(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220665263 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202321843261.0

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 广西民族大学
地址 530000 广西壮族自治区南宁市大学东路188号
专利权人 广西桂湾海洋科技有限公司

(72)发明人 王金子 潘杰 杨立芳 张红云 陈秋英

(74)专利代理机构 广西知华敏行专利代理事务所(普通合伙) 45139
专利代理师 陈引

(51)Int.Cl.
C12M 1/00(2006.01)
C12M 1/02(2006.01)
B08B 9/26(2006.01)

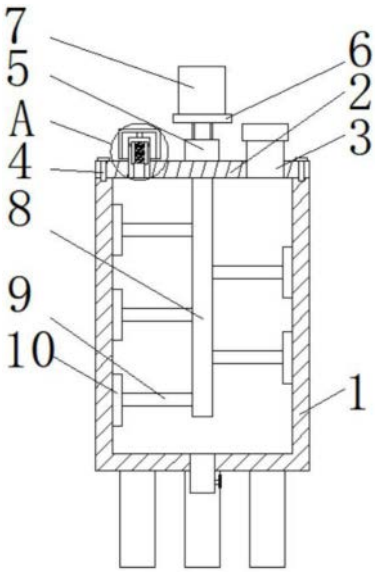
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方便降低罐体内部压力的发酵罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,包括发酵罐主体、上盖板和进料口,所述发酵罐主体上端连接有上盖板,所述上盖板上设置有进料口,所述上盖板上连接有螺纹杆,所述上盖板上端连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆上端连接有支撑板,所述支撑板上端连接有驱动电机,所述驱动电机下端连接有转动轴,所述橡胶柱上端连接有弹簧。该方便降低罐体内部压力的发酵罐,设置有橡胶柱,当罐内压强达到一定程度时,将会对橡胶柱进行挤压,使橡胶柱上移,之后进入连接块空间较大的部分,从而能够通过泄压孔进行泄压,当其泄压完毕之后,可通过弹簧对橡胶柱进行挤压,从而使其能够自动泄压,而且限位杆的设计,避免橡胶柱移动过程中发生偏移。



CN 220665263 U

1.一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,包括发酵罐主体(1)、上盖板(2)和进料口(3),其特征在于:所述发酵罐主体(1)上端连接有上盖板(2),所述上盖板(2)上设置有进料口(3),所述上盖板(2)上连接有螺纹杆(4),所述上盖板(2)上端连接有电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)上端连接有支撑板(6),所述支撑板(6)上端连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)下端连接有转动轴(8),所述转动轴(8)外侧连接有搅拌杆(9),且搅拌杆(9)外侧连接有刮板(10),所述上盖板(2)上连接有连接块(11),所述连接块(11)上连接有橡胶柱(12),所述连接块(11)上连接有限位杆(13),所述橡胶柱(12)上端连接有弹簧(14)。

2.根据权利要求1所述的一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,其特征在于:所述电动伸缩杆(5)与上盖板(2)的连接方式为固定连接,且电动伸缩杆(5)与支撑板(6)的连接方式为固定连接,并且电动伸缩杆(5)在上盖板(2)上的个数设置有两个。

3.根据权利要求1所述的一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,其特征在于:所述搅拌杆(9)与刮板(10)的连接方式为固定连接,且刮板(10)与发酵罐主体(1)的连接方式为活动连接,并且刮板(10)在发酵罐主体(1)上构成旋转结构。

4.根据权利要求1所述的一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,其特征在于:所述橡胶柱(12)与连接块(11)的连接方式为活动连接,且橡胶柱(12)在连接块(11)上构成移动结构,并且限位杆(13)与连接块(11)的连接方式为固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,其特征在于:所述连接块(11)上开设有泄压孔(15),所述连接块(11)上端连接有防护板(16)。

6.根据权利要求5所述的一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,其特征在于:所述防护板(16)与连接块(11)的连接方式为固定连接,且防护板(16)的底部低于泄压孔(15)的位置。

一种方便降低罐体内部压力的发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐技术领域,具体为一种方便降低罐体内部压力的发酵罐。

背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置,其主体一般为用不锈钢板制成的主式圆筒,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,罐体设有夹层、保温层、可加热、冷却、保温,尤其在生物医药相关行业中是非常常用且重要的一环。

[0003] 但是发酵罐在使用中,其罐体压力升到一定程度之后,需要工作人员对罐体进行手动进行降压,在发酵时间过程时,工作人员需要随之观察罐内压强,从而可随时降压,从而不方便进行使用,物料在发酵时其容易黏结在内壁上,从而不方便进行清理,中国实用新型CN207227438U公开了一种发酵罐,该发酵罐通过加入保温液或者冷却液,使发酵罐保温和冷却效果更好,但是该发酵罐在使用中不方便对其内壁进行清理,从而不方便进行使用。

[0004] 所以我们提出了一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,以解决上述背景技术提出的但是发酵罐在使用中,其罐体压力升到一定程度之后,需要工作人员对罐体进行手动进行降压,在发酵时间过程时,工作人员需要随之观察罐内压强,从而可随时降压,从而不方便进行使用,物料在发酵时其容易黏结在内壁上,从而不方便进行清理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,包括发酵罐主体、上盖板和进料口,所述发酵罐主体上端连接有上盖板,所述上盖板上设置有进料口,所述上盖板上连接有螺纹杆,所述上盖板上端连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆上端连接有支撑板,所述支撑板上端连接有驱动电机,所述驱动电机下端连接有转动轴,所述转动轴外侧连接有搅拌杆,且搅拌杆外侧连接有刮板,所述上盖板上连接有连接块,所述连接块上连接有橡胶柱,所述连接块上连接有限位杆,所述橡胶柱上端连接有弹簧。

[0007] 优选的,所述电动伸缩杆与上盖板的连接方式为固定连接,且电动伸缩杆与支撑板的连接方式为固定连接,并且电动伸缩杆在上盖板上的个数设置有两个。

[0008] 优选的,所述搅拌杆与刮板的连接方式为固定连接,且刮板与发酵罐主体的连接方式为活动连接,并且刮板在发酵罐主体上构成旋转结构。

[0009] 优选的,所述橡胶柱与连接块的连接方式为活动连接,且橡胶柱在连接块上构成移动结构,并且限位杆与连接块的连接方式为固定连接。

[0010] 优选的,所述连接块上开设有泄压孔,所述连接块上端连接有防护板。

[0011] 优选的,所述防护板与连接块的连接方式为固定连接,且防护板的底部低于泄压

孔的位置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该方便降低罐体内部压力的发酵罐;

[0013] (1)设置有橡胶柱,当罐内压强达到一定程度时,将会对橡胶柱进行挤压,使橡胶柱上移,之后进入连接块空间较大的部分,从而能够通过泄压孔进行泄压,当其泄压完毕之后,可通过弹簧对橡胶柱进行挤压,从而使其能够自动泄压,而且限位杆的设计,避免橡胶柱移动过程中发生偏移。

[0014] (2)设置有搅拌杆,通过驱动电机能够使转动轴进行转动,从而能够使搅拌杆与刮板进行转动,之后通过电动伸缩杆能够使搅拌杆在转动的同时,还能够上下进行移动,使其能够混合的更加充分,而且进行出料时,通过刮板能够对其内壁进行清理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型电动伸缩杆侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型连接块俯剖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A处结构示意图。

[0019] 图中:1、发酵罐主体;2、上盖板;3、进料口;4、螺纹杆;5、电动伸缩杆;6、支撑板;7、驱动电机;8、转动轴;9、搅拌杆;10、刮板;11、连接块;12、橡胶柱;13、限位杆;14、弹簧;15、泄压孔;16、防护板。

具体实施方式

[0020] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种方便降低罐体内部压力的发酵罐,包括发酵罐主体1、上盖板2、进料口3、螺纹杆4、电动伸缩杆5、支撑板6、驱动电机7、转动轴8、搅拌杆9、刮板10、连接块11、橡胶柱12、限位杆13、弹簧14、泄压孔15和防护板16,发酵罐主体1上端连接有上盖板2,上盖板2上设置有进料口3,上盖板2上连接有螺纹杆4,上盖板2上端连接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5上端连接有支撑板6,支撑板6上端连接有驱动电机7,驱动电机7下端连接有转动轴8,转动轴8外侧连接有搅拌杆9,且搅拌杆9外侧连接有刮板10,上盖板2上连接有连接块11,连接块11上连接有橡胶柱12,连接块11上连接有限位杆13,橡胶柱12上端连接有弹簧14。

[0022] 电动伸缩杆5与上盖板2的连接方式为固定连接,电动伸缩杆5与上盖板2的连接方式使电动伸缩杆5与上盖板2的连接更加稳固,从而防止其发生脱落,影响其进行使用,且电动伸缩杆5与支撑板6的连接方式为固定连接,电动伸缩杆5与支撑板6的连接方式使电动伸缩杆5能够带动支撑板6上下进行调节位置,使其方便进行使用,并且电动伸缩杆5在上盖板2上的个数设置有两个,电动伸缩杆5的个数设计,使支撑板6移动更加稳定。

[0023] 搅拌杆9与刮板10的连接方式为固定连接,搅拌杆9与刮板10的连接方式使搅拌杆9与刮板10的连接更加稳固,从而防止其发生脱落,影响其进行使用,且刮板10与发酵罐主

体1的连接方式为活动连接,并且刮板10在发酵罐主体1上构成旋转结构,刮板10与发酵罐主体1的连接方式使刮板10能够在发酵罐主体1上进行转动,从而方便通过刮板10对发酵罐主体1内壁进行清理,使其方便进行使用。

[0024] 橡胶柱12与连接块11的连接方式为活动连接,橡胶柱12与连接块11的连接方式使橡胶柱12能够在连接块11上进行移动,从而方便进行使用,且橡胶柱12在连接块11上构成移动结构,并且限位杆13与连接块11的连接方式为固定连接,限位杆13与连接块11的连接方式使限位杆13与连接块11的连接更加稳固。

[0025] 连接块11上开设有泄压孔15,连接块11上端连接有防护板16。

[0026] 防护板16与连接块11的连接方式为固定连接,防护板16与连接块11的连接方式使防护板16与连接块11的连接更加稳固,从而方便进行使用,且防护板16的底部低于泄压孔15的位置,防护板16底部的设计,使其能够形成回型空间,从而能够避免灰尘直接落入泄压孔15中,使其方便进行使用。

[0027] 工作原理:在使用该方便降低罐体内部压力的发酵罐时,首先,要先检查该装置的完整性,然后将该装置运输到相应的工作位置,之后对其进行使用,通过将物料通过进料口3进行进料,之后对其进行密封,然后通过驱动电机7使转动轴8进行转动,从而能够使搅拌杆9与刮板10进行转动,之后能够使内部的物料以及微生物混合均匀,使其方便进行使用,而且还可通过电动伸缩杆5使支撑板6上下进行移动,从而可在其搅拌时,能够对不同位置进行搅拌,使其方便进行使用。

[0028] 当其内部压强过大时,将会对橡胶柱12进行挤压,使其移动到连接块11的上端,之后使橡胶柱12移动到连接块11上空间较大部分之后,通过泄压孔15进行泄压,当压强下降之后,弹簧14将会对橡胶柱12进行挤压,使其能够重新回到原来位置,使其方便进行使用,且本说明书中未作详细描述的内容,例如橡胶柱12等,均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

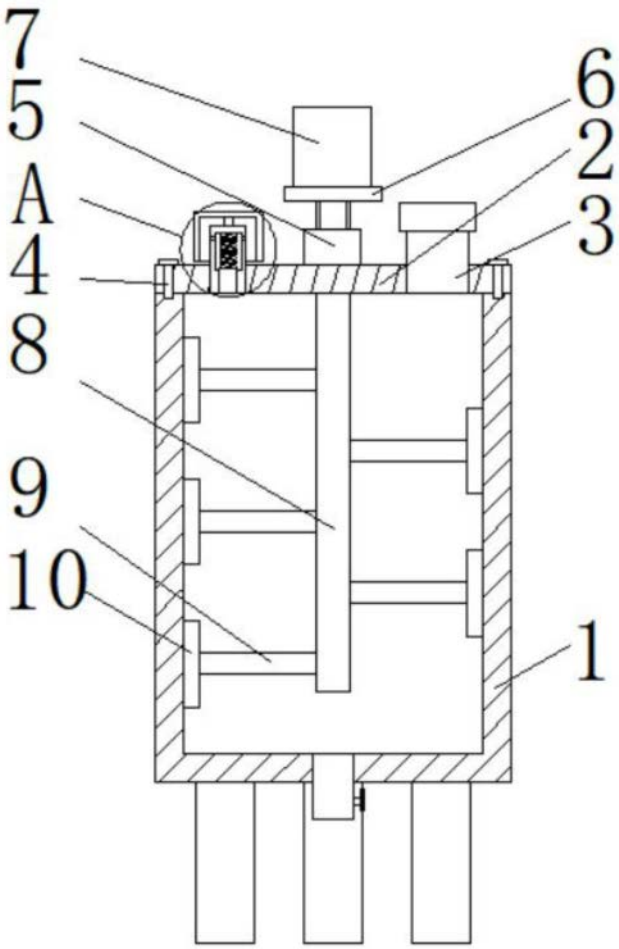


图1

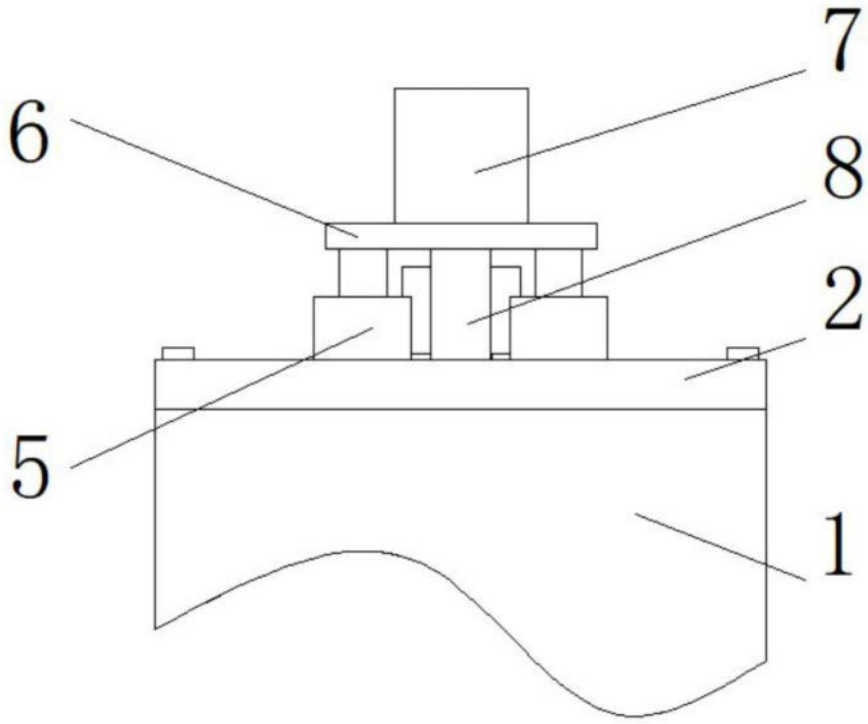


图2

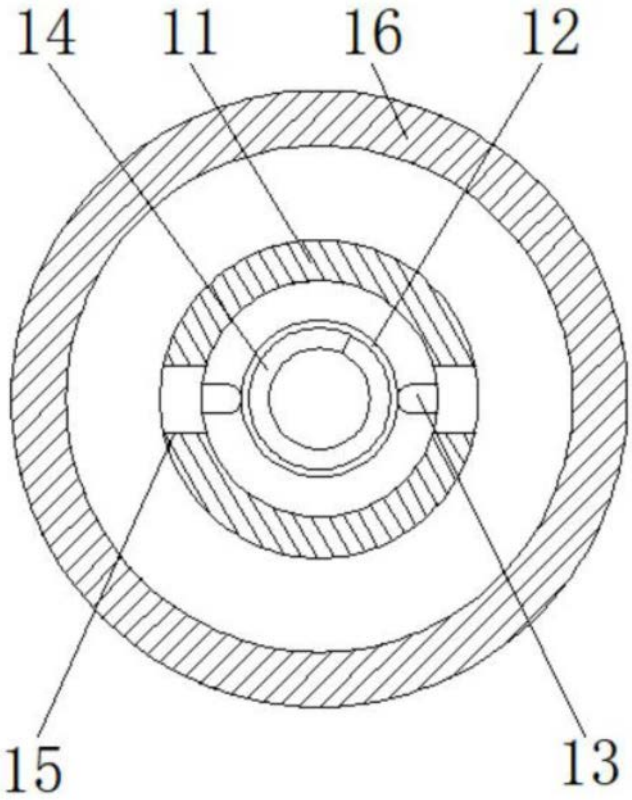


图3

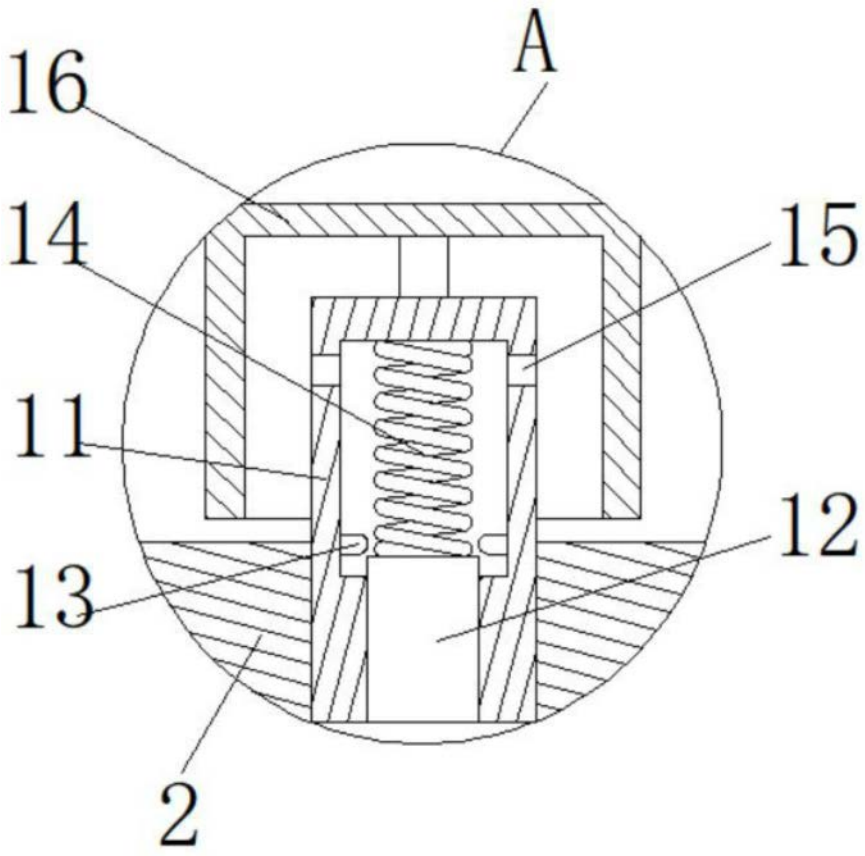


图4