

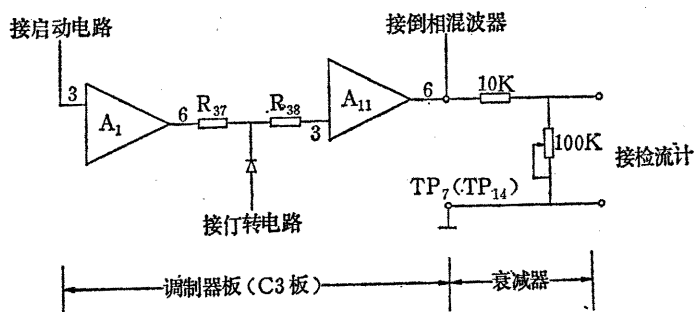
SN338 数字地震仪磁带机启停时间 和带速的检测方法

苏 顺 清

启动和停止时间的检测

SN338数字地震仪磁带机的启动和停止时间按要求带速小于 80 英寸/秒时应小于 250 ms, 带速小于 40 英寸/秒时应小于 160ms。用来检测这个时间的方法都是采用示波器, 但在示波器上观察这个时间却是很困难的, 因为小于 250ms 和 160ms 的时间, 光点一闪即过, 因而不能正确确定启动和停止时间。为了解决这个矛盾, 可采用静电照相显示仪记录, 从检流计的光点显示来读取这个时间。

磁带机的启动和停止是由信号控制的, 可以设想, 测出这个控制信号的通断时间就可知道启动和停止的时间。磁带机中调制器板 (C₃ 板) 有两组完全相同的电路——调制器 I 和调制器 II。反转启动电路、正转停转电路和正转启动电路、反转停转电路分别接入调制器 I 和 II, 从两个调制器的 A₁₁—6 脚分别引出信号经过衰减接到检流计上, 就可利用静电照相显示仪记录。具体线路见下图。



控制磁带机的启、停时间线路图

操作方法如下: 在静电照相显示仪上, 将除 12V 电源外的其余插头全拔下, 把衰减线路输出线接到 J₆ 插头的 1、2 脚——25 道 (也可任接其它道的检流计), 并将计时线开关置内记时。将调制器 I (即上面的一组) 的 A₁₁—6 脚和 TP₇ 接到衰减线路的输入端。逻辑箱体用装带档, 然后接通磁带机和静电照相显示仪电源, 按下显示仪记录开关使走纸, 在走纸后马上依顺序按下磁带机的反转—停止—正转—停止按钮, 这样即得到一张记录, 25 道光点有 4 组信号显示, 并可读出信号通断时间, 其中第一组为反转启动时间, 第四组为正转停止时间, 第二、三组不用, 因为调制器 I 接的反转启动电路和正转停转线路。然后又将衰减线路接到调制器 II 的 A₁₁—6 脚和 TP₁₄, 用上述方法可得到另一张记录, 光点显示的第二组为反转停止时间, 第三组为正转启动时间。

利用这种方法, 可以精确地确定启动和停止时间。

带速的检测

SN338 数字地震仪与 DFS-V 型不同, 它本身没有检测带速的功能, 因此带速要用其它的仪表来检测, 最好是用闪光测速器直接测量, 但是往往许多单位没有配备这种仪器, 所以有必要寻找一种较为常用的仪表来代替。实际上测量仪器带速的测速器原理都是先测量频率然后转换成带速显示出来, 这种可以直接测量走带速度传感器产生的脉冲频率, 自己来换算一下就行了, 或者直接根据频率变化情况就可得知带速的变化。

带速与频率存在着如下的关系

$$v = \frac{f\pi d}{100} = \frac{f\pi d}{2.54 \times 100} \quad (\text{英寸/秒})$$

式中: v 为带速; f 为测出的频率, 单位为 Hz; d 为驱动轮直径 = 1.6cm。例如: 48 道 2ms 采样和 96 道 4ms 采样的带速是 41.875 英寸/秒, 对应的 $f = 2116\text{Hz}$ 。

要测走带速度传感器产生的脉冲频率, 只需要用一个普通的频率计就可以了。具体作法如下: 在磁带机箱体里将频率/电压转换板 (C_2 板) 引伸出来, 将频率计接到测试点 TP_1 和地之间测量, 就可测出脉冲频率。还有一种测速器, 如果箱体外面没有测量插座, 也要接到这个测试点来测量, 不过它显示的不是频率, 而是带速。

· 消息 ·

石油工业部部批刊物第四次工作会议在大庆召开

面对全国改革的大好形势, 我国石油工业正处在一个新的大发展时期。以报道石油工业生产、科研为己任的期刊杂志为了适应这种新形势, 于 1984 年 6 月 27 日至 7 月 2 日在大庆举行了石油部部批刊物第四次工作会议。部批十三家刊物的编辑部代表, 以及部分优秀通讯员代表出席了会议。情报所的领导同志主持了会议, 并总结了自 1982 年以来部批刊物的发展情况; 提出在新形势下, 为了认真贯彻“科学技术必需面向生产, 生产必须依靠科学技术进步”的方针, 必须努力加快信息传递速度, 跟踪信息系统的发展; 号召各家编辑部勇于探索改革路子, 力争近期创造条件使季刊向双月刊、双月刊向月刊过渡。

会议期间, 几家编辑部的编辑和编务代表介绍了各自的办刊经验。其中《油田地面工程》编辑部的王道满同志介绍的“岗位责任制和经济责任制挂钩”的经验、《石油地球物理勘探》编辑部的施宝莉同志介绍的“甘当配角, 做好编务工作”的经验受到与会代表的称赞。会议期间还评选了 1982—1983 年的先进编辑部, 对各先进单位和先进个人进行了表扬和奖励。

中国自然科学期刊编协(筹)负责人翁永庆同志在会上作了题为“科技期刊在四化建设中的作用以及编辑部的建设与管理”的报告, 受到了与会代表的热烈欢迎。

会议号召各家编辑部要继续围绕提高期刊质量这个中心, 充分发挥信息载体的作用, 提高经济效益, 探索改革途径, 尽快地达到期刊国标要求, 努力使较多的石油期刊进入国家优秀期刊的行列。

本刊记者 立 早