



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214210504 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202023091536.9

C07D 207/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.21

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 南京宇诚医药科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区长芦街道宁六路606号A栋607室

(72) 发明人 戎有明 徐成 张家亮

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 毕东峰

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 7/26 (2006.01)

B01F 7/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

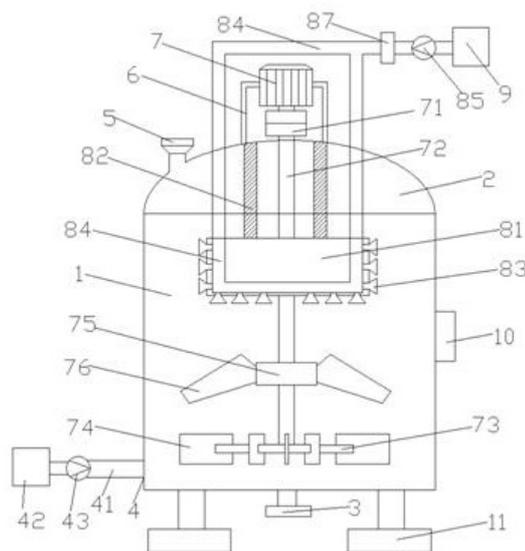
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种3-吡咯啉用搅拌罐

(57) 摘要

本实用新型涉及一种3-吡咯啉用搅拌罐,包括搅拌罐体,搅拌罐体上设有与搅拌罐体顶部配合的盖体,盖体上安装有搅拌电机,搅拌轴贯穿盖体伸入搅拌罐体中,搅拌轴上套设有圆盘型搅拌架,搅拌架边缘垂直间隔设有搅拌叶,搅拌轴上位于圆盘型搅拌架上方设有轴流型搅拌架,轴流型搅拌架上设有若干倾斜设置的搅拌桨;搅拌罐体内设有清洗机构,清洗机构包括圆柱型清洗架,圆柱型清洗架上表面两侧通过电动伸缩杆与盖体底部固定连接,圆柱型清洗架的圆周面和底部均匀间隔设有多个高压喷头。设置清洗机构,方便在反应完成后对搅拌罐进行清洗,通过圆柱型清洗架上的多组高压喷头和电动伸缩杆,可对搅拌罐的各个角落进行高压冲洗,使清洗效果更好。



CN 214210504 U

1. 一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:包括搅拌罐体,所述搅拌罐体上设有与搅拌罐体顶部配合的盖体,所述搅拌罐体底部设有出料口,所述搅拌罐体一侧底部设有进气口,所述进气口通过进气管道连接有气源,所述进气管道上设有气体泵,所述盖体上设有原料进口,所述盖体上通过固定支架安装有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴通过联轴器安装有搅拌轴,所述搅拌轴贯穿盖体伸入搅拌罐体中,所述搅拌轴上套设有圆盘型搅拌架,所述搅拌架边缘垂直间隔设有搅拌叶,所述搅拌轴上位于圆盘型搅拌架上方设有轴流型搅拌架,所述轴流型搅拌架上设有若干倾斜设置的搅拌桨;所述搅拌罐体内设有清洗机构,所述清洗机构包括圆柱型清洗架,所述圆柱型清洗架上表面两侧通过电动伸缩杆与盖体底部固定连接,所述圆柱型清洗架的圆周面和底部均匀间隔设有多个高压喷头,所述高压喷头通过高压水管穿过盖体连接有水源,所述高压水管上设有高压水泵,所述圆柱型清洗架中间设有供搅拌轴穿过的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述高压水管为可伸缩的软管。

3. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述圆盘型搅拌架由两个半圆盘可拆卸组成。

4. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述搅拌叶为八片。

5. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述搅拌桨的倾斜角度为40度-60度。

6. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述搅拌桨为三片。

7. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述搅拌罐体外侧设有控制器,所述搅拌电机、高压水泵、电动伸缩杆和气体泵均由控制器控制。

8. 根据权利要求7所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述高压水管上设有流量计,所述流量计与控制器连接。

9. 根据权利要求1所述的一种3-吡咯啉用搅拌罐,其特征在于:所述搅拌罐体底部两侧设有减震支腿。

一种3-吡咯啉用搅拌罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域,尤其涉及一种3-吡咯啉用搅拌罐。

背景技术

[0002] 3-吡咯啉,是无色具有氨味的液体,与水互溶,溶于乙醇、乙醚,通常由吡咯用锌粉加氢还原制得,用作制药工业的中间体。在制备3-吡咯啉时常使用搅拌罐进行进料、搅拌混合一出料,但是现有的搅拌罐在使用过程中常常会有反应物残留在内壁上,会对后续产品的生产造成影响,同时对设备具有一定的腐蚀性,影响使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种3-吡咯啉用搅拌罐,解决上述背景技术中提到的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种3-吡咯啉用搅拌罐,包括搅拌罐体,所述搅拌罐体上设有与搅拌罐体顶部配合的盖体,所述搅拌罐体底部设有出料口,所述搅拌罐体一侧底部设有进气口,所述进气口通过进气管道连接有气源,所述进气管道上设有气体泵,所述盖体上设有原料进口,所述盖体上通过固定支架安装有搅拌电机,所述搅拌电机输出轴通过联轴器安装有搅拌轴,所述搅拌轴贯穿盖体伸入搅拌罐体中,所述搅拌轴上套设有圆盘型搅拌架,所述搅拌架边缘垂直间隔设有搅拌叶,所述搅拌轴上位于圆盘型搅拌架上方设有轴流型搅拌架,所述轴流型搅拌架上设有若干倾斜设置的搅拌桨;所述搅拌罐体内设有清洗机构,所述清洗机构包括圆柱型清洗架,所述圆柱型清洗架上表面两侧通过电动伸缩杆与盖体底部固定连接,所述圆柱型清洗架的圆周面和底部均匀间隔设有多个高压喷头,所述高压喷头通过高压水管穿过盖体连接有水源,所述高压水管上设有高压水泵,所述圆柱型清洗架中间设有供搅拌轴穿过的通孔。

[0005] 通过设置搅拌装置提高3-吡咯啉的反应效率,同时设置清洗机构,方便在反应完成后对搅拌罐进行清洗,通过圆柱型清洗架上的多组高压喷头,可对搅拌罐的各个角落进行高压冲洗,同时电动伸缩杆带动圆柱型清洗架上下运动,对搅拌罐上下进行冲洗,使清洗效果更好。同时设置圆盘型搅拌架和轴流型搅拌架同时对反应液进行搅拌,当氢气通入反应液中,圆盘型搅拌架形成上下两股循环气流,将氢气分散的更为平稳均匀,并通过搅拌叶将气泡打碎形成细小的气体颗粒,从而增加氢气与反应液的接触面积,大大提高反应效率,轴流型搅拌架使反应液形成涡流扩散,有利于反应液的混合,提高反应效率。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述高压水管为可伸缩的软管。

[0007] 作为本实用新型的一种改进,所述圆盘型搅拌架由两个半圆盘可拆卸组成。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述搅拌叶为八片。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述搅拌桨的倾斜角度为40度-60度。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述搅拌桨为三片。

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述搅拌罐体外侧设有控制器,所述搅拌电机、高压

水泵、电动伸缩杆和气体泵均由控制器控制。

[0012] 作为本实用新型的一种改进,所述高压水管上设有流量计,所述流量计与控制器连接。

[0013] 作为本实用新型的一种改进,所述搅拌罐体底部两侧设有减震支腿。

[0014] 相对于现有技术,本实用新型具有如下优点,1)通过设置搅拌装置提高3-吡咯啉的反应效率,同时设置清洗机构,方便在反应完成后对搅拌罐进行清洗,通过圆柱型清洗架上的多组高压喷头,可对搅拌罐的各个角落进行高压冲洗,同时电动伸缩杆带动圆柱型清洗架上下运动,对搅拌罐上下进行冲洗,使清洗效果更好;2)同时设置圆盘型搅拌架和轴流型搅拌架同时对反应液进行搅拌,当氢气通入反应液中,圆盘型搅拌架形成上下两股循环气流,将氢气分散的更为平稳均匀,并通过搅拌叶将气泡打碎形成细小的气体颗粒,从而增加氢气与反应液的接触面积,大大提高反应效率,轴流型搅拌架使反应液形成涡流扩散,有利于反应液的混合,提高反应效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种3-吡咯啉用搅拌罐的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中清洗机构的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中圆盘型搅拌架的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型中轴流型搅拌架的结构示意图;

[0019] 图中:1、搅拌罐体;2、盖体;3、出料口;4、进气口;41、进气管道;42、气源;43、气体泵;5、原料进口;6、固定支架;7、搅拌电机;71、联轴器;72、搅拌轴;73、圆盘型搅拌架;74、搅拌叶;75、轴流型搅拌架;76、搅拌桨;81、圆柱型清洗架;82、电动伸缩杆;83、高压喷头;84、高压水管;85、高压水泵;86、通孔;87、流量计;9、水源;10、控制器;11、减震支腿;。

[0020] 具体实施方式:

[0021] 为了加深对本实用新型的理解,下面结合附图对本实施例做详细的说明。

[0022] 实施例1:参见图1~图4,一种3-吡咯啉用搅拌罐,包括搅拌罐体1,搅拌罐体1上设有与搅拌罐体1顶部配合的盖体2,搅拌罐体1底部设有出料口3,搅拌罐体1一侧底部设有进气口4,进气口4通过进气管道41连接有气源42,进气管道41上设有气体泵43,盖体2上设有原料进口5,盖体2上通过固定支架6安装有搅拌电机7,搅拌电机7输出轴通过联轴器71安装有搅拌轴72,搅拌轴72贯穿盖体2伸入搅拌罐体1中,搅拌轴72上套设有圆盘型搅拌架73,搅拌架73边缘垂直间隔设有搅拌叶74,搅拌轴72上位于圆盘型搅拌架73上方设有轴流型搅拌架75,轴流型搅拌架75上设有若干倾斜设置的搅拌桨76;搅拌罐体1内设有清洗机构,清洗机构包括圆柱型清洗架81,圆柱型清洗架81上表面两侧通过电动伸缩杆82与盖体2底部固定连接,圆柱型清洗架81的圆周面和底部均匀间隔设有多个高压喷头83,高压喷头83通过高压水管84穿过盖体2连接有水源9,高压水管84上设有高压水泵85,圆柱型清洗架81中间设有供搅拌轴72穿过的通孔86。

[0023] 通过设置搅拌装置提高3-吡咯啉的反应效率,同时设置清洗机构,方便在反应完成后对搅拌罐进行清洗,通过圆柱型清洗架上的多组高压喷头,可对搅拌罐的各个角落进行高压冲洗,同时电动伸缩杆带动圆柱型清洗架上下运动,对搅拌罐上下进行冲洗,使清洗效果更好。同时设置圆盘型搅拌架和轴流型搅拌架同时对反应液进行搅拌,当氢气通入反

应液中,圆盘型搅拌架形成上下两股循环气流,将氢气分散的更为平稳均匀,并通过搅拌叶将气泡打碎形成细小的气体颗粒,从而增加氢气与反应液的接触面积,大大提高反应效率,轴流型搅拌架使反应液形成涡流扩散,有利于反应液的混合,提高反应效率。

[0024] 高压水管84为可伸缩的软管,方便圆柱型清洗架上下运动时进行拉伸。

[0025] 圆盘型搅拌架73由两个半圆盘可拆卸组成。

[0026] 搅拌叶74为八片。

[0027] 搅拌桨76的倾斜角度为40度-60度。

[0028] 搅拌桨76为三片。

[0029] 搅拌罐体1外侧设有控制器10,搅拌电机7、高压水泵85、电动伸缩杆82和气体泵43均由控制器10控制。通过控制器进行控制,无需人工操作,减少了人工劳动的强度。

[0030] 高压水管上设有流量计87,流量计87与控制器10连接。

[0031] 搅拌罐体1底部两侧设有减震支腿11,减少搅拌罐在搅拌时发生的晃动。

[0032] 工作过程:参见图1~图4,使用时,向搅拌罐体中输送原料,通过控制器控制搅拌电机启动,从而带动圆盘型搅拌架和轴流型搅拌架转动,同时通过控制器控制气体泵向搅拌罐体内通入氢气,使氢气与反应液充分混合反应后,反应液从出料口流出。反应完成后,控制器控制高压水泵和电动伸缩杆启动,通过高压喷头向搅拌罐体内壁及搅拌叶、搅拌桨上喷射高压水进行冲洗,同时可通过控制对水源流量进行控制。清洗完成后,清洗后的污水从出料口排出。

[0033] 最后应说明的是:本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

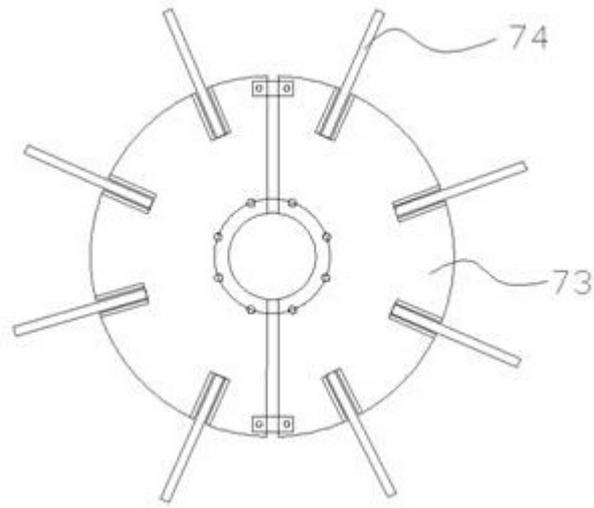


图3

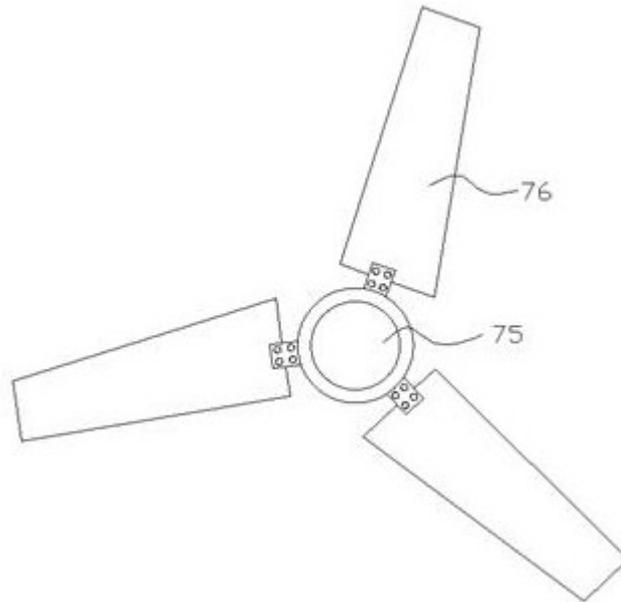


图4