



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848251 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020613356.X

(22) 申请日 2010.11.18

(73) 专利权人 美药星(南京)制药有限公司  
地址 210038 江苏省南京市新港大道 80 号  
惠港路工业厂房 1 栋 4 层

(72) 发明人 陈军

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 杨海军

(51) Int. Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01J 4/02(2006.01)

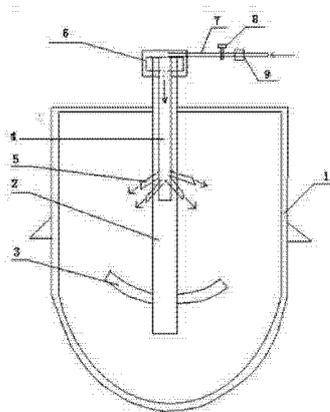
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

一种带有搅拌加液装置的反应釜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种带有搅拌加液装置的反应釜,它包括带中间夹层的反应釜主体(1)、插入在反应釜主体(1)内部的搅拌轴(2)、搅拌轴(2)的下端连接有搅拌锚(3),搅拌轴(2)的上端呈中空,中空加液管(4)插入在搅拌轴(2)上端的内部,中空加液管(4)底端密封,下端连接的出液分支(5)从搅拌轴(2)上的孔穿出,搅拌轴(2)上部固定有圆形中空机械密封(6),在圆形中空机械密封(6)上连有进液管(7),进液管(7)和中空加液管(4)的上端相通,在进液管(7)上安装有调节流量的进液阀门(8)和流量计(9)。本实用新型提供的带有搅拌加液装置的反应釜,结构设计合理,反应液能均匀的喷洒在反应釜内部,通过高速搅拌的作用,在瞬间能充分混合均匀,反应收率高,成本低,适用范围广泛。



1. 一种带有搅拌加液装置的反应釜,其特征在于,它包括:带中间夹层的反应釜主体(1)、插入在反应釜主体(1)内部的搅拌轴(2)、搅拌轴(2)的下端连接有搅拌锚(3),搅拌轴(2)的上端呈中空,中空加液管(4)插入在搅拌轴(2)上端的内部,在搅拌轴(2)上端中空处开有孔,中空加液管(4)底端密封,中空加液管(4)下端连接的出液分支(5)从搅拌轴(2)上的孔穿出,搅拌轴(2)上部固定有圆形中空机械密封(6),搅拌轴(2)上端与转动电机相连,在圆形中空机械密封(6)上连有进液管(7),进液管(7)和中空加液管(4)的上端相连通,在进液管(7)上安装有调节流量的进液阀门(8)。

2. 根据权利要求1所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其特征在于,中空加液管(4)下端连接有3至8个出液分支(5)。

3. 根据权利要求2所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其特征在于,出液分支(5)向下呈 $30^{\circ}$ ~ $60^{\circ}$ 度角伸出。

4. 根据权利要求2所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其特征在于,每个出液分支(5)的端口上开有二个夹角成 $90^{\circ}$ 度的出液孔。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其特征在于,在进液管(7)上安装有流量计(9)。

## 一种带有搅拌加液装置的反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反应釜,具体涉及一种制药领域中带有搅拌加液装置的反应釜。

### 背景技术

[0002] 反应釜及其加液装置是制药企业常用的生成、科研设备,向反应釜中加液亦是常见操作,目前常见的反应釜的加液口开在釜盖上,在从反应釜上盖开口加入反应液体时,短时间内反应液不能充分混匀,反应液局部浓度过大,从而会导致产品分解,或其它副反应等,且现有技术的反应釜,不能很好的控制反应液的加入量,尤其在需要加入多种反应液时,反应液的加入量不能很好精确控制,从而会对产品的质量以及生产的效率和安全性造成不良影响。因此很有必要在现有技术的基础上设计开发一种能迅速搅匀反应液且能控制反应液加入量的制药反应釜。

### 发明内容

[0003] 发明目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种结构设计合理、操作方便,能迅速搅匀反应液且能精确控制反应液加入量的带有搅拌加液装置的反应釜。

[0004] 技术方案:为了实现以上目的,本实用新型所采取的技术方案为:

[0005] 一种带有搅拌加液装置的反应釜,它包括:带中间夹层的反应釜主体、插入在反应釜主体内部的搅拌轴、搅拌轴的下端连接有搅拌锚,搅拌轴的上端呈中空,中空加液管插入在搅拌轴上端的内部,在搅拌轴上端中空处开有孔,中空加液管底端密封,中空加液管下端连接的出液分支从搅拌轴上的孔穿出,搅拌轴上部固定有圆形中空机械密封,搅拌轴上端于转动电机相连,在圆形中空机械密封上开有进液管,进液管和中空加液管的上端相通,在进液管上安装有调节流量的进液阀门。

[0006] 作为优选方案,以上所述的带有搅拌加液装置的反应釜,中空加液管下端连接有 3 至 8 个出液分支,作为更优的方案,中空加液管下端连接有 4 至 6 个出液分支。

[0007] 作为优选方案,以上所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其中出液分支向下呈 30~60 度角伸出,作为更优选方案,出液分支向下呈 45 度角伸出到反应釜的内腔内。

[0008] 作为更进一步的优选方案,以上所述的带有搅拌加液装置的反应釜,每个出液分支的端口上开有二个夹角成 90 度的出液孔。这种结构的出液分支可以使反应液更加均匀的加入到反应釜内,从而能更快速的搅拌均匀。

[0009] 作为优选方案,以上所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其中在进液管上安装有流量计,在进液管上安装有流量计后可以精确控制各种反应液的加入量。

[0010] 本实用新型提供的带有搅拌加液装置的反应釜工作原理为:实际生产需要加反应液时,开启转动电机带动搅拌轴转动,然后开启进液阀门,反应液体通过流量计,通过流量计控制加入量,并通过进料阀门调控加入速度,反应液流入进液管道,反应液体经过圆形

中空机械密封进入中空加液管,然后通过中空加液管下端的多个出液分支均匀喷洒到反应釜内腔,此时在高速转动的搅拌锚搅拌下,迅速的将反应液搅拌均匀,使更加均匀的发生反应,提高反应效率。

[0011] 有益效果:本实用新型提供的带有搅拌加液装置的反应釜和现有技术相比具有以下优点:

[0012] 本实用新型提供的带有搅拌加液装置的反应釜,结构设计合理,反应液能均匀的喷洒在反应釜内部,通过高速搅拌的作用,在瞬间能充分混合均匀,从而可以避免由于反应液局部浓度过高导致的副反应多和产品质量差等不良影响,从而提高收率,节约成本,并且能精确控制各种反应液的加入量,从而能使反应效率更高,适用范围广泛。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型提供的带有搅拌加液装置的反应釜纵截面的结构示意图。

[0014] 具体实施方式:

[0015] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0016] 实施例 1

[0017] 如图 1,本实用新型所述的带有搅拌加液装置的反应釜:它包括:带中间夹层的反应釜主体(1)、插入在反应釜主体(1)内部的搅拌轴(2)、搅拌轴(2)的下端连接有搅拌锚(3),搅拌轴(2)的上端呈中空,中空加液管(4)插入在搅拌轴(2)上端的内部,在搅拌轴(2)上端中空处开有孔,中空加液管(4)底端密封,中空加液管(4)下端连接有 4 个出液分支(5),4 个出液分支(5)从搅拌轴(2)上的孔穿出伸入到反应釜主体(1)的内腔,搅拌轴(2)上部固定有圆形中空机械密封(6),搅拌轴(2)上端还连接有转动电机,可以带动搅拌轴(2)转动,在圆形中空机械密封(6)上连有进液管(7),进液管(7)和中空加液管(4)的上端相通,在进液管(7)上安装有调节流量的进液阀门(8)和流量计(9)。

[0018] 以上所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其中出液分支(5)向下呈 45 度角伸出到反应釜主体(1)的内腔。并且在每个出液分支(5)的端口上开有二个夹角成 90 度的出液孔。

[0019] 实施例 2

[0020] 本实用新型所述的带有搅拌加液装置的反应釜:它包括:带中间夹层的反应釜主体(1)、插入在反应釜主体(1)内部的搅拌轴(2)、搅拌轴(2)的下端连接有搅拌锚(3),搅拌轴(2)的上端呈中空,中空加液管(4)插入在搅拌轴(2)上端的内部,在搅拌轴(2)上端中空处开有孔,中空加液管(4)底端密封,中空加液管(4)下端连接有 8 个出液分支(5),8 个出液分支(5)从搅拌轴(2)上的孔穿出伸入到反应釜主体(1)的内腔,搅拌轴(2)上部固定有圆形中空机械密封(6),搅拌轴(2)上端还连接有转动电机,可以带动搅拌轴(2)转动,在圆形中空机械密封(6)上连有进液管(7),进液管(7)和中空加液管(4)的上端相通,在进液管(7)上安装有调节流量的进液阀门(8)和流量计(9)。

[0021] 以上所述的带有搅拌加液装置的反应釜,其中出液分支(5)向下呈 60 度角伸出到反应釜主体(1)的内腔,出液分支(5)的端口呈扁形,并且在每个出液分支(5)的端口上开

有二个夹角成 90 度的出液孔。

[0022] 本实用新型提供的带有搅拌加液装置的反应釜实际工作时,加反应液时,开启转动电机带动搅拌轴(2)和搅拌轴(2)下端的搅拌锚(3)转动,然后开启进液阀门(8),反应液流过流量计(9),通过流量计(9)控制反应液的加入量,并通过进液阀门(8)调控反应液的加入速度,反应液流入进液管道(7),反应液体经过圆形中空机械密封(6)后进入中空加液管(4),然后通过中空加液管(4)下端的多个出液分支(5)均匀喷洒到反应釜主体(1)的内腔,此时在高速转动的搅拌锚(3)搅拌下,迅速的将反应液搅拌均匀,使更加均匀的发生反应。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

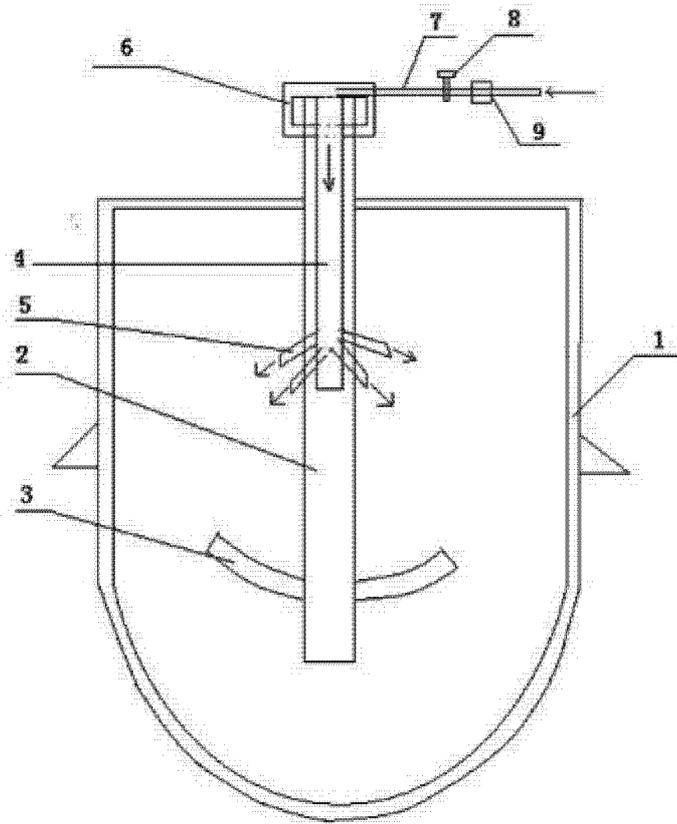


图 1