关于继电器动作时间测量等有关经验交流

上海继电器厂　计量室　周明桂

我厂的有关工程技术人员特别是生产第一线的老师傅们，对各型继电器如常开、常闭，动作释放、快速中间长延时及成套装置出口时间测量都积累了丰富和宝贵的实践经验是值得我们学习和总结的。

（一）关于长延时继电器测量的新途径：

随着厂的产品发展我厂长延时继电器测量在仪表品种上还存在着不足之处，如过去重合闸继电器长时间的测量是利用401电动秒表转圈计数方法进行测量，又例如我厂60万继电保护长延时测量准备采用成都生产的405长延时同步秒表，但一时货源尚缺，无法解决，我们探索了一些代用的方案，如上海劳动仪表厂生产的PB—2数字频率仪可代替405长延时秒表。

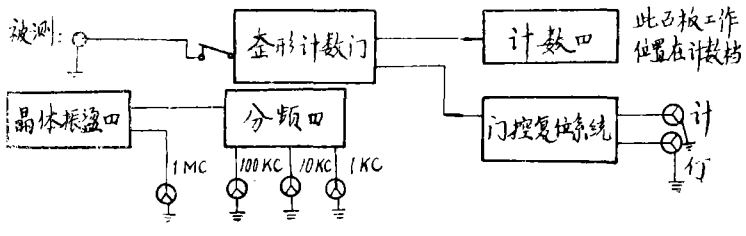
其优点：

A．可充分利用厂内现有仪表扩大仪表的使用范围。

B．PB—2频率仪本身标频是1mc石英晶体振荡、其精度达3×10^{-5}，不受市电电网频率影响，（401、405系本身是同步电机结构，其精度取决于50HZ电网频率）。

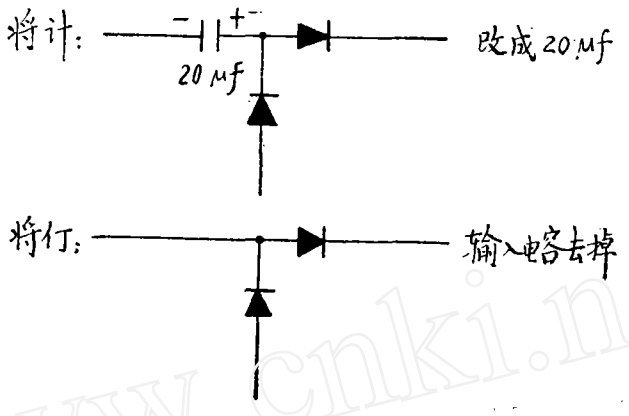
C．既可当长延时秒表，又可当快速毫秒表。

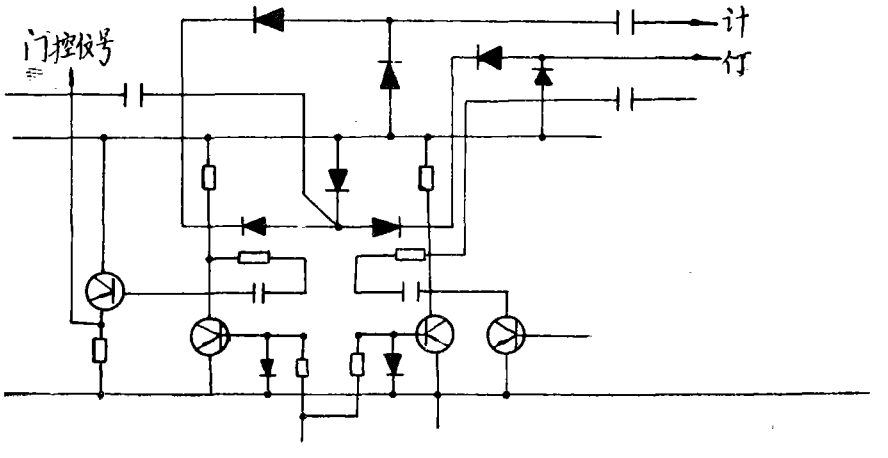
①PB—2频率计作长延时测量（改进时间秒表）简单的逻辑图：



© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

②门控复位需改进：





③测量方法：

a、将*PB*—2面板上之10*KC*讯号（即是逻辑图内之分频器讯号）式1*KC*讯号引之面板被测输入端作固定讯号输入。

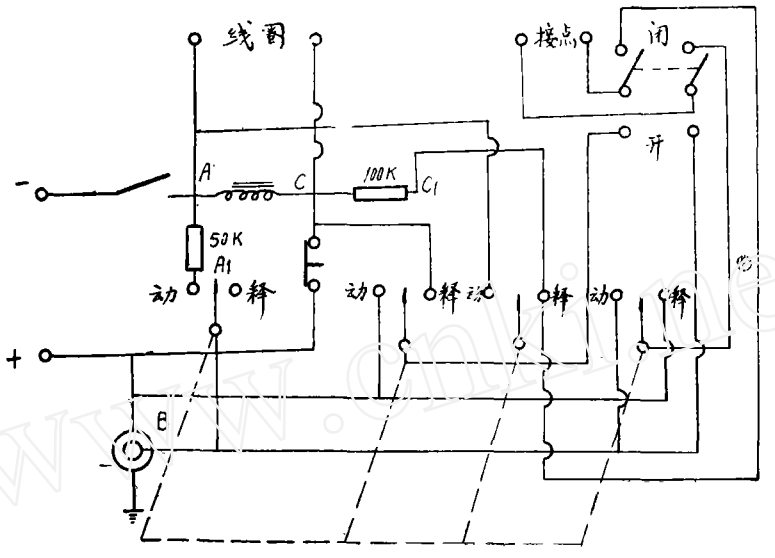
b、将计输入端两接线夹短路，毫秒表即动作就是说面板计端短路为时间秒表启动讯号、然后将停输入端接线夹短路时间秒表停止动作即为停止讯号。

（二）702、410毫秒表时间测试装置

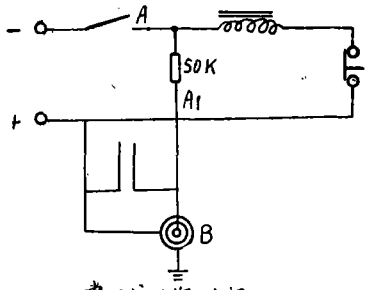
本装置根据上述毫秒表测试要求、适应于测试各种继电器内空接点时间、经试用而定，装置操作简便、准确性高。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

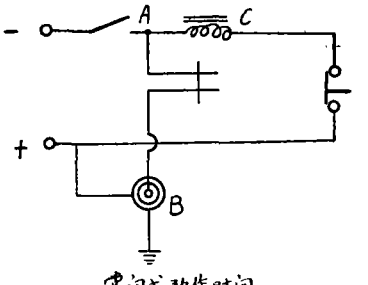
一、装置接线图：



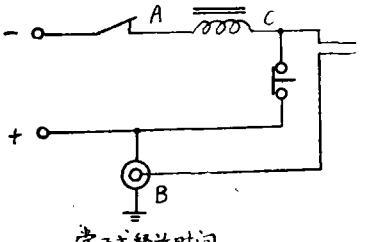
各状态接线图：



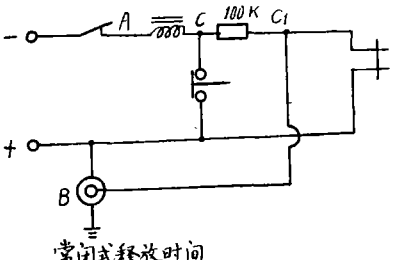
常开式动作时间



常闭式动作时间



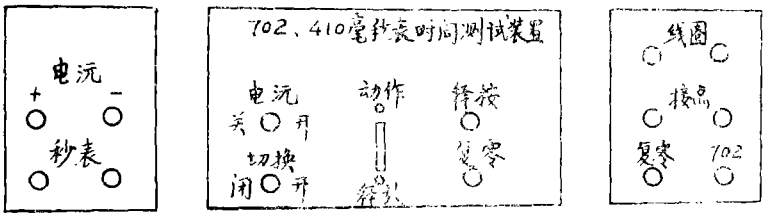
常开式释放时间



常闭式释放时间

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

二、装置结构简介：



测试盒为90×60×40，面板用2.5mm黑色有机玻璃板、四边用2.5mm白色有机玻璃板，按比例安装另件及按上图刻字、表面抛光。

三、使用方法：

（1）常开继电器时间测试：

按测试要求接上各部件，切换开关放置常开位，接点开关放置动位，接上电源开关，继电器动作，毫秒表所指读数为该继电器释放时间。

（2）常闭式继电器时间测试：

同上述、切换开关为常闭位，接点开关为动作位，接通电源开关、毫秒表所测读数为常闭式继电器动作时间，接点开关为释放位，按释按，毫秒表的读数为该继电器释放时间。

（3）702毫秒表使用：

插上702秒表插头，打开电源开关或关断开关，毫秒表读数就为该继电器动作或释放时间。

（4）复0使用：

410毫秒表改接外插孔，插于复0孔上，按复0，此时毫秒表即可复回指数。

四、装置另件：

4×3小型波段开关1只；2×2小型乒乓开关2只。

CK×2—3.5插口 10只；½50K 1只、½100K 1只。

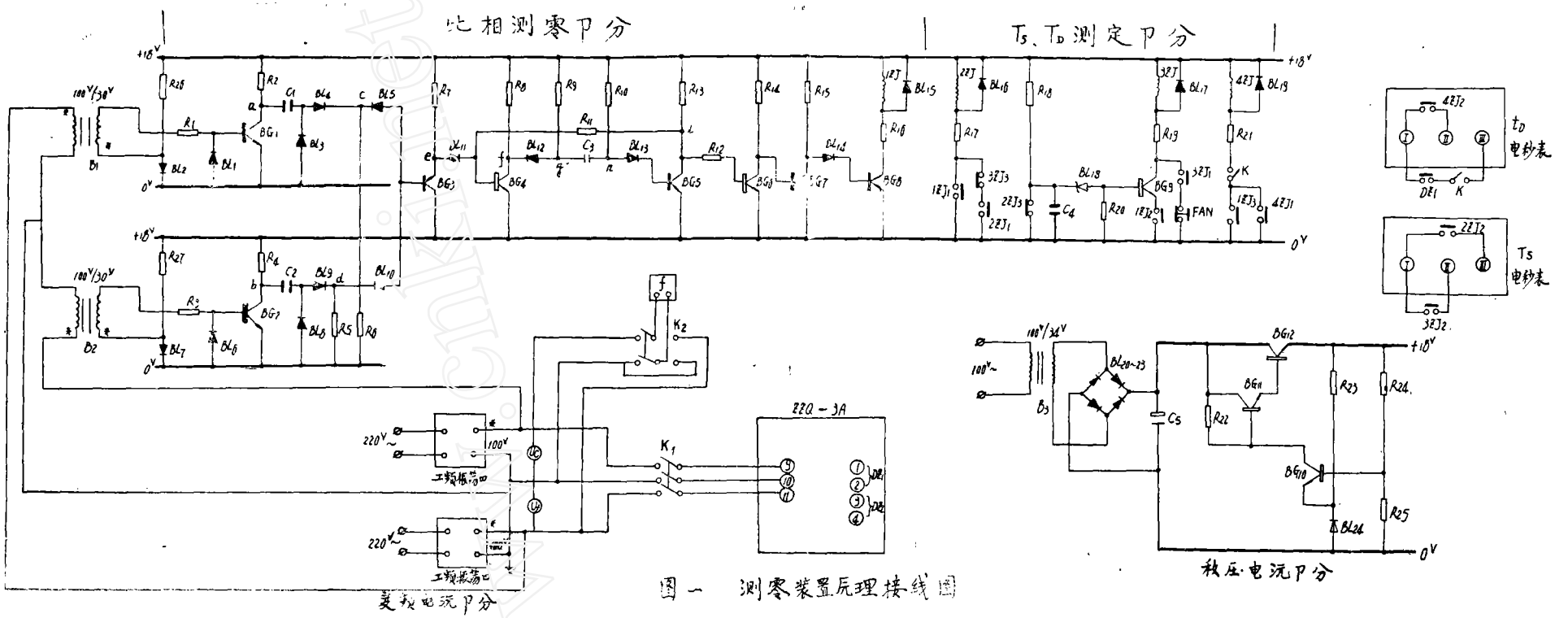
（三）关于数字秒表干扰和抗扰问题：

（1）数字秒表或指针式毫秒表，因其本身机器有症病，而造成乱翻乱跳，这我们认为不属于干扰问题，应送有关部门进行修理之。

（2）在时间测量过程中产生乱翻乱跳等干扰往往是引出线过长，特别是在测量成套装置时，由于仪表和被测设备距离较长，又没有采用高频同轴电缆而造成，故引出线禁忌用普通的塑料线连接，否则产生的干扰是属操作者使用不当之故。

（3）仪表输出端与连结接头，接触不良也会产生时间秒表不能立即启动或立即停止，应更正之。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



图一　测零装置原理接线图

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net