(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 209606151 U
(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201920327923.6

(22)申请日 2019.03.15

(73)专利权人 河南省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所
地址 450003 河南省郑州市金水区花园路116号

(72)发明人 赵光华 郝学飞 曹颖妮 胡京枝 冯丹 余大杰 王铁良 董小海 裴金花 柴慧娟 王午豪 辛玉杰

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125
代理人 冉珊敏

(51)Int.Cl.
G01N 1/14(2006.01)

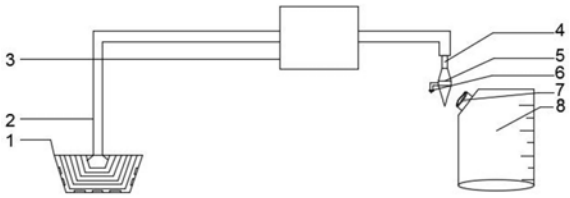
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种室外液体无菌取样装置

(57)摘要

本实用新型涉及环境监测领域，特别是指一种室外液体无菌取样装置。解决了现有的用于微生物监测的水样采集，未有合理规范的取样装置和专业盛放容器的问题。包括抽液装置和收集装置，所述抽液装置包括穿刺器、连接管、蠕动泵以及粗过滤器，连接管将穿刺器与粗过滤器连通，蠕动泵设于连接管上，穿刺器与收集装置相配合。本实用新型提供了一种新型一次性无菌取样装置，其结构简单、操作方便，自动泵吸取样，能够有效避免取样设备的交叉污染；提供的无菌袋既避免了样本容器本身的污染，又满足了水样盛放的无菌容器问题，同时也隔绝了存放运输中样本间的交叉污染。其次也可满足有体积要求和采集水体深度的取样要求。



CN 209606151 U

1.一种室外液体无菌取样装置,包括抽液装置和收集装置,其特征在于:所述抽液装置包括穿刺器(5)、连接管(2)、蠕动泵(3)以及粗过滤器(1),连接管(2)将穿刺器(5)与粗过滤器(1)连通,蠕动泵(3)设于连接管(2)上,穿刺器(5)与收集装置相配合。

2.根据权利要求1所述的室外液体无菌取样装置,其特征在于:所述穿刺器(5)与连接管(2)之间通过密封胶(4)固定。

3.根据权利要求1所述的室外液体无菌取样装置,其特征在于:所述穿刺器(5)上设有进出气口(6)。

4.根据权利要求1所述的室外液体无菌取样装置,其特征在于:所述蠕动泵(3)位于连接管(2)上近穿刺器(5)端,连接管(2)上近粗过滤器(1)的一端设有刻度。

5.根据权利要求1所述的室外液体无菌取样装置,其特征在于:所述粗过滤器(1)为倒梯型,粗过滤器(1)的底面和侧边设有不少于6个进液孔(11),粗过滤器(1)内设有凵型过滤网(10),凵型过滤网(10)内设有抽液漏斗(9),抽液漏斗(9)与连接管(2)相接。

6.根据权利要求1-5任一项所述的室外液体无菌取样装置,其特征在于:所述收集装置为真空无菌袋(8),真空无菌袋(8)上设有提手、右侧设有刻度、袋口外圈设有螺纹,螺纹与螺纹盖(7)配套使用,真空无菌袋(8)的容积为1L。

一种室外液体无菌取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测领域，特别是指一种室外液体无菌取样装置。

背景技术

[0002] 由于环境监测、科研试验等领域的特殊性，对室外采集水样的要求是在送到检测实验室时必须完全呈现其原始状态，特别在微生物检测时要求采集水样时必须是无菌取样，取样用具、取样过程、以及水样运输过程等必须是密封无菌的环境，以保证待测水样的代表性。但现有的水样采集未有合理规范的取样装置和专业盛放容器，一般是取样人手持容器直接取样，不可避免的会出现取样设备、样本容器、样本存放、运输或者样本间的交叉污染，干扰样本原始参数，那么检测结果也将是毫无意义的，甚至会得到错误的结论。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种室外液体无菌取样装置，解决了现有的用于微生物监测的水样采集未有合理规范的取样装置和专业盛放容器的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种室外液体无菌取样装置，包括抽液装置和收集装置，所述抽液装置包括穿刺器、连接管、蠕动泵以及粗过滤器，连接管将穿刺器与粗过滤器连通，蠕动泵设于连接管上，穿刺器与收集装置相配合。

[0006] 所述穿刺器与连接管之间通过密封胶固定。

[0007] 所述穿刺器上设有进出气口。

[0008] 所述蠕动泵位于连接管上近穿刺器端，连接管上近粗过滤器的一端设有刻度。

[0009] 所述粗过滤器为倒梯型，粗过滤器的底面和侧边设有不少于个进液孔，粗过滤器内设有凵型过滤网，凵型过滤网内设有抽液漏斗，抽液漏斗与连接管相接。

[0010] 所述收集装置为真空无菌袋，真空无菌袋上设有提手、右侧设有刻度、袋口外圈设有螺纹，螺纹与螺纹盖配套使用，真空无菌袋的容积为1L。

[0011] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型提供了一种新型一次性无菌取样装置，其结构简单、操作方便，自动泵吸取样，能够有效避免取样设备的交叉污染；提供的无菌袋既避免了样本容器本身的污染，又满足了水样盛放的无菌容器问题，同时也隔绝了存放运输中样本间的交叉污染。其次也可满足有体积要求和采集水体深度的取样要求。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为图1中粗过滤器的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 实施例1

[0017] 如图1所示，本实用新型实施例提供了一种室外液体无菌取样装置，包括抽液装置和收集装置，所述抽液装置包括穿刺器5、连接管2、蠕动泵3以及粗过滤器1，连接管2将穿刺器5与粗过滤器1连通，蠕动泵3设于连接管2上，穿刺器5与收集装置相配合，其中连接管2为硅胶软管，软管尾处标有1米刻度。穿刺器5、粗过滤器1和硅胶软管可重复灭菌使用，独立包装。

[0018] 本实用新型提供了一种新型一次性无菌取样装置，其结构简单、操作方便，自动泵吸取样，能够有效避免取样设备的交叉污染；提供的无菌袋既避免了样本容器本身的污染，又满足了水样盛放的无菌容器问题，同时也隔绝了存放运输中样本间的交叉污染。其次也可满足有体积要求和采集水体深度的取样要求。

[0019] 优选的，所述穿刺器5与连接管2之间通过密封胶4固定，防止漏气影响采样的连贯性，连接管的直径为6-10mm。

[0020] 优选的，所述穿刺器5上设有进出气口6，保持内外压强的一致。

[0021] 优选的，所述蠕动泵3位于连接管2上近穿刺器5端，连接管2上近粗过滤器1的一端设有刻度，蠕动泵3的流量为1000mL/min。

[0022] 实施例2

[0023] 如图2所示，所述粗过滤器1为倒梯型，粗过滤器1的底面和侧边设有不少于6个进液孔11，粗过滤器1内设有凵型过滤网10，凵型过滤网10可将采样液体中的枯枝、树叶、碎石等大块杂质清除，防止水体中大颗粒物的混入，避免软管阻塞，确保了液体样本的均一性；凵型过滤网10内设有抽液漏斗9，抽液漏斗9与连接管2相接，可快速便捷的采集液体样品。

[0024] 优选的，所述收集装置为真空无菌袋8，真空无菌袋8上设有提手、右侧设有刻度、袋口外圈设有螺纹，螺纹与螺纹盖配套使用，无菌袋口作配套螺纹盖7设计，在橡胶塞被穿刺后拧上外盖仍可确保袋子的整体密封性，隔绝水样与外界的接触，确保样本的无菌环境。真空无菌袋8的容积为1L，无菌袋下方作可立式设计，保证液体样本在运输过程中可立式存放，避免叠放相压导致的破袋或样本遗漏。

[0025] 本实用新型的使用方法为：

[0026] 拧开无菌袋外盖，将穿刺器扎进袋口橡胶塞，把带有粗过滤器端的硅胶软管放进要求采集深度的水里，把无菌硅胶软管放入蠕动泵，然后启动蠕动泵，通过蠕动泵增加的外源的蠕动力将水泵入无菌袋中，注意观察袋中液体体积，达到待采集容积后，关闭蠕动泵，拔出穿刺器，拧上外盖，提拉出硅胶软管即完成取样。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

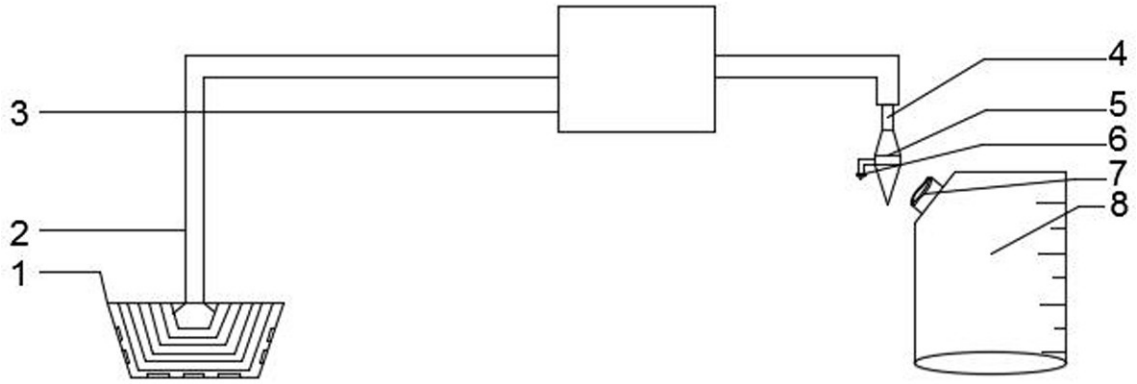


图1

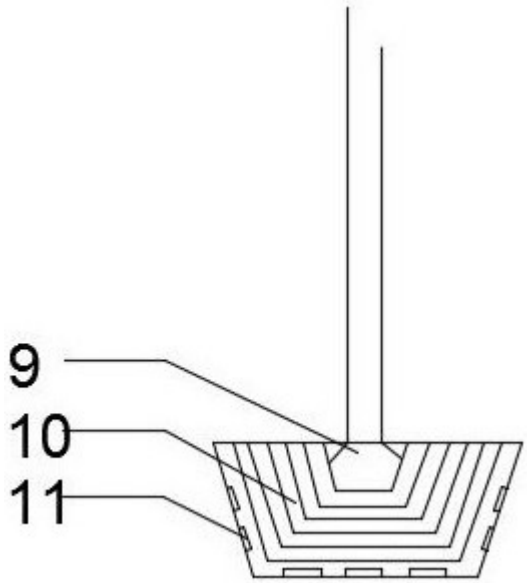


图2