衔接一朝第二轴向方向指向的轴向区段。

[0016] 在本发明的另一种专门构型中,第一离合器输入端与第二离合器输入端铆接。

[0017] 由说明书和附图得出本发明的其它优点和有利构型,在所示附图中为了清晰起见取消了按正确比例的图示。所有被解释的特征不仅可以以所给出的组合来使用,而且也可以以另外的组合或单独地使用,而不会脱离本发明的框架。

附图说明

[0018] 以下参照附图具体说明本发明。附图示出:

[0019] 图1:在本发明的一种专门的实施方式中的双离合器装置的横截面;

[0020] 图2:在本发明的另一种专门的实施方式中的双离合器装置的横截面;

[0021] 图3:在本发明的又一种专门的实施方式中的双离合器装置的横截面。

具体实施方式

[0022] 图1示出双离合器装置10在本发明的一种专门的实施方式中的片断的横截面。双离合器装置10湿运行地实施,为此,所述双离合器装置被离合器壳体12包围,从而在离合器壳体12的内部可以接收流体。在离合器壳体12的径向内部,在驱动侧上构造为力导入构件13的、用于与驱动元件(例如内燃机)连接的驱动轮毂14被导入到离合器壳体的内部。为此,相对于离合器壳体12可扭转的驱动轮毂14通过密封元件16相对于该离合器壳体密封并且被可扭转地接收在盖轴承18上。

[0023] 力导入构件13用于使双离合器装置10在驱动侧上例如与一前置于离合器壳体的扭转振动减振器或者一内燃机连接。在此,力导入构件13与这类前置式构件无相对转动地连接。

[0024] 在离合器壳体12的内部布置有第一离合器安装组件20和第二离合器安装组件22。驱动轮毂14通过构造为携动元件24的中间构件25与第一离合器安装组件20的第一离合器输入端26无相对转动地连接。为此,中间元件25与驱动轮毂14焊接并且通过齿部可轴向移动地固定在第一离合器输入端26上。第一离合器输入端26实施为外摩擦片支架并且具有主要在轴向上的区段28,在所述主要在轴向上的区段上衔接一主要在径向上延伸的区段30。

[0025] 驱动摩擦片32啮合地挂在所述轴向区段28上,所述驱动摩擦片在第一离合器安装组件20的操作中可以通过操作设备34与输出侧上的摩擦片36产生摩擦接触。输出侧上的摩擦片32与第一离合器输出端38无相对转动地通过齿部连接。第一离合器输出端38构造为内摩擦片支架并且在输出侧上的摩擦片36的接收部的区域内具有主要在轴向上的区段,在所述主要在轴向上的区段上衔接一主要在径向上延伸的区段。驱动侧上的摩擦片32和输出侧上的摩擦片36形成第一离合器安装组件20的摩擦设备40。

[0026] 第一离合器输入端26和第一离合器输出端38在摩擦设备40内部基本上在径向上并排地延伸。在径向内部,第一离合器输出端38与第一变速器输入轴42可通过齿部连接。为此,第一离合器输出端38尤其具有另外的轴向区段。

[0027] 第一离合器输入端26在径向内部尤其通过轴承元件44对中地接收在变速器输入

轴42之一上。在径向上比第一离合器装置20的摩擦设备40更内部的区域中,第一离合器输入端26与第二离合器安装组件22的第二离合器输入端46尤其无相对转动且优选通过铆接连接部48连接。

[0028] 第二离合器输入端46尤其相对于第一离合器输入端26镜像相反地具有主要在径向上延伸的区段50,在所述主要在径向上延伸的区段上衔接一主要在轴向上延伸的区段52,其中,所述轴向区段52从所述径向区段50出发朝着不同于第一离合器输入端26中的轴向方向延伸。

[0029] 在此,第一离合器输入端26和第二离合器输入端46在形式和构造上不同,例如第一离合器输入端26在轴向区段28的区域中朝着驱动侧的方向延长,以便嵌接到携动元件24中。

[0030] 驱动侧上的摩擦片54通过齿部挂在第二离合器输入端46的轴向区段52上。驱动侧上的摩擦片54可以通过操作设备56与输出侧上的摩擦片58实现摩擦作用。输出侧上的摩擦片58与呈内摩擦片支架形式的第二离合器输出端60无相对转动地、但可在轴向上移动地连接。第二离合器输出端60可通过一轴向区段与第二变速器输入轴62连接。

[0031] 用于操作所述第一离合器安装组件20的操作设备34具有可通过分离设备64运动的操作元件66,所述操作元件穿过携动元件24,用于对驱动侧上的摩擦片32直接地加载。由弹簧元件68造成了作用于操作元件66上的回位力。

[0032] 用于操作所述第二离合器安装组件22的操作设备56具有可通过分离设备70轴向运动的操作元件72,用于对驱动侧上的摩擦片54直接地加载。由弹簧元件74造成了作用于操作元件72上的回位力。

[0033] 在操作第一离合器安装组件20时作用到摩擦设备40上进而作用到第二离合器输入端46上的操作力可以通过所述摩擦设备和所述第二离合器输入端的特别的构型来轴向支撑并且在径向上朝内传递,以便将轴向的操作力传送到轴向轴承76上。操作力从轴向轴承76传递到第二离合器输出端60上、并且从该第二离合器输出端继续传递到另外的轴向轴承78上、并且传递到分离设备70的壳体80上。

[0034] 第二离合器输入端46尤其实施为具有基本上相同的材料厚度的盘状元件。为了能够通过第二离合器输入端46可靠地引导操作力,尤其以便减小第二离合器输入端46的挠曲,为此所述第二离合器输入端在轴向轴承76的区域中通过凸起部82加固地构造。

[0035] 在操作所述第二离合器安装组件22时作用到摩擦设备84上进而作用到第一离合器输入端26上的操作力可以通过所述摩擦设备和所述第一离合器输入端的特别的构型来轴向支撑并且在径向上朝内传递,以便将轴向的操作力传送到轴向轴承86上。操作力从轴向轴承86传递到第一离合器输出端38上并且从该第一离合器输出端继续传递到另外的轴向轴承88上以及传递到驱动轮毂14上。操作力通过盖轴承18从驱动轮毂14被支撑地传送到离合器壳体12上。

[0036] 为了提高所述摩擦设备40、86的区域中(即操作力到第一离合器输入端26或者第二离合器输入端46上的直接导入力的区域中)的刚性,在第一离合器输入端26与第二离合器输入端46之间置入中间元件90。中间元件90径向朝外地延长并且接收一离心力摆装置92。

[0037] 离心力摆装置92相对于力导入构件13无相对转动、但尤其可轴向移动地布置。

[0038] 离心力摆装置92具有摆法兰93,所述摆法兰优选与中间元件90一件式地构造。在摆法兰93上,两个尤其通过支撑螺栓94相互连接的摆质量96在轴向两侧上并且相对于该摆法兰沿着摆轨道可受限移动地布置。为了给离心力摆装置92供给用于例如冷却和/或润滑的流体,在第一离合器输入端26中和第二离合器输入端46中设有穿通部106。为此也可以设置压板状陈设部(laschenartige Ausstellungen)。

[0039] 在图2中示出双离合器装置10在本发明的另一种专门的实施方式中的片断的横截面。在这里,不同于图1的是,省略了中间元件,并且离心力摆装置92安装在构造为携动元件24的中间构件25的在径向上朝外延长的区段98上。为此,摆法兰93与中间构件25一件式地构造。在这里,离心力摆装置92相对于力导入构件13无相对转动、但相反可在轴向上移动地布置。

[0040] 第一离合器输入端26穿过携动元件24。在径向的安装空间比例与图1相比不同的情况下,该布置可以是有意义的。在此,中间构件25可以与力导入构件13任意地连接,例如焊接或者楔紧或者铆接。该布置的另外的优点在于,在操作所述离合器安装组件20、22之一时,离心力摆装置92和承载该离心力摆装置的构件较少地承受轴向负载。

[0041] 图3示出双离合器装置10在本发明的另一种专门的实施方式中的片断的横截面。在此,中间元件90朝径向内部延长并且优选通过轴承元件100(尤其是滑动轴承或者滚动轴承)在变速器输入轴42上对中。第一离合器输入端26和第二离合器输入端46利用针对轴向轴承86、82的轴向区段102、104来形成底座并且通过中间元件90对中。

[0042] 附图标记列表

[0043] 10 双离合器装置

[0044] 12 离合器壳体

[0045] 13 力导入构件

[0046] 14 驱动轮毂

[0047] 16 密封元件

[0048] 18 盖轴承

[0049] 20 离合器安装组件

[0050] 22 离合器安装组件

[0051] 24 携动元件

[0052] 25 中间构件

[0053] 26 离合器输入端

[0054] 28 区段

[0055] 30 区段

[0056] 32 驱动摩擦片

[0057] 34 操作设备

[0058] 36 摩擦片

[0059] 38 离合器输出端

[0060] 40 摩擦设备

[0061] 42 变速器输入轴

[0062] 44 轴承元件

- [0063] 46 离合器输入端
- [0064] 48 铆接连接部
- [0065] 50 区段
- [0066] 52 区段
- [0067] 54 摩擦片
- [0068] 56 操作设备
- [0069] 58 摩擦片
- [0070] 60 离合器输出端
- [0071] 62 变速器输入轴
- [0072] 64 分离设备
- [0073] 66 操作元件
- [0074] 68 弹簧元件
- [0075] 70 分离设备
- [0076] 72 操作元件
- [0077] 74 弹簧元件
- [0078] 76 轴向轴承
- [0079] 78 轴向轴承
- [0080] 80 壳体
- [0081] 82 凸起部
- [0082] 84 摩擦设备
- [0083] 86 轴向轴承
- [0084] 88 轴向轴承
- [0085] 90 中间元件
- [0086] 92 离心力摆装置
- [0087] 93 摆法兰
- [0088] 94 支撑螺栓
- [0089] 96 摆质量
- [0090] 98 区段
- [0091] 100 轴承元件
- [0092] 102 区段
- [0093] 104 区段
- [0094] 106 穿通部

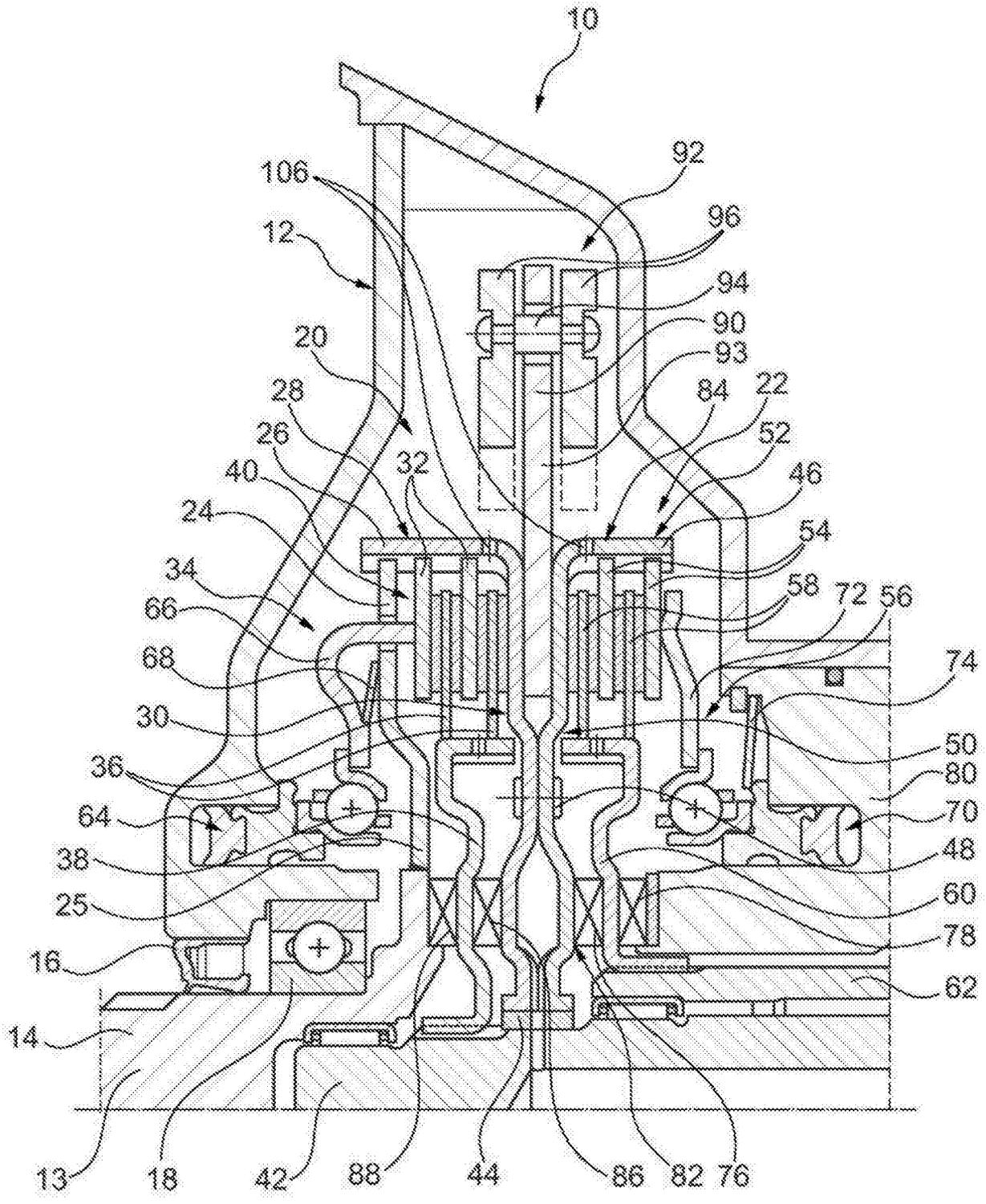


图1

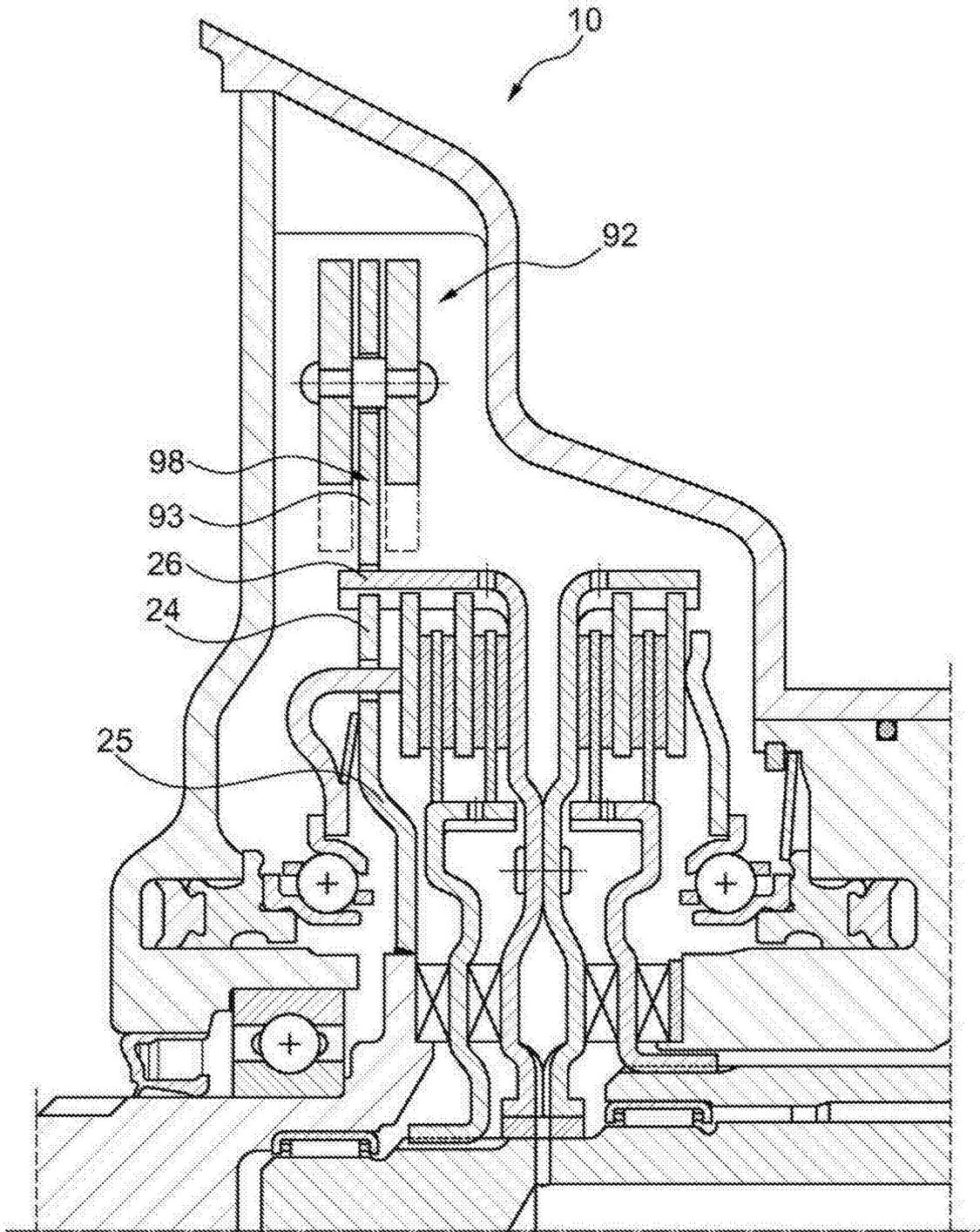


图2

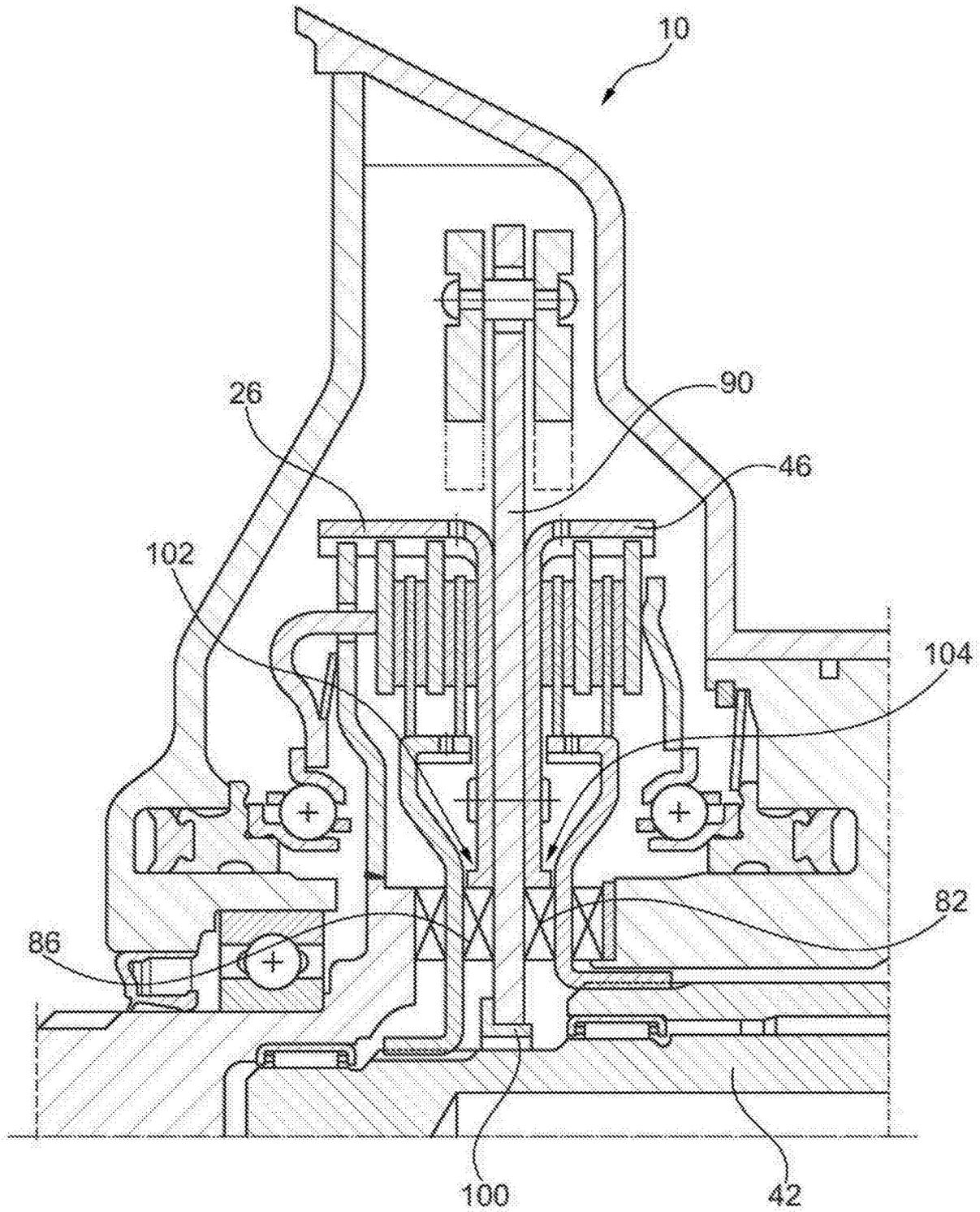


图3