



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210752737 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921277710.3

(22)申请日 2019.08.08

(73)专利权人 无锡机电高等职业技术学校

地址 214000 江苏省无锡市新吴区旺庄东
路169号

(72)发明人 丁祥青 马旻明 顾虹

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51)Int.Cl.

B01L 3/00(2006.01)

B01L 3/02(2006.01)

G01F 19/00(2006.01)

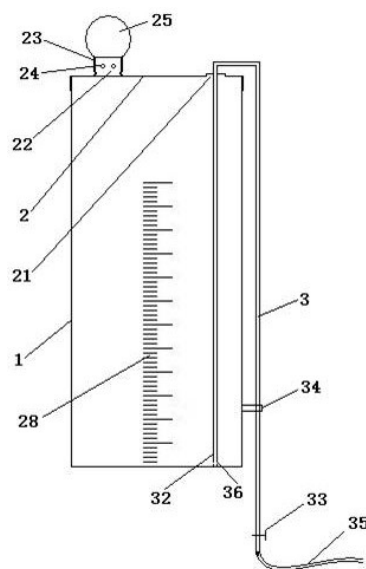
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种定量移液的封闭式储液装置

(57)摘要

一种定量移液的封闭式储液装置,其包括敞口式的容器本体,所述的容器本体上部密封连接有盖体,所述的盖体上设置有移液管接口和上缘开口,所述的移液管接口处密封接入移液管,使移液管一端处于容器本体内部,另一端处于容器本体外部,且移液管处于容器本体外部一端的端口水平高度低于处于容器本体内部一端的端口;所述的上缘开口为向盖体上部凸出的环形开口,环形开口外缘密封套设有可旋转的硬质环形盖;环形开口及环形盖上均设置有通孔,环形开口及环形盖上的通孔可通过环形盖的旋转而交错重合,所述的上缘开口处的上部设置有橡胶球。本实用新型为一种使用安全、方便,可定量移液的封闭式储液装置。



1. 一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:包括敞口式的容器本体,所述的容器本体上部密封连接有盖体,所述的盖体上设置有移液管接口和上缘开口,所述的移液管接口处密封接入移液管,使移液管一端处于容器本体内部,另一端处于容器本体外部,且移液管处于容器本体外部一端的端口水平高度低于处于容器本体内部一端的端口;所述的上缘开口为向盖体上部凸出的环形开口,环形开口外缘密封套设有可旋转的硬质环形盖;环形开口及环形盖上均设置有通孔,环形开口及环形盖上的通孔可通过环形盖的旋转而交错重合,所述的上缘开口处的上部设置有橡胶球。

2. 根据权利要求1所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的容器本体与盖体的连接方式为螺纹连接或者卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的移液管处于容器本体外部一端的端口上部设置有阀门。

4. 根据权利要求1或3所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的移液管处于容器本体外部一端的端口为锥形端口。

5. 根据权利要求4所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的移液管处于容器本体外部一端的端口处连接移液软管。

6. 根据权利要求1所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的环形盖上下两端开口,环形盖与环形开口形状相同并密封套设在环形开口的外部。

7. 根据权利要求1所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的橡胶球设置于环形开口的上部或者环形盖的上部。

8. 根据权利要求1所述的一种定量移液的封闭式储液装置,其特征在于:所述的容器本体上设置有刻度。

一种定量移液的封闭式储液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验装置技术领域,具体涉及一种定量移液的封闭式储液装置。

背景技术

[0002] 目前实验室通用的储存液体试剂的容器一般为玻璃材质的封闭式储液容器(少数腐蚀玻璃的溶剂需要其他材质的容器),其封闭的形式通常为通过内缘设置磨砂的容器瓶口与外缘设置磨砂的瓶塞配合封闭。在实验室进行实验的过程中经常需要将实验需要的试剂从一个容器中取出并移至另一个容器/反应容器中,目前常用的移液方法为打开瓶塞直接倾倒或者使用专用的移液设备如吸耳球、移液管等进行溶剂的转移,这个过程对于一般的、挥发性低、无毒的试剂来说是简单且易于完成的,但是对于具有一定挥发性,同时毒性较大的试剂如石油醚、丙酮、氯仿等在容器中转移则须要在通风橱中进行,而且采用倾倒的方式十分不便且不安全,采用移液设备进行移液操作的过程较为复杂且用前或用完的移液设备须要特殊的溶剂进行清洗、晾干,移液的过程较为复杂。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术不足,本实用新型提供了一种使用安全、方便,可定量移液的封闭式储液装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 一种定量移液的封闭式储液装置,其包括敞口式的容器本体,所述的容器本体上部密封连接有盖体,所述的盖体上设置有移液管接口和上缘开口,所述的移液管接口处密封接入移液管,使移液管一端处于容器本体内部,另一端处于容器本体外部,且移液管处于容器本体外部一端的端口水平高度低于处于容器本体内部一端的端口;所述的上缘开口为向盖体上部凸出的环形开口,环形开口外缘密封套设有可旋转的硬质环形盖;环形开口及环形盖上均设置有通孔,环形开口及环形盖上的通孔可通过环形盖的旋转而交错重合,所述的上缘开口处的上部设置有橡胶球。

[0006] 进一步地,所述的容器本体与盖体的连接方式为螺纹连接或者卡接,所述的卡接为在容器本体上部外缘设置凸环或者凹环槽,同时在盖体上设置与凸环或者凹环槽配合的凹环槽或凸环,同时盖体内顶部与容器本体上缘接触的部位设置软质密封垫以实现容器本体与盖体的密封连接。

[0007] 进一步地,所述的移液管处于容器本体外部一端的端口上部设置有阀门,用于控制移液管端部的放液。

[0008] 进一步地,所述的移液管处于容器本体外部一端的端口为锥形端口。

[0009] 进一步地,所述的移液管处于容器本体外部一端的端口处连接移液软管。

[0010] 进一步地,所述的环形盖上下两端开口,与环形开口形状相同并密封套设在环形开口的外部,为保证套设处的密封性,优选的一种方式:环形开口的下部设置有凸环或者凹环槽,同时在环形盖相应位置设置与凸环或者凹环槽配合的凹环槽或凸环,通过环形开

口上的凸环/凹环槽与环形盖上环形槽/凸环配合卡接实现环形盖与环形开口的密封套接。

[0011] 进一步地,所述的橡胶球设置于环形开口的上部或者环形盖的上部。

[0012] 进一步地,所述的容器本体上设置有刻度,所述的刻度为去除伸入容器本体内部的移液管的体积后容器本体内部实际容量的刻度值。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备的优点为:

[0014] 本实用新型提供的储液装置可用于盛放有毒挥发溶剂,同时容器本体具有良好的密封性,在需要移液时仅上缘开口处的通孔与外界连通,大大限制了内部溶剂的挥发量,使用安全性非常高;仅通过橡胶球、通孔、移液管的合作即可实现容器本体内部液体转到外部接收溶剂的容器内,使用方便性高;通过刻度记录移液量,并通过阀门或者通孔控制移液过程的停止,便于实现定量移液。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型使用状态图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0018] 如图1所示的一种定量移液的封闭式储液装置,其包括敞口式的容器本体1,所述的容器本体1上部密封连接有盖体2,所述的盖体2上设置有移液管连接口21和上缘开口22,所述的移液管连接口21处密封接入移液管3,使移液管3一端处于容器本体1内部,另一端处于容器本体1外部,且移液管3处于容器本体1外部一端的端口31水平高度低于处于容器本体1内部一端的端口32;所述的上缘开口22为向盖体2上部凸出的环形开口,环形开口外缘密封套设有可旋转的硬质环形盖23;环形开口及环形盖23上均设置有通孔24,环形开口及环形盖23上的通孔24可通过环形盖23的旋转而交错重合,所述的上缘开口22处的上部设置有橡胶球25。

[0019] 进一步地,所述的容器本体1与盖体2的连接方式为螺纹连接或者卡接,所述的卡接为在容器本体1上部外缘设置凸环或者凹环槽,同时在盖体2上设置与凸环或者凹环槽配合的凹环槽或凸环,同时盖体2内顶部与容器本体1上缘接触的部位设置软质密封垫以实现容器本体1与盖体2的密封连接,在本实用新型的其他实施例中,还可以选择其他形式的密封连接。

[0020] 进一步地,所述的移液管3处于容器本体1外部一端的端口31上部设置有阀门33,用于控制移液管3端部的放液;所述的移液管3处于容器本体1外部的部分通过与容器本体连接的固定装置34进行稳固;移液管3处于容器本体1内部一端的端口32处设置有孔隙36,以避免端口32与容器本体1底部吸合影响溶剂的转移。

[0021] 进一步地,所述的移液管3处于容器本体1外部一端的端口31为锥形端口,如图2所示,在移液时通过在接收溶剂的容器4口部覆盖密封薄膜41,通过锥形端口刺破薄膜伸入接收容器4内,并在薄膜41上用尖锐物刺开通气孔42,可大幅度的减少转移溶剂在接收容器4中的挥发及对实验者的危害,保证移液过程的安全性。

[0022] 进一步地,所述的移液管3处于容器本体1外部一端的端口31处连接移液软管35,

用于将待转移的溶剂通过软管35转移至不易与硬质移液管3连接的接收溶剂的容器中。

[0023] 进一步地,所述的环形盖23上下两端开口,与环形开口形状相同并密封套设在环形开口的外部,为保证套设处的密封性,优选的一种方式:环形开口的下部设置有凸环或者凹环槽26,同时在环形盖23相应位置设置与凸环或者凹环槽26配合的凹环槽或凸环27,通过环形开口上的凸环/凹环槽26与环形盖23上环形槽/凸环27配合卡接实现环形盖23与环形开口的密封套接,为了保证套接处的密封性能,可以选择在套接处少量施加润滑脂,在施加润滑脂时需要注意施加的量,以避免对通孔24的影响。

[0024] 进一步地,所述的橡胶球25设置于环形开口的上部或者环形盖23的上部。

[0025] 进一步地,所述的容器本体1上设置有刻度28,所述的刻度28为去除伸入容器本体1内部的移液管3的体积后容器本体1内部实际容量的刻度值;本实用新型移液量的计量方式:所述的容器本体1上设置有刻度线可以实时读取容器本体1内部溶剂量,在橡胶球25的挤压下溶剂流至移液管3位于容器本体1外部一端的端口时读取实时刻度为刻度一,移液完成后读取实时刻度为刻度二,刻度一与刻度二之间的差值即为移液的量。

[0026] 本实用新型的定量移液的封闭式储液装置的移液过程为:在环形开口及环形盖23上的通孔24错位时,容器本体1内部环境为密封环境,仅通过移液管3与外界连通,而移液管3位于容器本体1内部的一端的端口处于溶剂液面以下,此时打开阀门,通过挤压上缘开口22上的橡胶球25使容器本体1内部环境压力增加,即可将容器本体1内的溶剂导入移液管3,在溶剂流入至移液管3处于容器本体1外部的尾端时关闭阀门同时通过旋转环形盖23使环形开口及环形盖23上的通孔24重合,进而使容器本体1内部环境与外界环境接通,缓慢松开挤压的橡胶球25,此时容器本体1内的溶剂即可在虹吸效应作用下缓慢流入接收容器内,此过程的控制可以通过阀门的开闭或者通孔24的开闭来控制;在移液完成后先行关闭阀门,然后缓慢挤压橡胶球25并保持橡胶球25的受挤压状态,通过旋转环形开口及环形盖23上的通孔24至错位状态,此时容器本体1内部环境与外界环境不连通,此时打开阀门,缓慢松开处于受挤压状态的橡胶球25即可将移液管3内的溶剂回收至容器本体1内部。

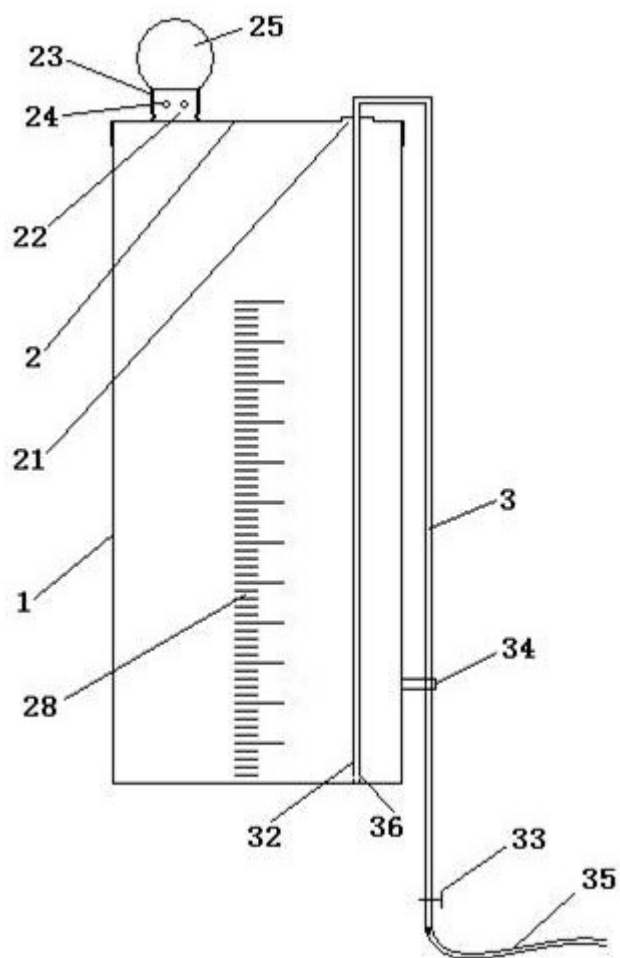


图1

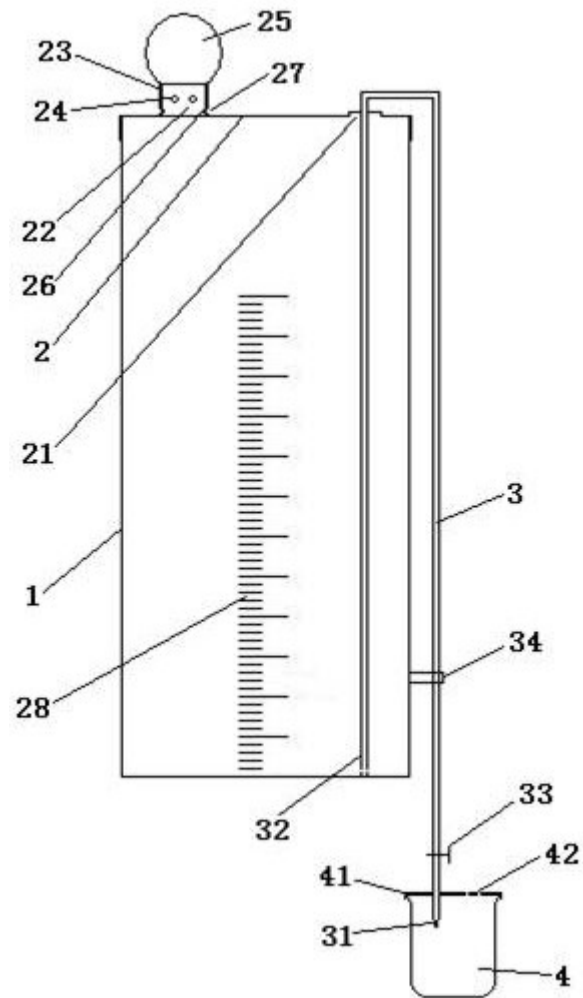


图2