



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218741520 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202223417530.5

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 山东博凯新材料科技有限公司
地址 262100 山东省潍坊市安丘经济开发区桑家尧村西

(72) 发明人 陈红军 杨勇 马春镇 杨开宇
张玉坤

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 周国勇

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

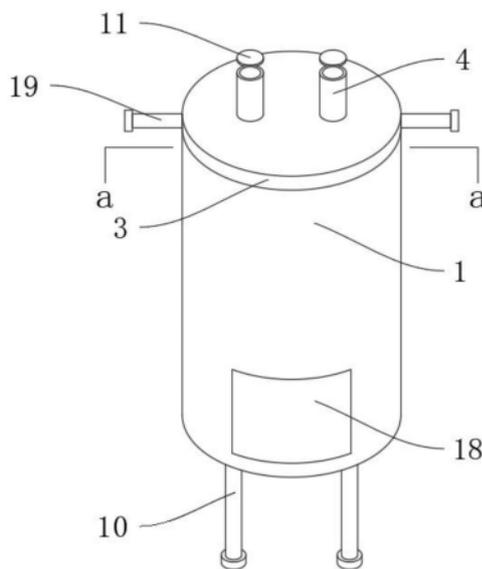
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

流体物料预混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了流体物料预混合装置,包括:混合箱,所述混合箱的顶部和底部分别安装有流体物料预混合的混合组件和刮除组件;所述混合组件包括安装在混合箱顶部的盖板和对称固定插接在盖板顶部的两个进料管,且进料管的底部贯穿盖板的顶部并活动套接有连接壳体,所述连接壳体的侧壁底部均匀开设有多个漏孔,所述连接壳体的侧壁安装有第一齿轮,所述盖板的底部中心安装有第一传动电机,且第一传动电机的输出端安装有和第一齿轮啮合的第二齿轮,所述刮除组件包括安装在混合箱底部中心的第二传动电机。该流体物料预混合装置,混合的速度更快以提升混合效率,且可以避免流体物料粘连在混合箱的内壁。



1. 流体物料预混合装置,包括:

混合箱(1),所述混合箱(1)的顶部和底部分别安装有流体物料预混合的混合组件(2)和刮除组件(12);

其特征在于:所述混合组件(2)包括安装在混合箱(1)顶部的盖板(3)和对称固定插接在盖板(3)顶部的两个进料管(4),且进料管(4)的底部贯穿盖板(3)的顶部并活动套接有连接壳体(5),所述连接壳体(5)的侧壁底部均匀开设有多个漏孔(6),所述连接壳体(5)的侧壁安装有第一齿轮(7),所述盖板(3)的底部中心安装有第一传动电机(8),且第一传动电机(8)的输出端安装有和第一齿轮(7)啮合的第二齿轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的流体物料预混合装置,其特征在于:所述刮除组件(12)包括安装在混合箱(1)底部中心的第二传动电机(13),且第二传动电机(13)的输出端贯穿混合箱(1)的底部并连接有L形的连接板(14),且连接板(14)远离第二传动电机(13)的一侧连接有抵触在混合箱(1)内侧壁的刮板(15)。

3. 根据权利要求2所述的流体物料预混合装置,其特征在于:所述连接板(14)的底部均匀粘接有抵触在混合底部内壁的刷毛(16),所述连接板(14)远离刮板(15)的一侧并排连接有多个搅拌板。

4. 根据权利要求1所述的流体物料预混合装置,其特征在于:所述混合箱(1)的底部一侧插接有安装有控制阀的排料管(17),且排料管(17)的底部焊接有法兰。

5. 根据权利要求1所述的流体物料预混合装置,其特征在于:所述盖板(3)的底部一次成型有连接环,且连接环螺纹连接在混合箱(1)的内侧顶部。

6. 根据权利要求1所述的流体物料预混合装置,其特征在于:所述盖板(3)的侧壁对称安装有两个握杆(19),且握杆(19)远离盖板(3)的一端连接有限位件。

流体物料预混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于流体物料预混合技术领域,尤其是流体物料预混合装置。

背景技术

[0002] 流体物料是一种由大量的、不断地作热运动而且无固定平衡位置的分子构成的物料,它的基本特征是没有一定的形状并且具有流动性,在对两种流体物料进行预混合时需要使用到专用的混合装置,通过该装置可以有效的实现预混合。

[0003] 现有的装置虽然可以较为均匀的实现流体物料的预混合,但混合的速度较慢导致混合效率不够高。

[0004] 例如中国实用新型申请号为CN202221061322.3的一种双桶摆动式流体物料混合装置,包括固定架,所述固定架内壁两侧均固定连接有电动推杆,所述电动推杆远离固定架一端固定连接有混合箱,所述固定架顶部两端均转动插接有转动轴,所述转动轴底部贯穿混合箱顶部并延伸至混合箱内部,所述转动轴延伸至混合箱内部一端固定安装有搅拌轴和螺旋桨叶,所述搅拌轴和螺旋桨叶交替分布于转动轴表面,所述转动轴顶部固定安装有驱动机构,本实用新型有效的解决了现有的物料混合装置底部容易发生沉淀,从而导致混合效率较低,混合不均匀的问题。该装置就存在着混合的速度较慢导致混合效率不够高的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供流体物料预混合装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:流体物料预混合装置,包括:

[0007] 混合箱,所述混合箱的顶部和底部分别安装有流体物料预混合的混合组件和刮除组件;

[0008] 所述混合组件包括安装在混合箱顶部的盖板和对称固定插接在盖板顶部的两个进料管,且进料管的底部贯穿盖板的顶部并活动套接有连接壳体,所述连接壳体的侧壁底部均匀开设有多个漏孔,所述连接壳体的侧壁安装有第一齿轮,所述盖板的底部中心安装有第一传动电机,且第一传动电机的输出端安装有和第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0009] 在进一步的实施例中,所述刮除组件包括安装在混合箱底部中心的第二传动电机,且第二传动电机的输出端贯穿混合箱的底部并连接有L形的连接板,且连接板远离第二传动电机的一侧连接有抵触在混合箱内侧壁的刮板。

[0010] 在进一步的实施例中,所述连接板的底部均匀粘接有抵触在混合底部内壁的刷毛,所述连接板远离刮板的一侧并排连接有多个搅拌板。

[0011] 在进一步的实施例中,所述混合箱的底部一侧插接有安装有控制阀的排料管,且排料管的底部焊接有法兰。

[0012] 在进一步的实施例中,所述盖板的底部一次成型有连接环,且连接环螺纹连接在

混合箱的内侧顶部。

[0013] 在进一步的实施例中,所述盖板的侧壁对称安装有两个握杆,且握杆远离盖板的一端连接有限位件。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 该流体物料预混合装置,两种流体物料进入混合箱时会首先进入连接壳体,通过两个持续转动的连接壳体产生的离心力将流体物料从漏孔中均匀洒出后再搅拌进行预混合,相比于直接通入搅拌预混合的方式,混合的速度更快以提升混合效率;

[0016] 连接板会持续带动刮板刮除粘连在混合箱内侧壁的流体物料,同时会带动刷毛刷动粘连在混合箱底部内壁的流体物料,二者配合可以避免流体物料粘连在混合箱的内壁;

[0017] 该流体物料预混合装置,混合的速度更快以提升混合效率,且可以避免流体物料粘连在混合箱的内壁。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的图1中a-a方向的剖视图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处的放大图;

[0022] 图4为本实用新型图2中B处的放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 图中:1、混合箱;2、混合组件;3、盖板;4、进料管;5、连接壳体;6、漏孔;7、第一齿轮;8、第一传动电机;9、第二齿轮;10、支腿;11、挡板;12、刮除组件;13、第二传动电机;14、连接板;15、刮板;16、刷毛;17、排料管;18、透明玻璃板;19、握杆。

具体实施方式

[0025] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0026] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0027] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0028] 为了混合的速度更快以提升混合效率,如图1至图4所示的流体物料预混合装置,包括:

[0029] 混合箱1,混合箱1的底部呈矩形阵列安装有四个支腿10,混合箱1的顶部安装有流体物料预混合的混合组件2,混合组件2包括安装在混合箱1顶部的盖板3,盖板3的底部注塑一次成型有连接环,注塑一体成型结构强度更高,连接环螺纹连接在混合箱1的内侧顶部,

可以通过旋出连接环以取下盖板3,方便对内部结构进行维护,盖板3的侧壁对称焊接有两个握杆19,通过握杆19方便施力旋动盖板3,握杆19远离盖板3的一端连接有限位件,防止握杆19意外脱手,盖板3的顶部对称固定插接有两个进料管4,通过两个进料管4投入两种流体物料,进料管4的顶部通过铰链连接有挡板11,不使用时盖上挡板11可以避免混合箱1进灰,进料管4的底部贯穿盖板3的顶部并活动套接有连接壳体5,连接壳体5与进料管4的连接处安装有轴承,使得连接壳体5的转动更顺畅,连接壳体5的侧壁底部均匀开设有多个漏孔6,流体物料可以通过漏孔6从连接壳体5内洒出,连接壳体5的侧壁安装有第一齿轮7,盖板3的底部中心安装有第一传动电机8,且第一传动电机8的输出端安装有和第一齿轮7啮合的第二齿轮9,可以通过第一传动电机8驱动第二齿轮9转动以带动第一齿轮7内侧的连接壳体5转动,第一传动电机8的侧壁固定套接有加固板,且加固板通过多个螺栓安装在盖板3的底部,混合箱的一侧外壁嵌套安装有透明玻璃板18(图示需要未画透明),可以通过透明玻璃板18观察流体物料的混合情况。

[0030] 为了避免流体物料粘连在混合箱的内壁,如图2和图4,混合箱1的底部安装有刮除组件12,刮除组件12包括通过电机座安装在混合箱1底部中心的第二传动电机13,且第二传动电机13的输出端贯穿混合箱1的底部并通过螺栓连接有L形的连接板14,且连接板14远离第二传动电机13的一侧通过多个螺钉连接有刮板15,刮板15抵触在混合箱1内侧壁,连接板14转动可以带动刮板15对混合箱1内壁粘连的流体物料进行刮除,连接板14的底部均匀粘接有抵触在混合底部内壁的刷毛16,连接板14转动可以带动刷毛16刷动粘连在混合箱1底部内壁的流体物料,连接板14远离刮板15的一侧通过螺钉并排连接有多个搅拌板,可以持续搅拌两种流体物料以进行混合,混合箱1的底部一侧插接有安装有控制阀的排料管17,打开控制阀即可通过排料管17排出混合后的流体物料,且排料管17的底部焊接有法兰,方便与外部管道连接。

[0031] 第一传动电机8、第二传动电机13均设置为现有技术,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多做叙述,且均由遥控开关进行控制。

[0032] 工作原理

[0033] 该流体物料预混合装置,将装置与外部电源连接,两种流体物料通过进料管4进入混合箱1时会首先进入不同的连接壳体5,第一传动电机8可以通过第一传动电机8驱动第二齿轮9转动以带动第一齿轮7内侧的连接壳体5转动,通过两个持续转动的连接壳体5产生的离心力将流体物料从漏孔6中均匀洒出,然后再通过多个持续转动的搅拌板进行混合,相比于直接通入搅拌预混合的方式,混合的速度更快以提升混合效率;

[0034] 第一传动电机13可以驱动连接板14持续转动,连接板14会持续带动刮板15刮除粘连在混合箱1内侧壁的流体物料,同时会带动刷毛16刷动粘连在混合箱1底部内壁的流体物料,二者配合可以避免流体物料粘连在混合箱的内壁,混合完成后打开控制阀即可通过排料管17排出混合后的流体物料。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的

要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0036] 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。

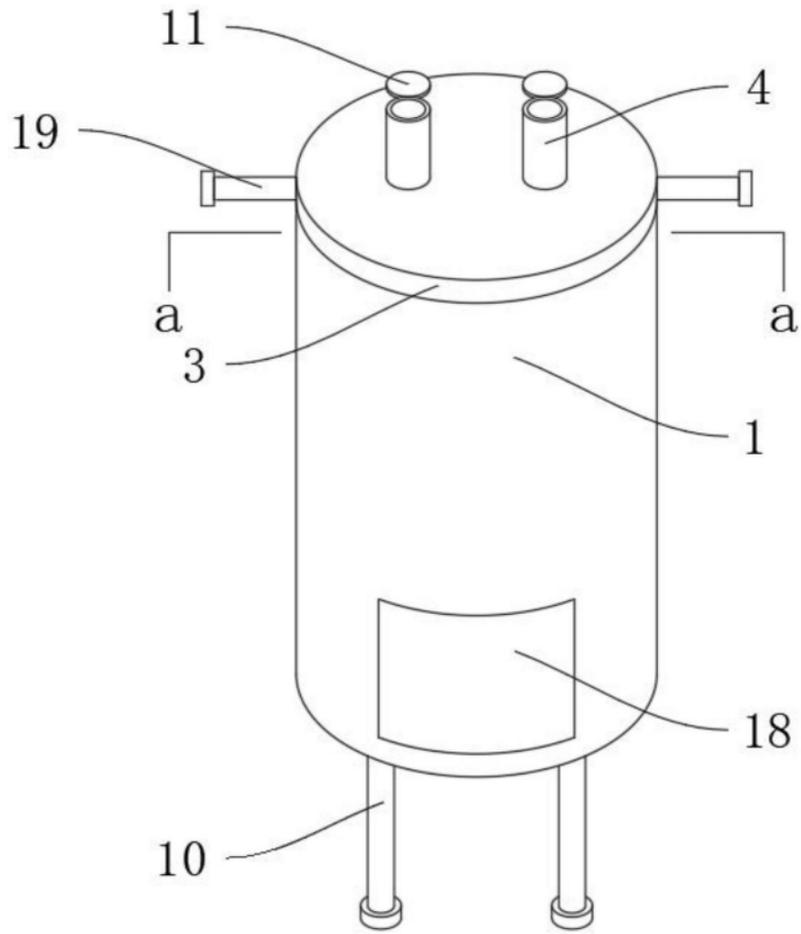


图1

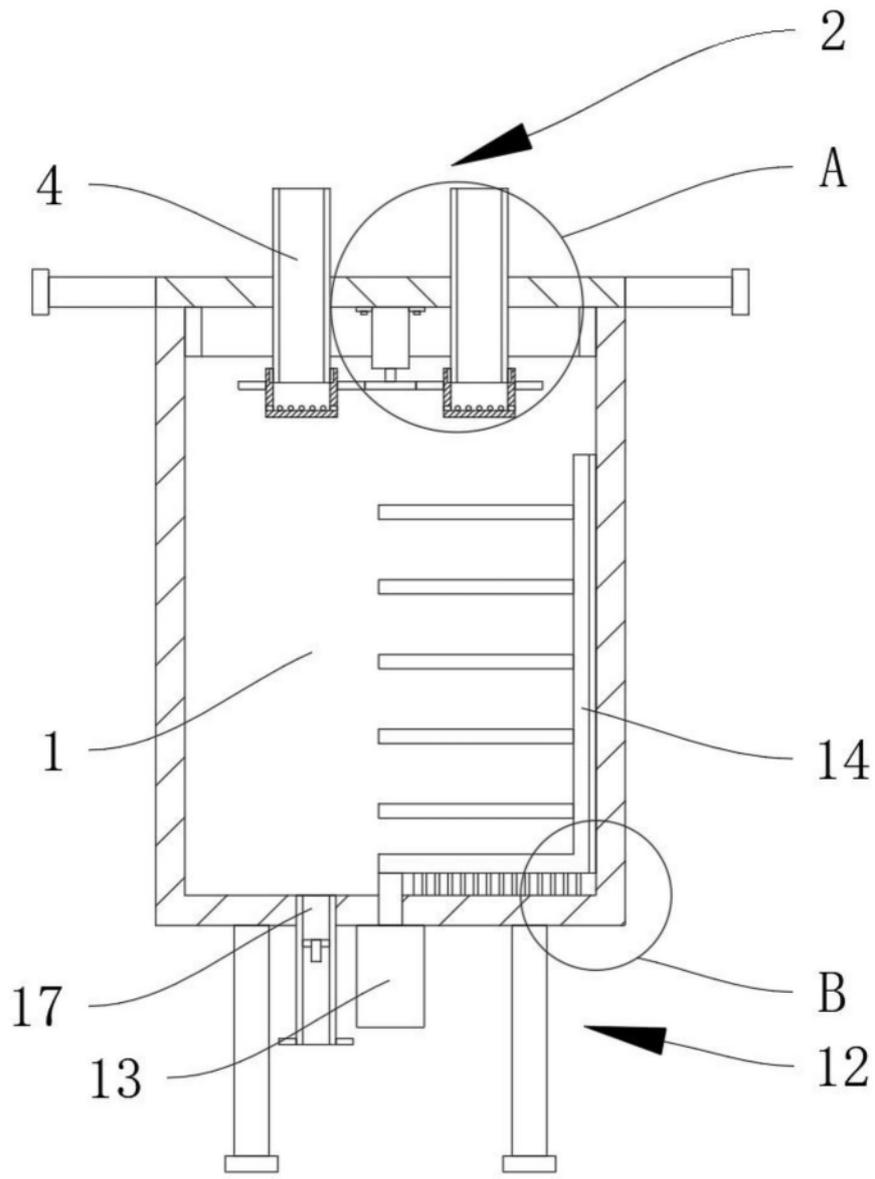


图2

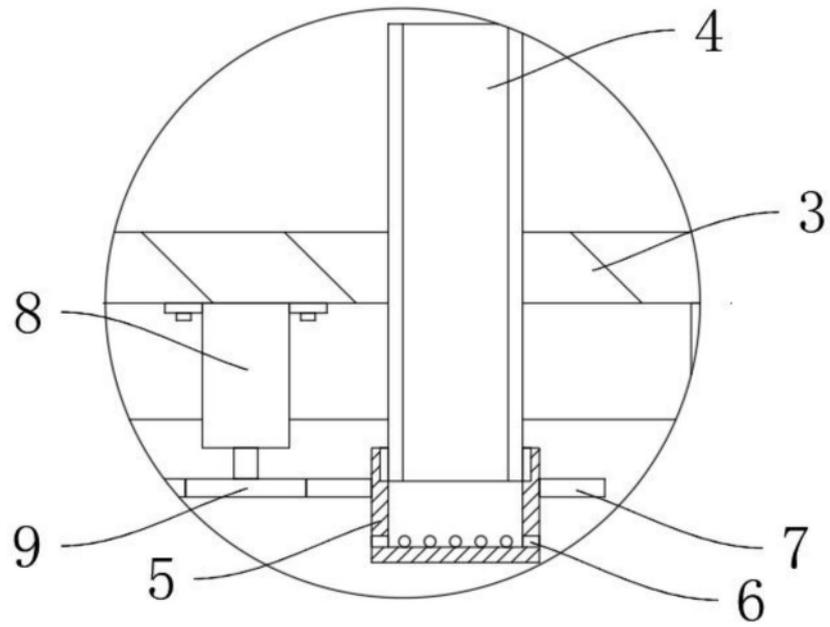


图3

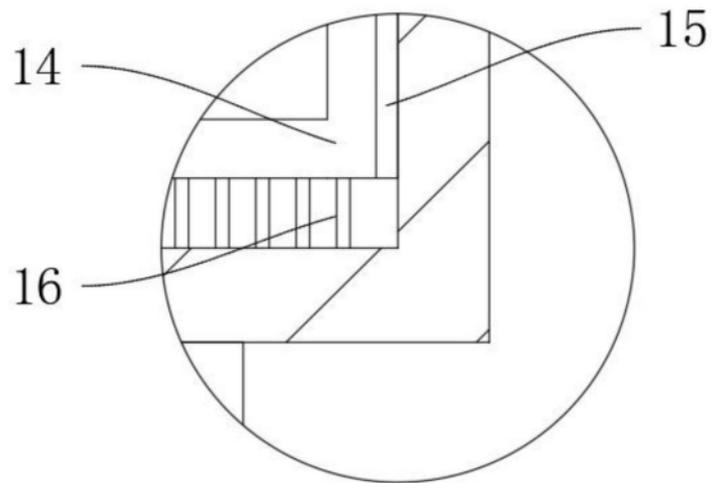


图4