

空气浮力演示仪

陈本健 / 湖南省郴州市桂阳县蔡伦中学

◎ 项目背景

本实验是人教版初中《物理》教材中第十四章“压强和浮力”中的内容，对于液体的浮力有许多的实验演示，而对于空气的浮力却没有实验演示。为了解决这一问题，笔者发明制作了空气浮力演示仪。

◎ 科学原理

阿基米德原理、杠杆平衡原理。

◎ 使用方法

如图 2 所示。在杠杆的左端挂一个充满空气的排球，排球通过气嘴及橡皮管与气球相连，橡皮管由皮管夹控制空气的流通。在杠杆的右端挂平衡铁球，使杠杆平衡。

在实验前，要先给排球充满空气并保证排球、皮管及气球的气密性。把开始时指针指示的位置定为 0，然后用灵敏弹簧秤在排球悬挂处往上拉，在分度盘分别标出用力时指针的示数。

实验时，将杠杆安装在铁架台上，将充满空气的排球挂在杠杆的左端，并通过气嘴及橡皮管与气球相连，皮管夹夹住皮管。同时调节平衡螺母，使杠杆中间的指针指到零刻度。将左端的皮管夹轻轻松开，此时球内空气进入气球，气球体积变大到一定程度时将皮管夹夹紧，此时杠杆中间的指针指示的示数就是气球膨胀后所受空气的浮力。■

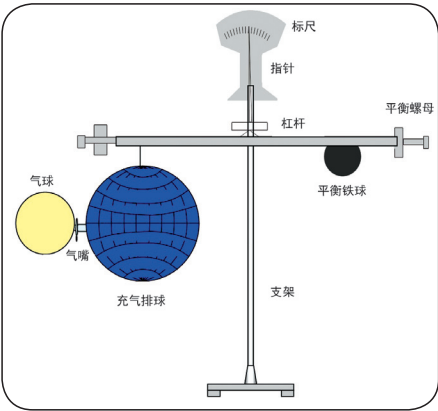


图 2 空气浮力演示仪结构示意图

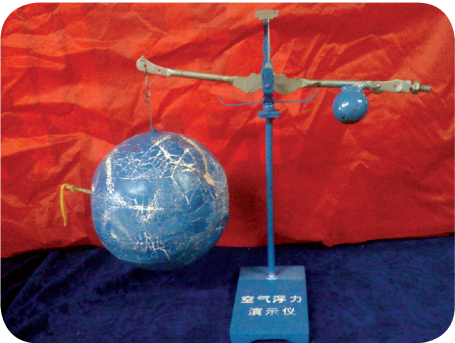


图 1 实物图