



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204220132 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420567078. 7

(22) 申请日 2014. 09. 29

(73) 专利权人 惠州市金益光电科技有限公司

地址 516211 广东省惠州市惠阳区淡水白云坑工业大道 30 号

(72) 发明人 苏彩勤

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B01J 19/00(2006. 01)

B01J 4/02(2006. 01)

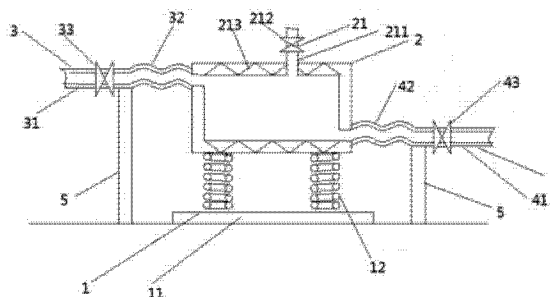
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光纤填充油膏生产系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种光纤填充油膏生产系统,包括进料单元、加工反应单元,所述进料单元和加工反应单元间还设置有分别与二者通过管道连通的称量单元;所述称量单元包括固体物料称量模块与流体物料称量模块;所述流体物料称量模块通过管道分别与所述进料单元、加工反应单元连通。本实用新型能有效的控制从进料单元添加到加工反应单元的流体物料重量,避免进行流体物料输送时物料会产生倒流,流体物料投放量不准确,导致混合比例存在误差物料浪费的现象,使得整个生产系统更加准确,达到更高的工艺标准。



1. 一种光纤填充油膏生产系统,包括进料单元、加工反应单元,其特征在于:所述进料单元和加工反应单元间还设置有分别与二者通过管道连通的称量单元;所述称量单元包括固体物料称量模块与流体物料称量模块;所述流体物料称量模块通过管道分别与所述进料单元、加工反应单元连通。

2. 根据权利要求1所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述流体物料称量模块包括设置在一平台上的称重组件、设置在称重组件上的称量室、连接进料单元和称量室的进料管组、连接加工反应单元和称量室的出料管组;所述进料管组包括与进料单元连接的进料硬管以及与称量室连接的进料软管,所述进料硬管和进料软管间通过进料阀连接;所述出料管组包括与加工反应单元连接的出料硬管以及与称量室连接的出料软管,所述出料硬管和出料软管间通过出料阀连接。

3. 根据权利要求2所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述进料硬管和出料硬管通过多个竖立在所述平台上的支撑柱固定。

4. 根据权利要求2所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述称重组件包括一支撑所述称量室的称量平台;所述称量室通过具有缓冲作用的悬挂组件固定在所述称量平台上。

5. 根据权利要求4所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述悬挂组件包括至少两个设置在称量室与称量平台间的悬挂弹簧。

6. 根据权利要求2所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述进料软管与称量室的上端连接;所述出料软管与称量室的下端连接;所述称量室顶部设有卸压组件。

7. 根据权利要求6所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述卸压组件包括连通称量室顶部的卸压气管及设置在卸压气管上的卸压阀。

8. 根据权利要求6所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:还包括设置在称量室内的加热组件。

9. 根据权利要求8所述的光纤填充油膏生产系统,其特征在于:所述加热组件包括镶嵌在称量室内壁的电热丝。

一种光纤填充油膏生产系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生产系统技术领域，具体涉及一种光纤填充油膏生产系统。

背景技术

[0002] 光纤填充油膏生产系统普遍采用管道直接连通进料单元和加工反应单元的构造方式，该进料单元通常包括粉末进料模块（主要是粉末进料斗）和流体进料模块（流体进料斗），分别用于添加粉末物料和流体物料。加工反应单元主要包括反应釜。为保证油膏的质量，需要精确的控制进入加工反应单元的各种原料的数量。但现有技术中，上述进料单元与加工反应单元通过管道直接连接，各种原料需预先进行称量、定量后方添加至进料单元，操作繁琐且耗费人工，不利于生产效率的提高。比如实用新型专利 200920133307.3 公开了一种带称量装置的光纤光缆填充油膏工艺罐的技术，其称量装置仅仅是一个带数显屏的普通台秤，用于称量流体物料时需将流体物料倒入容器中称量，误差较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光纤填充油膏生产系统，解决上述现有技术存在的缺陷。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种光纤填充油膏生产系统，包括进料单元、加工反应单元，所述进料单元和加工反应单元间还设置有分别与二者通过管道连通的称量单元；所述称量单元包括固体物料称量模块与流体物料称量模块；所述流体物料称量模块通过管道分别与所述进料单元、加工反应单元连通。

[0006] 本实用新型在进料单元和加工反应单元间设置称量单元，在进料操作中无需预先称量原料，仅通过称量单元监控进入加工反应单元的物料数量，进而有效提高生产效率。本实用新型中，进料单元可以是现有技术中的进料斗，加工反应单元为反应釜，其余未提及的结构均可采用任一现有技术实现。

[0007] 其中，所述流体物料称量模块包括设置在一平台上的称重组件、设置在称重组件上的称量室、连接进料单元和称量室的进料管组、连接加工反应单元和称量室的出料管组；所述进料管组包括与进料单元连接的进料硬管以及与称量室连接的进料软管，所述进料硬管和进料软管间通过进料阀连接；所述出料管组包括与加工反应单元连接的出料硬管以及与称量室连接的出料软管，所述出料硬管和出料软管间通过出料阀连接。

[0008] 进行物料称量时，应首先关闭上述出料阀，并打开进料阀。流体物料进入称量室后，称重组件可测得称量室中流体物料的质量。当流体物料质量达到预设的数值时，关闭进料阀，打开出料阀是流体物料进入加工反应单元进行加工。本发明同时采用进料软管、出料软管连接称量室与进料硬管、出料硬管连接，可避免进料硬管、出料硬管因自身刚性较大而分散称量室对称重组件的压力、影响称量精度。

[0009] 进一步的，所述进料硬管和出料硬管通过多个竖立在所述平台上的支撑柱固定。

[0010] 在称量操作中,应当尽量降低出料硬管、进料硬管的影响,因此本实用新型采用支撑柱对进料硬管和出料硬管进行固定,在称量时二者不易发生下垂、摆动,有效提高称量精度。所述支撑柱可以是任一种现有的能固定悬空管道的支撑结构。

[0011] 其中,所述称重组件包括一支撑所述称量室的称量平台;所述称量室通过具有缓冲作用的悬挂组件固定在所述称量平台上。

[0012] 进一步的,所述悬挂组件包括至少两个设置在称量室与称量平台间的悬挂弹簧。

[0013] 称量平台设置有重量感应构件。在物料进入称量室的时将冲击称重组件的感应构件,容易导致其过载,长期使用将降低本实用新型的称量精度。因此本实用新型在称量室和称量平台间设置悬挂弹簧,以减缓流体对称量平台的冲击。本实用新型所称的称重组件可以是现有的数显重量称,所述进料阀和出料阀可以是现有的手动阀,如截止阀、蝶形阀等,通过人工控制进料进程。本实用新型还可包括一设有 MCU 的控制单元,上述称重组件可以是现有可输出测量值的电子秤,上述进料阀和出料阀可以选用现有的电磁阀,控制单元、电子秤、电磁阀通信连接,通过控制单元控制阀门的开启和闭合,进而控制进料量。

[0014] 其中,所述进料软管与称量室的上端连接;所述出料软管与称量室的下端连接;所述称量室顶部设有卸压组件。

[0015] 进一步的,所述卸压组件包括连通称量室顶部的卸压气管及设置在卸压气管上的卸压阀。

[0016] 当出料阀被关闭,流体物料从进料阀进入称量室时,称量室的内压将增加,阻碍流体物料的进入。本实用新型在称量室的顶部设置卸压器官和卸压阀,打开卸压阀便可降低称量室内的压力。

[0017] 更进一步的,还包括设置在称量室内的加热组件。

[0018] 生产光纤油膏的流体物料大多具有较大的粘度、较低的流动性。停留在称量室称量时,这些物料容易凝固而流动性降低,大量物料滞留在称量室中,使进入加工反应单元的物料数量与称量值不一致,影响加工精度的提高。为保持物料的流动性、确保生产工艺的精度,本实用新型在称量室内设置加热组件,以保持流体物料的流动性。

[0019] 进一步的,所述加热组件包括镶嵌在称量室内壁的电热丝。

[0020] 本实用新型与现有的技术相比,具有如下优点和有益效果:

[0021] 本实用新型通过改进一种光纤填充油膏生产系统,在现有一种光纤填充油膏生产系统的进料单元、加工反应单元之间增加流体物料称量模块,设定操作模式称量所需添加的流体物料的量,到达需要添加的流体物料的量时将会把进料阀关闭,待反应完毕再将进料阀打开。能有效的控制从进料单元添加到加工反应单元的流体物料重量,避免进行流体物料输送时物料会产生倒流,流体物料投放量不准确,导致混合比例存在误差物料浪费的现象,使得整个生产系统更加准确,达到更高的工艺标准。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型流体物料称量模块的结构示意图。

[0023] 图 2 为本实用新型光纤填充油膏生产系统的示意图。

[0024] 图 3 是本实用新型固体物料称量模块的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

实施例

[0026] 如图 1、图 2 所示,一种光纤填充油膏生产系统的优选实施例,包括现有技术中的光纤填充油膏生产系统的进料单元、加工反应单元,本实用新型在进料单元和加工反应单元之间的称量单元增加了称量单元,包括固体物料称量模块 71 与流体物料称量模块 72。所述进料单元包括固体物料进料斗 61 与流体物料进料斗 62。所述加工反应单元为反应釜 8。上述反应釜、进料斗均可采用任一种现有技术实现。所述流体物料称量模块通过管道分别与所述进料单元、加工反应单元连通。所述流体物料称量模块包括设置在一平台上的称重组件 1、设置在称重组件上的称量室 2、连接进料单元和称量室的进料管组 3、连接加工反应单元和称量室的出料管组 4;所述进料管组 3 包括与进料单元连接的进料硬管 31 以及与称量室连接的进料软管 32,所述进料硬管 31 和进料软管 32 间通过进料阀 33 连接;所述出料管组 4 包括与加工反应单元连接的出料硬管 41 以及与称量室连接的出料软管 42,所述出料硬管 41 管和出料软管 42 间通过出料阀 43 连接。

[0027] 进一步的,所述进料硬管 31 和出料硬管 41 通过多个竖立在所述平台上的支撑柱 5 固定。

[0028] 其中,所述称重组件 1 包括一支撑所述称量室 2 的称量平台 11;所述称量室通过具有缓冲作用的悬挂组件 12 固定在所述称量平台 11 上。

[0029] 进一步的,所述悬挂组件 12 包括至少两个设置在称量室 2 与称量平台 11 间的悬挂弹簧。

[0030] 其中,所述进料软管 32 与称量室 2 的上端连接;所述出料软管 42 与称量室 2 的下端连接;所述称量室 2 顶部设有卸压组件 21。

[0031] 进一步的,所述卸压组件 21 包括连通称量室顶部的卸压气管 211 及设置在卸压气管 211 上的卸压阀 212。

[0032] 更进一步的,还包括设置在称量室内的加热组件 213。

[0033] 进一步的,所述加热组件 213 包括镶嵌在称量室内壁的电热丝。

[0034] 本实用新型工作原理为:流体物料从生产系统中的进料单元放出,通过管道连接输送至进料硬管 31,打开进料阀 33 通过进料软管 32 输送流入称量室 2,根据重力的原理,称量室 2 中的流体物料下压悬挂组件 12,在称量平台 11 上显示流入的流体物料的重量,达到所需的流体物料重量时,打开出料阀 43,流体物料从称量室 2 通过出料软管 42 和出料硬管 41 管进入加工反应单元如此循环进行光纤油膏的制作流程,同时在称量室 2 中添加卸压组件,将流体物料在管道运输中产生的气泡或气体排出。

[0035] 本实施例中固体物料称量模块可以选用现有技术的电子秤实现。特别优选的,本实施例中固体物料称量模块可选用以下结构实现:

[0036] 如图 3,包括一旋风分离机 91,该旋风分离机上端设有与其侧壁相切的进气口 911,该进气口通过一气流输送管 92 与所述固体物料进料斗连接;气流输送管与所述固体物料进料斗连接处还设有鼓风设备。该鼓风设备可选用现有技术实现,如离心泵。上述旋

风分离机顶部设有出气口 912,底部设有固体物料出料口 913。上述固体物料出料口外侧设有可向外打开的封盖 914。还包括固体物料称重组件 93、承载板 94;上述旋风分离机穿透地安装在承载板 94 上,上述承载板通过 4 个悬挂弹簧 95 固定在所述固体物料称重组件上。上述固体物料称重组件可以是现有的任一种秤。上述封盖和固体物料称重组件间还设有一物料收集斗 961,该物料收集斗通过管道 963 与反应釜连通。物料收集斗与管道的连接处设有鼓风装置 962。上述鼓风装置可选用任一种鼓风装置,如离心泵等。上述结构实质上是通过气力输送的方式将固体物料输送至旋风分离机,在旋风分离机中物料被分离并落入出料口。当旋风分离机内的物料达到预期的重量时,打开封盖,物料进入所述物料收集斗,并进一步通过气力输送至反应釜中。上述气力输送相关的结构可以依据现有技术进行替换、修改。

[0037] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

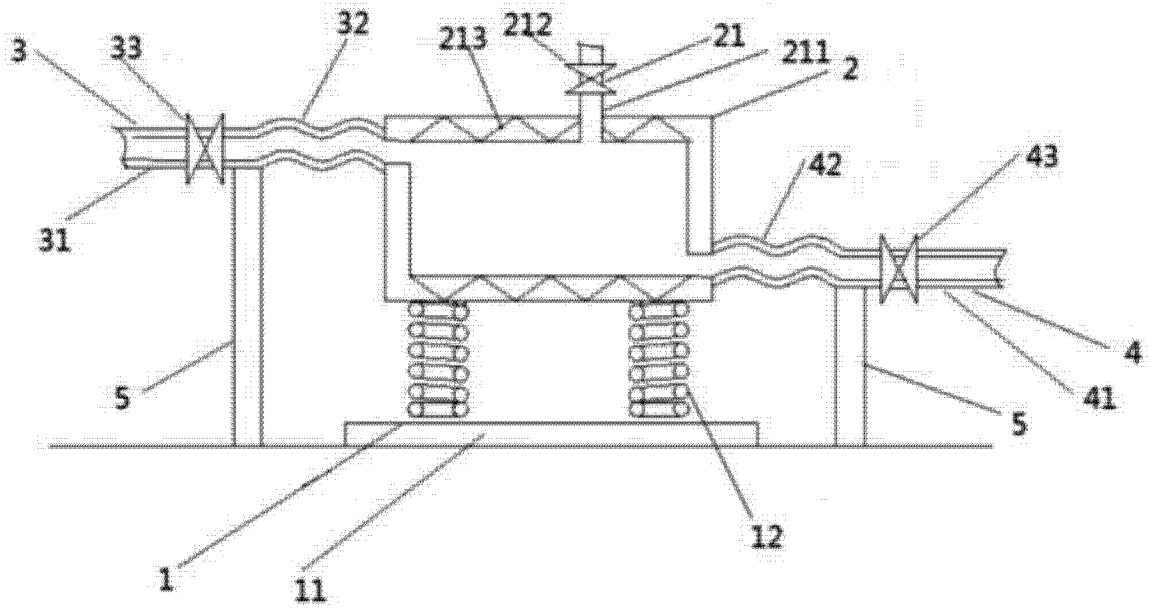


图 1

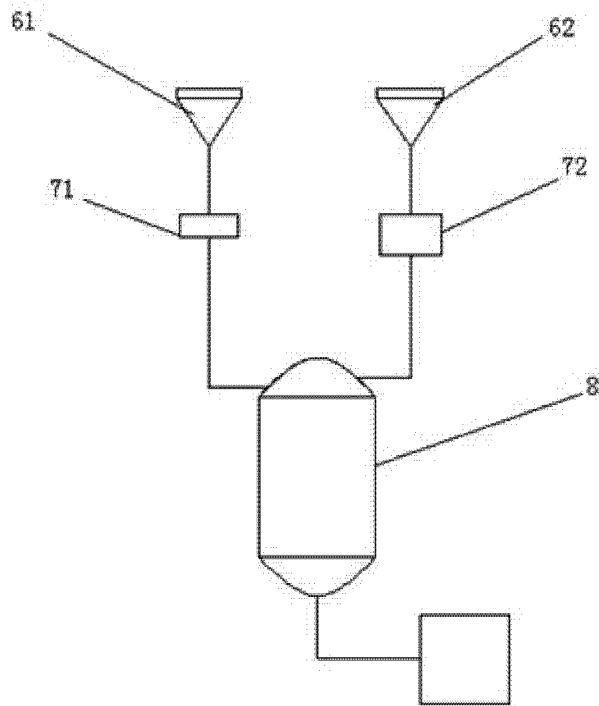


图 2

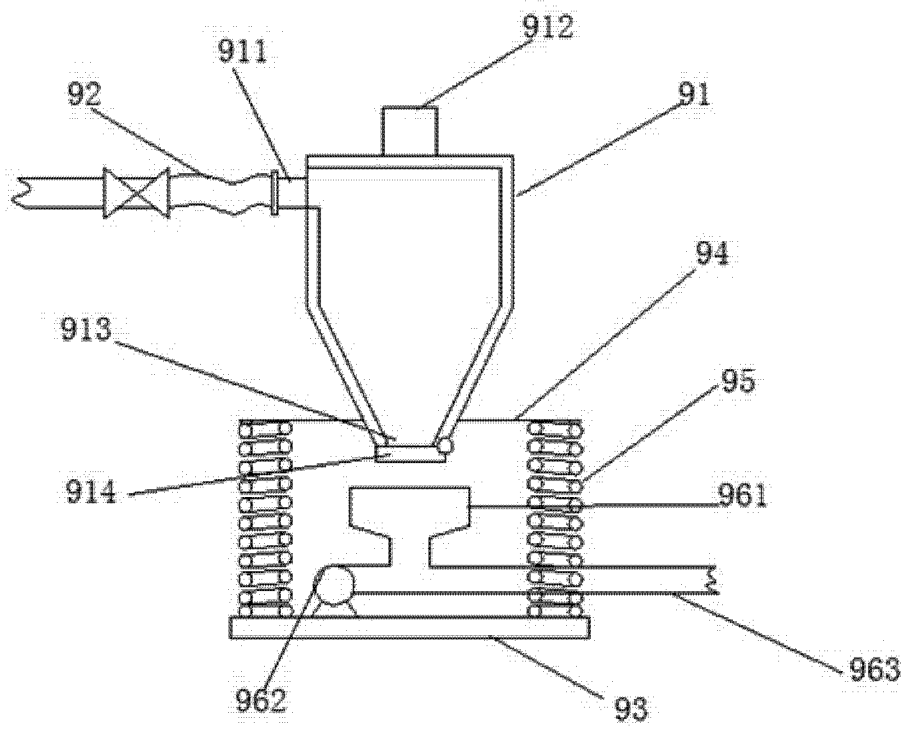


图 3