



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214346445 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202023314390.X

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 河南海尔希生物科技有限公司  
地址 457000 河南省濮阳市濮阳工业园区  
金濮路东, 纬三路南

(72) 发明人 侣青峰 邵洪宝 贾菲菲

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41149

代理人 关璐琪

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

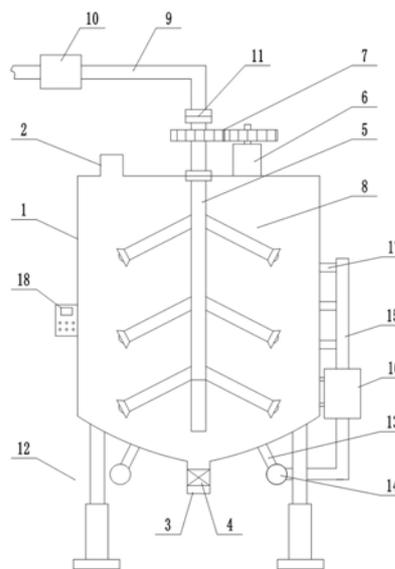
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于维护的高效反应釜

### (57) 摘要

本实用新型提供一种便于维护的高效反应釜,包括釜体,釜体的顶部设有进料口,釜体的底部设有出料口,釜体内部转动设有转杆,转杆由搅拌电机驱动其转动,转杆上设有搅拌杆;转杆为底部密封的中空管,转杆的顶部通过旋转接头与水管连接,水管上设有增压泵;搅拌杆包括一端与转杆连通的支杆,支杆为中空结构,支杆的另一端为喇叭口,喇叭口内设有密封球,支杆内还设有固定杆,固定杆上设有对密封球施加拉力的弹簧;釜体的底部设有出口,侧壁设有多个回流口,多个出口均连接至环状管,环状管上设有回流管,回流管上设有物料泵,回流口与回流管连接。本实用新型能够对釜体内部进行高效清洗,同时能够确保物料在釜体内部进行高效混合反应。



1. 一种便于维护的高效反应釜,其特征在于:包括釜体(1),所述釜体(1)的顶部设有进料口(2),釜体(1)的底部设有出料口(3)以及多根支撑腿(12),所述出料口(3)处设有电磁阀(4),釜体(1)内部转动设有转杆(5),所述转杆(5)由设置在釜体(1)顶部的搅拌电机(6)通过齿轮结构(7)驱动其转动,转杆(5)上设有多根搅拌杆(8);所述转杆(5)为底部密封的中空管,转杆(5)的顶部通过旋转接头(11)与水管(9)连接,所述水管(9)上设有增压泵(10);所述搅拌杆(8)包括一端与所述转杆(5)连通的支杆(8-1),所述支杆(8-1)为中空结构,支杆(8-1)的另一端为喇叭口(8-2),喇叭口(8-2)内设有密封球(8-4),支杆(8-1)内还设有固定杆(8-3),所述固定杆(8-3)上设有对所述密封球(8-4)施加拉力的弹簧(8-5);所述釜体(1)的底部设有多个出口(13),釜体(1)的侧壁设有多个处于不同高度的回流口(17),多个所述出口(13)均连接至环状管(14),所述环状管(14)上设有回流管(15),所述回流管(15)上设有物料泵(16),所述回流口(17)与回流管(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的便于维护的高效反应釜,其特征在于:所述支撑腿(12)包括立柱(12-1)和套筒(12-2),所述立柱(12-1)通过弹性件(12-3)弹性座设在所述套筒(12-2)内,所述套筒(12-2)的底部设有橡胶垫(12-4)。

3. 根据权利要求1所述的便于维护的高效反应釜,其特征在于:所述搅拌电机(6)、增压泵(10)、电磁阀(4)、物料泵(16)均电性连接至设置在所述釜体(1)侧壁的控制器(18)。

## 一种便于维护的高效反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工存储设备技术领域,具体涉及一种便于维护的高效反应釜。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展进步,化工制造方面也得以快速的发展,部分化工产品在加工的过程中需要使用到化工反应釜,现有的化工反应釜在使用完毕后需要对其进行清洗,但是在对现有的化工反应釜进行清洗时,需要使用者手动对其进行清洗,既增加了使用者的工作量,也给反应釜的清洗带来了不便;另外,现有的反应釜在对物料混合时存在混合效率低下,影响反应效率的缺点。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种便于维护的高效反应釜,具体方案如下:

[0004] 一种便于维护的高效反应釜,包括釜体,所述釜体的顶部设有进料口,釜体的底部设有出料口以及多根支撑腿,所述出料口处设有电磁阀,釜体内部转动设有转杆,所述转杆由设置在釜体顶部的搅拌电机通过齿轮结构驱动其转动,转杆上设有多个搅拌杆;所述搅拌杆为底部密封的中空管,转杆的顶部通过旋转接头与水管连接,所述水管上设有增压泵;所述搅拌杆包括一端与所述转杆连通的支杆,所述支杆为中空结构,支杆的另一端为喇叭口,喇叭口内设有密封球,支杆内还设有固定杆,所述固定杆上设有对所述密封球施加拉力的弹簧;所述釜体的底部设有多个出口,釜体的侧壁设有多个处于不同高度的回流口,多个所述出口均连接至环状管,所述环状管上设有回流管,所述回流管上设有物料泵,所述回流口与回流管连接。

[0005] 基于上述,所述支撑腿包括立柱和套筒,所述立柱通过弹性件弹性座设在所述套筒内,所述套筒的底部设有橡胶垫。

[0006] 基于上述,所述搅拌电机、增压泵、电磁阀、物料泵均电性连接至设置在所述釜体侧壁的控制器的。

[0007] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说,本实用新型具有以下优点:

[0008] 1、本实用新型中,通过在釜体的底部设置多个出口,釜体的侧壁设有多个处于不同高度的回流口,多个出口均连接至环状管,环状管上设有回流管,回流管上设有物料泵,回流口与回流管连接,此结构设计可便于将釜体内部的物料快速混合均匀,提高物料在反应釜内的反应效率。

[0009] 2、本实用新型中,利用增压泵将高压水流引入转杆后从支杆排出对釜体内部进行清洗,相比于传统的清洗方式,方便快捷,而且对釜体内部损伤较小。

[0010] 3、本实用新型中,搅拌杆包括一端与所述转杆连通的支杆,支杆为中空结构,支杆的另一端为喇叭口,喇叭口内设有密封球,支杆内还设有固定杆,固定杆上设有对所述密封

球施加拉力的弹簧,此结构设计可对釜体内部的物料进行高效搅拌,同时还可以防止物料进入搅拌杆内,结构设计简单、巧妙。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型中搅拌杆的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型中支撑腿的结构示意图。

[0014] 图中:1.釜体;2.进料口;3.出料口;4.电磁阀;5.转杆;6.搅拌电机;7.齿轮结构;8.搅拌杆;8-1.支杆;8-2.喇叭口;8-3.固定杆;8-4.密封球;8-5.弹簧;9.水管;10.增压泵;11.旋转接头;12.支撑腿;12-1.立柱;12-2.套筒;12-3.弹性件;12-4.橡胶垫;13.出口;14.环状管;15.回流管;16.物料泵;17.回流口;18.控制器。

### 具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 实施例

[0016] 如图1-3所示,本实用新型提供一种便于维护的高效反应釜,包括釜体1,所述釜体1的顶部设有进料口2,釜体1的底部设有出料口3以及多根支撑腿12,所述出料口3处设有电磁阀4,釜体1内部转动设有转杆5,所述转杆5由设置在釜体1顶部的搅拌电机6通过齿轮结构7驱动其转动,转杆5上设有多个搅拌杆8;所述转杆5为底部密封的中空管,转杆5的顶部通过旋转接头11与水管9连接,所述水管9上设有增压泵10。

[0017] 此结构设计利用高压水流对釜体1内部进行清洗,相比于传统的清洗方式,既提高了清洗效率,同时也可以避免对釜体1内部造成损伤。

[0018] 所述搅拌杆8包括一端与所述转杆5连通的支杆8-1,所述支杆8-1为中空结构,支杆8-1的另一端为喇叭口8-2,喇叭口8-2内设有密封球8-4,支杆8-1内还设有固定杆8-3,所述固定杆8-3上设有对所述密封球8-4施加拉力的弹簧8-5。

[0019] 此结构设计可防止在对釜体1内部物料搅拌时,物料进入搅拌杆8内部。

[0020] 所述釜体1的底部设有多个出口13,釜体1的侧壁设有多个处于不同高度的回流口17,多个所述出口13均连接至环状管14,所述环状管14上设有回流管15,所述回流管15上设有物料泵16,所述回流口17与回流管15连接。

[0021] 此结构设计可使得釜体1底部的物料快速向釜体1内部不同高度位置进行分散,提高物料的混合反应效率。

[0022] 考虑到釜体1在工作过程中,会产生较大的振动,为保护釜体1的整体结构,同时降低对周围环境产生的噪音污染,支撑腿12增设缓冲功能,其包括立柱12-1和套筒12-2,立柱12-1通过弹性件12-3弹性座设在所述套筒12-2内,在套筒12-2的底部设有橡胶垫12-4。

[0023] 为便于对整个反应釜进行操控,上述搅拌电机6、增压泵10、电磁阀4、物料泵16均电性连接至设置在所述釜体1侧壁的控制装置18。

[0024] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当

理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

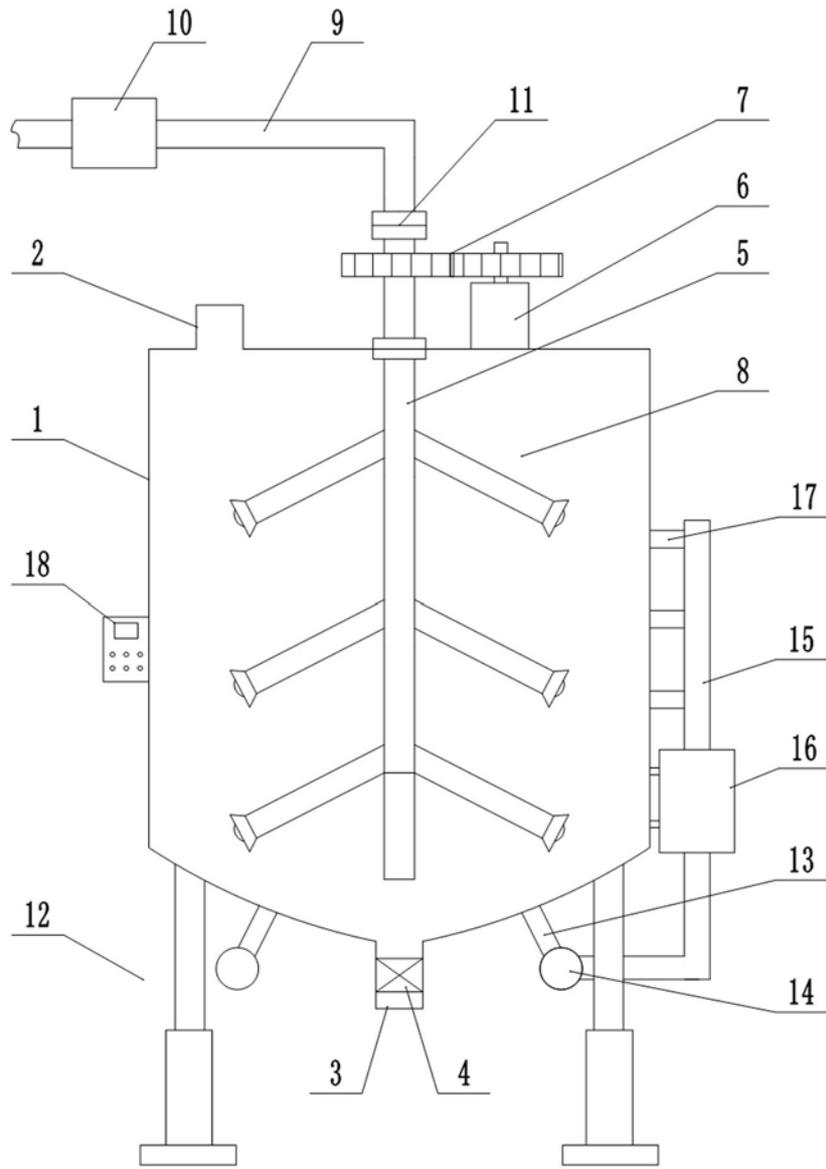


图1

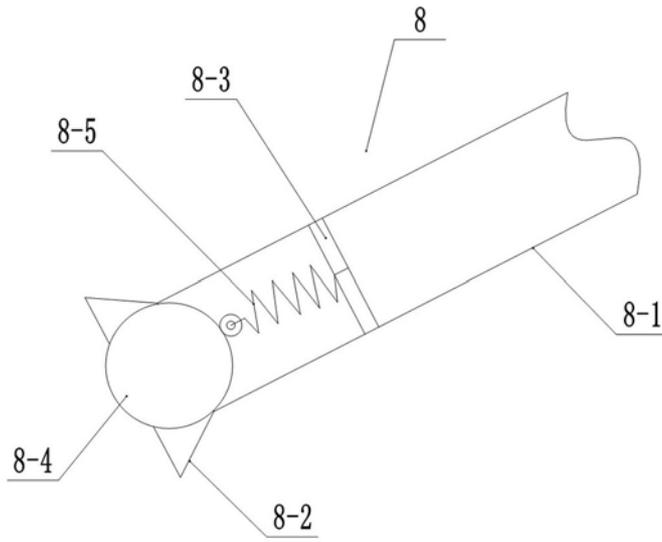


图2

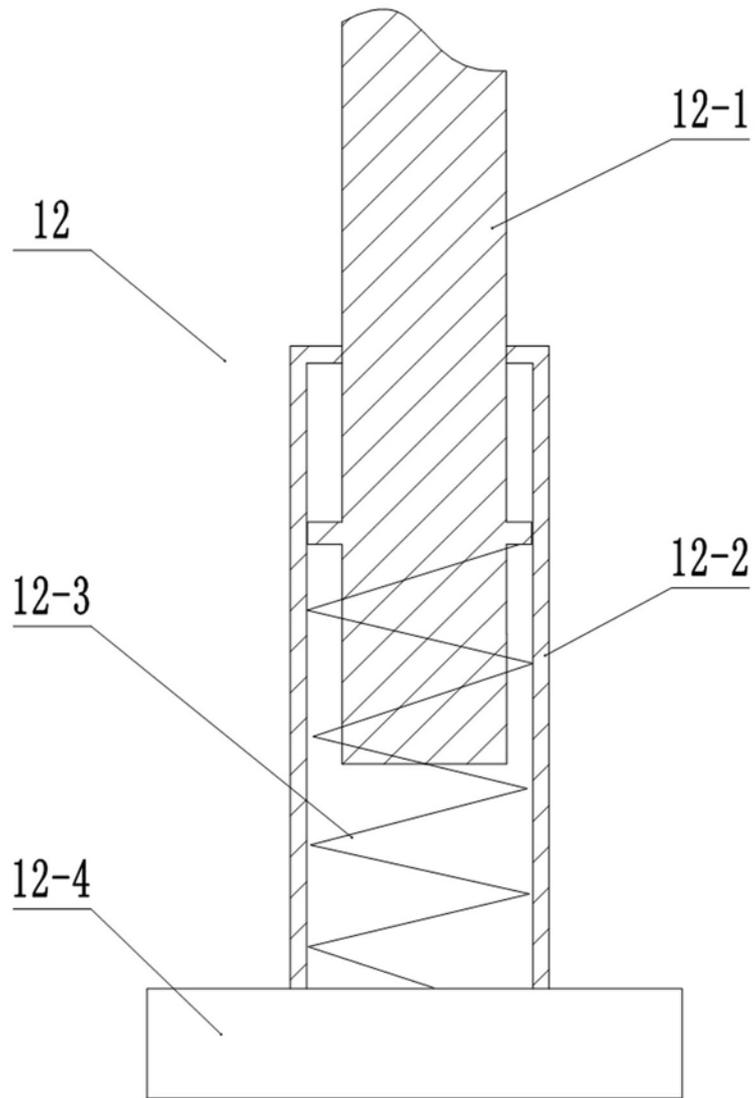


图3