



(21) 申请号 202322473794.0

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 新疆长鑫瑞达新能源科技有限公司

地址 833200 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市石化工业园区承启路1-1幢二楼1号

专利权人 新疆盛尔诺石油化工科技有限公司

(72) 发明人 于海涛 张龙 李江斌

(51) Int. Cl.

B01F 35/75 (2022.01)

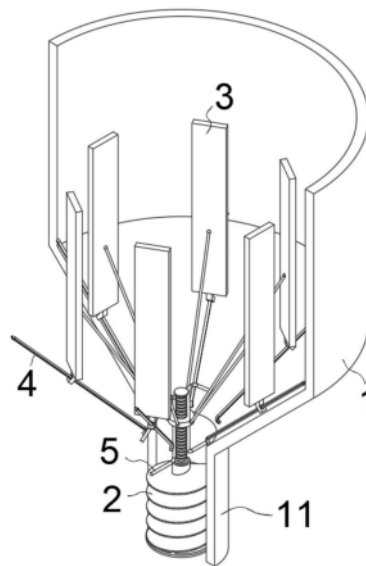
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防堵料配料罐

(57) 摘要

本实用新型涉及配料罐技术领域,尤其涉及一种防堵料配料罐。所述防堵料配料罐包括罐体,以及设置在所述罐体中的下料组件和推料组件,且所述罐体底部呈漏斗状并固定安装有排料管;下料组件包括安装架,所述安装架固定安装在排料管内,且所述安装架上安装有转动连接的转动杆以及用于驱动转动杆旋转的驱动电机,所述转动杆上固定有螺旋叶片。本实用新型提供的防堵料配料罐中的捣料板沿着滑动杆下滑时,此时捣料板可以将漏斗状罐体处的配料推进到排料管处,避免黏稠度较大的物料下滑速率慢而导致下料速率低的问题,而聚集到排料管中后配合下料组件加快了下料速率,同时也降低了堵料的隐患。



1. 一种防堵料配料罐,其特征在于,包括:

罐体 (1), 以及

设置在所述罐体 (1) 中的下料组件 (2) 和推料组件 (3), 且所述罐体 (1) 底部呈漏斗状并固定安装有排料管 (11);

其中所述下料组件 (2) 包括安装架 (21), 所述安装架 (21) 固定安装在排料管 (11) 内, 且所述安装架 (21) 上安装有转动连接的转动杆 (22) 以及用于驱动转动杆 (22) 旋转的驱动电机 (24), 所述转动杆 (22) 上固定有螺旋叶片 (23);

其中所述推料组件 (3) 包括往复丝杠 (31), 所述往复丝杠 (31) 固定安装在转动杆 (22) 上并内延至罐体 (1) 中, 且所述往复丝杠 (31) 上套设有螺纹连接的螺纹盘 (32), 所述螺纹盘 (32) 上铰接有多块环形分布的捣料板 (34), 且所述捣料板 (34) 滑动安装在罐体 (1) 的漏斗斜面上。

2. 根据权利要求1所述的防堵料配料罐, 其特征在于, 所述螺纹盘 (32) 上铰接有若干根环形分布的铰接杆 (33), 且每一根所述铰接杆 (33) 的另一端分别铰接在对应捣料板 (34) 的内板壁上。

3. 根据权利要求2所述的防堵料配料罐, 其特征在于, 所述罐体 (1) 的漏斗斜面上固定安装有若干根环形分布的滑动杆 (4)。

4. 根据权利要求3所述的防堵料配料罐, 其特征在于, 每一块所述捣料板 (34) 的底部均固定安装有折型连接板 (35), 且所述折型连接板 (35) 通孔开设的通腔套设在滑动杆 (4) 上并与滑动杆 (4) 滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的防堵料配料罐, 其特征在于, 所述折型连接板 (35) 套设在滑动杆 (4) 的板段与罐体 (1) 的漏斗斜面垂直设置, 且所述折型连接板 (35) 连接捣料板 (34) 的板段与罐体 (1) 的轴线平行设置。

6. 根据权利要求4所述的防堵料配料罐, 其特征在于, 所述折型连接板 (35) 通腔的两侧壁均内嵌有限位片 (351), 且两块所述限位片 (351) 分别插设至滑动杆 (4) 两侧外壁开设的滑动槽 (4a) 内并与滑动槽 (4a) 滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的防堵料配料罐, 其特征在于, 所述罐体 (1) 和排料管 (11) 之间固定架设有两根对称分布的限位杆 (5), 且两根所述限位杆 (5) 分别穿过螺纹盘 (32) 两侧开设的通孔并与通孔滑动连接。

一种防堵料配料罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配料罐技术领域,尤其涉及一种防堵料配料罐。

背景技术

[0002] 配料罐又名搅拌罐、配料桶,为上开启式,下斜底三层结构,具有可加热自动控温、保温、搅拌功能;传热快、适应温差大、清洗方便等优点。广泛应用于食(乳)品、制药、日化、饮料、油脂、化工、颜料等行业做为中间缓冲、储液、搅拌、调配设备(在物料无须加热可调配均匀的状态下,该设备为最经济实用)、加热、混合调配或杀菌处理。特别适合于无蒸汽热源的单位与科研机构的小、中试使用。并可按工艺需要采用全封闭式结构、保温结构。

[0003] 而配料罐的出料口为圆柱形或圆锥形的贯通结构,出料方便。但当配料罐加工固液混合且黏稠度较大的物料时,由于物料的出料完全依靠重力下落,导致其容易在出料口发生聚集,从而造成堵料和下料缓慢的问题,不能满足配料罐的工作要求。

[0004] 因此,有必要提供一种新的防堵料配料罐解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种防堵料配料罐。

[0006] 本实用新型提供的防堵料配料罐包括:

[0007] 罐体,以及

[0008] 设置在所述罐体中的下料组件和推料组件,且所述罐体底部呈漏斗状并固定安装有排料管;

[0009] 其中所述下料组件包括安装架,所述安装架固定安装在排料管内,且所述安装架上安装有转动连接的转动杆以及用于驱动转动杆旋转的驱动电机,所述转动杆上固定有螺旋叶片;

[0010] 其中所述推料组件包括往复丝杠,所述往复丝杠固定安装在转动杆上并内延至罐体中,且所述往复丝杠上套设有螺纹连接的螺纹盘,所述螺纹盘上铰接有多块环形分布的捣料板,且所述捣料板滑动安装在罐体的漏斗斜面上。

[0011] 优选的,所述螺纹盘上铰接有若干根环形分布的铰接杆,且每一根所述铰接杆的另一端分别铰接在对应捣料板的内板壁上。

[0012] 优选的,所述罐体的漏斗斜面上固定安装有若干根环形分布的滑动杆。

[0013] 优选的,每一块所述捣料板的底部均固定安装有折型连接板,且所述折型连接板通孔开设的通腔套设在滑动杆上并与滑动杆滑动连接。

[0014] 优选的,所述折型连接板套设在滑动杆的板段与罐体的漏斗斜面垂直设置,且所述折型连接板连接捣料板的板段与罐体的轴线平行设置。

[0015] 优选的,所述折型连接板通腔的两侧壁均内嵌有限位片,且两块所述限位片分别插设至滑动杆两侧外壁开设的滑动槽内并与滑动槽滑动连接。

[0016] 优选的,所述罐体和排料管之间固定架设有两根对称分布的限位杆,且两根所述

限位杆分别穿过螺纹盘两侧开设的通孔并与通孔滑动连接。

[0017] 与相关技术相比较,本实用新型提供的防堵料配料罐具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型捣料板沿着滑动杆下滑时,此时捣料板可以将漏斗状罐体处的配料推进到排料管处,避免黏稠度较大的物料下滑速率慢而导致下料速率低的问题,而聚集到排料管中后配合下料组件加快了下料速率,同时也降低了堵料的隐患。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的防堵料配料罐的一种较佳实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1所示罐体内滑动杆和限位杆的安装结构示意图;

[0021] 图3为图1所示下料组件和推料组件的连接结构示意图;

[0022] 图4为图3所示下料组件的结构示意图。

[0023] 图中标号:1、罐体;11、排料管;2、下料组件;21、安装架;22、转动杆;23、螺旋叶片;24、驱动电机;3、推料组件;31、往复丝杠;32、螺纹盘;33、铰接杆;34、捣料板;35、折型连接板;351、限位片;4、滑动杆;4a、滑动槽;5、限位杆。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型实施例提供的一种防堵料配料罐,所述防堵料配料罐包括:罐体1、下料组件2和推料组件3,所述罐体1底部呈漏斗状并固定安装有排料管11,而所述罐体1中设置有下列组件2和推料组件3。

[0027] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1和图4,所述下料组件2包括安装架21,所述安装架21固定安装在排料管11内,且所述安装架21上安装有转动连接的转动杆22以及用于驱动转动杆22旋转的驱动电机24,所述转动杆22上固定有螺旋叶片23。

[0028] 需要说明的是:在配料罐出料时,开启驱动电机24带动转动杆22旋转,由于转动杆22上设置有螺旋叶片23,从而可以加快下方漏斗状罐体1的出料速率,降低排料管11的出现堵塞的问题;

[0029] 而在本实施例中:在安装架21上安装上用于保护驱动电机24的机罩,避免落料对驱动电机24造成污损。

[0030] 在本实用新型的实施例中,请参阅图1、图2和图3,所述推料组件3包括往复丝杠31,所述往复丝杠31固定安装在转动杆22上并内延至罐体1中,且所述往复丝杠31上套设有螺纹连接的螺纹盘32,所述螺纹盘32上铰接有多块环形分布的捣料板34,且所述捣料板34滑动安装在罐体1的漏斗斜面上,具体是,

[0031] 所述螺纹盘32上铰接有若干根环形分布的铰接杆33,且每一根所述铰接杆33的另一端分别铰接在对应捣料板34的内板壁上,所述罐体1的漏斗斜面上固定安装有若干根环形分布的滑动杆4,每一块所述捣料板34的底部均固定安装有折型连接板35,且所述折型连接板35通孔开设的通腔套设在滑动杆4上并与滑动杆4滑动连接;

[0032] 而所述罐体1和排料管11之间固定架设有两根对称分布的限位杆5,且两根所述限位杆5分别穿过螺纹盘32两侧开设的通孔并与通孔滑动连接。

[0033] 需要说明的是:在转动杆22旋转的同时带动往复丝杠31同步旋转,而往复丝杠31上的螺纹盘32由于有着限位杆5的限制,从而螺纹盘32可以沿着往复丝杠31上下往复滑动,因此螺纹盘32通过各根铰接杆33分别推动或回拉捣料板34沿着滑动杆4滑动;

[0034] 当捣料板34沿着滑动杆4下滑时,此时捣料板34可以将漏斗状罐体1处的配料推进到排料管11处,避免黏稠度较大的物料下滑速率慢而导致下料速率低的隐患,而聚集到排料管11中后配合下料组件2加快了下料速率,同时也降低了堵料的隐患;

[0035] 而当捣料板34沿着滑动杆4上滑时,捣料板34外板面推动上侧罐体1中的物料使其向捣料板34两侧分流,方便捣料板34沿着滑动杆4下滑对其进行聚集;

[0036] 而在本实施例中:为加快捣料板34上滑时物料向两侧分流的速率,可以在捣料板34背面加一个三椎体,使得物料沿三椎体两侧锥面下流到捣料板34下板面的罐体1中。

[0037] 其中,所述折型连接板35套设在滑动杆4的板段与罐体1的漏斗斜面垂直设置,且所述折型连接板35连接捣料板34的板段与罐体1的轴线平行设置,方便捣料板34进行推料,而所述折型连接板35通腔的两侧壁均内嵌有限位片351,且两块所述限位片351分别插设至滑动杆4两侧外壁开设的滑动槽4a内并与滑动槽4a滑动连接,提高了捣料板34沿滑动杆4滑动时的稳定性。

[0038] 本实用新型提供的防堵料配料罐的工作原理如下:

[0039] 在配料罐出料时,开启驱动电机24带动转动杆22旋转,由于转动杆22上设置有螺旋叶片23,从而可以加快下方漏斗状罐体1的出料速率,降低排料管11的出现堵塞的问题;

[0040] 在转动杆22旋转的同时带动往复丝杠31同步旋转,而往复丝杠31上的螺纹盘32由于有着限位杆5的限制,从而螺纹盘32可以沿着往复丝杠31上下往复滑动,因此螺纹盘32通过各根铰接杆33分别推动或回拉捣料板34沿着滑动杆4滑动;当捣料板34沿着滑动杆4下滑时,此时捣料板34可以将漏斗状罐体1处的配料推进到排料管11处,避免黏稠度较大的物料下滑速率慢而导致下料速率低的隐患,而聚集到排料管11中后配合下料组件2加快了下料速率,同时也降低了堵料的隐患;而当捣料板34沿着滑动杆4上滑时,捣料板34外板面推动上侧罐体1中的物料使其向捣料板34两侧分流,方便捣料板34沿着滑动杆4下滑对其进行聚集。

[0041] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

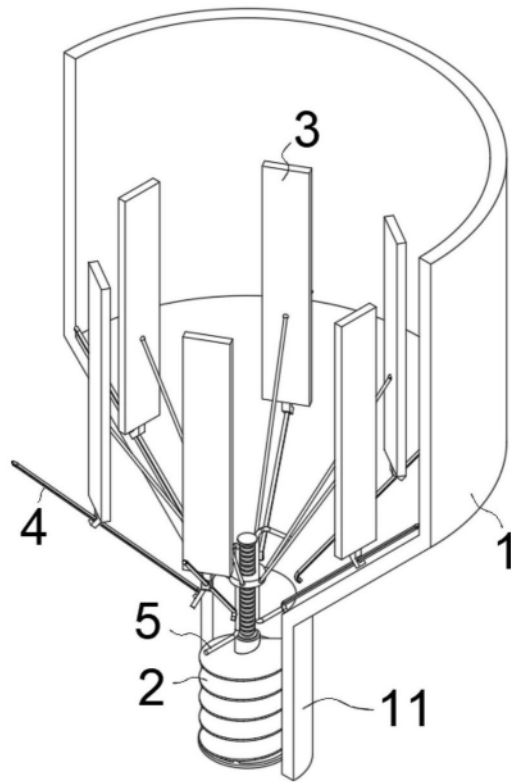


图1

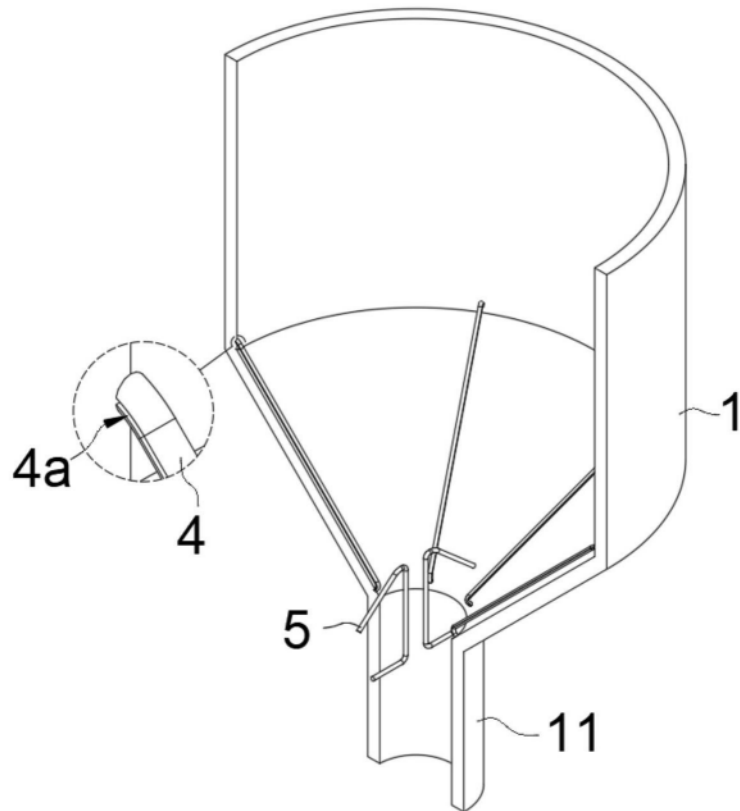


图2

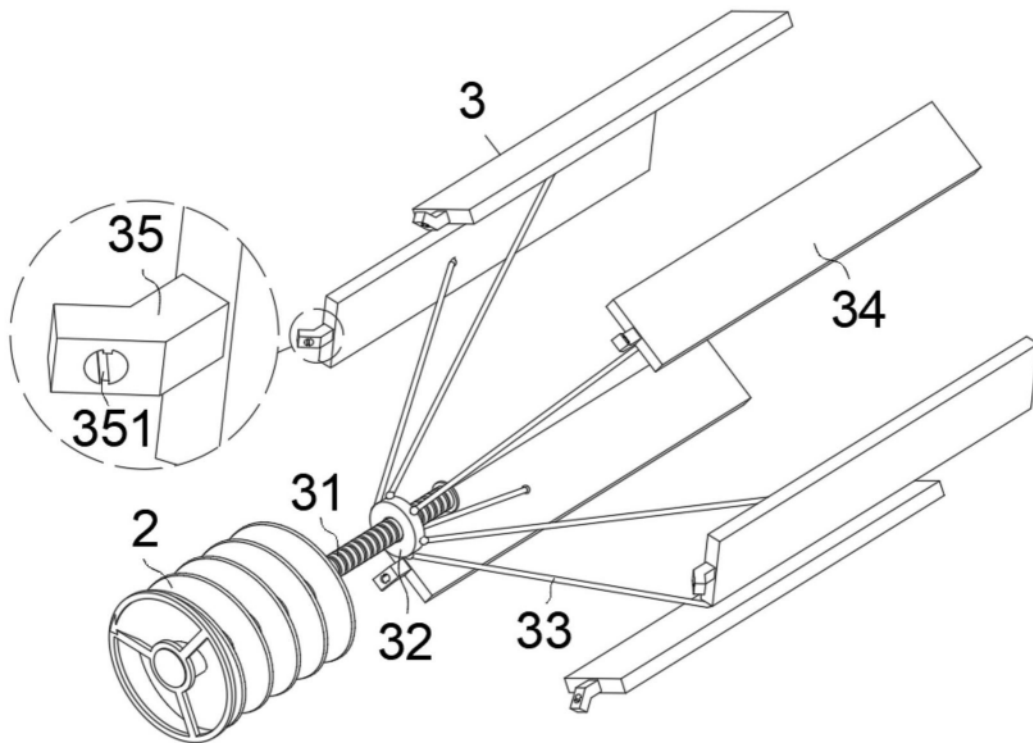


图3

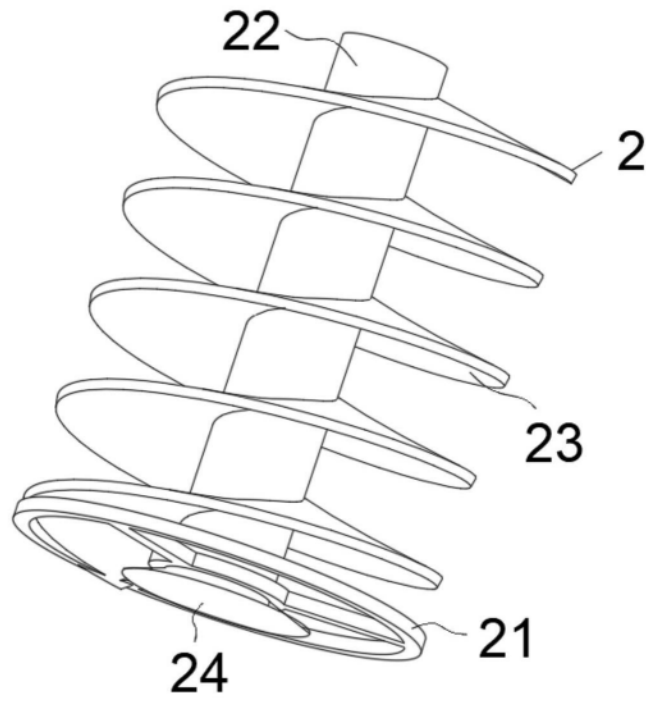


图4