



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202376943 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120546859. 4

(22) 申请日 2011. 12. 23

(73) 专利权人 江阴市鑫达药化机械制造有限公司

地址 214419 江苏省无锡市江阴市长泾镇南山开发区 86 号

(72) 发明人 顾军 顾洪

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所 32228
代理人 赵臻淞

(51) Int. Cl.

B01F 11/00 (2006. 01)

B01F 3/18 (2006. 01)

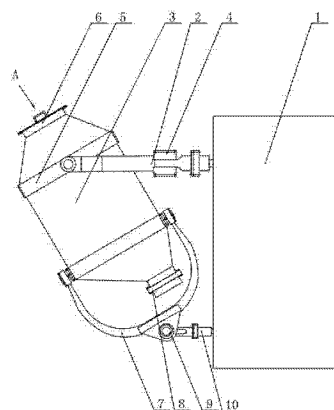
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

三维摆动混合机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种三维摆动混合机,包括机箱、混合料筒,所述机箱一侧向外延伸有相平行的主动轴和从动轴;所述混合料筒为圆柱形,所述混合料筒一侧为圆锥形进料口,另一侧为圆锥形出料口,所述混合料筒的两端分别连接 U 形摇臂,所述 U 形摇臂的中间输出端分别通过万向节旋转连接于机箱一侧的主动轴和从动轴上,所述混合料筒两端的 U 形摇臂在空间上正交设置。本实用新型结构紧凑,利用独特的摆动、平移转动及摇摆原理的结合,产生一股强力的交替脉冲运动,连续不断的推动进行混合物料,其产生的轴向、径向、环向三维复合运动,从而能产生出色的混合效果。



1. 一种三维摆动混合机,其特征在于:包括机箱、混合料筒,所述机箱一侧向外延伸有相平行的主动轴和从动轴;所述混合料筒为圆柱形,所述混合料筒一侧为圆锥形进料口,另一侧为圆锥形出料口,所述混合料筒的两端分别连接U形摇臂,所述U形摇臂的中间输出端分别通过万向节旋转连接于机箱一侧的主动轴和从动轴上,所述混合料筒两端的U形摇臂在空间上正交设置。

2. 如权利要求1所述的三维摆动混合机,其特征在于:所述混合料筒的出料口采用偏轴式倾斜设置。

三维摆动混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合设备领域，尤其是适用于干粉物料混合的并能保证高混合度的混合机。

背景技术

[0002] 目前，粉末冶金、制药、化工、食品、电子、陶瓷等行业中被普遍使用的容器旋转型混合机有如下几种：

[0003] (1) 物料作径向平面运动型混合机，此类混合机有圆筒型，矩形以及多边形型；

[0004] (2) 物料作径向及有一定程度轴向运动型混合机，它们有轴向双锥、径向双锥、单筒径向斜置固定、单筒径向斜置可调以及双筒径向斜置(V)型混合机。

[0005] 这些混合机都存在弊端，主要存在如下缺点：

[0006] (1) 容器的旋转中心在空间的位置是固定不变的，物料仅作径向抛散聚合和一定程度的轴向流动、混合效果差；

[0007] (2) 容器内的物料是通过不断的聚散来改变颗粒物料间的相互位置，因受临界转速度的限制，只能以延长旋转时间以求得物料的混匀，混合时间长；

[0008] (3) 为使物料在容器内有足够的抛散空间，容器必须有较大的容积，物料的装载系数低。

实用新型内容

[0009] 本申请人针对上述现有技术中混合效果差，工作效率低等缺点，提供一种结构合理，操作方便的三维摆动混合机，可以提高混合物的混合质量，运转平稳、装载系数高，混合时间短，提高了工作效率。

[0010] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0011] 一种三维摆动混合机，包括机箱、混合料筒，所述机箱一侧向外延伸有相平行的主动轴和从动轴；所述混合料筒为圆柱形，所述混合料筒一侧为圆锥形进料口，另一侧为圆锥形出料口，所述混合料筒的两端分别连接U形摇臂，所述U形摇臂的中间输出端分别通过万向节旋转连接于机箱一侧的主动轴和从动轴上，所述混合料筒两端的U形摇臂在空间上正交设置。

[0012] 其进一步技术方案在于：

[0013] 所述混合料筒的出料口采用偏轴式倾斜设置。

[0014] 本实用新型的有益效果如下：

[0015] 本实用新型结构紧凑，利用独特的摆动、平移转动及摇滚原理的结合，产生一股强力的交替脉冲运动，连续不断的推动进行混合物料，其产生的轴向、径向、环向三维复合运动，从而能产生出色的混合效果，且本实用新型具有运转平稳、噪音低，装载系数高，混合时间短等优点，可广泛应用于制药、化工、食品等行业的干粉物料混合，对不同比重和不同粒度的几种物料也能进行快速而均匀的混合。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 中 A 向视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0019] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型所述的三维摆动混合机,包括机箱 1、混合料筒 3,机箱 1 一侧向外延伸有相平行的主动轴 10 和从动轴 2;混合料筒 3 为圆柱形,混合料筒 3 一侧为进料口 6,另一侧为出料口 8,且出料口 8 采用偏轴式倾斜设计,可方便出料;混合料筒 3 的两端分别连接 U 形摇臂 5 和 U 形摇臂 7,U 形摇臂 5 和 U 形摇臂 7 的中间输出端分别通过万向节 4 和万向节 9 旋转连接于机箱 1 一侧的从动轴 2 和主动轴 10 上,混合料筒 3 两端的 U 形摇臂 5 和 U 形摇臂 7 在空间上正交设置。

[0020] 本实用新型采用如下工作原理:

[0021] 混合料筒通过两个万向节旋转于主动轴和从动轴的端部,两个万向节在空间既交叉又相互垂直,当主动轴通过旋转时,万向节使混合料筒在空间周而复始的平移、转动、复合运动,从而使得物料在混合料筒内沿着轴向、径向、环向三维复合运动,混合料筒中的多种物料相互流动、扩散、掺杂,最后成均匀状态。

[0022] 实际使用过程中,通过以下步骤完成:

[0023] (1) 打开进料口 6,将需要混合的多种物料装入混合料筒 3 内(依据物料的比重加料,加料量按混合机得比例的 85%);

[0024] (2) 封闭进料口 6;

[0025] (3) 设定混合时间,启动机箱 1 内的电机,带动主动轴 10 运转,从而带动从动轴 2 转动,由于万向节与传动轴的组合,实现了多角度变换的动力传递,使物料在混合筒体 2 内能沿着轴向、径向、环向三维复合运动,使混合料筒里得到均匀的混合。

[0026] (4) 混合完毕,打开出料口 8,将已混合完毕的混合物出料至料筒内。

[0027] 通过以上步骤即完成了本实用新型的混合过程,混合时间短,混合均匀,效率高,可广泛应用于各类制药、化工、食品等行业的干粉物料的混合。

[0028] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在不违背本实用新型的精神的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

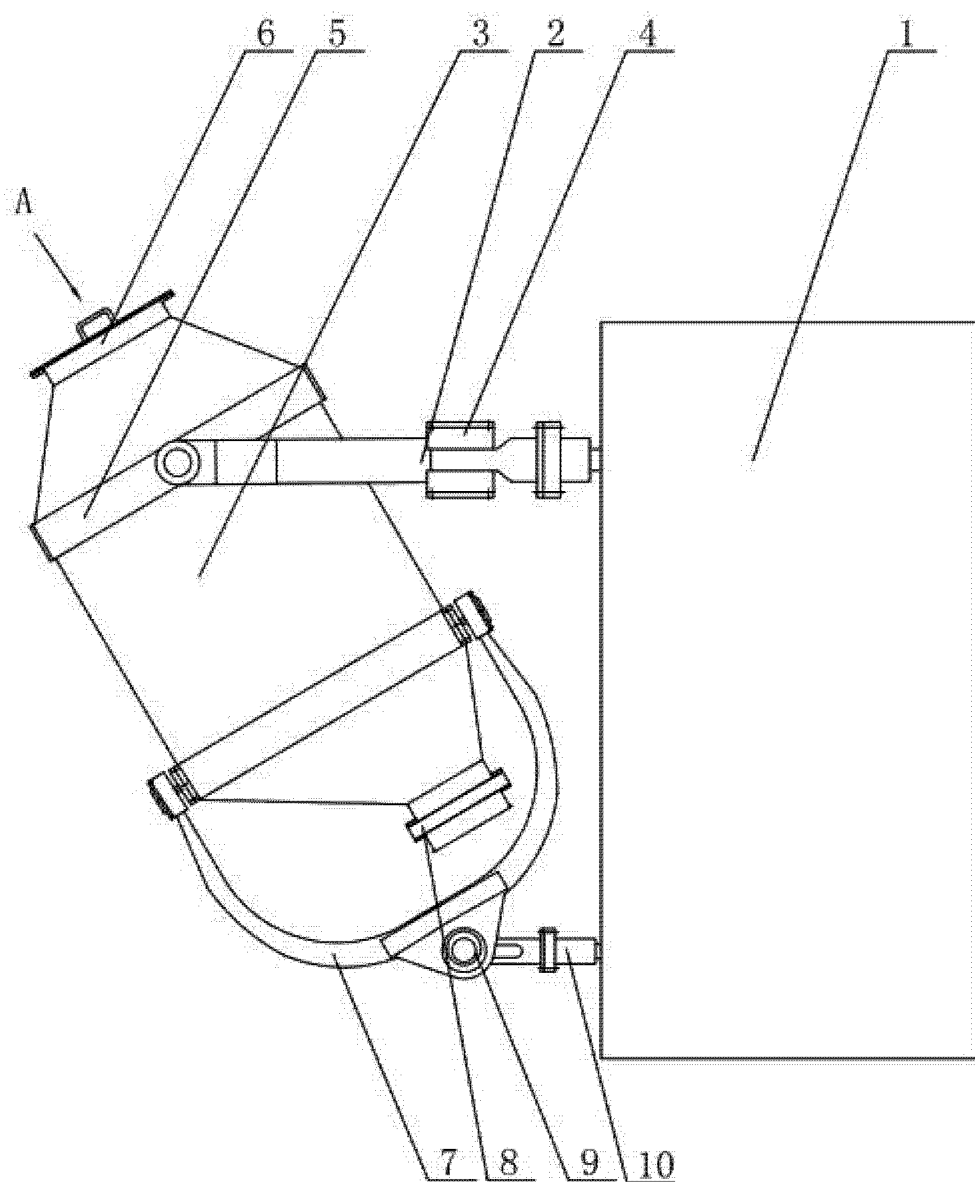


图 1

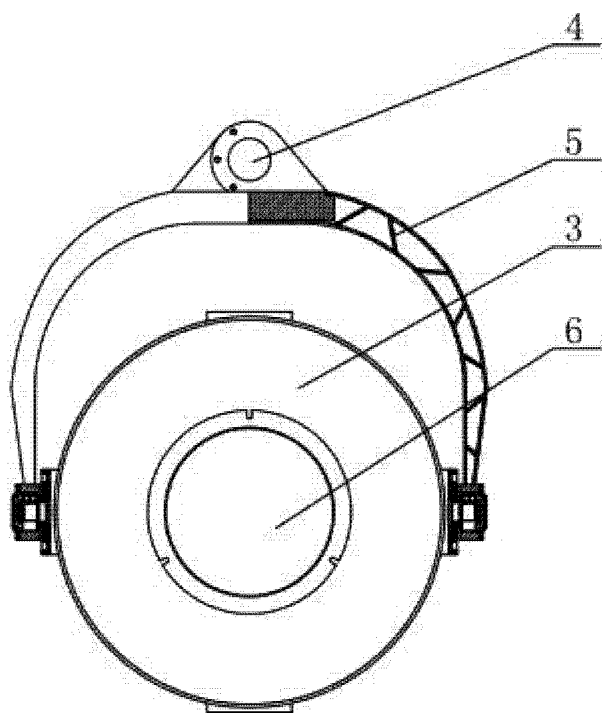


图 2