



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104565269 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310507990. 3

(22) 申请日 2013. 10. 25

(71) 申请人 庄河市海洋机械有限公司

地址 116400 辽宁省大连市庄河市滨海路二段 618 号

(72) 发明人 施洪波

(74) 专利代理机构 大连科技专利代理有限责任公司 21119

代理人 龙锋

(51) Int. Cl.

F16H 41/04(2006. 01)

F16H 41/24(2006. 01)

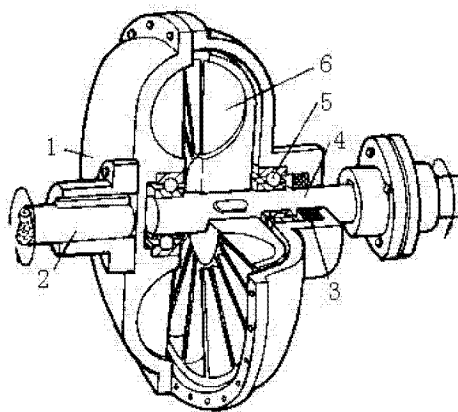
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

液力耦合器

(57) 摘要

液力耦合器,泵轮前部安装输入轴,泵轮内后部安装输出轴,输出轴上安装轴承和涡轮,涡轮的叶片数比泵轮少1-4片。本发明的液力耦合器,对涡轮和泵轮的结构和叶片数量做出了改进,从而提高了传动效率,发动机转速越大,则作用于涡轮的力矩也越大。



1. 液力耦合器,其特征在于:泵轮(1)前部安装输入轴(2),泵轮(1)内后部安装输出轴(4),输出轴(4)上安装轴承(5)和涡轮(6)。
2. 根据权利要求1所述的液力耦合器,其特征在于:所述涡轮(6)的叶片数比泵轮少1-4片。

液力耦合器

技术领域

[0001] 本发明涉及机械部件领域,尤其涉及一种液力耦合器。

背景技术

[0002] 液力耦合器是以液体为工作介质的一种非刚性联轴器,又称液力联轴器。液力耦合器的泵轮和涡轮组成一个可使液体循环流动的密闭工作腔,泵轮装在输入轴上,涡轮装在输出轴上。动力机(内燃机、电动机等)带动输入轴旋转时,液体被离心式泵轮甩出。这种高速液体进入涡轮后即推动涡轮旋转,将从泵轮获得的能量传递给输出轴。最后液体返回泵轮,形成周而复始的流动,液力耦合器的特性因工作腔与泵轮、涡轮的形状不同而有差异。如将液力耦合器的油放空,耦合器就处于脱开状态,能起离合器的作用。由于液力耦合器中存在液流损失,传动系效率比单用离合器时为低。目前,液力耦合器在汽车上的应用日益减少。

发明内容

[0003] 为了克服液力耦合器传动效率低等问题,本发明提供了一种液力耦合器。

[0004] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:液力耦合器,泵轮前部安装输入轴,泵轮内后部安装输出轴,输出轴上安装轴承和涡轮。

[0005] 所述涡轮的叶片数比泵轮少 1-4 片。

[0006] 本发明的液力耦合器,对涡轮和泵轮的结构和叶片数量做出了改进,从而提高了传动效率,发动机转速越大,则作用于涡轮的力矩也越大。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明液力耦合器的结构如图 1 所示。

具体实施方式

[0008] 本发明的液力耦合器结构如图 1 所示,泵轮 1 前部安装输入轴 2,泵轮 1 内后部安装输出轴 4,输出轴 4 上安装轴承 5 和涡轮 6,涡轮 6 的叶片数比泵轮少 1-4 片。

[0009] 工作原理:

液力耦合器的泵轮和涡轮组成一个可使液体循环流动的密闭工作腔,泵轮装在输入轴上,涡轮装在输出轴上。动力机(内燃机、电动机等)带动输入轴旋转时,液体被离心式泵轮甩出。这种高速液体进入涡轮后即推动涡轮旋转,将从泵轮获得的能量传递给输出轴。最后液体返回泵轮,形成周而复始的流动。

[0010] 液力耦合器靠液体与泵轮、涡轮的叶片相互作用产生动量矩的变化来传递扭矩。它的输出扭矩等于输入扭矩减去摩擦力矩,所以它的输出扭矩恒小于输入扭矩。液力耦合器输入轴与输出轴间靠液体联系,工作构件间不存在刚性联接。

[0011] 液力耦合器的特点是:能消除冲击和振动;输出转速低于输入转速,两轴的转速

差随载荷的增大而增加；过载保护性能和起动性能好，载荷过大而停转时输入轴仍可转动，不致造成动力机的损坏；当载荷减小时，输出轴转速增加直到接近于输入轴的转速。

[0012] 液力耦合器的传动效率等于输出轴转速乘以输出扭矩(输出功率)与输入轴转速乘以输入扭矩(输入功率)之比。一般液力耦合器正常工况的转速比在 0.95 以上时可获得较高的效率。液力耦合器的特性因工作腔与泵轮、涡轮的形状不同而有差异。如将液力耦合器的油放空，耦合器就处于脱开状态，能起离合器的作用。

[0013] 本发明是通过实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本发明的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本发明的精神和范围。因此，本发明不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本发明的保护范围。

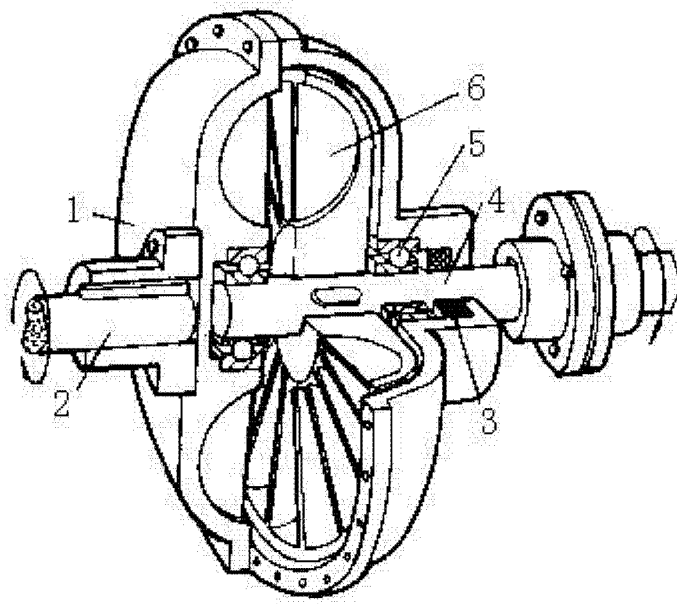


图 1