



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210875107 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921571426.7

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 泰州市天平净化材料有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰区俞垛镇
工业园区

(72)发明人 梁云天

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

代理人 王英

(51) Int. Cl.

B01F 11/00(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

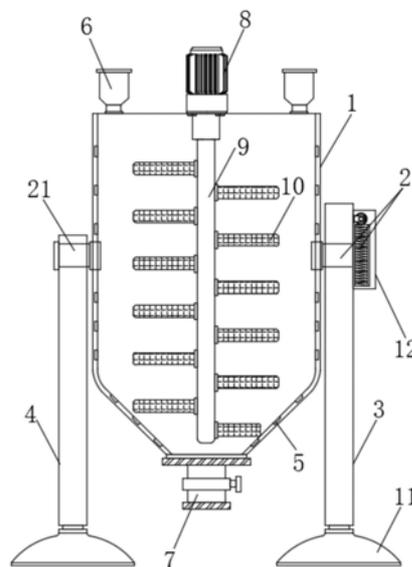
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种催化剂生产加工用原料混合装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种催化剂生产加工用原料混合装置,包括混料筒体、摆动机构和混料叶片,混料筒体的一侧安装有一级侧板,一级侧板相对一侧的混料筒体上安装有二级侧板,混料筒体相对的两侧通过摆动机构转动安装在一级侧板和二级侧板之间,混料筒体的顶部安装有若干进料口,混料筒体的底部开设有出料口,出料口上安装有出料管,出料管上安装有卸料阀,混料筒体上安装有混料机构;本实用新型结构简单合理,混料机构实现原料混合处理,摆动机构使混料筒体在一级侧板和二级侧板之间小角度、往复摆动,原料在混料筒体内晃动,提高混料的效率、效果,电加热板对混料原料加热、干燥处理,避免原料潮湿粘黏性大造成混料耗时长的问



1. 一种催化剂生产加工用原料混合装置,其特征在于:包括混料筒体(1)、摆动机构(2)和混料叶片(10),所述混料筒体(1)的一侧安装有一级侧板(3),所述一级侧板(3)相对一侧的混料筒体(1)上安装有二级侧板(4),所述混料筒体(1)相对的两侧通过摆动机构(2)转动安装在一级侧板(3)和二级侧板(4)之间,所述混料筒体(1)的顶部安装有若干进料口(6),所述混料筒体(1)的底部开设有出料口,出料口上安装有出料管(7),所述出料管(7)上安装有卸料阀,所述混料筒体(1)上安装有混料机构,混料机构包括固定安装在混料筒体(1)顶部中间的二级电机(8),所述二级电机(8)的输出端与混料筒体(1)内部的转动杆(9)固定安装,所述转动杆(9)上固定安装有若干混料叶片(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种催化剂生产加工用原料混合装置,其特征在于:所述摆动机构(2)包括转轴(21)、从动齿轮(22)和主动蜗杆(24),所述一级侧板(3)和二级侧板(4)均通过转轴(21)与混料筒体(1)转动安装,所述一级侧板(3)远离混料筒体(1)的一侧转动安装有从动齿轮(22),所述从动齿轮(22)与转轴(21)固定安装,所述从动齿轮(22)上方的一级侧板(3)上固定安装有两个连接板(23),两个所述连接板(23)之间转动安装有主动蜗杆(24),所述主动蜗杆(24)与从动齿轮(22)之间啮合安装,所述主动蜗杆(24)的一端穿过连接板(23)与一级电机(25)的输出端固定安装,所述一级电机(25)固定安装在一级侧板(3)上。

3. 根据权利要求2所述的一种催化剂生产加工用原料混合装置,其特征在于:所述混料筒体(1)的上端呈圆筒形结构设置,所述混料筒体(1)的下端呈V型结构设置,所述混料筒体(1)采用双层结构设置,且所述混料筒体(1)的夹层中固定安装有若干电加热板(5)。

4. 根据权利要求2所述的一种催化剂生产加工用原料混合装置,其特征在于:所述一级侧板(3)远离混料筒体(1)的一侧固定安装有防护箱(12),所述从动齿轮(22)和主动蜗杆(24)均安装在防护箱(12)的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种催化剂生产加工用原料混合装置,其特征在于:所述一级电机(25)和二级电机(8)均采用伺服电机,所述一级电机(25)和二级电机(8)的型号为XD-3420-2。

6. 根据权利要求1所述的一种催化剂生产加工用原料混合装置,其特征在于:所述一级侧板(3)和二级侧板(4)的底部均固定安装有底座(11),所述底座(11)呈V型结构设置。

一种催化剂生产加工用原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及催化剂生产设备技术领域,具体为一种催化剂生产加工用原料混合装置。

背景技术

[0002] 在化学反应里能改变反应物化学反应速率(提高或降低)而不改变化学平衡,且本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有发生改变的物质叫催化剂(固体催化剂也叫触媒),据统计,约有90%以上的工业过程中使用催化剂,如化工、石化、生化、环保等,催化剂种类繁多,按状态可分为液体催化剂和固体催化剂;按反应体系的相态分为均相催化剂和多相催化剂,均相催化剂有酸、碱、可溶性过渡金属化合物和过氧化物催化剂,催化剂在现代化学工业中占有极其重要的地位,例如,合成氨生产采用铁催化剂,硫酸生产采用钒催化剂,乙烯的聚合以及用丁二烯制橡胶等三大合成材料的生产中,都采用不同的催化剂,催化剂生产时需要对原料进行混合处理。

[0003] 目前催化剂原料采用人工翻料混合,这种混料方式不仅工作量大、混料效率差、人力成本高,且难以将原料混合充分,尤其是原料在潮湿状态下,原料的粘黏性较大,进一步增加了原料混合的难度,混料耗时长,影响催化剂生产加工的效率,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种催化剂生产加工用原料混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种催化剂生产加工用原料混合装置,包括混料筒体、摆动机构和混料叶片,所述混料筒体的一侧安装有一级侧板,所述一级侧板相对一侧的混料筒体上安装有二级侧板,所述混料筒体相对的两侧通过摆动机构转动安装在一级侧板和二级侧板之间,所述混料筒体的顶部安装有若干进料口,所述混料筒体的底部开设有出料口,出料口上安装有出料管,所述出料管上安装有卸料阀,所述混料筒体上安装有混料机构,混料机构包括固定安装在混料筒体顶部中间的二级电机,所述二级电机的输出端与混料筒体内部的转动杆固定安装,所述转动杆上固定安装有若干混料叶片。

[0006] 优选的,所述摆动机构包括转轴、从动齿轮和主动蜗杆,所述一级侧板和二级侧板均通过转轴与混料筒体转动安装,所述一级侧板远离混料筒体的一侧转动安装有从动齿轮,所述从动齿轮与转轴固定安装,所述从动齿轮上方的一级侧板上固定安装有两个连接板,两个所述连接板之间转动安装有主动蜗杆,所述主动蜗杆与从动齿轮之间啮合安装,所述主动蜗杆的一端穿过连接板与一级电机的输出端固定安装,所述一级电机固定安装在一级侧板上。

[0007] 优选的,所述混料筒体的上端呈圆筒形结构设置,所述混料筒体的下端呈V型结构设置,所述混料筒体采用双层结构设置,且所述混料筒体的夹层中固定安装有若干电加热

板。

[0008] 优选的,所述一级侧板远离混料筒体的一侧固定安装有防护箱,所述从动齿轮和主动蜗杆均安装在防护箱的内部。

[0009] 优选的,所述一级电机和二级电机均采用伺服电机,所述一级电机和二级电机的型号为XD-3420-2。

[0010] 优选的,所述一级侧板和二级侧板的底部均固定安装有底座,所述底座呈V型结构设置。

[0011] 本实用新型提供了一种催化剂生产加工用原料混合装置。与现有技术比具备以下有益效果:

[0012] 1、该催化剂生产加工用原料混合装置,结构简单,使用方便,通过安装在混料筒体上的混料机构,实现催化剂生产的原料混合处理,改变传统人工混料的方式,降低劳动强度和人力成本,混料筒体通过摆动机构转动安装在一级侧板和二级侧板之间,在混料机构混料的同时,从动齿轮在主动蜗杆的驱动下带动转轴转动,从而驱动混料筒体在一级侧板和二级侧板之间小角度、往复摆动,使得原料在混料筒体内晃动,通过混料筒体的摆动进一步提高混料的效率、效果。

[0013] 2、该催化剂生产加工用原料混合装置,通过设置的双层结构的混料筒体,在混料筒体的夹层中安装若干电加热板,电加热板通电加热对混料原料加热、干燥处理,避免原料潮湿粘黏性大造成混料耗时长的问题,实用性更强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的摆动机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的一级侧板的结构侧视图。

[0017] 图中:1、混料筒体;2、摆动机构;21、转轴;22、从动齿轮;23、连接板;24、主动蜗杆;25、一级电机;3、一级侧板;4、二级侧板;5、电加热板;6、进料口;7、出料管;8、二级电机;9、转动杆;10、混料叶片;11、底座;12、防护箱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种催化剂生产加工用原料混合装置,包括混料筒体1、摆动机构2和混料叶片10,所述混料筒体1的一侧安装有一级侧板3,所述一级侧板3相对一侧的混料筒体1上安装有二级侧板4,所述混料筒体1相对的两侧通过摆动机构2转动安装在一级侧板3和二级侧板4之间,所述混料筒体1的顶部安装有若干进料口6,所述混料筒体1的底部开设有出料口,出料口上安装有出料管7,所述出料管7上安装有卸料阀,所述混料筒体1上安装有混料机构,混料机构包括固定安装在混料筒体1顶部中间的二级电机8,所述二级电机8的输出端与混料筒体1内部的转动杆9固定安装,所述转动杆9上

固定安装有若干混料叶片10。

[0020] 所述摆动机构2包括转轴21、从动齿轮22和主动蜗杆24,所述一级侧板3和二级侧板4均通过转轴21与混料筒体1转动安装,所述一级侧板3远离混料筒体1的一侧转动安装有从动齿轮22,所述从动齿轮22与转轴21固定安装,所述从动齿轮22上方的一级侧板3上固定安装有两个连接板23,两个所述连接板23之间转动安装有主动蜗杆24,所述主动蜗杆24与从动齿轮22之间啮合安装,所述主动蜗杆24的一端穿过连接板23与一级电机25的输出端固定安装,所述一级电机25固定安装在一级侧板3上,混料筒体1的摆动角度在 15° 之间,且主动蜗杆24和从动齿轮22的速比为12:1,由于主动蜗杆24和从动齿轮22的速比为12:1,混料筒体1摆动幅度与从动齿轮22转动角度相同,从而通过主动蜗杆24驱动的从动齿轮22能够实现混料筒体1的小角度摆动,所述混料筒体1的上端呈圆筒形结构设置,所述混料筒体1的下端呈V型结构设置,所述混料筒体1采用双层结构设置,且所述混料筒体1的夹层中固定安装有若干电加热板5,电加热板5以电热合金丝作发热材料,用云母软板作绝缘材料,外包以薄金属板进行通电加热,通过加热解决原料潮湿状态粘黏性大对混料阻碍的问题,所述一级侧板3远离混料筒体1的一侧固定安装有防护箱12,所述从动齿轮22和主动蜗杆24均安装在防护箱12的内部,防护箱12对从动齿轮22和主动蜗杆24隔离保护,所述一级电机25和二级电机8均采用伺服电机,所述一级电机25和二级电机8的型号为XD-3420-2,具有价格低廉,操作简单的优点,所述一级侧板3和二级侧板4的底部均固定安装有底座11,所述底座11呈V型结构设置,增加一级侧板3和二级侧板4的安装面,提高安装的稳定性。

[0021] 工作原理:本实用新型在使用时,首先待混料的原料由进料口6添加在混料筒体1内,二级电机8的正反转驱动转动杆9及混料叶片10在混料筒体1内转动对物料混合,同时一级侧板3上的一级电机25的正反转驱动防护箱12内两个连接板23之间的主动蜗杆24转动,主动蜗杆24的正反转带动与其啮合的从动齿轮22正反转,从而通过从动齿轮22带动转轴21正反转,实现混料筒体1在一级侧板3和二级侧板4之间往复摆动,且混料筒体1摆动幅度与从动齿轮22转动角度相同,从而通过主动蜗杆24驱动的从动齿轮22能够实现混料筒体1的小角度摆动,混料筒体1的摆动角度在 15° 之间,混料结束后,打开出料管7上的卸料阀进行排料,当混料的原料湿度较大时,对混料筒体1夹层中的电加热板5进行通电,电加热板5通电加热对混料原料加热、干燥处理,避免原料潮湿粘黏性大造成混料耗时长的问題,混料筒体1上的混料机构,实现催化剂生产的原料混合处理,改变传统人工混料的方式,降低劳动强度和人力成本,摆动机构2使得原料在混料筒体1内晃动,通过混料筒体1的摆动进一步提高混料的效率、效果,实用性更强。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 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。

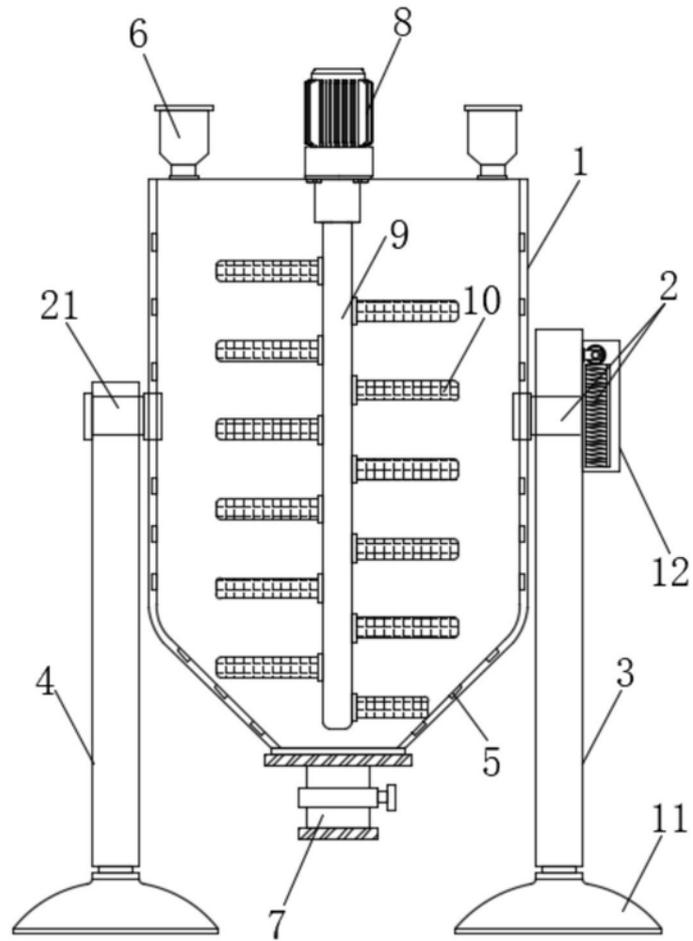


图1

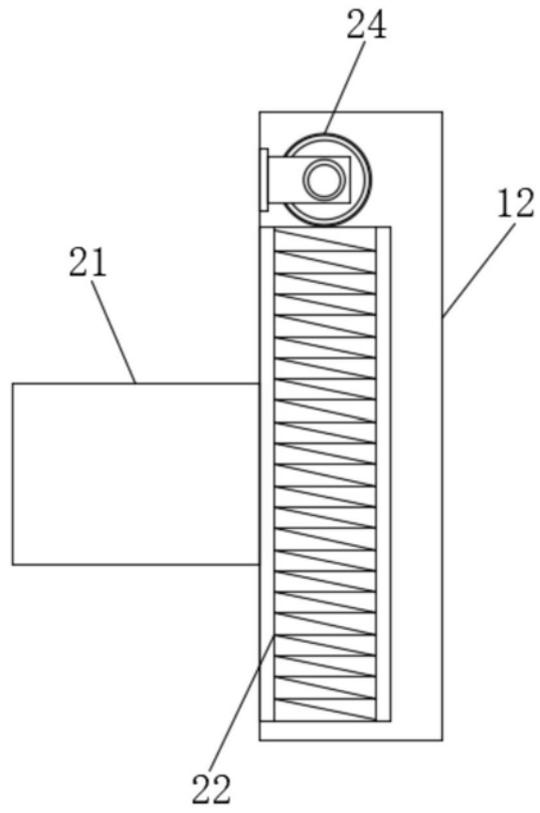


图2

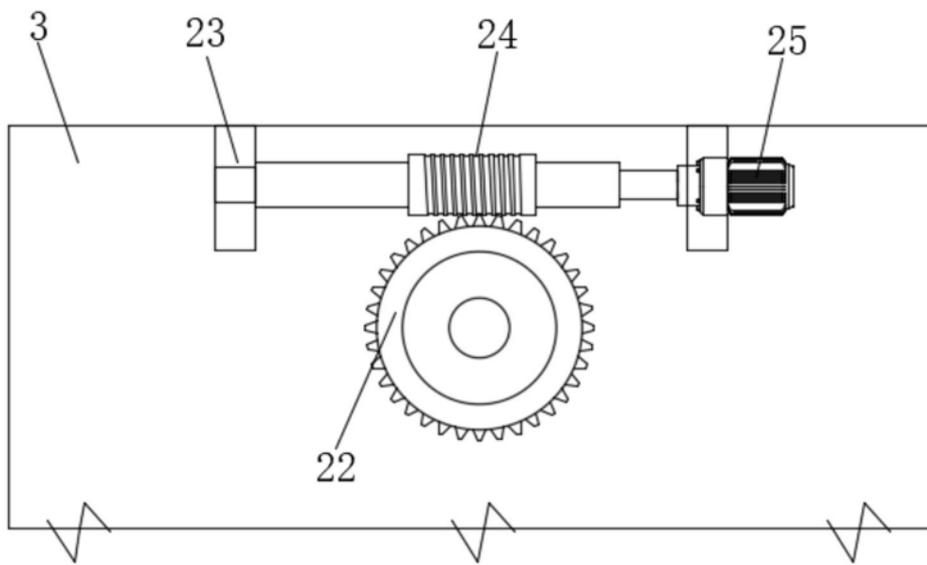


图3