(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206508979 U
(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201720108427.2

(22)申请日 2017.02.05

(73)专利权人 广州百云宝能源科技有限公司
地址 510000 广东省广州市从化鳌头镇106国道路西湖村旧石场工业园2号首层

(72)发明人 张考红

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)

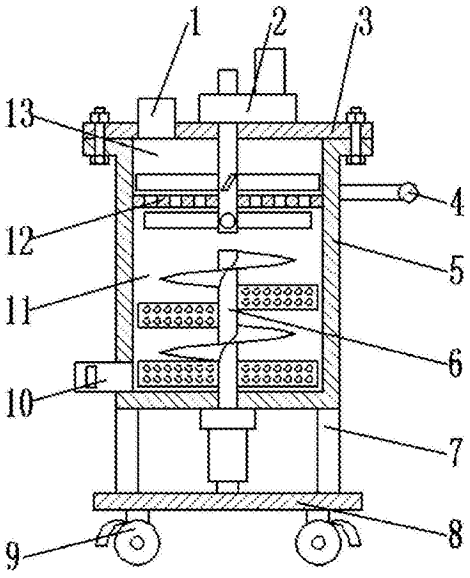
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可移动的均匀进料型化工反应罐

(57)摘要

本实用新型提供了一种可移动的均匀进料型化工反应罐，包括罐体和上盖；所述罐体内部通过隔板分隔成均料腔和反应腔，顶部开口处设置有上盖；上盖上设置有固体物料进料管和液体物料进料装置；所述液体物料进料装置由传动盒、旋转电机、进液管、导液管、喷液管和均料板组成；所述反应腔中设置有搅拌装置；所述搅拌装置由搅拌电机、搅拌轴、搅拌片、上螺旋搅拌板和下螺旋搅拌板组成；罐体底面通过支架与底板连接；所述底板下表面四个拐角处设置有脚轮；本实用新型通过液体物料进料装置便于液体物料的均匀加入，且通过旋转电机的带动扩大液体物料的喷洒面积；均料板可将落在隔板上的固体物料进行均布，便于和液体物料进行充分接触，提高搅拌混合效率。



CN 206508979 U

1.一种可移动的均匀进料型化工反应罐，包括罐体(5)和上盖(3)；其特征在于，所述罐体(5)设置成空心圆柱体，内部通过隔板(12)分隔成均料腔(13)和反应腔(11)，顶部开口处设置有上盖(3)；所述隔板(12)上均布有若干落料孔；上盖(3)上设置有固体物料进料管(1)和液体物料进料装置(2)；所述固体物料进料管(1)设置在上盖(3)左侧；所述液体物料进料装置(2)由传动盒(23)、旋转电机(15)、进液管(14)、导液管(21)、喷液管(18)和均料板(17)组成；所述传动盒(23)固定在上盖(3)上表面，且传动盒(23)内部设置有第一齿轮(16)和第二齿轮(22)；所述第一齿轮(16)与旋转电机(15)的主轴固定连接；所述旋转电机(15)固定在传动盒(23)上表面；所述第二齿轮(22)与第一齿轮(16)相互啮合，且第二齿轮(22)顶部通过滚动轴承与进液管(14)套接，底部与导液管(21)一端固定连接；所述进液管(14)与传动盒(23)固定连接；所述导液管(21)设置在罐体(5)中，且导液管(21)底部设置有喷液管(18)；所述喷液管(18)设置有四根，均布在导液管(21)上，且喷液管(18)底面均布有若干喷嘴(20)；导液管(21)位于均料腔(13)中的部分上固定有均料板(17)；所述均料板(17)设置有四片，等角度固定在导液管(21)上；所述反应腔(11)中设置有搅拌装置(6)；所述搅拌装置(6)由搅拌电机(27)、搅拌轴(30)、搅拌片(25)、上螺旋搅拌板(24)和下螺旋搅拌板(29)组成；所述搅拌电机(27)通过减速器(28)与搅拌轴(30)连接，且搅拌电机(27)和减速器(28)固定在罐体(5)底面；所述搅拌轴(30)固定有上螺旋搅拌板(24)、下螺旋搅拌板(29)和搅拌片(25)；所述搅拌片(25)上均布有若干导料孔(26)；罐体(5)顶部侧壁上设置有把手(4)，底部侧壁上设置有排料管(10)；罐体(5)底面通过支架(7)与底板(8)连接；所述底板(8)设置成正方形，且底板(8)下表面四个拐角处设置有脚轮(9)。

2.根据权利要求1所述的可移动的均匀进料型化工反应罐，其特征在于，所述上盖(3)通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体(5)固定连接，且连接处设置有密封圈。

3.根据权利要求1所述的可移动的均匀进料型化工反应罐，其特征在于，所述进液管(14)的内径小于第二齿轮(22)内部通孔的内径。

4.根据权利要求1所述的可移动的均匀进料型化工反应罐，其特征在于，所述第二齿轮(22)、导液管(21)和喷液管(18)内部设置有液体流道(19)。

5.根据权利要求1所述的可移动的均匀进料型化工反应罐，其特征在于，所述均料板(17)与铅垂面成30度夹角。

6.根据权利要求1所述的可移动的均匀进料型化工反应罐，其特征在于，所述排料管(10)上设置有排料挡板。

7.根据权利要求1所述的可移动的均匀进料型化工反应罐，其特征在于，所述脚轮(9)为带刹车装置的万向轮。

一种可移动的均匀进料型化工反应罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备，具体是一种可移动的均匀进料型化工反应罐。

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与参数配置，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，用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器，例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等；材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基合金及其它复合材料。化工行业也经常用到反应釜来进行实验或者加工，但传统的化工反应釜都是集中进料，由于反应釜内部空间大，集中进料的方式不容易均匀的搅拌操作，影响实验或者加工效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可移动的均匀进料型化工反应罐，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种可移动的均匀进料型化工反应罐，包括罐体和上盖；所述罐体设置成空心圆柱体，内部通过隔板分隔成均料腔和反应腔，顶部开口处设置有上盖；所述隔板上均布有若干落料孔；上盖上设置有固体物料进料管和液体物料进料装置；所述固体物料进料管设置在上盖左侧；所述液体物料进料装置由传动盒、旋转电机、进液管、导液管、喷液管和均料板组成；所述传动盒固定在上盖上表面，且传动盒内部设置有第一齿轮和第二齿轮；所述第一齿轮与旋转电机的主轴固定连接；所述旋转电机固定在传动盒上表面；所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合，且第二齿轮顶部通过滚动轴承与进液管套接，底部与导液管一端固定连接；所述进液管与传动盒固定连接；所述导液管设置在罐体中，且导液管底部设置有喷液管；所述喷液管设置有四根，均布在导液管上，且喷液管底面均布有若干喷嘴；导液管位于均料腔中的部分上固定有均料板；所述均料板设置有四片，等角度固定在导液管上；所述反应腔中设置有搅拌装置；所述搅拌装置由搅拌电机、搅拌轴、搅拌片、上螺旋搅拌板和下螺旋搅拌板组成；所述搅拌电机通过减速器与搅拌轴连接，且搅拌电机和减速器固定在罐体底面；所述搅拌轴固定有上螺旋搅拌板、下螺旋搅拌板和搅拌片；所述搅拌片上均布有若干导料孔；罐体顶部侧壁上设置有把手，底部侧壁上设置有排料管；罐体底面通过支架与底板连接；所述底板设置成正方形，且底板下表面四个拐角处设置有脚轮。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述上盖通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体固定连接，且连接处设置有密封圈。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述进液管的内径小于第二齿轮内部通孔的内径。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述第二齿轮、导液管和喷液管内部设置有液体

流道。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述均料板与铅垂面成30度夹角。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述排料管上设置有排料挡板。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述脚轮为带刹车装置的万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过液体物料进料装置的设置,通过进液管引入液体物料,液体物料通过第二齿轮、导液管和喷液管内部设置的液体流道,从喷液管上均布的喷嘴中喷出,便于液体物料的均匀加入,且通过旋转电机的带动扩大液体物料的喷洒面积;均料板的设置,可将落在隔板上的固体物料进行均布,防止固体物料集中落在罐体中的一个位置上,扩大固体物料的下落面积,便于和液体物料进行充分接触,提高搅拌混合效率;通过搅拌装置的设置,利用两种不同形态的搅拌器对罐体中的物料进行搅拌混合,利于提高混合质量,便于反应的快速进行;脚轮的设置,便于整个装置的移动和固定,扩大设备的使用范围。

附图说明

[0014] 图1为可移动的均匀进料型化工反应罐的结构示意图。

[0015] 图2为可移动的均匀进料型化工反应罐中液体物料进料装置的结构示意图。

[0016] 图3为可移动的均匀进料型化工反应罐中搅拌装置的结构示意图。

[0017] 图中:1-固体物料进料管,2-液体物料进料装置,3-上盖,4-把手,5-罐体,6-搅拌装置, 7-支架,8-底板,9-脚轮,10-排料管,11-反应腔,12-隔板,13-均料腔,14-进液管,15-旋转电机,16-第二齿轮,17-均料板,18-喷液管,19-液体流道,20-喷嘴,21-导液管,22-第二齿轮,23-传动盒,24-上螺旋搅拌板,25-搅拌片,26-导料孔,27-搅拌电机,28-减速器,29- 下螺旋搅拌板,30-搅拌轴。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 请参阅图1-3,一种可移动的均匀进料型化工反应罐,包括罐体5和上盖3;所述罐体5 设置成空心圆柱体,内部通过隔板12分隔成均料腔13和反应腔11,顶部开口处设置有上盖 3;所述上盖3通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体5固定连接,且连接处设置有密封圈,用于防止在搅拌反应过程中物料外泄;所述隔板12上均布有若干落料孔;上盖3上设置有固体物料进料管1和液体物料进料装置2;所述固体物料进料管1设置在上盖3左侧,用于加入固体物料;所述液体物料进料装置2由传动盒23、旋转电机15、进液管14、导液管21、喷液管18和均料板17组成;所述传动盒23固定在上盖3上表面,且传动盒23内部设置有第一齿轮16和第二齿轮22;所述第一齿轮16与旋转电机15的主轴固定连接;所述旋转电机15 固定在传动盒23上表面,用于提供旋转动力;所述第二齿轮22与第一齿轮16相互啮合,且第二齿轮22顶部通过滚动轴承与进液管14套接,底部与导液管21一端固定连接;所述进液管14与传动盒23固定连接,且进液管14的内径小于第二齿轮22内部通孔的内径,可有效防止液体从连接处外泄;所述导液管21设置在罐体5中,且导液管21底部设置有喷液管18;所述喷液管18设置有四根,均布在导液管21上,且喷液管18底面均布有若干喷嘴20;第二齿轮22、导液管21和喷液管18内部设置有液体流道19;导液管21位于均料腔13中的部分上固定有均料板

17;所述均料板17设置有四片,等角度固定在导液管21上,且均料板17 与铅垂面成30度夹角;通过液体物料进料装置2的设置,通过进液管14引入液体物料,液体物料通过第二齿轮22、导液管21和喷液管18内部设置的液体流道19,从喷液管18上均布的喷嘴20中喷出,便于液体物料的均匀加入,且通过旋转电机15的带动扩大液体物料的喷洒面积;均料板17的设置,可将落在隔板12上的固体物料进行均布,防止固体物料集中落在罐体5中的一个位置上,扩大固体物料的下落面积,便于和液体物料进行充分接触,提高搅拌混合效率;所述反应腔11中设置有搅拌装置6;所述搅拌装置6由搅拌电机27、搅拌轴30、搅拌片25、上螺旋搅拌板24和下螺旋搅拌板29组成;所述搅拌电机27通过减速器 28与搅拌轴30连接,且搅拌电机27和减速器28固定在罐体5底面;所述搅拌轴30固定有上螺旋搅拌板24、下螺旋搅拌板29和搅拌片25;所述搅拌片25上均布有若干导料孔26;通过搅拌装置6的设置,利用两种不同形态的搅拌器对罐体5中的物料进行搅拌混合,利于提高混合质量,便于反应的快速进行;罐体5顶部侧壁上设置有把手4,底部侧壁上设置有排料管10;所述排料管10上设置有排料挡板;罐体5底面通过支架7与底板8连接;所述底板8设置成正方形,且底板8下表面四个拐角处设置有脚轮9;所述脚轮9为带刹车装置的万向轮,脚轮9的设置,便于整个装置的移动和固定,扩大设备的使用范围。

[0020] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

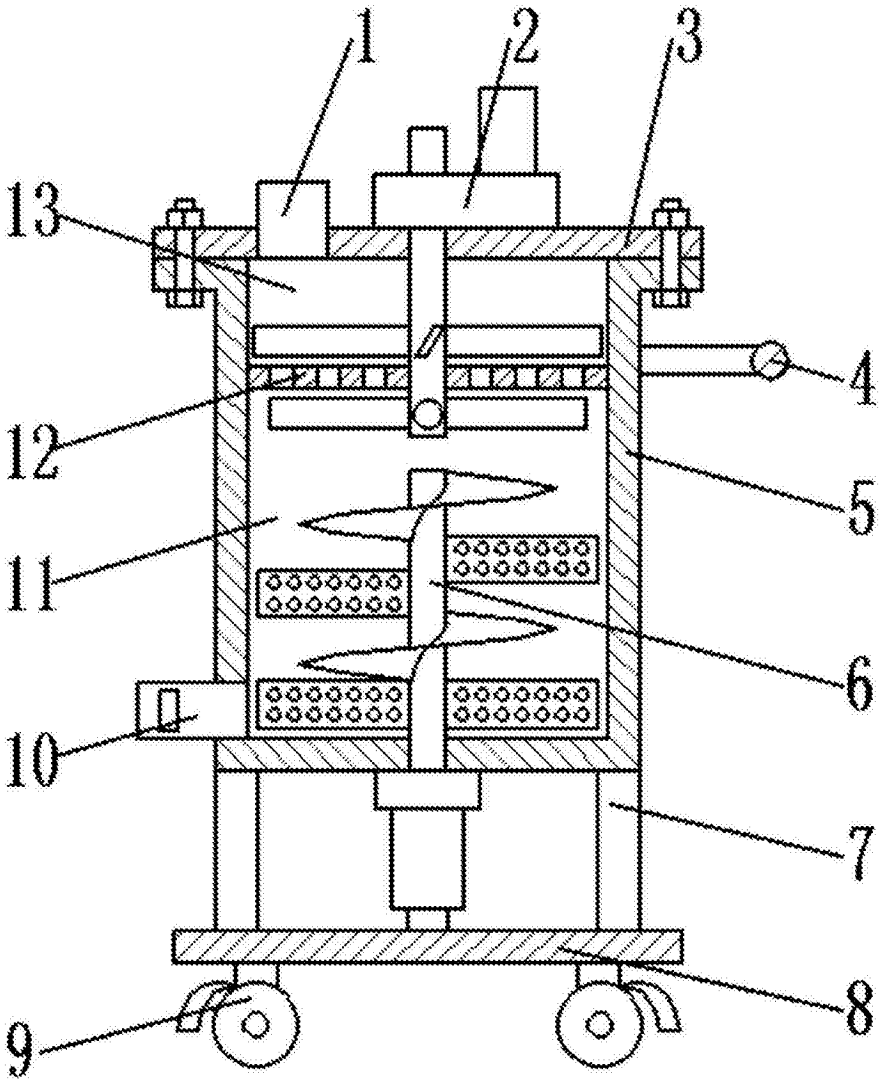


图1

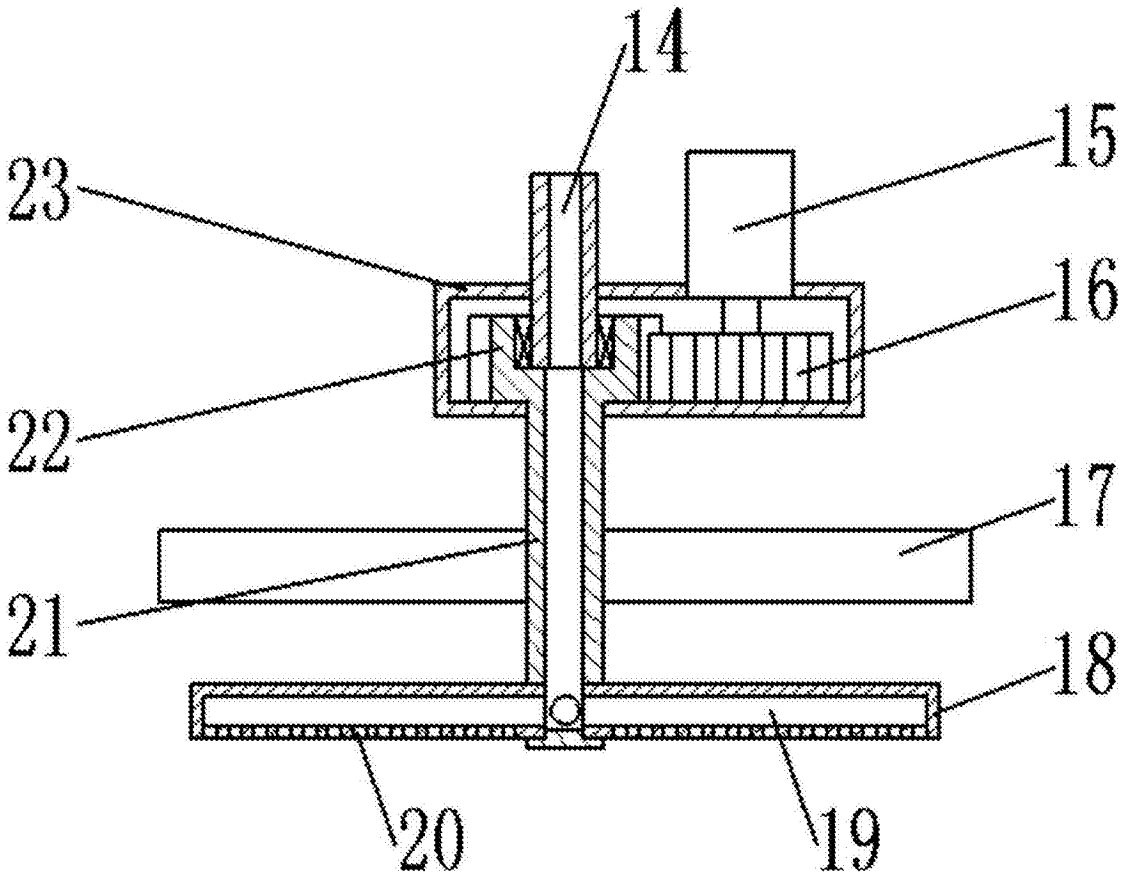


图2

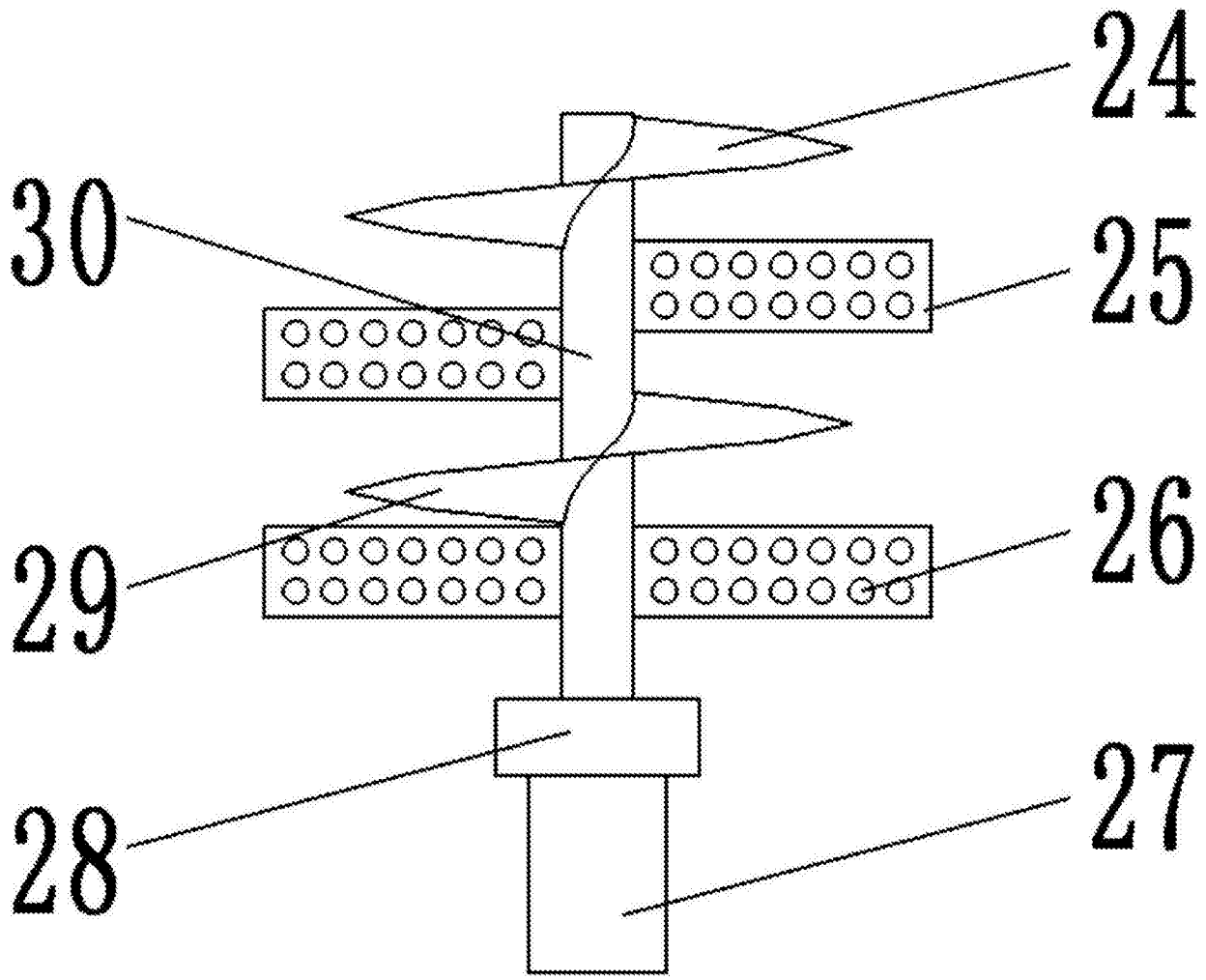


图3