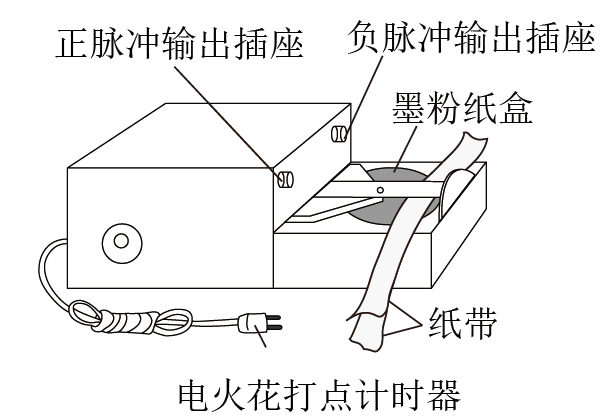
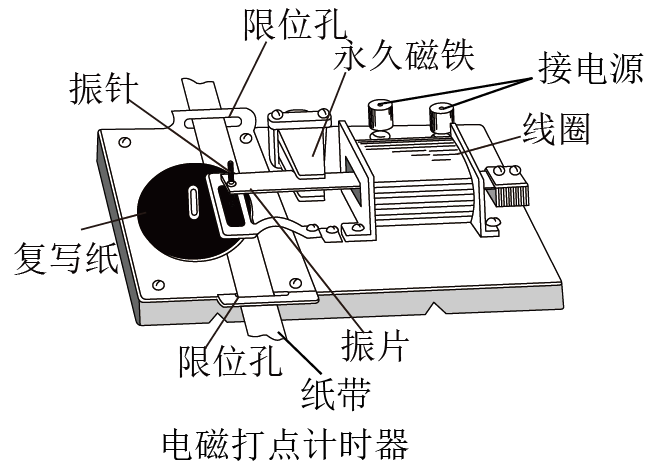
**第一章 运动的描述**

**第四节 测量直线运动物体的瞬时速度**

1.两种打点计时器（如图所示）



（1）电磁打点计时器：使用 交变 电源的 计时 仪器；工作电压约为 8 V，当电源频率是50Hz时，每隔 0.02 s 打一次点；

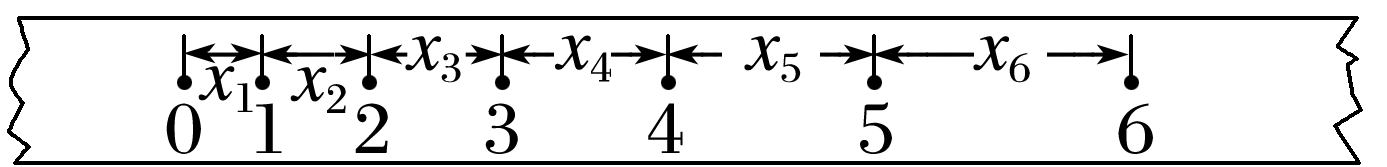
（2）电火花打点计时器：使用220V交变电源，打点周期 0.02 s；

（3）时间的测量：从能够看清的某个点（起始点）开始，往后数出若干个点，例如数出*n*个点，则纸带从起始点到第*n*个点的运动时间*t*＝ 0.02*n* s；

（4）位移的测量：用 刻度尺 测量纸带上两个点之间的距离，即为相应时间间隔内物体的位移大小。

示例

如图是实验中得到的一条纸带，从0点开始每5个点取一个计数点(打点计时器的电源频率是50 Hz)，依照打点的先后次序编为1、2、3、4、5、6，测得*x*1＝1.22 cm，*x*2＝2.00 cm，*x*3＝2.78 cm，*x*4＝3.62 cm，*x*5＝4.40 cm，*x*6＝5.18 cm。



(1)相邻两计数点间的时间间隔为*T*＝\_\_\_\_\_\_\_\_s。

(2)计数点2、4之间的平均速度大小*v*24＝\_\_\_\_\_\_\_\_m/s。

(3)打点计时器打下计数点3时，纸带的速度大小*v*3＝\_\_\_\_\_\_\_\_m/s。

答案　(1)0.1　(2)0.32　(3)0.32

解析　(1)因为相邻两计数点间还有4个计时点，所以相邻两计数点之间的时间间隔为*T*＝5×0.02 s＝0.1 s。

(2)(3)计数点3的瞬时速度近似等于计数点2、4之间的平均速度大小，则*v*24＝*v*3＝＝0.32 m/s。