

ИСП-22 中型石英攝譜儀的自动裝置*

中国科学院冶金陶瓷研究所
化学分析室光譜組

提 要

文中簡要介紹利用三个电动式時間繼电器,以控制弧燒時間,預燃時間及照相板盒的移动距离,从而簡化了工作的步驟,縮短了工作的時間和提高了工作的效率。

ИСП-22 中型石英攝譜儀由于設計得不够完善,故在攝譜时,工作者在攝譜儀的一方进行攝譜后,必須走到攝譜儀的另一方移动照相板盒,虽然路程不長,然而当攝譜時間較久时,工作者左右奔走也甚感疲劳,而且浪費了不少宝貴的時間,使工作時間拖長了。为此,我国各厂矿,各研究所曾对其进行改裝。苏联最近生产的 ИСП-28 型虽已糾正了上述的缺点,不过我們仍感有不足之处。因而,我們做了进一步的改裝,使 ИСП-22 型攝譜儀成为自动化。

我們改裝成自动化的綫路如图 1。

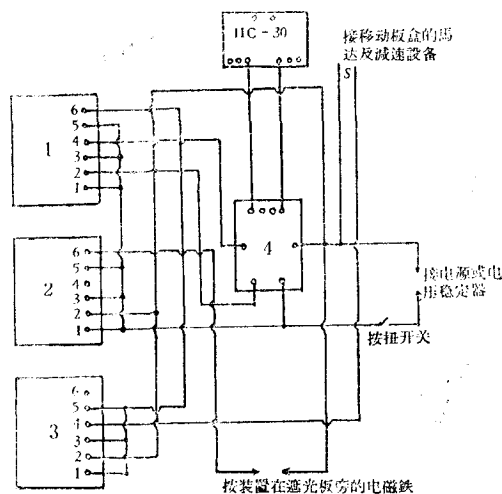


图 1 自动化綫路图

1, 2, 3 为三个电动式時間繼电器¹⁾,其綫路图如图 1; 4 为 AK 302 型繼电器²⁾。繼电器 1 系控制整个燃弧時間(預燃時間加曝光時間),繼电器 2 系控制預燃時間,繼电器 3 系控制照相板盒移动的距离。

当按动按钮开关接通电路后,則繼电器 4 也接通电路,繼电器 1 随之开始工作,分析

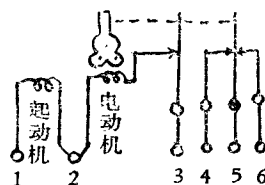


图 2 电动式時間繼电器綫路图

隙則产生电弧,弧燒至我們所需的預燃時間終了时,繼电器 2 开始工作,电路則与裝置在遮光板旁的电磁鉄接通;于是裝置在遮光板后面的擋光板为电磁鉄所推开,来自分析隙的

* 1959 年 1 月 31 日收到。

1) 电动式時間繼电器的規格: 型式 202; 电压交流 220 伏; 接触点电流 1 安培; 周率 50~; 延时時間 120 分; 每格 5 秒; 上海中美繼电器厂出品。

2) AK 302 型繼电器的規格: 电压 220 伏; 电流 25 安培; 周率 50~; 上海安开电工厂出品。

电弧光綫則直射于狹縫上,曝光开始。到了我們所需要的曝光終止時間时,电弧自行熄灭,此时,繼电器 3 开始工作。接通了移动照相板盒的馬达电路,馬达开始轉动,而后帶动了減速设备及照相板盒,及至我們所需要移动照相板盒的距离后,馬达自行停止轉动。一次的攝譜和板移过程至此即告完成。第二次攝譜时,先按动按鈕开关切断电路,而后再按按鈕开关接通电路,第二次攝譜随即开始。

每个电动式時間繼电器都可以按我們所需要的時間撥至一定的时间。

經過这样改裝后,不但工作簡便了,只需要按动一下电鈕就可以完成全部的攝譜及板移过程,节省劳动力,也縮短了工作時間,并提高了攝譜时的預燃時間和曝光時間的准确度,从而提高分析的准确度。不过目前国产的時間繼电器的質量尚有待提高。

本工作在进行中,曾得我所电器組大力协助,特此致謝。

AUTOMATIC DEVICE FOR TYPE HCH-22 SPECTROGRAPH

INSTITUTE OF METALLURGY and CERAMICS, ACADEMIA SINICA,

LAB. OF SPECTROGRAPHY

ABSTRACT

In this article, it briefly introduces that by means of the three electro time-relays to control the arc-burn period, the pre-burn period and the moving distance of the photographic box, it simplifies the procedure of the work, shortens the required time and greatly raises the efficiency of the work concerned.