



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208636088 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821474223.1

(22)申请日 2018.09.10

(73)专利权人 上海华奥泰生物药业股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区蔡伦路538号2幢1楼

(72)发明人 师言威 林坚

(74)专利代理机构 上海一平知识产权代理有限公司 31266

代理人 崔佳佳 马莉华

(51)Int.Cl.

G01N 1/10(2006.01)

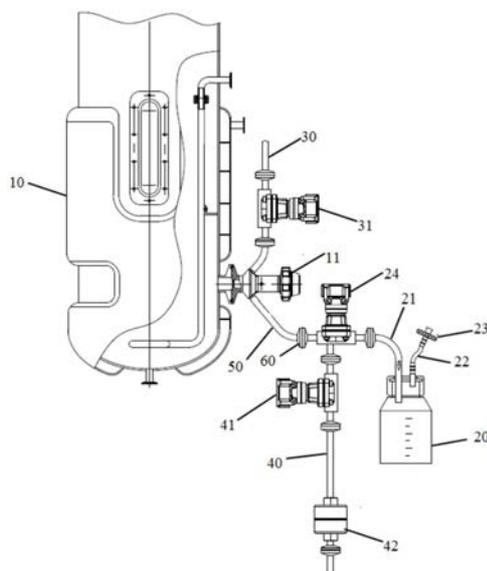
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无菌取样装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种无菌取样装置。具体地,本实用新型提供一种无菌取样装置,所述的装置包括储液部、取样部、第一蒸汽管和第二蒸汽管;所述的储液部包括一储液罐,所述储液罐上设有取样阀;所述的取样部包括一取样瓶,所述的取样瓶设有一进料管和通气管,所述通气管上设有一过滤器,所述的进料管设有一隔离阀;所述的取样阀与所述第一蒸汽管连接,所述的隔离阀与所述第二蒸汽管连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路连接;所述第一蒸汽管上设有进蒸汽阀,所述的第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀和疏水阀。本实用新型所述的无菌取样装置操作简单、方便、取样量准确且能够实现高效率取样,适合工业化生产。



1. 一种无菌取样装置,其特征在于,所述的装置包括储液部、取样部、第一蒸汽管和第二蒸汽管;

所述的储液部包括一储液罐(10),所述储液罐上设有取样阀(11);

所述的取样部包括一取样瓶(20),所述的取样瓶设有一进料管(21)和通气管(22),所述通气管上设有一过滤器(23),所述的进料管设有一隔离阀(24);

所述的取样阀(11)与所述第一蒸汽管(30)连接,所述的隔离阀(24)与所述第二蒸汽管(40)连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路(50)连接;

所述第一蒸汽管上设有进蒸汽阀(31),所述的第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀(41)和疏水阀(42)。

2. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的连接为可拆卸连接。

3. 如权利要求2所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的可拆卸连接为卡箍(60)连接。

4. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的过滤器为空气过滤器。

5. 如权利要求4所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的空气过滤器为滤膜过滤器。

6. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的取样阀与所述的隔离阀之间相连的管路(50)上设有液体流量器。

7. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的疏水阀为热静力疏水阀。

8. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的取样阀为卡式取样阀。

9. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的隔离阀为手动卡式隔膜阀。

10. 如权利要求1所述的无菌取样装置,其特征在于,所述的储液罐的高度高于所述取样瓶的高度。

一种无菌取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置技术领域,具体涉及一种无菌取样装置。

背景技术

[0002] 食品、饮料、生物医药等领域经常采用无菌取样装置,从而满足食品、药品等,GMP生产要求。

[0003] 现有的无菌取样装置常常采样隔膜片来隔绝采样物料与外界的接触,这种采样方式虽然能够满足无菌采样要求,但在每一次取样操作之前和之后都必须对无菌取样阀的采样口进行消毒灭菌处理,并且现有的手动无菌取样阀的结构都比较复杂,操作时容易卡涩,操作比较费力,不够轻巧。

[0004] 因此,本领域需要开发一种快速、操作简单且满足高效率的无菌取样装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种快速、操作简单且满足高效率的无菌取样装置。

[0006] 本实用新型的第一方面,提供一种无菌取样装置,所述的装置包括储液部、取样部、第一蒸汽管和第二蒸汽管;

[0007] 所述的储液部包括一储液罐10,所述储液罐上设有取样阀11;

[0008] 所述的取样部包括一取样瓶20,所述的取样瓶设有一进料管21和通气管22,所述通气管上设有一过滤器23,所述的进料管设有一隔离阀24;

[0009] 所述的取样阀11与所述第一蒸汽管30连接,所述的隔离阀24与所述第二蒸汽管40连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路50连接;

[0010] 所述第一蒸汽管上设有进蒸汽阀31,所述的第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀41和疏水阀42。

[0011] 在另一优选例中,所述的连接为可拆卸连接。

[0012] 在另一优选例中,所述的可拆卸连接为卡箍60连接。

[0013] 在另一优选例中,所述的过滤器为空气过滤器。

[0014] 在另一优选例中,所述的空气过滤器为滤膜过滤器。

[0015] 在另一优选例中,所述的取样阀与所述的隔离阀之间相连的管路50上设有液体流量器。

[0016] 在另一优选例中,所述的疏水阀为热静力疏水阀。

[0017] 在另一优选例中,所述的疏水阀为MST21热静力疏水阀(英国斯帕沙克,STD液囊1/4"螺纹)。

[0018] 在另一优选例中,所述的取样阀为卡式取样阀。

[0019] 在另一优选例中,所述的取样阀为卡式取样阀(昆山新莱,SS6卡式(SS6-C-BC))。

[0020] 在另一优选例中,所述的隔离阀为手动卡式隔膜阀。

[0021] 在另一优选例中,所述的隔离阀为手动卡式隔膜阀(昆山新莱,KDV-M300-1-

000025))。

[0022] 在另一优选例中,所述的隔离阀可拆卸连接在所述的取样瓶设有的进料管上。

[0023] 在另一优选例中,所述的蒸汽排放阀可拆卸连接在所述第二蒸汽管上。

[0024] 在另一优选例中,所述的疏水阀可拆卸连接在所述第二蒸汽管上。

[0025] 在另一优选例中,所述的进蒸汽阀可拆卸连接在所述第一蒸汽管上。

[0026] 在另一优选例中,所述的储液罐的高度高于所述取样瓶的高度。

[0027] 应理解,在本实用新型范围内中,本实用新型的上述各技术特征和在下文(如实施例)中具体描述的各技术特征之间都可以互相组合,从而构成新的或优选的技术方案。限于篇幅,在此不再一一累述。

[0028] 附图

[0029] 图1为本实用新型的一个优选例中无菌取样装置的结构示意图。

[0030] 其中,附图1中各个编号代表:10为储液罐、11为取样阀、20为取样瓶、21为进料管、22为通气管、23为过滤器、24为隔离阀、30为第一蒸汽管、31为进蒸汽阀、40为第二蒸汽管、41为蒸汽排放阀、42为疏水阀、50为管路和60为卡箍。

具体实施方式

[0031] 本发明人经过广泛而又深入的研究,开发了一种无菌取样装置。在本实用新型所述的无菌取样装置包括储液部、取样部、第一蒸汽管和第二蒸汽管,当灭菌后的储液部与第一蒸汽管连接以及灭菌后的取样部与第二蒸汽管连接时,接口可能会有杂菌污染,第一蒸汽管和第二蒸汽管通入的高压蒸汽对接口存在或引入的杂菌进行高温灭菌,从而保证无菌要求,从而满足无菌取样的目的,所述的无菌取样装置结构简单、取样方便,能够实现定量取样,且取样效率高。在此基础上,发明人完成了本实用新型。

[0032] 术语

[0033] 除非另有定义,否则本文中所有的技术和科学术语的含义与本实用新型所属领域普通技术人员普遍理解的含义相同。

[0034] 如本文所用,术语“包括”、“包含”与“含有”可互换使用,不仅包括开放式定义,还包括半封闭式、和封闭式定义。换言之,所述术语包括了“由……构成”、“基本上由……构成”。

[0035] 如本文所用,术语“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型创造的限定。

[0036] 如本文所用,术语“第一”、“第二”、等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0037] 如本文所用,术语“无菌取样装置”与“装置”可互换使用。

[0038] 为了克服现有技术中使用的无菌取样装置在每一次取样操作之前和之后都必须对无菌取样阀的采样口进行消毒灭菌处理,且现有的手动无菌取样阀的结构都比较复杂,操作时容易卡涩,操作比较费力,不够轻巧等缺点,本实用新型提供了一种新型无菌取样装

置,该装置能够克服上述缺点,且装置结构简单,操作方便,能够实现快速的无菌取样。

[0039] 为了便于说明,以下结合图1进一步描述本实用新型,在本实用新型应当理解的是,附图并不限定本实用新型的范围。

[0040] 典型地,本实用新型提供一种无菌取样装置,所述的装置包括储液部、取样部、第一蒸汽管和第二蒸汽管;

[0041] 所述的储液部包括一储液罐10,所述储液罐上设有取样阀11;

[0042] 所述的取样部包括一取样瓶20,所述的取样瓶设有一进料管21和通气管22,所述通气管上设有一过滤器23,所述的进料管设有一隔离阀24;

[0043] 所述的取样阀11与所述第一蒸汽管30连接,所述的隔离阀24与所述第二蒸汽管40连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路50连接;

[0044] 所述第一蒸汽管上设有进蒸汽阀31,所述的第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀41和疏水阀42。

[0045] 在本实用新型所述的无菌取样装置的工作原理如下:

[0046] 关闭隔离阀、取样阀、进蒸汽阀、蒸汽排放阀和疏水阀,将储液部和取样部进行灭菌后,将所述储液罐设有的取样阀与所述第一蒸汽管连接,所述的隔离阀与所述第二蒸汽管连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路50连接,从而形成一个通道系统;

[0047] 然后打开进蒸汽阀、蒸汽排放阀和疏水阀,从第一蒸汽管通入高压蒸汽,高压蒸汽从第二蒸汽管通出,对整个通道系统进行灭菌,从而对连接时带来的杂菌进行完全灭菌,灭菌结束后,关闭第一蒸汽管上设有的进蒸汽阀和第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀和疏水阀,从而保证了储液罐到进样瓶的通路无菌条件。

[0048] 取样瓶需要进行取样时,打开储液罐上的取样阀和取样瓶设有的进料管上隔离阀,待取液从储液罐中进入取样瓶中,待取液在从储液罐到取样瓶整个流通过程中都处于无菌环境,因此,确保了取样瓶收集样品的无菌性。

[0049] 在本实用新型所述的装置中,所述的疏水阀具有阻气排水作用。优选地,,所述的疏水阀为热静力疏水阀。更优选地,所述的疏水阀为MST21热静力疏水阀(英国斯帕沙克,STD液囊1/4"螺纹)

[0050] 在实用新型所述的一个优选例中,所述的连接为可拆卸连接。更优选地,所述的可拆卸连接为卡箍60连接。优选地,所述的取样阀可拆卸连接储液罐上。优选地,所述隔离阀与所述第二蒸汽管可拆卸连接。

[0051] 优选地,在本实用新型所述的无菌取样装置中,所述的储液罐的高度高于所述取样瓶的高度(以水平面为基准),因此,储液罐中的液体物料可通过重力作用流动到取样瓶中。

[0052] 在另一优选例中,所述的隔离阀可拆卸连接在所述的取样瓶设有的进料管上。

[0053] 在另一优选例中,所述的蒸汽排放阀可拆卸连接在所述第二蒸汽管上。

[0054] 在另一优选例中,所述的疏水阀可拆卸连接在所述第二蒸汽管上。

[0055] 在另一优选例中,所述的进蒸汽阀可拆卸连接在所述第一蒸汽管上。

[0056] 在另一优选例中,所述的过滤器为空气过滤器。优选地,所述的空气过滤器为滤膜过滤器。在一些应用中,当取样瓶取的样品为含有目的菌种培养物时,需要外界空气进入提供氧气,所述的过滤器可以对进入取样瓶中的空气进行过滤除菌,从而避免外界大气对取

样瓶的污染。

[0057] 在本实用新型中的另一优选例中,所述的取样阀与所述的隔离阀之间相连的管路(50)上设有液体流量器。液体流量器能够控制取样瓶收集的液体物料的量,从而实现取样瓶的精准定量取料。

[0058] 本实用新型的主要优点包括:

[0059] 本实用新型所述的无菌取样装置在每一次取样操作之前和之后无需对无菌取样阀的采样口进行消毒灭菌处理,只需对通路系统(蒸汽从第一蒸汽管进入到第二蒸汽管出来形成的通路系统)进行消毒灭菌处理,即可满足无菌取样,且本实用新型所述的无菌取样装置操作简单、方便、取样量准确且能够满足高效率取样目的。

[0060] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。下列实施例中未注明具体条件的实验方法,通常按照常规条件,或按照制造厂商所建议的条件。除非另外说明,否则百分比和份数按重量计算。

[0061] 实施例1

[0062] 本实施例提供一种无菌取样装置,所述的无菌取样装置包括:所述的装置包括储液部、取样部、第一蒸汽管和第二蒸汽管;

[0063] 所述的储液部包括一储液罐,所述储液罐上设有取样阀;

[0064] 所述的取样部包括一取样瓶,所述的取样瓶设有一进料管和通气管,所述通气管上设有一空气过滤器,所述的进料管设有一隔离阀;

[0065] 所述的取样阀与所述第一蒸汽管连接,所述的隔离阀与所述第二蒸汽管连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路连接,所述的取样阀与所述的隔离阀之间相连的管路上设有液体流量器;

[0066] 所述第一蒸汽管上设有进蒸汽阀,所述的第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀和疏水阀;

[0067] 所述连接的连接点为卡箍连接,且所述的储液罐的高度高于所述取样瓶的高度。

[0068] 本实施例无菌取样装置的的典型工作原理如下:

[0069] 1、关闭隔离阀、取样阀、进蒸汽阀、蒸汽排放阀和疏水阀。

[0070] 1、将包括取样瓶、进料管、通气管、过滤器和隔离阀的取样部和包括储液罐的储液部放置灭菌器,按工艺要求进行灭菌。

[0071] 2、将所述储液罐设有的取样阀与所述第一蒸汽管连接,所述的隔离阀与所述第二蒸汽管连接,且所述的取样阀与所述的隔离阀通过一管路连接,从而形成一个通道系统。

[0072] 3、打开进蒸汽阀、蒸汽排放阀和疏水阀,从第一蒸汽管通入高压蒸汽,高压蒸汽从第二蒸汽管通出,对整个通道进行灭菌,从而对上述步骤(2)中连接时带来的杂菌进行完全灭菌,灭菌结束后,关闭第一蒸汽管上设有的进蒸汽阀和第二蒸汽管上设有蒸汽排放阀和疏水阀,从而确保储液罐到进样瓶的通路无菌条件。

[0073] 4、取样瓶需要进行取样时,打开储液罐上的取样阀和取样瓶设有的进料管上的隔离阀,待取液从储液罐中进入取样瓶中,待取液的整个流通过程中都处于无菌的环境,因此,也确保了取样瓶收集样品的无菌性,且通过储液罐上的取样阀的开口大小和液体流量器控制,实现取样瓶的精准定量取料。

[0074] 5、取样结束后,关闭储液罐上的取样阀和取样瓶设有的进料管上隔离阀,打开蒸汽阀、蒸汽排放阀和疏水阀,通入高压蒸汽对通道系统内残留料液进行蒸汽冲洗,将取样部取下,完成取样。

[0075] 6、可安装另一个相同的取样部,重复上述过程,因此实现不同取样瓶中精准定量取样。

[0076] 在本实用新型提及的所有文献都在本申请中引用作为参考,就如同每一篇文献被单独引用作为参考那样。此外应理解,在阅读了本实用新型的上述讲授内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

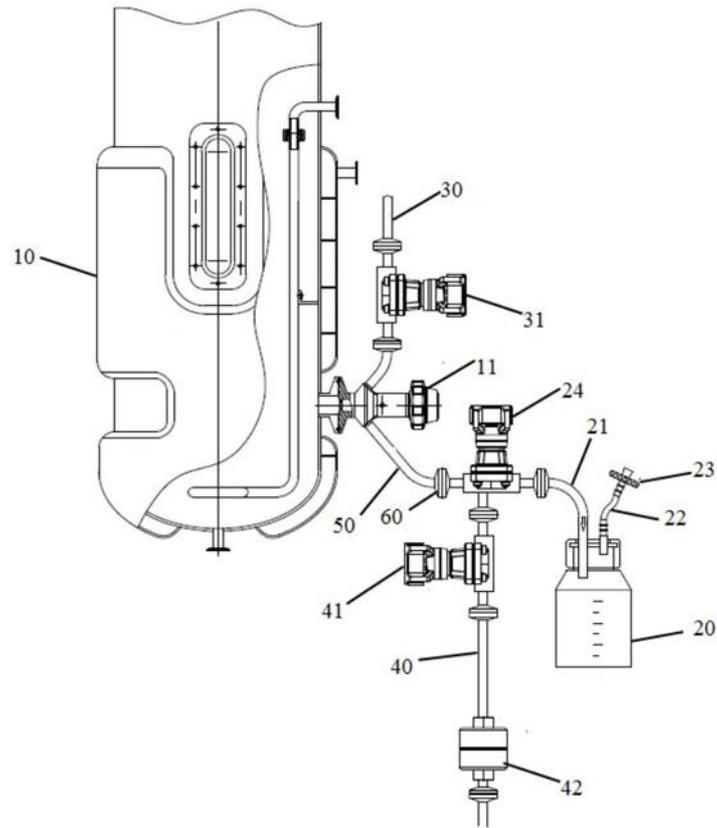


图1