

30307102411 流体压强与流速关系演示器说明书

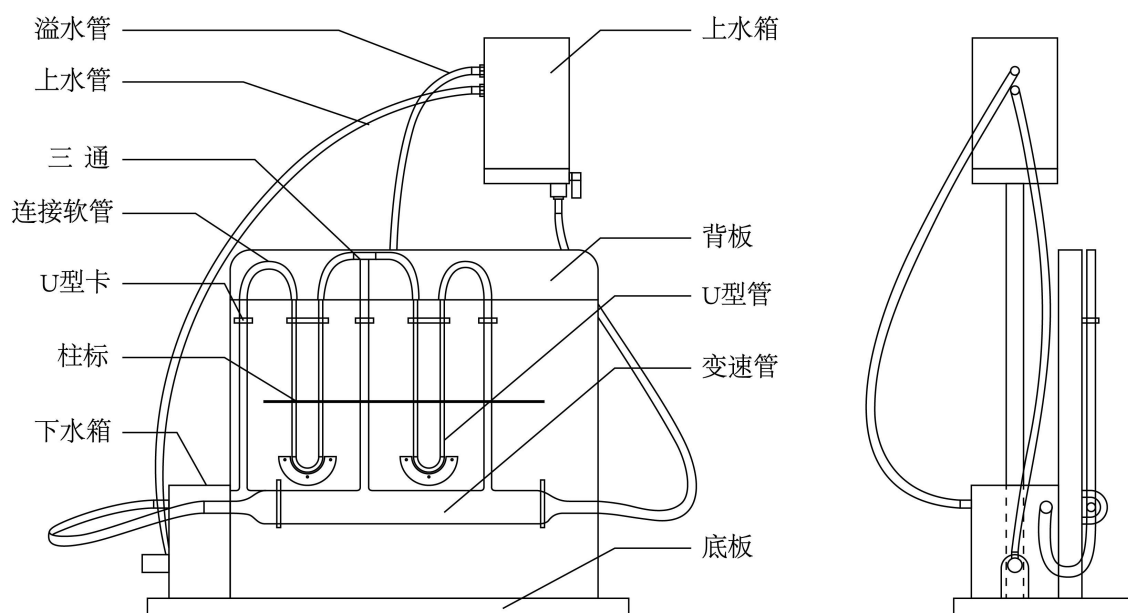
一、产品概述：

产品用途：流体流速与压强关系演示器适用于义务教育课程标准实验教科书供演示使用的流体流速与压强关系演示器，属于力学专用仪器。

使用电源：交流 100-240V。50/60HZ

二、性能与结构：

产品结构：本产品由底板、背板、U 型微小压强计（以下简称 U 型管）、连接硬管、二通、变速管、上水箱、下水箱、阀门、水箱托板、水嘴、水泵、柱标、连接软管、立柱、电源适配器、大小 U 型卡等配件组成。附适配电源：DC12V/2A。（产品结构如下图所示）。



产品性能：本产品可以演示气体和液体二种流体流速与压强之间的关系。演示气体流速与压强关系时，可以向变速管中吹气或通入压缩空气；演示液体流速与压强关系时，可以在水箱中注入洁净水，通过水泵让水循环流经变速管，长时间稳定观察水流速度与压强之间的关系。

工作原理：流体在变速管中流动，流经粗管时流速较慢，流经细管时流速较快，不同流速产生的压强通过连接硬管反映到 U 型管中，U 型管的液柱上浮有红色柱标，红色柱标直接显示了流体流速与压强关系。

三、使用方法：

（1）开箱检查

产品开箱后，请对照本说明书检查产品结构件和附件，产品结构件应完好，无裂痕、无擦伤、无污垢。

（2）实验准备

实验准备主要工作是调试 U 型管内液柱上的有色柱标。首先分别将 2 个 U 型管上口连接软管轻轻拔出，用 10ml 一次性注射器向管内注入纯净水至管体中间位置，注射时应拔下针头，倾斜 U 形管从下口缓慢注入，此时管内液柱应无气泡。放入柱标，如果柱标粘附在 U 型管壁上不下落，可倾斜 U 型管使液柱上升，带动柱标下落，这时柱标应漂浮在液柱上沿，不下沉。向 U 型管一个端口缓慢吹吸气，柱标应能灵活上下位移，停止吹气后，两柱标应在同一水平位置。仔细调试 2 个 U 型管的液柱上的 4 个红色柱标的高低，使它们在同一水平。

（3）实验方法

方法一（用液体演示）：

产品各部件安装调试后，在下水箱加入若干清水，加到水箱的五分之四，接通电源，当上水箱水位至溢水口溢水时，打开阀门，使流水在本仪器中正常循环，各部件应无漏水现象。用手轻轻调节阀门控制水流流量，随着水流流速的变化，红色柱标在 U 型管内上下自由位移。调整阀门控制水流流量，在某个区域内稳定下来，即可直接观察流体流速与压强关系：右边 U 型管上口两端均连接在变速管的粗管上，流速相同，压强也相同；左边 U 型管上口两端连接在变速管的一粗、一细管上，流速不相同，压强也不相同，细管中流速较快，压强较小，粗管中流速较慢，压强较大。

方法二（用气体演示）：

在方法一实验准备的基础上，取下与阀门连接的软管，用嘴对软管吹气。柱标在 U 型管内也能上下不小于 20mm 自由位移。尽量连续稳定的吹气，气流流经变速管时产生的压强，具有同样的实验效果。

四、使用和保管注意事项：

- 1、本套仪器，由特定组件、附件组成，均有其特定功用，切勿乱拉乱用。
- 2、使用时，把下水箱加水至水位线，方可接通电源使用。
- 3、实验完毕，应将仪器清理干净，放入仪器柜内保存。不可摔跌、挤压、摩擦，保持仪器的透明度。
- 4、实验用水一定要保证是洁净清水，防止产生水垢影响管壁透明。
- 5、仪器底板、组件，切忌近火近热，以免受热变形。
- 6、如果变速管与连接硬管之间出现裂痕或松动，请使用透明有机玻璃粘合剂进行粘补，不可用 502 等粘合剂去粘结。

余姚市神马教仪成套有限公司

0574-62567068