



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214514443 U

(45) 授权公告日 2021.10.29

(21) 申请号 202120817615.9

B01F 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.21

(73) 专利权人 安徽省福泰精细化工有限责任公司

地址 236000 安徽省阜阳市太和经济开发区D区

(72) 发明人 陈康成 李达 张帅帅

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务所(普通合伙) 32405

代理人 周升铭

(51) Int.Cl.

B01J 4/00 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 7/30 (2006.01)

B01F 7/32 (2006.01)

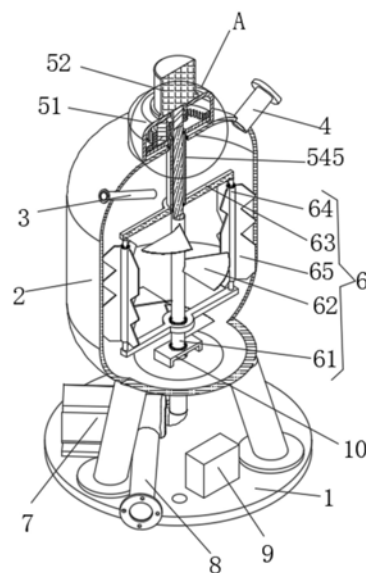
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多聚甲醛生产线进料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多聚甲醛生产线进料设备,包括底板、驱动机构和混合机构;底板:其上表面设有物料罐,底板的上表面设有物料泵,物料泵的进液管延伸至物料罐的内部底端,物料泵的出液口设有法兰管;驱动机构:设置于物料罐的上表面,驱动机构的下端延伸至物料罐的内部;混合机构:设置于驱动机构的外表面下端;其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于底板的上表面,物料泵的输入端电连接控制开关组的输出端,控制开关组的输入端电连接外部电源,该多聚甲醛生产线进料设备,进料前能对甲醛和添加剂进行充分的混匀,有助于提高多聚甲醛的生产效率和生产质量。



1. 一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:包括底板(1)、驱动机构(5)和混合机构(6);

底板(1):其上表面设有物料罐(2),底板(1)的上表面设有物料泵(7),物料泵(7)的进液管延伸至物料罐(2)的内部底端,物料泵(7)的出液口设有法兰管(8);

驱动机构(5):设置于物料罐(2)的上表面,驱动机构(5)的下端延伸至物料罐(2)的内部;

混合机构(6):设置于驱动机构(5)的外表面下端;

其中:还包括控制开关组(9),所述控制开关组(9)设置于底板(1)的上表面,物料泵(7)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端,控制开关组(9)的输入端电连接外部电源。

2. 根据权利要求1所述的一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:所述物料罐(2)的外弧面进料口处分别设有第一物料管(3)和第二物料管(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:所述驱动机构(5)包括防护罩(51)、电机(52)、主动齿轮(53)和分动组件(54),所述防护罩(51)设置于物料罐(2)的上表面,防护罩(51)的上表面设有电机(52),电机(52)的输出轴延伸至防护罩(51)的内部并在端头处设有主动齿轮(53),分动组件(54)设置于防护罩(51)的内部上表面,分动组件(54)的下端和物料罐(2)转动连接并延伸至物料罐(2)的内部,电机(52)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

4. 根据权利要求3所述的一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:所述分动组件(54)包括转轴(541)、传动齿轮(542)、齿环(543)、支撑板(544)和支撑管(545),所述转轴(541)设置于防护罩(51)的内部上表面,转轴(541)的外表面转动连接有传动齿轮(542),支撑管(545)通过大径轴承转动连接于物料罐(2)的上表面,支撑管(545)的外表面上端设有支撑板(544),支撑板(544)的上表面设有齿环(543),齿环(543)和主动齿轮(53)均和传动齿轮(542)啮合连接,支撑管(545)的下端延伸至物料罐(2)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:所述混合机构(6)包括搅拌轴(61)和螺旋片(62),所述搅拌轴(61)的上端和电机(52)的输出轴固定连接,搅拌轴(61)的外弧面通过小径轴承和支撑管(545)的内弧壁转动连接,搅拌轴(61)的外弧面下端设有错位设置螺旋片(62)。

6. 根据权利要求5所述的一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:所述混合机构(6)还包括搅拌框(63)、轴管(64)和齿形板(65),所述搅拌框(63)设置于支撑管(545)的外弧面下端,搅拌框(63)的下端通过第一轴承和搅拌轴(61)转动连接,搅拌框(63)的左右两端转动连接有轴管(64),轴管(64)的外弧面均设有均匀分布齿形板(65)。

7. 根据权利要求5所述的一种多聚甲醛生产线进料设备,其特征在于:所述物料罐(2)的内部底面设有倒置的U型板(10),U型板(10)通过第二轴承和搅拌轴(61)的外弧面下端转动连接。

一种多聚甲醛生产线进料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多聚甲醛生产设备技术领域,具体为一种多聚甲醛生产线进料设备。

背景技术

[0002] 多聚甲醛是一种甲醛脱水缩聚而成的固态甲醛,广泛用于化学化工领域,如合成农药、合成树脂、涂料、杀菌剂、熏蒸剂、除草剂等等,虽然多聚甲醛是一种甲醛脱水缩聚而成,但是多聚甲醛在生产的过程中还要使用添加剂,添加剂可以加快甲醛脱水缩聚的速度,并且还能加快多聚甲醛生产成产品后的溶解速度,进而多聚甲醛在生产中需要使用进料设备将甲醛的混合液输送至多聚甲醛生产线,但传统的进料设备不具备混合功能,或者混合功能较弱,在情况下添加剂不能和甲醛溶液充分的混合,进而会造成甲醛脱水缩聚的时间较长,影响多聚甲醛的生产效率,并且还会影响多聚甲醛的生产质量,为此,我们提出一种多聚甲醛生产线进料设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种多聚甲醛生产线进料设备,进料前能对物料进行分层次搅拌混匀,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多聚甲醛生产线进料设备,包括底板、驱动机构和混合机构;

[0005] 底板:其上表面设有物料罐,底板的下表面设有物料泵,物料泵的进液管延伸至物料罐的内部底端,物料泵的出液口设有法兰管;

[0006] 驱动机构:设置于物料罐的上表面,驱动机构的下端延伸至物料罐的内部;

[0007] 混合机构:设置于驱动机构的外表面下端;

[0008] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于底板的下表面,物料泵的输入端电连接控制开关组的输出端,控制开关组的输入端电连接外部电源,驱动机构给混合机构提供了两种不同速度的动力,进而混合机构中部可以高速旋转对物料进行翻腾搅拌,其外圈低速旋转,防止物料罐的内部形成漩涡,并且外圈的组件能自由的转动,对溶液进行搅拌,提高了搅拌速度,并且搅拌质量好,有助于加快生产速度,和提升多聚甲醛的生产质量。

[0009] 进一步的,所述物料罐的外弧面进料口处分别设有第一物料管和第二物料管,方便物料的进入。

[0010] 进一步的,所述驱动机构包括防护罩、电机、主动齿轮和分动组件,所述防护罩设置于物料罐的上表面,防护罩的上表面设有电机,电机的输出轴延伸至防护罩的内部并在端头处设有主动齿轮,分动组件设置于防护罩的内部上表面,分动组件的下端和物料罐转动连接并延伸至物料罐的内部,电机的输入端电连接控制开关组的输出端,给混合机构提供了不同速度的动力。

[0011] 进一步的,所述分动组件包括转轴、传动齿轮、齿环、支撑板和支撑管,所述转轴设

置于防护罩的内部上表面,转轴的外表面转动连接有传动齿轮,支撑管通过大径轴承转动连接于物料罐的上表面,支撑管的外表面上端设有支撑板,支撑板的上表面设有齿环,齿环和主动齿轮均和传动齿轮啮合连接,支撑管的下端延伸至物料罐的内部,给混合机构提供了低速动力。

[0012] 进一步的,所述混合机构包括搅拌轴和螺旋片,所述搅拌轴的上端和电机的输出轴固定连接,搅拌轴的外弧面通过小径轴承和支撑管的内弧壁转动连接,搅拌轴的外弧面下端设有错位设置螺旋片,高速旋转对物料进行翻腾搅拌。

[0013] 进一步的,所述混合机构还包括搅拌框、轴管和齿形板,所述搅拌框设置于支撑管的外弧面下端,搅拌框的下端通过第一轴承和搅拌轴转动连接,搅拌框的左右两端转动连接有轴管,轴管的外弧面均设有均匀分布齿形板,防止物料罐的内部形成漩涡,并且外圈的组件能自由的转动,对溶液进行搅拌。

[0014] 进一步的,所述物料罐的内部底面设有倒置的U型板,U型板通过第二轴承和搅拌轴的外弧面下端转动连接,提升了混合机构的结构强度。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本多聚甲醛生产线进料设备,具有以下好处:

[0016] 调控控制开关组,电机的输出轴旋转带动搅拌轴旋转,搅拌轴带动螺旋片做圆周运动对内部的甲醛和添加剂进行搅拌混匀,支撑管带动搅拌框旋转,由于主动齿轮的齿牙数小于齿环的齿牙数,进而搅拌框将低速的转动,搅拌框通过轴管带动齿形板做圆周运动,齿形板对物料罐的内部靠管壁的物料进行混匀,并且搅拌的过程中同轴管的齿形板形状不同,进而齿形板还会带动轴管转动,进而齿形板在绕搅拌轴的轴心做圆周运动的同时还会绕轴管的轴心做圆周运动,U型板给搅拌轴的下端提供了转动支撑,驱动机构给混合机构提供了两种不同速度的动力,进而混合机构中部可以高速旋转对物料进行翻腾搅拌,其外圈低速旋转,防止物料罐的内部形成漩涡,并且外圈的组件能自由的转动,对溶液进行搅拌,提高了搅拌速度,并且搅拌质量好,有助于加快生产速度,和提升多聚甲醛的生产质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1底板、2物料罐、3第一物料管、4第二物料管、5驱动机构、51防护罩、52电机、53主动齿轮、54分动组件、541转轴、542传动齿轮、543齿环、544支撑板、545支撑管、6混合机构、61搅拌轴、62螺旋片、63搅拌框、64轴管、65齿形板、7物料泵、8法兰管、9控制开关组、10U型板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种多聚甲醛生产线进料设备,包括

底板1、驱动机构5和混合机构6;

[0022] 底板1:其上表面设有物料罐2,底板1给上方机构提供了安装位置,底板1的上表面设有物料泵7,物料泵7的进液管延伸至物料罐2的内部底端,物料泵7的出液口设有法兰管8,物料罐2的外弧面进料口处分别设有第一物料管3和第二物料管4,甲醛溶液通过第二物料管4进入到物料罐2的内部,将生产所需的添加剂通过第一物料管3投放至物料罐2的内部,混匀完成后,物料泵7工作将物料罐2中的甲醛混合液通过法兰管8抽送至多聚甲醛生产线的管道中;

[0023] 驱动机构5:设置于物料罐2的上表面,驱动机构5的下端延伸至物料罐2的内部,驱动机构5包括防护罩51、电机52、主动齿轮53和分动组件54,防护罩51设置于物料罐2的上表面,防护罩51的上表面设有电机52,电机52的输出轴延伸至防护罩51的内部并在端头处设有主动齿轮53,分动组件54设置于防护罩51的内部上表面,分动组件54的下端和物料罐2转动连接并延伸至物料罐2的内部,电机52的输入端电连接控制开关组9的输出端,分动组件54包括转轴541、传动齿轮542、齿环543、支撑板544和支撑管545,转轴541设置于防护罩51的内部上表面,转轴541的外表面转动连接有传动齿轮542,转轴541给传动齿轮542提供了转动支撑,支撑管545通过大径轴承转动连接于物料罐2的上表面,支撑管545的外表面上端设有支撑板544,支撑板544的上表面设有齿环543,齿环543和主动齿轮53均和传动齿轮542啮合连接,支撑管545的下端延伸至物料罐2的内部,电机52的输出轴会带动主动齿轮53旋转,主动齿轮53通过啮合连接的传动齿轮542带动齿环543旋转,齿环543通过支撑板544带动支撑管545旋转;

[0024] 混合机构6:设置于驱动机构5的外表面下端,混合机构6包括搅拌轴61和螺旋片62,搅拌轴61的上端和电机52的输出轴固定连接,搅拌轴61的外弧面通过小径轴承和支撑管545的内弧壁转动连接,搅拌轴61的外弧面下端设有错位设置螺旋片62,混合机构6还包括搅拌框63、轴管64和齿形板65,搅拌框63设置于支撑管545的外弧面下端,搅拌框63的下端通过第一轴承和搅拌轴61转动连接,搅拌框63的左右两端转动连接有轴管64,轴管64的外弧面均设有均匀分布齿形板65,物料罐2的内部底面设有倒置的U型板10,U型板10通过第二轴承和搅拌轴61的外弧面下端转动连接,电机52的输出轴旋转带动搅拌轴61旋转,搅拌轴61带动螺旋片62做圆周运动对内部的甲醛和添加剂进行搅拌混匀,支撑管545带动搅拌框63旋转,由于主动齿轮53的齿牙数小于齿环543的齿牙数,进而搅拌框63将低速的转动,搅拌框63通过轴管64带动齿形板65做圆周运动,齿形板65对物料罐2的内部靠管壁的物料进行混匀,并且搅拌的过程中同轴管64的齿形板65形状不同,进而齿形板65还会带动轴管64转动,进而齿形板65在绕搅拌轴61的轴心做圆周运动的同时还会绕轴管64的轴心做圆周运动,U型板10给搅拌轴61的下端提供了转动支撑;

[0025] 其中:还包括控制开关组9,控制开关组9设置于底板1的上表面,物料泵7的输入端电连接控制开关组9的输出端,控制开关组9的输入端电连接外部电源。

[0026] 本实用新型提供的一种多聚甲醛生产线进料设备的工作原理如下:甲醛溶液通过第二物料管4进入到物料罐2的内部,将生产所需的添加剂通过第一物料管3投放至物料罐2的内部,调控控制开关组9,电机52的输出轴旋转带动搅拌轴61旋转,搅拌轴61带动螺旋片62做圆周运动对内部的甲醛和添加剂进行搅拌混匀,同时电机52的输出轴会带动主动齿轮53旋转,主动齿轮53通过啮合连接的传动齿轮542带动齿环543旋转,齿环543通过支撑板

544带动支撑管545旋转,支撑管545带动搅拌框63旋转,由于主动齿轮53的齿牙数小于齿环543的齿牙数,进而搅拌框63将低速的转动,搅拌框63通过轴管64带动齿形板65做圆周运动,齿形板65对物料罐2的内部靠管壁的物料进行混匀,并且搅拌的过程中同轴管64的齿形板65形状不同,进而齿形板65还会带动轴管64转动,进而齿形板65在绕搅拌轴61的轴心做圆周运动的同时还会绕轴管64的轴心做圆周运动,加快了混匀速度,混匀完成后,物料泵7工作将物料罐2中的甲醛混合液通过法兰管8抽送至多聚甲醛生产线的管道中。

[0027] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机52和物料泵7均可根据实际应用场景自由配置,电机52可选用型号为Y132S-4的三相异步电动机,物料泵7可选用型号为MPH-401的磁力泵,控制开关9上设有与电机52和物料泵7一一对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0028] 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。

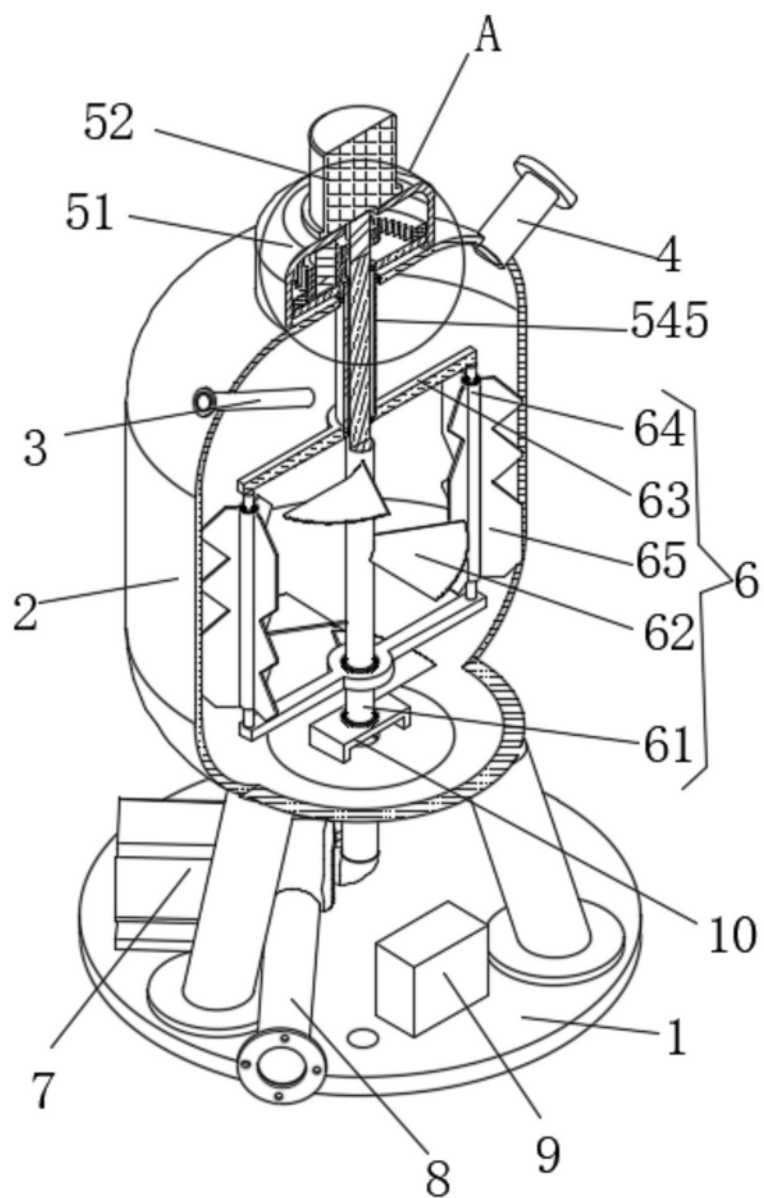


图1

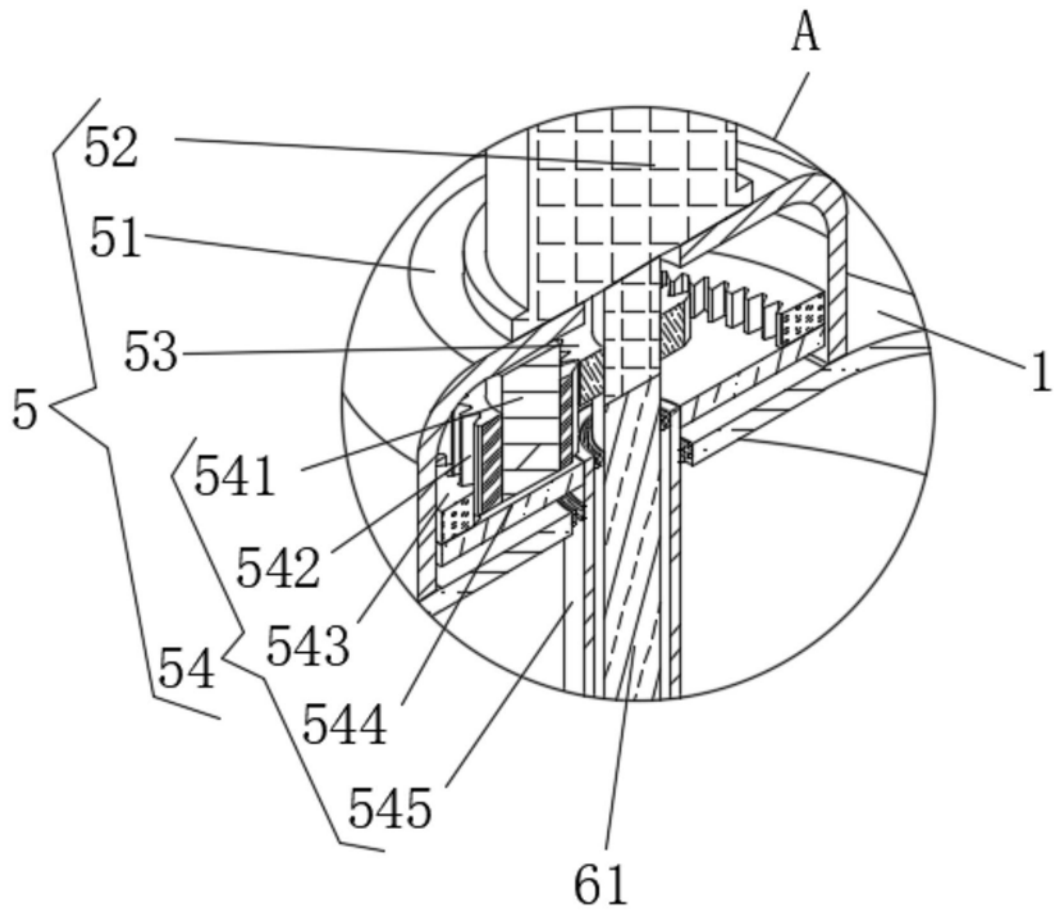


图2