



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206173341 U

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621227296.1

(22)申请日 2016.11.15

(73)专利权人 丽珠集团福州福兴医药有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市江阴工业集中区

(72)发明人 陈毅林 蔡秀平 蒋永飞 王为民

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51)Int.Cl.

C12M 1/26(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

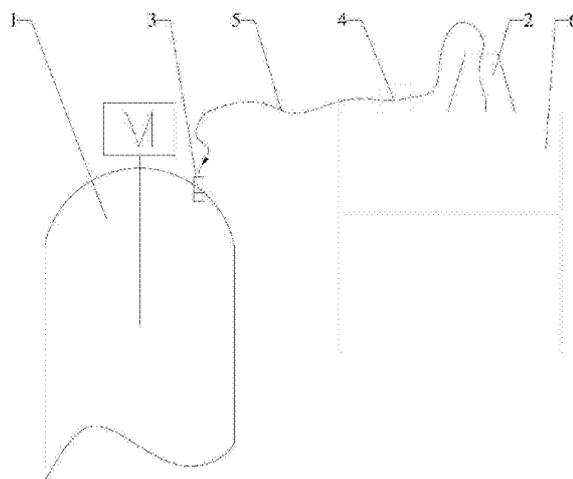
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种种子罐接种装置

(57)摘要

本实用新型涉及生物发酵装置领域,目的在于提供一种种子罐接种装置,所述种子罐接种装置,包括种子罐、接种瓶、接种管和蠕动泵,种子罐上设有接种口,接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,所述接种管的出口端连接有接种针,所述接种针穿过薄膜插入种子罐内,所述接种管的进口端伸入接种瓶内,所述接种管上设有蠕动泵。本实用新型的有益效果在于:在接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,采用火焰接种方式接种,通过火焰高温消毒接种口空间以减少空间中活菌存活率,有效避免杂菌污染;通过蠕动泵的滚轮对接种管交替进行挤压和释放的过程来泵送接种液,提高接种效率。



1. 一种种子罐接种装置,其特征在于:包括种子罐、接种瓶、接种管和蠕动泵,所述种子罐上设有接种口,所述接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,所述接种管的出口端连接有接种针,所述接种针穿过薄膜插入种子罐内,所述接种管的进口端伸入接种瓶内,所述接种管上设有蠕动泵。

2. 根据权利要求1所述的种子罐接种装置,其特征在于:所述接种口包括底座、第一管件和盖体,所述底座焊接在种子罐上,所述底座上设有内置螺纹的环状凸台,所述第一管件的底部与环状凸台螺纹连接,所述第一管件的顶部与盖体螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的种子罐接种装置,其特征在于:所述盖体上设有密封垫圈。

4. 根据权利要求1所述的种子罐接种装置,其特征在于:所述薄膜为硅胶片。

5. 根据权利要求1所述的种子罐接种装置,其特征在于:所述接种管为硅胶管。

6. 根据权利要求1所述的种子罐接种装置,其特征在于:所述接种管的进口端伸入接种瓶底部。

7. 根据权利要求1所述的种子罐接种装置,其特征在于:所述接种瓶与蠕动泵下设有工作台,所述工作台高于种子罐。

## 一种种子罐接种装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物发酵装置领域,特别涉及一种种子罐接种装置。

### 背景技术

[0002] 发酵生产中,微生物种子首先需在无菌环境中预先培养好放入一个无菌容器内,待种子罐投入培养基消毒冷却到工艺要求温度时,将种子接入种子罐内,该过程叫接种。目前普遍采用压差法将种子液吸入种子罐内,即预先在种子罐上预留接种口,由接种口和种子罐一起消毒灭菌,接种口处有安装接种嘴,并在接种时接种口周围先用新洁尔灭进行空间消毒,后用75%的酒精擦洗接种嘴,最后去除接种瓶硅胶管末端纱布直接和接种嘴对接;通过种子罐进气和排气的调整,反复提升和降低罐内压力,从而将种子液吸入种子罐。采用这种接种方式,存在新洁尔灭对空间消毒不彻底,接种时接种口没清洗干净,同时工人在操作上容易出现失误等问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服了上述缺陷,提供一种能有效避免杂菌污染,密封性好,操作简单的种子罐接种装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种种子罐接种装置,包括种子罐、接种瓶、接种管和蠕动泵,所述种子罐上设有接种口,所述接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,所述接种管的出口端连接有接种针,所述接种针穿过薄膜插入种子罐内,所述接种管的进口端伸入接种瓶内,所述接种管上设有蠕动泵。

[0006] 进一步的,所述接种口包括底座、第一管件和盖体,所述底座焊接在种子罐上,所述底座上设有内置螺纹的环状凸台,所述第一管件的底部与环状凸台螺纹连接,所述第一管件的顶部与盖体螺纹连接。

[0007] 进一步的,所述盖体上设有密封垫圈。

[0008] 进一步的,所述薄膜为硅胶片。

[0009] 进一步的,所述接种管为硅胶管。

[0010] 进一步的,所述接种管的进口端伸入接种瓶底部。

[0011] 进一步的,所述接种瓶与蠕动泵下设有工作台,所述工作台高于种子罐。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:在接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,采用火焰接种方式接种,通过火焰高温消毒接种口空间以减少空间中活菌存活率,有效避免杂菌污染;增加蠕动泵,通过蠕动泵的滚轮对接种管交替进行挤压和释放的过程来泵送接种液,提高接种效率,也减少种子罐本身升降压力的操作频率。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例种子罐接种装置的结构图。

[0014] 图2是本实用新型实施例种子罐接种装置的接种口的爆炸图。

[0015] 标号说明:

[0016] 1-种子罐;2-接种瓶;3-接种口;4-蠕动泵;5-接种管;6-工作台;31-底座;32-环状凸台;33-第一管件;34-盖体;35-薄膜。

### 具体实施方式

[0017] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0018] 本实用新型最关键的构思在于:直接在种子罐面上焊一个接种口,并在接种口内设置封闭接种口通道的薄膜,采用火焰接种方式接种,同时通过蠕动泵的滚轮对接种管交替进行挤压和释放的过程来泵送接种液。

[0019] 请参阅图1-2所示,本实施例的种子罐接种装置,包括种子罐1、接种瓶2、接种管5和蠕动泵4,所述种子罐1上设有接种口3,所述接种口3内设有封闭接种口3通道的薄膜35,所述接种管5的出口端连接有接种针,所述接种针穿过薄膜35插入种子罐1内,所述接种管5的进口端伸入接种瓶2内,所述接种管5上设有蠕动泵4。

[0020] 本实用新型的工作过程为:直接在种子罐1上面焊一个密封的接种口3,旋开接种口3的盖子,在薄膜35上放一团酒精棉花,并旋紧接种口3的盖子,对种子罐1进行杀菌消毒时不用向外排蒸汽;盛放接种液的接种瓶2送到后,先把种子罐1的罐压流量调到位,接种时不用再调节;先旋开接种口3,并点燃薄膜35上的酒精棉花,然后在接种口3周围用一个泡过酒精棉花的火焰棒高温消毒接种口3周围的空间;在接种管5的出口端连接一个接种针头,将接种管5的出口端用纱布包扎好,将接种管5的进口端伸入种子瓶2内底部,并将种子瓶2的开口包扎好,接种瓶2和接种管5在菌种中心进行紫外灯杀菌消毒;消毒完后,把接种瓶2连接的接种管5的进口端穿过蠕动泵,并固定在蠕动泵4上的滚轮;接种时,只要去除接种管5的出口末端上的纱布,把接种针头放在火焰上烤30秒左右,用接种针头刺破接种口3内的薄膜35,使得接种针插入种子罐1内,接种全程火焰都不能熄灭;开启蠕动泵4,把接种液抽到种子罐1内;接种结束之后把接种口3旋紧。

[0021] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:在接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,采用火焰接种方式接种,通过火焰高温消毒接种口空间以减少空间中活菌存活率,有效避免杂菌污染;增加蠕动泵,通过蠕动泵的滚轮对接种管交替进行挤压和释放的过程来泵送接种液,提高接种效率,也减少种子罐本身升降压力的操作频率。

[0022] 进一步的,所述接种口包括底座31、第一管件33和盖体34,所述底座31焊接在种子罐1上,所述底座31上设有内置螺纹的环状凸台32,所述第一管件33的底部与环状凸台32螺纹连接,所述第一管件33的顶部与盖体34螺纹连接。

[0023] 进一步的,所述盖体34上设有密封垫圈。

[0024] 由上述描述可知,通过螺纹连接以及密封垫密封,使得密封效果更好,不易染菌。

[0025] 进一步的,所述薄膜35为硅胶片。

[0026] 由上述描述可知,硅胶片的密封性好,同时可根据需要进行替换。

[0027] 进一步的,所述接种管5为硅胶管。

[0028] 由上述描述可知,因为硅胶管具有极佳的回弹性和永久变形小,符合可多次消毒

的要求,因此以硅胶管为接种管,符合杀菌消毒的要求,同时能与蠕动泵的滚轮配合使用,易于挤压和释放。

[0029] 进一步的,所述接种管5的进口端伸入接种瓶2底部。

[0030] 由上述描述可知,接种管的进口端伸入接种瓶底部,可使接种液完全移送进种子罐内,也使接种过程符合密封性要求,减少空气中活菌的影响。

[0031] 进一步的,所述接种瓶2与蠕动泵4下设有工作台6,所述工作台6高于种子罐1。

[0032] 由上述描述可知,工作台起到支撑接种瓶和蠕动泵的作用,结构更紧凑;与种子罐形成一定的高度差,接种过程更易进行。

[0033] 请参照图1-2所示,本实用新型的实施例一为:

[0034] 一种种子罐接种装置,包括种子罐1、接种瓶2、接种管5和蠕动泵4,所述种子罐1上设有接种口3,所述接种口包括底座31、第一管件33和盖体34,所述底座31焊接在种子罐1上,所述底座31上设有内置螺纹的环状凸台32,所述第一管件33的底部与环状凸台32螺纹连接,所述第一管件33的顶部与盖体34螺纹连接;所述盖体34上设有密封垫圈;所述接种口3内设有封闭接种口3通道的薄膜35,所述接种管5的出口端连接有接种针,所述接种针穿过薄膜35插入种子罐1内,所述接种管5的进口端伸入接种瓶2内,所述接种管5上设有蠕动泵4,所述薄膜35为硅胶片,所述接种管5为硅胶管;所述接种管5的进口端伸入接种瓶2底部;所述接种瓶2与蠕动泵4下设有工作台6,所述工作台6高于种子罐1。

[0035] 综上所述,本实用新型提供的种子罐接种装置,种子罐上焊接一个密封结构的接种口,接种口通过双螺纹连接和密封垫密封,使得密封效果更好,不易染菌;接种口内设有封闭接种口通道的薄膜,采用火焰接种方式接种,以接种针进行接种,通过火焰高温消毒接种口空间以减少空间中活菌存活率,有效避免杂菌污染;增加蠕动泵,通过蠕动泵的滚轮对接种管交替进行挤压和释放的过程来泵送接种液,提高接种效率,也减少种子罐本身升降压力的操作频率。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

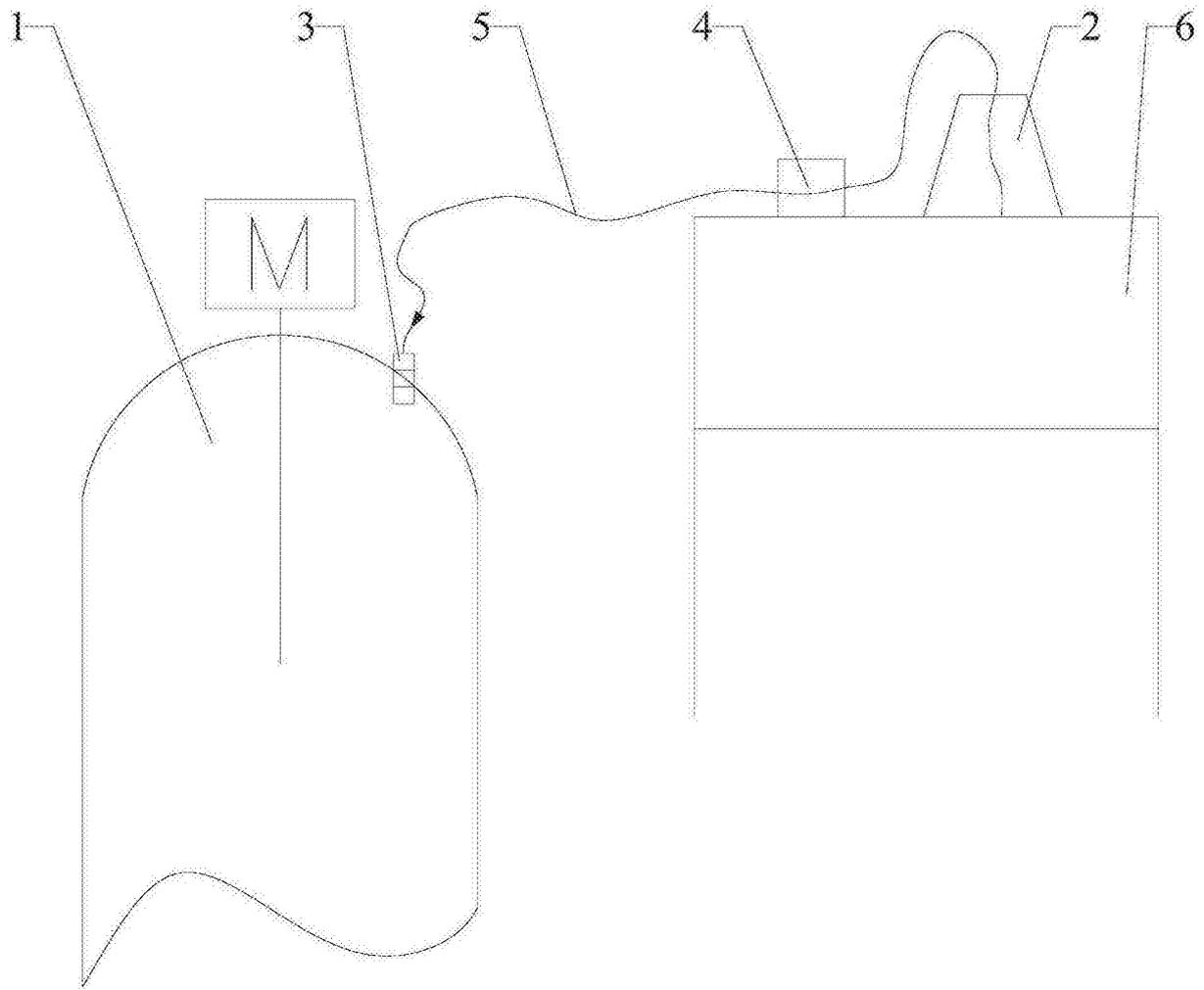


图1

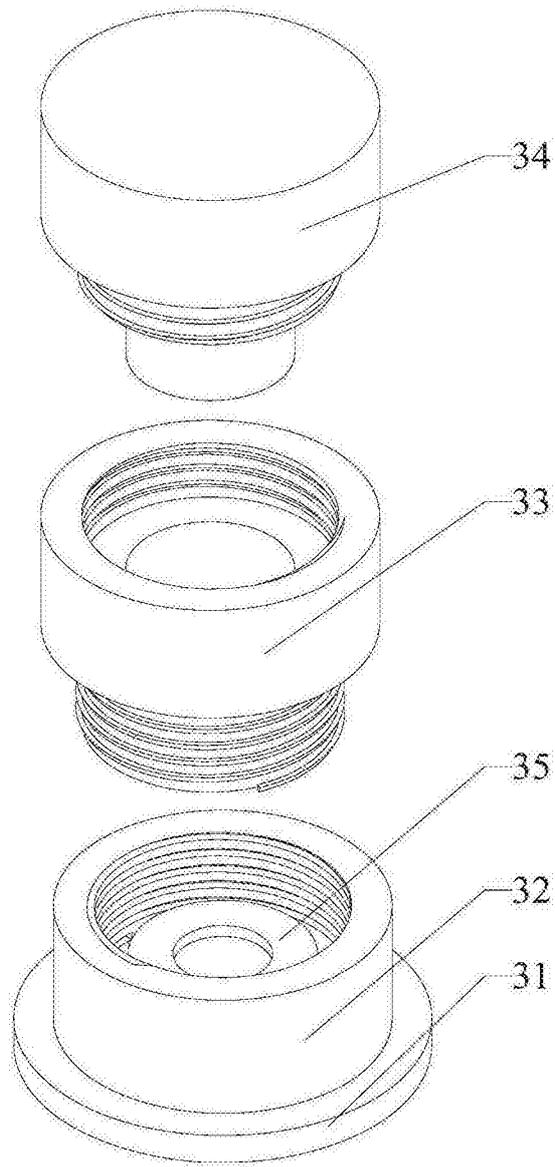


图2