



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206881734 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720594227.2

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 上海吉凯基因科技有限公司

地址 201203 上海市浦东新区张江高科技
园区爱迪生路328号101-A室

(72)发明人 卢孔鑫 方兴建 郝佳 张亿军

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通
合伙) 31219

代理人 李艳 许亦琳

(51)Int.Cl.

B01L 3/00(2006.01)

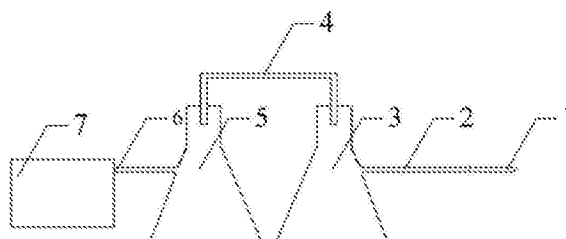
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

残留废液清除装置

(57)摘要

本实用新型提供一种残留废液清除装置,包括吸液管,所述吸液管的一端设有吸液口,所述吸液管的另一端通过第一连通管与废液接收瓶连通,所述残留废液清除装置还包括真空瓶,所述真空瓶与所述废液接收瓶通过第二连通管密封连通,所述真空瓶还与真空泵通过第三连通管连通。通过真空泵抽真空,在废液接收瓶内形成负压,使得容器内的微量残留废液能够彻底顺利地进入废液接收瓶内,废液清除效率高,并且无需实验人员手动抽吸,从而缩短了实验的进程,提高实验效率。



1. 一种残留废液清除装置,其特征在于,包括吸液管(1),所述吸液管(1)的一端设有吸液口(11),所述吸液管(1)的另一端通过第一连通管(2)与废液接收瓶(3)连通,所述残留废液清除装置还包括真空瓶(5),所述真空瓶(5)与所述废液接收瓶(3)通过第二连通管(4)密封连通,所述真空瓶(5)还与真空泵(7)通过第三连通管(6)连通。

2. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述吸液管(1)的管径由与第一连通管(2)连接的一端至设有吸液口(11)的一端逐渐递减。

3. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述第一连通管(2)为硅胶管。

4. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述第一连通管(2)的底端面为斜楔面。

5. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述第二连通管(4)的一端可拆卸的密封连接在所述废液接收瓶(3)的顶部,所述第二连通管(4)的另一端可拆卸的密封连接在所述真空瓶(5)上。

6. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述第二连通管(4)的一端或两端设有空气滤头(41)。

7. 根据权利要求6所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述空气滤头(41)内可设有空气过滤滤芯、空气过滤棉或者空气过滤活性炭。

8. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述废液接收瓶(3)上设有刻度。

9. 根据权利要求1所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述废液接收瓶(3)的下部可设有出液口(31)。

10. 根据权利要求9所述的残留废液清除装置,其特征在于,所述废液接收瓶(3)上靠近底部的位置设有出液口(31),所述出液口(31)上套有软管(32),所述软管(32)上设有止流夹(33)。

残留废液清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验器械技术领域,特别是涉及一种残留废液清除装置。

背景技术

[0002] 在化学、生物、医药等领域,科学研究需要进行大量的实验。在实验过程中,会产生多种多样的废液,有的实验产生的废液量特别大,有的实验会在实验容器内产生微量的废液,当废液的量极大或极小的时候,都非常难收集。多数需要实验人员手工收集,导致实验效率较低。特别是一些黏贴于实验容器内的微量废液更难处理。

[0003] 现有技术中多采用吸液管进行手工收集实验容器内的废液,申请号为201521127379.9的中国实用专利说明书中公开了一种吸液管,包括呈管状的本体,所述本体呈圆管状且本体的上端为用于与外接相连通的出口,所述本体下端固连有将其封闭的底板,所述本体侧部靠近于底板处具有贯穿的进口,所述进口的数量为若干且沿本体周向排列。

[0004] 但是,所述吸液管依旧没能解决需要实验人员手工收集,导致实验效率较低的问题,且对于黏贴于实验容器内的微量废液也没有好的处理效果。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种残留废液清除装置,帮助实验人员有效清除实验过程中产生的残留废液,加快实验进程。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种残留废液清除装置,包括吸液管,所述吸液管的一端设有吸液口,所述吸液管的另一端通过第一连通管与废液接收瓶连通,所述残留废液清除装置还包括真空瓶,所述真空瓶与所述废液接收瓶通过第二连通管密封连通,所述真空瓶还与真空泵通过第三连通管连通。

[0007] 优选地,所述吸液管的管径由与第一连通管连接的一端至设有吸液口的一端逐渐递减。

[0008] 优选地,所述第一连通管为硅胶管。

[0009] 优选地,所述第一连通管的底端面为斜楔面。

[0010] 优选地,所述第二连通管的一端可拆卸的密封连接在所述废液接收瓶的顶部,所述第二连通管的另一端可拆卸的密封连接在所述真空瓶上。

[0011] 优选地,所述第二连通管的一端或两端设有空气滤头。所述空气滤头内可设有空气过滤滤芯、空气过滤棉或者空气过滤活性炭。

[0012] 优选地,所述废液接收瓶上设有刻度。

[0013] 优选地,所述废液接收瓶的下部可设有出液口。

[0014] 进一步地,所述废液接收瓶上靠近底部的位置设有出液口,所述出液口上套有软管,所述软管上设有止流夹。

[0015] 如上所述,本实用新型涉及的残留废液清除装置,具有以下有益效果:结构简单,

设计新颖,通过真空泵抽真空,在废液接收瓶内形成负压,使得容器内的微量残留废液能够彻底顺利地进入废液接收瓶内,废液清除效率高,并且无需实验人员手动抽吸,从而缩短了实验的进程,提高实验效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为吸液管的结构示意图。

[0018] 图3为第二连通管的结构示意图。

[0019] 图4为废液接收瓶的结构示意图。

[0020] 元件标号说明

[0021]	1	吸液管
[0022]	11	吸液口
[0023]	2	第一连通管
[0024]	3	废液接收瓶
[0025]	31	出液口
[0026]	32	软管
[0027]	33	止流夹
[0028]	4	第二连通管
[0029]	41	空气滤头
[0030]	5	真空瓶
[0031]	6	第三连通管
[0032]	7	真空泵

具体实施方式

[0033] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0034] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0035] 如图1和图2所示,本实用新型提供一种残留废液清除装置,包括吸液管1,所述吸液管1的一端设有吸液口11,用于吸收需要清除的容器内的残留废液,所述吸液管1的另一端通过第一连通管2与废液接收瓶3连通,需要清除的容器内的残留废液被经由吸液口11吸入第一连通管2,然后进入废液接收瓶3内。

[0036] 优选地,所述吸液管1的管径由与第一连通管2连接的一端至设有吸液口11的一端逐渐递减,此设有有助于吸收微量废液。所述吸液管1可优先使用硬质材质,可防止吸液管1

在吸收废液时紧贴在容器的内壁上。所述第一连通管2可采用硅胶管,能够灵活改变与其连接的吸液管1的方向。优选地,所述第一连通管2的底端面为斜楔面,确保吸收的废液顺利从所述第一连通管2流入所述废液接收瓶3中。优选地,所述废液接收瓶3上设有刻度,方便操作人员清楚查看所述废液接收瓶3内液体体积。

[0037] 本实用新型还包括真空瓶5,所述真空瓶5与所述废液接收瓶3通过第二连通管4密封连通,真空瓶5还与真空泵7通过第三连通管6连通。开启所述真空泵7,会对真空瓶5和废液接收瓶3进行抽真空,使真空瓶5和废液接收瓶3内形成负压,有助于使得需要清除的容器内的残留废液被吸入吸液口11,清除效率高,使得一些黏贴在容器底部的不易清除的微量残留废液也能被彻底清除。所述真空泵7可采用现有技术中的真空泵,例如,上海奥利泵业制造有限公司的2X系列双旋片式真空泵。本实用新型通过在废液接收瓶3和真空泵7之间设置真空瓶5,能够防止废液接收瓶3中接收的废液进入真空泵7,避免对真空泵7造成损坏。

[0038] 优选地,所述第二连通管4的一端可拆卸的密封连接在所述废液接收瓶3的顶部,所述第二连通管4的另一端可拆卸的密封连接在所述真空瓶5上,可保证真空瓶5和废液接收瓶3内的负压,提供实验效率,且可防止接收的废液进入环境中污染环境。使用完毕后,所述第二连通管4与真空瓶5和废液接收瓶3均可拆开。优选地,如图3所述,所述第二连通管4的一端或两端设有空气滤头41,所述空气滤头41可用于过滤废液接收瓶3中的空气,防止有毒物质进入真空瓶5和真空泵7。所述空气滤头41内可设有空气过滤滤芯、空气过滤棉或者空气过滤活性炭。

[0039] 优选地,如图4所示,所述废液接收瓶3的下部可设有出液口31,所述出液口31可以使接收的废液流出,优选地,所述废液接收瓶3上靠近底部的位置设有出液口31,所述出液口31上套有软管32,所述软管32上设有止流夹33,通常情况下关闭所述止流夹33,所述出液口31不会有液体流出。当需要将废液流出时,打开所述止流夹33即可。

[0040] 综上所述,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0041] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

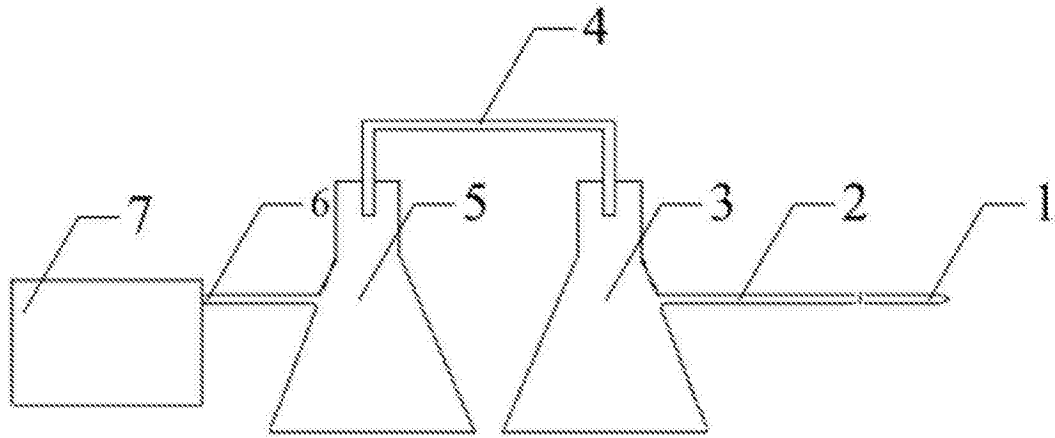


图1

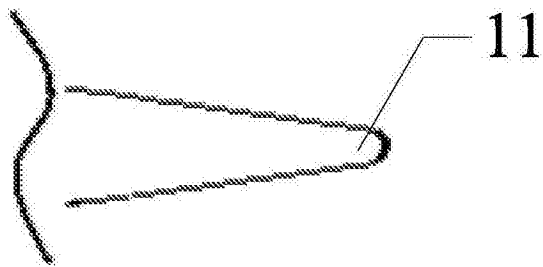


图2

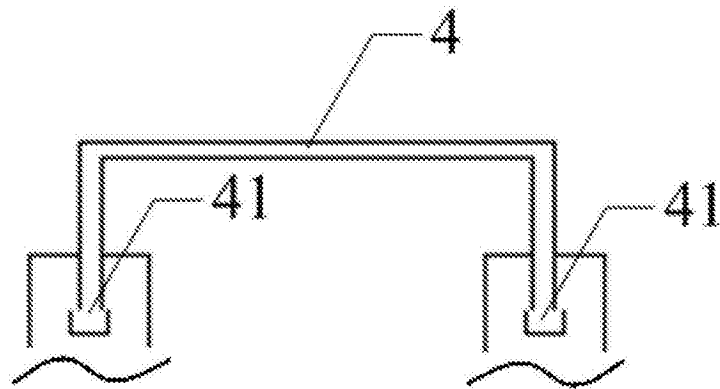


图3

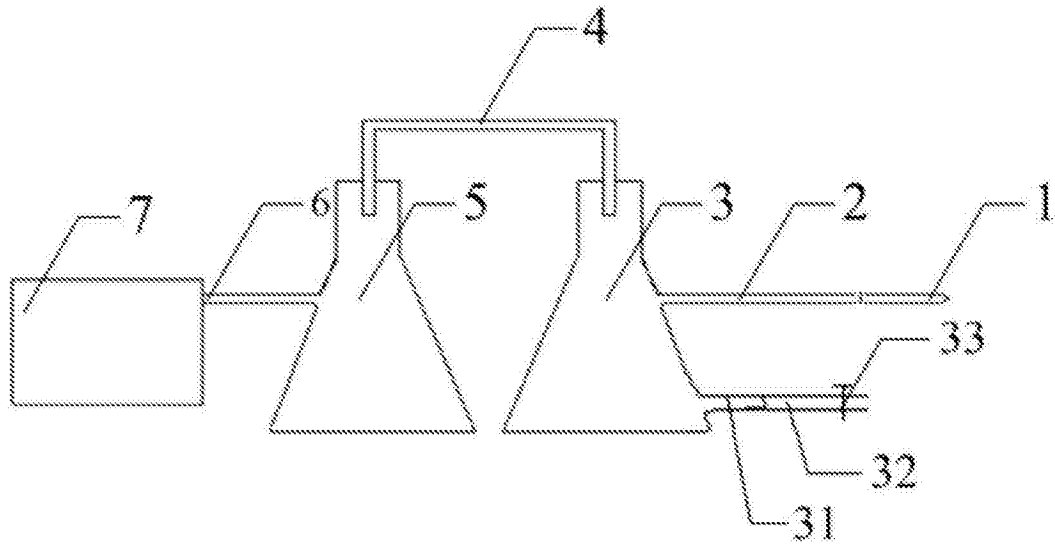


图4