



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204469762 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520114940. 3

(22) 申请日 2015. 02. 12

(73) 专利权人 陈涛

地址 221116 江苏省徐州市泉山区中国矿业
大学南湖校区

专利权人 何涛 曹宇

(72) 发明人 陈涛 何涛 曹宇

(51) Int. Cl.

B01L 9/06(2006. 01)

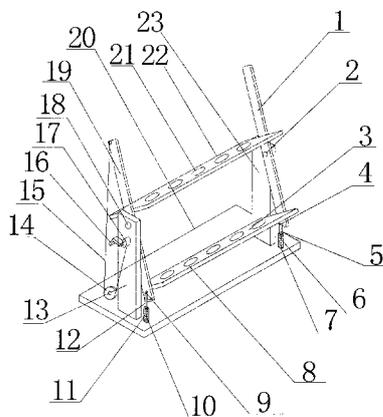
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种实验用可倾斜试管架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实验用可倾斜试管架装置,其特征在于主固定板垂直置于固定底板上,辅固定板平行于主固定板,且垂直置于固定底板上。上支撑板一端垂直置于主调节板上,另一端垂直置于辅调节板上,多个置放孔均匀置于上支撑板上,下支撑板平行于上支撑板,且一端垂直置于主调节板上,另一端垂直置于辅调节板上,多个固定孔均匀置于下支撑板上,主调节板通过主固定轴置于主固定板内侧,辅调节板通过辅固定轴置于辅固定板内侧。主支撑筒一端垂直置于固定底板上,主缓冲弹簧置于主支撑筒内,主支撑杆一端插入主支撑筒内,另一端通过主旋转轴和主调节板底部相连接。



1. 一种实验用可倾斜试管架装置,其特征是:由主体支撑装置、试管支撑装置和调节装置组成,主体支撑装置由辅固定板、固定底板和主固定板组成,主固定板垂直置于固定底板上,辅固定板平行于主固定板,且垂直置于固定底板上,试管支撑装置由主调节板、主固定轴、下支撑板、固定孔、辅固定轴、辅调节板、置放孔和上支撑板组成,上支撑板一端垂直置于主调节板上,另一端垂直置于辅调节板上,多个置放孔均匀置于上支撑板上,下支撑板平行于上支撑板,且一端垂直置于主调节板上,另一端垂直置于辅调节板上,多个固定孔均匀置于下支撑板上,主调节板通过主固定轴置于主固定板内侧,辅调节板通过辅固定轴置于辅固定板内侧,调节装置由主旋转轴、主支撑杆、主支撑筒、主缓冲弹簧、辅旋转轴、辅缓冲弹簧、辅支撑筒、辅支撑杆、滑轮、牵引线、旋转旋钮和绕线轮组成,主支撑筒一端垂直置于固定底板上,主缓冲弹簧置于主支撑筒内,主支撑杆一端插入主支撑筒内,另一端通过主旋转轴和主调节板底部相连接,辅支撑筒一端垂直置于固定底板上,且平行于主支撑筒,辅缓冲弹簧置于辅支撑筒内,辅支撑杆一端插入辅支撑筒内,另一端通过辅旋转轴和辅调节板底部相连接,旋转旋钮置于辅固定板上,绕线轮置于旋转旋钮上,滑轮置于固定底板上,牵引线一端和辅调节板顶部连接,另一端穿过滑轮绕缠于绕线轮上。

一种实验用可倾斜试管架装置

技术领域

[0001] 本实用新型一种实验用可倾斜试管架装置,涉及一种实验时使用的,能够调节倾斜度的试管架装置,属于化学实验仪器领域。特别涉及一种可比对多支可倾斜试管使用的,能有效提高试管比对效率的装置。

背景技术

[0002] 目前,在化学实验室做对比实验时,为进一步定性乃至定量显示反应进行的情况,需比对的试管数量较多,而难以从多个角度对多支试管同时观察,了解实验结果与变量之间的关系,这种情况严重影响了实验的操作效率和实验结果的准确性。实验人员手持试管进行比对,不方便记录实验结果,当观察对象较多时,不能及时观察到反应进度,且有的化学反应存在一定的危险性,手持试管存在安全隐患。虽然实验室可用试管夹和铁架台夹持固定试管,但一套夹持仪器只能固定一支试管,当变量或比对对象增多时,实验人员无法同时观察多支试管内的反应情况,因此对比实验中难以得到较准确的实验结果。实验室常用的试管架为竖直放置的,可见视野较小,不能全面观察试管内化学制剂的现状或反应进度。

发明内容

[0003] 为了改善上述情况,本实用新型一种实验用可倾斜试管架装置提供了一种在实验室多角度试管比对时使用的,可进行试管倾斜角度调节的装置。能够有效提高试管的比对效率,节省时间精力。

[0004] 本实用新型一种实验用可倾斜试管架装置是这样实现的:本实用新型一种实验用可倾斜试管架装置由主体支撑装置、试管支撑装置和调节装置组成。主体支撑装置由辅固定板、固定底板和主固定板组成。主固定板垂直置于固定底板上,辅固定板平行于主固定板,且垂直置于固定底板上。试管支撑装置由主调节板、主固定轴、下支撑板、固定孔、辅固定轴、辅调节板、置放孔和上支撑板组成。上支撑板一端垂直置于主调节板上,另一端垂直置于辅调节板上,多个置放孔均匀置于上支撑板上,下支撑板平行于上支撑板,且一端垂直置于主调节板上,另一端垂直置于辅调节板上,多个固定孔均匀置于下支撑板上,主调节板通过主固定轴置于主固定板内侧,辅调节板通过辅固定轴置于辅固定板内侧。调节装置由主旋转轴、主支撑杆、主支撑筒、主缓冲弹簧、辅旋转轴、辅缓冲弹簧、辅支撑筒、辅支撑杆、滑轮、牵引线、旋转旋钮和绕线轮组成。主支撑筒一端垂直置于固定底板上,主缓冲弹簧置于主支撑筒内,主支撑杆一端插入主支撑筒内,另一端通过主旋转轴和主调节板底部相连接。辅支撑筒一端垂直置于固定底板上,且平行于主支撑筒,辅缓冲弹簧置于辅支撑筒内,辅支撑杆一端插入辅支撑筒内,另一端通过辅旋转轴和辅调节板底部相连接,旋转旋钮置于辅固定板上,绕线轮置于旋转旋钮上,滑轮置于固定底板上,牵引线一端和辅调节板顶部连接,另一端穿过滑轮绕缠于绕线轮上。

[0005] 使用时,当需要多个试管进行比对试验的时候,首先将试管自下而上穿过上支撑板上的置放孔,使试管底部位于下支撑板上的固定孔内,只需要转动旋转旋钮,旋转旋钮带

动绕线轮转动,绕线轮不断绕缠牵引线,牵引线拉动辅调节板顶部,使整个试管支撑装置上的主固定板绕主固定轴转动,辅固定板绕辅固定轴转动,与此同时,主固定板通过主旋转轴带动主支撑杆往上移动,主支撑杆伸出主支撑筒。辅固定板通过辅旋转轴带动辅支撑杆往上移动,辅支撑杆伸出辅支撑筒。当试管支撑装置调节到合适的倾斜度的时候,通过旋转旋钮将绕线轮固定,即可进行试管比对试验,当试验完成后,只需松开旋转旋钮,试管支撑装置在重力作用下,绕线轮上的牵引线松开,主缓冲弹簧和辅缓冲弹簧可以起到缓冲作用,防止试管中的化学制剂溅洒,通过调节旋转旋钮,使牵引线收紧或松弛,进而整个试管支撑装置倾斜角度改变,达到调节试管架倾斜角度的目的。

[0006] 有益效果

[0007] 一、结构简单,方便实用。

[0008] 二、成本低廉,易于推广。

[0009] 三、能够有效提高试管的比对效率,节省时间精力。

附图说明

[0010] 附图 1 为本实用新型一种实验用可倾斜试管架装置的立体结构图

[0011] 附图中

[0012] 其中零件为:主调节板(1),主固定轴(2),下支撑板(3),主旋转轴(4)主支撑杆(5),主支撑筒(6),主缓冲弹簧(7),固定孔(8),辅旋转轴(9),辅缓冲弹簧(10),辅支撑筒(11),辅支撑杆(12),辅固定板(13),滑轮(14),牵引线(15),旋转旋钮(16),绕线轮(17),辅固定轴(18),辅调节板(19),固定底板(20),置放孔(21),上支撑板(22),主固定板(23)

具体实施方式:

[0013] 本实用新型一种实验用可倾斜试管架装置是这样实现的,使用时,当需要多个试管进行比对试验的时候,首先将试管自下而上穿过上支撑板(22)上的置放孔(21),使试管底部位于下支撑板(3)上的固定孔(8)内,只需要转动旋转旋钮(16),旋转旋钮(16)带动绕线轮(17)转动,绕线轮(17)不断绕缠牵引线(15),牵引线(15)拉动辅调节板(19)顶部,使整个试管支撑装置上的主固定板(23)绕主固定轴(2)转动,辅固定板(13)绕辅固定轴(18)转动,与此同时,主固定板(23)通过主旋转轴(4)带动主支撑杆(5)往上移动,主支撑杆(5)伸出主支撑筒(6)。辅固定板(13)通过辅旋转轴(9)带动辅支撑杆(12)往上移动,辅支撑杆(12)伸出辅支撑筒(11)。当试管支撑装置调节到合适的倾斜度的时候,通过旋转旋钮(16)将绕线轮(17)固定,即可进行试管比对试验,当试验完成后,只需松开旋转旋钮(16),试管支撑装置在重力作用下,绕线轮(17)上的牵引线(15)松开,主缓冲弹簧(7)和辅缓冲弹簧(10)可以起到缓冲作用,防止试管中的化学制剂溅洒,通过调节旋转旋钮(16),使牵引线(15)收紧或松弛,进而整个试管支撑装置倾斜角度改变,达到调节试管架倾斜角度的目的。

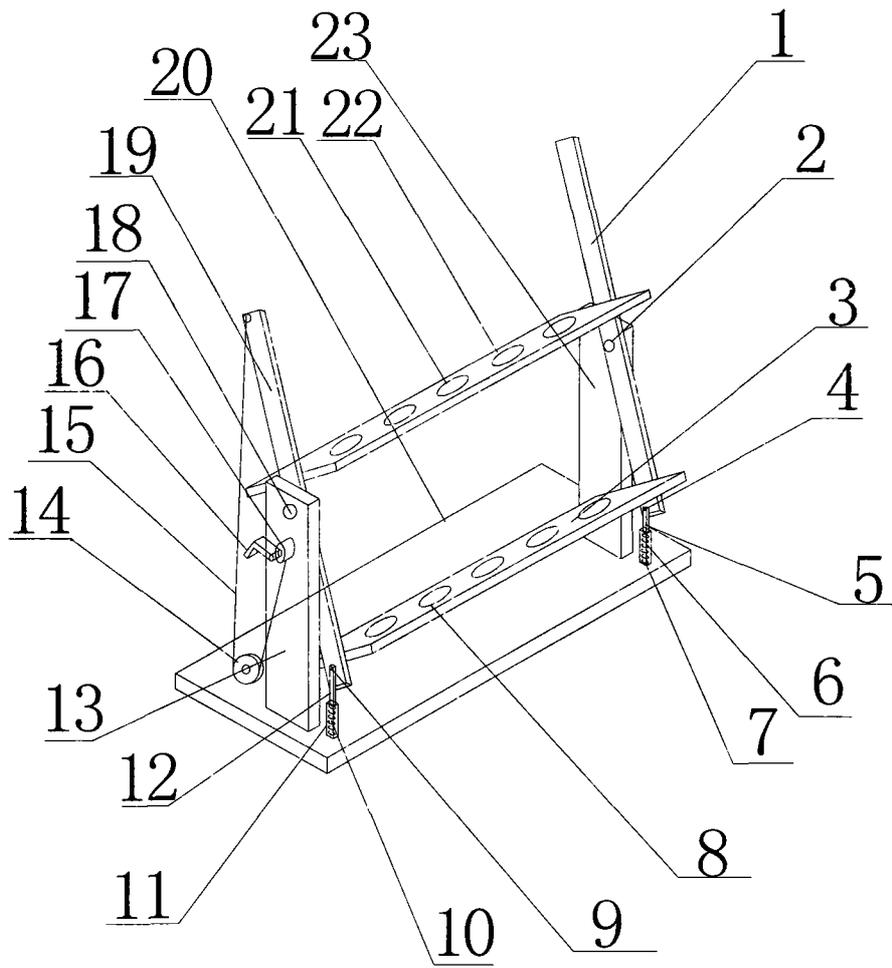


图 1