

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680005584.5

[51] Int. Cl.

F16C 27/06 (2006.01)

F16C 33/10 (2006.01)

F16C 33/12 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 2 月 20 日

[11] 公开号 CN 101128676A

[22] 申请日 2006.2.20

[21] 申请号 200680005584.5

[30] 优先权

[32] 2005.2.21 [33] FR [31] 0550473

[86] 国际申请 PCT/FR2006/050148 2006.2.20

[87] 国际公布 WO2006/087500 法 2006.8.24

[85] 进入国家阶段日期 2007.8.21

[71] 申请人 H. E. F. 公司

地址 法国昂德雷济约 - 布泰翁

[72] 发明人 让 - 克洛德 · 巴勒兰

埃里克 · 沙迪龙

[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 朱德强

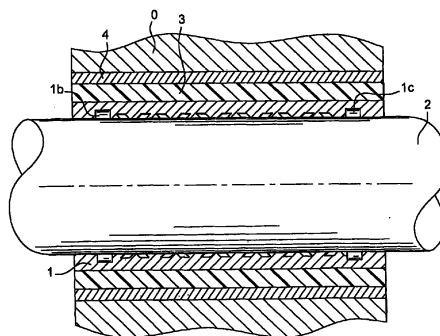
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

导引件

[57] 摘要

本发明涉及一种为环(1)形式的导引件，其用于以摩擦联接和/或滑动的方式安装销(2)，由此该导引件安装在支承件的孔中。本发明的特征在于：环和/或杆通过扩散或结构转换至少在其摩擦表面上受到表面硬化处理，随后进行精整处理并进行用于减小卡住倾向及减小摩擦系数的处理；由其孔(1a)构成的环(1)的摩擦表面包括用来储存润滑剂的结构；使环的外周稳固地连接到可接合在支承件的孔中的可变形柔性材料部件(3)。



1. 一种为环(1)形式的导引件,其用于以摩擦联接和/或滑动的方式安装销(2),该导引件适于安装在支承件的孔中,其特征在于:

- 环和/或销通过扩散或结构转换至少在其摩擦表面上受到表面硬化处理,随后进行表面精整处理并进行用于减小卡住倾向及减小摩擦系数的处理;

- 由其孔(1a)构成的环(1)的摩擦表面具有适于起到润滑剂储存部的结构;

- 使环的外周连接到适于接合在支承件的孔中的由可变形柔性材料制成的部件(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的部件,其特征在于:可变形柔性材料制成的部件(3)插入在由刚性材料制成的外环(4)内。

3. 根据权利要求2所述的部件,其特征在于:用于起到润滑剂储存部的结构由孔或空腔构成。

4. 根据权利要求2所述的部件,其特征在于:用于起到润滑剂储存部的结构由凹槽(1d)构成。

5. 根据权利要求4所述的部件,其特征在于:凹槽(1d)形成网格。

6. 根据权利要求4所述的部件,其特征在于:凹槽(1d)形成V形图案。

7. 根据权利要求1~6中任意一项所述的部件,其特征在于:将用于起到润滑剂储存部的结构至少设置在形成在环(1)的孔(1a)的每一端处的沟槽(1b)与(1c)之间。

8. 根据权利要求7所述的部件,其特征在于:所述结构由与沟槽(1b)和(1c)连通的凹槽(1d)构成。

9. 根据权利要求1所述的部件,其特征在于:可变形柔性材料制成的部件(3)从弹性体中选择。

10. 根据权利要求1所述的部件,其特征在于:由可变形柔性材

料制成的部件(3)的连接通过粘结方法完成。

11. 根据权利要求1~10中任意一项所述的部件,其特征在于:
销(2)具有适于起到润滑剂存储部作用的结构。

导引件

技术领域

本发明通常涉及导引件的技术领域。

背景技术

一种优选应用涉及适于在高误差和冲击的情况下工作并受到较小幅度运动的振动作用的联接件。这种类型的联接件例如可以在车辆（即，火车、货车等）中出现。

这些联接件通常由导引件构成，该导引件的形式为具有用于安装具有转动和/或滑动功能的销的孔（例如环）的主体。可对主体和/或销进行处理或布置以避免磨损、卡住和/或腐蚀。

例如形式为环的主体刚性地安装在部件的孔中。由于销的运动以及环的刚性安装，因此，不能接受高误差、冲击或振动。

发明内容

本发明的一个目的在于以简单、安全、实际有效的方式克服这些缺陷。

本发明所解决的问题是针对环作出的或相对于其固定方式具有一定程度的自由度，以接受高误差。

为了解决该问题，并且为了解决防止卡住和/或腐蚀的问题，呈环形式的导引件用来以摩擦、联接和/或滑动方式安装销，该导引件适于安装在支承件的孔中，其特征在于：

- 环和/或销通过扩散或结构转换至少在其摩擦表面上进行表面硬化处理，随后进行用于减小卡住倾向及减小摩擦系数的精整表面处理；

- 由其孔构成的环的摩擦表面具有适于作为润滑剂储存部的结

构;

- 环的外周与适于接合在支承件的孔中的由可变形柔性材料制成的部件相连。

最好, 可变形柔性材料制成的部件被插入由刚性材料制成的外环内。

对于适于作为润滑剂存储部的结构可以考虑采用各种实施例。这些结构包括例如孔、空腔、形成网格或 V 形图案的凹槽。

最好, 适于作为润滑剂储存部的这些结构至少设置在形成于环的空腔的每一端处的沟槽之间。

在这种情况下, 在结构由凹槽构成时, 凹槽与至少一个沟槽连通。

根据另一特征, 由可变形柔性材料制成的部件从弹性体中选择。由可变形柔性材料制成的部件的连接通过粘结方法形成。

为了解决卡住和/或腐蚀的问题, 销可通过扩散或结构转换至少在其与环的摩擦面上受到表面硬化处理, 随后进行精整处理并进行用于减小卡住倾向及减小摩擦系数和/或腐蚀敏感性的处理。

附图说明

下面, 将结合附图对本发明进行更详细的说明, 其中:

图 1 为导引件的一个实施例的纵剖面图;

图 2 为与图 1 相似的纵剖面图, 其显示了弹性导引件的示意性装配;

图 3、4、5 和 6 显示了沟槽中的各种实施例。

具体实施方式

本发明的导引件包括与弹性可变形件 3 结合的环 1 和销 2。例如, 该装置适于安装在支承件 O 的孔中。

通过将扩散或结构转换至少在环 1 与销的摩擦面处使环 1 受到表面硬化处理, 随后对其进行精整处理及适于减小卡住倾向并适于减小摩擦系数的处理。例如, 扩散表面硬化处理可从渗氮、渗碳氮化

(nitrocarburizing)、碳氮共渗(carbonitriding)、表面硬化、铬酸盐钝化处理。通过结构转换形成的表面硬化处理可采用高频表面硬化。精整处理例如为表面氧化或磷化反应,随后通过可溶性或整体油浸渍或在表面上涂敷适于减小卡住倾向及适于减小摩擦系数和/或腐蚀敏感性的涂层。

适于减小卡住倾向及适于减小摩擦系数和/或腐蚀敏感性的涂层或处理可以由聚合体层构成,该聚合体层可选择地包括固体润滑剂,尤其是石墨、二硫化钼或 PTFE。

根据本发明,与这些各种处理相结合,环 1 的孔 1a 具有适于起到润滑剂存储部(如油脂)作用的结构。在轴上形成的构成环的相对部的这样结构也能形成本发明的一部分。

可以考虑各种技术方案。例如,这些结构由在孔 1a 的水平面处在环厚度中形成的孔或空腔构成。作为可选择的方案,这些结构由多个凹槽 1d 形成,这些凹槽被适当定位以形成在它们的顶点处连接或不连接的网格(附图)或 V 形结构。

有利地,无论它们的实施例如何,这些结构设置在至少形成在环 1 的孔 1a 的各端部 1a1 和 1a2 处的沟槽 1b 和 1c 之间。

就凹槽 1d 而言,所述凹槽与沟槽 1b 或 1c 中的至少一个相连。

沟槽 1b 和 1c 相一致,以防止油脂或其它润滑剂离开摩擦表面。

仅供参考并且为非限制性方式,沟槽 1b 与 1c 的深度可以在 0.3~大约 3mm。更为特别的是,沟槽 1b 与 1c 的深度最多大致等于主体 1 厚度的三分之一。

沟槽的轮廓可采用各种形状,特别是正方形(图 3),矩形(图 4),三角形(图 5),圆形(图 6),这些形状可带有倒角或不带有倒角。

考虑到所解决的问题,为了防止油脂离开摩擦表面,应使沟槽 1b 和 1c 与孔的每一个端部 1a1 和 1a2 相距一定距离(1~大约 6mm)。类似地,沟槽 1b 和 1c 的宽度为大约 0.5~5mm。

考虑到沟槽 1b 与 1c 与凹槽 1d 的结合,因此,与所述凹槽结合的所述沟槽起到防止在由所述凹槽 1d 限定的区域中的润滑剂出来的功

能，所述沟槽还作为重新供给油脂的油脂存储部。

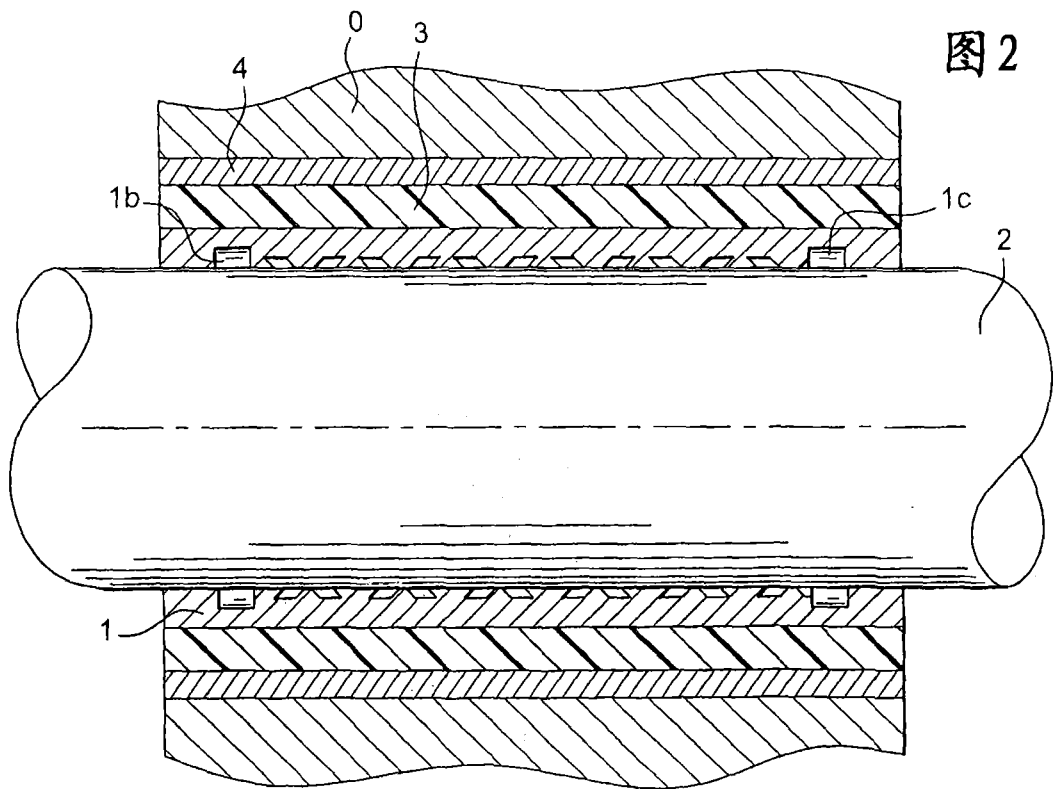
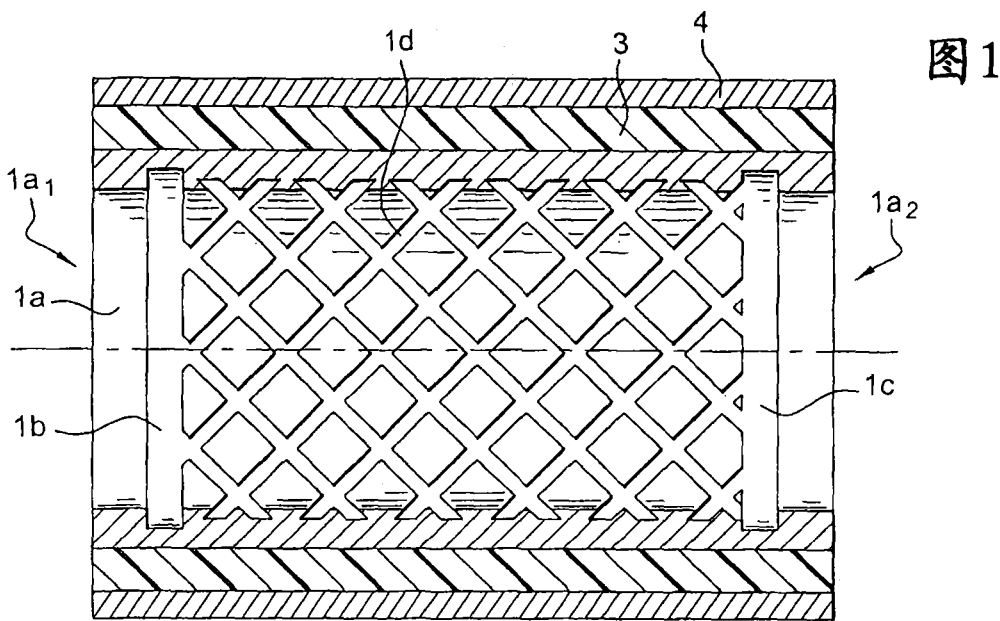
沟槽 1b 与 1c 的深度为凹槽 1d 深度的大约 1~10 倍。凹槽 1d 限定了大约为摩擦区域 30~70% 的区域（例如，V 形图案或网格）。

根据本发明的另一重要实施例，使环 1 的外周与适于接合在部件 O 的孔中的可变形柔性部件 3 相连。该部件 3 可以从弹性体中选择。通过粘结方法将部件 3 与环 1 的周边相连。

根据所认定的申请，可以使环 1 与可变形弹性件 3 的结合体与外环 4 相连。如前所述，通过粘结方法，将外环 4 固定在弹性件 3 上。应强调的是：其上固定弹性件 3 的两个环 1 和 4 的表面可预先制备，特别是例如通过喷微丸或喷微沙处理。

同样为了解决避免卡住或腐蚀的问题，销 2 也可通过将扩散或结构转换进行表面硬化处理，随后进行精整处理并进行用于适于减小卡住倾向及减小摩擦系数的处理。销 2 的这些处理可选择地与环 1 的所述类型中适于起到润滑剂存储部作用的结构相结合。

通过说明书能够清楚地理解这些优点。



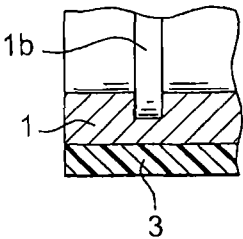


图3

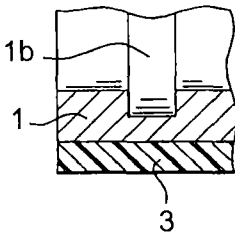


图4

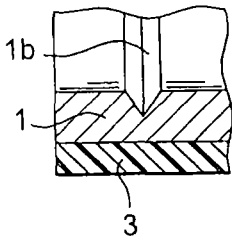


图5

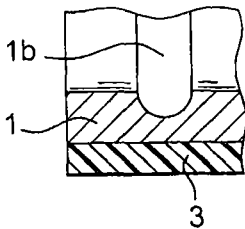


图6