



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206916123 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720778198.5

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 宋祥祥

地址 266100 山东省青岛市崂山区第一中
学,青岛市崂山区海尔路15号

(72)发明人 宋祥祥

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 牟海峰

(51)Int.Cl.

C12M 1/00(2006.01)

C12M 1/04(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

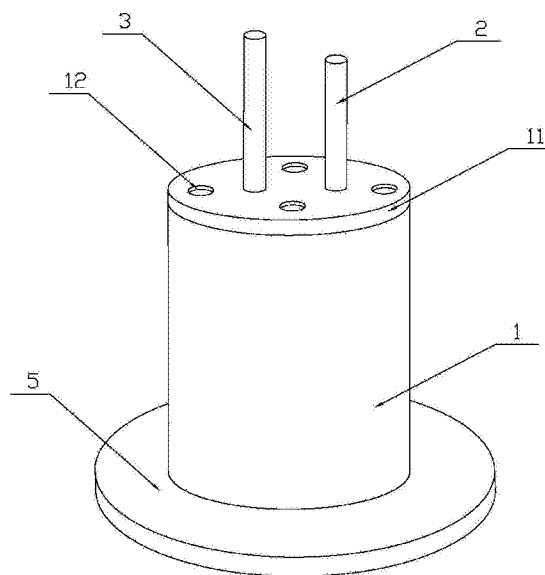
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种搅拌保温发酵罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种搅拌保温发酵罐,其特征是,包括罐体和搅拌装置,所述的罐体上端设有盖板,所述的搅拌装置包括第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形保温管,所述的第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形搅拌管具有中空结构,所述的第一搅拌杆的一端设有进水口、第二搅拌杆的一端设有出水口,所述的第一搅拌杆的一端、第二搅拌杆的一端分别穿过盖板,所述的第一搅拌杆的另一端、第二搅拌杆的另一端分别与螺旋形保温管的上端和下端连接,所述的螺旋形保温管的螺旋直径从上到下依次减少,它具有结构设计合理,使用方便,应用范围广的特点。



1. 一种搅拌保温发酵罐,其特征是,包括罐体和搅拌装置,所述的罐体上端设有盖板,所述的搅拌装置包括第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形保温管,所述的第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形搅拌管具有中空结构,所述的第一搅拌杆的一端设有进水口、第二搅拌杆的一端设有出水口,所述的第一搅拌杆的一端、第二搅拌杆的一端分别穿过盖板,所述的第一搅拌杆的另一端、第二搅拌杆的另一端分别与螺旋形保温管的上端和下端连接,所述的螺旋形保温管的螺旋直径从上到下依次减少。

2. 如权利要求1所述的一种搅拌保温发酵罐,其特征是,所述的发酵罐体内部还设有若干通气管,所述的通气管一端穿过盖板设置有进气口,所述通气管的外管壁和罐体内壁贴合,所述的通气管上设有通气口。

3. 如权利要求2所述的一种搅拌保温发酵罐,其特征是,所述的通气管的下端高于发酵物料。

4. 如权利要求1所述的一种搅拌保温发酵罐,其特征是,所述的发酵罐的底部和转盘连接。

一种搅拌保温发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发酵罐,具体的说是一种搅拌保温发酵罐。

背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置,发酵罐广泛应用于乳制品、饮料、生物工程、制药、精细化工等行业,起发酵作用,在发酵罐中罐体主要用来培养发酵各种菌体,在发酵的过程中,由于菌体的生长发育常会受到温度的影响,所以在现有的发酵装置中常在发酵罐中设有保温装置,但是现有的保温装置只是在罐体外部设有保温装置,起到保温加热的作用,在冬天的发酵过程中,发酵罐中间的菌液温度会低于外围的菌液温度,是菌种的发育滞后,长期的温度的不恒定会造成发酵菌死亡,影响发酵液的质量,进而影响发酵产量。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种搅拌保温发酵罐,它解决了目前发酵中发酵液温度不均衡的问题。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题所采取的技术方案是:一种搅拌保温发酵罐,包括罐体和搅拌装置,所述的罐体有盖板,所述的搅拌装置包括第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形保温管,所述的第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形搅拌管具有中空结构,所述的第一搅拌杆的一端设有进水口、第二搅拌杆的一端设有出水口,所述的第一搅拌杆的一端、第二搅拌杆的一端分别穿过盖板,所述的第一搅拌杆的另一端、第二搅拌杆的另一端分别与螺旋形保温管的上端和下端连接,所述的螺旋形保温管的螺旋直径从上到下依次减少。

[0005] 所述的发酵罐体内部还设有若干通气管,所述的通气管一端穿过盖板设置有进气口,所述通气管的外管壁和罐体内壁贴合,所述的通气管上设有通气口。

[0006] 所述的通气管的下端高于发酵物料。

[0007] 所述的发酵罐的底部和转盘连接。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、本实用新型一种搅拌保温发酵罐,所述的第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形搅拌管具有中空结构,所述的第一搅拌杆的一端设有进水口、第二搅拌杆的一端设有出水口,所述的第一搅拌杆的另一端、第二搅拌杆的另一端分别与螺旋形保温管的上端和下端连接,恒温水从进水口进入,穿过螺旋形保温管,从出水口出水,保证了温度的恒定,螺旋形保温管的螺旋直径从上到下依次减少,这样使得发酵罐中部的发酵菌也能均为的受热,使的罐体的温度均衡。

[0010] 2、所述的发酵罐内部还设有若干通气管,可以对罐体进行补充空气,发酵罐的底部和转盘连接,在不对罐体进行加温时,对搅拌装置进行固定,转动转盘就可以实现对罐体的搅拌,它具有结构设计合理,使用方便,应用范围广的特点。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是搅拌装置的结构示意图；

[0014] 图3是图1中罐体的剖面图；

[0015] 图中：1-罐体，11-盖板，12-通气管，13-通气口，2-第一搅拌杆，21-进水口，3-第二搅拌杆，31-出水口，4-螺旋形保温管，5-转盘。

具体实施方式

[0016] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过一个具体实施方式，并结合其附图，对本方案进行阐述。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1-3所示，包括罐体1和搅拌装置，所述的罐体1上端设有盖板11，所述的搅拌装置包括第一搅拌杆2、第二搅拌杆3和螺旋形保温管4，所述的第一搅拌杆1、第二搅拌杆2和螺旋形搅拌管3具有中空结构，所述的第一搅拌杆的一端设有进水口21、第二搅拌杆的一端设有出水口31，所述的第一搅拌杆的一端2、第二搅拌杆3的一端分别穿过盖板11，所述的第一搅拌杆2的另一端、第二搅拌杆3的另一端分别与螺旋形保温管4的上端和下端连接，所述的螺旋形保温管的螺旋直径从上到下依次减少。

[0019] 第一搅拌杆、第二搅拌杆和螺旋形搅拌管具有中空结构，所述的第一搅拌杆的一端设有进水口、第二搅拌杆的一端设有出水口，所述的第一搅拌杆的另一端、第二搅拌杆的另一端分别与螺旋形保温管的上端和下端连接，恒温水从进水口进入，穿过螺旋形保温管，从出水口出水，保证了温度的恒定，螺旋形保温管的螺旋直径从上到下依次减少，这样使得发酵罐中部的发酵菌也能均为的受热，使的罐体的温度均衡。

[0020] 所述的发酵罐体内部还设有若干通气管12，所述的通气管12一端穿过盖板11设置有进气口，所述通气管12的外管壁和罐体内壁贴合，所述的通气管上设有通气口13，所述的通气管的下端高于发酵物料，可以对罐体进行补充空气，发酵罐的底部和转盘5连接，在不对罐体进行加温时，对搅拌装置进行固定，转动转盘就可以实现对罐体的搅拌，它具有结构设计合理，使用方便，应用范围广的特点。

[0021] 以上所述只是本实用新型的优选实施方式，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也被视为本实用新型的保护范围。

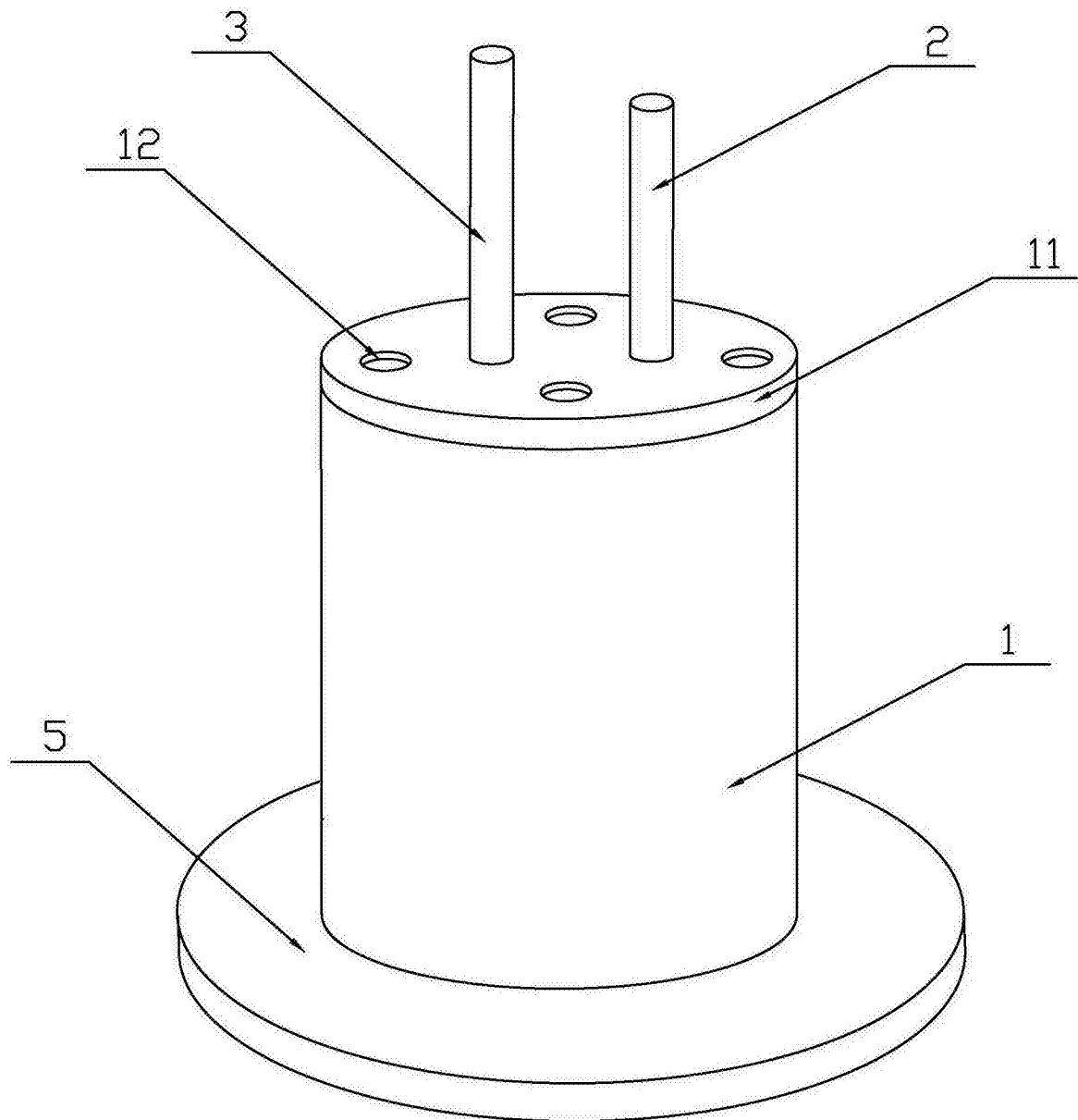


图1

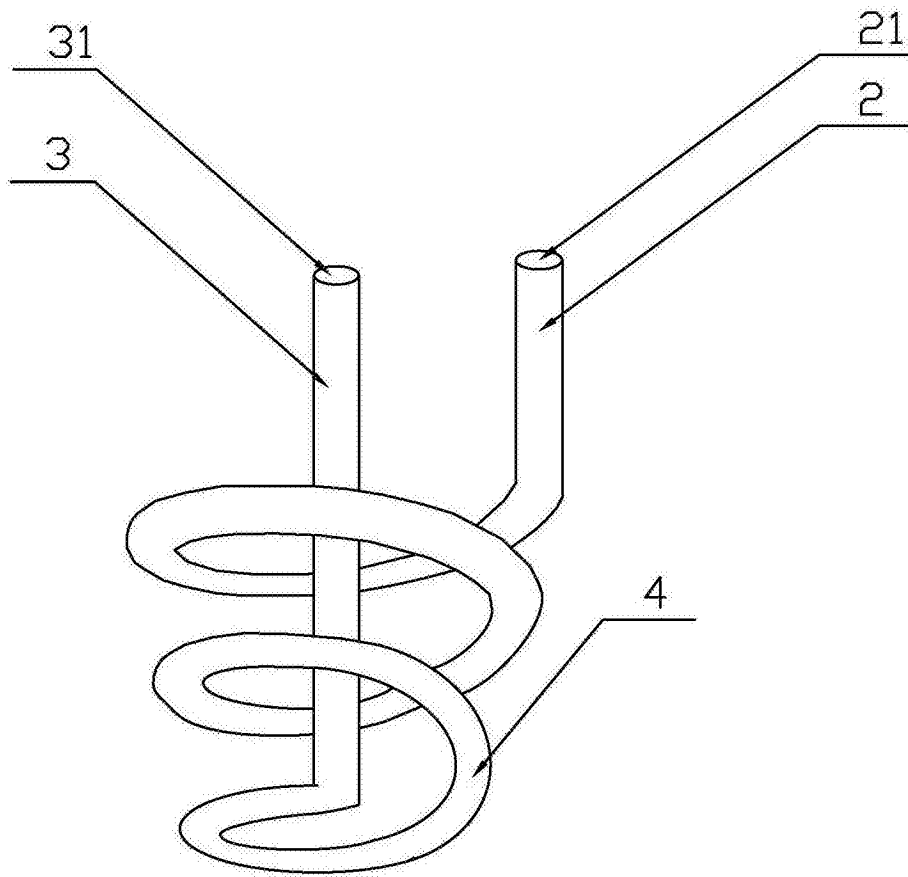


图2

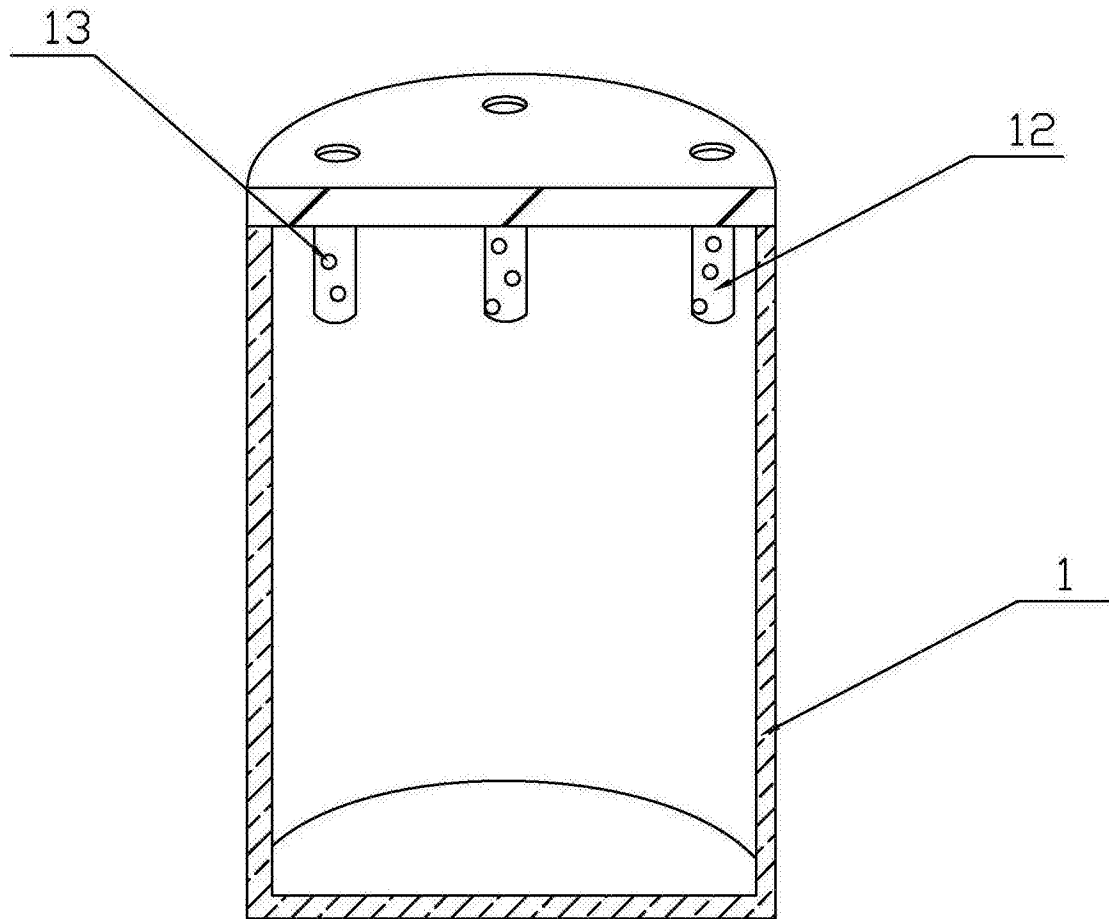


图3