



(21) 申请号 202323600018.9

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 成都华邑药用辅料制造有限责任公司

地址 610000 四川省成都市大邑县五龙东路619号

(72) 发明人 东旭 蒯亚希 陈志福

(74) 专利代理机构 成都华烨专利代理事务所
(普通合伙) 51336

专利代理师 严刘英

(51) Int.Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

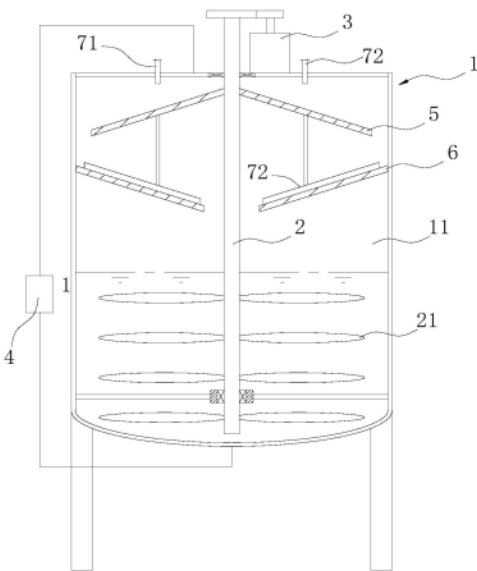
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种循环搅拌的反应罐

(57) 摘要

本实用新型涉及反应容器的技术领域,具体而言,公开了一种循环搅拌的反应罐包括:罐体,工作空腔,开设于罐体内,用于容纳液料和粉料;搅拌杆和搅拌桨,搅拌杆可转动地安装于工作空腔内,若干个搅拌桨安装于搅拌杆上;驱动部件,用于驱动搅拌杆转动;泵体,泵体的进料口连通工作空腔的底端,泵体的出料口连通工作空腔的顶端。能够通过泵体将工作腔室内的固液混合物从底端运出,再从顶端重新送入到工作腔室内;避免液料和粉料一直沉积在罐体的底部,能够在罐体内将固液混合物循环流动,提升粉料和液料混合的速度,加快混合效率,提升药用辅料的生产效率。



1. 一种循环搅拌的反应罐,其特征在于,包括:
罐体 (1),
工作空腔 (11),开设于所述罐体 (1) 内,用于容纳液料和粉料;
搅拌杆 (2) 和搅拌桨 (21),所述搅拌杆 (2) 可转动地安装于所述工作空腔 (11) 内,若干个所述搅拌桨 (21) 安装于所述搅拌杆 (2) 上;
驱动部件 (3),用于驱动所述搅拌杆 (2) 转动;
泵体 (4),所述泵体 (4) 的进料口连通所述工作空腔 (11) 的底端,所述泵体 (4) 的出料口连通所述工作空腔 (11) 的顶端。
2. 根据权利要求1所述的循环搅拌的反应罐,其特征在于,还包括第一接料盘 (5),设置于所述搅拌杆 (2) 上,用于接收固液混合物,且在所述第一接料盘 (5) 和所述罐体 (1) 的内壁面存在固定间隙。
3. 根据权利要求2所述的循环搅拌的反应罐,其特征在于,所述第一接料盘 (5) 呈圆锥状,用于引导固液混合物流向罐体 (1) 的内壁面。
4. 根据权利要求2所述的循环搅拌的反应罐,其特征在于,还包括第二接料盘 (6),设置于所述罐体 (1) 的内壁面上,处于所述第一接料盘 (5) 的下方,且所述第二接料盘 (6) 呈圆锥状,用于引导固液混合物流向所述搅拌杆 (2)。
5. 根据权利要求4所述的循环搅拌的反应罐,其特征在于,还包括刮杆 (8),设置于所述第一接料盘 (5) 上,并与所述第二接料盘 (6) 滑动接触。
6. 根据权利要求2所述的循环搅拌的反应罐,其特征在于,还包括:第一送料管 (71) 和第二送料管 (72),设置于所述罐体 (1) 上,处于所述第一接料盘 (5) 的上方,分别用于向所述工作空腔 (11) 内输送粉料和液料。

一种循环搅拌的反应罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应容器的技术领域,尤其涉及一种循环搅拌的反应罐。

背景技术

[0002] 在药用辅料的制造过程中,需要将粉料原料和液料原料在反应罐中进行搅拌,将二者充分混合、反应。

[0003] 现有技术中,通常将粉料和液料直接投入到反应罐内,通过搅拌桨来对罐内的原料进行持续搅拌工作。

[0004] 但是,这样的搅拌方式中,粉料和液料一直沉积在反应罐的底部,搅拌桨的搅拌效率低,需要较长的搅拌时间,降低了药用辅料的生产效率。

实用新型内容

[0005] 鉴于以上问题,本实用新型提供一种循环搅拌的反应罐,其目的在于,提升粉料和液料混合的速度,加快混合效率,提升药用辅料的生产效率。

[0006] 为了达到上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 提供一种循环搅拌的反应罐包括:罐体,工作空腔,开设于罐体内,用于容纳液料和粉料;搅拌杆和搅拌桨,搅拌杆可转动地安装于工作空腔内,若干个搅拌桨安装于搅拌杆上;驱动部件,用于驱动搅拌杆转动;泵体,泵体的进料口连通工作空腔的底端,泵体的出料口连通工作空腔的顶端。

[0008] 进一步地,该反应罐还包括第一接料盘,设置于搅拌杆上,用于接收固液混合物,且在第一接料盘和罐体的内壁面存在固定间隙。

[0009] 进一步地,第一接料盘呈圆锥状,用于引导固液混物流向罐体的内壁面。

[0010] 进一步地,该反应罐还包括第二接料盘,设置于罐体的内壁面上,处于第一接料盘的下方,且第二接料盘呈圆锥状,用于引导固液混物流向搅拌杆。

[0011] 进一步地,该反应罐还包括刮杆,设置于第一接料盘上,并与第二接料盘滑动接触。

[0012] 进一步地,该反应罐还包括:第一送料管和第二送料管,设置于罐体上,处于第一接料盘的上方,分别用于向工作空腔内输送粉料和液料。

[0013] 本实用新型的有益效果为:在本实施例中,能够通过泵体将工作腔室内的固液混合物从底端运出,再从顶端重新送入到工作腔室内;避免液料和粉料一直沉积在罐体的底部,能够在罐体内将固液混合物循环流动,提升粉料和液料混合的速度,加快混合效率,提升药用辅料的生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本申请提供的罐体的内部结构示意图。

[0015] 图2为本申请提供的罐体内部的俯视图。

[0016] 其中,1、罐体;11、工作空腔;2、搅拌杆;21、搅拌桨;3、驱动部件;4、泵体;5、第一接料盘;6、第二接料盘;71、第一送料管;72、第二送料管;8、刮杆。

具体实施方式

[0017] 为了更好地理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0018] 参照图1和图2所示,本申请实施例公开一种循环搅拌的反应罐包括:罐体1,工作空腔11,开设于罐体1内,用于容纳液料和粉料;搅拌杆2和搅拌桨21,搅拌杆2可转动地安装于工作空腔11内,若干个搅拌桨21安装于搅拌杆2上;驱动部件3,用于驱动搅拌杆2转动;泵体4,泵体4的进料口连通工作空腔11的底端,泵体4的出料口连通工作空腔11的顶端。

[0019] 在本实施例中,在搅拌桨21对粉料和液料进行搅拌工作时,能够通过泵体4将工作腔室内的固液混合物从底端运出,再从顶端重新送入到工作腔室内;避免液料和粉料一直沉积在罐体1的底部,能够在罐体1内将固液混合物循环流动,提升粉料和液料混合的速度,加快混合效率,提升药用辅料的生产效率。

[0020] 容易理解的是,驱动部件3选用伺服电机,伺服电机的输出轴通过齿轮与搅拌杆2传动连接。

[0021] 容易理解的是,搅拌杆2通过轴承可转动地安装于罐体1上。

[0022] 该反应罐还包括第一接料盘5,设置于搅拌杆2上,用于接收固液混合物,且在第一接料盘5和罐体1的内壁面存在固定间隙;通过第一接料盘5来接收固液混合物,能够将固液混合物打薄,第一接料盘5能够随搅拌杆2转动而转动,在第一接料盘5的离心力的作用下,将第一接料盘5上打薄的固液混合物甩向罐体1的内壁面上,以此来将固液混合物中的未充分缓和的团状物打散,提升液料和粉料的均匀混合度。

[0023] 进一步地,第一接料盘5呈圆锥状,当然沿竖直方向由上到下,第一接料盘5的直径逐渐增大,用于引导固液混物流向罐体1的内壁面,防止固液混合物残留在第一接料盘5上。

[0024] 进一步地,该反应罐还包括第二接料盘6,设置于罐体1的内壁面上,处于第一接料盘5的下方,且第二接料盘6呈圆锥状;当然沿竖直方向由上到下,第二接料盘6的直径逐渐变小,用于引导固液混物流向搅拌杆2,通过搅拌桨21来将重新送入的固液混合物向四周进行搅拌,提升液料和粉料的搅拌效率。

[0025] 进一步地,该反应罐还包括刮杆8,设置于第一接料盘5上,并与第二接料盘6滑动接触,以此来刮除第二接料盘6上残留的固液混合物,提升混合效率。

[0026] 值得一提的是,通工作空腔11的底端安装有三通阀门,三通阀门其中一个接口连通工作空腔11,还有一个接口连通泵体4的进料口,还有一个接口用于向工作空腔11外输送搅拌完成的固液混合物。

[0027] 进一步地,该反应罐还包括:第一送料管71和第二送料管72,设置于罐体1上,处于第一接料盘5的上方,分别用于向工作空腔11内输送粉料和液料;通过第一送料管71和第二送料管72向工作腔室内输送粉料和液料,并通过驱动搅拌杆2转动,当然此时搅拌杆2转动的速度较慢,粉料和液料均落在第一接料盘5上,能够对液料和粉料进行初步混合,提升后续搅拌桨21的搅拌效率。

[0028] 本领域内的技术人员应明白, 尽管已经描述了本实用新型的优选实施例, 但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性的概念, 则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以, 所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围内的所有变更和修改。显然, 本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样, 倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求机器等同技术的范围之内, 则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

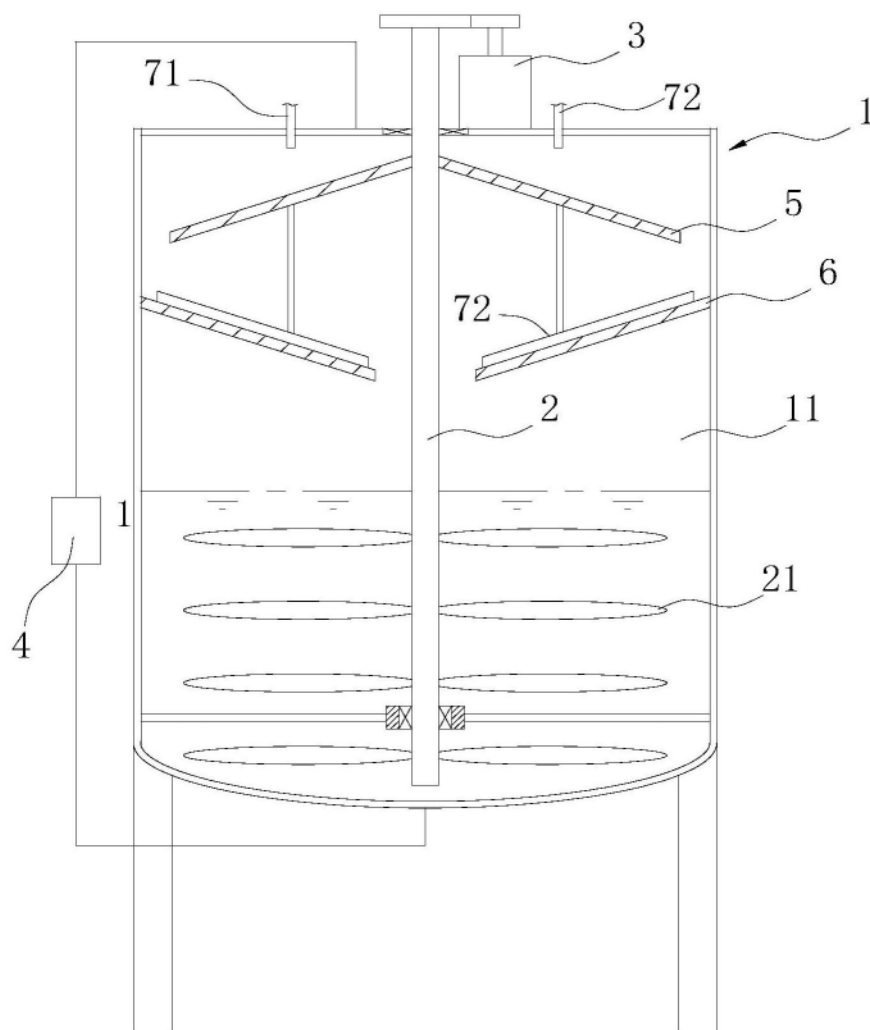


图1

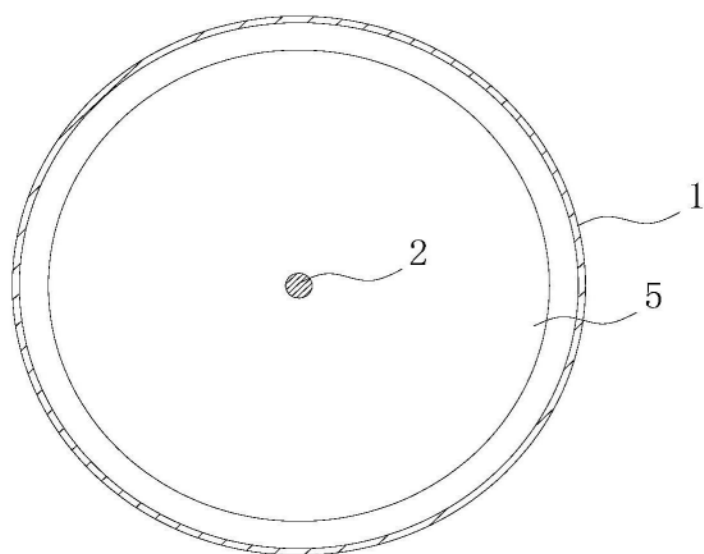


图2