(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 203990683 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420449815.3

(22)申请日 2014.08.11

(73)专利权人 南京信息工程大学
地址 210044 江苏省南京市浦口区宁六路219号

(72)发明人 张超智 袁阳 蒋威 冯亮 顾曙铎

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙） 32238
代理人 张立荣

(51)Int.Cl.
B01L 3/00(2006.01)
B67C 11/04(2006.01)

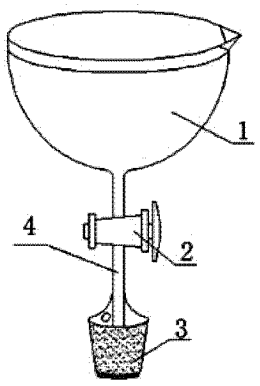
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

层析柱用进液装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种层析柱用进液装置，属于实验室实验仪器领域。该装置包括进液管、漏斗以及磨口进液头，进液管一端与漏斗的出液口相连，另一端贯穿于磨口进液头，且进液管底部设有喇叭状阔口，该阔口贯穿于磨口进液头的底部且与磨口进液头连为一体结构，在阔口的圆周壁上设有若干出液孔，出液孔位于磨口进液头下方，该阔口的上还设有排气孔，该排气孔与设置在磨口进液头上端的排气口相通；所述进液管上且位于漏斗与磨口进液头之间设置有一止水阀。本实用新型操作简单、方便、快捷，进液缓慢、连续、稳定、不中断且不破坏吸附剂表面平整。



CN 203990683 U

1. 一种层析柱用进液装置，其特征在于：该装置包括进液管（4）、漏斗（1）以及磨口进液头（3），进液管（4）一端与漏斗（1）的出液口相连，另一端贯穿于磨口进液头（3），且进液管（4）底部设有喇叭状阔口（301），该阔口（301）贯穿于磨口进液头（3）的底部且与磨口进液头（3）连为一体结构，在所述阔口（301）的圆周壁上设有若干出液孔（302），出液孔（302）位于磨口进液头（3）下方，该阔口（301）的上还设有排气孔（304），该排气孔（304）与设置在磨口进液头（3）上端的排气口（303）相通；所述进液管（4）上且位于漏斗（1）与磨口进液头（3）之间设置有一止水阀（2）。

2. 如权利要求 1 所述的层析柱用进液装置，其特征在于：所述阔口（301）直径小于磨口进液头（3）底部直径。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的层析柱用进液装置，其特征在于：所述磨口进液头（3）底部最大直径为 24mm，阔口（301）最大处的直径为 18mm。

4. 如权利要求 1 所述的层析柱用进液装置，其特征在于：所述出液孔（302）均匀设置在喇叭状阔口（301）的圆周壁上。

5. 如权利要求 1 所述的层析柱用进液装置，其特征在于：所述磨口进液头（3）为空心状。

层析柱用进液装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种层析柱用进液装置，属于实验室实验仪器领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 柱色谱分离法是化学实验室中常用的样品组分分离法，层析柱是柱色谱分离法中主要的实验仪器，添加洗脱剂是柱色谱分离法中重要的实验步骤，洗脱剂的添加要求缓慢、连续、平稳地加入，不能中断，不可破坏吸附剂表面平整。

[0005] 目前，常采用滴管或滴液漏斗沿柱内壁添加，滴管口可以沿柱内壁滑动，使洗脱剂沿柱内壁四周进样，但每次力度不同导致进液的速度和进液的量都不同，此外每次进液少且不连续，需反复滴加，操作繁琐而低效。用滴液漏斗进液时，洗脱剂只能沿柱内壁一侧加入，无法沿内壁四周均匀的进液，容易破坏吸附剂表面的平整，不利于样品组分的分离。无论是用滴管还是用滴液漏斗都不能达到缓慢、连续、稳定、不中断且不破坏吸附剂表面平整的进液要求。

[0006] 因此，确有必要对现有技术进行改进以解决现有技术之不足。

[0007] 发明内容：

[0008] 本实用新型是为了解决滴管加液不连续，且操作繁琐低效；滴液漏斗只能沿柱内壁一侧进液，容易破坏吸附剂表面的平整，不利于样品组分的分离的问题而提供一种层析柱用进液装置。

[0009] 本实用新型所采用的技术方案有：

[0010] 一种层析柱用进液装置，该装置包括进液管、漏斗以及磨口进液头，进液管一端与漏斗的出液口相连，另一端贯穿于磨口进液头，且进液管底部设有喇叭状阔口，该阔口贯穿于磨口进液头的底部且与磨口进液头连为一体结构，在阔口的圆周壁上设有若干出液孔，出液孔位于磨口进液头下方，该阔口的上还设有排气孔，该排气孔与设置在磨口进液头上端的排气口相通；所述进液管上且位于漏斗与磨口进液头之间设置有一止水阀。

[0011] 本实用新型的进一步设计在于：

[0012] 所述阔口直径小于磨口进液头底部直径。

[0013] 所述磨口进液头底部最大直径为 24mm，阔口最大处的直径为 18mm。

[0014] 所述出液孔均匀设置在喇叭状阔口的圆周壁上。

[0015] 所述磨口进液头为空心状。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：本实用新型结构简单，操作方便，通过调节设置在进液管上的止水阀使得洗脱剂的添加达到缓慢、连续、稳定，通过设置在磨口进液头底部的等间距分布的出液孔使得进液均匀。

[0017] 附图说明：

[0018] 图 1 为本实用新型层析柱用进液装置整体结构图。

[0019] 图 2 为本实用新型层析柱用进液装置局部结构图。

[0020] 图 3 为本实用新型层析柱用进液装置另一局部结构图。

[0021] 图 4 为本实用新型层析柱用进液装置安装结构图。

[0022] 其中

[0023] 1、漏斗；2、止水阀；3、磨口进液头；4、进液管；5、层析柱中；501、旋活塞；502、石英砂层；301、阔口；302、出液孔；303、排气口；304、排气孔。

[0024] 具体实施方式：

[0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 请参照图 1 至图 3，本实用新型层析柱用进液装置，具有漏斗 1、进液管 4 和磨口进液头 3，磨口进液头 3 为空心状。进液管 4 一端与漏斗 1 的出液口相连，另一端贯穿于磨口进液头 3，进液管 4 底部设有喇叭状阔口 301，该喇叭状阔口 301 贯穿于磨口进液头 3 的底部，且与磨口进液头 3 相连，形成一体结构。本实用新型的磨口进液头 3 采取四周进液孔进液，在喇叭状阔口 301 的侧壁上设置有若干个出液孔 302，出液孔 302 均匀的设置在喇叭状阔口 301 的侧壁上，出液孔 302 位于磨口进液头 3 的下方，且出液孔 302 外露于磨口进液头 3 的内腔。本实用新型为了更好的控制洗脱剂的流速，在进液管 4 上设置一止水阀 2，止水阀 2 位于漏斗 1 与磨口进液头 3 之间，本实用新型为了在进液时更好的将进液管 4 和层析柱中 5 的气体排出，在喇叭状阔口 301 底部设置有排气孔 304，在磨口进液头 3 的顶部侧壁上设置有排气口 303，由于磨口进液头 3 为空心状，所以进液管 4 和层析柱中 5 中的气体经过排气孔 304 然后到达空心的磨口进液头 3 内，再经磨口进液头 3 顶部侧壁上的排气口 303 排出。

[0027] 磨口进液头 3 的磨口长度为 27 mm，喇叭状阔口 301 直径小于磨口进液头 3 底部直径，喇叭状阔口 301 最大处的直径为 18mm，磨口进液头 3 底部最大直径为 24mm。

[0028] 请参照图 1 和图 4，装好本实用新型后，用湿法装柱后，将液体样品用滴管直接加入层析柱 5 中，液体样品加完后，打开层析柱 5 下旋活塞 501 使液体样品进入石英砂层 502 后，关掉下旋活塞 501。接着将本实用新型通过磨口进液头 3 插入层析柱 5 中，加适量洗脱剂于半球形漏斗 1 中，打开止水阀 2，用少许洗脱剂将层析柱 5 内壁上的液体样品洗下来，如果层析柱 5 内有气体，层析柱 5 内的气体通过排气孔 304 和排气口 303 排出。待这部分洗脱剂进入石英砂层 502 后，调节止水阀 2，使洗脱剂缓慢、连续、稳定的沿着层析柱 5 的内壁四周均匀流下，对液体样品进行淋洗，同时打开层析柱下旋塞 501，调节止水阀 2 和下旋塞 501，使两者的出液量保持同步，直至淋洗完成。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下还可以作出若干改进，这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

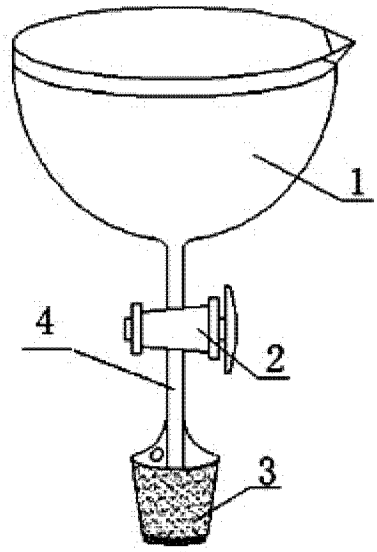


图 1

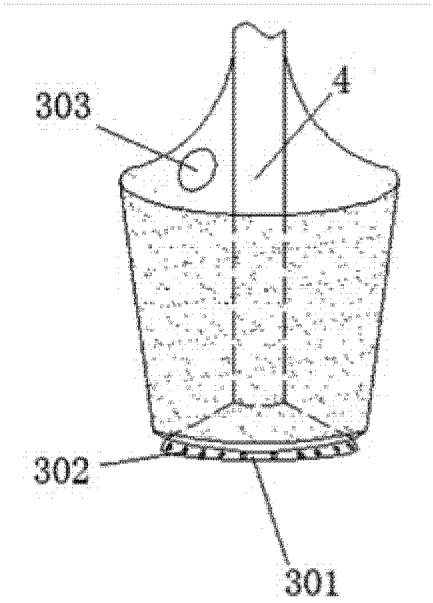


图 2

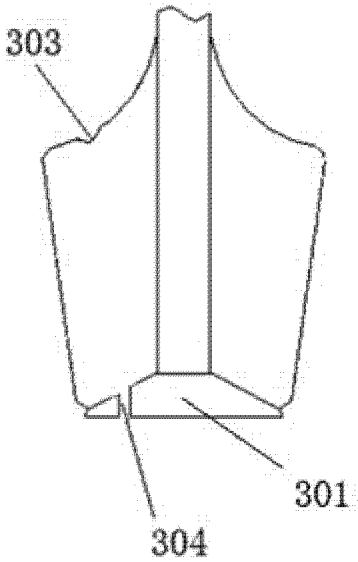


图 3

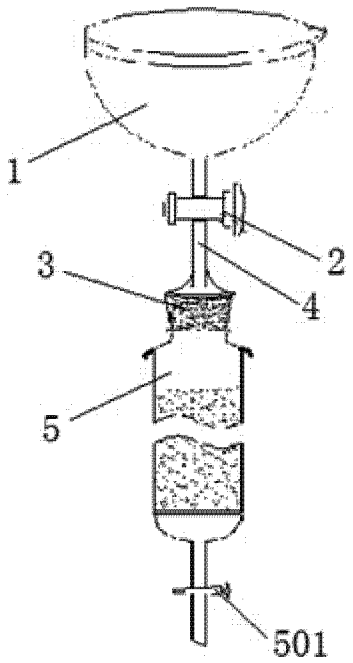


图 4