(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220125962 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202320974800.8
(22)申请日 2023.04.26
(73)专利权人 通辽德胜生物科技有限公司
地址 028000 内蒙古自治区通辽市科尔沁区木里图镇通辽梅花院内
(72)发明人 岳广宇 吕强 刘晓慧 郝新红 苏华强
(74)专利代理机构 洛阳启越专利代理事务所(普通合伙) 41154
专利代理师 介明亮
(51)Int.Cl.
B01F 27/85(2022.01)
B01F 27/906(2022.01)
B01F 27/091(2022.01)
B01F 21/10(2022.01)
B01F 101/22(2022.01)

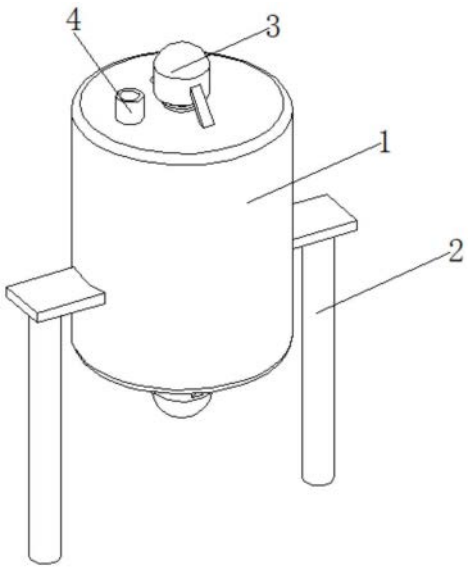
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

生物制药用药液混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物制药用药液混合装置,包括混合筒体,所述混合筒体的上端设置有进料口,混合筒体的下端设置有出料口,所述混合筒体的上端设置有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴连接有搅拌轴,所述搅拌轴的位于混合筒体内,所述搅拌轴的外侧面均布有搅拌杆,所述混合筒体的下端设置有防药粉沉底机构,所述防药粉沉底机构包括旋转电机、转轴和搅拌片,所述旋转电机设置在混合筒体的底部,所述旋转电机的上端设置有转轴,所述转轴位于混合筒体内,所述搅拌片设置在转轴的外侧面,所述搅拌片的下端与混合筒体的底面相贴合,本生物制药用药液混合装置可以有效的防止药粉沉积在混合筒体的底部,同时提高药液与药粉的混合效率。



CN 220125962 U

1.一种生物制药用药液混合装置,包括混合筒体(1),所述混合筒体(1)的上端设置有进料口(4),混合筒体(1)的下端设置有出料口(5),所述混合筒体(1)的上端设置有搅拌电机(3),所述搅拌电机(3)的输出轴连接有搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)的位于混合筒体(1)内,所述搅拌轴(6)的外侧面均布有搅拌杆(7),其特征在于:所述混合筒体(1)的下端设置有防药粉沉底机构(8),所述防药粉沉底机构(8)包括旋转电机(81)、转轴(82)和搅拌片(83),所述旋转电机(81)设置在混合筒体(1)的底部,所述旋转电机(81)的上端设置有转轴(82),所述转轴(82)位于混合筒体(1)内,所述搅拌片(83)设置在转轴(82)的外侧面,所述搅拌片(83)的下端与混合筒体(1)的底面相贴合,且搅拌片(83)的外侧面尺寸与混合筒体(1)的内侧面相贴合,所述搅拌杆(7)的旋向与转轴(82)的旋向相反。

2.根据权利要求1所述的一种生物制药用药液混合装置,其特征在于:所述搅拌片(83)为倾斜设置且搅拌片(83)的表面为弧形结构。

3.根据权利要求1所述的一种生物制药用药液混合装置,其特征在于:所述搅拌片(83)的上表面设置有辅助搅拌杆(84),所述辅助搅拌杆(84)固定在转轴(82)的外侧面。

4.根据权利要求1所述的一种生物制药用药液混合装置,其特征在于:所述搅拌片(83)的数量为三个,三个搅拌片(83)均匀分布在转轴(82)的外侧面。

5.根据权利要求1所述的一种生物制药用药液混合装置,其特征在于:所述转轴(82)的上端设置有凹孔(85),所述凹孔(85)内设置有旋转槽(86),所述搅拌轴(6)的下端设置有转盘(9),所述转盘(9)转动连接在旋转槽(86)内。

生物制药用药液混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物制药技术领域，具体为一种生物制药用药液混合装置。

背景技术

[0002] 在进行生物制药过程中，如腺嘌呤、鸟嘌呤等药物溶解时，需要溶剂与药粉完全融合在一起，现有的搅拌机构多为搅拌杆进行搅拌混合，然而固体药粉在加入到药液中后不会立马溶解，大多数沉积在混合筒体的底部，而搅拌杆很难对沉积的药粉进行搅拌，导致混合不彻底，影响制药效率。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种生物制药用药液混合装置，防止药粉沉积在混合筒体的底部，同时提高混合效率，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种生物制药用药液混合装置，包括混合筒体，所述混合筒体的上端设置有进料口，混合筒体的下端设置有出料口，所述混合筒体的上端设置有搅拌电机，所述搅拌电机的输出轴连接有搅拌轴，所述搅拌轴的位于混合筒体内，所述搅拌轴的外侧面均布有搅拌杆，所述混合筒体的下端设置有防药粉沉底机构，所述防药粉沉底机构包括旋转电机、转轴和搅拌片，所述旋转电机设置在混合筒体的底部，所述旋转电机的上端设置有转轴，所述转轴位于混合筒体内，所述搅拌片设置在转轴的外侧面，所述搅拌片的下端与混合筒体的底面相贴合，且搅拌片的外侧面尺寸与混合筒体的内侧面相贴合，所述搅拌杆的旋向与转轴的旋向相反。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌片为倾斜设置且搅拌片的表面为弧形结构。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌片的上表面设置有辅助搅拌杆，所述辅助搅拌杆固定在转轴的外侧面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌片的数量为三个，三个搅拌片均匀分布在转轴的外侧面。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述转轴的上端设置有凹孔，所述凹孔内设置有旋转槽，所述搅拌轴的下端设置有转盘，所述转盘转动连接在旋转槽内。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本生物制药用药液混合装置结构紧凑，设计合理，操作方便，可以有效的提高药液混合效率，通过在混合筒体的底部设置搅拌片，并使得搅拌片与混合筒体底部相贴合，在旋转电机的工作下，带动搅拌片高速旋转，对沉积在底部的固体药粉铲起，并带动其旋转，同时搅拌杆和搅拌片的旋向相反，产生反向的水流，加强对固体药粉的冲击，加速其溶解，有效提高混合效率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型内部结构示意图；

[0012] 图3为防沉底机构的结构示意图。

[0013] 图中：1混合筒体、2支架、3搅拌电机、4进料口、5出料口、6搅拌轴、7搅拌杆、8防沉底机构、81旋转电机、82转轴、83搅拌片、84辅助搅拌杆、85凹孔、86旋转槽、9转盘。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例(为描述与理解方便，以下以图2的上方为上方进行描述)。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 实施例1：请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种生物制药用药液混合装置，包括混合筒体1，混合筒体1的上端设置有进料口4，混合筒体1的下端设置有出料口5，混合筒体1的上端设置有搅拌电机3，搅拌电机3的输出轴连接有搅拌轴6，搅拌轴6的位于混合筒体1内，搅拌轴6的外侧面均布有搅拌杆7，混合筒体1的下端设置有防药粉沉底机构8，防药粉沉底机构8包括旋转电机81、转轴82和搅拌片83，旋转电机81设置在混合筒体1的底部，旋转电机81的上端设置有转轴82，转轴82位于混合筒体1内，搅拌片83设置在转轴82的外侧面，搅拌片83的下端与混合筒体1的底面相贴合，且搅拌片83的外侧面尺寸与混合筒体1的内侧面相贴合，搅拌杆7的旋向与转轴82的旋向相反，本生物制药用药液混合装置结构紧凑，设计合理，操作方便，可以有效的提高药液混合效率，加强对固体药粉的冲击，加速其溶解，有效提高混合效率。

[0016] 为了减少搅拌片83旋转过程中的阻力，搅拌片83为倾斜设置且搅拌片83的表面为弧形结构。

[0017] 为了提高对底部铲起药粉的搅拌效率，搅拌片83的上表面设置有辅助搅拌杆84，辅助搅拌杆84固定在转轴82的外侧面。

[0018] 为了进一步提高对沉积在底部药粉的铲起效率，搅拌片83的数量为三个，三个搅拌片83均匀分布在转轴82的外侧面。

[0019] 在使用时：通过进料口4向混合筒体1内持续加入药粉时，开启搅拌电机3，搅拌电机3带动搅拌轴6旋转，进而使得搅拌杆7旋转使得药粉溶于药液，同时开启旋转电机81，旋转电机81通过转轴82带动搅拌片83旋转，转轴82的旋转方向与搅拌杆7的旋转方向相反，部分沉积在混合筒体1底部的药粉被搅拌片83铲起，搅拌杆7和搅拌片83产生的互为反向旋涡对铲起的药粉冲击，将其打散，同时加速其溶解在药液中。

[0020] 实施例2：与实施例1的不同之处在于，转轴82的上端设置有凹孔85，凹孔85内设置有旋转槽86，搅拌轴6的下端设置有转盘9，转盘9转动连接在旋转槽86内，通过将搅拌轴6的下端转动连接在转轴82内，可以提高搅拌轴6转动过程的稳定性，避免其过长引起搅拌过程中晃动的现象。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

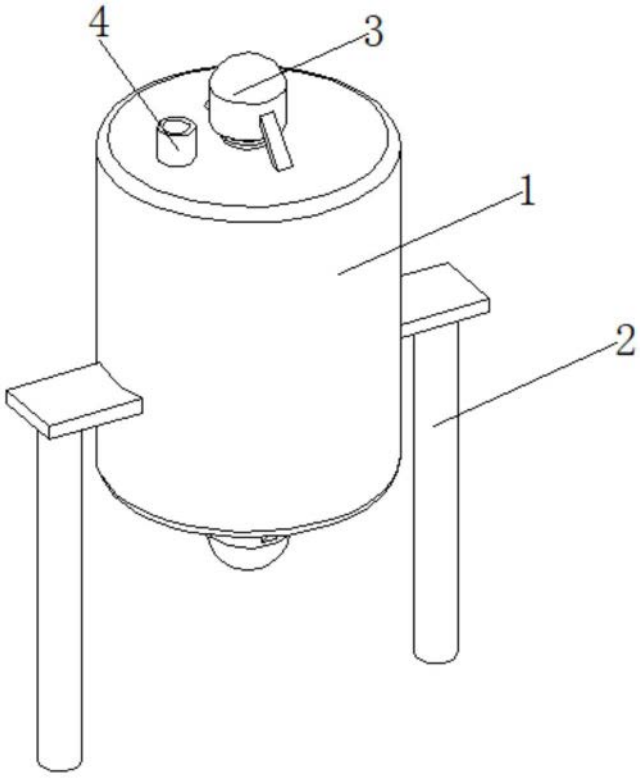


图1

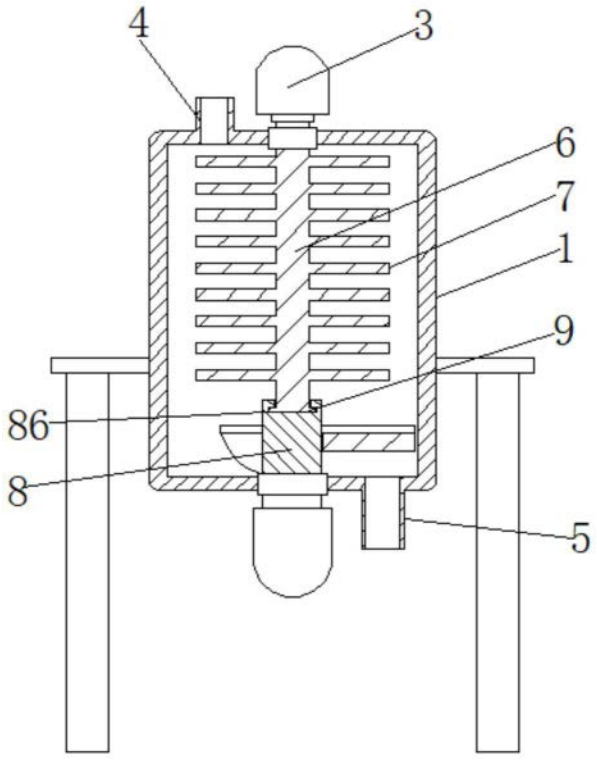


图2

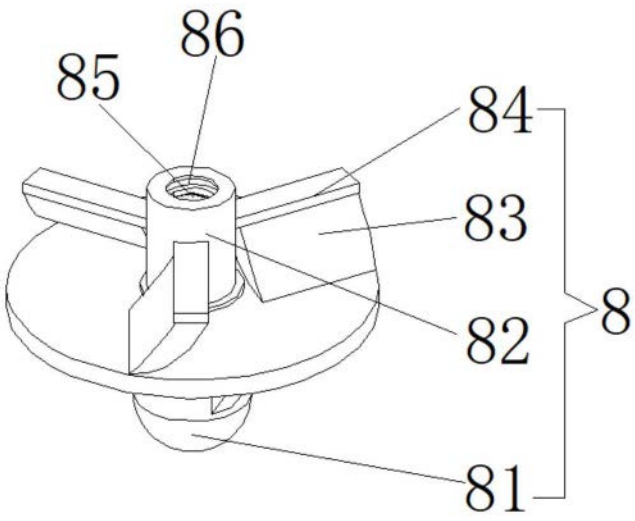


图3