(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221797490 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420095464.4

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 辽宁德神微生物科技有限公司
地址 125000 辽宁省葫芦岛市辽宁东戴河新区新贺路东段3号

(72)发明人 张伟 李凌风 李德田 王莹莹

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117
专利代理师 李晓光

(51)Int.Cl.
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/38(2006.01)

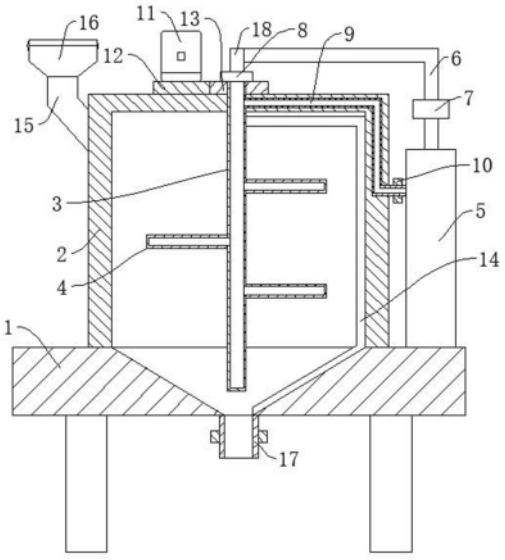
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种乳酸菌醪液冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种乳酸菌醪液冷却装置,涉及乳酸菌技术领域,包括工作台、冷却罐以及储水箱;所述冷却罐固定安装于所述工作台上,所述冷却罐内转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴上固定安装有搅拌杆,所述搅拌轴以及所述搅拌杆内部均开设有空腔,所述储水箱固定安装于所述工作台上,所述储水箱上固定连接有第一连接管,所述搅拌轴顶部贯穿所述冷却罐顶部且固定连接有第二连接管,所述第二连接管与所述搅拌轴内部空腔相连通,所述第二连接管上安装有旋转接头,所述第一连接管与所述第二连接管相连通,所述第一连接管上设置有第一水泵,有效解决了现有的冷却装置降温速率较慢,而且乳酸菌醪液容易粘附到罐体内表面,不方便清理的技术问题。



CN 221797490 U

1.一种乳酸菌醪液冷却装置,其特征在于,包括工作台(1)、冷却罐(2)以及储水箱(5);所述冷却罐(2)固定安装于所述工作台(1)上,所述冷却罐(2)内转动安装有搅拌轴(3),所述搅拌轴(3)上固定安装有搅拌杆(4),所述搅拌轴(3)以及所述搅拌杆(4)内部均开设有空腔,所述储水箱(5)固定安装于所述工作台(1)上,所述储水箱(5)上固定连接有第一连接管(6),所述搅拌轴(3)顶部贯穿所述冷却罐(2)顶部且固定连接有第二连接管(18),所述第二连接管(18)与所述搅拌轴(3)内部空腔相连通,所述第二连接管(18)上安装有旋转接头(8),所述第一连接管(6)与所述第二连接管(18)相连通,所述第一连接管(6)上设置有第一水泵(7)。

2.根据权利要求1所述的一种乳酸菌醪液冷却装置,其特征在于,所述冷却罐(2)壁内设置有回水管(9),所述回水管(9)一端与所述搅拌轴(3)内部空腔相连通,另一端贯穿所述冷却罐(2)壁与所述储水箱(5)相连通,所述回水管(9)上设置有第二水泵(10)。

3.根据权利要求1所述的一种乳酸菌醪液冷却装置,其特征在于,所述搅拌轴(3)上安装有用于清理所述冷却罐(2)的刮板(14)。

4.根据权利要求1所述的一种乳酸菌醪液冷却装置,其特征在于,所述冷却罐(2)顶部转动安装有主动齿轮(12),所述冷却罐(2)上固定安装有驱动所述主动齿轮(12)转动的电机(11),所述搅拌轴(3)上固定安装有与所述主动齿轮(12)相啮合的从动齿轮(13)。

5.根据权利要求1所述的一种乳酸菌醪液冷却装置,其特征在于,所述冷却罐(2)上固定连接有进料管(15),所述进料管(15)顶部固定安装有进料斗(16)。

6.根据权利要求1所述的一种乳酸菌醪液冷却装置,其特征在于,所述冷却罐(2)底部固定连接有排料管(17),所述排料管(17)上设置有阀门。

一种乳酸菌醪液冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及乳酸菌发酵技术领域,具体为一种乳酸菌醪液冷却装置。

背景技术

[0002] 乳酸菌是一类能利用可发酵碳水化合物产生大量乳酸细菌的统称。乳酸菌可以发酵碳水化合物产生大量乳酸,常用于加工成各种乳酸菌饮品。乳酸菌制品在加工完成后需要进行及时的冷却。乳酸菌醪液为乳酸菌在发酵完成后形成的含有乳酸菌及其培养基和代谢产物的发酵液。现有的乳酸菌醪液冷却方法大多是通过将乳酸菌醪液通入到存储罐中,然后通过搅拌机构对乳酸菌醪液进行搅拌冷却。

[0003] 然而,通过搅拌机构对乳酸菌醪液冷却降温,降温速率较慢,而且乳酸菌醪液容易粘附到罐体内表面,不方便清理,容易造成后续乳酸菌醪液交叉污染,影响乳酸菌制品的使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种乳酸菌醪液冷却装置,解决了上述背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种乳酸菌醪液冷却装置,包括工作台、冷却罐以及储水箱;所述冷却罐固定安装于所述工作台上,所述冷却罐内转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴上固定安装有搅拌杆,所述搅拌轴以及所述搅拌杆内部均开设有空腔,所述储水箱固定安装于所述工作台上,所述储水箱上固定连接有第一连接管,所述搅拌轴顶部贯穿所述冷却罐顶部且固定连接有第二连接管,所述第二连接管与所述搅拌轴内部空腔相连通,所述第二连接管上安装有旋转接头,所述第一连接管与所述第二连接管相连通,所述第一连接管上设置有第一水泵。

[0006] 优选的,所述冷却罐壁内设置有回水管,所述回水管一端与所述搅拌轴内部空腔相连通,另一端贯穿所述冷却罐壁与所述储水箱相连通,所述回水管上设置有第二水泵。

[0007] 优选的,所述搅拌轴上安装有用于清理所述冷却罐的刮板。

[0008] 优选的,所述冷却罐顶部转动安装有主动齿轮,所述冷却罐上固定安装有驱动所述主动齿轮转动的电机,所述搅拌轴上固定安装有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0009] 优选的,所述冷却罐上固定连接有进料管,所述进料管顶部固定安装有进料斗。

[0010] 优选的,所述冷却罐底部固定连接有排料管,所述排料管上设置有阀门。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种乳酸菌冷却装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、通过安装有搅拌轴,转动搅拌轴可带动搅拌杆转动,从而可使乳酸菌醪液温度降低,冷却速率加快,通过安装有储水箱,可用于存放水,通过在搅拌轴以及搅拌杆内开设有空腔,可使冷水进入空腔内,通过搅拌轴以及搅拌杆转动可有效降低乳酸菌醪液温度,通过安装有第一连接管以及第二连接管可使储水箱内的水通过第一连接管以及第二连接管

进入搅拌轴以及搅拌杆内,通过安装有第一水泵便于将储水箱内的水抽出,通过安装有旋转接头,可使搅拌轴在转动的同时保证水能够流入空腔内,通过上述结构可对乳酸菌醪液起到较好的降温效果,具有较快的降温速率;

[0014] 2、通过设置有回水管,当搅拌轴以及搅拌内的水温度升高,难以起到降温效果时,可将搅拌轴以及搅拌杆空腔内的水通过回水管返回至储水箱内进行散热冷却处理,从而可实现水资源的循环利用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图。

[0016] 图中:1、工作台;2、冷却罐;3、搅拌轴;4、搅拌杆;5、储水箱;6、第一连接管;7、第一水泵;8、旋转接头;9、回水管;10、第二水泵;11、电机;12、主动齿轮;13、从动齿轮;14、刮板;15、进料管;16、进料斗;17、排料管;18、第二连接管。

具体实施方式

[0017] 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,其中,本文所提及的“上”、“下”.....等方位名词以图1的定向为参照。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种乳酸菌醪液冷却装置,包括工作台1、冷却罐2以及储水箱5;冷却罐2固定安装于工作台1上,冷却罐2内转动安装有搅拌轴3,搅拌轴3上固定安装有搅拌杆4,搅拌轴3以及搅拌杆4内部均开设有空腔,储水箱5固定安装于工作台1上,储水箱5上固定连接有第一连接管6,搅拌轴3顶部贯穿冷却罐2顶部且固定连接有第二连接管18,第二连接管18与搅拌轴3内部空腔相连通,第二连接管18上安装有旋转接头8,第一连接管6与第二连接管18相连通,第一连接管6上设置有第一水泵7。

[0019] 在本实施例中,通过安装有搅拌轴3,转动搅拌轴3可带动搅拌杆4转动,从而可使乳酸菌醪液温度降低,冷却速率加快,通过安装有储水箱5,可用于存放水,通过在搅拌轴3以及搅拌杆4内开设有空腔,可使冷水进入空腔内,通过搅拌轴3以及搅拌杆4转动可有效降低乳酸菌醪液温度,通过安装有第一连接管6以及第二连接管18可使储水箱5内的水通过第一连接管6以及第二连接管18进入搅拌轴3以及搅拌杆4内,通过安装有第一水泵7便于将储水箱5内的水抽出,通过安装有旋转接头8,可使搅拌轴3在转动的同时保证水能够流入空腔内,通过上述结构可对乳酸菌醪液起到较好的降温效果,具有较快的降温速率。

[0020] 作为本实用新型的一个实施例,冷却罐2壁内设置有回水管9,回水管9一端与搅拌轴3内部空腔相连通,另一端贯穿冷却罐2壁与储水箱5相连通,储水箱5内设置有散热组件,回水管9上设置有第二水泵10。

[0021] 在本实施例中,通过设置有回水管9,当搅拌轴3以及搅拌内的水温度升高,难以起到降温效果时,可将搅拌轴3以及搅拌杆4空腔内的水通过回水管9返回至储水箱5内进行散热冷却处理,从而可实现水资源的循环利用,通过安装有第二水泵10,以便于将搅拌轴3以及搅拌杆4空腔内的水抽出至储水箱5内。

[0022] 作为本实用新型的一个实施例,搅拌轴3上安装有用于清理冷却罐2的刮板14。

[0023] 在本实施例中,通过安装有刮板14,搅拌轴3转动可带动刮板14转动,从而可对冷却罐2内壁进行清理,从而可有效避免后续生产的乳酸菌醪液受杂菌交叉污染。

[0024] 作为本实用新型的一个实施例,冷却罐2顶部转动安装有主动齿轮12,冷却罐2上固定安装有驱动主动齿轮12转动的电机11,搅拌轴3上固定安装有与主动齿轮12相啮合的从动齿轮13。

[0025] 在本实施例中,通过安装有电机11,启动电机11可带动主动齿轮12转动,通过主动齿轮12与从动齿轮13相啮合,可带动从动齿轮13转动,进而可带动搅拌轴3转动。

[0026] 作为本实用新型的一个实施例,冷却罐2上固定连接有进料管15,进料管15顶部固定安装有进料斗16。

[0027] 在本实施例中,通过安装有进料管15,可使乳酸菌醪液从进料管15进入冷却罐2内进行降温。

[0028] 作为本实用新型的一个实施例,冷却罐2底部固定连接有排料管17,排料管17上设置有阀门。

[0029] 在本实施例中,通过安装有排料管17,可将冷却罐2内的乳酸菌醪液通过排料管17排出,通过设置有阀门可控制乳酸菌醪液的排出量。

[0030] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,将乳酸菌醪液通过进料斗16通入至冷却罐2内,启动电机11带动主动齿轮12转动,通过主动齿轮12与从动齿轮13相啮合可带动从动齿轮13转动,从而可带动搅拌轴3以及搅拌杆4转动,从而降低温度,然后启动第一水泵7,将储水箱5内的冷水抽出通过第一连接管6以及第二连接管18进入搅拌轴3以及搅拌杆4内,从而可在搅拌过程中起到更好的降温效果,当空腔内的水温度上升,不能起到较好的降温效果时,启动第二水泵10将空腔内的水抽出返回至储水箱5内进行降温冷却,从而可实现水资源的循环利用。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

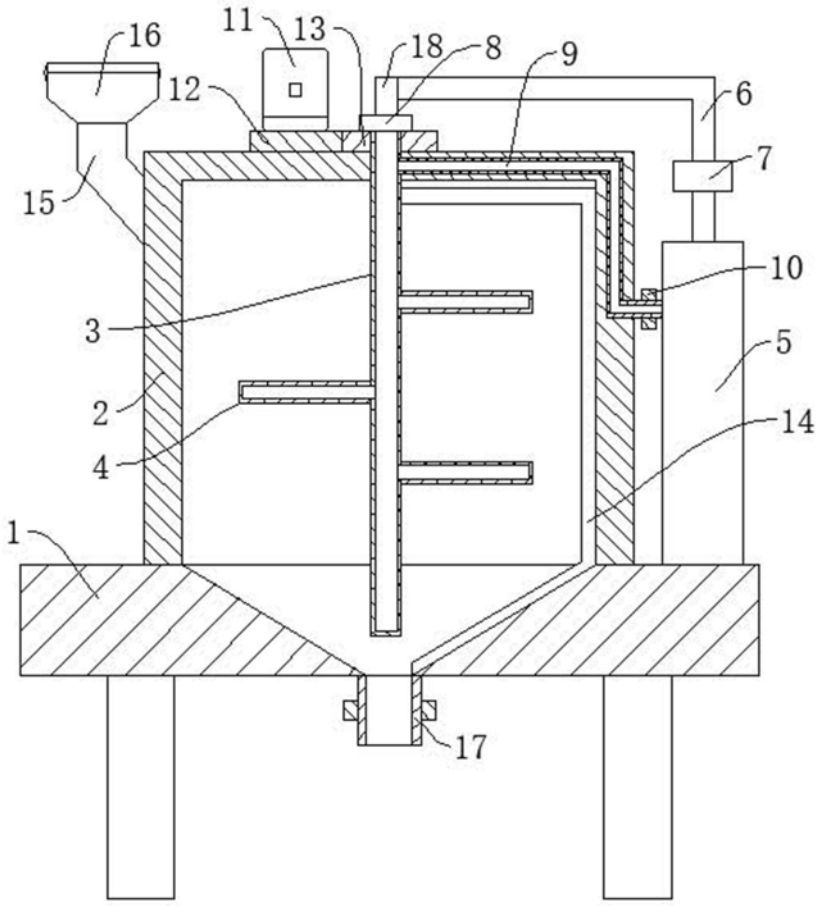


图 1