



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208038437 U

(45)授权公告日 2018. 11. 02

(21)申请号 201820161164.6

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 扬州联澳生物医药有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区经济开发
区完美路5号

(72)发明人 彭志恩

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈栋智

(51)Int.Cl.

C12M 1/26(2006.01)

C12M 1/24(2006.01)

C12M 1/12(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

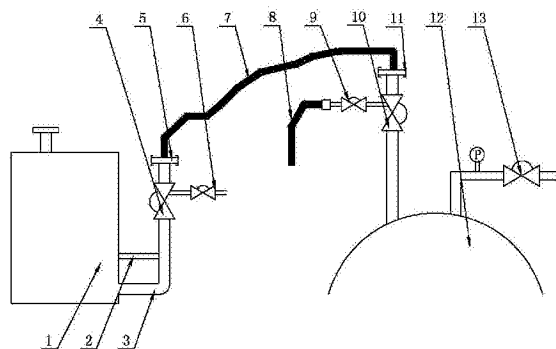
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置

(57)摘要

本实用新型公开了差压接种及补料领域内的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置,包括无菌瓶和无菌罐,所述无菌瓶上连接有阀门一,所述阀门一与阀门二相连,所述无菌罐上设置有阀门三,所述阀门一通过蒸汽管一与阀门三相连,所述阀门三连接有阀门四,所述阀门四与蒸汽管二相连,所述无菌罐上设置有阀门五;通过将无菌瓶和无菌罐通过蒸汽管和阀门的连接,确保无菌瓶、无菌罐以及两者之间连接的管路和阀门可以在线蒸汽消毒灭菌,无需火焰保护,确保了接种过程的安全可靠,避免操作人员受到火焰灼烧,本实用新型可以用于无菌压差接种及补料之中。



1. 一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置, 其特征在于: 包括无菌瓶和无菌罐, 所述无菌瓶上连接有阀门一, 所述阀门一与阀门二相连, 所述无菌罐上设置有阀门三, 所述阀门一通过蒸汽管一与阀门三相连, 所述阀门三连接有阀门四, 所述阀门四与蒸汽管二相连, 所述无菌罐上设置有阀门五。

2. 根据权利要求1所述的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置, 其特征在于: 所述蒸汽管一和蒸汽管二为耐压软管。

3. 根据权利要求1所述的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置, 其特征在于: 所述蒸汽管一通过密封卡盘一与阀门一相连, 所述蒸汽管一通过密封卡盘二与阀门三相连。

4. 根据权利要求1所述的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置, 其特征在于: 所述阀门一通过连接管与无菌瓶的下部连接, 所述连接管上设置有与无菌瓶连接的支撑件。

5. 根据权利要求1所述的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置, 其特征在于: 所述阀门三与无菌罐的顶部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置, 其特征在于: 所述阀门一与阀门三为DN15隔膜阀, 所述阀门二与阀门四为DN8隔膜阀。

一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灭菌接种及补料装置,特别涉及一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置。

背景技术

[0002] 微生物发酵开始前,需要在无菌的环境下培养一定数量的纯的微生物菌种,当生物反应器(或者发酵罐)投入配置好的培养基,经过高温消毒,然后冷却到工艺要求的温度时,把准备好的微生物菌种转移到生物反应器内的过程即为接种或补料。接种或补料的操作需要在无菌的状态下完成,否则会造成杂菌污染从而导致发酵失败,因此就需要在接种或补料装置的接种或补料口的周围产生无菌环境以供接种或补料操作顺利完成。目前无菌接种或补料大多采用火焰差压接种或补料法,即在火焰保护下将接种或补料管和无菌罐的接种或补料口相连,但是这样做并不能完全确保接种或补料过程无菌,且操作人员易受火焰灼伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置,通过将无菌瓶和无菌罐通过蒸汽管和阀门的连接,确保无菌瓶、无菌罐以及两者之间连接的管路和阀门可以在线蒸汽消毒灭菌,无需火焰保护,确保了接种或补料过程的安全可靠,避免操作人员受到火焰灼烧。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置,包括无菌瓶和无菌罐,所述无菌瓶上连接有阀门一,所述阀门一与阀门二相连,所述无菌罐上设置有阀门三,所述阀门一通过蒸汽管一与阀门三相连,所述阀门三连接有阀门四,所述阀门四与蒸汽管二相连,所述无菌罐上设置有阀门五。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于,通过将无菌瓶和无菌罐通过蒸汽管和阀门的连接,确保无菌瓶、无菌罐以及两者之间连接的管路和阀门可以在线蒸汽消毒灭菌,无需火焰保护,确保了接种或补料过程的安全可靠,避免操作人员受到火焰灼烧,本实用新型可以用于有无菌压差接种或补料之中。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述蒸汽管一和蒸汽管二为耐压软管,这样可以使得蒸汽管安装拆卸更加方便,并且确保了蒸汽管能够承受较大的压力,避免因压力过大而损坏。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述蒸汽管一通过密封卡盘一与阀门一相连,所述蒸汽管一通过密封卡盘二与阀门三相连,这样可以保证蒸汽管一与阀门一和阀门三之间的连接更加牢固可靠,避免消毒时蒸汽的泄漏和接种或补料时因泄漏造成染菌。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述阀门一通过连接管与无菌瓶的下部连接,所述连接管上设置有与无菌瓶连接的支撑件,这样可以使得无菌瓶中的种子液可以迅速完全地流入无菌罐中,并且连接管得到支撑件的有效支撑,加强了连接管的结构强度,避免压力

过大的出现晃动。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述阀门三与无菌罐的顶部连接,这样可以避免因阀门三与无菌罐连接的位置过低而导致种子液不能完全流入无菌罐中的现象。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述阀门一与阀门三为DN15隔膜阀,所述阀门二与阀门四为DN8隔膜阀,这样不但保证了更好的密封性也保证了种子液的纯净以及流通更加顺畅。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 其中,1无菌瓶,2支撑件,3连接管,4阀门一,5密封卡盘一,6阀门二,7蒸汽管一,8蒸汽管二,9阀门四,10阀门三,11密封卡盘二,12无菌罐,13阀门五。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0014] 实施例1

[0015] 如图1所示的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置,包括无菌瓶1和无菌罐12,无菌瓶1上连接有阀门一4,阀门一4与阀门二6相连,无菌罐12上设置有阀门三10,阀门一4通过蒸汽管一7与阀门三10相连,阀门三10连接有阀门四9,阀门四9与蒸汽管二8相连,无菌罐12上设置有阀门五13;蒸汽管一7和蒸汽管二8为耐压软管;蒸汽管一7通过密封卡盘一5与阀门一4相连,蒸汽管一7通过密封卡盘二11与阀门三10相连;阀门一4通过连接管3与无菌瓶1的下部连接,连接管3上设置有与无菌瓶1连接的支撑件2;阀门三10与无菌罐12的顶部连接;阀门一4与阀门三10为DN15隔膜阀,阀门二6与阀门四9为DN8隔膜阀。

[0016] 需要进行无菌接种的时候,无菌瓶1为种子瓶,当无菌瓶1在无菌室内时阀门一4是关闭状态,在无菌罐12培养基灭菌后阀门三10是关闭状态,阀门二6用于阀门一4的单侧小排气,阀门四9用于阀门三10的单侧小排气,蒸汽管二8接通蒸汽,打开阀门四9和阀门二6,阀门一4和阀门三10是关闭状态,蒸汽从阀门四9依次通过阀门三10、蒸汽管一7、阀门一4,最终从阀门二6排出,对阀门和蒸汽管进行蒸汽灭菌10~20分钟,灭菌结束后,关闭蒸汽,关闭阀门四9和阀门二6,打开阀门三10和阀门一4,关闭阀门五13进行升压,压力升高至0.1MPa,这时打开阀门五13迅速泄压,利用差压,使无菌瓶1内的种子液流入无菌罐12内,反复升压泄压操作2~3次,使无菌瓶1内种子液全部流入无菌罐12后,关闭阀门三10,打开阀门二6,使装置泄压后,拆除蒸汽管一7,完成接种流程。

[0017] 实施例2

[0018] 如图1所述的一种可在线蒸汽灭菌的差压接种及补料装置,是本实用新型的另一种实施方式,需要进行无菌补料的时候,无菌瓶1为补料瓶,其余结构不作变化,工作过程不作变化,可以用于无菌压差补料之中。

[0019] 本实用新型不局限于上述实施例,在本公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

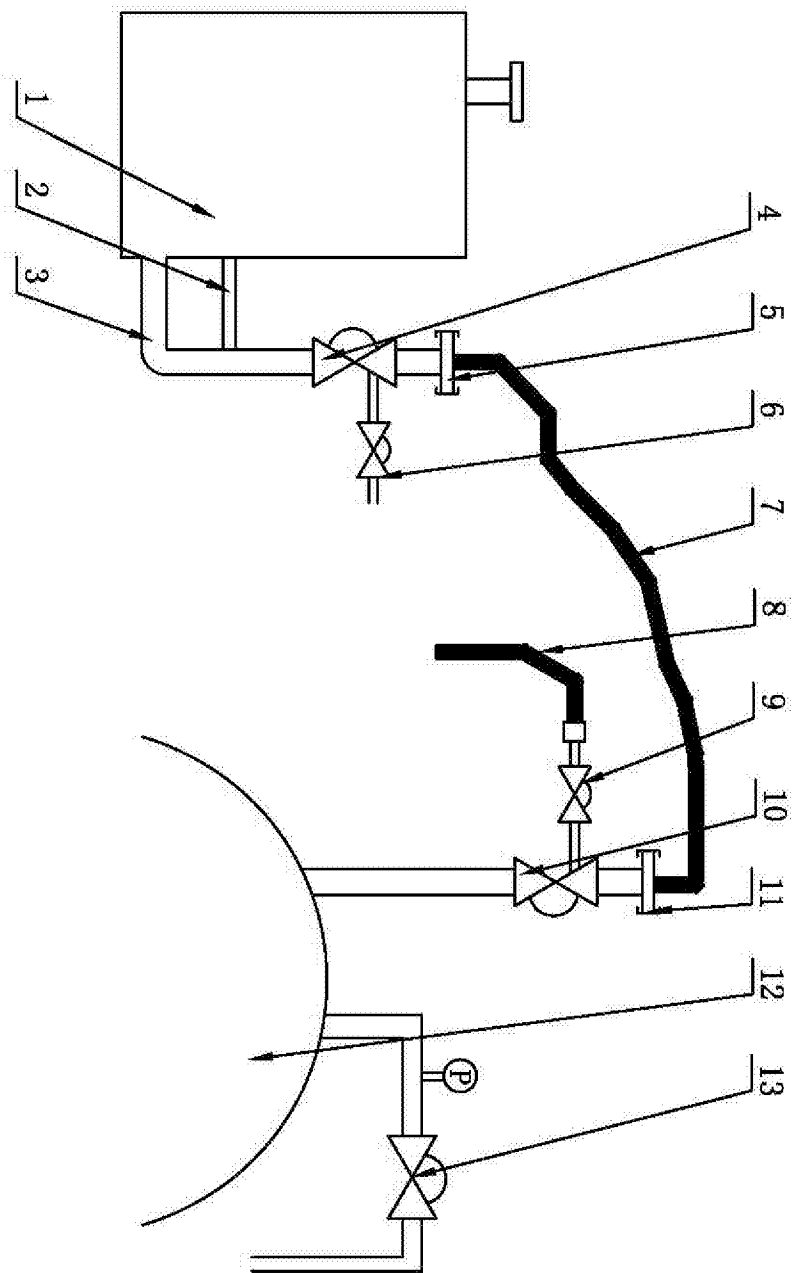


图1