



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215823004 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121780694.7

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 广东华成新材料有限公司

地址 528400 广东省中山市三角镇高平大道101号B幢厂房第5卡

(72) 发明人 张春辉

(51) Int. Cl.

B01J 3/03 (2006.01)

B01J 3/00 (2006.01)

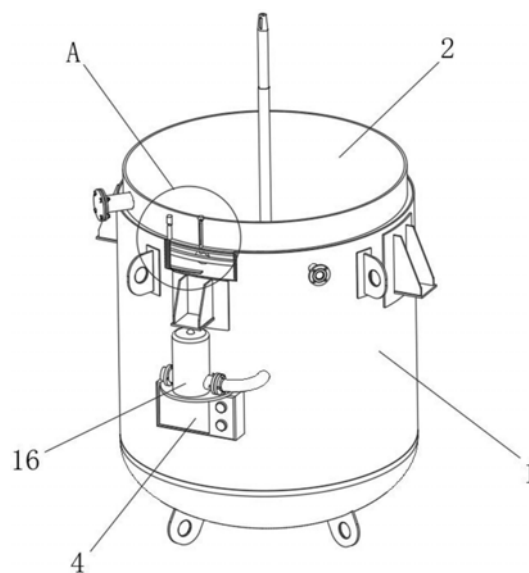
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高密封性的反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高密封性的反应釜，涉及到反应釜技术领域，包括釜体，釜体内设有反应内胆，釜体与反应内胆上设有泄压组件，釜体与反应内胆之间设有检测组件，釜体上还设有补偿组件，补偿组件用以对釜体及反应内胆之间进气压补偿。本实用新型结构合理，通过控制器与增压器对水浴加热的腔体进行加压，同时，通过压力检测腔内的有色液体对密封圈的密封性进行实时检测，当密封圈出现气密性差时，釜体与反应内胆之间的加压气体溢流至压力检测腔内，继而使得观察管内的液面升高，从而通过观察窗能够直观观察出，继而配合压强检测仪对釜体与反应内胆之间的腔体实施双重检测，提高了釜体与反应内胆之间水域加热腔体的密封性检测能力。



1. 一种高密封性的反应釜,包括釜体(1),所述釜体(1)内设有与其相适配的反应内胆(2),所述反应内胆(2)内用以混合物反应,其特征在于:所述釜体(1)与反应内胆(2)上设有泄压组件,所述泄压组件用以对所述反应内胆(2)内部泄压,所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间设有检测组件,所述检测组件用以检测所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间的密封性,所述釜体(1)上还设有补偿组件,所述补偿组件用以对所述釜体(1)及所述反应内胆(2)之间进气压补偿。

2. 根据权利要求1所述的一种高密封性的反应釜,其特征在于:所述反应内胆(2)的内壁上固定安装有用以检测所述反应内胆(2)内压力大小的压力测试仪(3),所述釜体(1)的外壁固定安装有与所述压力测试仪(3)电性连接的控制器(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种高密封性的反应釜,其特征在于:所述泄压组件包含泄压管(5)与泄压阀门(6),所述釜体(1)上安装有所述泄压管(5),所述泄压管(5)的一端贯穿所述釜体(1)与所述反应内胆(2)并延伸至所述反应内胆(2)内,所述泄压管(5)的另一端延伸至所述釜体(1)的外部,且所述泄压管(5)上设有与其相适配的所述泄压阀门(6),所述泄压阀门(6)与所述控制器(4)电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高密封性的反应釜,其特征在于:所述检测组件包含压强检测仪(8),所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间固定套接有同一个密封圈(9),所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间设有加热丝(7)及加热水,所述加热丝(7)用以升温所述加热水,所述釜体(1)的内壁上固定安装有用以检测所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间强压大小的所述压强检测仪(8),且所述压强检测仪(8)与所述控制器(4)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高密封性的反应釜,其特征在于:所述检测组件还包括观察窗(13)与压力检测腔(15),所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间还固定套接有同一个位于所述密封圈(9)之上的契合圈(10),所述密封圈(9)与所述契合圈(10)之间形成压力检测腔(15),且所述压力检测腔(15)内储存有易于观察的有色液体,所述契合圈(10)上设有用以提个所述契合圈(10)与所述釜体(1)及所述反应内胆(2)之间密封性的密封胶条(11),所述压力检测腔(15)内连通有观察管(12),所述观察管(12)上开设有所述观察窗(13),所述观察管(12)的顶端设有相适配的橡胶塞(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种高密封性的反应釜,其特征在于:所述补偿组件包含增压器(16)与增压阀门(18),所述控制器(4)上安装有与其电性连接的所述增压器(16),所述增压器(16)的输出端连通有增压管(17),所述增压管(17)的另一端延伸至所述釜体(1)与所述反应内胆(2)之间,且所述增压管(17)上设有与其相适配的所述增压阀门(18)。

7. 根据权利要求5所述的一种高密封性的反应釜,其特征在于:所述压力检测腔(15)还连通有补偿管(19),所述补偿管(19)上设有与其相适配的密封塞(20)。

一种高密封性的反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,特别涉及一种高密封性的反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能。反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品等领域中,材质一般有碳锰钢、不锈钢及其它复合材料。

[0003] 现有生活中,常规的反应釜有采用水浴法对混合物进行加热,以实现充分反应,但是采用水浴的腔室若出现密封性差,则会降低水浴的效果,出现热量散失较快的现象,且对于易释放气体的混合物,现有反应釜缺少智能的泄压机构,容易发生危险,因此,我们公开了一种高密封性的反应釜来满足反应釜的使用需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高密封性的反应釜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高密封性的反应釜,包括釜体,所述釜体内设有与其相适配的反应内胆,所述反应内胆内用以混合物反应,所述釜体与反应内胆上设有泄压组件,所述泄压组件用以对所述反应内胆内部泄压,所述釜体与所述反应内胆之间设有检测组件,所述检测组件用以检测所述釜体与所述反应内胆之间的密封性,所述釜体上还设有补偿组件,所述补偿组件用以对所述釜体及所述反应内胆之间进气压补偿。

[0006] 优选的,所述反应内胆的内壁上固定安装有用以检测所述反应内胆内压力大小的压力测试仪,所述釜体的外壁固定安装有与所述压力测试仪电性连接的控制器。

[0007] 优选的,所述泄压组件包含泄压管与泄压阀门,所述釜体上安装有所述泄压管,所述泄压管的一端贯穿所述釜体与所述反应内胆并延伸至所述反应内胆内,所述泄压管的另一端延伸至所述釜体的外部,且所述泄压管上设有与其相适配的所述泄压阀门,所述泄压阀门与所述控制器电性连接。

[0008] 优选的,所述检测组件包含压强检测仪,所述釜体与所述反应内胆之间固定套接有同一个密封圈,所述釜体与所述反应内胆之间设有加热丝及加热水,所述加热丝用以升温所述加热水,所述釜体的内壁上固定安装有用以检测所述釜体与所述反应内胆之间强压大小的所述压强检测仪,且所述压强检测仪与所述控制器电性连接。

[0009] 优选的,所述检测组件还包括观察窗与压力检测腔,所述釜体与所述反应内胆之间还固定套接有同一个位于所述密封圈之上的契合圈,所述密封圈与所述契合圈之间形成压力检测腔,且所述压力检测腔内储存有易于观察的有色液体,所述契合圈上设有用以提个所述契合圈与所述釜体及所述反应内胆之间密封性的密封胶条,所述压力检测腔内连通有观察管,所述观察管上开设有所述观察窗,所述观察管的顶端设有相适配的橡胶塞。

[0010] 优选的,所述补偿组件包含增压器与增压阀门,所述控制器上安装有与其电性连接的所述增压器,所述增压器的输出端连通有增压管,所述增压管的另一端延伸至所述釜体与所述反应内胆之间,且所述增压管上设有与其相适配的所述增压阀门。

[0011] 优选的,所述压力检测腔还连通有补偿管,所述补偿管上设有与其相适配的密封塞。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型结构合理,通过控制器开启增压器与增压阀门,继而通过增压器与增压管向釜体与反应内胆之间实现水浴加热的腔体进行加压,并通过压强检测仪实时检测压强大小,同时,通过压力检测腔内的有色液体对密封圈的密封性进行实时检测,当密封圈出现气密性差时,釜体与反应内胆之间的加压气体溢流至压力检测腔内,继而使得观察管内的液面升高,从而通过观察窗能够直观观察出,继而配合压强检测仪对釜体与反应内胆之间的腔体实施双重检测,提高了釜体与反应内胆之间水域加热腔体的密封性检测能力;

[0014] 2、本实用新型中,通过压力测试仪实时检测反应内胆内压力变化,若出现混合物释放气体造成反应内胆内压强过高,则通过控制器控制泄压阀门开启一定角度,将反应内胆内的部分气体通过泄压管排出,实现智能泄压,提高了反应釜的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型釜体下部分立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型部分釜体另一视角立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型部分釜体其他视角立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、釜体;2、反应内胆;3、压力测试仪;4、控制器;5、泄压管;6、泄压阀门;7、加热丝;8、压强检测仪;9、密封圈;10、契合圈;11、密封胶条;12、观察管;13、观察窗;14、橡胶塞;15、压力检测腔;16、增压器;17、增压管;18、增压阀门;19、补偿管;20、密封塞。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种高密封性的反应釜,包括釜体1,釜体1内设有与其相适配的反应内胆2,反应内胆2内用以混合物反应,釜体1与反应内胆2上设有泄压组件,泄压组件用以对反应内胆2内部泄压,釜体1与反应内胆2之间设有检测组件,检测组件用以检测釜体1与反应内胆2之间的密封性,釜体1上还设有补偿组件,补偿组件用以对釜体1及反应内胆2之间进气压补偿。

[0023] 进一步的,在上述方案中,反应内胆2的内壁上固定安装有用以检测反应内胆2内压力大小的压力测试仪3,釜体1的外壁固定安装有与压力测试仪3电性连接的控制器4,通过设置控制器4,实时检测反应内胆2内的压力大小。

[0024] 进一步的,在上述方案中,泄压组件包含泄压管5与泄压阀门6,釜体1上安装有泄压管5,泄压管5的一端贯穿釜体1与反应内胆2并延伸至反应内胆2内,泄压管5的另一端延伸至釜体1的外部,且泄压管5上设有与其相适配的泄压阀门6,泄压阀门6与控制器4电性连接,通过设置泄压组件,对反应内胆2进行泄压,防止压力过高发生险情。

[0025] 进一步的,在上述方案中,检测组件包含压强检测仪8,釜体1与反应内胆2之间固定套接有同一个密封圈9,釜体1与反应内胆2之间设有加热丝7及加热水,加热丝7用以升温加热水,釜体1的内壁上固定安装有用以检测釜体1与反应内胆2之间强压大小的压强检测仪8,且压强检测仪8与控制器4电性连接,通过设置检测组件,实时检测釜体1与反应内胆2之间的密封性。

[0026] 进一步的,在上述方案中,检测组件还包括观察窗13与压力检测腔15,釜体1与反应内胆2之间还固定套接有同一个位于密封圈9之上的契合圈10,密封圈9与契合圈10之间形成压力检测腔15,且压力检测腔15内储存有易于观察的有色液体,契合圈10上设有用以提个契合圈10与釜体1及反应内胆2之间密封性的密封胶条11,压力检测腔15内连通有观察管12,观察管12上开设有观察窗13,观察管12的顶端设有相适配的橡胶塞14,通过设置观察窗13,便于直观观察压力检测腔15内是否发生压力变化。

[0027] 进一步的,在上述方案中,补偿组件包含增压器16与增压阀门18,控制器4上安装有与其电性连接的增压器16,增压器16的输出端连通有增压管17,增压管17的另一端延伸至釜体1与反应内胆2之间,且增压管17上设有与其相适配的增压阀门18,通过设置补偿组件,弥补自然误差。

[0028] 进一步的,在上述方案中,压力检测腔15还连通有补偿管19,补偿管19上设有与其相适配的密封塞20,通过设置补偿管19,便于补偿注入有色液体。

[0029] 本实用工作原理:通过压力测试仪3实时检测反应内胆2内压力变化,若出现混合物释放气体造成反应内胆2内压强过高,则通过控制器4控制泄压阀门6开启一定角度,将反应内胆2内的部分气体通过泄压管5排出,实现智能泄压,提高了反应釜的安全性;

[0030] 通过控制器4开启增压器16与增压阀门18,继而通过增压器16与增压管17向釜体1与反应内胆2之间实现水浴加热的腔体进行加压,并通过压强检测仪8实时检测压强大小,同时,通过压力检测腔15内的有色液体对密封圈9的密封性进行实时检测,当密封圈9出现气密性差时,釜体1与反应内胆2之间的加压气体溢流至压力检测腔15内,继而使得观察管12内的液面升高,从而通过观察窗13能够直观观察出,继而配合压强检测仪8对釜体1与反应内胆2之间的腔体实施双重检测,提高了釜体1与反应内胆2之间水域加热腔体的密封性检测能力。

[0031] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

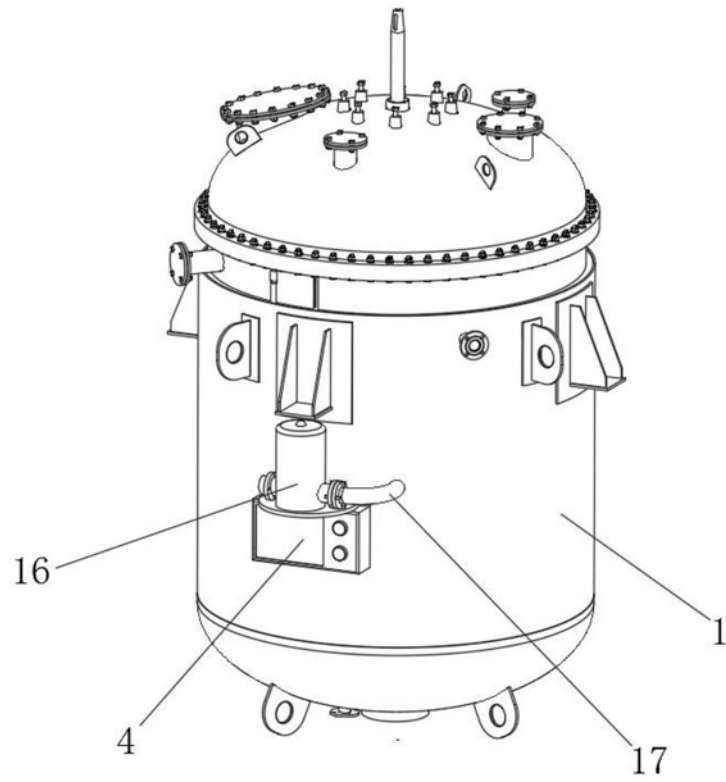


图1

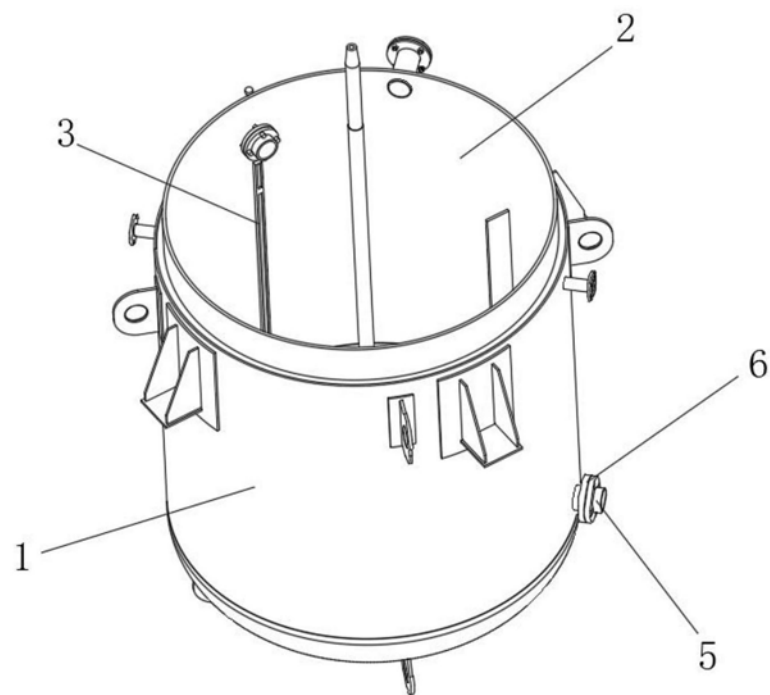


图2

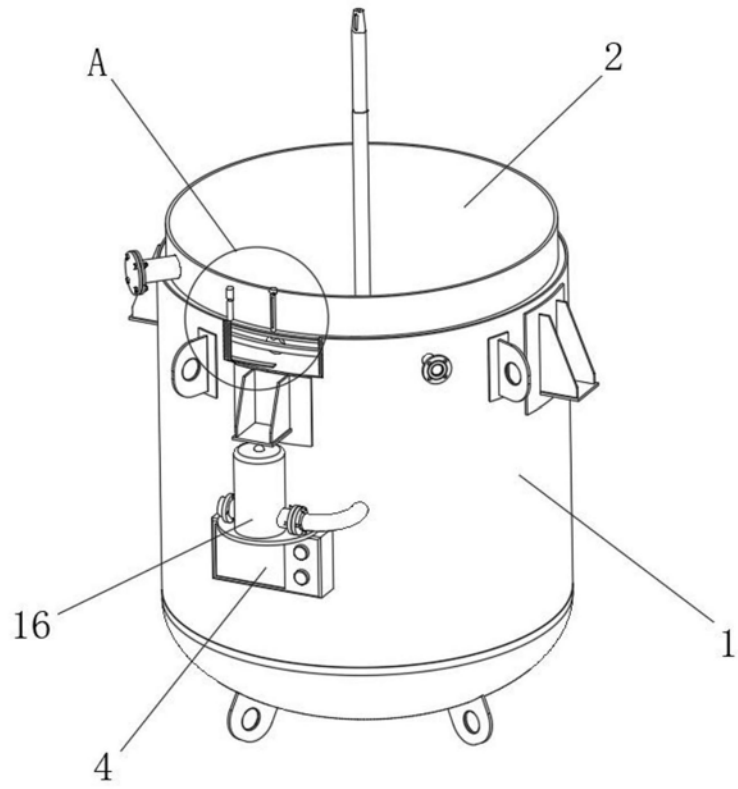


图3

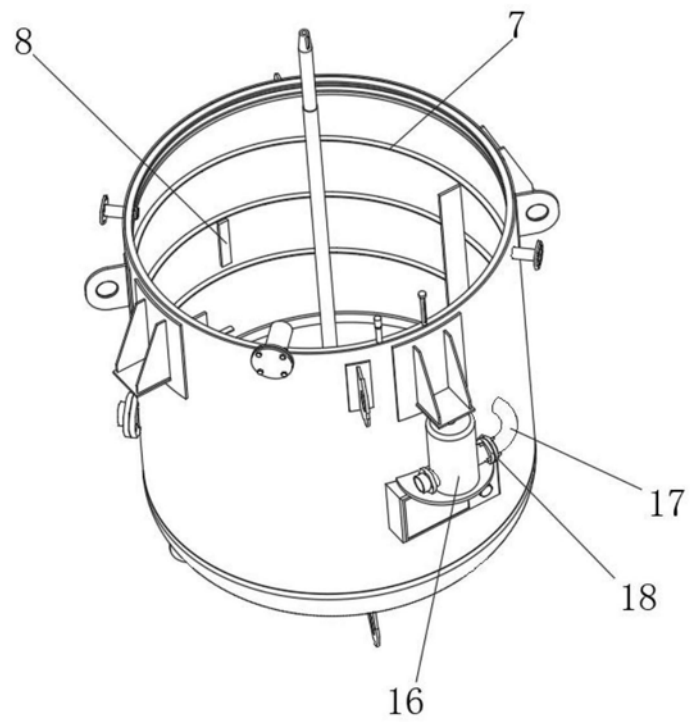


图4

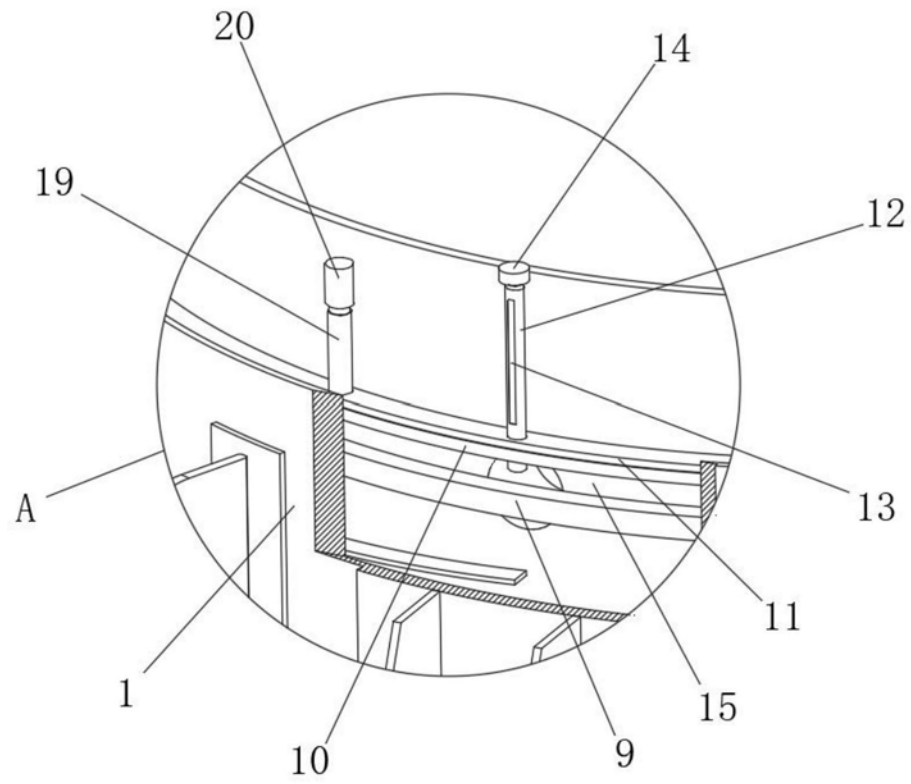


图5