



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107859721 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711092474.3

(22)申请日 2017.11.08

(71)申请人 杭州前进齿轮箱集团股份有限公司
地址 311203 浙江省杭州市萧山区萧金路
45号

(72)发明人 程金接 张鑫涛 王琴 张军

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务有限公司
33101

代理人 翁雾明

(51)Int.Cl.

F16H 47/02(2006.01)

F16D 25/063(2006.01)

F16D 25/12(2006.01)

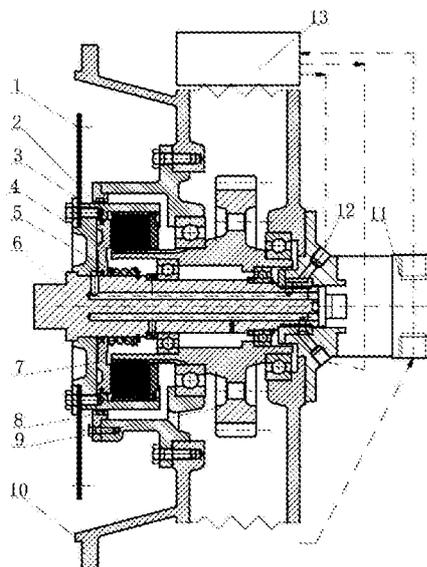
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种带液压离合器的分动箱

(57)摘要

一种带液压离合器的分动箱,它包括与发动机飞轮壳固定联接的分动箱壳体,有与发动机飞轮联接的弹性膜片,所述的弹性膜片安装在液压离合器外壳上,液压离合器外壳通过主、从动摩擦片联接分动箱输入轴,所述的液压离合器外壳还联接油泵驱动轴用于驱动液压系统的油泵;分动箱输入轴与输入齿轮为一体或通过花键联接,作为分动箱的输入;所述输入齿轮可同时与多个输出齿轮啮合,或通过惰轮与输出齿轮啮合,进行多取力口的输出;它具有结构简单、紧凑,操纵方便,外形尺寸小、重量轻,技术指标较先进,使用可靠,安装维修方便,成本低等特点。



1. 一种带液压离合器的分动箱,它包括与发动机飞轮壳固定联接的分动箱壳体,有与发动机飞轮联接的弹性膜片(1),其特征在于所述的弹性膜片(1)安装在液压离合器外壳(2)上,液压离合器外壳(2)通过主、从动摩擦片(3)联接分动箱输入轴(7),所述的液压离合器外壳(2)还联接油泵驱动轴(6)用于驱动液压系统的油泵(11);分动箱输入轴(7)与输入齿轮(8)为一体或通过花键联接,作为分动箱的输入;所述输入齿轮可同时与多个输出齿轮啮合,或通过惰轮与输出齿轮啮合,进行多取力口的输出。

2. 根据权利要求1所述的带液压离合器的分动箱,其特征在于所述的液压离合器外壳(2)作为离合器油缸体,内装有活塞(4)和活塞回位弹簧(5),液压离合器外壳(2)上还设置了动密封结构,用以离合器润滑油的密封,防止分动箱的油液向发动机飞轮壳内泄漏;分动箱壳体(10)上设置有电动或手动操作的操纵阀(13),用于控制离合器的接合或分离,同时调整主油压和润滑油。

一种带液压离合器的分动箱

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种带液压离合器的分动箱,主要应用于摊铺机、钻机,挖掘机等通过油泵转换成液压马达驱动的设备,属于工程机械领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,分动箱是一种较为成熟的技术,分动箱的结构大都是相同或相似的,根据不同的需要,取力口的数量可以有2~5个,可以增速,也有减速,但由于取力口安装有常驱动的油泵等取力装置,在发动机启动时必须带动这些取力装置,因而发动机启动电机的功率要求高,特别是在高原或寒冷地区,由于油液的粘度大,常出现发动机不能启动情况,需加热油液才能启动发动机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述存在的不足,而提供一种结构简单、紧凑,外形尺寸小、重量轻,技术指标较先进,使用可靠,安装维修方便,成本低的带液压离合器的分动箱。

[0004] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的,一种带液压离合器的分动箱,它包括与发动机飞轮壳固定联接的分动箱壳体,有与发动机飞轮联接的弹性膜片,所述的弹性膜片安装在液压离合器外壳上,液压离合器外壳通过主、从动摩擦片联接分动箱输入轴,所述的液压离合器外壳还联接油泵驱动轴用于驱动液压系统的油泵;分动箱输入轴与输入齿轮为一体或通过花键联接,作为分动箱的输入;所述输入齿轮可同时与多个输出齿轮啮合,或通过惰轮与输出齿轮啮合,进行多取力口的输出。

[0005] 作为优选:所述的液压离合器外壳作为离合器油缸体,内装有活塞和活塞回位弹簧,液压离合器外壳上还设置了动密封结构,用以离合器润滑油的密封,防止分动箱的油液向发动机飞轮壳内泄漏;分动箱壳体上设置有电动或手动操作的操纵阀,用于控制离合器的接合或分离,同时调整主油压和润滑油。

[0006] 本发明所述的带液压离合器的分动箱,可实现工程车辆即使在高原寒冷地区也能快速启动、尽快进入工作状态,提高工作效率;具有结构简单、紧凑,操纵方便,外形尺寸小、重量轻,技术指标较先进,使用可靠,安装维修方便,成本低等特点。

附图说明

[0007] 图1是本发明的传动原理框图。

[0008] 图2是本发明的内部结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图对本发明作详细的介绍:图1所示,本发明所述的一种带液压离合器的分动箱A,它前接发动机B,后输出并连接多个外联油泵11。具体的结构见图2所示:它包括与发动机飞轮壳固定联接的分动箱壳体,有与发动机飞轮联接的弹性膜片1(弹性板),所

述的弹性膜片1安装在液压离合器外壳2上,液压离合器外壳2通过主、从动摩擦片3联接分动箱输入轴7,所述的液压离合器外壳2还联接油泵驱动轴6用于驱动液压系统的油泵11;分动箱输入轴7与输入齿轮8为一体或通过花键联接,作为分动箱的输入;所述输入齿轮可同时与多个输出齿轮啮合,或通过惰轮与输出齿轮啮合,进行多取力口的输出。

[0010] 图中所示,所述的液压离合器外壳2作为离合器油缸体,内装有活塞4和活塞回位弹簧5,液压离合器外壳2上还设置了动密封结构,用以离合器润滑油的密封,防止分动箱的油液向发动机飞轮壳内泄漏;分动箱壳体10上设置有电动或手动操作的操纵阀13,用于控制离合器的接合或分离,同时调整主油压和润滑油。

[0011] 当发动机起动时,由于液压离合器中的主、从动摩擦片3之间存在相对滑动,输入轴7不转动;随着发动机的起动,带动油泵驱动轴6驱动分动箱的液压系统中的油泵11从分动箱下部吸油口进行吸油,并向操纵阀供油,通过操纵阀中的减压阀调到主油压后,润滑油进入润滑油道对摩擦片、轴承等进行润滑。当需要离合器接合时,操纵离合器手柄或电控开关,使压力油通过油管输送到离合器进油口12,推动活塞4向右移动压紧主、从动摩擦片3,使其一起旋转,从而带动输入轴7转动,这样就使输入齿轮8有动力输入,驱动分动箱的取力(输出)齿轮,从而带动工作油泵工作。当需要离合器分离时,只要操纵离合器手柄或电控开关,切断离合器的进油,活塞4在回位弹簧5的作用下,向左移动,这样主、从动摩擦片3就分离,进行相对转动,输入轴7就没有动力输入,分动箱就不工作。

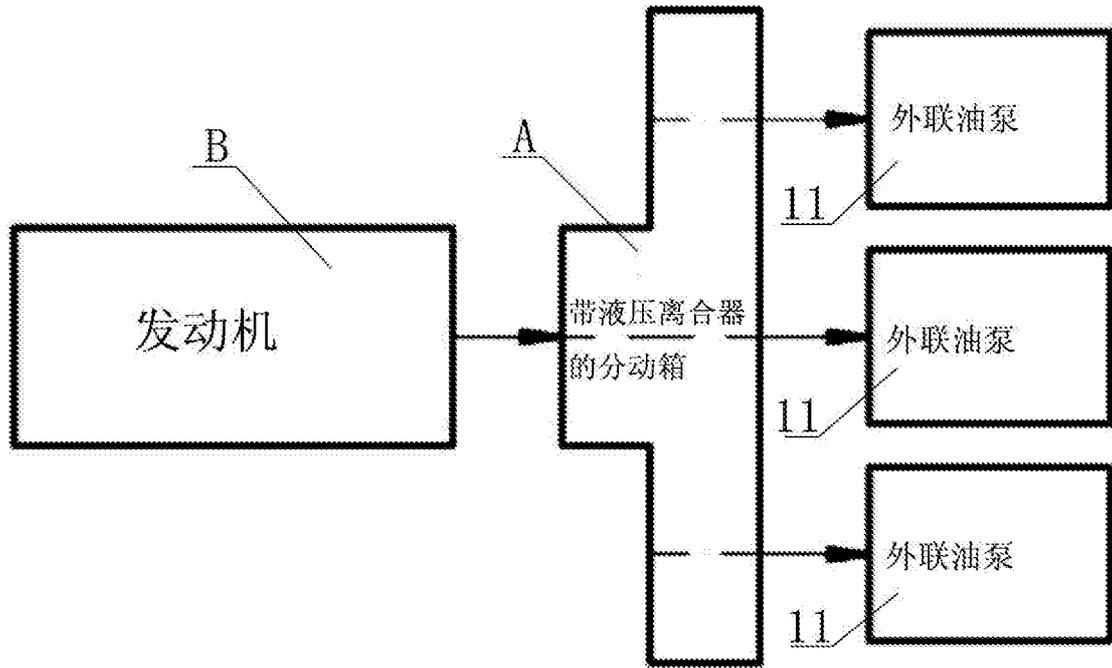


图1

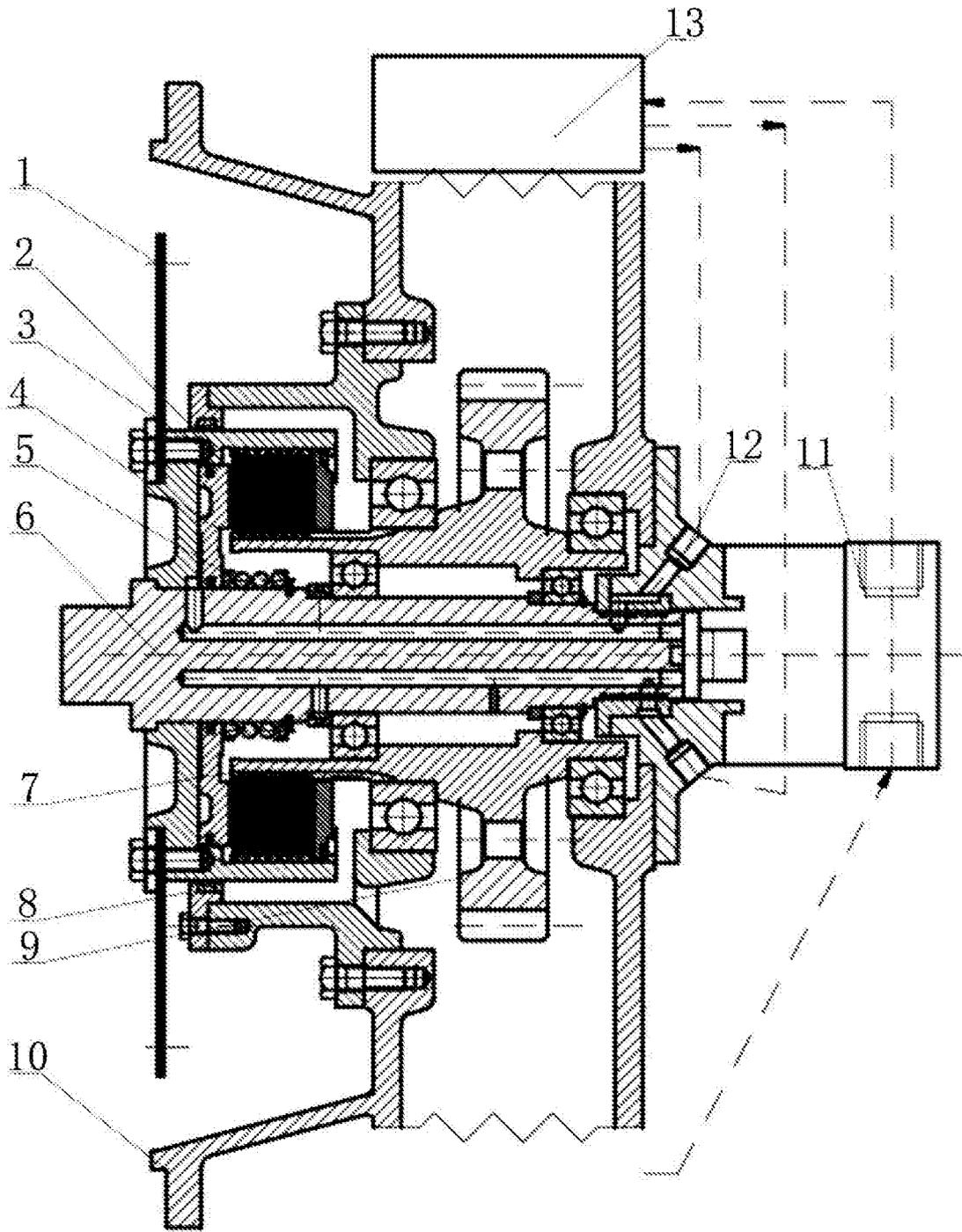


图2