(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205959513 U
(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201620518547.5

(22)申请日 2016.06.01

(73)专利权人 陈卓琳
地址 252400 山东省聊城市莘县政府街202号莘县实验高级中学高二34班

(72)发明人 陈卓琳

(51)Int.Cl.
G09B 23/24(2006.01)

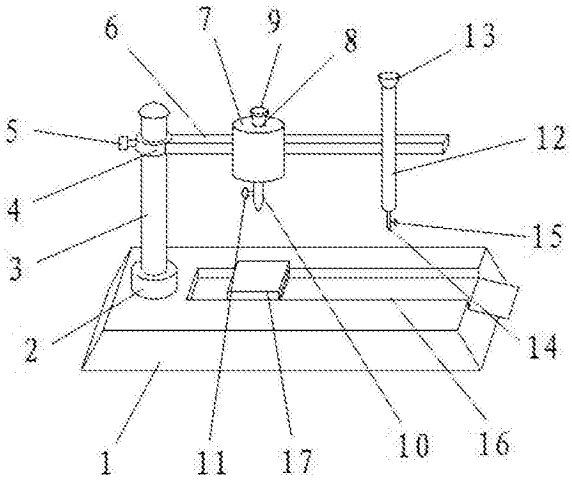
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种化学教学用酸碱滴定演示装置

(57)摘要

本实用新型属于教学用实验器材技术领域且公开了一种化学教学用酸碱滴定演示装置，包括装置主体、安装套筒、支撑轴、可升降套环、固定旋钮、支撑横杆、碱液盛放筒、碱液加入管、密封塞、碱液滴定嘴、塑胶阀门、酸液盛放管、酸液加入斗、酸液滴定嘴、玻璃阀门、内置滑槽、试纸滴定板、试纸盛放槽和移动把手杆。本实用新型在支撑横杆上同时设置有碱液盛放筒和酸液盛放管，可以在一个装置上同时进行碱液滴定和酸液滴定，而且该装置设置有试纸滴定板，可以将滴定的PH试纸进行固定，滴定后的溶液会流入内置滑槽内，便于实验后装置的清洗，该装置结构简单易操作，投入成本低，安全高效，易于推广。



CN 205959513 U

1.一种化学教学用酸碱滴定演示装置，包括装置主体(1)、安装套筒(2)、支撑轴(3)、可升降套环(4)、固定旋钮(5)、支撑横杆(6)、碱液盛放筒(7)、碱液加入管(8)、密封塞(9)、碱液滴定嘴(10)、塑胶阀门(11)、酸液盛放管(12)、酸液加入斗(13)、酸液滴定嘴(14)、玻璃阀门(15)、内置滑槽(16)、试纸滴定板(17)、试纸盛放槽(18)和移动把手杆(19)，其特征在于：装置主体(1)上侧设置有安装套筒(2)，安装套筒(2)上安装有支撑轴(3)，支撑轴(3)上设置有可升降套环(4)，可升降套环(4)左侧壁设置有固定旋钮(5)，且可升降套环(4)右侧壁设置有支撑横杆(6)，支撑横杆(6)上设置有碱液盛放筒(7)，所述碱液盛放筒(7)上侧设置有碱液加入管(8)，碱液加入管(8)上设置有密封塞(9)，且碱液盛放筒(7)下侧设置有碱液滴定嘴(10)，碱液滴定嘴(10)左侧壁设置有塑胶阀门(11)，所述碱液盛放筒(7)右侧设置有酸液盛放管(12)，酸液盛放管(12)上侧设置有酸液加入斗(13)，且酸液盛放管(12)下侧设置有酸液滴定嘴(14)，酸液滴定嘴(14)右侧壁设置有玻璃阀门(15)，所述装置主体(1)内侧设置有内置滑槽(16)，内置滑槽(16)内侧设置有试纸滴定板(17)，试纸滴定板(17)内侧设置有试纸盛放槽(18)，且试纸滴定板(17)前侧设置有移动把手杆(19)。

2.根据权利要求1所述的一种化学教学用酸碱滴定演示装置，其特征在于，所述支撑轴(3)上侧设置有防脱帽。

3.根据权利要求1所述的一种化学教学用酸碱滴定演示装置，其特征在于，所述内置滑槽(16)右侧设置有水流导向板。

4.根据权利要求1所述的一种化学教学用酸碱滴定演示装置，其特征在于，所述试纸滴定板(17)是由耐腐蚀材料制成。

5.根据权利要求1所述的一种化学教学用酸碱滴定演示装置，其特征在于，所述移动把手杆(19)前侧设置有防滑手柄。

一种化学教学用酸碱滴定演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学用实验器材，具体涉及一种化学教学用酸碱滴定演示装置，属于教学用实验器材技术领域。

背景技术

[0002] 酸碱滴定实验，是用一定浓度的酸性溶液或碱性溶液来滴定PH试纸进而来得出酸性溶液或碱性溶液的PH值的方法叫做酸碱滴定实验，实验中通过观察PH试纸的变色情况来了解酸性溶液或碱性溶液的PH值，酸碱滴定实验是最基本的分析化学实验，也是普通高中化学的必修课程。

[0003] 在高中化学实验教学中传统的酸碱滴定实验演示方法是采用吸管来吸出酸性溶液或碱性溶液直接对水平放置的PH试纸进行滴定，这种传统的酸碱滴定实验演示方法过于落后，而且在操作时需要专门的实验台来防止酸碱溶液四处飞溅，在实验时实验人员需要重复的手动吸出酸性溶液或碱性溶液进行滴定，耗费了不必要时间，而且传统的酸碱滴定实验在滴定后不便于学生的观看，给学生的学习带来了一定的困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷，提供一种化学教学用酸碱滴定演示装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种化学教学用酸碱滴定演示装置，包括装置主体、安装套筒、支撑轴、可升降套环、固定旋钮、支撑横杆、碱液盛放筒、碱液加入管、密封塞、碱液滴定嘴、塑胶阀门、酸液盛放管、酸液加入斗、酸液滴定嘴、玻璃阀门、内置滑槽、试纸滴定板、试纸盛放槽和移动把手杆，装置主体上侧设置有安装套筒，安装套筒上安装有支撑轴，支撑轴上设置有可升降套环，可升降套环左侧壁设置有固定旋钮，且可升降套环右侧壁设置有支撑横杆，支撑横杆上设置有碱液盛放筒，所述碱液盛放筒上侧设置有碱液加入管，碱液加入管上设置有密封塞，且碱液盛放筒下侧设置有碱液滴定嘴，碱液滴定嘴左侧壁设置有塑胶阀门，所述碱液盛放筒右侧设置有酸液盛放管，酸液盛放管上侧设置有酸液加入斗，且酸液盛放管下侧设置有酸液滴定嘴，酸液滴定嘴右侧壁设置有玻璃阀门，所述装置主体内侧设置有内置滑槽，内置滑槽内侧设置有试纸滴定板，试纸滴定板内侧设置有试纸盛放槽，且试纸滴定板前侧设置有移动把手杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑轴上侧设置有防脱帽。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述内置滑槽右侧设置有水流导向板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述试纸滴定板是由耐腐蚀材料制成。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述移动把手杆前侧设置有防滑手柄。

[0011] 本实用新型所达到的有益效果是：一种化学教学用酸碱滴定演示装置，该装置在支撑横杆上同时设置有碱液盛放筒和酸液盛放管，可以在一个装置上同时进行碱液滴定和

酸液滴定，而且该装置设置有试纸滴定板，可以将滴定的PH试纸进行固定，滴定后的溶液会流入内置滑槽内，便于实验后装置的清洗，该装置结构简单易操作，投入成本低，安全高效，易于推广。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 在附图中：

[0014] 图1是本实用新型实施例所述的一种化学教学用酸碱滴定演示装置整体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型实施例所述的一种化学教学用酸碱滴定演示装置的试纸滴定板结构示意图；

[0016] 图中标号：1、装置主体；2、安装套筒；3、支撑轴；4、可升降套环；5、固定旋钮；6、支撑横杆；7、碱液盛放筒；8、碱液加入管；9、密封塞；10、碱液滴定嘴；11、塑胶阀门；12、酸液盛放管；13、酸液加入斗；14、酸液滴定嘴；15、玻璃阀门；16、内置滑槽；17、试纸滴定板；18、试纸盛放槽；19、移动把手杆。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 实施例：请参阅图1-2，本实用新型一种化学教学用酸碱滴定演示装置，包括装置主体1、安装套筒2、支撑轴3、可升降套环4、固定旋钮5、支撑横杆6、碱液盛放筒7、碱液加入管8、密封塞9、碱液滴定嘴10、塑胶阀门11、酸液盛放管12、酸液加入斗13、酸液滴定嘴14、玻璃阀门15、内置滑槽16、试纸滴定板17、试纸盛放槽18和移动把手杆19，装置主体1上侧设置有安装套筒2，安装套筒2上安装有支撑轴3，支撑轴3上设置有可升降套环4，可升降套环4左侧壁设置有固定旋钮5，且可升降套环4右侧壁设置有支撑横杆6，支撑横杆6上设置有碱液盛放筒7，所述碱液盛放筒7上侧设置有碱液加入管8，碱液加入管8上设置有密封塞9，且碱液盛放筒7下侧设置有碱液滴定嘴10，碱液滴定嘴10左侧壁设置有塑胶阀门11，所述碱液盛放筒7右侧设置有酸液盛放管12，酸液盛放管12上侧设置有酸液加入斗13，且酸液盛放管12下侧设置有酸液滴定嘴14，酸液滴定嘴14右侧壁设置有玻璃阀门15，所述装置主体1内侧设置有内置滑槽16，内置滑槽16内侧设置有试纸滴定板17，试纸滴定板17内侧设置有试纸盛放槽18，且试纸滴定板17前侧设置有移动把手杆19。

[0019] 所述支撑轴3上侧设置有防脱帽，可以防止可升降套环4在升降调节时滑出支撑轴3；所述内置滑槽16右侧设置有水流导向板，可以便于内置滑槽16清洗时水流的导出；所述试纸滴定板17是由耐腐蚀材料制成，可以延长试纸滴定板17的使用寿命；所述移动把手杆19前侧设置有防滑手柄，可以便于移动把手杆19的操作。

[0020] 需要说明的是，本实用新型为一种化学教学用酸碱滴定演示装置，在使用该装置时先向碱液盛放筒7和酸液盛放管12内加入相应的碱性溶液和酸性溶液，然后通过调节可升降套环4的高度来调节碱液盛放筒7和酸液盛放管12的滴定高度，将事先准备好的PH试纸

放入试纸滴定板17上的试纸盛放槽18内，通过操作移动把手杆19来控制试纸滴定板17在内置滑槽16内滑动，先将试纸滴定板17滑动到碱液盛放筒7下侧，通过碱液滴定嘴10将碱液滴定到PH试纸上，然后通过观察PH试纸的颜色来判断碱液的PH值，然后将试纸滴定板17移动到酸液盛放管12下侧，通过酸液滴定嘴14将酸液滴定到PH试纸上，通过观察PH试纸颜色的变化来判断酸液的PH值，学生还可以通过观察PH试纸颜色的变化来观察酸碱中和的现象，实验完成后向内置滑槽16内导入清水进行清洗即可。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

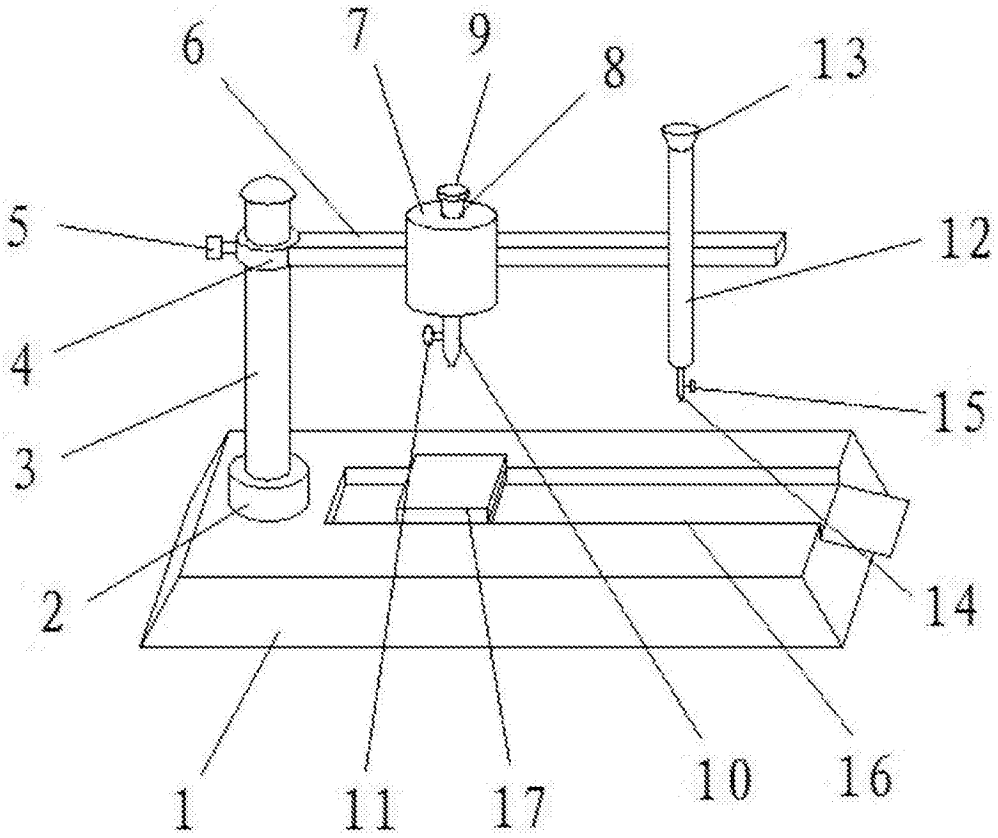


图1

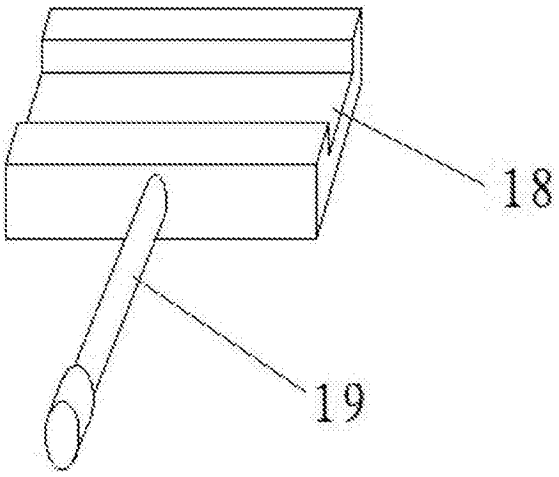


图2