(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219715477 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202320587415.8

(22)申请日 2023.03.23

(73)专利权人 长兴固容生物科技有限公司
地址 313100 浙江省湖州市长兴县太湖街道高铁路669号国家大学科技园总部2号楼C单位二楼

(72)发明人 张华 王云兵 李晓牧 傅博

(74)专利代理机构 苏州大智知识产权代理事务所(普通合伙) 32498
专利代理师 赵枫

(51)Int.Cl.
G01N 35/10(2006.01)
G01N 27/62(2021.01)

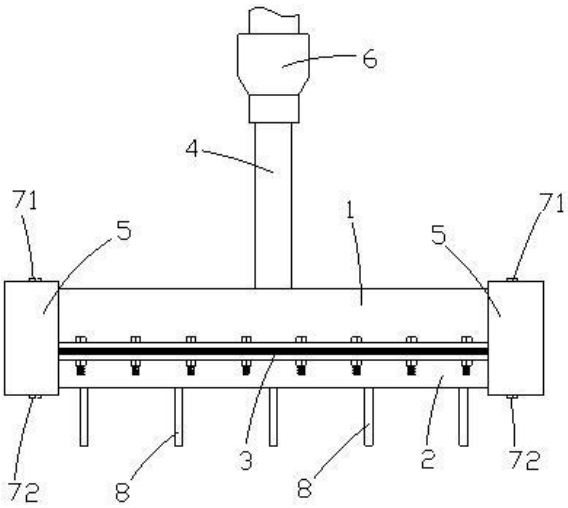
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多通道自动化点样设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种多通道自动化点样设备，包括上壳体、下壳体、橡胶膜、快接管、端盖、快接头和取样针头，所述上壳体与下壳体通过螺栓锁紧固定组成取样筒，所述取样筒的纵截面为方形结构，所述橡胶膜压接固定安装在上壳体与下壳体之间，所述橡胶膜将取样筒分隔为上部负压室、下部储液室，所述快接管下端与上壳体固定密封连接且与上部负压室相连通；本设备采用橡胶膜代替传统活塞产生负压的方式，能够增大上部负压室、下部储液室的体积，单次汲取溶液的体积量增大；可对上壳体、下壳体、橡胶膜进行拆开清洗，避免溶液粘附在下壳体、橡胶膜上导致检测结果不准确的问题。



CN 219715477 U

1.一种多通道自动化点样设备,其特征在于:包括上壳体(1)、下壳体(2)、橡胶膜(3)、快接管(4)、端盖(5)、快接头(6)和取样针头(8),所述上壳体(1)与下壳体(2)通过螺栓锁紧固定组成取样筒,所述取样筒的纵截面为方形结构,所述橡胶膜(3)压接固定安装在上壳体(1)与下壳体(2)之间,所述橡胶膜(3)将取样筒分隔为上部负压室、下部储液室,所述快接管(4)下端与上壳体(1)固定密封连接且与上部负压室相连通,所述快接管(4)上端与快接头(6)密封固定连接,所述取样针头(8)呈线性阵列固定密封安装在下壳体(2)上且与下部储液室相连通,所述端盖(5)设置为与取样筒相配合的方形结构,所述端盖(5)上固定安装有卡接板(51),所述卡接板(51)上设置有与橡胶膜(3)相配合的卡口,所述卡接板(51)两侧还固定安装有第一密封条,所述端盖(5)扣合安装在取样筒的左右两端,所述第一密封条压接在取样筒的内壁上,所述橡胶膜(3)嵌入安装在卡接板(51)的卡口内,数个第一螺杆(71)、第二螺杆(72)分别螺接密封安装在上壳体(1)、下壳体(2)上,所述第一螺杆(71)、第二螺杆(72)的内端均压接在卡接板(51)外端将橡胶膜(3)压紧固定在卡接板(51)的卡口内,所述取样筒的左右两端对称且固定安装有第二密封条,所述第二密封条压接在端盖(5)的内壁上。

2.根据权利要求1所述的多通道自动化点样设备,其特征在于:所述卡接板(51)的卡口的入口端设置为斜角结构。

3.根据权利要求1所述的多通道自动化点样设备,其特征在于:所述上壳体(1)的高度尺寸为下壳体(2)高度尺寸的1.5-2倍。

4.根据权利要求1所述的多通道自动化点样设备,其特征在于:所述上壳体(1)固定安装有与快接管(4)相连通的限位套(9),所述限位套(9)上设置有透气孔。

5.根据权利要求4所述的多通道自动化点样设备,其特征在于:所述限位套(9)底部设置为封闭的球面状结构。

一种多通道自动化点样设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于试验仪器技术领域，尤其是涉及一种多通道自动化点样设备。

背景技术

[0002] 自动化点样设备是用于农学、化学工程领域的工艺试验仪器。通过点样针头通过不锈钢管插入溶液吸样，再将样液滴至薄板送入检测仪器内进行质谱检测。不同种类的溶液，多通道点样设备的负压筒以及点样针头，需要通水进行冲洗，目前采用活塞式汲取溶液吸样的方式，会导致溶液粘附在管壁上，由于需要保证活塞上下移动的顺畅度，因此难以对负压筒以及点样针头进行拆开清理，将导致残留的溶液与新的点样溶液混合，导致质谱检测结果不准确。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种取液量大且便于拆开全面清洗的多通道自动化点样设备。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：一种多通道自动化点样设备，包括上壳体、下壳体、橡胶膜、快接管、端盖、快接头和取样针头，所述上壳体与下壳体通过螺栓锁紧固定组成取样筒，所述取样筒的纵截面为方形结构，所述橡胶膜压接固定安装在上壳体与下壳体之间，所述橡胶膜将取样筒分隔为上部负压室、下部储液室，所述快接管下端与上壳体固定密封连接且与上部负压室相连通，所述快接管上端与快接头密封固定连接，所述取样针头呈线性阵列固定密封安装在下壳体上且与下部储液室相连通，所述端盖设置为与取样筒相配合的方形结构，所述端盖上固定安装有卡接板，所述卡接板上设置有与橡胶膜相配合的卡口，所述卡接板两侧还固定安装有第一密封条，所述端盖扣合安装在取样筒的左右两端，所述第一密封条压接在取样筒的内壁上，所述橡胶膜嵌入安装在卡接板的卡口内，数个第一螺杆、第二螺杆分别螺接密封安装在上壳体、下壳体上，所述第一螺杆、第二螺杆的内端均压接在卡接板外端将橡胶膜压紧固定在卡接板的卡口内，所述取样筒的左右两端对称且固定安装有第二密封条，所述第二密封条压接在端盖的内壁上。

[0005] 优选的，所述卡接板的卡口的入口端设置为斜角结构。

[0006] 优选的，所述上壳体的高度尺寸为下壳体高度尺寸的1.5-2倍。

[0007] 优选的，所述上壳体固定安装有与快接管相连通的限位套，所述限位套上设置有透气孔。

[0008] 优选的，所述限位套底部设置为封闭的球面状结构。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益之处是：(1)、本设备采用橡胶膜代替传统活塞产生负压的方式，能够增大上部负压室、下部储液室的体积，单次汲取溶液的体积量增大；(2)、可对上壳体、下壳体、橡胶膜进行拆开清洗，避免溶液粘附在下壳体、橡胶膜上导致检测结果不准确的问题。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细描述：

[0014] 如图1和图2所示的一种多通道自动化点样设备，包括上壳体1、下壳体2、橡胶膜3、快接管4、端盖5、快接头6和取样针头8，所述上壳体1与下壳体2通过螺栓锁紧固定组成取样筒，所述取样筒的纵截面为方形结构，所述橡胶膜3压接固定安装在上壳体1与下壳体2之间，所述橡胶膜3将取样筒分隔为上部负压室、下部储液室，所述快接管4下端与上壳体1固定密封连接且与上部负压室相连通，所述快接管4上端与快接头6密封固定连接，所述取样针头8呈线性阵列固定密封安装在下壳体2上且与下部储液室相连通，所述端盖5设置为与取样筒相配合的方形结构，所述端盖5上固定安装有卡接板51，所述卡接板51上设置有与橡胶膜3相配合的卡口，所述卡接板51两侧还固定安装有第一密封条，所述端盖5扣合安装在取样筒的左右两端，所述第一密封条压接在取样筒的内壁上，所述橡胶膜3嵌入安装在卡接板51的卡口内，数个第一螺杆71、第二螺杆72分别螺接密封安装在上壳体1、下壳体2上，所述第一螺杆71、第二螺杆72的内端均压接在卡接板51外端将橡胶膜3压紧固定在卡接板51的卡口内，所述取样筒的左右两端对称且固定安装有第二密封条，所述第二密封条压接在端盖5的内壁上。

[0015] 在实际安装中，为了便于橡胶膜3嵌入安装在卡接板51的卡口内，所述卡接板51的卡口的入口端设置为斜角结构。

[0016] 所述上壳体1的高度尺寸为下壳体2高度尺寸的1.5-2倍，即保证上部负压室的体积大于下部储液室的体积，能够使产生的负压将溶液样液汲取至下部储液室内。

[0017] 在实际实用中，为了避免橡胶膜3向上移动时将快接管4的底部开口封堵，所述上壳体1固定安装有与快接管4相连通的限位套9，所述限位套9上设置有透气孔，限位套9可限制橡胶膜3的中部位置向上移动至与上壳体1的顶壁相贴合，此外为了避免限位套9底部棱边对橡胶膜3造成刮伤，所述限位套9底部设置为封闭的球面状结构。

[0018] 将快接管4上端与负压发生设备的快接头6密封连接，启动负压发生设备时橡胶膜3向上运动，此时下部储液室也为负压状态，通过取样针头8将待检溶液汲取至下部储液室内，再通过负压发生设备控制上部负压室内的压力，通过取样针头8滴滴至薄板送入检测仪器内进行质谱检测。

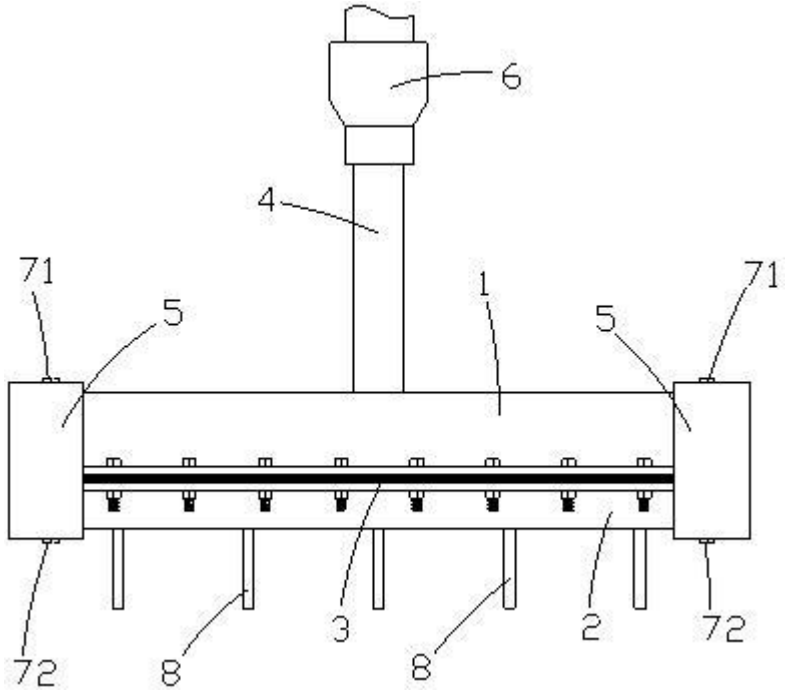


图 1

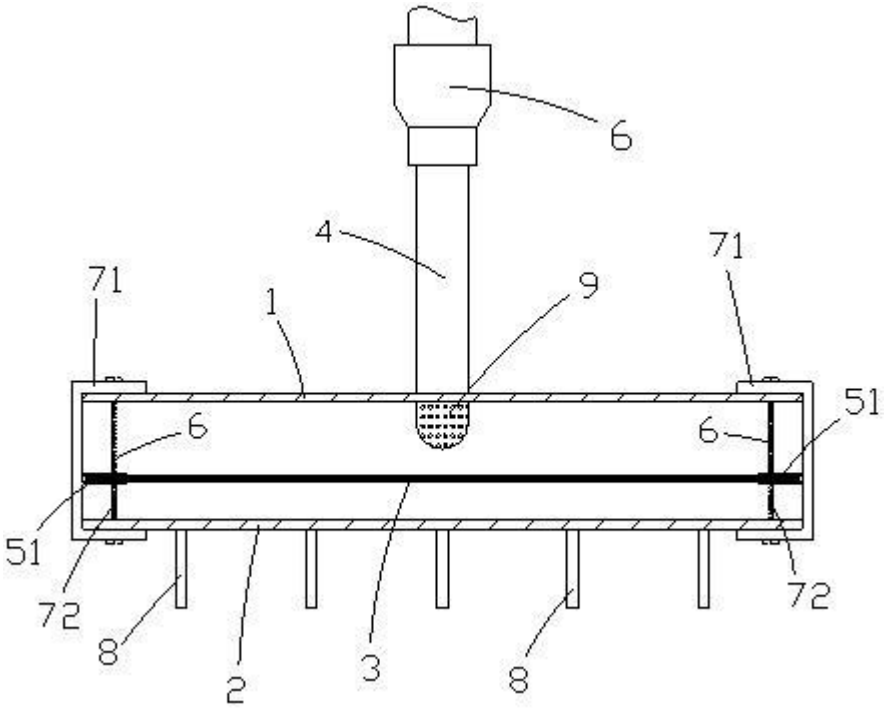


图 2