



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848234 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020604143. 0

(22) 申请日 2010. 11. 12

(73) 专利权人 罗彦凤

地址 400030 重庆市沙坪坝区沙北街饮水村
1 号学林雅园 D3-1-7-3

(72) 发明人 罗彦凤

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 杨明

(51) Int. Cl.

B01J 8/42 (2006. 01)

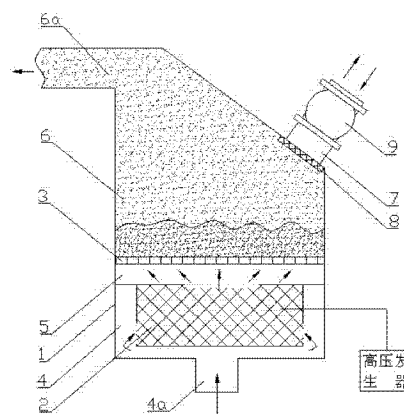
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

静电流化床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种静电流化床,用于生产干法包衣的粉末云,该流化床包括壳体、设置于壳体内的高压充电介质和气流分布板,所述高压充电介质和气流分布板将壳体分隔为由下至上依次连通的空气分布室、离子化空气室和流化室,空气分布室上设置气流进口,流化室上设置带电粉末出口,使用时,高压空气通过气流进口进入空气分布室,再经由高压充电介质电离后进入离子化空气室,然后穿过气流分布板作用于装在上室内的粉末,当气流速度超过粉末的临界流化速度后,粉末上下翻腾形成均匀分散的带电粉末云,并随气流被带出带电粉末出口,输送至干粉包衣机的包衣锅。使用该流化床代替传统的电晕或摩擦静电喷枪,粉末分布更均匀,使用更方便、更安全。



1. 一种静电流化床,其特征在于:包括壳体(1)、设置于壳体(1)内的高压充电介质(2)和设置于高压充电介质(2)上方的气流分布板(3),所述高压充电介质(2)和气流分布板(3)将壳体(1)分隔为由下至上依次连通的空气分布室(4)、离子化空气室(5)和用于产生带电粉末云的流化室(6),空气分布室(4)上设置有气流进口(4a),流化室(6)上设置有带电粉末出口(6a)。

2. 根据权利要求1所述的静电流化床,其特征在于:所述流化室(6)上段横截面面积由下至上逐渐缩小形成烟气加速段,所述带电粉末出口(6a)设置于烟气加速段顶端。

3. 根据权利要求2所述的静电流化床,其特征在于:所述流化室(6)上设置排空通道(7),所述排空通道(7)上沿排空气流方向依次设置粉末过滤网(8)和用于控制带电粉末出口(6a)处的带电粉末烟气流量的流量调节阀(9)。

4. 根据权利要求3所述的静电流化床,其特征在于:所述高压充电介质(2)为金属棉电极或电刷电极。

静电流化床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干法包衣设备的部件,特别涉及静电流化床。

背景技术

[0002] 药物产品主要以固体制剂和液体制剂两种剂型存在,在固体制剂的实际生产中,由于需达到药物气味掩盖、防潮、避光、控制药物使用时的释放部位以及释放速率等目的,需使用特定的材料对其进行包衣处理。

[0003] 对药物包衣的途径主要有湿法包衣和干法包衣两种,在干法包衣中,需将用于包衣的粉末均匀分散并使其带上静电后输送到包衣锅内,现有技术是通过静电喷枪来实现粉末的带电和输送的,主要有晕光放电喷枪和摩擦静电喷枪,但均存在一定的不足:a. 晕光放电喷枪:①容易产生反向离子化现象,尤其是对弱导电的固体剂型,导致包衣厚度较小,需多次喷涂来增大厚度,包衣效率低;②喷枪需使用 20~120KV 的高压电极,操作者直接操作或近身观察,危险性较高。b. 摩擦静电喷枪:为达到较高的摩擦生电效率,气流流速必须远远高于晕光放电喷枪的气流流速,当高速气流和粉末进入包衣锅时,由于包衣锅空间有限,将产生较严重的颗粒反弹,扰乱了粉末气流的运动方向,从而损害了粉末分布及涂层厚度的均匀性,气流流速的可调性差。

[0004] 针对上述不足,对现有技术中对粉末进行输送和使粉末带电的设备进行改进,使其克服上述设备的缺点。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种静电流化床,该流化床可使粉末均匀分散并带上电荷后输送至包衣锅内,避免反向充电及法拉第笼效应的产生,且输送流量可根据实际情况灵活调节,同时,高压电极远离操作者,使用安全、方便。

[0006] 本实用新型的静电流化床包括壳体、设置于壳体内的高压充电介质和设置于高压充电介质上方的气流分布板,所述高压充电介质和气流分布板将壳体分隔为由下至上依次连通的空气分布室、离子化空气室和用于产生带电粉末云的流化室,空气分布室上设置有气流进口,流化室上设置有带电粉末出口。

[0007] 进一步,所述流化室上段横截面面积由下至上逐渐缩小形成烟气加速段,所述带电粉末出口设置于烟气加速段顶端;

[0008] 进一步,所述流化室上设置排空通道,所述排空通道上沿排空气流方向依次设置粉末过滤网和用于控制带电粉末出口处的带电粉末烟气流量的流量调节阀;

[0009] 进一步,所述高压充电介质为金属棉电极或电刷电极。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型的静电流化床,具有以下优点:

[0011] ①包衣时粉末与基质之间无电场,不存在反向充电及法拉第笼效应,因此上粉率高,粉末分布均匀;

[0012] ②由于不存在高压电场,粉末流向只受喷口设计及气流走向的影响,而不受电力

线的影响,因此粉末分布更均匀;

[0013] ③高压电极设置在流化室内部,因此,避免了操作者在操作时离高压电极过近,安全性较高;

[0014] ④粉末烟气输送流量可调,使用方便灵活。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图,如图所示:本实施例的静电流化床,包括壳体 1、设置于壳体 1 内的高压充电介质 2 和设置于高压充电介质 2 上方的气流分布板 3,所述高压充电介质 2 和气流分布板 3 将壳体 1 分隔为由下至上依次连通的空气分布室 4、离子化空气室 5 和用于产生带电粉末云的流化室 6,空气分布室 4 上设置有气流进口 4a,流化室 6 上设置有带电粉末出口 6a,使用时,高压气体通过气流进口进入下室内,在高压电极的作用下电离,然后穿过气孔后作用于装在上室内的粉末,当气流速度超过粉末的临界流化速度后,粉末上下翻腾形成均匀分散的粉末烟气,并随气流被带出带电粉末出口,输送至干粉包衣机的包衣锅。

[0018] 本实施例中,所述流化室 6 上段横截面面积由下至上逐渐缩小形成烟气加速段,所述带电粉末出口 6a 设置于烟气加速段顶端,将带电粉末出口设置于气流方向上,可最大程度减小气流对流化粉末的扰动,使粉末分散更均匀。

[0019] 本实施例中,所述流化室 6 上设置排空通道 7,所述排空通道 7 上沿排空气流方向依次设置粉末过滤网 8 和用于控制带电粉末出口 6a 处的带电粉末烟气流量的流量调节阀 9,在带电粉末出口处流量变化时,通过流量调节阀对流化室进行补充空气和排出多余空气,保持流化室内压力平衡,以保证流化室内的粉末云处于稳态,分散均匀。

[0020] 本实施例中,所述高压充电介质 2 为金属棉电极,将金属棉电极与高压发生器电连接,使其具备电离空气的功能,结构简单,易于获得,当然,采用电刷电极等其他可以使空气电离的电器元件,同样可以实现本实用新型的目的。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

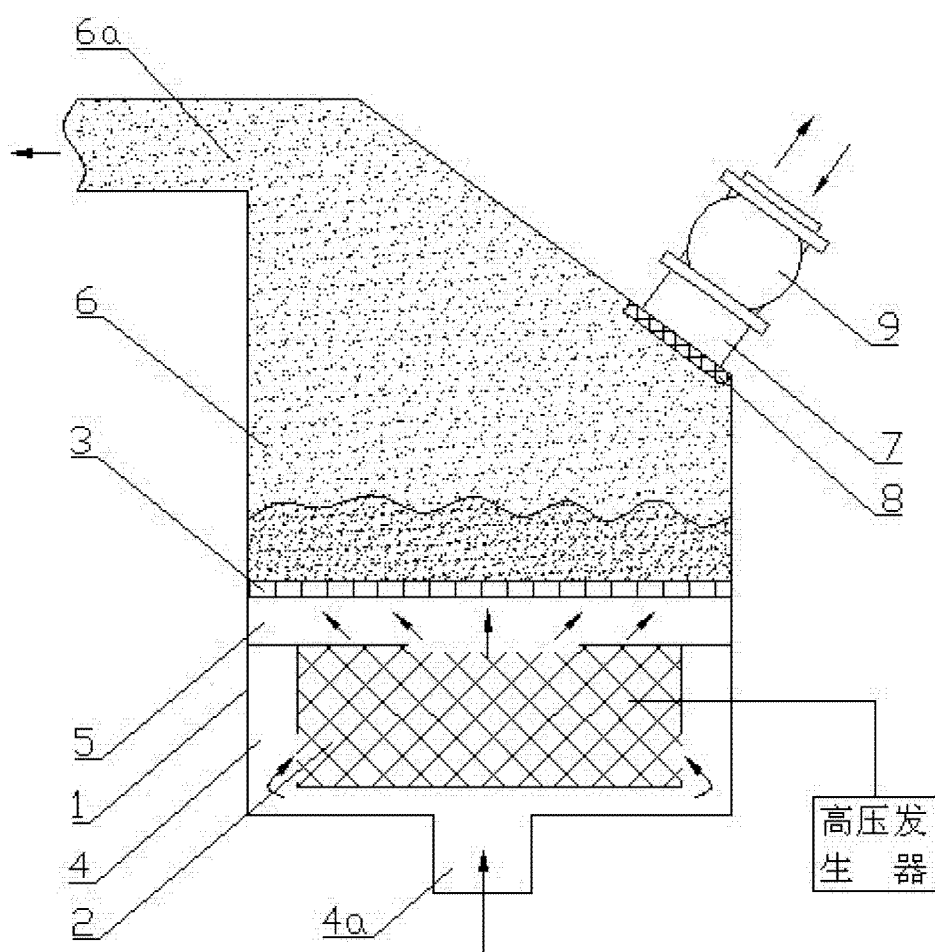


图 1