(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203718349 U
(45)授权公告日 2014.07.16

(21)申请号 201420070669.3

(22)申请日 2014.02.19

(73)专利权人 镇江索达联轴器有限公司
地址 212128 江苏省镇江市丹徒新区镇荣路52号

(72)发明人 张强 王粲 辛浩

(74)专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限公司 32107
代理人 夏哲华

(51)Int.Cl.
F16N 7/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

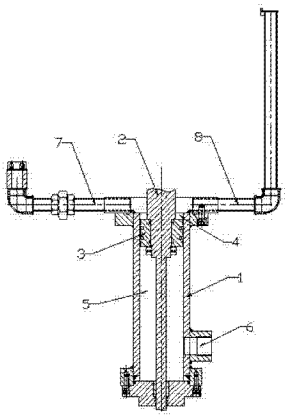
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

工程机械润滑循环系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种工程机械润滑循环系统。它包括工程机械动力系统的动力油缸和工程机械的循环回路，动力油缸内设置有由油杆推动的活塞，活塞将动力油缸分为上腔和下腔，下腔内具有动力液压油，动力油缸上设置有与下腔连通的进出油口，动力油缸的上腔连接一根润滑油进油管和一根润滑油出油管，润滑油进油管通过进口单向阀连接润滑油的循环回路，润滑油出油管经过出口单向阀也连接润滑油的循环回路。采用上述的结构后，利用了动力系统的动力油缸作为润滑油循环系统的提供循环动力，省去了循环泵，结构简单、成本低，部件少，减少了安装空间且大大的提高了运行的可靠性。



CN 203718349 U

1. 一种工程机械润滑循环系统，其特征在于：包括工程机械动力系统的动力油缸（1）和工程机械的循环回路，所述动力油缸（1）内设置有由油杆（2）推动的活塞（3），所述活塞（3）将动力油缸（1）分为上腔（4）和下腔（5），所述下腔（5）内具有动力液压油，动力油缸（1）上设置有与下腔（5）连通的进出油口（6），动力油缸的上腔（4）连接一根润滑油进油管（7）和一根润滑油出油管（8），润滑油进油管（7）通过进口单向阀连接润滑油的循环回路，润滑油出油管（8）经过出口单向阀也连接润滑油的循环回路。

2. 按照权利要求 1 所述的工程机械润滑循环系统，其特征在于：所述进出油口（6）设置在动力油缸（1）的一侧。

工程机械润滑循环系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种润滑循环系统，具体地说是一种工程机械润滑循环系统。

背景技术

[0002] 众所周知，工程机械设备（如叉车、挖掘机）中润滑油都有各自独立的循环系统进行循环，现有的循环系统通过设置的多条管路形成循环回路，循环回路上具有能够提供动力循环的循环泵，由此可见，现有的这些普通工程机械设备的循环系统都是有独立的循环泵和循环回路的；这些循环回路都需要设置专门的循环泵，一方面，使其制造成本高，另外一方面，系统复杂，不但增加了设备安装空间，还降低了设备运行的可靠性。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、成本低，运行可靠的工程机械润滑循环系统。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型的工程机械润滑循环系统，包括工程机械动力系统的动力油缸和工程机械的循环回路，动力油缸内设置有由油杆推动的活塞，活塞将动力油缸分为上腔和下腔，下腔内具有动力液压油，动力油缸上设置有与下腔连通的进出油口，动力油缸的上腔连接一根润滑油进油管和一根润滑油出油管，润滑油进油管通过进口单向阀连接润滑油的循环回路，润滑油出油管经过出口单向阀也连接润滑油的循环回路。

[0005] 所述进出油口设置在动力油缸的一侧。

[0006] 采用上述的结构后，由于工程机械动力系统的动力油缸其中的一个腔室分别一根润滑油进油管和一根润滑油出油管，润滑油进油管和润滑油出油管均连接到循环回路上，动作时，油缸带动活塞上下移动，通过活塞的移动实现两个腔室容积的变化，从而为循环回路提供动力，实现润滑油循环系统的进油出油的不断循环，本实用新型利用了动力系统的动力油缸作为润滑油循环系统的提供循环动力，省去了循环泵，结构简单、成本低，部件少，减少了安装空间且大大的提高了运行的可靠性。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型工程机械润滑循环系统的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和具体实施方式，对本实用新型的工程机械润滑循环系统作进一步详细说明。

[0009] 如图所示，本实用新型的工程机械润滑循环系统，包括工程机械动力系统的动力油缸 1 和工程机械的循环回路，动力油缸 1 内设置有由油杆 2 推动的活塞 3，活塞 3 将动力油缸 1 分为上腔 4 和下腔 5，下腔 5 内具有动力液压油，动力油缸 1 上设置有与下腔 5 连通

的进出油口 6，进出油口 6 设置在动力油缸 1 的一侧；动力油缸的上腔 4 连接一根润滑油进油管 7 和一根润滑油出油管 8，润滑油进油管 7 通过进口单向阀连接润滑油的循环回路，润滑油出油管 8 经过出口单向阀也连接润滑油的循环回路。

[0010] 其工作原理如下：

[0011] 当油杆 2 下行时，推动活塞 3，使上腔 4 的容积变大，形成负压，润滑油进油管 7 前端的进口单向阀打开，润滑油出油管 8 末端的出口单向阀关闭，润滑油被抽入上腔 4 内。当活塞 3 上行时，润滑油进油管 7 前端的进口单向阀受正压关闭，润滑油出油管 8 末端的出口单向阀打开，上腔 4 的容积缩小，将润滑油从润滑油出油管 8 中压出；活塞不停往复运动，则润滑油不停地循环润滑，由此可见，本实用新型通过上述的结构一方面，简化机械构造，不需要额外多一个油泵；再一方面，润滑动作与做功动作合并，节省了一个润滑控制回路，另外，还可以使用油缸驱动的剩余能量，节约成本。

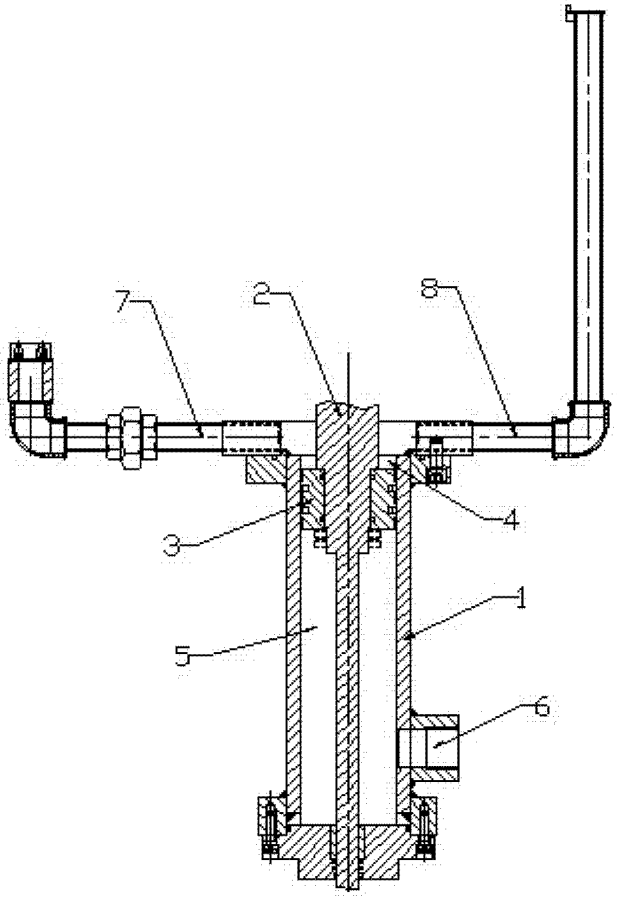


图 1