



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204208566 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420699703. 3

(22) 申请日 2014. 11. 20

(73) 专利权人 蓬莱市海洋生物有限公司

地址 265600 山东省烟台市蓬莱市经济开发区金创路 168 号

(72) 发明人 许忠贵 石丕强 姜玉香

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 徐槐

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006. 01)

B01F 7/18(2006. 01)

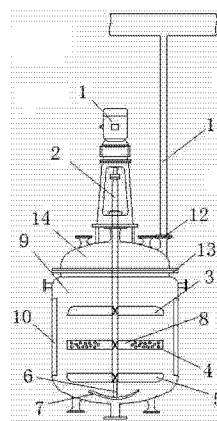
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

钙盐制剂用反应釜

(57) 摘要

本实用新型属于钙盐制剂生产设备技术领域,具体地涉及钙盐制剂用反应釜,包括釜体和釜盖,釜盖上方设有电机,釜体内部设有搅拌器,所述釜盖上设有排气口,排气口连接有排气管,釜体内壁上设有隔板,电机的动力输出端连接有搅拌轴一和搅拌轴二,搅拌轴一套设在搅拌轴二的外部,搅拌轴一和搅拌轴二均位于反应釜内部,搅拌轴一的上部设有呈圆弧形且弧面朝下的上层搅拌桨叶,其中部设有带有多个通气孔的中部搅拌桨叶,其下部设有下层搅拌件,下层搅拌件是圆盘涡轮,下层搅拌件的下方设有预搅拌桨叶,预搅拌桨叶位于搅拌轴二的端部且呈弧面朝上的圆弧形。本实用新型具有搅拌效果好、安全环保且能源消耗低的优点。



1. 一种钙盐制剂用反应釜,包括釜体(9)和釜盖(14),釜盖(14)上方设有电机(1),釜体(9)内部设有搅拌器,其特征在于:所述釜盖(14)上设有排气口(12),排气口(12)连接有排气管(11),釜体(9)内壁上设有隔板(10),电机(1)的动力输出端连接有搅拌轴一(2)和搅拌轴二(6),搅拌轴一(2)套设在搅拌轴二(6)的外部,搅拌轴一(2)和搅拌轴二(6)均位于反应釜(9)内部,搅拌轴一(2)的上部设有上层搅拌桨叶(3),上层搅拌桨叶(3)呈圆弧形且弧面朝下,搅拌轴一(2)上位于上层搅拌桨叶(3)的下方设有中部搅拌桨叶(8),中部搅拌桨叶(8)上设有多个通气孔(4),搅拌轴一(2)上位于中部搅拌桨叶(8)的下方设有下层搅拌件(5),下层搅拌件(5)是圆盘涡轮,下层搅拌件(5)的下方设有预搅拌桨叶(7),预搅拌桨叶(7)位于搅拌轴二(6)的端部且呈弧面朝上的圆弧形。

2. 如权利要求1所述的钙盐制剂用反应釜,其特征在于:所述釜体(9)和釜盖(14)之间设有密封带(13)。

3. 如权利要求1或2所述的钙盐制剂用反应釜,其特征在于:所述隔板(10)的数量是两个,两个隔板(10)位于釜体(9)内壁相对的一侧。

4. 如权利要求3所述的钙盐制剂用反应釜,其特征在于:所述中部搅拌桨叶(8)的数量是三个,三个中部搅拌桨叶(8)在搅拌轴一(2)周向上的间距不等,中部搅拌桨叶(8)上多个通气孔(4)的直径大小相同。

5. 如权利要求4所述的钙盐制剂用反应釜,其特征在于:所述上层搅拌桨叶(3)的数量是四个且沿搅拌轴一(2)的周向均布。

6. 如权利要求5所述的钙盐制剂用反应釜,其特征在于:所述下层搅拌件(5)搅拌桨叶的数量是四个且沿搅拌轴一(2)的周向均布。

钙盐制剂用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型属于钙盐制剂生产设备技术领域,具体地涉及钙盐制剂用反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜是钙盐制剂生产中必不可少的设备,而搅拌器是反应釜中的重要部件,物料是否能够充分的进行反应取决于搅拌器能否搅拌均匀,因此,钙盐制剂在制备过程中需要在反应釜内不断地搅拌,现有的搅拌器在搅拌过程中对反应釜中底部物料的搅拌效果差,此外,现有反应釜中会泄露搅拌时产生的气体,对环境造成污染。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述技术问题,提供一种搅拌效果好、安全环保且能源消耗低的钙镁锌制剂反应釜的搅拌器。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种钙盐制剂用反应釜,包括釜体和釜盖,釜盖上方设有电机,釜体内部设有搅拌器,所述釜盖上设有排气口,排气口连接有排气管,釜体内壁上设有隔板,电机的动力输出端连接有搅拌轴一和搅拌轴二,搅拌轴一套设在搅拌轴二的外部,搅拌轴一和搅拌轴二均位于反应釜内部,搅拌轴一的上部设有上层搅拌桨叶,上层搅拌桨叶呈圆弧形且弧面朝下,搅拌轴一上位于上层搅拌桨叶的下方设有中部搅拌桨叶,中部搅拌桨叶上设有多个通气孔,搅拌轴一上位于中部搅拌桨叶的下方设有下层搅拌件,下层搅拌件是圆盘涡轮,下层搅拌件的下方设有预搅拌桨叶,预搅拌桨叶位于搅拌轴二的端部且呈弧面朝上的圆弧形。

[0005] 优选地,所述釜体和釜盖之间设有密封带。

[0006] 优选地,所述隔板的数量是两个,两个隔板位于釜体内壁相对的一侧。

[0007] 更近一步地,所述中部搅拌桨叶的数量是三个,三个中部搅拌桨叶在搅拌轴一周向上的间距不等,中部搅拌桨叶上多个通气孔的直径大小相同。

[0008] 更近一步地,所述上层搅拌桨叶的数量是四个且沿搅拌轴一的周向均布。

[0009] 更近一步地,所述下层搅拌件搅拌桨叶的数量是四个且沿搅拌轴一的周向均布。

[0010] 本实用新型的有益效果是:首先,通过在釜盖上设置排气口,外部动力装置通过排气口将反应釜内部的气体抽出至指定位置,可避免反应釜内气体泄漏造成对环境的污染;

[0011] 其次,在反应釜内壁上设置隔板,能使物料流向釜体中心,避免物料堆积在釜体边角使对物料的搅拌不匀;

[0012] 此外,通过在搅拌轴二上设置预搅拌桨叶,工作时先利用位于反应釜底部的预搅拌桨叶对底部的物料预先进行搅拌,可将底部物料带起到上部的搅拌桨叶处并能对物料进行预先搅拌便于后续搅动,同时还能够避免为了对底部的物料进行搅拌而将搅拌器的尺寸加大造成的能源消耗大的问题;此外,在搅拌轴一的上部、中部和下部三个不同高度位置处设置三组搅拌桨叶,并使上部的搅拌桨叶朝下控制向上流动的材料,使下部的搅拌桨叶朝上搅动物料向上流动,从而将物料聚集在中部,避免物料堆积在反应釜的边缘搅拌不匀,同

时利用中部搅拌桨叶上的通气孔将物料打碎,产生气泡少且搅拌效果好。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是物料在隔板作用下流动示意图。

[0015] 图中,1、电机,2、搅拌轴一,3、上层搅拌桨叶,4、通气孔,5、下层搅拌件,6、搅拌轴二,7、预搅拌桨叶,8、中部搅拌桨叶,9、釜体,10、隔板,11、排气管,12、排气口,13、密封带,14、釜盖。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的技术方案进行详细描述。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型的钙盐制剂用反应釜,包括釜体 9 和釜盖 14,釜盖 14 上方设有用来提供动力的电机 1,在釜体 9 内部设有用来对物料进行搅动搅拌器,釜盖 14 上设有排气口 12,排气口 12 与排气管 11 连接,排气管 11 与外部动力装置如真空泵等连接,启动外部动力装置通过排气管 11 和排气口 12 可将釜体 9 内部产生的气体抽出至指定位置,避免气体随意外泄对环境造成污染。在釜体 9 和釜盖 14 之间设有密封带 13,以避免气体从釜体 9 与釜盖 14 的连接处泄露,同时也可避免外部环境对釜体 9 内的物料造成不利影响。

[0018] 为了增强对物料的搅拌效果,在釜体 9 内壁上设有隔板 10,具体地,如图 2 所示,隔板 10 的数量是两个,两个隔板 10 位于釜体内壁相对的一侧。工作时,物料沿箭头方向流动,当遇到隔板 10 后,在隔板 10 的作用下物料从釜体 9 侧壁向釜体 9 中心流动,避免物料堆积在釜体边角使对物料的搅拌不均匀。

[0019] 在电机 1 的动力输出端连接有搅拌轴一 2 和搅拌轴二 6,搅拌轴一 2 的内部是空心结构用来套设在搅拌轴二 6 的外部,搅拌轴一 2 和搅拌轴二 6 均位于釜体 9 内部,用来对釜体 9 中的物料进行搅拌。

[0020] 为了提高搅拌效果,在搅拌轴一 2 的上部设有上层搅拌桨叶 3,上层搅拌桨叶 3 呈圆弧形且弧面朝下,能够控制向上流动的物料。具体地,上层搅拌桨叶 3 的数量是四个且沿搅拌轴一 2 的周向均布,以使搅拌均匀。在搅拌轴一 2 上位于上层搅拌桨叶 3 的下方设有中部搅拌桨叶 8,中部搅拌桨叶 8 上设有多个通气孔 4,具体地,中部搅拌桨叶 8 的数量是三个,三个中部搅拌桨叶 8 在搅拌轴一 2 周向上的间距不等,多个通气孔 4 的直径大小相同,能够减少搅拌时产生的气泡并能增强搅拌效果。

[0021] 搅拌轴一 2 上位于中部搅拌桨叶 8 的下方设有下层搅拌件 5,下层搅拌件 5 是圆盘涡轮,当物料放入反应釜中后,圆盘涡轮的抛物线会把底部的物料带起,通过旋转力的作用搅动物料向上流动。具体地,圆盘涡轮的搅拌桨叶的数量是四个且沿搅拌轴一 2 的周向均布,以使搅拌均匀。

[0022] 在下层搅拌件 5 的下方也就是釜体 9 的底部设有预搅拌桨叶 7,预搅拌桨叶 7 位于搅拌轴二 6 的端部且呈弧面朝上的圆弧形。当物料放入反应釜 9 中后,物料由于重力的作用会堆积在反应釜 9 的底部,先利用电机 1 带动搅拌轴二 6 转动,进行带动预搅拌桨叶 7 对物料进行搅动,可将底部物料带起到上部的搅拌桨叶处并能对物料进行预先搅拌便于后续搅动,同时还能够避免为了对底部的物料进行搅拌而将搅拌器的尺寸加大造成的能源消耗

大的问题。

[0023] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

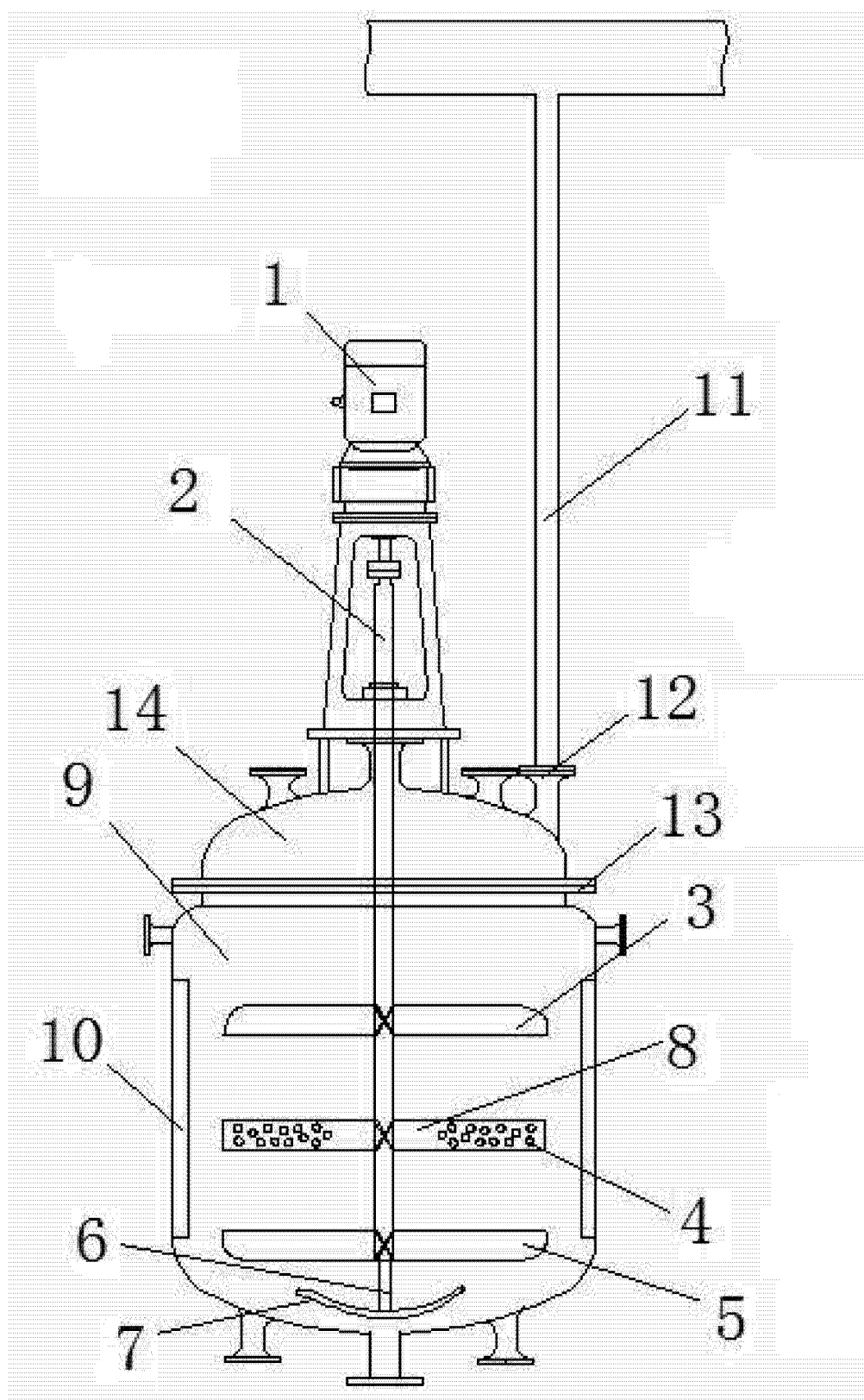


图 1

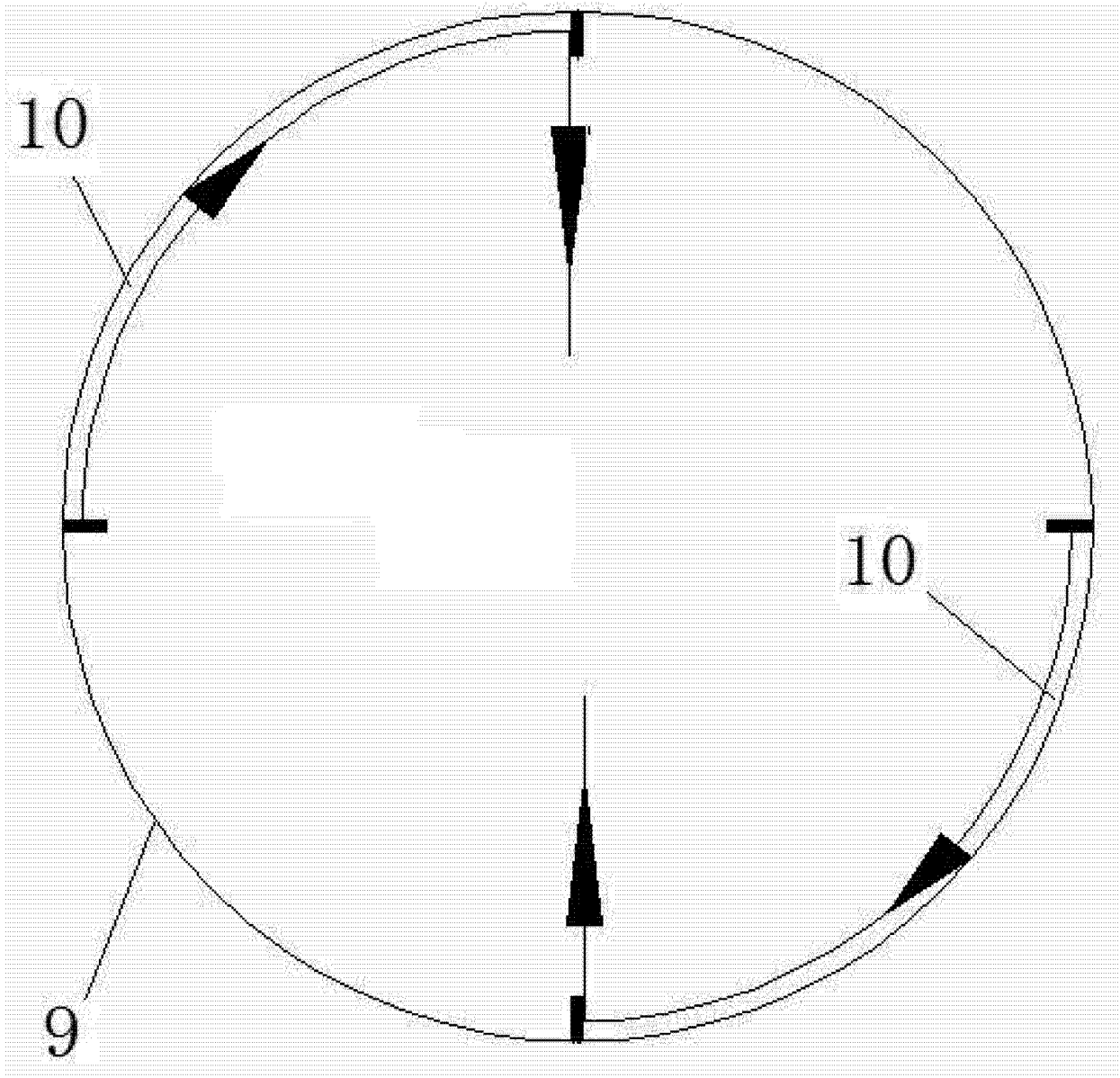


图 2