

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202955205 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220520642. 0

(22) 申请日 2012. 10. 11

(73) 专利权人 龙工(上海)机械制造有限公司
地址 201612 上海市松江区新桥镇民益路
26 号

专利权人 龙工(福建)机械有限公司
河南龙工机械制造有限公司

(72) 发明人 詹永红 梅宇清 刘霞 王孙濂
陈超

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 翁若莹

(51) Int. Cl.

F16H 57/04 (2010. 01)

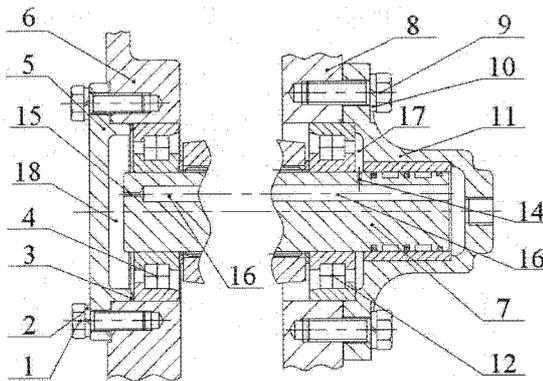
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置,包括箱体、箱盖,所述的箱体与端盖连接,端盖内设有第二润滑油池,第二润滑油池与第一滚动轴承连接,所述的箱盖与配油盖总成连接,配油盖总成内设有第一润滑油池,第一润滑油池与第二滚动轴承连接,其特征在于,所述的端盖和配油盖总成之间设有第一离合器总成轴,第一离合器总成轴内设有第一润滑压力油道,第一润滑压力油道与第一通油小孔、第二通油小孔连接。本实用新型具有滚动轴承润滑充分、可靠性高、寿命长、噪声低等特点。



1. 一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置,包括箱体(6)、箱盖(8),所述的箱体(6)与端盖(5)连接,端盖(5)内设有第二润滑油池(18),第二润滑油池(18)与第一滚动轴承(4)连接,所述的箱盖(8)与配油盖总成(11)连接,配油盖总成(11)内设有第一润滑油池(17),第一润滑油池(17)与第二滚动轴承(12)连接,其特征在于,所述的端盖(5)和配油盖总成(11)之间设有第一离合器总成轴(7),第一离合器总成轴(7)内设有第一润滑压力油道(16),第一润滑压力油道(16)与第一通油小孔(14)、第二通油小孔(15)连接。

2. 如权利要求1所述的一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置,其特征在于,所述的第一润滑压力油道(16)通过第一通油小孔(14)与第一润滑油池(17)连通,第一润滑压力油道(16)通过第二通油小孔(15)与第二润滑油池(18)连通。

装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置,属于装载机变速箱技术领域。

背景技术

[0002] 目前国内外轮式装载机绝大多数采用齿轮式动力换挡变速箱,如图 1 所示,为现有技术的剖视图,第二离合器总成轴 13、第二滚动轴承 12 和配油盖总成 11 之间形成第一润滑油池 17,第一离合器总成轴 7、端盖 5 和第一滚动轴承 4 之间形成第二润滑油池 18,箱体 6 与端盖 5 连接,箱盖 8 与配油盖总成 11 连接,第二离合器总成轴 13 内部开有第二润滑压力油道 19,第二离合器总成轴 13 两端采用第一滚动轴承 4 和第二滚动轴承 12 支承。第一滚动轴承 4 和第二滚动轴承 12 仅从外部获得飞溅润滑,特别是高速旋转的轴承更是阻止飞溅油液的进入,因此第二离合器总成轴 13 两端的第一滚动轴承 4 和第二滚动轴承 12 的润滑状况不充分,导致其烧损,故障率较高。现有技术的上述不足,也是导致这种变速箱可靠性低的主要原因之一。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决离合器总成轴两端的滚动轴承润滑状况不充分的问题,提供一种滚动轴承润滑充分、可靠性高、寿命长、噪声低的装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置,包括箱体、箱盖,所述的箱体与端盖连接,端盖内设有第二润滑油池,第二润滑油池与第一滚动轴承连接,所述的箱盖与配油盖总成连接,配油盖总成内设有第一润滑油池,第一润滑油池与第二滚动轴承连接,其特征在于,所述的端盖和配油盖总成之间设有第一离合器总成轴,第一离合器总成轴内设有第一润滑压力油道,第一润滑压力油道与第一通油小孔、第二通油小孔连接。

[0005] 优选地,所述的第一润滑压力油道通过第一通油小孔与第一润滑油池连通,第一润滑压力油道通过第二通油小孔与第二润滑油池连通。

[0006] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0007] 1、在,第一滚动轴承、第二滚动轴承由外部的飞溅润滑变为从内部进入的带压强制润滑,使得第一滚动轴承和第二滚动轴承得到充分的润滑,保证第一滚动轴承和第二滚动轴承良好的运转,进而延长轴承的寿命,提高变速箱的可靠性。

[0008] 2、由于第一滚动轴承和第二滚动轴承得到充分的润滑,该装置的运转噪声也降低了。

附图说明

[0009] 图 1 为现有技术的剖视图;

[0010] 图 2 为装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置的剖视图。

[0011] 附图标记说明

[0012] 1 为第一螺栓, 2 为第一弹性挡圈, 3 为轴承调整垫, 4 为第一滚动轴承, 5 为端盖, 6 为箱体, 7 为第一离合器总成轴, 8 为箱盖, 9 为第二螺栓, 10 为第二弹性垫圈, 11 为配油盖总成, 12 为第二滚动轴承, 13 为第二离合器总成轴, 14 为第一通油小孔, 15 为第二通油小孔, 16 为第一润滑压力油道, 17 为第一润滑油池, 18 为第二润滑油池, 19 为第二润滑压力油道。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型更明显易懂, 兹以优选实施例, 并配合附图作详细说明如下。

[0014] 实施例 1

[0015] 本实用新型的目的是在不改变变速箱的布置, 不改变变速箱的壳体的基础上, 尽量更换少的零件, 在保证总成安装互换的基础上, 克服现有技术的不足而发明的一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置, 提高第一离合器总成轴 7 两端第一滚动轴承 4 和第二滚动轴承 12 的润滑水平, 以提高装载机动力换挡变速箱的可靠性。

[0016] 本实用新型为一种装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置, 如图 2 所示, 为装载机动力换挡变速箱轴端轴承润滑装置的剖视图。箱体 6 与端盖 5 通过第一弹性挡圈 2 和第一螺栓 1 固定在一起, 端盖 5 内开有第二润滑油池 18, 第二润滑油池 18 通过轴承调整垫 3 与第一滚动轴承 4 连接, 箱盖 8 与配油盖总成 11 通过第二弹性垫圈 10 和第二螺栓 9 固定在一起, 配油盖总成 11 内开有第一润滑油池 17, 第一润滑油池 17 与第二滚动轴承 12 连接, 端盖 5 和配油盖总成 11 之间安装有第一离合器总成轴 7, 第一离合器总成轴 7 内开有第一润滑压力油道 16, 第一润滑压力油道 16 与第一通油小孔 14、第二通油小孔 15 连接。第一润滑压力油道 16 通过第一通油小孔 14 与第一润滑油池 17 连通, 第一润滑压力油道 16 通过第二通油小孔 15 与第二润滑油池 18 连通。第一滚动轴承 4 和第二滚动轴承 12 均套在第一离合器总成轴 7 上。

[0017] 本实用新型在第一离合器总成轴 7 两端采用第一滚动轴承 4 和第二滚动轴承 12 支承。该装置中, 第一离合器总成轴 7、端盖 5 和第一滚动轴承 4 之间形成第二润滑油池 18, 通过第一离合器总成轴 7 的第二通油小孔 15, 把第一离合器总成轴 7 上的第一润滑压力油道 16 中的带压 (通常设定为 0.1 ~ 0.2MPa) 润滑油引入第二润滑油池 18, 对第一滚动轴承 4 从内部进行强制润滑。

[0018] 在第一离合器总成轴 7 的另一端, 第一离合器总成轴 7、第二滚动轴承 12 和配油盖总成 11 之间形成第一润滑油池 17, 通过第一离合器总成轴 7 上的第一通油小孔 14, 把第一离合器总成轴 7 上的第一润滑压力油道 16 中的带压润滑油引入第一润滑油池 17, 对第二滚动轴承 12 从内部进行强制润滑。

[0019] 工作过程: 第一离合器总成轴 7 的第一润滑压力油道 16 上的 0.1 ~ 0.2MPa 的润滑油通过其上的第一通油小孔 14 进入第一润滑油池 17, 对配油盖总成 11 那一侧的第二滚动轴承 12 进行强制润滑; 另一端, 也通过第一离合器总成轴 7 上的第二通油小孔 15 进入第二润滑油池 18, 对端盖 5 那一侧的第一滚动轴承 4 进行强制润滑。

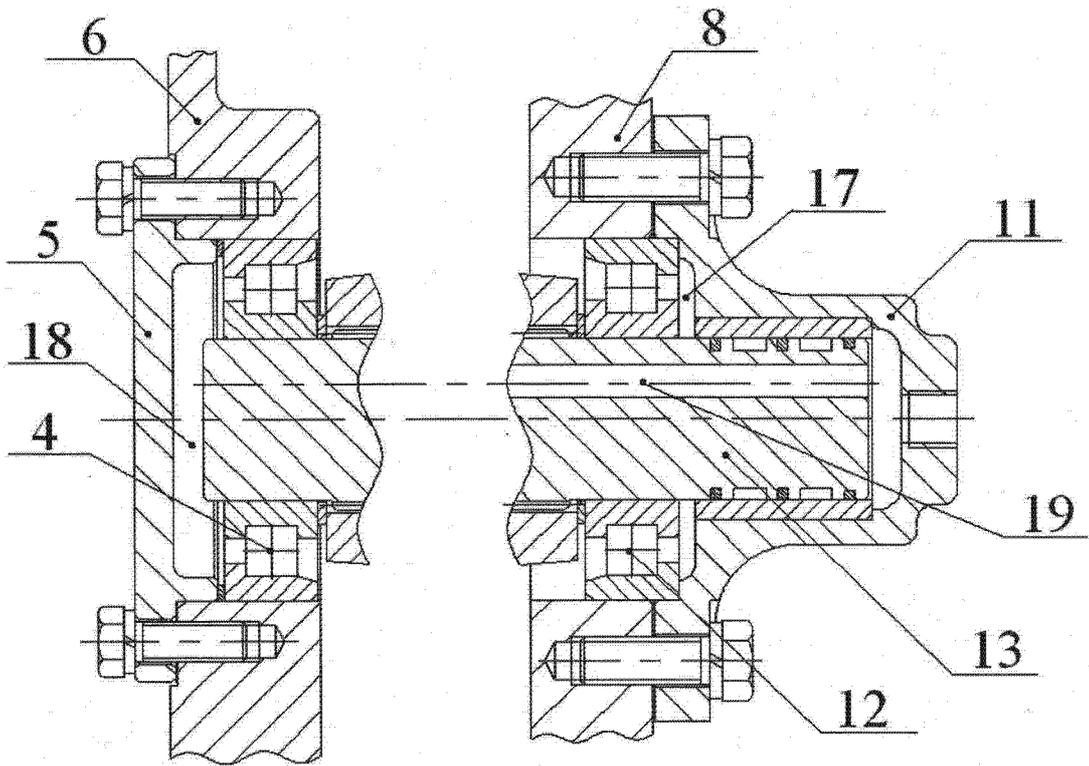


图 1

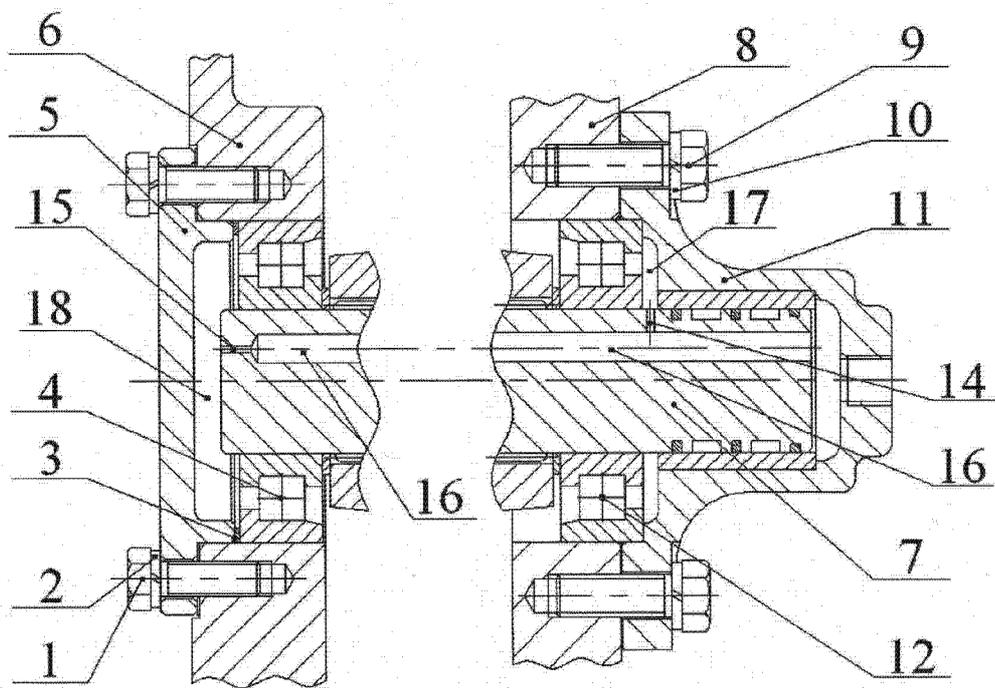


图 2