

# J23005双球箔片验电器

产品名称	J23005双球箔片验电器
公司名称	山东博达教学装备科技有限公司
价格	49.00/套
规格参数	品牌:博达 型号:J23005 材质:金属
公司地址	金乡县鱼山街道105国道西侧大蒜市场614号
联系电话	0537-3163963 13355132773

## 产品详情

J23005双球箔片验电器 双球箔片验电器 物理实验仪器 博达双球箔片设备

### 用途：

本仪器是学生实验用的新型专用仪器，使用本仪器有利于培养学生的动手能力、想象能力和分析问题、解决问题的能力。

- 1.知道有些物体相互摩擦可以使物体带有电荷。
- 2.知道自然界的电荷有两种，正电荷和负电荷。
- 3.知道电荷的性质：同种电荷相互排斥、异种电荷相互吸引，正负电荷可以中和。
- 4.了解电流的形成是电荷在导体中的定向移动。
- 5.初步树立电荷的定向移动是从高电位流向低电位，树立电位差即电压的概念。
- 6.初步树立导体和绝缘体的概念。

### 构造和附件

- 1.一个带有底座的前后面都镶有透明罩的圆形中空外壳。上方有一个小孔，孔内装有绝缘塞，塞中穿过两根弯曲的金属棒，金属棒上端各连接一个金属球，下端各连接一个可以自由摆动的长条薄金属片（箔片），两金属片相邻的一面附有绝缘层。自然状态下，两箔片平行下垂。底座上带有可加干燥剂的螺孔，下端是底座。整个仪器成封闭状态。
- 2.微量电荷显示器的结构为T形中空，两端各有一个金属头，管内有一可发光的氖管，管体中部为一暗室，且一侧有一扁形观察窗口。

3.附件：（1）玻璃棒；（2）丝绸；（3）橡胶棒；（4）毛皮；（5）一端带有绝缘柄的金属棒。

## 使用方法

演示时，先分别用玻璃棒、丝绸、橡胶棒、毛皮、金属棒、微量电荷显示器和验电器的金属球接触，可以看到箔片无任何变化。

1.两箔片相互排斥成八字形。

用丝绸和玻璃棒相互摩擦，摩擦后的玻璃棒同时和验电器的两个金属球接触，可以看到两箔片相互排斥而呈八字形（为使两箔片张开的角度更大一些，此操作可重复两次，使箔片带有足量的电荷）。

2.电荷的显示

这时可用手拿着“微量电荷显示器”一端的金属头，用另一端的金属头和验电器的两个金属球接触，通过“微量电荷显示器”一侧的窗口，可以看到暗室中的氖管发光，说明和丝绸摩擦后的玻璃棒和验电器的箔片上带有电荷（学生往往把电和发光联系在一起）。同时知道摩擦可以使物体带有电荷（但不要在光线较强的环境下观察微量电荷显示器的发光现象）。

3.电荷的性质，异种电荷相互吸引。

用丝绸和玻璃棒摩擦，摩擦后的丝绸和玻璃棒分别和验电器的两个金属球接触，可以看到两箔片又成“V”字形。

该实验说明两箔片相互吸引，同时还能说明丝绸和玻璃棒带有不同的电荷，为便于丝绸和其中的一个金属球接触，要把丝绸叠成小方块形。

4.再用丝绸和玻璃棒摩擦，摩擦后的玻璃棒再与刚才跟丝绸接触的那个金属球接触。此时两箔片又成了“八”字形，说明两箔片又带有同种电荷（跟第一次摩擦后的玻璃棒同时接触验电器的两个金属球呈现的现象相同）。

5.再用丝绸和玻璃棒相互摩擦，摩擦后的丝绸迅速和任意一个金属球接触，此时两箔片又成了“V”字形。

6.电荷的性质，正负电荷可以中和。

此时用金属棒同时接触验电器的两个金属球，可以看到箔片不在成“V”字形，而又恢复了平行下垂状态，说明正负电荷可以中和金属棒和两金属球接触时，要使金属棒和两金属球轻轻碰触一下，否则两箔片并不一定平行下垂，这是因为原来两箔片上带的电荷数不可能完全相等，箔片上带的数量少的电荷被完全中和掉了，另一个箔片上还有没被中和掉的剩余电荷，因此还是带电体，还会吸引另一个箔片，而不平行下垂。

7.电荷只有两种。

再换用其他的物质重复上述实验，比如用卫生纸、泡沫板等与玻璃棒摩擦，可以看到箔片只能出现两种变化，要么吸引、要么排斥，说明电荷只要两种，（正电荷和负电荷），同时还能说明电荷的性质；同种电荷互相排斥、异种电荷相互吸引，两种电荷可以中和。

8.电荷沿着金属导体，从高电位甲向低电位乙移动。

甲、乙两只验电器（前后错开摆放，甲验电器不要遮挡乙验电器），使甲验电器的箔片上带有足量的电荷而成“八”字形，乙验电器的箔片不带电荷。若用手拿着金属棒的绝缘柄，迅速用金属棒的金属部分把甲、乙两只验电器的金属球连接起来，可以看到甲验电器的箔片张开的角度逐渐减小，乙验电器的箔片也逐渐张开了角度。

这说明电荷可以沿着金属棒从一端移动到另一端，这就是电流的形成，金属是导体。也可以说明导体中形成电流的条件是：在导体的两端须有电位差即电压的存在（如果乙验电器的箔片张开角度变化不明显，可用微量电荷显示器验证乙验电器的箔片上带了电荷）。

9.电荷不能在塑料棒或木棒中移动

若用一个细长的塑料棒或木棒，把甲乙两个验电器的金属球连接起来，两个验电器的箔片都无任何变化，说明塑料棒和木棒是绝缘体（也可以用微量电荷显示器来检验，原来不带电荷的箔片仍不能带有电荷）。

**特别说明：**

这是一个比较难做的静电实验，它对实验条件的要求比较苛刻，环境过于潮湿或过于干燥实验都很难做成，一般在室温下，大气压在80千帕—106千帕、空气的相对湿度在30%—65%之间，比较容易做，但这也不是绝对的，如果验电器与桌面的绝缘程度不好，实验器材不洁净或实验人员两手过于潮湿或空气中有较强的电荷辐射（如实验场所有正在工作的强辐射用电设备等），都可能导致实验失败，在同一环境下，如果用玻璃棒和丝绸摩擦做实验效果不好的话，可用橡胶棒和毛皮摩擦做此实验。

**注意事项：**

- 1.防止仪器剧烈震动。
- 2.保持验电器干燥、清洁。

**维修：**

- 1.本仪器呈全封闭状态，如果实验效果不佳，可把验电器和所有附件进行干燥、洁净处理。
- 2.如壳体玻璃破损可用二甲苯、氯芳或丙酮修补。
- 3.如箔片损坏，可用普通薄铝箔片更换，但两箔片相邻的一面需加绝缘层。

手机：13355132773 微信：13355132773 QQ：3329574369

阿里巴巴店铺：山东博达教学装备科技