# 实验九十三 验证动量守恒

## 实验器材

朗威 DISLab 数据采集器（LW-D801）、光电门传感器（LW-F851）、多用力学轨道系统 V2.0（LW-Q730）。

## 实验装置

如图 93 – 1。

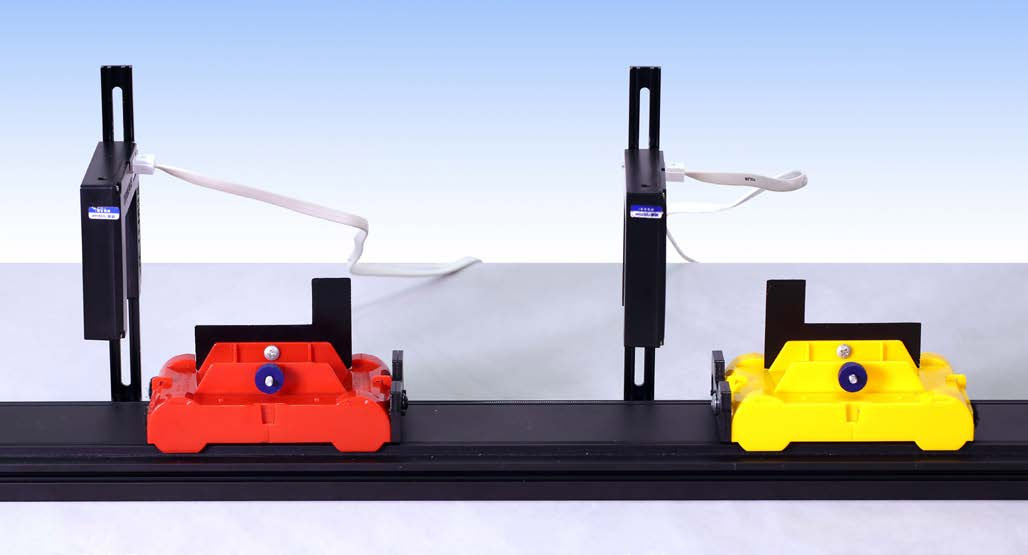


图 93 – 1 验证动量守恒实验装置

## 实验操作（专用软件）

1．两小车分别安装宽度为 0.020 m 的挡光片，并用天平称出两小车质量（本次实验 *m*1 = 89 g、*m*2 = 89 g）；

2．按照图 93 – 1 方式安装光电门传感器，调整高度，保证挡光片可顺利通过光电门传感器并挡光；

3．将一辆小车（前端为尼龙粘扣）放置于两光电门传感器中间，打开朗威上海版 V8.0 软件，单击专用软件、学生实验、选择性必修“验证动量守恒定律”，输入两小车质量 *m*1、*m*2，实验方式选择“实验一”，单击“开始记录”，另一辆小车（前端为尼龙粘扣）从第一通道光电门传感器进，两辆小车粘在一起通过第二通道光电门传感器出。重复多次实验，实验结果见图 93 – 2；



图 93 – 2 专用软件 验证动量守恒实验数据（非弹性碰撞）

4．实验方式选择“实验二”，将一辆小车（两辆小车质量相同，前端为弹簧片）仍放置于两光电门传感器中间，另一辆小车从第一通道光电门传感器进，碰后速度交换，重复多次实验，实验结果见图 93 – 3；



图 93 – 3 专用软件 验证动量守恒实验数据（弹性碰撞）

5．实验方式选择“实验三”，将两辆小车（两辆小车质量相同，前端为弹簧片）都放在两光电门传感器中间，压缩弹簧片，释放后，两辆小车分别通过两只光电门传感器，重复多次实验，实验结果见图 93 – 4。



图 93 – 4 专用软件 验证动量守恒实验数据（弹性碰撞）

**视频地址**：<http://llongwill.qybee.com/lecture/14632>。