

液力耦合器安装（共 4 篇）

以下是网友分享的关于液力耦合器安装的资料 4 篇，希望对您有所帮助，就爱阅读感谢您的支持。

液力耦合器安装篇 1

液力耦合器在使用前必须向油箱内注油（在试车程序中注油）。推荐选用 6#、8#液力传动油或 N32、N46 汽轮机油（透平油），绝对不能使用混合油。

打开位于液力耦合器上的加油口或空气滤清器盖，用清洁的加油器具将油注入，使油位达到油标的“最高油位”。调节勺管至最低转速位置，启动液力耦合器运转（输出轴联轴器脱开），使油充满管路及冷却器；停机待高位油箱（如果有）油全部回到液偶中后再注油至油标“最高油位”。必须注意，注油不能超过“最高油位”，也不能低于“最高油位”以下 20mm。油位高于“最高油位”可能在运行时会使旋转件与油

摩擦产生过热；油位偏低则可能在运行时低于“最低油位”，有可能使吸油管吸不上油造成供油不足。

7. 现场试车程序及运行要求

1) 电机、液偶、齿轮箱（如果有）、工作机按前述方法正确找正完毕，手盘车各机正常，全部油系统加油至“油位上限”，各联轴器处于脱开状态。

2) 开启电机润滑泵（如果有），观察油位及油泵运行情况，正常后停机。

3) 联接电机—液偶联轴器（液偶输出端联轴器脱开），开液偶电动辅助泵（如

果有），液偶具备试车条件时，开车试液偶。在液偶勺管0%（注意运行稳定后补加油至“上位线”），50%，100%位置下分别运行1~2小时，进/出口油温应保持在40~60℃左右（通过冷却器水阀开度调节）。正常后勺管回低位，停机。

4) 联接液偶—增（减）速齿轮箱（如果有），在液偶及齿轮箱具备开车条件且

液偶勺管位于低位时开车，再逐步调勺管至100%，观察齿轮箱运转情况，跑合5小时以上。正常后，勺管回低位，停机。

5) 联接增（减）速齿轮箱（如果有）—工作机，在各机具备条件且液偶勺管位

于低位时开车，再逐步调液偶勺管升速，直至投入实际工业运行状态。

6) 新机运行 500 小时必须换新油，同时清洗油泵吸口滤网及精密滤清器（如果有），这是保证机组长期连续安全运行的必要条件。

无论试车还是工业运行开机前液偶勺管都应回“低限”位置（10%左右），以确

保空（轻）载启动电机/平稳启动负载，保护设备、提高系统运行寿命。

在油路系统中安装有安全阀，其开启压力为 0.35Mpa(出厂时已调好,用户不必再调整)。在进出口法兰处安装有压力表和温度表，可以随时监测系统中油温、油压的变化。为使液偶乃至整套系统长期、稳定的运行，建议对液力偶合器油温、油压工作范围设上限、下限报警，并与机组实行电气联锁控制

10.液力偶合器的维修与保养

(1) 滤清器清洗及换油

液力偶合器运行过程中需定期检查油箱油位，定期清洗油泵吸入滤

油器。新机首次运行 500 小时、工作机停机检修或液力偶

合器的出口油压明显下降时应将滤网拆下清洗(见图一(1)、(2))。

定期检查油质，及时更换工作油。

换油标准为(下述5条中任一条)：

- ①酸值高于 $1.2\sim 1.5\text{mgKOHg}^{-1}$
- ②含水量高于 2%
- ③运动粘度(50°C时)比新油高出 $7\times 10^{-6}\text{m}^2\text{s}^{-1}$
- ④不溶于苯的的杂质含量超过 2%
- ⑤抗泡沫性大大下降,使实际制动力矩下降 10%(多用于实验分析)

(2) 供油泵拆装

标准的 YOTCGP 及 YOTCG 系列调速型液力偶合器主供油泵和油泵驱动齿轮置于箱体内，拆卸时先将齿轮拆下，再将泵轴端部挡圈及泵盖拆掉，抽出油泵内外转子进行更换。装配时必须保证零件的清洁，并注意泵盖上方的箭头所示方向应与输入轴的旋向一致，偏心套上的定位销必须插入泵盖的定位销孔内。各泵组偏心套、内转子、外转子上均刻有成组装配编号，装配时必须按编号进行，不得混装。泵盖与泵组间轴向间隙为 $0.05\sim 0.08\text{mm}$ 。

(3) 旋转组件及轴承拆装

① 首先拆开输入、输出联轴器，拆下箱体端部大法兰及箱盖螺栓，利用箱盖

上的起盖螺纹孔将箱盖顶起（可辅以轻敲）。打开箱盖，对勺管机构安装在箱体内侧（如 YOTCG450、500）的，应先取下勺管尾端与调速机构间的连接柱销，脱开执行器连杆及润滑油管接头（如果有），将旋转组件连同供、排油组件（含勺管）等一起吊出；对勺管机构安装在箱体外侧（如 YOTCGP 系列及 YOTCG800、875、920）的，应先抽出勺管，再吊出旋转组件，注意抽勺管时如有困难，需先卸下勺管的定位导向键后再抽出勺管。② 拆掉输入端齿轮侧的润滑油喷咀组件（如果有）及输入端盖内的轴用挡圈，

将输入轴承连同与其外环相连的壳体（如果有）一起拆下；拆掉输出端测速传感器，齿盘及端盖内的轴用挡圈，将输出轴承连同勺管壳体一起拆下；利用齿轮上 4 个螺纹孔将油泵主传动齿轮从输入轴上顶出拆下。

③ 将旋转件输入轴向下悬支于托架上（带圈形支撑），依次将外壳，泵轮总成拆下。

④ 将旋转件掉个（输出轴向下）悬支于托架上，利用输入轴大法兰上的螺纹

孔将其与背壳和埋入轴承分离，拆下输入轴；拆下输出轴端部的埋入轴承压盖，再利用背壳螺纹孔将输出轴连同涡轮从埋入轴承中顶出，输出轴另一端/下部应垫有缓冲垫以防碰伤。

⑤ 最后利用背壳上的小螺纹孔用钢棍将埋入轴承顶（敲）出。

⑥ 输入/输出轴承外环应利用相应的螺纹孔将其拆下

* 所有轴承拆装均应避免剧烈敲（砸）击以防轴承损坏。

（3）液力耦合器的重装

拆卸的液偶部件进行重装时，必须保证零部件的清洁，重装是按照拆卸方法相反的顺序进行。液偶出厂前，所有旋转部件都进行过动平衡，每一配对部件都打上了装配标记，重装时，必须严格按标记进行，特别注意止口及销钉的装配应正确无误。

对于旋转件，拆后重装时必须精确找正并重做动平衡。

重装完成的产品应先作空载运转跑合试验并确认振动在允差内方可重新投入工业运行。

液力耦合器 2 篇 2

液力耦合器是一个内含两个环形轮片的密封机构，主要用于传递动力，可以实现传动过程中的无级调速，减小动力源启动时的冲击负荷，还可以在传动部件过载时保护动力源。

1.概述:液力又称，是一种用来将动力源（通常是或）与工作机连接起来传递旋转动力的机械装置。曾应用于汽车中的

自动变速器，在海事和重工业中也有着广泛的应用。

液力耦合器

fluid coupling 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(见图)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。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。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。

液力减速度器性能参数

型号

YZQ-2000S

Z510 适用转速/rmin 450~1520 920 制动力矩 Nm 2000
2000 (kW) 力矩系数/minm 53.1×10

液力耦合器耦合叶轮传递动力的方法是利用两个并无机械联系的叶轮，通过液压油等进行动力的连接。在耦合器封闭的壳体内有两个传力叶轮及其配套机械装置，其中主动叶轮称为泵轮，另一个叫做涡轮。两轮为沿径向排列着许多叶片的半圆环，它们相向耦合布置，互不接触，中间有 3mm 到 4mm 的间隙，并形成一个圆环状的工作轮。发动机曲轴驱动泵轮，涡轮与输出轴相联。耦合器壳体内充满液压油。当泵轮转动时，叶片带动油液，在离心力作用下，这些油液被甩向泵轮叶片边缘，并冲击涡轮叶片，使涡轮开始转动。在惯性作用下，冲向涡轮的油液进入涡轮内缘，并重新回到泵轮内缘。如此周而复始。

2 简介

液力耦合器出现的时间最早，属于损耗功率控制型（机械）调速。但是随着技术的进步，液力耦合器逐渐显现了以下的局限性：

1、液力耦合器是由电机的机械轴输出端与液力耦合器的机械轴连接；由液力耦合器改变速度通过液力耦合的输出端与

风机的机械轴连接。风机与电机的距离较远，效率很差。需提供较大的安装空间，基础复杂。

2、由于液力耦合器的两端出轴为两个半轴，径向跳动大，在短时间内就会造成设备漏油。这样必然会导致机械轴及轴承干磨。因而，故障率较高。

3、液力耦合器属于一种机械调速设备。液力耦合器的原理决定了液力耦合器有 8-10% 的速度损失。同时功率损失变为热量，使液压油温过高。需要大量冷却水冷却液压油。

4、在实际运行中油温高于 95℃ 以上，使冷却器的水易结垢堵塞，造成故障。

5、由于液力耦合器是用液压油传递功率，因此速度控制不稳定、功率因数低、调速精度差。

6、当液力耦合器故障时，设备只能停止运行。严重影响生产。

7、液力耦合器整机效率低，调速本身的损耗大、维护量大、二次成本过高。

8、液力耦合器属于损耗功率控制性的调速设备，根据国家落实节能节排的政策，液力耦合器已经不是目前所发展使用的产品，从生产的安全性及运行的成本角度分析，液力耦合器已经不适合目前市场使用，必将被其他的电磁控制功率型的高效节能调速装置所代替。

3 工作原理

称为泵轮，被驱动轮称为涡轮，泵轮和涡轮都称为工作轮。在工作轮的环状壳体中，径向排列着许多叶片。泵轮和涡轮装合后，形成环形空腔，其内充有工作油液。泵轮通常在内燃机或电机驱动下旋转，带动工作油液做比较复杂的向心力运动。高速流动的油液在科里奥利力的作用下冲击涡轮叶片，将动能传给涡轮，使涡轮与泵轮同方向旋转。油液从涡轮的叶片边缘又流回到泵轮，行成循环回路，其流动路线如同一个首尾相连的环形螺旋线。

4 分类

根据用途的不同，液力耦合器分为限矩型液力耦合器和调速型液力耦合器。其中限矩型液力耦合器主要用于对电机减速机的启动保护及运行中的冲击保护，位置补偿及能量缓冲；调速型液力耦合器主要用于调整输入输出转速比，其它的功能和限矩型液力耦合器基本一样。

5 应用

汽车

液力耦合器曾应用于早期的汽车半自动变速器及自动变速器中。液力耦合器的泵轮与发动机的飞轮相连接，动力由发动机曲轴传入。在有些时候，耦合器严格上讲是飞轮的一部分，在这种情况下，液力耦合器又被称为液力飞轮。涡轮与变速

矩从发动机传至变速器，驱动车辆的前进。在这方面，液力耦合器的作用非常类似于手动变速器中的机械离合器。由于液力耦合器无法改变转矩的大小，现已被液力变矩器所取代。 重工业

可用于冶金设备，矿山机械，电力设备，化工及各种工程机械中。

液力耦合器篇 3

YOTFC500CL 调速型液力耦合器

专用使用说明书

大连液力机械有限公司

YOTFC500CL 调速型液力耦合器

安装、使用、维修说明

本说明书将为您使用、安装、维修保养 YOTFC500CL 调

型液力偶合器提供指导和方便,请您务必仔细阅读.

中国.大连液力机械有限公司

目 录

一、概述 二、主要技术参数 三、主要结构特点 四、工作原理 五、偶合器吊运和安装 六、操作与使用 七、偶合器的维修和保养 八、可能的故障和排出方法 九、轴承明细表 十、密封件明细表 十一、备件的订货方法

一、 概述

YOTFC500CL 调速型液力偶合器是安装在电机和工作机之间

的一种柔性液力传动元件,它使电机的功率通过液力偶合器泵轮和涡轮之间的工作油的循环流动,平稳而无冲击地传递到工作机,并可在电机输入转速恒定时,通过操纵勺管,对输出转速进行无级调节。

偶合器在与恒速电机连接后,即输入转速不变时,用于离心式负荷 ($M \propto n^2$) 工作机,调速范围约为 1—1/5,用于恒扭矩 (M 为常量)工作机,调速范围约为 1—1/3。

二、 主要技术参数

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/598024112006006050>