



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214599014 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120011007.9

(22) 申请日 2021.01.04

(73) 专利权人 普罗生物技术(上海)有限公司  
地址 200949 上海市宝山区飞云路58号2幢

(72) 发明人 肖鹏 孙征超 于东海 闵启林  
苟晓蕾 王伟光

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31297

代理人 乔建

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

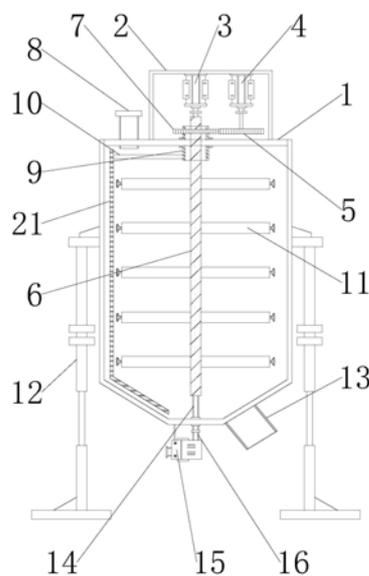
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种易于清洗的化工反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,特别是涉及一种易于清洗的化工反应釜,包括釜体,釜体上端右侧固定连接固定架,固定架内侧顶端的左部固定连接转动电机,且转动电机下端相接有贯穿进釜体内部的搅拌轴,搅拌轴左右两端均固定连接搅拌叶,釜体上端中部且位于搅拌轴的外围转动连接有轴套,且轴套下端贯穿进釜体内,轴套左侧下端且位于釜体内固定连接连接杆,且连接杆左端固定连接与釜体内壁贴合的刮板;通过搅拌叶对釜体内部的溶液进行搅拌混合,提高反应效率,而通过刮板对釜体的内壁进行刮扫清理,以免釜体内壁沾附杂质而难以清理的情况发生,保证了釜体内部清理的便捷性。



1. 一种易于清洗的化工反应釜,包括釜体(1),其特征在于:

所述釜体(1)上端右侧固定连接固定架(2),所述固定架(2)内侧顶端的左部固定连接转动电机(3),且所述转动电机(3)下端相接有贯穿进所述釜体(1)内部的搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)左右两端均固定连接搅拌叶(11),所述釜体(1)上端中部且位于所述搅拌轴(6)的外围转动连接轴套(9),且所述轴套(9)下端贯穿进所述釜体(1)内,所述轴套(9)左侧下端且位于所述釜体(1)内固定连接连接杆(10),且所述连接杆(10)左端固定连接与刮板(21),所述刮板(21)与釜体(1)内壁滑动连接;

所述釜体(1)下端左侧通过固定杆固定连接高压水泵(15),且所述高压水泵(15)上端右侧相接有与其相通的出水管(16),所述出水管(16)上端转动连接贯穿进所述釜体(1)内部的高压水管(14),且所述高压水管(14)上端穿插进所述搅拌轴(6)内,每块所述搅拌叶(11)的内部均镶嵌固定有连通管(17),且所述连通管(17)末端贯穿出所述搅拌叶(11),每根所述连通管(17)末端均相接有与所述连通管(17)相通的高压喷头(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种易于清洗的化工反应釜,其特征在于:所述釜体(1)上端左侧相接有与其相通的进料管(8),且所述釜体(1)下端右侧相接有与其相通的排料管(13),所述釜体(1)左右两侧的前后端均固定连接支脚(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种易于清洗的化工反应釜,其特征在于:所述轴套(9)外围上端且位于所述釜体(1)上部套接固定副齿轮(7),且所述固定架(2)内侧顶端的右部固定连接旋转电机(4),所述旋转电机(4)下端相接有与副齿轮(7)啮合的主齿轮(5),所述搅拌轴(6)与轴套(9)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种易于清洗的化工反应釜,其特征在于:所述高压水泵(15)左端相接有与其相通的进水管,且所述出水管(16)与高压水管(14)相通,所述连通管(17)首端贯穿进所述搅拌轴(6)内,所述连通管(17)首端与高压水管(14)相接且相通。

5. 根据权利要求1所述的一种易于清洗的化工反应釜,其特征在于:所述高压喷头(18)上下两端均转动连接回力转轴(19),每根所述回力转轴(19)外侧均固定连接盖于所述高压喷头(18)外侧的密封盖(20),上下两块所述密封盖(20)之间相贴合,且所述高压喷头(18)外侧为出水口。

## 一种易于清洗的化工反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,特别是涉及一种易于清洗的化工反应釜。

### 背景技术

[0002] 化工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,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。

[0003] 现目前的化工反应釜,反应釜内的溶液反应完毕后,再将溶液排出,但是反应釜内壁还是会沾附杂质,而沾附的杂质则不易进行清理,导致清理比较麻烦,即使可以通过喷头喷出的清理液对反应釜内进行冲刷清理,但是清理不够全面,且溶液在进行混合反应时易回流至喷头内,导致浪费。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种易于清洗的化工反应釜,以解决上述背景技术提出的反应釜内杂质不易清理,且清理不够全面,溶液易回流至喷头内导致浪费的问题。

[0005] 为了解决现有技术问题,本实用新型公开了一种易于清洗的化工反应釜,包括釜体:

[0006] 所述釜体上端右侧固定连接有固定架,所述固定架内侧顶端的左部固定连接转动电机,且所述转动电机下端相接有贯穿进所述釜体内部的搅拌轴,所述搅拌轴左右两端均固定连接搅拌叶,所述釜体上端中部且位于所述搅拌轴的外围转动连接有轴套,且所述轴套下端贯穿进所述釜体内,所述轴套左侧下端且位于所述釜体内固定连接连接杆,且所述连接杆左端固定连接有与所述釜体内壁贴合的刮板,所述刮板与所述釜体内壁滑动连接;

[0007] 所述釜体下端左侧通过固定杆固定连接高压水泵,且所述高压水泵上端右侧相接有与其相通的出水管,所述出水管上端转动连接有贯穿进所述釜体内部的高压水管,且所述高压水管上端穿插进所述搅拌轴内,每块所述搅拌叶的内部均镶嵌固定有连通管,且所述连通管末端贯穿出所述搅拌叶,每根所述连通管末端均相接有与所述连通管相通的高压喷头。

[0008] 进一步的,所述釜体上端左侧相接有与其相通的进料管,且所述釜体下端右侧相接有与其相通的排料管,所述釜体左右两侧的前后端均固定连接支脚。

[0009] 进一步的,所述轴套外围上端且位于所述釜体上部套接固定副齿轮,且所述固定架内侧顶端的右部固定连接旋转电机,所述旋转电机下端相接有与所述副齿轮啮合的主齿轮,所述搅拌轴与所述轴套活动连接。

[0010] 进一步的,所述高压水泵左端相接有与其相通的进水管,且所述出水管与所述高压水管相通,所述连通管首端贯穿进所述搅拌轴内,所述连通管首端与所述高压水管相接

且相通。

[0011] 进一步的,所述高压喷头上下两端均转动连接有回力转轴,每根所述回力转轴外侧均固定连接有益于所述高压喷头外侧的密封盖,上下两块所述密封盖之间相贴合,且所述高压喷头外侧为出水口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型实现的有益效果:

[0013] 通过搅拌叶对釜体内部的溶液进行搅拌混合,提高反应效率,而通过刮板对釜体的内壁进行刮扫清理,以免釜体内壁沾附杂质而难以清理的情况发生,保证了釜体内部清理的便捷性,再通过高压喷头喷出的清理液对釜体内壁进行冲刷,结合搅拌叶带动高压喷头进行转动,使釜体内部清理的更加全面且干净,降低了清理麻烦,而通过密封盖将高压喷头的出水口盖住,以免溶液回流至高压喷头内,避免造成浪费。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的搅拌叶结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的A局部放大结构示意图。

[0017] 图1-3中:釜体1、固定架2、转动电机3、旋转电机4、主齿轮5、搅拌轴6、副齿轮7、进料管8、轴套9、连接杆10、搅拌叶11、支脚12、排料管13、高压水管14、高压水泵15、出水管16、连通管17、高压喷头18、回力转轴19、密封盖20、刮板21。

### 具体实施方式

[0018] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0019] 请参阅图1至图3:

[0020] 一种易于清洗的化工反应釜,包括釜体1:

[0021] 所述釜体1上端右侧固定连接有益固定架2,所述固定架2内侧顶端的左部固定连接有益转动电机3,且所述转动电机3下端相接有益贯穿进所述釜体1内部的搅拌轴6,所述搅拌轴6左右两端均固定连接有益搅拌叶11,所述釜体1上端中部且位于所述搅拌轴6的外围转动连接有益轴套9,且所述轴套9下端贯穿进所述釜体1内,所述轴套9左侧下端且位于所述釜体1内固定连接有益连接杆10,且所述连接杆10左端固定连接有益与所述釜体1内壁贴合的刮板21,所述刮板21与所述釜体1内壁滑动连接,所述轴套9外围上端且位于所述釜体1上部套接固定有益副齿轮7,且所述固定架2内侧顶端的右部固定连接有益旋转电机4,所述旋转电机4下端相接有益与所述副齿轮7啮合的主齿轮5,所述搅拌轴6与所述轴套9活动连接;

[0022] 具体的,启动转动电机3并带动搅拌轴6进行转动,搅拌轴6则带动搅拌叶11对釜体1内的溶液进行搅拌混合,利于提高反应效率,当釜体1内的溶液排出后,且需要对釜体1内壁进行清理时,旋转电机4带动主齿轮5转动,主齿轮5则带动副齿轮7及轴套9转动,同时轴套9则带动连接杆10及刮板21转动,由于刮板21与釜体1内壁贴合,当刮板21转动时会对釜体1的内壁进行刮扫,利于刮扫掉沾附在釜体1内壁的杂质,保证了清理便捷性。

[0023] 所述釜体1下端左侧通过固定杆固定连接有益高压水泵15,且所述高压水泵15上端右侧相接有益与其相通的出水管16,所述出水管16上端转动连接有益贯穿进所述釜体1内部的

高压水管14,且所述高压水管14上端穿插进所述搅拌轴6内,每块所述搅拌叶11的内部均镶嵌固定有连通管17,且所述连通管17末端贯穿出所述搅拌叶11,每根所述连通管17末端均相接有与所述连通管17相通的高压喷头18,所述高压水泵15左端相接有与其相通的进水管,且所述出水管16与所述高压水管14相通,所述连通管17首端贯穿进所述搅拌轴6内,所述连通管17首端与所述高压水管14相接且相通;

[0024] 进一步的,当刮板21在对釜体1内壁进行刮扫时,使高压水泵15的进水管与外部装有清理液的装置进行相接,高压水泵15通过进水管对清理液抽送至出水管16内,且清理液通过出水管16进入到高压水管14、连通管17及高压喷头18内,而高压喷头18将清理液喷出,由于高压喷头18高速的将清理液喷出,清理液的冲击力就会冲向密封盖20,密封盖20受到冲击力后通过回力转轴19转动而打开,最终清理液则通过高压喷头18喷向釜体1的内壁,从而对釜体1的内壁进行高速冲刷,当搅拌叶11通过转动电机3及搅拌轴6的带动而转动时,高压喷头18在旋转时则全面的釜体1内壁进行冲洗,同时结合刮板21对釜体1内壁的刮扫,使釜体1内部清理的更加全面且干净,降低了清理麻烦。

[0025] 所述釜体1上端左侧相接有与其相通的进料管8,且所述釜体1下端右侧相接有与其相通的排料管13,所述釜体1左右两侧的前后端均固定连接支脚12;

[0026] 进一步的,进料管8用于往釜体1内部加入反应溶液,而排料管13用于将反应后的溶液排出釜体1,支脚12则对釜体1进行支撑,保证支撑稳定性。

[0027] 所述高压喷头18上下两端均转动连接有回力转轴19,每根所述回力转轴19外侧均固定连接有盖于所述高压喷头18外侧的密封盖20,上下两块所述密封盖20之间相贴合,且所述高压喷头18外侧为出水口;

[0028] 进一步的,当高压喷头18不再喷出清理液时,通过回力转轴19的复位功能,回力转轴19复位转动后则带动密封盖20盖在高压喷头18的出水口上,以免溶液在进行搅拌混合时回流至高压喷头18内,避免造成浪费。

[0029] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

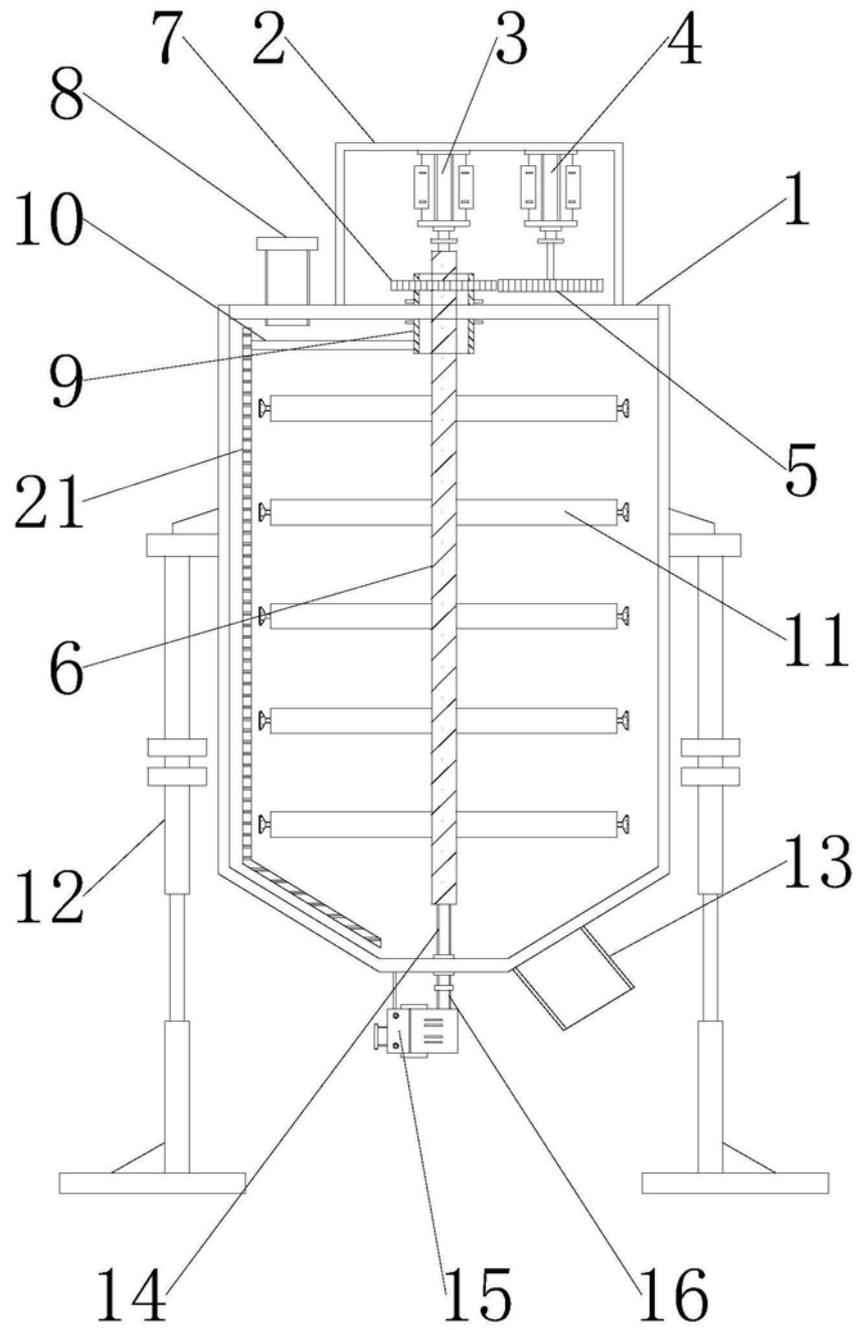


图1

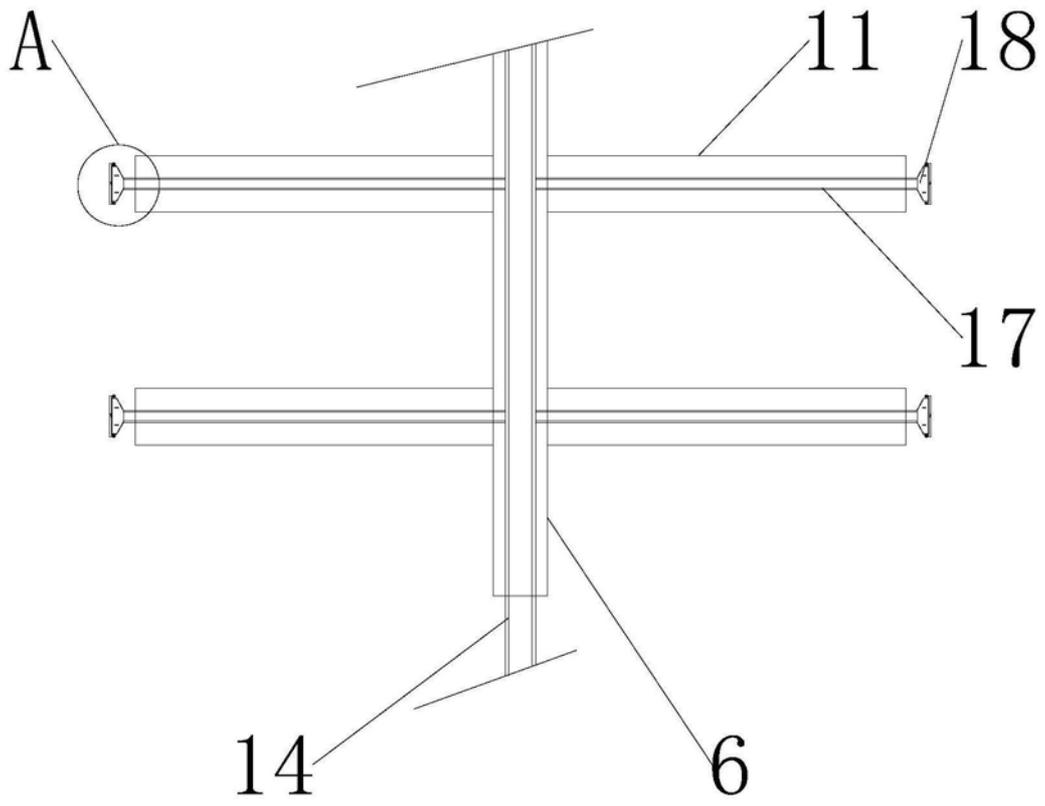


图2

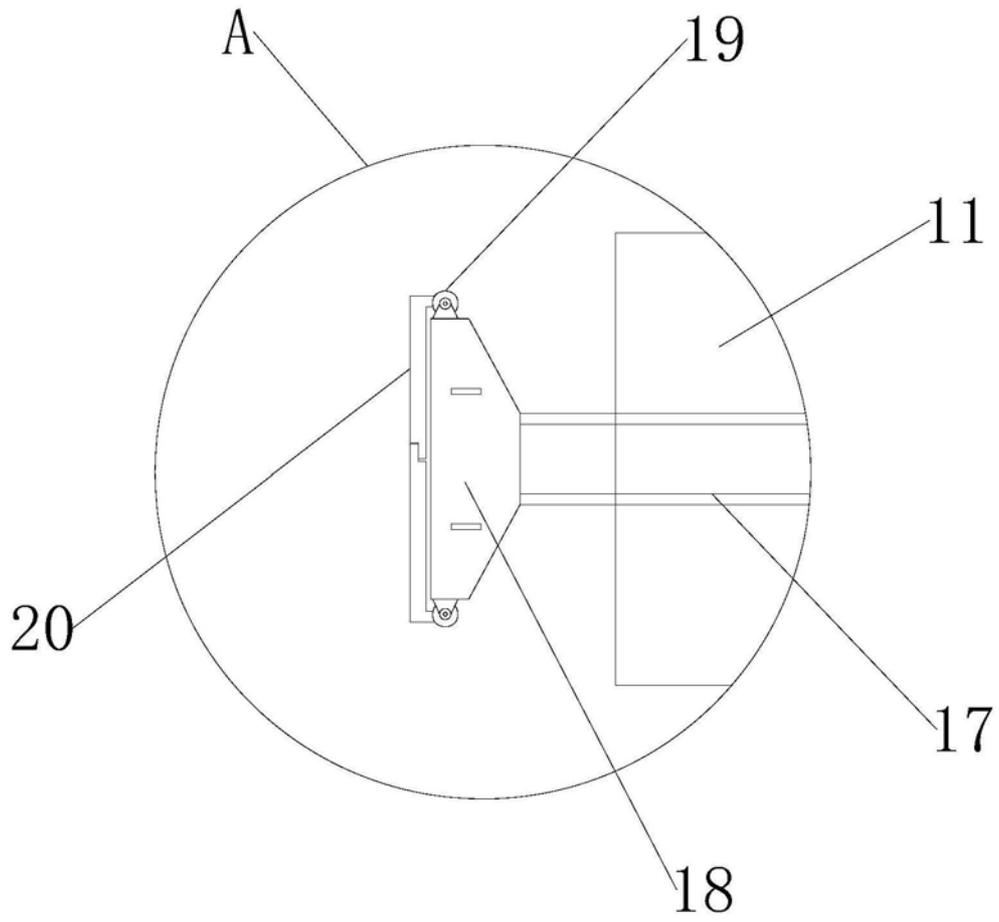


图3