



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205095455 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520859734. 5

(22) 申请日 2015. 10. 30

(73) 专利权人 青岛顺昕电子科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区城阳街道
京口社区文阳路 1193 号甲

(72) 发明人 徐涛 李刚 李媛 郭朝霞
王邵俊 丁大伟

(74) 专利代理机构 北京中北知识产权代理有限
公司 11253

代理人 段秋玲

(51) Int. Cl.

B01D 11/04(2006. 01)

G02F 1/26(2006. 01)

G01N 1/28(2006. 01)

B08B 9/08(2006. 01)

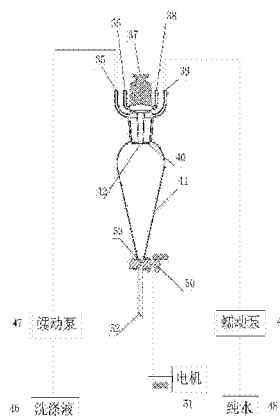
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪

(57) 摘要

本实用新型涉及分离装置技术领域, 尤其涉及一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪, 包括自动清洗装置及振荡萃取仪; 所述振荡萃取仪主要包括分液漏斗、支架、分液漏斗瓶塞; 所述自动清洗装置主要包括电机、洗涤液入口及洗涤液蠕动泵、纯水入口及纯水蠕动泵; 所述分液漏斗瓶塞包括洗涤液入口、三氯甲烷入口、排气管、纯水入口、出液孔。本实用新型技术的带有自动清洗装置的振荡萃取仪, 萃取结束后无须人工手动操作转移容器即可原地自动清洗, 既减轻了实验人员的劳动强度, 又保护了实验人员的健康, 节省时间、降低人力成本, 还能够提高清洗效率。



1. 一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪,包括分液漏斗,其特征在于,分液漏斗至少与一个进液口联通,进液口连接自动清洗装置。

2. 如权利要求1所述的一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪,其特征在于:所述振荡萃取仪主要包括分液漏斗(33)、支架(31)、分液漏斗瓶塞(32);所述自动清洗装置主要包括电机(51)、洗涤液入口(46)及洗涤液蠕动泵(47)、纯水入口(48)及纯水蠕动泵(49);所述分液漏斗瓶塞(32)包括洗涤液入口(35)、三氯甲烷入口(36)、排气管(38)、纯水入口(39)、出液孔(40),所述分液漏斗(33)包括分液漏斗内壁(41)、分液漏斗活塞(53)、分液漏斗排水口(52),所述活塞(53)具有活塞手柄(34),所述电机通过传动装置(50)与活塞手柄(34)连接。

3. 如权利要求1所述的带有自动清洗装置的振荡萃取仪,其特征在于,所述支架(31)是一个由弹簧提供拉力的有滑动副的装夹机构,所述装夹机构与剥离接触的部分由橡胶或塑料材料制成。

4. 如权利要求1所述的带有自动清洗装置的振荡萃取仪,其特征在于,所述出液孔(40)为均匀分布的20个直径为1-4mm的圆孔。

5. 如权利要求1所述的带有自动清洗装置的振荡萃取仪,其特征在于,所述分液漏斗排水口(52)下端有一个废水漏斗通过软管输送到废水箱中。

一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及萃取分离装置技术领域,尤其涉及一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪。

背景技术

[0002] 亚甲蓝分光光度法,在测定饮用水、地面水、生活污水及工业废水中的阴离子表面活性物质(GB 7494-37)方面得到了普遍的应用。但在实际操作中,实验的环节几乎都靠人工手动操作。传统的实验步骤是将萃取剂注入到装有水样的分液漏斗后,由实验人员手捧分液漏斗振荡萃取。萃取环节结束后,人工手动清洗使用过的分液漏斗,实验环节工作量大,耗费时间长。

[0003] 综上所述,在实际生产中缺少一种能够减轻实验人员劳动强度、保护实验人员健康、提高效率的带有自动清洗装置的振荡萃取仪。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是如何克服现有技术的不足,提供一种能够减轻实验人员劳动强度、保护实验人员健康、提高效率的带有自动清洗装置的振荡萃取仪。

[0005] 本实用新型为实现上述目的采用的技术方案是:一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪,包括分液漏斗,所述分液漏斗至少与一个进液口联通,进液口连接自动清洗装置。

[0006] 进一步地,所述其特征在于:所述振荡萃取仪主要包括分液漏斗33、支架31、分液漏斗瓶塞32;所述自动清洗装置主要包括电机51、洗涤液入口46及洗涤液蠕动泵47、纯水入口48及纯水蠕动泵49;所述分液漏斗瓶塞32包括洗涤液入口35、三氯甲烷入口36、排气管38、纯水入口39、出液孔40,所述分液漏斗33包括分液漏斗内壁41、分液漏斗活塞53、分液漏斗排水口52,所述活塞53具有活塞手柄34,所述电机通过传动装置50与活塞手柄34连接。

[0007] 进一步地,所述支架31是一个由弹簧提供拉力的有滑动副的装夹机构,所述装夹机构与剥离接触的部分由橡胶或塑料材料制成。

[0008] 进一步地,所述出液孔40为均匀分布的20个直径为1-4mm的圆孔。

[0009] 进一步地,分液漏斗排水口52下端有一个废水漏斗通过软管输送到废水箱中。

[0010] 本实用新型的优点在于提供一种能够减轻实验人员劳动强度、保护实验人员健康、提高效率的带有自动清洗装置的振荡萃取仪,清洗环节全部由仪器自身的控制系统完成,无需人工手操作,简化了手工操作的步骤,节省人力和时间,提高了效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构整体示意图。

[0012] 图2为本实用新型自动清洗装置示意图。

[0013] 图3为分液漏斗瓶塞结构示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例1:

[0015] 一种带有自动清洗装置的振荡萃取仪,包括支架31、分液漏斗瓶塞32、分液漏斗33、电机51、洗涤液入口46及洗涤液蠕动泵47、纯水入口48及纯水蠕动泵49,所述分液漏斗瓶塞32包括洗涤液入口35、三氯甲烷入口36、提手37、排气管38、纯水入口39、出液孔40,所述分液漏斗33包括分液漏斗内壁41、活塞53、分液漏斗排水口52,所述活塞53具有活塞手柄34,所述电机通过传动装置50与活塞手柄34连接,所述出液孔40为均匀分布的20个直径为1-4mm的圆孔。所述分液漏斗排水口52下端有一个废水漏斗通过软管输送到废水箱中。

[0016] 支架31将分液漏斗33和分液漏斗瓶塞32夹紧,保证分液漏斗在支架上不漏液不漏气。分液漏斗瓶塞32是一个特制的玻璃件,洗涤液入口35、三氯甲烷入口36、排气管38、纯水入口39都是相对独立的管路。使用时,先将预先加完试剂的分液漏斗33盖上分液漏斗瓶塞32,并用支架31将以上两部分固定好,开启电磁单向阀,三氯甲烷通过三氯甲烷入口36加入到分液漏斗33中。在萃取过程中需要不间断的开启电磁单向阀从分液漏斗排气管38排空分液漏斗中产生的气体。

[0017] 在萃取完成后,需要对分液漏斗进行清洗。在清洗方面,做了创新的设计。在清洗步骤上,先清洗液清洗,然后中和液清洗,最后纯水清洗;达到先去污,再调中性,最后去除所有离子的效果。达到先去污,再调中性,最后去除所有离子的效果。

[0018] 在清洗液进入35或39后,由于突然增大空间,根据流体方程及实验验证,在瓶塞32内腔汇集清洗液时造成局部液压升高。瓶塞32的内腔侧壁最下端,有一圈开满小孔的设计。增压后的清洗液,经过小口分成20条水柱喷入分液漏斗内壁41,从而对分液漏斗内壁41进行冲洗。

[0019] 因为管路做了下集成,将中和液的末端管走纯水的末端管路,分液漏斗上的进水口只有洗涤液入口35和39纯水入口。两个管路都是通过蠕动泵控制。

[0020] 清洗的废液经过分液漏斗排水口52排出。在其下端有一个承接废水的漏斗,经过该漏斗通过软管输送到仪器内部的废水箱里汇集。最终,废水箱内的废水有仪器内部设定的管路排到仪器外,由实验人员决定废水是经过中和处理还是直接排污到下水道,有利于环保。

[0021] 实施例2:

[0022] 支架31是一个由弹簧提供拉力的有滑动副的装夹机构,所述装夹机构与剥离接触的部分由橡胶或塑料材料制成,其余部分与实施例1相同。装夹机构与剥离接触的部分由橡胶或塑料材料制成,能够保证不划伤玻璃外壁,提高实验装置安全性。

[0023] 上述实施例只是为了说明本实用新型的技术构思及特点,其目的是在于让本领域内的普通技术人员能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡是根据本实用新型内容的实质所作出的等效的变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

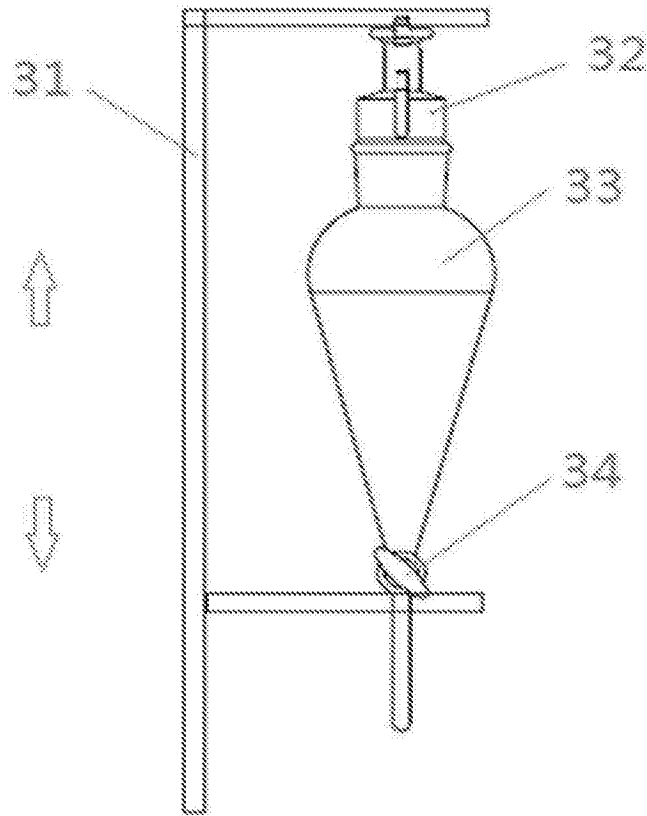


图1

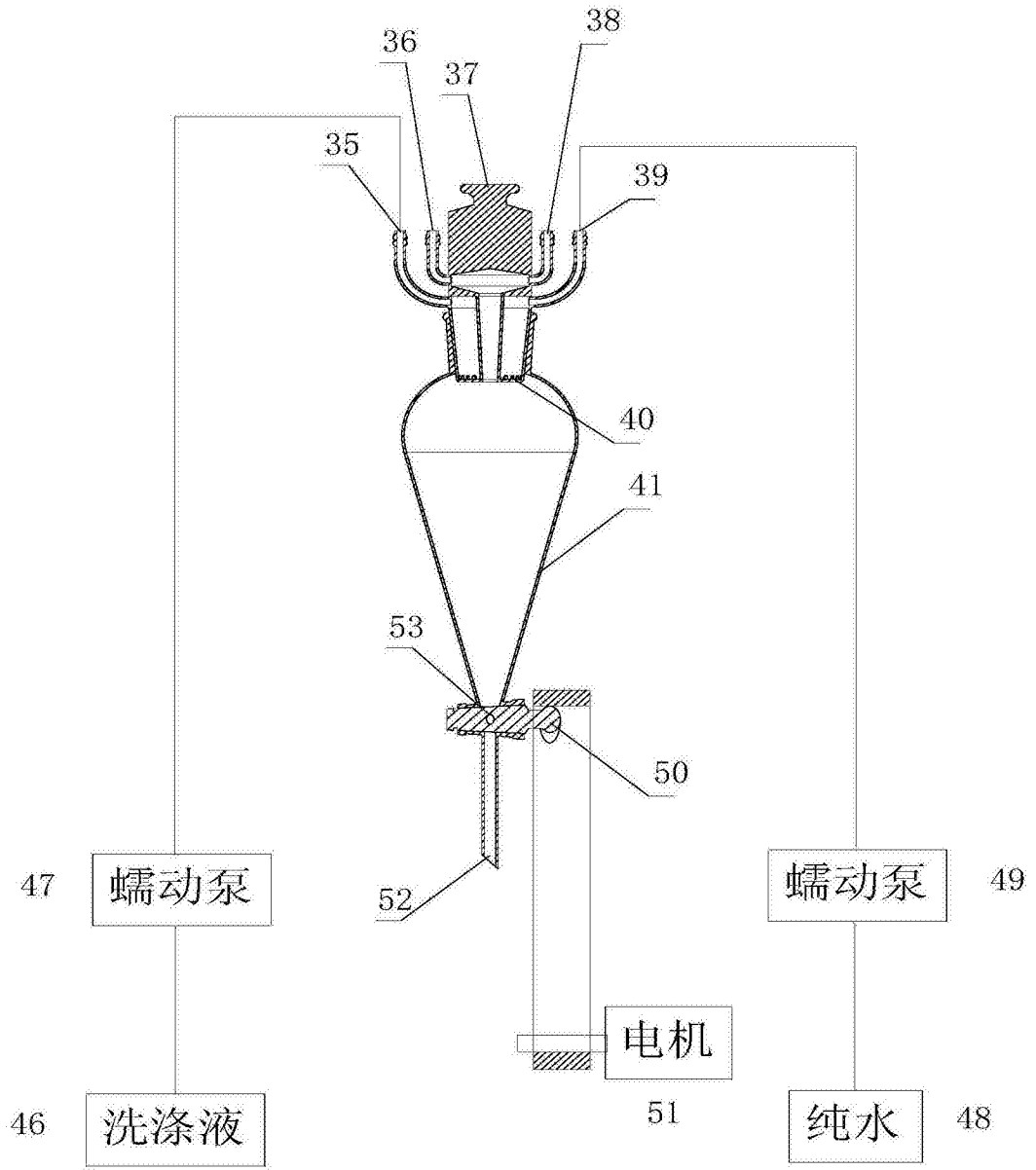


图2

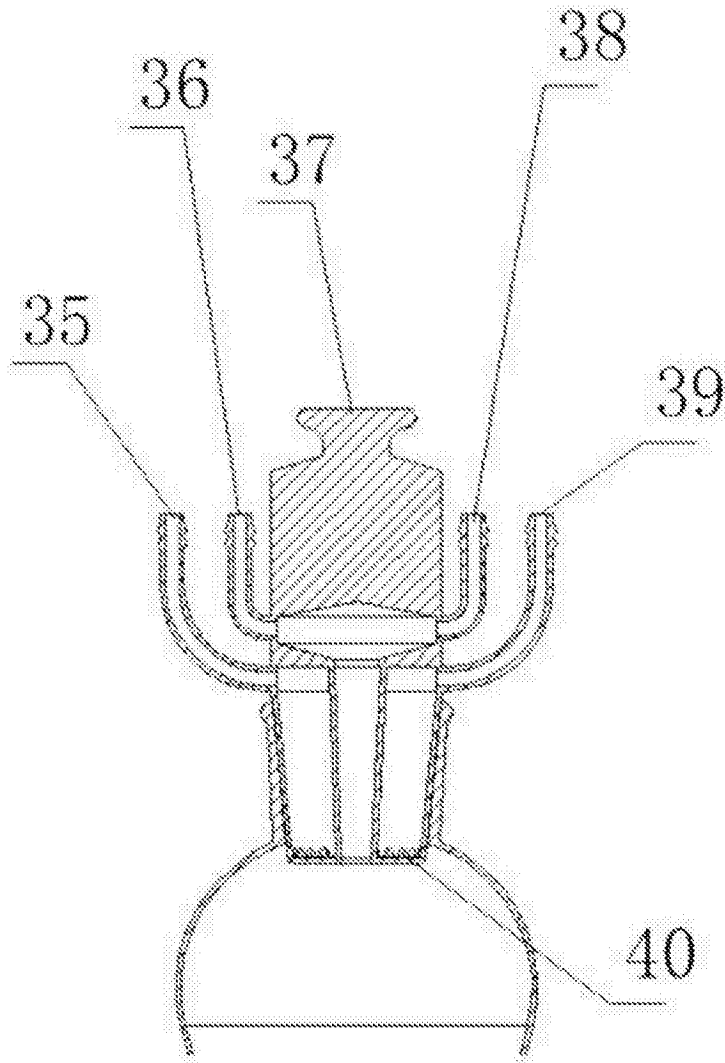


图3