

自动旋光仪 WZZ-2B

使用说明书

使用前，请详细阅读说明书



上海申光仪器仪表有限公司

目 次

1. 仪器的作用	1
2. 仪器的性能	1
3. 仪器的结构及原理	1
4. 仪器的使用方法	4
5. 常见故障及处理方法	6
6. 仪器成套性	6
7. 售后服务事项和生产者责任	6

本产品根据上海申光仪器仪表有限公司企业标准生产。

本公司还专业生产石英旋光校正管
如需购买，请与本公司联系



使用仪器前



**请确保室内供电(交流220V)稳定
以免对仪器造成损害。
如不稳定,请外加稳压器。**

1. 仪器的作用

旋光仪是测量物质旋光度的仪器。通过对样品旋光度的测量，可以分析确定物质的浓度、含量及纯度等。该自动旋光仪采用光电自动平衡原理，进行旋光测量，测量结果由数字显示，它既保持了 WZZ-1 自动指示旋光仪稳定可靠的优点，又弥补了它的读数不方便的缺点，具有体积小、灵敏度高，没有人为误差，读数方便等特点。对目视旋光仪难以分析的低旋光度样品也能适应。

旋光仪广泛用于医药、食品、有机化工等各个领域，如：

农业：农用抗菌素、农用激素、微生物农药及农产品淀粉含量等成份分析。

医药：抗菌素、维生素、葡萄糖等药物分析，中草药药理研究。

食品：食糖、味精、酱油等生产过程的控制及成品检查，食品含糖量的测量

石油：矿物油之分析、石油发酵工艺的监视。

香料：香精油之分析。

卫生事业：医院临床糖尿分析。

2. 仪器的性能

1. 测量范围： $-45^{\circ} \sim +45^{\circ}$
2. 准确度： $\pm (0.01^{\circ} + \text{测量值} \times 0.05\%)$ 0.05 级
3. 读数重复性 $\leq 0.01^{\circ}$
4. 显示方式：LCD
5. 最小读数： 0.002°
6. 光源：钠单色光源，波长： 589.44nm
7. 试管：200mm, 100mm 两种
8. 电源： $220\text{V} \pm 22\text{V}$, $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$
9. 仪器尺寸： $600\text{mm} \times 320\text{mm} \times 220\text{mm}$
10. 仪器净重：28kg
11. RS232 接口 波特率 9600 1 位停止位 8 位数据位
(有 RS232 接口系指 WZZ-2B, 下同)

3. 仪器的结构及原理

仪器采用 20W 钠光灯作光源，由小孔光栏和物镜组成一个简单的点光源平行光管（图 1），平行光经偏振镜（一）变为平面偏振光，其振动平面为 OO（图 2a），当偏振光经过有法拉第效应的磁旋线圈时，其振动平面产生 50 Hz 的 β 角往复摆动（图

2b)，光线经过偏振镜（二）投射到光电倍增管上，产生交变的电讯号。

仪器以两偏振镜光轴正交时（即 OO 垂直于 PP ）作为光学零点，此时， $\alpha = 0^\circ$ （图 3）。磁旋线圈产生的 β 角摆动，在光学零点时得到 100 Hz 的光电讯号（曲线 C' ）；在有 α_1° 、 α_2° 的试样时得到 50Hz 的讯号，但它们的相位正好相反（曲线 B' 、 D' ）。因此，能使工作频率为 50Hz 的伺服电机转动。伺服电机通过蜗轮，蜗杆将偏振镜转过 α° （ $\alpha = \alpha_1$ 或 $\alpha = \alpha_2$ ），仪器回到光学零点。伺服电机在 100 Hz 讯号的控制下，重新出现平衡指示。

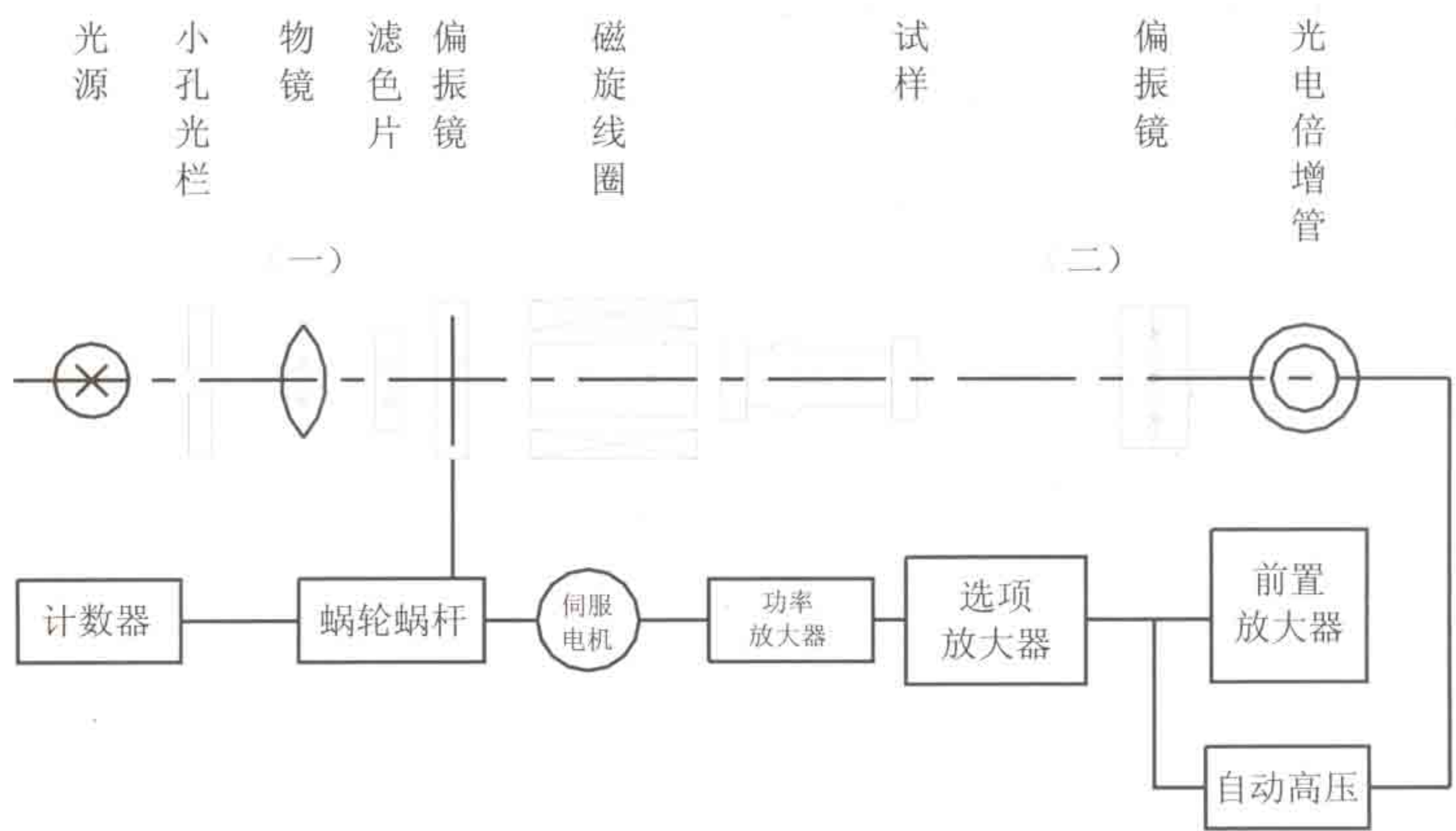


图 1

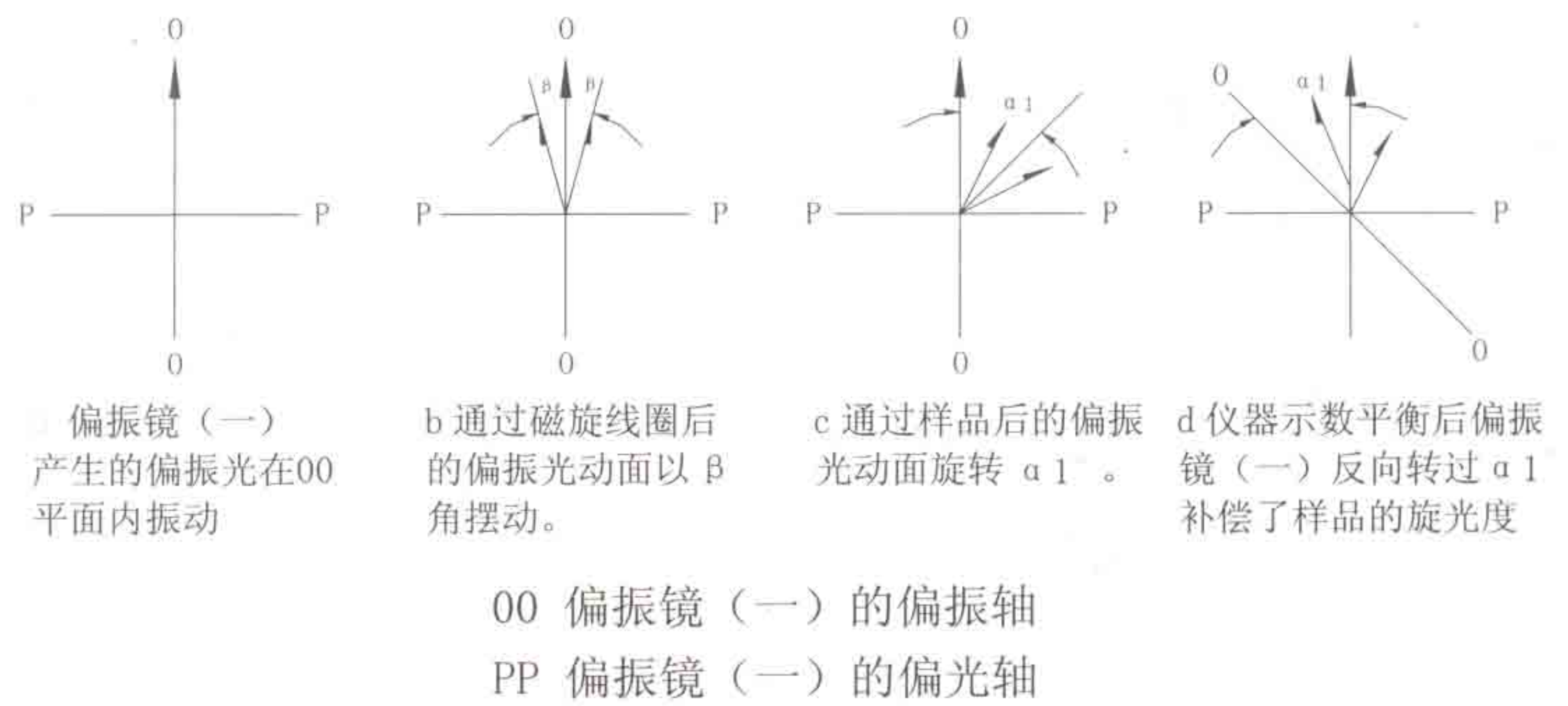


图 2

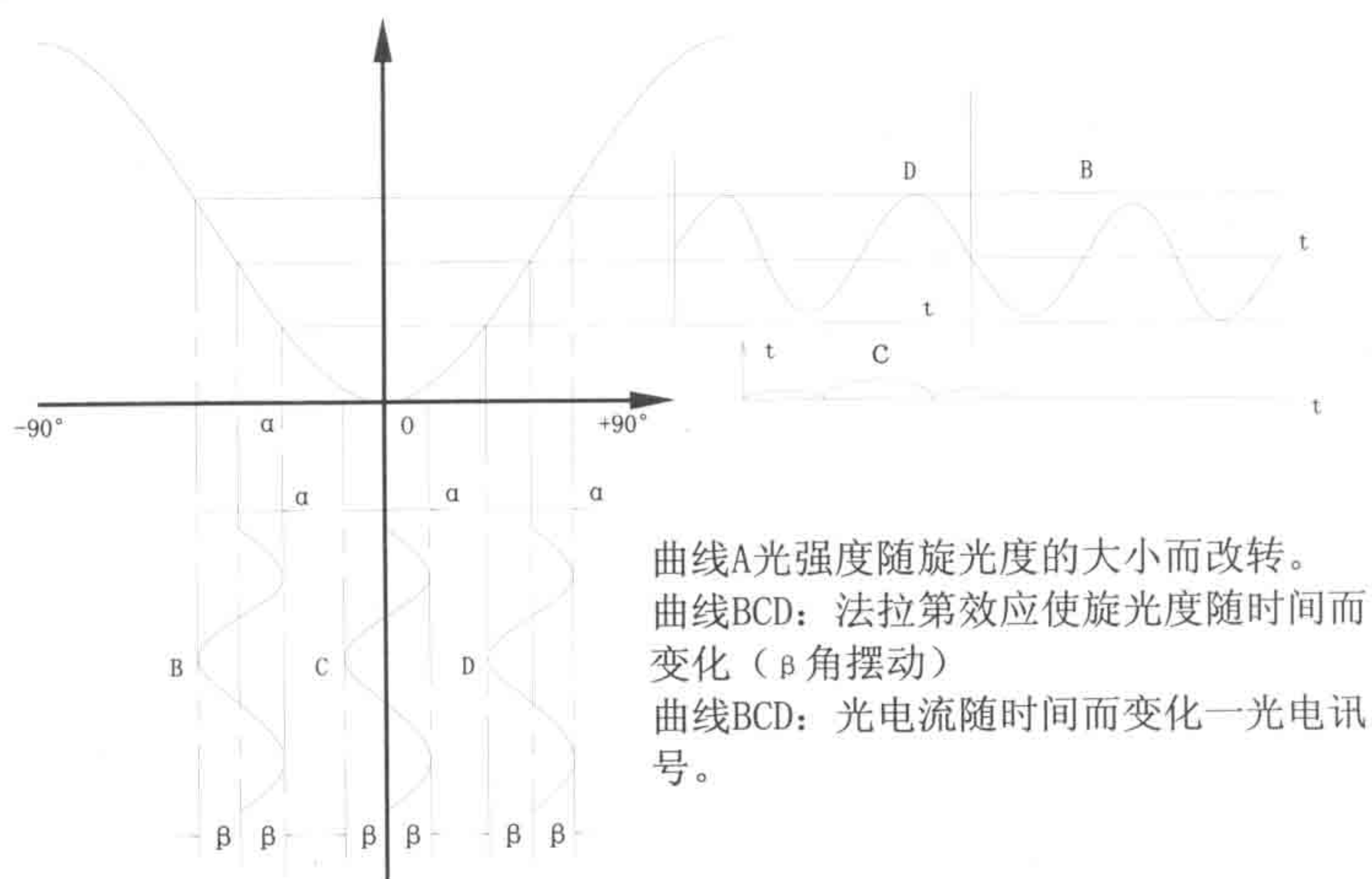


图 3

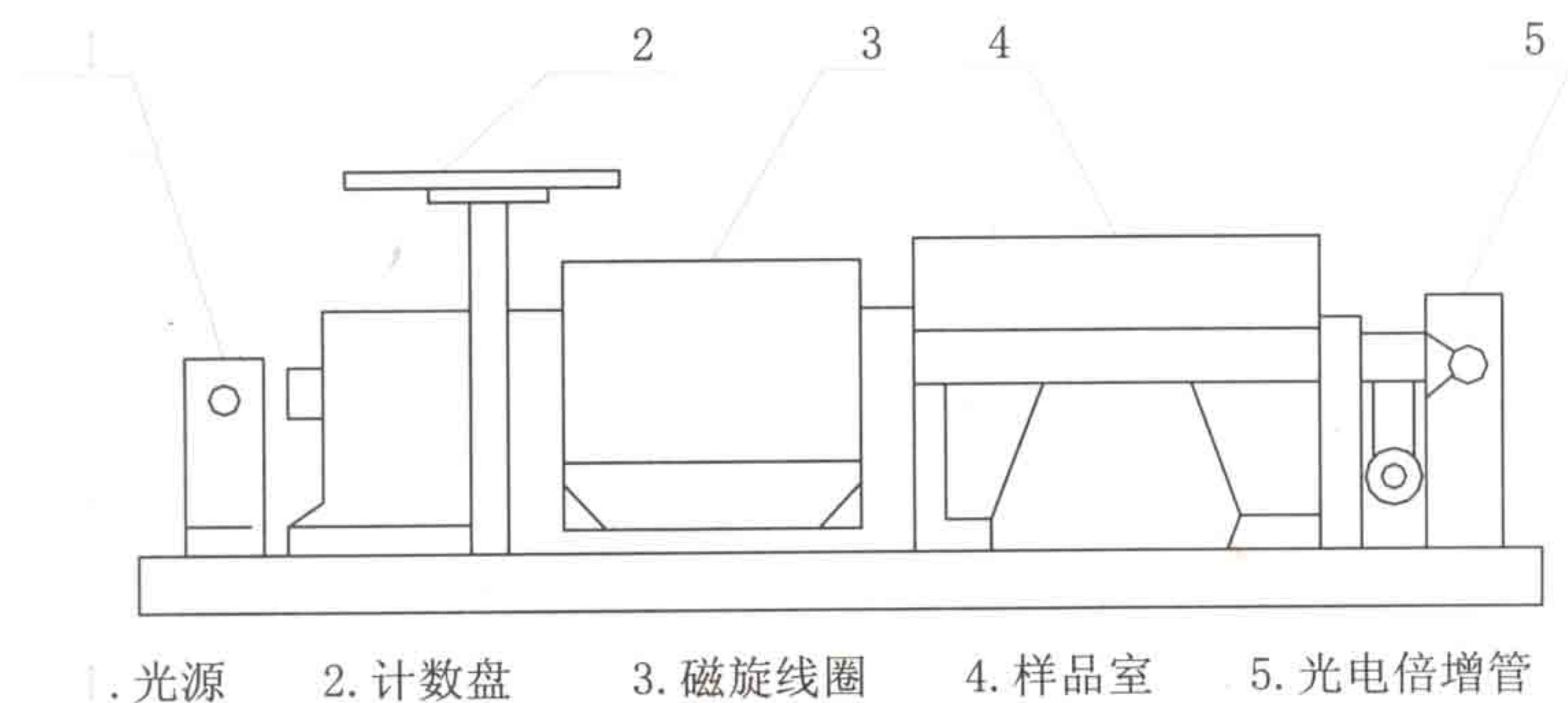
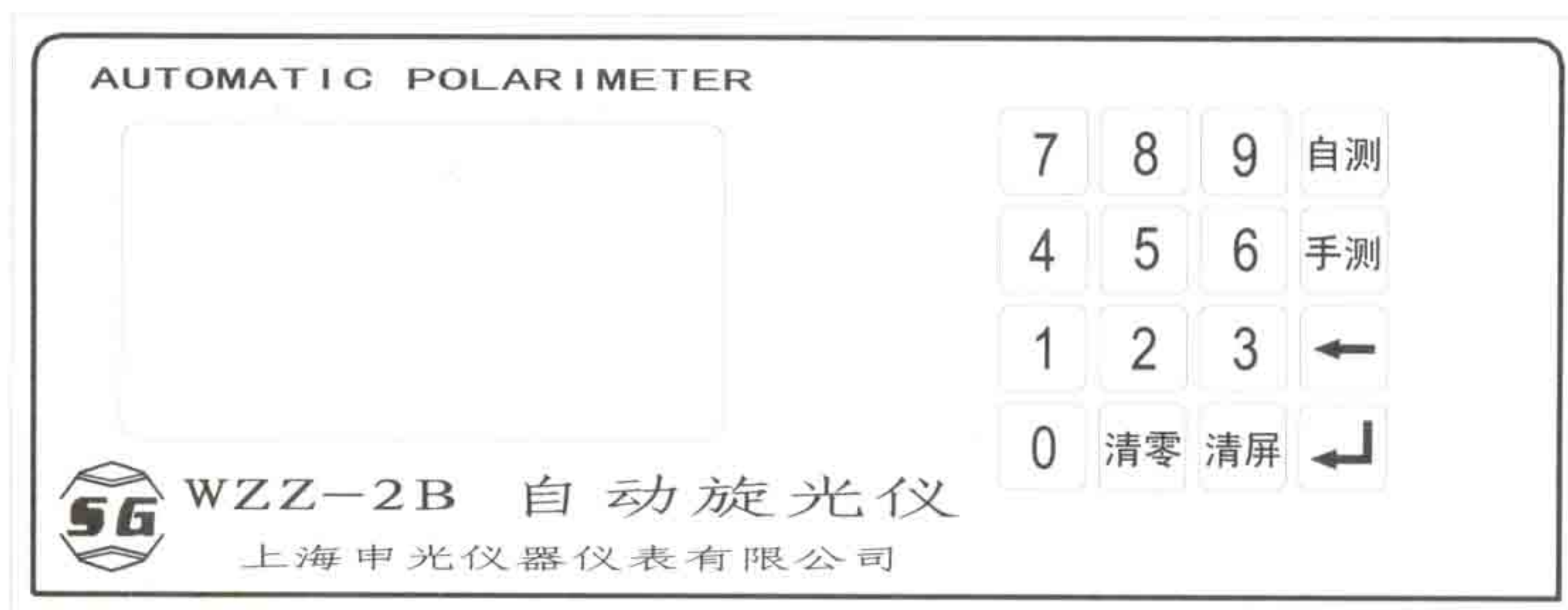


图 4

4. 仪器的使用方法



1). 仪器应放在干燥通风处，防止潮气侵蚀，尽可能在 20℃ 的工作环境中使用仪器，搬动仪器应小心轻放处，避免震动。

2). 将仪器电源插头插入 220V 交流电源，[要求使用交流电子稳压器（1KVA）]并将接地脚可靠接地。

3). 打开仪器右侧的电源开关，这时钠光灯应启辉，需经 10~15 分钟钠光灯才发光稳定(针对于新钠灯，随着钠灯老化，时间可能增长)，同时屏幕显示如下欢迎界面：

欢迎使用
WZZ-2B 自动旋光仪
上海申光
021-63049771

过 5 秒钟后，屏幕自动跳到设置界面，如下所示：

进入测量模式之前
确定打到直流状态
观察钠灯亮度
进入测量

4). 将仪器右侧的光源开关上扳到直流位置。(若光源开关扳上后，钠光灯熄灭，则将光源开关扳到交流位置，稍等片刻，再重新扳到直流位置，使钠光灯在直流下点亮。)

5). 按 ↵ 键进入到测量界面。

在测试过程中，如果出现黑屏、乱屏或者测量结束后想返回测量原始界面，请按 清屏 键。

6). 测量界面如下:

OPTICAL ROTATION	
α :	00.000

中间可显示 3 组测量数据, 下方为实测数值, 等 3 组数据测量完毕, α 会变为 $\bar{\alpha}$, 此时显示的即为 3 组数据的平均值。

等显示数值不动后, 请按 **清零** 键进行清零, 然后再进行测量。

本仪器提供的测量方法有两种: 一种为自动测量; 另一种为手动测量。

→ 自动测量

如果进入测量界面以后, 按 **自测** 键, 仪器就会自动测量 3 组 (每组间, 电机正转 0.5 度左右) 并在屏幕上显示平均值。若想重新测量, 可直接按 **自测** 键。

→ 手动测量

如果进入测量界面以后, 按住 **手测** 键, 然后松开按键 (控制电机正转较长的角度, 以此检测仪器的稳定性), 仪器在测量一组后停下, 等待用户再次按键, 用户可重复该动作, 直至测量次数满 3 次, 满 3 次后, 若继续按 **手测** 键, 屏幕会被清掉, 在第一组位置显示被测数据。

7). 将装有蒸馏水或其他空白溶剂的试管放入样品室, 盖上箱盖, 按 **清零** 键, 显示 0 读数。试管中若有气泡, 应先让气泡浮在凸颈处, 通光面两端的雾状水滴, 应用软布擦干。试管螺帽不宜旋得过紧, 以免产生应力, 影响读数。试管安放时注意标记的位置和方向。

8). 取出试管。将待测样品注入试管, 按相同的位置和方向放入样品室内, 盖好箱盖。仪器将显示出该样品的旋光度。

9). 如样品超过测量范围, 仪器在 $\pm 45^\circ$ 处来回振荡。此时, 取出试管, 仪器即自动转回零位。此时可稀释样品后重测。

10). 仪器使用完毕后, 应关闭光源、电源开关。

11). 每次测量前, 请校零。如有误差, 请按 **清零** 键。

12). 若要将数据保存到 PC 机内, 请先安装随机软件, 并将 RS232 电缆连接仪器与计算机 COM 接口, 运行软件。

5. 常见故障及处理方法

故障现象	原因分析	排除方法
光源（钠光灯）暗	积灰或损坏	可开机壳进行擦净或更换
摩擦噪声大	机械部分摩擦阻力增大	可以打开门板，在齿轮与蜗杆处加稍许钟油
仪器停转	元件损坏	函告我厂，由厂方维修人员进行检修
钠光灯不亮	元件损坏	检查保险丝

6. 仪器成套性（详见装箱单）

7. 售后服务事项和生产者责任

1. 本厂产品实行三包，即“包修、包换、包退”。】
2. 本厂三包期限为一年内，以购货发票上时间为准。