



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207478361 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721262990.1

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 江西中创光电科技有限公司

地址 343199 江西省吉安市井开区天祥南路西侧

(72)发明人 邱生斌

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 刘锦霞 文珊

(51)Int.Cl.

B01F 7/00(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

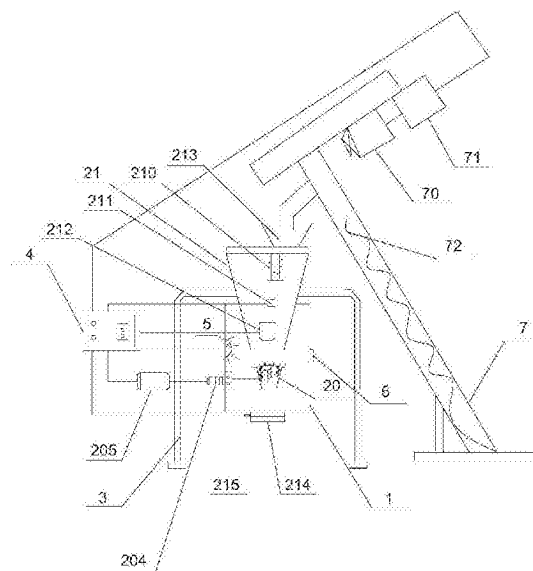
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动混料设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动混料设备,包括混料壳体、设于混料壳体内部的混料机;混料机固定在支架上;混料机包括搅拌器;搅拌器内设有第一螺桨、第二螺桨、以及第三螺桨;其中,第一螺桨与第二螺桨不对称设在搅拌器内;第一螺桨、第二螺桨、以及第三螺桨均通过转动轴与第一减速机的一端连接;第一减速机的另一端与第一驱动电机的动力输出端连接;第一驱动电机与控制器电连接。本实用新型公开的一种自动混料设备,通过设置第一螺桨、第二螺桨、以及第三螺桨,其中,第一螺桨、第二螺桨是非对称设置的,具有混合均匀、自动化混合、混合效率高的特点。



1. 一种自动混料设备,其特征在于:包括混料壳体(1)、设于混料壳体(1)内的混料机;
所述混料机固定在支架(3)上;
所述混料机包括搅拌器(20);
所述搅拌器(20)内设有第一螺浆(200)、第二螺浆(201)、以及第三螺浆(202);其中,所述
第一螺浆(200)与第二螺浆(201)非对称设在所述搅拌器(20)内;
所述第一螺浆(200)、第二螺浆(201)、以及第三螺浆(202)均通过转动轴
(203)与第一减速机(204)的一端连接;
所述第一减速机(204)的另一端与第一驱动电机(205)的动力输出端连接;
所述第一驱动电机(205)与控制器(4)电连接;
所述混料机还包括储料斗(21);所述储料斗(21)的一部分伸入所述混料壳体(1)内;
所述储料斗(21)内设有物料分类仓(210)、位于所述物料分类仓(210)下方的计量阀
(211)、位于所述计量阀(211)下方的称重料斗(212);
所述计量阀(211)与所述控制器(4)电连接;
所述称重料斗(212)与所述控制器(4)电连接。
2. 如权利要求1所述的一种自动混料设备,其特征在于:
所述第一螺浆(200)、第二螺浆(201)、以及第三螺浆(202)均具有螺轴(2000)
和螺叶(2001);
所述螺轴(2000)通过所述转动轴(203)与第一减速机(204)的一端连接。
3. 如权利要求1所述的一种自动混料设备,其特征在于:
所述混料壳体(1)内还设有照明灯(5);
所述照明灯(5)与所述控制器(4)电连接。
4. 如权利要求1所述的一种自动混料设备,其特征在于:
所述混料壳体(1)的侧壁还设有透明窗(6)。
5. 如权利要求3所述的一种自动混料设备,其特征在于:
所述储料斗(21)的顶部设有进料口(213);
还包括无主轴螺旋上料机(7);
所述无主轴螺旋上料机(7)的出料端与所述进料口(213)相连通;
所述无主轴螺旋上料机(7)的无主轴螺叶(72)通过连接轴与第二减速机(70)的一端连
接;
所述第二减速机(70)的另一端与第二驱动电机(71)的动力输出端连接;
所述第二驱动电机(71)与所述控制器(4)电连接。
6. 如权利要求1至5任一项所述的一种自动混料设备,其特征在于:
所述搅拌器(20)的材料配置为不锈钢;
所述第一减速机(204)配置为齿轮蜗杆减速机。

一种自动混料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混料设备领域,更具体的,涉及一种自动混料设备。

背景技术

[0002] 现有技术在混料过程中易产生混料不均匀、噪音大的现象;或者存在只能通过延长混料的时间来确保混料的均匀,这样会导致混料的方式效率不够高,对产品的质量造成不良的影响。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种自动混料设备,本实用新型通过设置第一螺桨、第二螺桨、以及第三螺桨,其中,第一螺桨、第二螺桨是非对称设置的,具有混合均匀、自动化混合、混合效率高的特点,提高产品的质量。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种自动混料设备,包括混料壳体、设于混料壳体内的混料机;

[0006] 所述混料机固定在支架上;

[0007] 所述混料机包括搅拌器;

[0008] 所述搅拌器内设有第一螺桨、第二螺桨、以及第三螺桨;其中,所述第一螺桨与所述第二螺桨非对称设在所述搅拌器内;

[0009] 所述第一螺桨、所述第二螺桨、以及所述第三螺桨均通过转动轴与第一减速机的一端连接;

[0010] 所述第一减速机的另一端与第一驱动电机的动力输出端连接;

[0011] 所述第一驱动电机与所述控制器电连接;

[0012] 所述混料机还包括储料斗;所述储料斗的一部分伸入所述混料壳体内;

[0013] 所述储料斗内设有物料分类仓、位于所述物料分类仓下方的计量阀、位于所述计量阀下方的称重料斗;

[0014] 所述计量阀与所述控制器电连接;

[0015] 所述称重料斗与所述控制器电连接。

[0016] 可选地,所述第一螺桨、所述第二螺桨、以及所述第三螺桨均具有螺轴和螺叶;

[0017] 所述螺轴通过所述转动轴与所述第一减速机的一端连接。

[0018] 可选地,所述混料壳体内还设有照明灯;

[0019] 所述照明灯与所述控制器电连接。

[0020] 可选地,所述混料壳体的侧壁还设有透明窗。

[0021] 可选地,所述储料斗的顶部设有进料口;

[0022] 还包括无主轴螺旋上料机;

[0023] 所述无主轴螺旋上料机的出料端与所述进料口相连通;

[0024] 所述无主轴螺旋上料机的无主轴螺叶通过连接轴与第二减速机的一端连接;

- [0025] 所述第二减速机的另一端与第二驱动电机的动力输出端连接；
- [0026] 所述第二驱动电机与所述控制器电连接。
- [0027] 可选地，所述搅拌器的材料配置为不锈钢；
- [0028] 所述第一减速机配置为齿轮蜗杆减速机。
- [0029] 本实用新型的有益效果为：
- [0030] 本实用新型提供的一种自动混料设备，通过设置第一螺浆、第二螺浆、以及第三螺浆，其中，第一螺浆、第二螺浆是非对称设置的，具有混合均匀、自动化混合、混合效率高的特点。

附图说明

- [0031] 图1是本实用新型具体实施方式提供的一种自动混料设备的结构示意图；
- [0032] 图2是本实用新型具体实施方式提供的一种搅拌器的结构示意图；
- [0033] 图3是图2的放大图。
- [0034] 图中：
- [0035] 1、混料壳体；3、支架；4、控制器；5、照明灯；6、透明窗；7、无主轴螺旋上料机；20、搅拌器；21、储料斗；70、第二减速机；71、第二驱动电机；72、无主轴螺叶；200、第一螺浆；201、第二螺浆；202、第三螺浆；203、转动轴；204、第一减速机；205、第一驱动电机；210、物料分类仓；211、计量阀；212、称重料斗；213、进料口；2000、螺轴；2001、螺叶；214、出料口；215、自动卸料阀。

具体实施方式

- [0036] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。
- [0037] 图1示例性地示出了本实用新型提供的一种自动混料设备的结构示意图，如图1所示，该设备包括混料壳体1、设于混料壳体1内的混料机；混料机固定在支架3上；混料机包括搅拌器20；搅拌器20内设有第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202；其中，第一螺浆200与第二螺浆201非对称设在搅拌器20内；第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202均通过转动轴203与第一减速机204的一端连接；第一减速机204的另一端与第一驱动电机205的动力输出端连接；第一驱动电机205与控制器4电连接。图2示例性地示出了本实用新型提供的一种搅拌器20的结构示意图，如图2所示。图3是图2的放大图，如图3所示。其中，第一螺浆200、第二螺浆201为非对称地设置在搅拌器20内，第三螺浆202为中心螺浆。具体来说，该设备的混料过程为：由第一减速机204驱动第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202工作，第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202驱动物料上下翻动，两非对称的第一螺浆200、第二螺浆201快速自转，物料向上提升、形成两股非对称沿筒臂由下向上的螺旋物料流，中心螺浆将物料向下推动，使物料产生循环流，达到混合目的。将物料由底部提升到顶部，同时部分物料在螺旋线速度较大运动抛向空间，由物料自重沿四周向下流动，从而在短时间内产生强烈的对流剪切、掺混扩散而不断循环，达到混合均匀的目的。通过设置第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202，其中，第一螺浆200、第二螺浆201是非对称设置的，具有混合均匀、自动化混合、混合效率高的特点，进而提高产品的质量。
- [0038] 其中，第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202均具有螺轴2000和螺叶

2001; 螺轴2000通过转动轴203与第一减速机204的一端连接。

[0039] 可选地, 混料机还包括储料斗21; 储料斗21的一部分伸入混料壳体1内, 形成贯通空间; 储料斗21内设有物料分类仓210、位于物料分类仓210下方的计量阀211、位于计量阀211下方的称重料斗212; 计量阀211与控制器4电连接; 称重料斗212与控制器4电连接。比如, 储料斗21中装有abcd四种物料, 当设备开始工作时, 控制器控制计量阀211将a料的口打开, a料落入称重料斗212内; 当称重料斗212内的重量传感器感应到重量达到设定值时, 计量阀211将a料的口关闭、b料的口打开, 如此四个循环, 当四种物料都落入称重料斗212时, 且重量均达到设定值后称重料斗212关料阀打开。原料落入搅拌器内, 同时螺轴2000和螺叶2001相互配合开始搅拌, 当称重料斗212内的物料全部落入搅拌桶内后, 称重斗关料阀关闭螺叶2001继续搅拌一段时间, 待搅拌均匀后方可取出。

[0040] 为了方便观察混料壳体1内部的情况, 可选地, 混料壳体1内还设有照明灯5; 照明灯5与控制器4电连接。

[0041] 为了进一步方便观察混料壳体1内部的情况, 可选地, 混料壳体1的侧壁还设有透明窗6。透明窗6的材料可以配置玻璃的, 也可以配置成树脂材料的, 还可以是其它具有透明功能的材料。

[0042] 为了方便将物料放入储料斗21内, 可选地, 储料斗21的顶部设有进料口213; 还包括无主轴螺旋上料机7; 无主轴螺旋上料机7的出料端与进料口213 相连通; 无主轴螺旋上料机7的无主轴螺叶72通过连接轴与第二减速机70的一端连接; 第二减速机70的另一端与第二驱动电机71的动力输出端连接; 第二驱动电机71与控制器4电连接。

[0043] 可选地, 搅拌器20的材料配置为不锈钢; 第一减速机204配置为齿轮蜗杆减速机。齿轮蜗杆减速机, 具有噪音小、寿命长的特点, 因此, 搅拌器20在混合物料的时候, 产生的噪音会非常小, 有利于环境的保护; 搅拌器20的壳体以及搅拌器20内的第一螺浆200、第二螺浆201、以及第三螺浆202都可以采用不锈钢材料, 这样拆装方便; 不锈钢材料, 自转转速高; 还可以在设备的表面喷涂烤漆, 具有光滑亮丽的效果, 更加美观。

[0044] 另外, 具体实施中, 混料壳体1的底部还可以设置出料口214, 出料口214 用于方便将混合好的物料取出来; 在出料口214上设有自动卸料阀215, 自动卸料阀215是与控制器4电连接的, 控制器控制自动卸料阀215的开与关。

[0045] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的, 本领域技术人员知悉, 在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下, 可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制, 其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

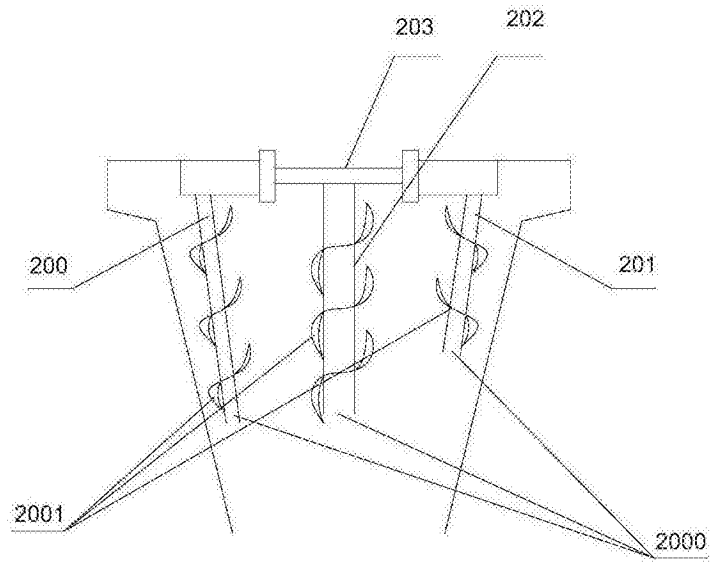


图3