



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203429166 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320507430. 3

(22) 申请日 2013. 08. 12

(73) 专利权人 内蒙古开盛生物科技有限公司

地址 010200 内蒙古自治区呼和浩特市托克
托县新坪路 81 公里处

(72) 发明人 马明亮

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006. 01)

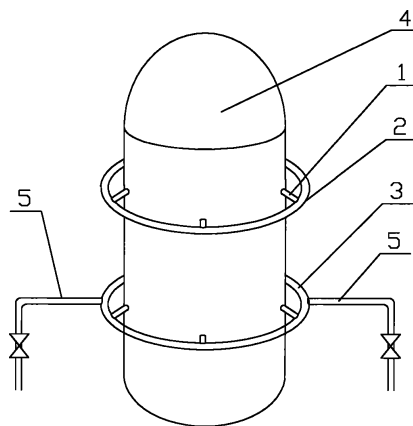
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于发酵罐的循环冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于发酵罐的循环冷却装置,其包括六组蛇形管、环形进水汇总管和环形回水汇总管,所述环形回水汇总管上连接有一根排水管,所述环形回水汇总管上还设有一根所述排水管,两根所述排水管对称布置,并分别与所述环形回水汇总管连通。本实用新型的优点在于,通过在原排水管对称位置上,另外加装一根排水管,加快蛇形管内冷却水的排放,缩短排水时间,避免发酵罐培养基升温时间长,温度不均匀的缺点,保证发酵罐消毒彻底,减少染菌机会。



1. 一种用于发酵罐的循环冷却装置,其包括六组蛇形管、环形进水汇总管和环形回水汇总管,六组所述蛇形管均匀布置于发酵罐的内壁上,所述环形进水汇总管与所述环形回水汇总管均套装在所述发酵罐上,所述环形进水汇总管分别与每根所述蛇形管的进水口连通,每根所述蛇形管的回水口均与所述环形回水汇总管连通,所述环形回水汇总管上连接有一根排水管,其特征在于,所述环形回水汇总管上还设有一根所述排水管,两根所述排水管对称布置,并分别与所述环形回水汇总管连通。

用于发酵罐的循环冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种循环冷却装置,特别是涉及一种用于发酵罐的循环冷却装置。

背景技术

[0002] 发酵罐里面通常有六组蛇形管,在罐体的横截面上对称分布,每组蛇形管都用支架固定在发酵罐内壁上,进水口靠上,回水口靠下,每根蛇形管都穿过罐壁伸到罐外,罐外壁安装有两根比罐体直径大些的环形汇总管,上面环形管是六组蛇形管进水管的汇总管,管道上连接着车间冷却水进水管,下面环形管是六组蛇形管回水管的汇总管,连接着车间冷却水回水管,在蛇形管回水汇总管上安装了一根排水管道。当发酵罐培养基需要消毒时,关闭冷却水进水阀和回水阀,打开排水管道上的排水阀,当培养基温度 100℃ 时,蛇管内的水开始排放,温度升到 121℃ 时应该基本排完,这样才能保证罐内温度均匀,消毒彻底,保证发酵罐不会污染杂菌。

[0003] 但是,由于回水汇总管上只有一根排水管,发酵罐在消毒时,蛇形管内的冷却水排水不畅,排水时间长,影响发酵罐培养基升温速度,即使罐温升到 121 摄氏度,保压 30 分钟的这段时间里,蛇管内的冷却水也没有彻底排干,这导致发酵罐内培养基与蛇形管接触的料液局部温度偏低,不能均匀的达到 121℃ 以上,易造成消毒不彻底,导致发酵罐污染杂菌,大幅减产,给发酵生产造成重大损失,这个因素是发酵生产的重大隐患之一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于发酵罐的循环冷却装置。

[0005] 本实用新型的目的由如下技术方案实施,一种用于发酵罐的循环冷却装置,其包括六组蛇形管、环形进水汇总管和环形回水汇总管,六组所述蛇形管均匀布置于发酵罐的内壁上,所述环形进水汇总管与所述环形回水汇总管均套装在所述发酵罐上,所述环形进水汇总管分别与每根所述蛇形管的进水口连通,每根所述蛇形管的回水口均与所述环形回水汇总管连通,所述环形回水汇总管上连接有一根排水管,所述环形回水汇总管上还设有一根所述排水管,两根所述排水管对称布置,并分别与所述环形回水汇总管连通。

[0006] 本实用新型一种用于发酵罐的循环冷却装置为土霉素和恩拉霉素的发酵用装置。

[0007] 本实用新型的优点在于,通过在原排水管对称位置上,另外加装一根排水管,加快蛇形管内冷却水的排放,缩短排水时间,避免发酵罐培养基升温时间长,温度不均匀的缺点,保证发酵罐消毒彻底,减少染菌机会。

附图说明

[0008] 图 1 为一种用于发酵罐的循环冷却装置结构示意图。

[0009] 蛇形管 1,环形进水汇总管 2,环形回水汇总管 3,发酵罐 4,排水管 5。

[0010] 具体实施方式:一种用于发酵罐的循环冷却装置,其包括六组蛇形管 1、环形进水

汇总管 2 和环形回水汇总管 3,六组蛇形管 1 均匀布置于发酵罐 4 的内壁上,环形进水汇总管 2 与环形回水汇总管 3 均套装在发酵罐 4 上,环形进水汇总管 2 分别与每根蛇形管 1 的进水口连通,每根蛇形管 1 的回水口均与环形回水汇总管 3 连通,环形回水汇总管 3 上连接有两根排水管 5,两根排水管 5 对称布置,并分别与环形回水汇总管 3 连通。

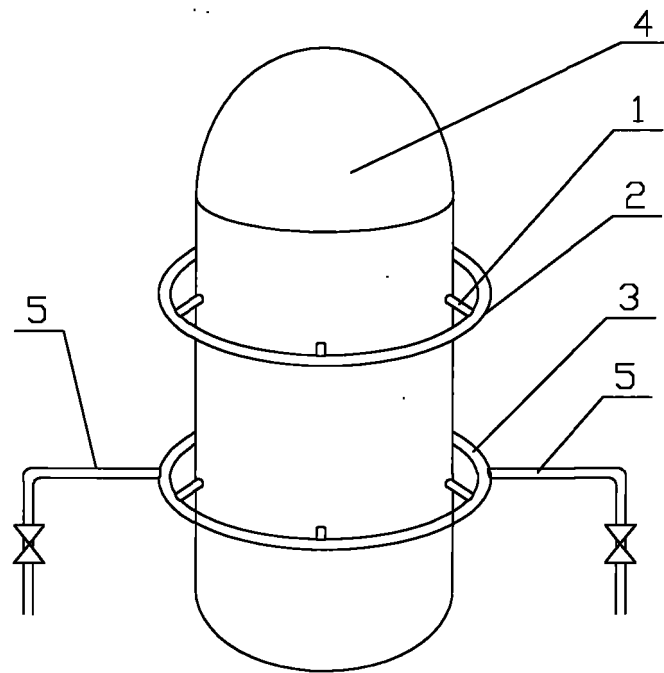


图 1