

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
G01N 13/02



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02246572.3

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2572395Y

[22] 申请日 2002.08.23 [21] 申请号 02246572.3

[73] 专利权人 中国科学院生物物理研究所
地址 100101 北京市朝阳区大屯路 15 号

[72] 设计人 韩学海

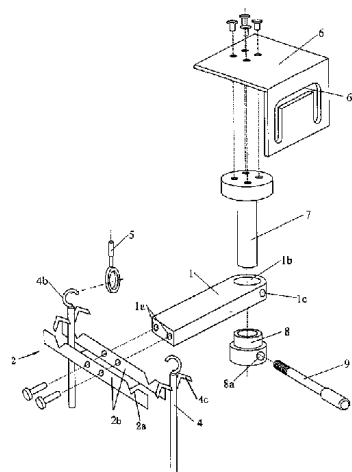
[74] 专利代理机构 北京恒信悦达专利代理有限责
任公司
代理人 白淑贤

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 双支点换位装置

[57] 摘要

一种双支点换位装置，其包括吊杆支架和两个吊杆。其中吊杆支架由两个支承臂和与该支承臂一体的连接板组成，两个支承臂上均设有定位槽，吊杆上设有与所述定位槽相配合的定位件。本实用新型双支点换位装置由于增加了一个支承臂，故解决了吊杆随吊杆支架和悬臂平移中会产生横向晃动问题，保证了吊杆支架上部吊钩与测量环的对接的准确性，操作方便可靠，重复误差小，从而能有效地节省操作时间，提高工作效率。



1、一种双支点换位装置，包括吊杆支架(2)和两个吊杆(4)，其特征在于：所述吊杆支架(2)由两个支承臂(2b)和与该支承臂(2b)一体的连接板组成，所述两个支承臂(2b)上均设有定位槽(2a)，所述吊杆(4)上设有与所述定位槽(2a)相配合的定位件(4c)。

2、根据权利要求1所述的双支点换位装置，其特征在于：所述两个支承臂(2b)沿水平方向平行布置。

3、根据权利要求1所述的双支点换位装置，其特征在于：所述两个支承臂(2b)沿竖直方向平行布置。

4、根据权利要求1，2或3所述的双支点换位装置，其特征在于：所述定位槽(2a)为四个，它们两两对置地分布在所述两个支承臂(2b)上。

5、根据权利要求1，2或3所述的双支点换位装置，其特征在于：所述定位槽(2a)为“V”形；所述定位件(4c)为双“Λ”形横杆。

6、根据权利要求4所述的双支点换位装置，其特征在于：所述定位槽(2a)为“V”形；所述定位件(4c)为双“Λ”形横杆。

双支点换位装置

技术领域

本实用新型涉及一种实验装置，特别适用于液体表面张力或气-液界面单分子层表面膜压测量时切换测量吊片的双支点换位装置。

技术背景

在使用威廉米(Wilhelmy)吊片法测量液体表面张力或气-液界面单分子层表面膜压的过程中，一次测量与下次测量间，吊片必须严格清洗或更换，以往操作为手工更换，浪费时间，也增加了测量的繁琐性，并容易引入测量误差，就此问题，本申请人已申请并已获得了名称为“换位装置”的实用新型专利，专利号为ZL01204638.8，其结构包括吊杆、吊杆支架、悬臂、活动套、操纵手柄、固定轴及档位板，其中，悬臂的一端与吊杆支架固定在一起，另一端设有垂直通孔及侧壁连接孔，吊杆悬挂于吊杆支架的两端，固定轴的上端及档位板被固定在机架上，悬臂通过活动套过度与固定轴形成滑动配合，并由穿过档位板的换位槽操纵手柄控制。该“换位装置”在测量期间无需中断测量，仅通过手动操纵手柄便能实现更换新的吊片而继续进行

测量，从而节省了测量时间，提高了工作效率。但是，仍存在的问题是：该“换位装置”在吊杆支架和吊杆间是单支点接触，吊杆随吊杆支架和悬臂平移中会产生横向晃动，影响吊杆支架上部吊钩与测量环的对接，严重时甚至脱钩，迫使实验中断。

实用新型内容

为了解决以上问题，本实用新型提供了一种防止吊杆在移动过程中晃动的双支点换位装置，解决了吊杆横向晃动造成吊钩与测量环的对接失败问题。

为了实现上述目的，本实用新型提供了一种双支点换位装置，包括吊杆支架和两个吊杆。其中所述吊杆支架由两个支承臂和与该支承臂一体的连接板组成，所述两个支承臂上均设有定位槽，所述吊杆上设有与所述定位槽相配合的定位件。

本实用新型双支点换位装置，其中所述两个支承臂沿水平方向平行布置。

本实用新型双支点换位装置，其中所述两个支承臂沿竖直方向平行布置。

本实用新型双支点换位装置，其中所述定位槽为四个，它们两两对置地分布在所述两个支承臂上。

本实用新型双支点换位装置，其中所述定位槽为“V”形；所述吊杆上定位件为“ Λ ”形横杆。

本实用新型双支点换位装置的优点在于，其吊杆支架为由两个支承臂和与该支承臂一体的连接板组成的双体结构，增加了

一个支承臂，故本实用新型双支点换位装置解决了吊杆随吊杆支架和悬臂平移中的晃动问题，从而保证了吊杆上部吊钩与测量环对接的准确性，操作方便可靠，对接成功率高，并有效地节省操作时间，提高了工作效率。

下面，结合附图对本实用新型双支点换位装置作进一步详细说明。

附图说明

图1为本实用新型的双支点换位装置的分解结构示意图。

具体实施方式

如图1所示，本实用新型双支点换位装置，包括悬臂1、支架2、两个吊杆4、档位板6、固定轴7和活动套8。其中吊杆支架2为由两个支承臂和与该支承臂一体的连接板组成的双体结构，两个支承臂2b沿水平方向平行布置，并与悬臂1垂直。每个支承臂靠近端部设有“V”形定位槽2a，定位槽2a呈两两对置分布。吊杆4上设有与定位槽2a相配合的“ Λ ”形横杆4c。

支承臂2b上的“V”形定位槽2a与吊杆4上的“ Λ ”形横杆4c配合。定位槽2a也可以是其他形状，如“ ∇ ”形等。由于本实用新型吊杆支架对吊杆的双点支承，所以，吊杆4在换位的平移过程中较稳定，从而提高了对接精度和工作效率。

本实用新型双支点换位装置在测量中的吊片换位与原来单支点的相同，简述如下：当需要更换吊片时，操纵手柄9在换位槽

6a内作垂直向上运动带动悬臂1、吊杆支架2、吊杆4及其上的吊片（图中未示出）上升，结果吊片脱离液面，同时其中一个吊杆4与传感器的吊环5脱离；接着，使操纵手柄9在换位槽6a内作水平运动，以使悬臂1绕固定轴7转动，从而带动一个吊杆4和一个吊片（图中未示出）从测量位置移开，同时使前一个吊杆4和吊片进入测量位置；再使操纵手柄9在换位槽6a内作向下运动，以使新的吊杆4及吊片降至样品的液面，进行下一次测量。

以上内容仅是本实用新型的最佳实施例。应强调的是，在不脱离本发明思想的前提下，本领域普通技术人员对本发明作出的各种变型和改进应落入本发明的保护范围内。

