

# 二维匀速圆周运动实验器说明书

产品编号： TP2070

## ■ 实验名称

匀速圆周运动

## ■ 实验目的

了解物体做匀速圆周运动的规律。

## ■ 实验原理

将二维运动传感器的发射器，固定于实验器转盘上——圆盘上有固定螺丝，给实验器通电让转盘做匀速圆周运动，此时软件可以描绘出小球运动轨迹即匀速圆周运动轨迹。

## ■ 实验器材

计算机，二维运动专用软件，USB 数据线，二维匀速圆周运动实验器，二维运动传感器，学生电源等。

## ■ 实验装置图

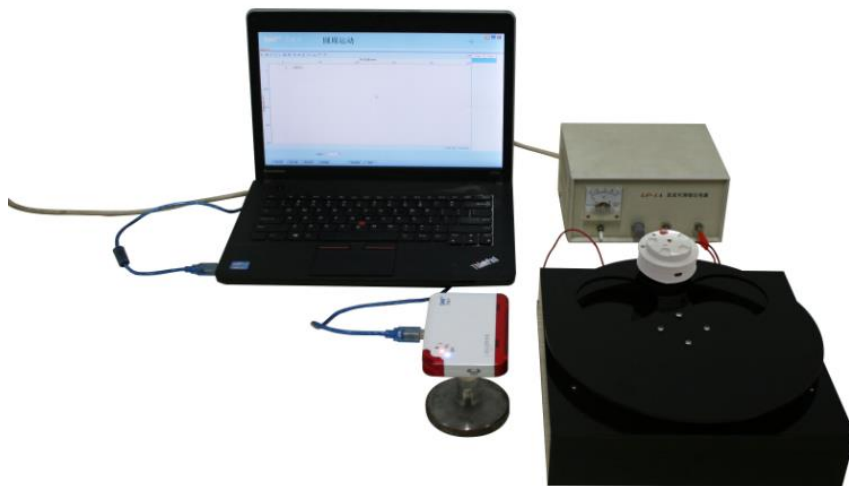


图 3 实验装置图

## ■ 实验步骤

- 1) 按照实验装置图搭建好实验装置，并把二维匀速圆周运动实验器放在水平桌面上，将小球固定在实验器转盘上；
- 2) 打开二维运动专用实验软件，单击“圆周运动”，打开实验界面；
- 3) 打开二维运动传感器的发射器，点击“开始采集”按钮，点击“零点校准”按钮，设置合适的采集时间，如：5 秒，打开学生电源开关，先用较低工作电压供电，待转盘稳定做匀速圆周运动后点击“记录数据”，使其自动停止采集；
- 4) 改变电源电压，重复测量几次进行对比。

## ■ 实验结果



图 4 二维匀速圆周运动轨迹图象

由实验结果可知，做匀速圆周运动的物体线速度大小处处相等，但方向时刻在变化。

## ■ 注意事项

- 1) 设备的调整：二维运动接收器需要调节水平以免产生误差。
- 2) 校零装置：装置的校零装置是为了更好地确定零点，使用时应当小心使用，防止断裂。
- 3) 组装与拆卸：小心轻取放，按步骤操作，一般组装先下后上，拆卸先上后下，避免用力弯折实验辅材。

## ■ 维修保养

不使用时应将仪器放在纸箱中，表面灰尘用抹布轻拭，避免尖锐物品划伤表面。