

球铰橡胶支座

产品名称	球铰橡胶支座
公司名称	衡水明兴工程橡胶制品有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	河北省衡水市武邑县经济开发区河钢路梦想中心10-1 (注册地址)
联系电话	15732837812 15732837812

产品详情

桥梁同步顶升技术是在***桥梁结构(尤其是超静定结构)整体性和使用功能的前提下,采用刚性立柱支撑梁体、传感器提供反馈、计算机控制液压系统同步及液压千斤顶集群实现顶升。该项技术可以控制梁体在顶升过程中的姿态,实现多点同步、同比例和反坡顶升,也可以实现梁体在空中长期滞留以及梁体姿态的微调。

桥梁同步顶升一般采用力和位移双控的闭环控制,通过压力传感器对梁体称重后,由千斤顶集群顶升桥梁。此外,多组千斤顶与临近的位移传感器(光栅尺)形成位移闭环,控制桥梁顶升过程中各顶升点位移以及梁体的整体姿态,***顶升时盖梁和梁体的结构安全。桥梁同步顶升技术的***是液压同步顶升系统,它由液压系统(高压泵站、千斤顶集群和传感器)和计算机控制系统(人机交互界面和编程控制器)组成。

1.1 液压系统

液压系统由高压油泵、千斤顶集群、单向阀、减压阀、比例伺服阀及液压软管等组成。高压油泵、单向阀、蓄能器压力传感器及电磁溢流阀组成供油回路。由减压阀、比例伺服阀与压力传感器组成力的闭环回路,向系统提供压力反馈并与相应的位移传感器(光栅尺)形成位移闭环系统,从而实现力和位移的双控。蓄能器安装可以***提高比例伺服阀的稳定性。

1.2 液压同步控制系统的分类

1.2.1 开环控制和闭环控制

液压同步控制系统根据输出是否进行反馈,主要有开环控制和闭环控制。与依靠同步阀、节流阀或调速阀等液压控制元件的精度来控制同步性能的开环控制相比,具有压力、速度及位移等参数反馈的闭环控制虽然系统相对复杂,价格较高,但精度更高。桥梁同步顶升系统采用了通过计算机及编程控制器控制的由液压泵和多个千斤顶组成的液压系统,通过压力及位移传感器与控制器形成反馈式闭环控制系统。

1.2.2 单任务与多任务控制

液压同步控制系统根据控制任务不同可以分为：压力控制、速度控制、位移控制及其组合。桥梁同步顶升常用的同步控制系统就是压力和位移双重控制系统。

1.2.3 按液压控制元件分类

根据液压控制元件的不同，液压同步控制系统分为：机液伺服阀、电液伺服阀及数字阀控制液压同步控制系统。与泵控同步系统相比，各类阀控同步系统具有结构简单、控制方便、精度高和响应快的特点。

1.2.4 同步控制方式

液压同步控制系统的同步控制方式可以分为：流量控制型、容积控制型和伺服(比例)控制型。

1.3 计算机控制系统

计算机控制系统由人机交互界面或pc机、编程控制器组成，主要承担采集传感器信号、分析计算、生成控制信号与发出指令等任务。人机交互界面可以实时显示整个系统的运行状态(如各千斤顶压力、各测点的位移量等信息)。

1.4 系统工作原理

桥梁同步顶升分为称重、顶升、位置保持和带载下降4个步骤。

1.4.1 称重

桥梁正式顶升前应进行称重，以确定各顶升点的实际压力。以各顶升点压力的估算值为基础，缓慢提升各减压阀出口压力；当千斤顶的出力超过其承担的梁体荷载时，该点会产生微量位移，此时位移传感器将实测数据传回编程控制器，再由控制器向该位移传感器关联的千斤顶发出停止指令；当所有减压阀出口压力平稳后，梁体脱离支座，其质量全部由液压千斤顶集群承担，称重环节即宣告结束。此时，各千斤顶的压力为平衡压力。

1.4.2 桥梁同步顶升

称重完毕后，由编程控制器再次发出指令，赋予各千斤顶减压阀相同的压力增量，使所有千斤顶缸体同步上升，顶升速度可以通过调整减压阀压力增量来调节。

1.4.3 保持位置

当顶升到达千斤顶行程***和设定的幅度时，由控制器向所有千斤顶发出停止指令，减压阀出口压力保持恒定，并利用单向阀的作用使千斤顶缸体停留在当前的位置。

1.4.4 带载下降

带载下降时，由编程控制器发出指令，赋予各千斤顶减压阀相同的压力减量，使所有千斤顶缸体同步下降，下降速度可以通过调整减压阀压力变化量来调节。