



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218212812 U

(45) 授权公告日 2023.01.03

(21) 申请号 202221256314.4

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 许昌圣壹新材料科技有限公司  
地址 452670 河南省许昌市襄城县湛北乡  
七里店

(72) 发明人 章成海

(74) 专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41130  
专利代理师 柏琼琼

(51) Int.Cl.  
G01N 30/16 (2006.01)

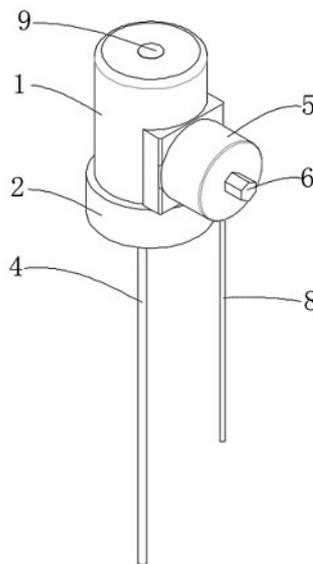
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种液相色谱仪进样装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种液相色谱仪进样装置,属于样品检测技术领域,该液相色谱仪进样装置包括壳体,所述壳体的底部设置有套筒,所述套筒的内部固定连接进液管,所述壳体的内部固定连接蓄电体和泵体,所述壳体的顶部设置有开关和控制板,所述壳体的一侧固定连接出液管,所述出液管和进液管均与泵体相连通,所述套筒的内侧壁固定连接衬套。该液相色谱仪进样装置,通过泵体、蓄电体、套筒、进液管和出液管之间的配合,利用泵体将流动相抽取到液相色谱仪的内部,操作简单方便,利用套筒与流动相的瓶体结合,使瓶体保持良好的密封性,能够防止流动相挥发或对人体产生危害,有利于推广使用。



1. 一种液相色谱仪进样装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的底部设置有套筒(2),所述套筒(2)的内部固定连接有进液管(4),所述壳体(1)的内部固定连接有蓄电池(11)和泵体(12),所述壳体(1)的顶部设置有开关(9)和控制板(10),所述壳体(1)的一侧固定连接有出液管(8),所述出液管(8)和进液管(4)均与泵体(12)相连通,所述套筒(2)的内侧壁固定连接有衬套(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种液相色谱仪进样装置,其特征在于:所述套筒(2)与壳体(1)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种液相色谱仪进样装置,其特征在于:所述衬套(3)为橡胶材质。

4. 根据权利要求1所述的一种液相色谱仪进样装置,其特征在于:所述壳体(1)的一侧固定连接有筒体(5),所述出液管(8)位于筒体(5)的内部,所述筒体(5)的底部开设有供出液管(8)移动的槽口,所述筒体(5)的内部转动连接有转轴(13),所述出液管(8)缠绕在转轴(13)的外侧,所述转轴(13)的一端贯穿筒体(5),所述转轴(13)远离壳体(1)的一端开设有凹槽(14),所述凹槽(14)的内部固定连接有第二弹簧(19),所述第二弹簧(19)的一端固定连接有限位套(6),所述筒体(5)靠近限位套(6)的一侧固定连接有卡块(7),所述卡块(7)与限位套(6)相适配。

5. 根据权利要求4所述的一种液相色谱仪进样装置,其特征在于:所述转轴(13)的内部开设有腔体(17),所述腔体(17)的内部设置有第一弹簧(18),所述第一弹簧(18)的一端固定连接有限位套(6),所述第一弹簧(18)的另一端固定连接有限位套(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种液相色谱仪进样装置,其特征在于:所述第一活动板(15)和第二活动板(16)远离第一弹簧(18)的一端均为弧形面。

## 一种液相色谱仪进样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于样品检测技术领域,具体涉及一种液相色谱仪进样装置。

### 背景技术

[0002] 液相色谱仪是利用混合物在液-固或不互溶的两种液体之间分配比的差异,对混合物进行先分离,而后分析鉴定的仪器。

[0003] 液相色谱仪的种类繁多,但市面上多数液相色谱仪的进样结构较为简单,主要通过软管和针管的配合进行工作,操作很不方便,且流动相的密封性难以得到保障,不利于推广使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液相色谱仪进样装置,旨在解决现有技术中液相色谱仪使用不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液相色谱仪进样装置,包括壳体,所述壳体的底部设置有套筒,所述套筒的内部固定连接进液管,所述壳体的内部固定连接蓄电和泵体,所述壳体的顶部设置有开关和控制板,所述壳体的一侧固定连接出液管,所述出液管和进液管均与泵体相连通,所述套筒的内侧壁固定连接衬套。

[0006] 作为本实用新型一种优选的,所述套筒与壳体螺纹连接。

[0007] 作为本实用新型一种优选的,所述衬套为橡胶材质。

[0008] 作为本实用新型一种优选的,所述壳体的一侧固定连接筒体,所述出液管位于筒体的内部,所述筒体的底部开设有供出液管移动的槽口,所述筒体的内部转动连接有转轴,所述出液管缠绕在转轴的外侧,所述转轴的一端贯穿筒体,所述转轴远离壳体的一端开设有凹槽,所述凹槽的内部固定连接第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接限位套,所述筒体靠近限位套的一侧固定连接卡块,所述卡块与限位套相适配。

[0009] 作为本实用新型一种优选的,所述转轴的内部开设有腔体,所述腔体的内部设置有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接第一活动板,所述第一弹簧的另一端固定连接第二活动板。

[0010] 作为本实用新型一种优选的,所述第一活动板和第二活动板远离第一弹簧的一端均为弧形面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该液相色谱仪进样装置,通过泵体、蓄电、套筒、进液管和出液管之间的配合,利用泵体将流动相抽取到液相色谱仪的内部,操作简单方便,利用套筒与流动相的瓶体结合,使瓶体保持良好的密封性,能够防止流动相挥发或对人体产生危害,有利于推广使用。

[0013] 2、该液相色谱仪进样装置,通过转轴、筒体、限位套、卡块、凹槽和第二弹簧之间的配合,能够根据使用需求改变出液管的长度,将多余的出液管进行收纳,使装置更加整洁。

## 附图说明

[0014] 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。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图之一;

[0016] 图2为本实用新型的立体结构示意图之二;

[0017] 图3为本实用新型中壳体和筒体的剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中转轴的剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中凹槽和限位套的剖面结构示意图之一;

[0020] 图6为本实用新型中凹槽和限位套的剖面结构示意图之二。

[0021] 图中:1、壳体;2、套筒;3、衬套;4、进液管;5、筒体;6、限位套;7、卡块;8、出液管;9、开关;10、控制板;11、蓄电池;12、泵体;13、转轴;14、凹槽;15、第一活动板;16、第二活动板;17、腔体;18、第一弹簧;19、第二弹簧。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

## 实施例

[0023] 请参阅图 1-6,本实用新型提供以下技术方案:一种液相色谱仪进样装置,包括壳体1,壳体1的底部设置有套筒2,套筒2的内部固定连接进液管4,壳体1的内部固定连接蓄电池11和泵体12,壳体1的顶部设置有开关9和控制板10,壳体1的一侧固定连接出液管8,出液管8和进液管4均与泵体12相连接,套筒2的内侧壁固定连接衬套3。

[0024] 在本实用新型的具体实施例中,将进液管4插入到盛有流动相的瓶体内部,将套筒2套设在瓶体的顶部开口外侧,将出液管8与液相色谱仪连接,按压开关9,开关9通过控制板10使泵体12开启,蓄电池11为泵体12提供电量,泵体12通过进液管4将流动相抽出,并通过出液管8输送至液相色谱仪的内部,操作简单方便,利用套筒2与盛有流动相的瓶体结合,使瓶体保持良好的密封性,能够防止流动相挥发或对人体产生危害,有利于推广使用。

[0025] 具体的,套筒2与壳体1螺纹连接。

[0026] 本实施例中:通过设置螺纹连接的套筒2与壳体1,使套筒2便于拆卸,使套筒2能够根据不同直径的流动相瓶体选择合适尺寸的套筒2,减少其使用的局限性。

[0027] 具体的,衬套3为橡胶材质。

[0028] 本实施例中:通过设置橡胶材质的衬套3,在套筒2与盛有流动相的瓶体结合后,衬套3会产生形变,减少套筒2和瓶体之间的缝隙,进一步增加了套筒2和瓶体之间的密封性。

[0029] 具体的,壳体1的一侧固定连接筒体5,出液管8位于筒体5的内部,筒体5的底部开设有供出液管8移动的槽口,筒体5的内部转动连接有转轴13,出液管8缠绕在转轴13的外侧,转轴13的一端贯穿筒体5,转轴13远离壳体1的一端开设有凹槽14,凹槽14的内部固定连接第二弹簧19,第二弹簧19的一端固定连接限位套6,筒体5靠近限位套6的一侧固定连

接有卡块7,卡块7与限位套6相适配。

[0030] 本实施例中:向一侧拉动限位套6,使限位套6与卡块7分离,此时第二弹簧19处于拉伸状态,在限位套6和卡块7分离后,旋转转轴13,即可使出液管8通过槽口与转轴13缠绕或分离,调整完出液管8的长度后,松开限位套6,在第二弹簧19的作用下,限位套6复位并重新套设在卡块7的外侧,在卡块7和限位套6的作用下,转轴13不能进行旋转,出液管8的长度固定,能够根据使用需求改变出液管8的长度,将多余的出液管8进行收纳,使装置更加整洁。

[0031] 具体的,转轴13的内部开设有腔体17,腔体17的内部设置有第一弹簧18,第一弹簧18的一端固定连接有第一活动板15,第一弹簧18的另一端固定连接有第二活动板16。

[0032] 本实施例中:通过第一弹簧18、第一活动板15和第二活动板16之间的配合,在第一弹簧18的作用下,第一活动板15和第二活动板16紧紧的与缠绕在转轴13外侧的出液管8接触,防止转轴13在旋转过程中出液管8打滑。

[0033] 具体的,第一活动板15和第二活动板16远离第一弹簧18的一端均为弧形面。

[0034] 本实施例中:通过设置弧形面的第一活动板15和第二活动板16,增大两者与出液管8之间的接触面积,提高固定效果。

[0035] 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。

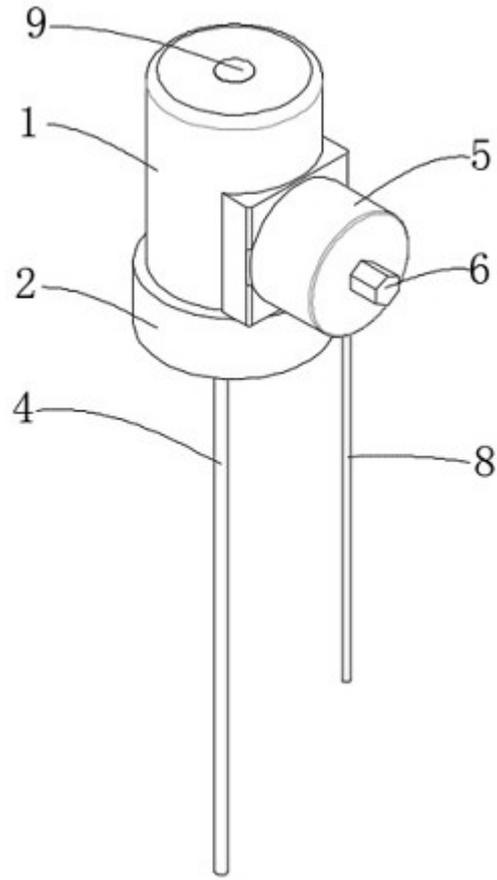


图1

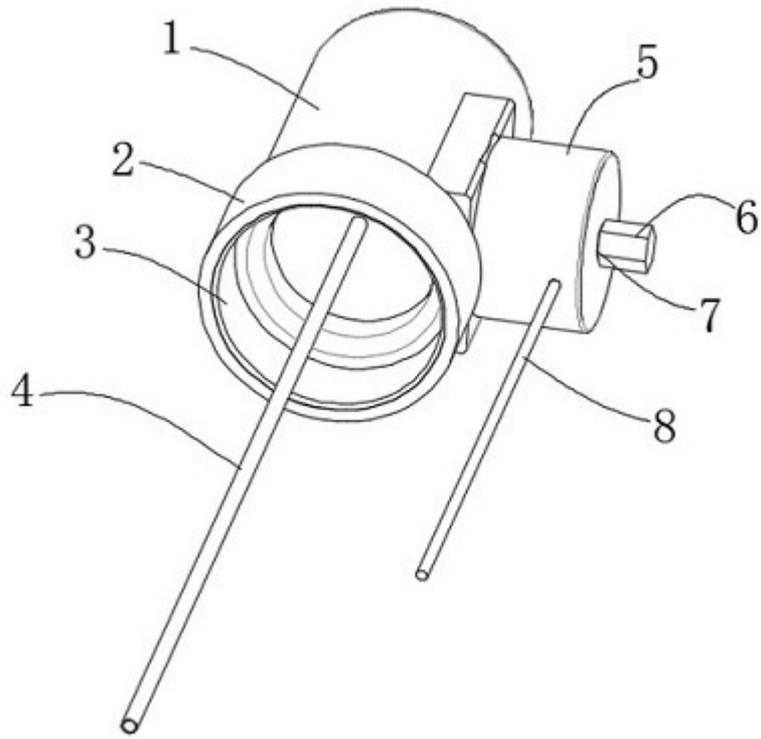


图2

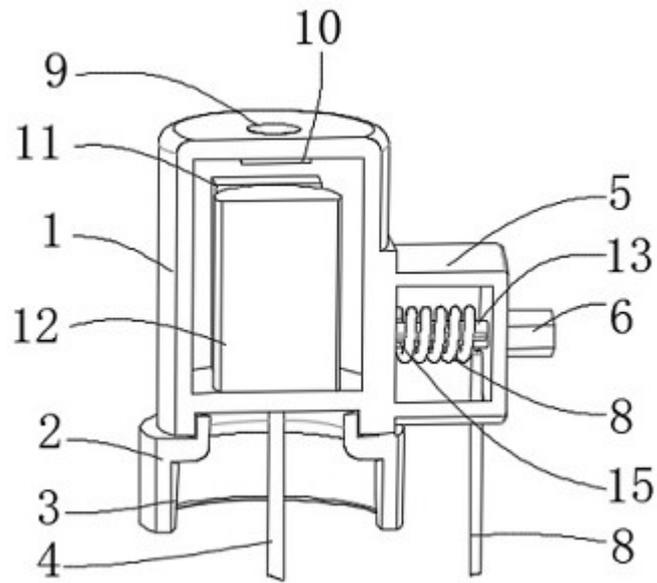


图3

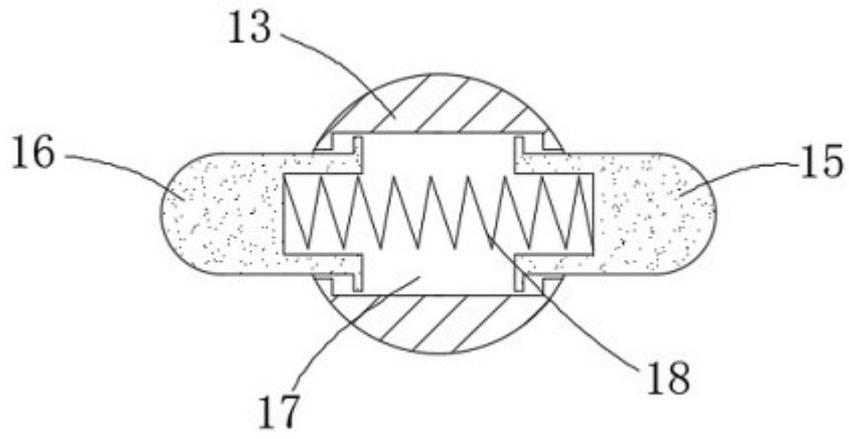


图4

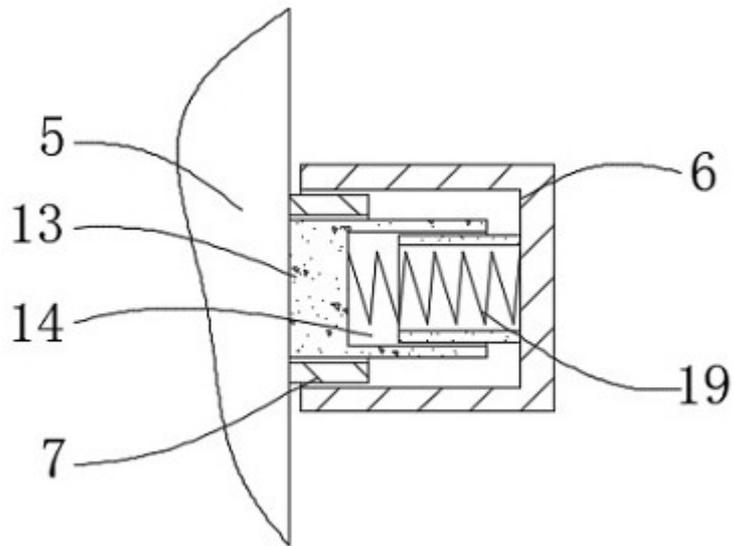


图5

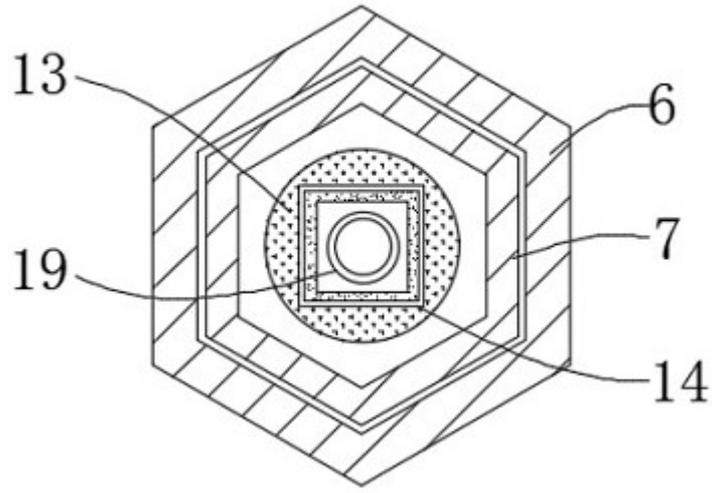


图6