



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204964240 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520653744. 3

(22) 申请日 2015. 08. 27

(73) 专利权人 东莞市杉杉电池材料有限公司

地址 523085 广东省东莞市南城区水濂澎洞
工业区五厂区东莞市杉杉电池材料有
限公司

(72) 发明人 黎韶明 廖红伟 周小华

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51) Int. Cl.

G01N 1/10(2006. 01)

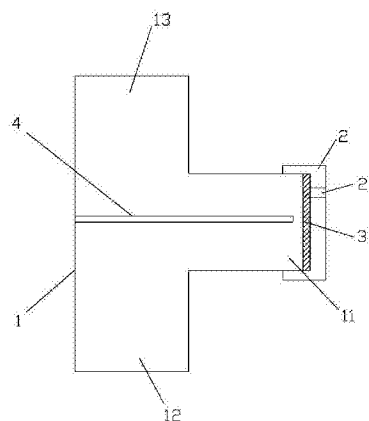
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种无死体积的快速取样器

(57) 摘要

本实用新型涉及取样器技术领域,具体涉及一种无死体积的快速取样器,其结构包括带丝口的三通管,三通管的三个接口分别为取样口、进样口和排液口,取样口套设有取样盖,取样口与取样盖的配合间隙设置有硅胶垫;三通管的内腔设置有隔板,隔板将内腔分割成两个腔室,隔板的一端与取样口相对设置的三通管的内侧壁固定连接,隔板的另一端靠近硅胶垫且与硅胶垫之间设置有间隙。与现有技术相比,本实用新型的取样器不存在死体积有效避免了取多个样品时所取的样品受到交叉污染,从而保证了检测结果的准确性,而且具有结构简单、易于操作的优点。



1. 一种无死体积的快速取样器,其特征是:包括带丝口的三通管,所述三通管的三个接口分别为取样口、进样口和排液口,所述取样口套设有取样盖,所述取样口与所述取样盖的配合间隙设置有硅胶垫;所述三通管的内腔设置有隔离板,所述隔离板将所述内腔分割成两个腔室,所述隔离板的一端与所述取样口相对设置的三通管的内侧壁固定连接,所述隔离板的另一端靠近所述硅胶垫且与所述硅胶垫之间设置有间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述间隙的宽度设置为1~20mm。

3. 根据权利要求1所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述隔离板水平设置于所述取样口所在的三通管的内腔。

4. 根据权利要求3所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述隔离板设置于所述取样口的中轴线。

5. 根据权利要求4所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述取样盖开设有取样孔。

6. 根据权利要求5所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述取样孔偏离所述取样盖的正中心设置。

7. 根据权利要求1所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述排液口通过控制阀与排液管连接。

8. 根据权利要求1所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述进样口通过控制阀与存储取样液的反应釜连接。

9. 根据权利要求1所述的一种无死体积的快速取样器,其特征是:所述进样口连接快速接头。

一种无死体积的快速取样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样器技术领域，具体涉及一种无死体积的快速取样器。

背景技术

[0002] 目前，随着锂离子电池电动汽车的上市，下游的锂离子电池电解液市场也越来越大。由于锂离子电池电解液对空气和水分非常敏感，微量的水分就可能导致电解液变质，因此，在对锂离子电池电解液的生产和交货验收等环节需要对产品进行检验，这就需要取一种特殊的取样工具，同时，此工具必须在保证产品密闭的状态下取到有体表性的样品。

[0003] 现有技术中所使用的快速取样器，大多存在着接头内死体积的问题，如果同一取样器取二个以上样品时，就可能存在上一个样品的残留，从而导致取样过程中的样品受到交叉污染，影响最终检测结果的准确性。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在上述技术问题，本实用新型提供一种结构简单、易于操作的一种无死体积的快速取样器，采用该取样器不存在取样死体积，减少了所取的样品受到交叉污染。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供以下技术方案：

[0006] 提供一种无死体积的快速取样器，包括带丝口的三通管，所述三通管的三个接口分别为取样口、进样口和排液口，所述取样口套设有取样盖，所述取样口与所述取样盖的配合间隙设置有硅胶垫；所述三通管的内腔设置有隔离板，所述隔离板将所述内腔分割成两个腔室，所述隔离板的一端与所述取样口相对设置的三通管的内侧壁固定连接，所述隔离板的另一端靠近所述硅胶垫且与所述硅胶垫之间设置有间隙。

[0007] 其中，所述间隙的宽度设置为 1~20mm。

[0008] 其中，所述隔离板水平设置于所述取样口所在的三通管的内腔。

[0009] 其中，所述隔离板设置于所述取样口的中轴线。

[0010] 其中，所述取样盖开设有取样孔。

[0011] 其中，所述取样孔偏离所述取样盖的正中心设置。

[0012] 其中，所述排液口通过控制阀与排液管连接。

[0013] 其中，所述进样口通过控制阀与存储取样液的反应釜连接。

[0014] 其中，所述进样口连接快速接头。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 本实用新型的一种无死体积的快速取样器，包括带丝口的三通管，三通管的三个接口分别为取样口、进样口和排液口，取样口套设有取样盖，取样口与取样盖的配合间隙设置有硅胶垫；三通管的内腔设置有隔离板，隔离板将内腔分割成两个腔室，隔离板的一端与取样口相对设置的三通管的内侧壁固定连接，隔离板的另一端靠近硅胶垫且与硅胶垫之间设置有间隙。取样前，先通过排液口排去前端样液，然后样液通过进样口进入三通管的内

腔,由于在隔离板的阻挡下,样液从隔离板与硅胶垫的间隙中穿过,并对硅胶垫进行冲洗,最后通过排液口流出;取样时,关闭进样口,将带有取样针的针管通过取样盖穿过硅胶垫后,针尖穿入三通管的内腔中,在压力的作用下,取样针内充满样品,从而达到更好的取样目的。与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0017] (1) 本实用新型在隔离板的作用下,样液在整个取样器内流通,因而不存在死体积,流动的样液对整个取样器进行冲洗,有效避免了取多个样品时,所取的样品受到交叉污染,从而保证了检测结果的准确性;

[0018] (2) 本实用新型的进样口可与标准的快速接头连接或者与装有样液的反应釜连接便于快速进样,排液口可连接排液管进行排液,从而无需打开取样盖通过取样口进行排液,其取样和排液速度快,工作效率高;

[0019] (3) 本实用新型的取样器结构简单、易于操作,适用于锂离子电池电解液及其他领域的需要产品在无水、密闭等特殊要求的情况下进行取样的样品检测。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种无死体积的快速取样器的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的一种无死体积的快速取样器的第一使用状态的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的一种无死体积的快速取样器的第二使用状态的结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 三通管1、取样口11、进样口12、排液口13;

[0025] 取样盖2、取样孔21;

[0026] 硅胶垫3;

[0027] 隔离板4;

[0028] 快速接头5;

[0029] 第一控制阀6;

[0030] 第二控制阀7;

[0031] 排液管8;

[0032] 反应釜9。

具体实施方式

[0033] 以下结合具体实施例及附图对本实用新型进行详细说明。

[0034] 本实施例的一种无死体积的快速取样器如图1至图3所示,包括带丝口的三通管1,三通管1的三个接口分别为取样口11、进样口12和排液口13,取样口11套设有取样盖2,取样口11与取样盖2的配合间隙设置有硅胶垫3,以保证在密闭的状态下取到有体表性的样品。

[0035] 三通管1的内腔设置有隔离板4,隔离板4将内腔分割成两个腔室,隔离板4的一端与取样口11相对设置的三通管1的内侧壁固定连接,隔离板4的另一端靠近硅胶垫3且与硅胶垫3之间设置有间隙。该间隙的宽度设置为1~20mm,具体尺寸可依据三通管1的内腔大小而定。

[0036] 取样前,先通过排液口13排去前端样液,然后样液通过进样口12进入三通管1的

内腔,由于在隔离板 4 的阻挡下,样液从隔离板 4 与硅胶垫 3 的间隙中穿过,并对硅胶垫 3 进行冲洗,最后通过排液口 13 流出;取样时,关闭进样口 12,将带有取样针的针管通过取样盖 2 穿过硅胶垫 3 后,针尖穿入三通管 1 的内腔中,在压力的作用下,取样针内充满样品,从而达到更好的取样目的。与现有技术相比,本实用新型在隔离板 4 的作用下,样液在整个取样器内流通,因而不存在死体积,流动的样液对整个取样器进行冲洗,有效避免了取多个样品时,所取的样品受到交叉污染,从而保证了检测结果的准确性。

[0037] 本实施例中,隔离板 4 水平设置于取样口 11 所在的三通管 1 的内腔,且位于取样口 11 的中轴线。取样盖 2 开设有取样孔 21,取样孔 21 偏离取样盖 2 的正中心设置,主要用于取样针穿过硅胶垫 3 进行取样。

[0038] 如图 2 所示,使用过程中,进样口 12 可与标准的快速接头 5 连接,便于快速进样,排液口 13 可以通过第一控制阀 6 与排液管 8 连接,便于快速进行排液。

[0039] 如图 3 所示,使用过程中,进样口 12 还可以通过第二控制阀 7 与存储取样液的反应釜 9 或反应罐连接,便于快速进样,排液口 13 可以通过第一控制阀 6 与排液管 8 连接,便于快速进行排液。这样无需打开取样盖 2 通过取样口 11 进行排液,其取样和排液速度快,工作效率高。

[0040] 在操作取样时,先打开连接排液口 13 的第一控制阀 6 排去前端样液,然后打连接进样口 12 的第二控制阀 7,使样液从进样口 12 进入三通管 1 的内腔,在隔板的阻挡下,样液从间隙中穿过,对硅胶垫 3 进行冲洗,最后通过排液口 13 和排液管 8 流出,样液在整个取样器内不存在死体积,流动的样液对整个取样器进行冲洗;然后,然后关闭第一控制阀 6 和第二控制阀 7,将带有取样针的针管通过取样盖 2 的取样孔 21,穿过硅胶垫 3 后,针尖穿入三通管 1 的内腔中,在压力的作用下,取样针内充满样品,从而达到更好的取样目的。

[0041] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

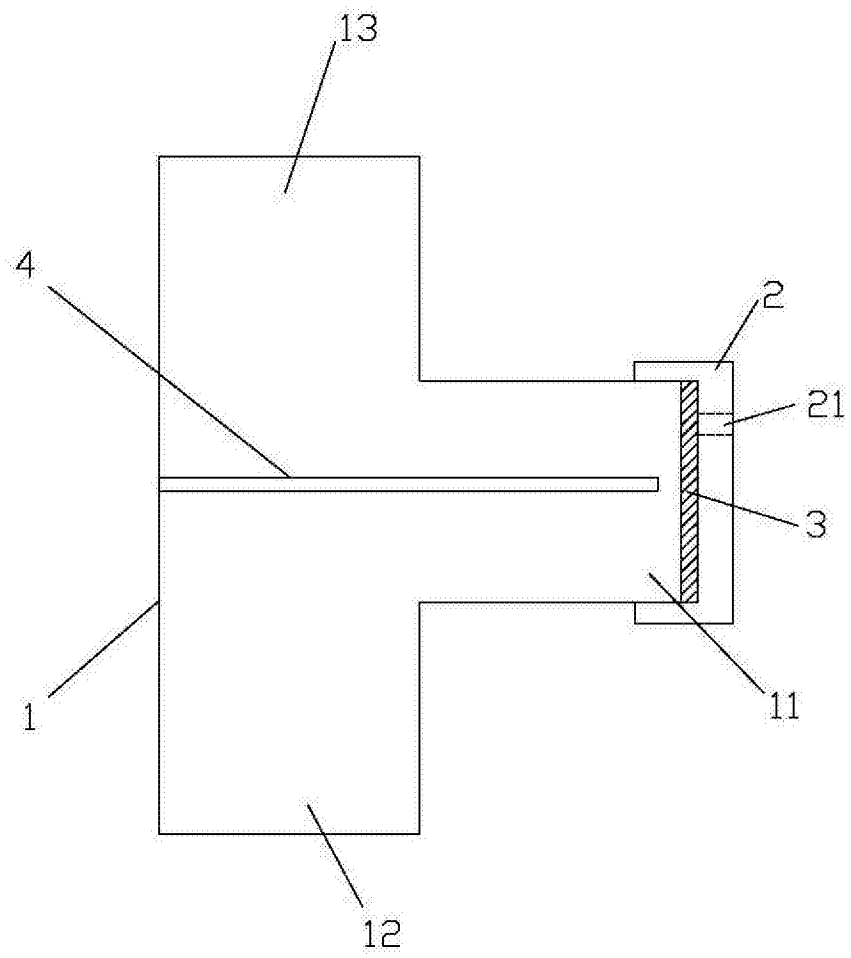


图 1

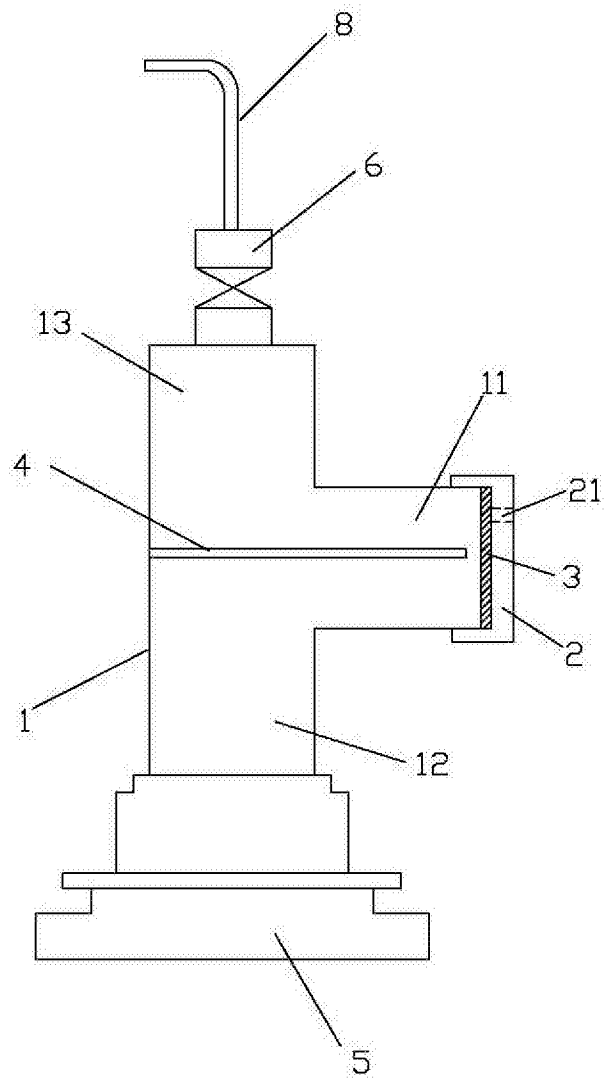


图 2

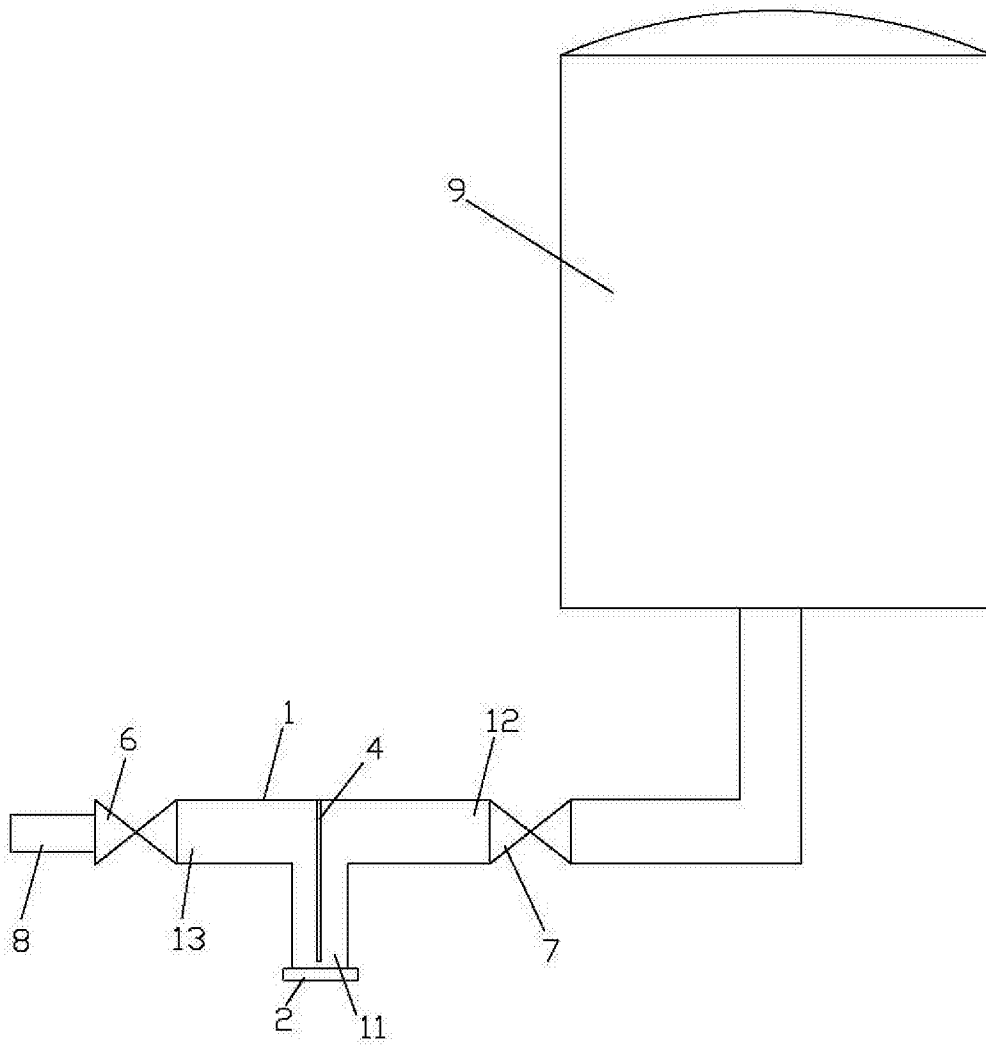


图 3