



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111237387 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 201911199097.2

(22)申请日 2019.11.29

(30)优先权数据

102018130264.9 2018.11.29 DE

(71)申请人 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 K·T·R·拉奥 T·扬茨

H·蒙德 S·拉克希米纳拉亚南

(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.

F16F 15/133(2006.01)

F16F 15/30(2006.01)

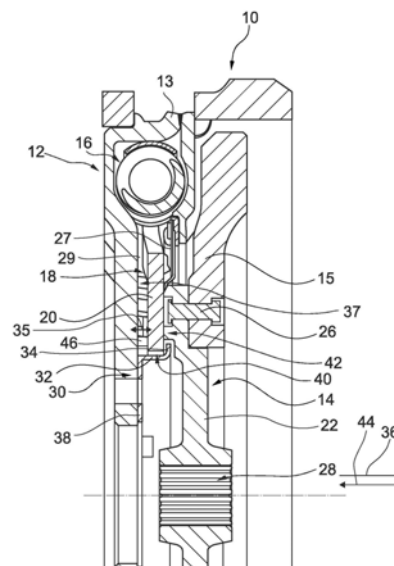
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

具有用于限制轴向位移的保险器件的扭振减振器

(57)摘要

本发明涉及一种在车辆的驱动系中的扭振减振器(10),所述扭振减振器具有减振器输入端(12)和减振器输出端(14),所述减振器输出端相对于所述减振器输入端(12)抵抗储能器元件(16)的作用能够受限地扭转并且包括减振器输出构件(18),其中,所述减振器输入端(12)配有保险器件(18),所述保险器件具有轴向区段(32),所述轴向区段轴向地覆盖所述减振器输出构件(18)并且具有衔接到所述轴向区段(32)上的侧区域(34),所述侧区域可以轴向地贴靠在所述减振器输出构件的背离所述减振器输入端(12)的轴向侧(42)上,以便沿第一轴向方向(36)限制所述减振器输出端(14)的轴向位移(35)。



1. 一种在车辆的驱动系中的扭振减振器(10), 所述扭振减振器具有减振器输入端(12)和减振器输出端(14), 所述减振器输出端相对于所述减振器输入端(12)能够抵抗储能器元件(16)的作用受限地扭转并且包括减振器输出构件(18),

其特征在于,

所述减振器输入端(12)配有保险器件(18), 所述保险器件具有轴向区段(32), 所述轴向区段轴向地覆盖所述减振器输出构件(18)并且具有衔接到所述轴向区段(32)上的侧区域(34), 所述侧区域可以轴向地贴靠在所述减振器输出构件的背离所述减振器输入端(12)的轴向侧(42)上, 以便沿第一轴向方向(36)限制所述减振器输出端(14)的轴向位移(35)。

2. 根据权利要求1所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述保险器件(30)与所述减振器输入端(12)连接、尤其铆接。

3. 根据权利要求1或2所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述保险器件(30)是固定在所述减振器输入端(12)上的盖盘(38)。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述减振器输出构件(18)与所述储能器元件(16)直接作用嵌接。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述轴向区段(32)将所述减振器输出构件(18)在内周边(40)上轴向地覆盖。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述侧区域(34)径向地超过所述减振器输出构件(18)的内周边(40)延伸。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 在减振器输入端(12)和减振器输出端(14)之间有效地布置有用于密封内部空间(29)的盘形膜片(27), 其中, 所述保险器件(30)限制减振器输入端(12)和减振器输出端(14)之间的轴向位移(35), 用于保护以防所述盘形膜片(27)的过度弯曲。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 在插入和/或导出与所述减振器输出端(14)能拆卸地连接的轴时能够在减振器输入端(12)和减振器输出端(14)之间出现所述轴向位移(35)。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述保险器件(30)相对于所述减振器输出构件(14)能够受限地轴向运动直至最大的轴向位移。

10. 根据权利要求9所述的扭振减振器(10), 其特征在于, 所述最大的轴向位移通过所述侧区域(34)轴向地贴靠在所述减振器输出构件(18)的背离所述减振器输入端(12)的轴向侧(42)上被预给定。

具有用于限制轴向位移的保险器件的扭振减振器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求1的前序部分所述的扭振减振器。

背景技术

[0002] 扭振减振器例如由DE 10 2014 220 498 A1已知。扭振减振器是双质量飞轮,该双质量飞轮具有输入件和输出件并且具有共同的旋转轴线,输入件和输出件能够绕着该旋转轴线一起旋转并且能够相对彼此受限地扭转,并且所述双质量飞轮还具有在输入件和输出件之间起作用的弹簧-阻尼装置和用于将输入件和输出件彼此可扭转地支承的轴承装置。在输入件和输出件之间轴向地布置有间隔环,以便将输入件和输出件沿轴向方向相对彼此轴向地形状锁合地固定。

[0003] 在插入和导出与减振器输出端可拆卸地连接的变速器输入轴时可能在减振器输入端和减振器输出端之间出现位移,这可能使扭振减振器中的其它构件、例如盘形膜片过度负载。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于,改进扭振减振器。优选地,扭振减振器应被更可靠地实施。

[0005] 所述任务中的至少一个任务通过具有根据权利要求1的特征的扭振减振器来解决。相应地,提出了一种在车辆的驱动系中的扭振减振器,该扭振减振器具有减振器输入端和减振器输出端,所述减振器输出端相对于减振器输入端能够抵抗储能器元件的作用受限地扭转并且包括减振器输出构件,其中,减振器输入端配有保险器件,该保险器件具有轴向区段,所述轴向区段轴向地覆盖减振器输出构件并且具有衔接到轴向区段上的侧区域,该侧区域可以轴向地贴靠在减振器输出构件的背离减振器输入端的轴向侧上,以便沿第一轴向方向限制减振器输出端的轴向位移。

[0006] 由此可以引起对沿第一轴向方向的最大位移的限制。在插入和导出与减振器输出端可拆卸地连接的轴时出现的减振器输入端和减振器输出端之间的轴向位移可以被限制。扭振减振器中的其它构件、例如盘形膜片可以被保护免受过度负载。扭振减振器可以被更可靠地和更牢固地实施。

[0007] 减振器输出端可以相对于减振器输入端沿与第一轴向方向相反的第二轴向方向被保险,例如通过尤其由塑料构成的滑动元件。

[0008] 扭振减振器可以是双质量飞轮。储能器元件可以实施为弓形弹簧。减振器输入端可以构造为具有初级质量的初级侧并且减振器输出端可以构造为具有次级质量的次级侧。减振器输出端可以与离合器连接。该离合器可以是双离合器。

[0009] 减振器输出构件可以是减振器法兰。减振器输出构件可以与减振器毂连接。减振器毂可以与轴、尤其与变速器输入轴连接,尤其形状锁合地连接。

[0010] 保险器件可以是板材构件,优选具有基本上恒定的材料厚度。

[0011] 在组装扭振减振器时,减振器输出构件可以在将保险器件固定在减振器输入端上

时已经被一起安装。保险器件的侧区域可以是环绕地闭合的。

[0012] 减振器输出构件也可以在将保险器件固定在减振器输入端上之后才被安装。为此可以在保险器件和减振器输出构件之间使用卡口式连接。保险器件尤其可以代替环绕地闭合的侧区域而实施为在该侧区域中具有在周边侧的缺口,由此,尤其在侧区域中形成两个簧片。在减振器输出构件中,可以引入两个与保险器件中的缺口互补的缺口。这些缺口可以错开 90° 地布置。在装配时,减振器输出构件可以旋转 90° 地被套装到保险器件上。随后,减振器输出构件可以往回旋转 90° 并且在此占据安装位置。

[0013] 在本发明的一个特别的实施方式中,保险器件与减振器输入端连接、尤其铆接。保险器件可以与减振器输入端固定连接。保险器件可以与减振器输入端的面向减振器输出端的轴向侧连接。保险器件相对于减振器输出端能够扭转。

[0014] 在本发明的另一特别的实施方式中,保险器件是固定在减振器输入端上的盖盘。保险器件也可以是盖盘的一部分。轴向区段和侧区域可以是盖盘的罐形区段。

[0015] 在本发明的一个优选的实施方式中,减振器输出构件与储能器元件直接作用嵌接。

[0016] 在本发明的另一有利的实施方式中,轴向区段将减振器输出构件在内周边上轴向地覆盖。减振器输出构件可以径向地支撑在保险器件上。

[0017] 在本发明的一个特别的构型中,侧区域径向地超过减振器输出构件的内周边延伸。

[0018] 在本发明的一个特别的实施方式中,在减振器输入端和减振器输出端之间有效地布置有用于密封内部空间的盘形膜片,其中,保险器件限制减振器输入端和减振器输出端之间的轴向位移,用于保护以防盘形膜片的过度弯曲。

[0019] 在本发明的另一优选的实施方式中,在插入和/或导出与减振器输出端可拆卸地连接的轴时可以在减振器输入端和减振器输出端之间出现轴向位移。

[0020] 在本发明的一个特别的实施方式中,保险器件相对于减振器输出构件能够受限地轴向运动直至最大的轴向位移。通过受限的轴向可运动性可以在扭振减振器的运行中避免保险器件和减振器输出构件之间的不希望的摩擦。

[0021] 在本发明的一个优选实施方式中,所述最大的轴向位移通过侧区域轴向地贴靠在减振器输出构件的背离减振器输入端的轴向侧上被预给定。

[0022] 本发明的其它优点和有利的构型由附图说明和附图得出。

附图说明

[0023] 在下面参照附图详细地说明本发明。附图示出了:

[0024] 图1在本发明的一个特别的实施方式中的扭振减振器的半剖面。

具体实施方式

[0025] 图1示出在本发明的一个特别的实施方式中的扭振减振器10的半剖面。扭振减振器10被装入在车辆的驱动系中并且实施为用于减小驱动系中的扭转振动的双质量飞轮。

[0026] 扭振减振器10包括减振器输入端12和减振器输出端14,所述减振器输入端可以实施为具有初级质量13的初级侧,所述减振器输出端可以构造为具有次级质量15的次级侧。

减振器输出端14可以与双离合器连接。减振器输出端14相对于减振器输入端12能够抵抗储能器元件16的作用受限地扭转。储能器元件16可以实施为弓形弹簧。

[0027] 减振器输出端14包括减振器输出构件18,该减振器输出构件与储能器元件16直接作用嵌接。减振器输出构件18可以是减振器法兰20,该减振器法兰例如通过铆钉连接部与减振器毂22连接。减振器毂22通过铆钉连接部26与次级质量15固定连接。减振器毂22可以与轴、尤其与变速器输入轴形状锁合地连接。为此,减振器毂22具有齿部28。

[0028] 在减振器输入端12和减振器输出端14之间布置有盘形膜片27,该盘形膜片引起内部空间29的密封。盘形膜片27与减振器输出构件18固定连接并且相对于减振器输入端12能够扭转。

[0029] 减振器输入端12配有保险器件30,该保险器件具有轴向地覆盖减振器输出构件18的轴向区段32。此外,保险器件30具有衔接到轴向区段32上的侧区域34,该侧区域可以轴向地贴靠在减振器输出构件18的背离减振器输入端12的轴向侧42上,以便限制减振器输出端14沿第一轴向方向36的轴向位移35。减振器输入端12和减振器输出端14之间的轴向位移35可能在插入和/或导出与减振器输出端14可拆卸地连接的轴时出现。

[0030] 保险器件30尤其是板材构件,优选具有基本上恒定的材料厚度。保险器件30与减振器输入端12固定连接。保险器件30尤其与减振器输入端12的面向减振器输出端14的轴向侧37连接并且相对于减振器输出端14能够扭转。保险器件30在这里尤其是盖盘38的一部分,所述盖盘固定在减振器输入端12上。在此,轴向区段32和侧区域34可以是盖盘38的罐形区段。

[0031] 轴向区段32将减振器输出构件18在内周边40上轴向地覆盖。侧区域34径向地超过减振器输出构件18的内周边40延伸。由此,保险器件30限制减振器输入端12和减振器输出端14之间的轴向位移35,用于保护以防盘形膜片27弯曲。

[0032] 保险器件30相对于减振器输出构件18能够受限地轴向运动至最大的轴向位移。通过受限的轴向可运动性可以在扭振减振器10的运行中避免保险器件30和减振器输出构件18之间的不希望的摩擦。最大的轴向位移通过侧区域34贴靠在减振器输出构件18的背离减振器输入端12的轴向侧42上被预给定。

[0033] 附加地,减振器输出端14相对于减振器输入端12沿与第一轴向方向36相反的第二轴向方向44通过例如可以由塑料构成的滑动元件46被保险。总体上,减振器输出端14因此可以沿第一和第二轴向方向36、44在轴向上可靠地被保险。

[0034] 附图标记列表

[0035] 10 扭振减振器

[0036] 12 减振器输入端

[0037] 13 初级质量

[0038] 14 减振器输出端

[0039] 15 次级质量

[0040] 16 储能器元件

[0041] 18 减振器输出构件

[0042] 20 减振器法兰

[0043] 22 减振器毂

- [0044] 26 铆钉连接部
- [0045] 27 盘形膜片
- [0046] 28 齿部
- [0047] 29 内部空间
- [0048] 30 保险器件
- [0049] 32 轴向区段
- [0050] 34 侧区域
- [0051] 35 轴向位移
- [0052] 36 第一轴向方向
- [0053] 37 轴向侧
- [0054] 38 盖盘
- [0055] 40 内周边
- [0056] 42 轴向侧
- [0057] 44 第二轴向方向
- [0058] 46 滑动元件

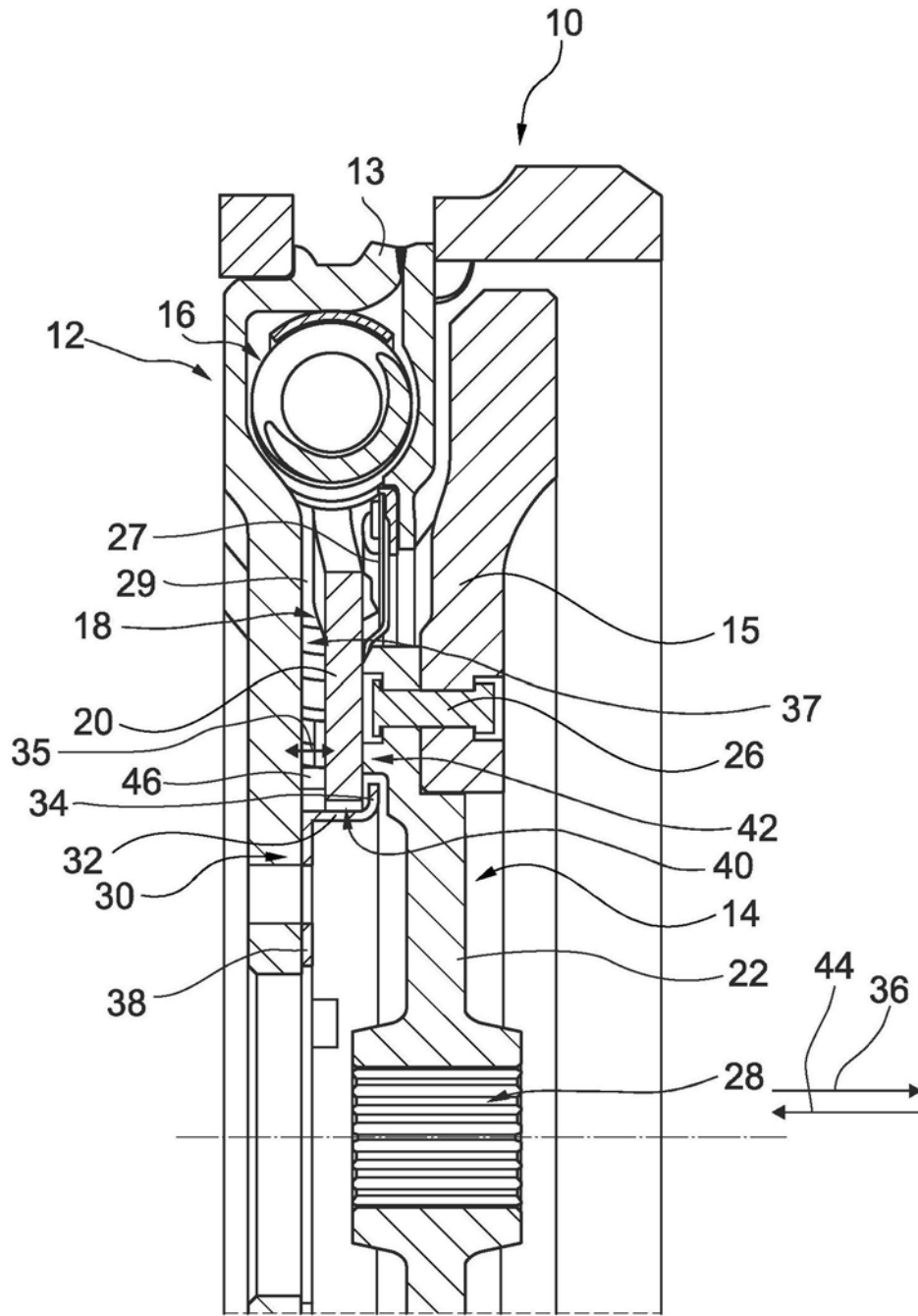


图1