

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025 年 1 月 23 日 (23.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/015504 A1

(51) 国际专利分类号:

F16F 15/131 (2006.01) **F16J 15/00** (2006.01)
F16C 33/66 (2006.01) **F16H 57/029** (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/107764

(22) 国际申请日: 2023 年 7 月 17 日 (17.07.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 舍弗勒技术股份两合公司 (**SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO. KG**) [DE/DE]; 德国黑措根奥拉赫工业街, 1-3 号, Herzogenaurach 91074 (DE)。

(72) 发明人: 洪杰 (**HONG, Jie**); 中国上海市松江区影佳路 333 弄 130 号 502 室, Shanghai 201611 (CN)。陈达 (**CHEN, Da**); 中国上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号, Shanghai 201804 (CN)。朱铭 (**ZHU, Ming**); 中国上海市嘉定区安亭镇安拓路 1 号, Shanghai 201804 (CN)。

(74) 代理人: 北京东方亿思知识产权代理有限公司 (**BEIJING EAST IP LTD.**); 中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场东方经贸城东 2 座 1601 室, Beijing 100738 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,

(54) Title: DAMPER DEVICE

(54) 发明名称: 减振装置

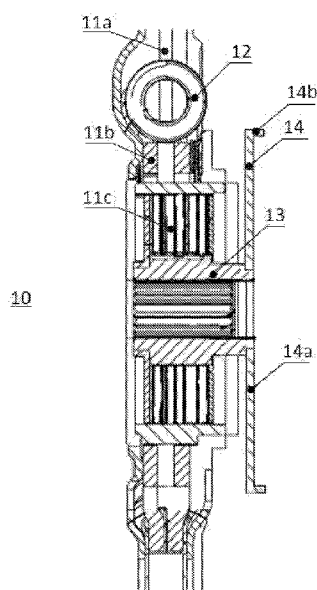


图 1

(57) Abstract: A damper device (10), comprising an output hub (13) and one or more rotating components, wherein the output hub (13) is used for transmitting torque between the one or more rotating components in the damper device (10) and an external device. The damper device (10) further comprises an oil blocking member (14), and the oil blocking member (14) surrounds the radial outer side of the output hub (13) and is axially located on the side of the one or more rotating components facing the external device, so that when the damper device (10) is connected to the external device, the oil blocking member (14) is axially located between the one or more rotating components and the external device. The damper device (10) can reduce the risk of grease invasion.

(57) 摘要: 一种减振装置 (10), 包括输出毂 (13) 以及一个或多个转动部件, 输出毂 (13) 用于在减振装置 (10) 内的一个或多个转动部件与外部装置之间传递扭矩。该减振装置 (10) 还包括挡油件 (14), 挡油件 (14) 环绕在输出毂 (13) 的径向外侧并且在轴向上位于该一个或多个转动部件的用于朝向外部装置的一侧, 使得当减振装置 (10) 与外部装置连接时, 挡油件 (14) 在轴向上位于该一个或多个转动部件与外部装置之间。该减振装置 (10) 能够降低油脂侵入的风险。

HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

减振装置

5 技术领域

本发明涉及车辆技术领域。具体地，本发明涉及一种能够降低油脂侵入风险的减振装置。

背景技术

- 10 在机动车辆的传动系中，通常需要在发动机与变速器之间设置减振装置来吸收和缓冲扭矩振动。在减振装置中存在许多摩擦副来提供阻尼，这些摩擦副的接触表面需要保持清洁以确保摩擦性能。然而，来自减振装置外部的污染物可能通过输入端或输出端侵入减振装置内部。尤其是，为了便于装配，在变速器的输入轴上会涂抹润滑油脂；同时位于减振装置后端的
- 15 的变速器通过输入轴与减振装置的输出毂连接，变速箱中存在润滑油脂，在变速器的密封失效时，变速器内的润滑油脂可能通过输入轴朝向减振装置泄漏。当减振装置和变速器运转时，这些润滑油脂可能侵入减振装置内部，并且在离心力作用下在减振装置内扩散。侵入减振装置内部的润滑油脂可能污染摩擦副的摩擦表面，减小摩擦系数，从而造成阻尼失效和传扭
- 20 失效。

- 专利文献 KR10-2004-0023067 公开了一种减振装置，其通过在输出毂的径向内侧形成凹槽来存储沿着变速器的输入轴侵入的润滑油脂。然而，这种凹槽的尺寸和容积有限，不仅无法阻挡飞溅的油脂，而且可能在长时间运行后充满油脂，从而导致油脂益处。此外，这种凹槽导致输出毂的结
- 25 构复杂，难以加工。

专利文献 KR10-1997-0027891 公开了一种减振装置，其通过在输出毂的端部外侧增加漏斗状的遮挡件来遮挡变速器的输入轴侵入的润滑油脂。然而，这种遮挡件同样难以阻挡在输入轴径向外侧飞溅的油脂，并且其需要较大的轴向布置空间，增加了减振装置的轴向尺寸。

发明内容

因此，本发明需要解决的技术问题是，提供一种能够降低油脂侵入风险的减振装置。

- 5 上述技术问题通过根据本发明的一种减振装置而得到解决。该减振装置包括输出毂以及一个或多个转动部件，输出毂用于在减振装置内的该一个或多个转动部件与外部装置之间传递扭矩。其中，该减振装置还包括挡油件，挡油件环绕在输出毂的径向外侧并且在轴向上位于该一个或多个转动部件的用于朝向外部装置的一侧，使得当减振装置与外部装置连接时，
- 10 挡油件在轴向上位于该一个或多个转动部件与外部装置之间。挡油件由此将减振装置内部的转动部件与外部装置分隔开，来自减振装置外部、特别是来自外部装置的污染物、特别是润滑油脂受到挡油件阻挡，因此不易于侵入减振装置内部。

- 根据本发明的一个优选实施例，挡油件可以包括主体部，主体部可以
- 15 固定在输出毂上并且从输出毂朝向径向外侧延伸。主体部至少部分地分隔减振装置与外部装置之间的空间，不仅可以阻挡沿着输出毂侵入的油脂，还可以阻挡飞溅的油脂。

- 根据本发明的另一优选实施例，主体部可以在垂直于轴向的平面中延伸。主体部由此形成为垂直于轴向的平板状结构，这种结构易于加工。替
- 20 代地，主体部也可以形成为围绕输出毂的截圆锥形，并且具有在远离一个或多个转动部件的轴向方向上逐渐增大的半径。截圆锥形的主体部不仅可以阻挡飞溅的油脂，而且可以引导油脂向着径向内侧集中，从而进一步降低油脂侵入的风险。

- 根据本发明的另一优选实施例，挡油件还可以包括挡边部，挡边部可
- 25 以形成为围绕主体部的外周缘延伸的环形结构并且相对于主体部朝向远离该一个或多个转动部件的方向弯折。挡边部的延伸长度可以根据减振装置与外部装置之间的空间来设计，其可以进一步阻挡飞溅的油脂。

 根据本发明的另一优选实施例，挡边部可以从主体部的外周缘开始沿轴向延伸。挡边部由此形成为圆筒状结构，这种结构易于生产。替代地，

挡边部也可以形成为围绕主体部的截圆锥形，并且具有在远离该一个或多个转动部件的轴向方向上逐渐增大的半径。截圆锥形的挡边部不仅可以阻挡飞溅的油脂，而且可以引导油脂向着径向内侧集中，从而进一步降低油脂侵入的风险。

5 根据本发明的另一优选实施例，主体部可以固定在输出毂的用于朝向外部装置的轴向端部的径向外侧。这便于将挡油件安装到输出毂上。

根据本发明的另一优选实施例，输出毂可以包括台阶部，台阶部可以形成在输出毂的用于朝向外部装置的轴向端部的径向外侧，挡油件可以通过压合工艺固定在台阶部处。这使得挡油件易于安装。挡油件也可以通过
10 例如焊接等方式固定到输出毂上。

根据本发明的另一优选实施例，外部装置可以是变速器，输出毂用于与变速器的输入轴连接。变速器内部泄漏的油脂以及将输入轴与输出毂安装在一起时涂抹的油脂都可以通过挡油件来阻挡。

15 附图说明

以下结合附图进一步描述本发明。图中以相同的附图标记来代表功能相同的元件。其中：

图 1 示出根据本发明的示例性实施例的减振装置的示意图；

图 2 示出根据本发明的示例性实施例的减振装置的安装状态示意图；

20 和

图 3 示出根据本发明的示例性实施例的减振装置的挡油件的安装状态示意图。

具体实施方式

25 以下将结合附图描述根据本发明的减振装置的具体实施方式。下面的详细描述和附图用于示例性地说明本发明的原理，本发明不限于所描述的优选实施例，本发明的保护范围由权利要求书限定。

根据本发明的实施例，提供了一种用于机动车辆的减振装置。这种减振装置通常在机动车辆的传动系中安装在发动机与变速器之间，其可以在

发动机与变速器之间传递扭矩并且吸收和缓冲扭矩振动。

图 1 示出了根据本发明的减振装置的一个示例性实施例。如图 1 所示，减振装置 10 包括输出毂 13 以及一个或多个转动部件。减振装置 10 的这些转动部件以及输出毂 13 围绕相同的转动轴线同轴地布置，该转动轴线基本与减振装置 10 的中心轴线重合。这些转动部件和输出毂 13 能够围绕共同的转动轴线相对转动并且能够依次传递扭矩。在本实施例中，减振装置 10 例如可以包括若干转动部件 11a、11b、11c，其中转动部件 11a 例如为法兰，而转动部件 11b 例如为侧板组件，减振弹簧 12 沿转动方向抵接在转动部件 11a 与转动部件 11b 之间，以便传递扭矩并且通过弹性变形来缓冲扭矩振动。法兰和侧板组件可以沿轴向相互抵接以提供转动阻尼。转动部件 11a 和转动部件 11b 中的一者可以作为减振装置 10 的输入端（例如用于连接发动机的曲轴，未示出），而另一者与转动部件 11c 抗扭连接。转动部件 11c 例如可以为同轴地布置在法兰和侧板组件的径向内侧的扭矩限制器，其可以通过摩擦力来传递有限的扭矩。输出毂 13 同轴地布置在转动部件 11c 的径向内侧，并且与转动部件 11c 抗扭连接。

如图 2 所示，输出毂 13 作为减振装置的输出端与外部装置抗扭连接，这里的外部装置例如为变速器 20。变速器 20 的输入轴 21 可以在输出毂 13 的径向内侧与输出毂 13 抗扭连接。这些转动部件 11a、11b、11c 共同构成减振装置 10 内部的传动部件，输出毂 13 能够在这些转动部件与外部装置之间传递扭矩。

如图 1 所示，减振装置 10 还包括挡油件 14。挡油件 14 是环绕在输出毂 13 的径向外侧的部件，并且挡油件 14 在轴向上位于减振装置 10 的上述转动部件的朝向外外部装置（例如图 2 中的变速器 20）的一侧。因此，当减振装置 10 与外部装置连接时，挡油件 14 在轴向上位于这些转动部件与外部装置之间。挡油件 14 由此可以阻挡来自外部装置或者来自外部装置的输入轴 21 与输出毂 13 的连接处的润滑油脂侵入减振装置 10 的内部，特别是防止油脂污染减振装置 10 内部的摩擦副。

如图 1 和图 2 所示，挡油件 14 包括主体部 14a。主体部 14a 固定在输出毂 13 的径向外侧上并且从输出毂 13 开始朝向径向外侧延伸。主体部 14a

例如可以通过过盈配合、焊接等方式与输出毂 13 固定在一起，从而形成密封配合，使得油脂无法从挡油件 14 与输出毂 13 之间侵入减振装置内部。

优选地，如图 1 和图 2 所示，主体部 14a 可以在基本垂直于轴向的平面中延伸，从而形成大致圆盘状的结构。圆盘状主体部 14a 的半径尺寸可以根据减振装置 10 的内部空间以及转动部件的结构等来设计。主体部 14a 将减振装置 10 内部的部件与变速器 20 分隔开，通过变速器 20 的输入轴 21 侵入的油脂可以由主体部 14a 阻挡。

替代地，主体部 14a 也可以形成为围绕输出毂 13 的大致截圆锥形，该截圆锥形的半径在远离转动部件的轴向方向上（即朝向外部装置）逐渐增大。截圆锥形的内部空间朝向外部装置（变速器 20）开放，能够更好地阻挡随着输入轴 21 转动而飞溅出来的油脂，并且能够引导这些油脂朝向沿着主体部 14a 朝向径向中心汇聚。截圆锥形的主体部 14a 也形成了用于存储这些油脂的空间，可以有效地防止积聚的油脂溢出。

优选地，如图 1 和图 2 所示，不论主体部 14a 的形状为圆盘状还是截圆锥形，挡油件 14 还可以另外包括挡边部 14b。挡边部 14b 形成为围绕主体部 14a 的外周缘延伸的环形结构并且相对于主体部 14a 朝向远离减振装置 10 内部的转动部件的方向弯折。挡边部 14b 可以是附接在主体部 14a 上的部件或与主体部 14a 一体形成的部分。挡边部 14b 的延伸长度可以根据减振装置 10 与外部装置之间的空间来设计。挡边部 14b 可以进一步阻挡飞溅的油脂，特别是可以有效地防止油脂在离心力的作用下向挡油件 14 的径向外侧飞溅。

优选地，如图 1 和图 2 所示，挡边部 14b 可以从主体部 14a 的外周缘开始大致沿轴向延伸，从而形成大致圆筒状的结构。替代地，挡边部 14b 也可以从主体部 14a 的外周缘开始关于轴向倾斜延伸，使得挡边部 14b 形成为围绕主体部 14a 的截圆锥形，该截圆锥形的半径在远离减振装置 10 内部的转动部件的轴向方向上逐渐增大。

图 3 示出了减振装置 10 的挡油件 14 的安装状态示意图。如图 3 所示，为了便于安装，主体部 14a 优选地可以固定在输出毂 13 的朝向外部装置的轴向端部的径向外侧。主体部 14a 与输出毂 13 的固定方式例如可以是过盈

配合、焊接等。例如，输出毂 13 优选地可以包括台阶部 13a，台阶部 13a 形成在输出毂 13 的朝向外部装置的轴向端部的径向外侧。当减振装置 10 与外部装置安装在一起时，台阶部 13a 面向外部装置。挡油件 14 可以通过压合工艺固定在台阶部 13a 处。台阶部 13a 由此形成对挡油件 14 的轴向定位。

根据本发明的减振装置可以通过挡油件来阻挡外部的油脂侵入减振装置内部，从而保护减振装置内部的摩擦副摩擦表面，防止由摩擦力提供的阻尼和限扭功能失效。挡油件结构简单，安装方便，生产和组装成本低廉。同时挡油件的形状和尺寸可以根据实际需要灵活设计，因此具有较高的适应性。

虽然在上述说明中示例性地描述了可能的实施例，但是应当理解到，仍然通过所有已知的和此外技术人员容易想到的技术特征和实施方式的组合存在大量实施例的变化。此外还应该理解到，示例性的实施方式仅作为一个例子，这种实施例绝不以任何形式限制本发明的保护范围、应用和构造。通过前述说明更多地是向技术人员提供一种用于转化至少一个示例性实施方式的技术指导，其中，只要不脱离权利要求书的保护范围，便可以进行各种改变，尤其是关于所述部件的功能和结构方面的改变。

附图标记表

20	10	减振装置
	11a	转动部件
	11b	转动部件
	11c	转动部件
	12	减振弹簧
25	13	输出毂
	13a	台阶部
	14	挡油件
	14a	主体部
	14b	挡边部

20 变速器

21 输入轴

权 利 要 求 书

1. 一种减振装置（10），包括输出毂（13）以及一个或多个转动部件，
所述输出毂（13）用于在所述减振装置（10）内的所述一个或多个转动部
5 件与外部装置之间传递扭矩，

其特征在于，

所述减振装置（10）还包括挡油件（14），所述挡油件（14）环绕在
所述输出毂（13）的径向外侧并且在轴向上位于所述一个或多个转动部件
的用于朝向所述外部装置的一侧，使得当所述减振装置（10）与所述外部
10 装置连接时，所述挡油件（14）在轴向上位于所述一个或多个转动部件与
所述外部装置之间。

2. 根据权利要求 1 所述的减振装置（10），其特征在于，所述挡油件
（14）包括主体部（14a），所述主体部（14a）固定在所述输出毂（13）
上并且从所述输出毂（13）朝向径向外侧延伸。

15 3. 根据权利要求 2 所述的减振装置（10），其特征在于，所述主体部
（14a）在垂直于轴向的平面中延伸。

4. 根据权利要求 2 所述的减振装置（10），其特征在于，所述主体部
（14a）形成为围绕所述输出毂（13）的截圆锥形，并且具有在远离所述
一个或多个转动部件的轴向方向上逐渐增大的半径。

20 5. 根据权利要求 2 所述的减振装置（10），其特征在于，所述挡油件
（14）还包括挡边部（14b），所述挡边部（14b）形成为围绕所述主体部
（14a）的外周缘延伸的环形结构并且相对于所述主体部（14a）朝向远离
所述一个或多个转动部件的方向弯折。

25 6. 根据权利要求 5 所述的减振装置（10），其特征在于，所述挡边部
（14b）从所述主体部（14a）的外周缘开始沿轴向延伸。

7. 根据权利要求 5 所述的减振装置（10），其特征在于，所述挡边部
（14b）形成为围绕所述主体部（14a）的截圆锥形，并且具有在远离所述
一个或多个转动部件的轴向方向上逐渐增大的半径。

8. 根据权利要求 2 所述的减振装置（10），其特征在于，所述主体部

(14a) 固定在所述输出毂 (13) 的用于朝向所述外部装置的轴向端部的径向外侧。

9. 根据权利要求 8 所述的减振装置 (10)，其特征在于，所述输出毂 (13) 包括台阶部 (13a)，所述台阶部 (13a) 形成在所述输出毂 (13) 的用于朝向所述外部装置的轴向端部的径向外侧，所述挡油件 (14) 通过压合工艺固定在所述台阶部 (13a) 处。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的减振装置 (10)，其特征在于，所述外部装置是变速器 (20)，所述输出毂 (13) 用于与所述变速器 (20) 的输入轴 (21) 连接。

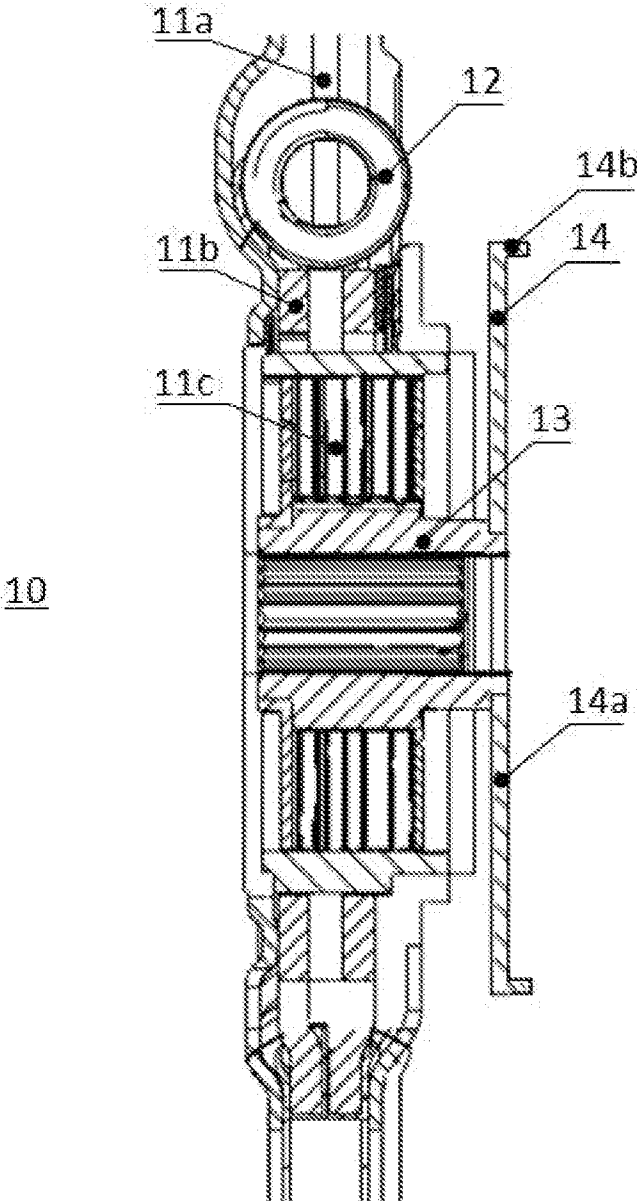


图 1

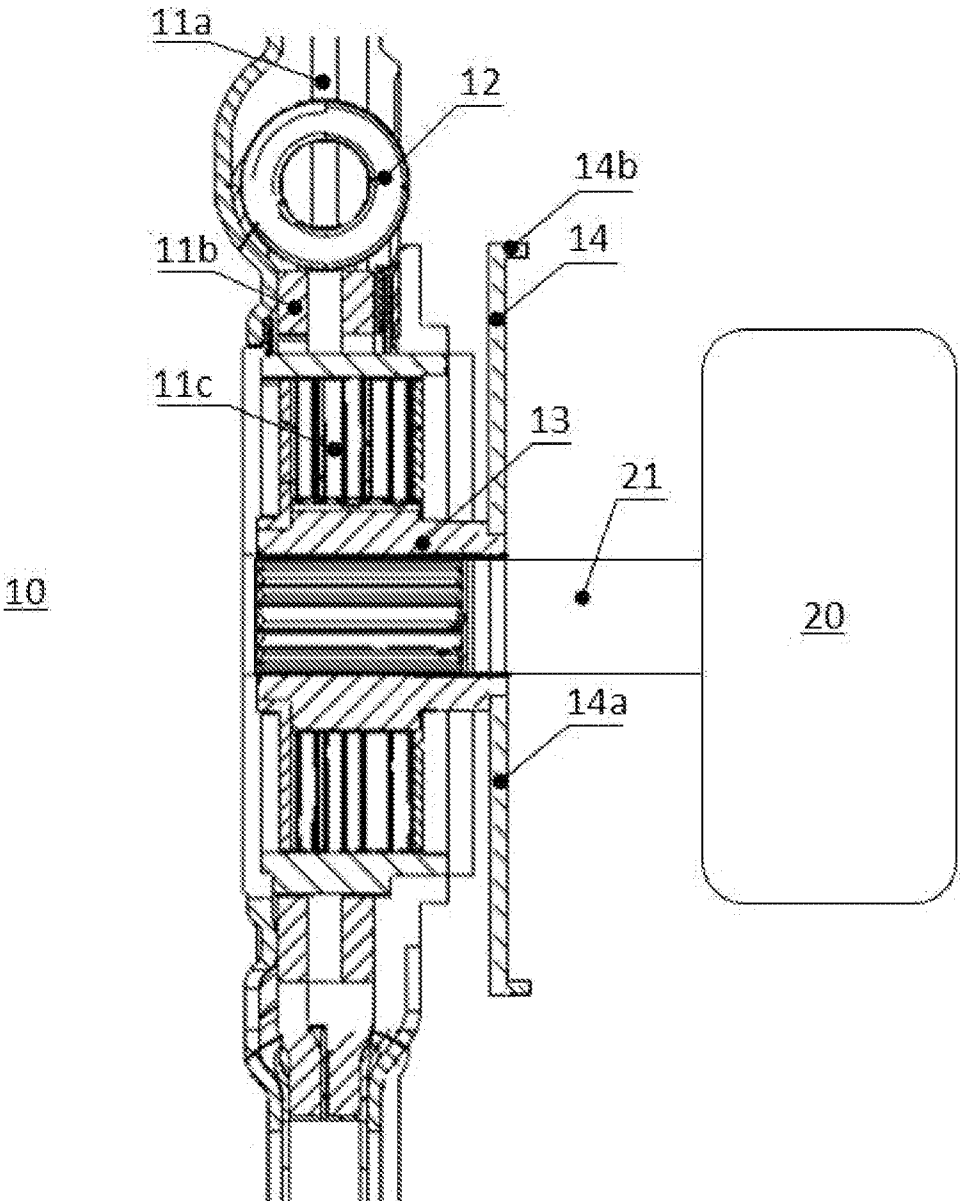


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/107764

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F16F15/131(2006.01)i; F16C33/66(2006.01)i; F16J15/00(2006.01)i; F16H57/029(2012.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: F16F, F16C, F16J, B60K, B60B, F01M, F02F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, ENTXT, VEN, CNKI: 减震, 减振, 输出毂, 轮毂, 挡油件, 挡油板, 挡油环, 挡油盘, 固定, 环绕, 降低, 油脂, 侵入, 轴, 垂直, 圆锥, 挡边, 边部, 主体部, 台阶, 变速器; vibration, damping, device, output, hub, wheel, oil, block, baffle, ring, plate, disc, fix, surround, encircle, reduce, grease, invasion, axle, axis, vertical, perpendicular, circular cone, flange, side, edge, main part, step, derailleur, variator		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 114576308 A (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG AND CO. KG) 03 June 2022 (2022-06-03) description, paragraphs 20-34, and figures 1-3	1-10
Y	CN 203477275 U (ZHEJIANG TONGLI HEAVY GEAR CO., LTD.) 12 March 2014 (2014-03-12) description, paragraphs 22-26, and figures 1-4	1-10
Y	CN 114623195 A (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG AND CO. KG) 14 June 2022 (2022-06-14) description, paragraphs 20-35, and figures 1-3	1-10
Y	CN 115681402 A (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG AND CO. KG) 03 February 2023 (2023-02-03) description, paragraphs 20-42, and figures 1-3	1-10
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
07 December 2023		12 March 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/107764

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 114623194 A (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG AND CO. KG) 14 June 2022 (2022-06-14) description, paragraphs 20-37, and figures 1-3	1-10
A	CN 215444918 U (SHANGHAI GENERAL MOTORS CO., LTD. et al.) 07 January 2022 (2022-01-07) entire document	1-10
A	CN 208529832 U (SHENZHEN MEIXIANG INNOVATION ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.) 22 February 2019 (2019-02-22) entire document	1-10
A	CN 105276066 A (YANTAI RUNFUXIANG OIL SEAL CO., LTD.) 27 January 2016 (2016-01-27) entire document	1-10
A	CN 102717665 A (GUANGDONG FUWA ENGINEERING MANUFACTURING CO., LTD.) 10 October 2012 (2012-10-10) entire document	1-10
A	CN 109416079 A (NOK CORP.) 01 March 2019 (2019-03-01) entire document	1-10
A	JP 2011144891 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 28 July 2011 (2011-07-28) entire document	1-10
A	US 2012091643 A1 (MATSUDA NAOHISA etc.) 19 April 2012 (2012-04-19) entire document	1-10
A	DE 102021118121 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG) 17 February 2022 (2022-02-17) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/107764

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114576308	A	03 June 2022	None			
CN	203477275	U	12 March 2014	None			
CN	114623195	A	14 June 2022	None			
CN	115681402	A	03 February 2023	None			
CN	114623194	A	14 June 2022	None			
CN	215444918	U	07 January 2022	None			
CN	208529832	U	22 February 2019	None			
CN	105276066	A	27 January 2016	None			
CN	102717665	A	10 October 2012	None			
CN	109416079	A	01 March 2019	JPWO	2017221582	A1	11 April 2019
				JP	6929841	B2	01 September 2021
				US	2019107155	A1	11 April 2019
				US	10663003	B2	26 May 2020
				WO	2017221582	A1	28 December 2017
				EP	3453905	A1	13 March 2019
				EP	3453905	A4	25 December 2019
JP	2011144891	A	28 July 2011	JP	5386380	B2	15 January 2014
US	2012091643	A1	19 April 2012	EP	2420701	A1	22 February 2012
				EP	2420701	A4	25 February 2015
				EP	2420701	B1	13 September 2017
				US	8651468	B2	18 February 2014
				WO	2010119629	A1	21 October 2010
				JP	2010249188	A	04 November 2010
				JP	5379546	B2	25 December 2013
DE	102021118121	A1	17 February 2022	None			

A. 主题的分类

F16F15/131(2006.01)i; F16C33/66(2006.01)i; F16J15/00(2006.01)i; F16H57/029(2012.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: F16F, F16C, F16J, B60K, B60B, F01M, F02F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTEXT, ENTXT, VEN, CNKI: 减震, 减振, 输出毂, 轮毂, 挡油件, 挡油板, 挡油环, 挡油盘, 固定, 环绕, 降低, 油脂, 侵入, 轴, 垂直, 圆锥, 挡边, 边部, 主体部, 台阶, 变速器; vibration, damping, device, output, hub, wheel, oil, block, baffle, ring, plate, disc, fix, surround, encircle, reduce, grease, invasion, axle, axis, vertical, perpendicular, circular cone, flange, side, edge, main part, step, derailleur, variator

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 114576308 A (舍弗勒技术股份两合公司) 2022年6月3日 (2022 - 06 - 03) 说明书第20-34段, 附图1-3	1-10
Y	CN 203477275 U (浙江通力重型齿轮股份有限公司) 2014年3月12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第22-26段, 附图1-4	1-10
Y	CN 114623195 A (舍弗勒技术股份两合公司) 2022年6月14日 (2022 - 06 - 14) 说明书第20-35段, 附图1-3	1-10
Y	CN 115681402 A (舍弗勒技术股份两合公司) 2023年2月3日 (2023 - 02 - 03) 说明书第20-42段, 附图1-3	1-10
Y	CN 114623194 A (舍弗勒技术股份两合公司) 2022年6月14日 (2022 - 06 - 14) 说明书第20-37段, 附图1-3	1-10
A	CN 215444918 U (上汽通用汽车有限公司等) 2022年1月7日 (2022 - 01 - 07) 全文	1-10

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2023年12月7日

国际检索报告邮寄日期

2024年3月12日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

宋光喆

电话号码 (+86) 010-62085463

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 208529832 U (深圳美香创新电器有限公司) 2019年2月22日 (2019 - 02 - 22) 全文	1-10
A	CN 105276066 A (烟台润蚨祥油封有限公司) 2016年1月27日 (2016 - 01 - 27) 全文	1-10
A	CN 102717665 A (广东富华工程机械制造有限公司) 2012年10月10日 (2012 - 10 - 10) 全文	1-10
A	CN 109416079 A (NOK株式会社) 2019年3月1日 (2019 - 03 - 01) 全文	1-10
A	JP 2011144891 A (HONDA MOTOR CO LTD) 2011年7月28日 (2011 - 07 - 28) 全文	1-10
A	US 2012091643 A1 (MATSUDA NAOHISA etc.) 2012年4月19日 (2012 - 04 - 19) 全文	1-10
A	DE 102021118121 A1 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG) 2022年2月17日 (2022 - 02 - 17) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/107764

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	114576308	A	2022年6月3日	无	
CN	203477275	U	2014年3月12日	无	
CN	114623195	A	2022年6月14日	无	
CN	115681402	A	2023年2月3日	无	
CN	114623194	A	2022年6月14日	无	
CN	215444918	U	2022年1月7日	无	
CN	208529832	U	2019年2月22日	无	
CN	105276066	A	2016年1月27日	无	
CN	102717665	A	2012年10月10日	无	
CN	109416079	A	2019年3月1日	JPWO 2017221582 A1	2019年4月11日
				JP 6929841 B2	2021年9月1日
				US 2019107155 A1	2019年4月11日
				US 10663003 B2	2020年5月26日
				WO 2017221582 A1	2017年12月28日
				EP 3453905 A1	2019年3月13日
				EP 3453905 A4	2019年12月25日
JP	2011144891	A	2011年7月28日	JP 5386380 B2	2014年1月15日
US	2012091643	A1	2012年4月19日	EP 2420701 A1	2012年2月22日
				EP 2420701 A4	2015年2月25日
				EP 2420701 B1	2017年9月13日
				US 8651468 B2	2014年2月18日
				WO 2010119629 A1	2010年10月21日
				JP 2010249188 A	2010年11月4日
				JP 5379546 B2	2013年12月25日
DE	102021118121	A1	2022年2月17日	无	