



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97195363.5

[43] 授权公告日 2003 年 2 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1101899C

[22] 申请日 1997.6.11 [21] 申请号 97195363.5

[30] 优先权

[32] 1996.6.12 [33] DE [31] 29610299.7

[86] 国际申请 PCT/DE97/01175 1997.6.11

[87] 国际公布 WO97/47894 德 1997.12.18

[85] 进入国家阶段日期 1998.12.8

[71] 专利权人 KWD 德雷斯登连接器有限公司

地址 联邦德国德雷斯登

[72] 发明人 克里斯托夫·斯彭斯伯格

[56] 参考文献

DE29506461U 1995.06.22

EP632210A1 1995.01.04

WO9527151A 1995.10.12

审查员 崔 峥

[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

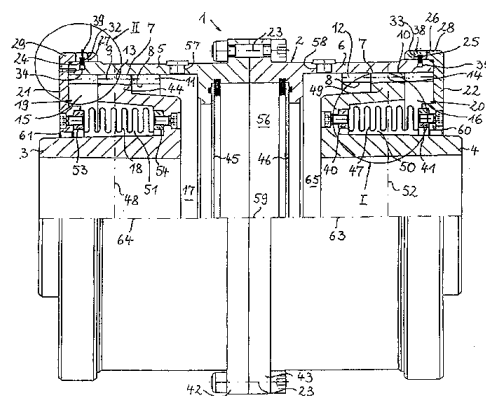
代理人 郑修哲

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称 齿形联轴器

[57] 摘要

本发明涉及一种用于有轨车辆的齿形联轴器，特别是双齿联轴器，主要由一个联轴器壳体(2)和至少一个装在联轴器壳体内的连接件(3, 4)组成，其中连接件在其圆周区域(7)有一个第一齿轮(9, 10)，联轴器壳体在其周围部分(8)有一个第二齿轮(11, 12)，它与连接件(3, 4)的第一齿轮构成一个啮合齿轮(13、14)，它们的齿轮可相互相对运动，其中在端面(19、20)上联轴器壳体和连接件之间至少设有一个环形盘形状的、防护同步齿轮副(13、14)的支承盖(21, 22)。应该创造一种齿形联轴器，其中应该避免介质交换和联轴器运转时的不平衡、不平衡和密封件的磨损。解决办法是：在联轴器壳体(2; 5、6)和各连接件(3、4)之间至少设置一个至少固定在两个零件(2, 3; 2, 4 或 5, 3; 6, 4)之一上的、沿轴向的波纹管(18、47)，它既密封同步齿轮副，又弹性地调整联轴器壳体的规定位置。



1.用于有轨车辆的齿形联轴器(1),主要由一个联轴器壳体(2; 5, 6)和至少一个装在联轴器壳体内的连接件(3, 4)组成,其中连接件(3, 4)在其圆周区域(7)上有一个第一齿轮(9、10),联轴器壳体(2; 5, 6)在其圆周区域上有一个第二齿轮(11, 12),它与连接件(3, 4)的第一齿轮(9, 10)构成一个同步齿轮副(13、14),它们的齿轮(9, 11; 10, 12)相互可相对运动,并且在联轴器壳体(2; 5, 6)和连接件(3, 4)之间的端面(19、20)上各自至少设有一个环形盘形状的防护同步齿轮副(13, 14)的防护盖(21, 22),

其特征在于:

在联轴器壳体(2; 5, 6)和各个连接件(3, 4)之间至少设有一个至少固定在上述两者(2, 3; 2, 4, 或 5, 3; 6, 4)中的一个上的、轴向分布的波纹管(18、47),它既密封同步齿轮副(13, 14),又弹性地调整联轴器壳体(2; 5, 6)的规定位置。

2.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在于:所述齿形联轴器是一个双齿联轴器。

3.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)轴向张紧在联轴器壳体(2)或者与联轴器壳体(2)相连的联轴器壳体零件(5, 6)和各个连接件(3, 4)之间,或者未张紧地装在它们之间,当连接件(3, 4)轴向相对运动时波纹管保证联轴器壳体(2; 5, 6)回复到规定的两个连接件(3, 4)之间的中间位置。

4.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)由一种耐腐蚀材料的伸缩管制成。

5.按权利要求4的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)至少做成单层的。

6.按权利要求5的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)在纵剖面内做成至少一次曲折形的。

7.按权利要求 4 至 6 之一的齿形联轴器,其特征在于:根据预计载荷的不同波纹管(18, 47)的波纹几何形状做成这样,使波纹管(18, 47)的外包络面(55)形成一种几何图形,圆柱或圆锥台。

8.按权利要求 1 的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)至少在其一个端面的外缘区域上具有一个环形或法兰形的固定元件(53, 54; 40, 41; 68)。

9.按权利要求 8 的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)的固定元件(53, 54; 40, 41; 68)是多环形的,包括各一个外夹紧环(69)和一个可嵌在其间的嵌入环(70),其中波纹管(18, 47)与夹紧环(69)材料结合地连接,而夹紧环(69)借助于可用螺钉拧紧的嵌入环(70)固定在连接件(3、4)或联轴器壳体(2)上。

10.按权利要求 1 或 2 的齿形联轴器,其特征在于:波纹管(18, 47)位于联轴器壳体(2; 5, 6)和连接件(3、4)之间的一个环形槽(50, 51)内。

11.按权利要求 10 的齿形联轴器,其特征在于:波纹管相互前后衔接和/或相互平行地固定在所述的环形槽(50; 51)内。

12.按权利要求 10 或 11 的齿形联轴器,其特征在于:连接件(3, 4)从端面(19、20)出发到其连接件内部区域(17、65)设有一个环形的,回环的在横截面内成凹槽形的缺口,波纹管(18; 47)以其中心对准连接件齿轮(9、10)的中凸的中心线(48; 52)地安装在凹槽内,并沿联轴器壳体旋转轴(59)轴向分布。

13.按权利要求 2 的齿形联轴器,其特征在于:联轴器壳体(2)由两个做得相互对称的联轴器壳体零件(5, 6)组成,它们相互连接,借助于配合螺栓(23)在存在的、做在联轴器壳体零件(5, 6)上的、相互面对面的法兰(42、43)处用螺钉连接在一起,并且在法兰区(56)内含有一个朝各个连接件内部区域(17, 65)的分别固定在联轴器壳体零件(5, 6)上的、密封内部的内端盖(45、46)。

14.按权利要求 13 的齿形联轴器,其特征在于:同步齿轮副(13, 14)由一个联轴器壳体(2; 5, 6)的直内齿轮(11, 12)和一个连接件

(3, 4)的相啮合的齿向中凸的外齿轮(9、10)组成。

15.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在於:联轴器壳体(2; 5, 6)做成中间插件形,并且波纹管(18、47)位于做成中间插件的联轴器壳体(2; 5, 6)的圆周部分以外,并且在联轴器壳体(2)的端侧和外围圆周处,由连接件(3、4)的圆周区域以第一齿轮的形式将连接件齿轮做成外齿轮,而将联轴器壳体齿轮以第二齿轮的形式做成内齿轮。

16.按权利要求15的齿形联轴器,其特征在於:同步齿轮副由联轴器壳体或联轴器壳体零件的齿向中凸的第二齿轮即外齿轮和连接件的直的第一齿轮即内齿轮组成。

17.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在於:在联轴器壳体(2)或联轴器壳体零件(5, 6)内至少存在一个可以封闭的灌入口(57, 58),用以将润滑剂灌入由内端盖(45, 46)与法兰区(56)隔开的连接件内部区域(17, 65)内。

18.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在於:支承盖(21, 22)借助于其外固定部分(28, 29)固定在联轴器壳体(2; 5, 6)或连接件(3, 4)上,并借助于其内固定部分(60, 61)固定在波纹管(18, 47),通过焊接或夹紧。

19.按权利要求18的齿形联轴器,其特征在於:支承盖(21, 22)借助于其外固定部分(28, 29),通过一个可松开的锁紧装置(38, 39)固定在联轴器壳体(2; 5, 6)或连接件(3, 4)上。

20.按权利要求1的齿形联轴器,其特征在於:位于支承盖(21, 22)和同步齿轮副(13, 14)之间的波纹管密封的空腔(15, 16)至少通过一个起节流器作用的压力平衡孔(30, 31)与从属的、作为内空腔的连接件内部区域(17, 65)相连,润滑剂以及空气通过这个压力平衡孔压力平衡地流动。

21.按权利要求20的齿形联轴器,其特征在於:相互从属的空腔(15, 17和16, 65)构成一个空气弹簧。

22.按权利要求21的齿形联轴器,其特征在於:通过选择压力平衡孔(30, 31)的横截面的大小确定空气弹簧的弹性力。

齿形联轴器

本发明涉及一种齿形联轴器，特别是用于有轨车辆的双齿联轴器，由一个联轴器壳体和至少一个装在联轴器壳体内部的连接件组成，其中连接件在其圆周区域上具有第一个齿轮，而联轴器壳体在其圆周区域上具有第二个齿轮，第二个齿轮与连接件上的第一个齿轮构成同步齿轮副，它们的齿轮相互可以相对运动，其中在联轴器壳体和连接件之间的端面上至少设有一个环形盘形状的，防护同步齿轮副的支承盖。

这种类型的齿形联轴器用在传动技术中的极其不同的领域内，例如用来连接驱动轴和从动轴，如果它包含带有不可相对旋转的轴的两个连接件，而两个轴之间由于径向的、轴向的和/或角度的偏移出现相对运动并必须由联轴器加以补偿的话。联轴器壳体和连接件（包括轴）之间的相对运动结果导致同步齿轮副的第一和第二个齿轮之间的相对运动。

在资料 DE - GM 93 09 829.4 中叙述了一种齿形联轴器，特别是用于有轨车辆的双齿联轴器，其中带内齿的连接件与一个带外齿的联轴器壳体相连接。

在联轴器壳体和内部的环形支承盖之间有一个用于轴向位置固定的螺旋弹簧，螺旋弹簧的缺点是：在旋转时由于不固定的弹簧圈的运动造成不平衡，并引起弹簧和旋转的联轴器的弹簧支承面之间的磨损。

通过中凸形拱起的、弹性膜片密封圈，联轴器壳体和连接件之间的径向分布的端面完全密封地封闭。

在联轴器旋转时，由于很大的离心力膜片密封圈的径向环形拱起可能发生拱起的交变，这会缩短膜片密封圈的使用寿命。

其次在资料 D 295 06 461 U1 中叙述了一种双齿联轴器，其中在联轴器壳体和连接件之间设有一个借助于固定在联轴器壳体上的盖板的非接触缝隙密封件和一个附加的密封防护罩。但是由于存在间隙，在载荷非常大时介质会从内部渗到外面，最后不再存在完全的密封。

因为通常在联轴器内腔内不存在定心的螺旋弹簧，为了限制相对于外齿轮内部区域和外部区域的相对运动装入由弹性材料制成的、轴向相对设置的限制偏移元件，它可能产生长期的磨损，使联轴器失去平衡。

在 1991 年印刷的资料：“圆弧齿联轴器，用于工业、造船和航海技术的基本结构系列”，图 9 中陈述了一种带有一个端面区域一侧的膜片密封件和一个装在内部的动力螺旋弹簧的齿形联轴器。螺旋弹簧插入连接件内部区域内法兰端盖和连接件之间，并位于中凸度中心线之外。固定在端面区域一侧的膜片密封件保证联轴器壳体和连接件外部区域之间的良好密封。

这里在联轴器旋转时由于预紧的螺旋弹簧的特性也存在不平衡和磨损。

在国际专利公报 WO 95/27151 中叙述了一种双齿联轴器，其中两个内部的连接件由一个联轴器壳体所包围，连接件齿向中凸(bombierten)的内齿轮位于一个齿圈或星形齿轮之上，齿圈上做着环形的轴向圆弧缺口，它对准位于外面的支承盖，螺旋弹簧装在缺口内，螺旋弹簧靠在联轴器壳体的环形支承盖上。借助于多件的、在连接件外部区域内做成楔形的支承盖和它的可调的在联轴器壳体外端面区域上的螺钉连接，各个螺旋弹簧以十分费事的方式装在同步齿轮副的中心位置处。由于存在端面侧的楔形小缝隙这里支承盖零件之间也可能产生介质交换。这种已知齿形联轴器相对于密封件不是无磨损的。

因此本发明的目的在于：创造一种齿形联轴器，它合适地做成这样，它可以避免介质交换，并且在联轴器旋转时避免运转的不平稳、不平衡和密封元件的磨损。

这个目的通过权利要求 1 的特征来解决。在按照权利要求 1 的前序部分的齿形联轴器中联轴器壳体和每个连接件之间至少设有一个固定在两个连接件中至少一个上的、轴向分布的波纹管，它既密封同步齿轮副又弹性地调整联轴器壳体的规定位置。

同步齿轮副和附属的波纹管可以根据联轴器壳体和连接件相互之间圆周区域位置的不同，安装在联轴器壳体圆周部分的内部或外部，其中下面对连接件的圆周区域位于联轴器壳体的内部的齿形联轴器进行十分

详细的说明。

这里通过波纹管有针对性的尺寸保证无间隙的扭矩传递。

采用波纹管在联轴器内省去了许多用于密封和弹簧固定的零件，通过按本发明的波纹管的结构和布局也明显地改善了联轴器的运转平稳性。

波纹管最好由一种耐腐蚀材料制成的伸缩管（Balg）组成。

波纹管可以沿轴向张紧在联轴器壳体或者与联轴器壳体相连的联轴器壳体零件与各个连接件之间，或者未张紧地装在它们之间，并且确保在连接件产生轴向相对运动时联轴器壳体回复到预先规定的，尤其是连接件之间的中间位置。

波纹管在其端面一侧外缘区域处可以有选择地具有环形的或法兰形的固定元件，它们最好相互平行地分布。固定元件可以做成多环形的，其中波纹管的外缘区域与其中一个环材料结合地相连接，尤其是焊接。

根据要求的强度的不同波纹管可以做成单层的或者多层的，其中波纹管在轴截面内最好做成一次或多次的曲折形状。

根据预计载荷的不同，待装入的波纹管的波纹几何形状可以做成这样，使得波纹管的外包络面可以是圆柱形的或者圆锥台等等。

支承盖主要由径向分布的内、外固定部分组成，并且借助于它的外固定部分根据同步齿轮副位置的不同与联轴器壳体或与连接件连接，借助于其内固定部分与波纹管相连接，尤其是夹紧或焊接固定，并覆盖附属的、沿轴向的端面一侧的空腔的绝大部分。

如果各个连接件的圆周区域位于联轴器壳体之内，那么连接件分别从端面到连接件的内部区域设有一个环形的、尤其是环形的在横截面成凹槽形的缺口，波纹管最好装在缺口内，其中心对准连接件齿轮齿向中凸的中心线，并且沿联轴器壳体轴向分布。

支承端盖可以用它的外固定部分最好是借助于可松脱的锁紧装置固定在联轴器壳体上或联轴器壳体零件上。

端面一侧的外空腔通过至少一个起节流作用的压力平衡孔与各个附属的作为内空腔的连接件内部区域相连，润滑剂、特别是油，以及空气可以通过它压力平衡地流动。

相互配属的空腔通过借助于弹性波纹管完全的密封起空气弹簧的作用。

本发明开辟了这样的可能性，在各种结构的齿形联轴器中，特别是双齿联轴器中，既从外向内，又从内向外完全地密封连接件和联轴器壳体之间的空腔，使得既不可能有润滑剂从空腔内向外流，也不可能介质向内进入同步齿轮副，这大大地提高使用寿命。本发明长期地防止连接件的中凸齿轮（星形连接件）在其内、外区域两侧上的磨损。

从而提出一种可长期润滑的齿形联轴器。

其次通过既起密封作用又起弹簧作用的、以及分别固定在联轴器壳体和连接件上的、壁板形环形封闭的波纹管还保证连接件简单的结构，从而可以节省材料费用和装配时间。必要时波纹管也可以前后依次地，内外嵌套地或相互平行地固定在连接件的凹槽内。

此外属于一个联轴器的同步齿轮副最好可以分别由一个联轴器壳体的内齿直齿轮和一个连接件的相啮合的齿向中凸外齿轮组成。

本发明可以与连接件和联轴器壳体的结构无关地、并与构成同步齿轮副的齿的位置和结构无关地应用于所有的齿形联轴器中。

如前所述，按本发明的波纹管也可以固定在联轴器壳体之外的联轴器壳体和连接件之间，其中在联轴器壳体端侧面和外围通过连接件的周围区域的连接件齿轮（第一个齿轮）做成内齿轮，而联轴器壳体齿轮（第二个齿轮）做成外齿轮。其中联轴器壳体以制成带外齿的插入件的形式装在制成内齿的连接件之间。

本发明的具体结构和优良的结构形式在其他从属权利要求中说明。

借助于一个实施例通过许多附图对本发明较详细地加以说明。

其中表示：

图 1 按本发明的双齿联轴器纵向半剖的示意视图，

图 2 图 1 中波纹管附近的沿圆弧线 I 的局部放大图，

图 3 图 1 中支承盖固定区内沿圆弧线 II 的局部放大图，

图 4 类似于图 2、3 的具有在波纹管上的多环形固定元件的局部放大图，

图 5 按图 1 的双齿联轴器在连接件径向偏移时的示意图。

在以下附图 1 至 5 中对于相同的零件采用相同的标号。

图 1 中表示一个按本发明的齿形联轴器，特别是带有联轴器壳体 2 以及装在其内的连接件 3、4 的双齿联轴器 1，连接件例如做成单件的，其中在联轴器壳体 2 内部连接件 3、4 分别带有一个连接件内部区域 17、65，它们之间有一个法兰区 56。联轴器壳体 2 最好由两个做得完全对称的联轴器壳体零件（也叫作衬套或套筒）5、6 组成，它们借助于配合螺栓 23 在联轴器壳体零件 5、6 上相互面对面的法兰 42、43 处连接在一起，并含有一个径向分布的、密封连接件内部区域 17、65 的内盖板 45、46。连接件 3、4 在其外部圆周区域 7 具有带其齿向中凸的连接齿的外齿轮 9、10（第一齿轮）。联轴器壳体 2 在其内部圆周区域 8 具有内齿轮 11、12（第二齿轮）。连接件 3、4 的外齿轮 9、10 与联轴器壳体 2 的内齿轮 11、12 在联轴器壳体零件 5、6 内分别构成一个同步齿轮副 13、14，其中随着连接件 3、4 和联轴器壳体 2 之间的相对运动，内齿轮 11、12 和外齿轮 9、10 相互之间也可以作相对运动。此相对运动产生于连接件 3、4 相对于联轴器壳体 2 或者联轴器壳体零件 5、6 的轴向和/或角度偏移。在轴向分布的端面 19、20 区域内联轴器壳体零件 5、6 和各自从属的连接件 3、4 之间存在一个环形外空腔 15 或 16。

在联轴器壳体 2 的端侧 19、20 上设有支承盖 21、22，它基本上做成环形盘的形状，并具有径向分布的外固定部分 28、29 和内固定部分 60、61。支承盖 21、22 以其外固定部分 28、29 固定在联轴器壳体 2 或联轴器壳体零件 5、6 上，它们覆盖轴向分布的端面一侧空腔 15、16 的绝大部分。

按本发明在联轴器壳体 2 或联轴器壳体零件 5、6 和各个连接件 3、4 之间设有一个固定在两个零件 5、3 以及 6、4 上的、轴向分布的波纹管 18、47，它既密封从属的同步齿轮副 13、14，又弹性地调整联轴器壳体 2 的规定位置。

在此波纹管 18、47 沿轴向装入联轴器零件 5、6 和各个连接件 3、4 之间，并保证在连接件 3、4 作轴向相对运动时使联轴器壳体 2 回复到两个连接件 3、4 之间的规定的中间位置。其中波纹管 18、47 可以处

于张紧状态，也就是压紧或拉紧，或者处于非张紧状态。

通过波纹管 18、47 特定的尺寸可以保证无间隙的扭矩传递。波纹管 18、47 最好由一种耐腐蚀材料制成的伸缩管组成。

波纹管 18、47 在其两侧的外缘区域具有环形的或法兰形的固定元件 53、54 或 40、41，特别是伸缩管法兰，它们最好做成相互平行的。波纹管 18、47 可以在其固定元件 53、54 或 40、41 上材料结合地固定，特别是焊接在一起。

波纹管 18、47 可以做成单层的或多层的。图 2 中以局部放大图表示在中间安装位置处的波纹管 47，其中对于图 1 中左侧的视图也可以参照以下的说明。

波纹管 47、18 在纵剖面内可以做成一次或多次的曲折形状。

波纹的几何形状可以根据联轴器 1 预计的载荷的不同加以改变。同样波纹管 47、18 的外包络面 55 也可以不是圆柱形的。

波纹管 47、18 端面固定在支承盖 22、21 的内固定部分 60、61 上。

连接件 4、3 分别从端面 20、19 起到连接件内部区域 65、17 止设有一个环形的、在横截面内成凹槽形的缺口 50 或 51，波纹管 47 或 18 装在此凹槽内，其中心最好对准连接件齿轮 10、9 向中凸的中心线 52 或 48，并相对于各个支承盖 22、21 轴向预紧地安装。波纹管 18、47 可以例如通过螺钉拧紧、焊接或夹紧等等固定，其中波纹管 47、18 的至少一个外缘端最好在不存在本身的固定元件的情况下可以焊接在支承盖 22、21 上。

外空腔 16、15 宜通过至少一个起节流器作用的压力平衡孔 30（图 2）、31（图 3）与各个从属的、作为内空腔的连接件内部区域 65、17 相连，润滑剂，特别是油以及空气可以通过这些孔压力平衡地流动。压力平衡孔 30、31 分别设置在突出的外齿圈 49、44 的连接区内，最好轴向分布在外空腔 16、15 和连接件内部区域 65、17 之间。

另一方面相互从属的空腔 16、65 或 15、17 起空气弹簧的作用。

可以利用压力平衡孔 30、31 按横截面确定尺寸的结构来确定空气弹簧的效果。

为了将润滑油灌入连接件内部区域 65, 17, 在联轴器壳体 2 或联轴器壳体零件 6、5 上分别具有一个可用封闭零件 62 封闭的, 特别是可以用螺钉封死的灌入口 58、57。

图 3 中表示按图 1 的剖面的一部分的放大图。为了说清楚联系图 1 加以考察。

支承盖 21, 22 分别通过一个可松开的锁紧装置 39、38 固定在联轴器壳体 5、6 上, 此锁紧装置主要由一个在联轴器壳体零件 5, 6 内的径向外环形槽 34, 35、一个在支承盖 21, 22 内的径向内环形槽 32, 33 和一个弹簧圈, 特别是弹簧挡圈 24, 25 组成, 在锁紧时弹簧挡圈嵌入两个相互面对面的环形槽 32, 34 或 33、35 内。锁紧的弹簧挡圈 24、25 做得与环形槽 32、33、34、35 形状吻合。

为了使支承盖 21, 22 的锁紧松开, 分别至少设有三个孔, 特别是螺纹孔 26 或 27, 它们相互错开约 120° 尤其是径向从外做在外固定部分 29、28 上。

但是支承盖 21, 22 也可以以其外固定部分 28, 29 通过简单的端面固定螺钉固定在联轴器壳体零件 5, 6 上。

图 4 中类似于图 2, 3 以一个局部表示用简便的装配方法将波纹管 47 固定在支承盖 66 和连接件 4 上。例如波纹管 47 一侧从端面方向在外缘区域可以不用材料结合的固定元件直接固定在所属的支承盖 66 的连接部位 67 上, 特别是用焊接或夹紧。

另外波纹管 47 可以具有一个内端一侧在另一个外缘区域并朝向连接件 4 的环形固定元件 68, 它也可以由多个环形零件组成, 例如, 由一个与波纹管 47 焊在一起的外夹紧环 69 和一个压入夹紧环内的、导向的内嵌入环 (Paßring) 70 组成, 其中它借助于位于嵌入环 70 内的螺纹孔和所属的锁紧螺母 71 固定在连接件 4 上, 使得通过夹紧环 69 的螺钉连接夹紧在嵌入环 70 和连接件 4 之间。

波纹管 47 除了装配方便地材料相配地连接在所属支承盖 66 的内固定部分 60 上以外, 它的外固定部分 28 也可以形状简单地, 特别是做成法兰连接的形式, 并例如通过螺钉 72 固定在外缘做成法兰连接的联轴器壳体零件 6 上, 在双齿联轴器时另一个波纹管 18 以同样的方式安装。

在所述的波纹管 18, 47 在支承盖 21, 22 或 66 上和在连接件 3、4 上的安装方式方面固定的可能性不仅仅局限于图 2、3、4 中所表示的方式。

图 5 中表示按图 1 的本发明的齿形联轴器按照其功能处于一个径向偏移的位置。

通过连接件 3、4 (轴) 相互的偏移形成一个相对于联轴器壳体 2 或联轴器壳体零件 5, 6 的相对运动, 这通过连接件旋转轴线 64, 63 和联轴器壳体旋转轴线 59 之间的偏转角 δ 表示。

在发生偏转时联轴器壳体 2 绕齿向中凸齿的中心点 36、37 倾侧, 这时波纹管 18、47 便出现弹性变形。

由于波纹管 18, 47 的弹性张紧作用并由于存在空气垫, 不仅在同步齿轮副 13、14 的外侧区域, 而且在按本发明的整个齿形联轴器 1 内可以不用止挡元件。

本发明也可以用于这样的齿形联轴器, 特别是双齿联轴器中, 在这种齿形联轴器中同步齿轮副由联轴器壳体或联轴器壳体零件的齿向中凸的第二齿轮 (外齿轮) 和连接件的直的第一齿轮 (内齿轮) 组成。

图 1

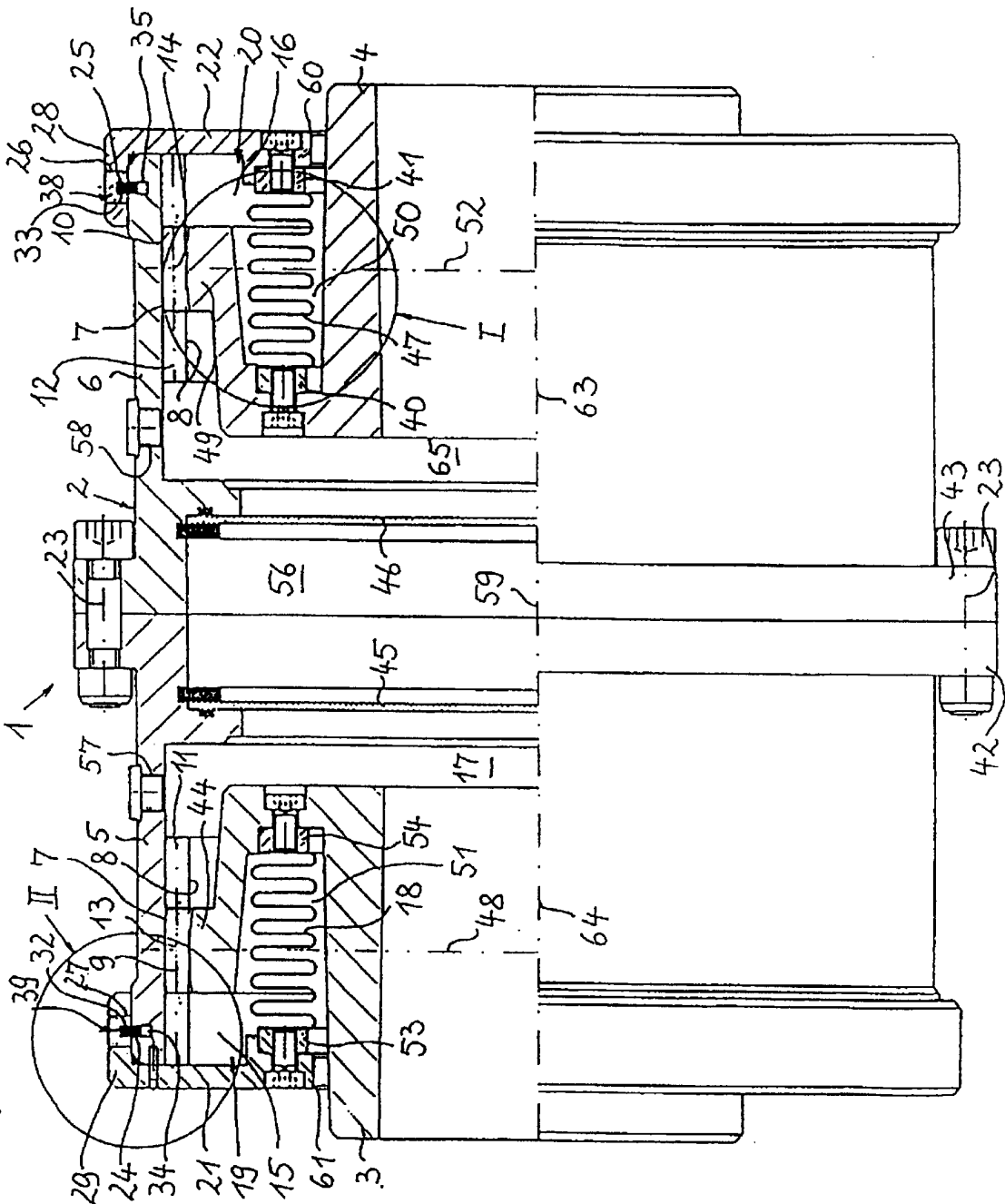


图 2

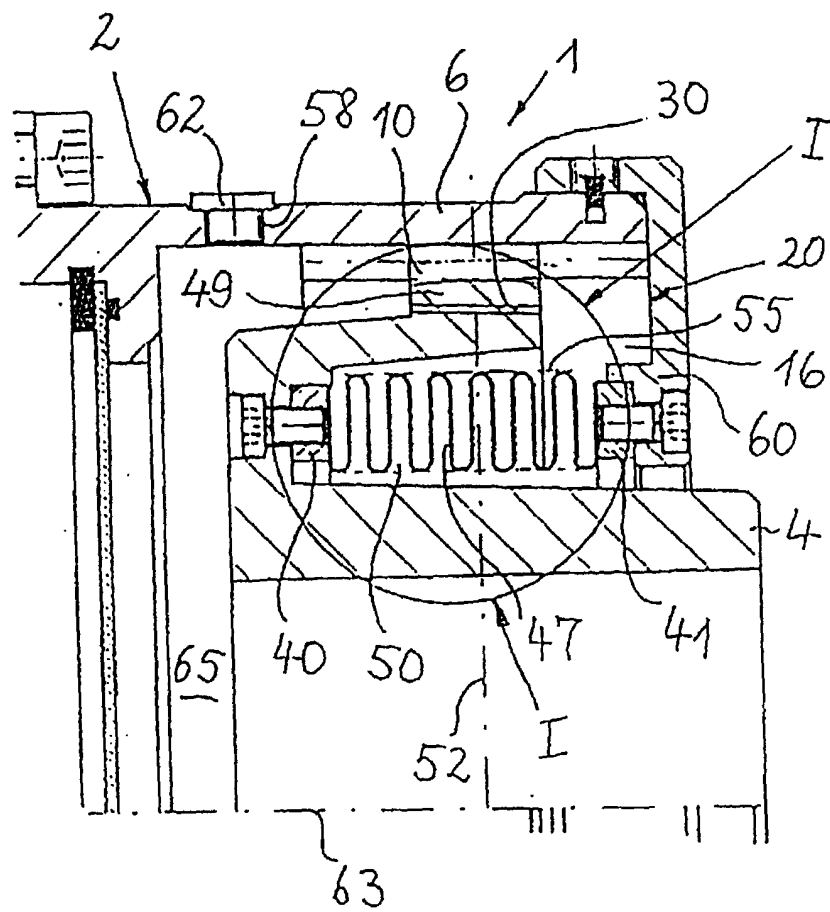


图 4

