



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214288032 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202022658271.X

(22) 申请日 2020.11.17

(73) 专利权人 河南三有塑化工程发展有限公司

地址 456150 河南省安阳市汤阴县曹庄开发区

(72) 发明人 王宏亮 卢合新

(74) 专利代理机构 郑州华智星知识产权代理事

务所(普通合伙) 41145

代理人 范林林

(51) Int.Cl.

B01F 15/06 (2006.01)

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 5/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

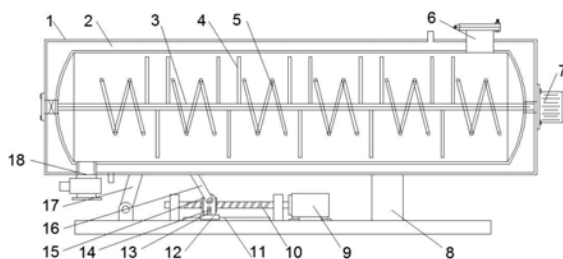
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐

(57) 摘要

本实用新型专利属于涂料生产设备的技术领域,具体公开了一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐,包括卧式罐体和驱动位于所述罐体内的搅拌桨转动的第一驱动装置以及第二驱动装置,罐体铰接在支架上,第二驱动装置驱动罐体绕罐体与支架的铰接点在竖直平面内往复摆动,罐体的内壁设置有夹层,搅拌桨的两端分别与罐体的两端铰接,且搅拌桨包括转动轴和若干螺旋叶片,若干螺旋叶片沿转动轴的长度方向等间距均布,相邻螺旋叶片之间的转动轴连接有搅拌杆;驱动摇杆带动摆杆的绕摆杆与支架的铰接点转动,进而带动罐体摆动,加速罐体内原料的混合,且液态的原料受到摆动产生的冲击,形成涡流,与搅拌桨配合以使原料混合的更加均匀。



1. 一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 包括卧式罐体和驱动位于所述罐体内的搅拌桨转动的第一驱动装置, 其特征在于, 还包括第二驱动装置, 所述罐体铰接在支架上, 所述第二驱动装置驱动所述罐体绕罐体与支架的铰接点在竖直平面内往复摆动, 所述罐体的内壁设置有用以通入高温蒸汽的夹层, 所述搅拌桨的两端分别与所述罐体的两端铰接, 且所述搅拌桨包括转动轴和若干螺旋叶片, 若干所述螺旋叶片沿转动轴的长度方向等间距均布, 相邻所述螺旋叶片之间的转动轴连接有搅拌杆;

所述第二驱动装置包括摆杆、摇杆和驱动机构, 所述摆杆的上端和罐体铰接, 下端与所述支架铰接, 所述摇杆的一端和所述摆杆铰接, 另一端和与滑轨上的滑块铰接, 所述滑轨沿所述罐体的长度方向延伸, 所述驱动机构驱动所述滑块沿滑轨滑动。

2. 根据权利要求1所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 所述第一驱动装置包括第一驱动电机, 所述第一驱动电机设置在所述罐体的一端。

3. 根据权利要求1所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 所述第二驱动机构包括丝杆和驱动丝杆转动的第二驱动电机, 所述丝杆上的螺套设置有推杆, 所述推杆穿插在所述滑块上的滑槽内, 所述滑槽竖向延伸且与所述推杆滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 所述推杆通过轴承与所述滑槽连接。

5. 根据权利要求3所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 还包括限位机构, 所述限位机构包括分别设置在滑轨两端且与滑块配合的行程开关, 所述行程开关通过控制器与所述第二驱动电机电连接。

6. 根据权利要求1所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 所述罐体的上端设置有蒸汽出口, 下端设置有蒸汽出口。

7. 根据权利要求1所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 所述罐体的出料口设置在所述罐体一端的下侧, 进料口设置在所述罐体另一端的上侧。

8. 根据权利要求1所述的用于生产防水涂料的混合搅拌罐, 其特征在于, 所述夹层内设置有用以连接罐体的内层与外层的骨架。

一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料生产设备的技术领域,尤其是一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐。

背景技术

[0002] 防水涂料广泛用于各行各业,尤其是在工程领域,例如水坝闸门处,通过在闸门的水坝涂设防水涂层,以降低放水时,水的冲击和防止水浸透,延长大大坝的使用寿命,而防水涂料的原料有液状原料以及粉末状原料,在制作过程,需根据不同的工艺先后在搅拌罐内添加多种原料,进行混合搅拌。

[0003] 现有搅拌罐中常用的搅拌器一般包括设置罐顶的搅拌电机、设置在罐内的搅拌轴以及排布在搅拌轴上的搅拌叶片。现有的搅拌罐搅拌方式单一,通过卧式搅拌罐和立式搅拌罐分别实现水平搅拌和竖直搅拌两种,混合效果差,且在混合一些特殊的原料时需要进行加热,以提高融合效果,但是现有的搅拌罐均是通过电热丝加热,倒是加热原料不均匀,影响混合效果,从而降低产品的质量。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本实用新型的目的是要提供一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐,包括卧式罐体和驱动位于所述罐体内的搅拌桨转动的第一驱动装置,还包括第二驱动装置,所述罐体铰接在支架上,所述第二驱动装置驱动所述罐体绕罐体与支架的铰接点在竖直平面内往复摆动,所述罐体的内壁设置有用通入高温蒸汽的夹层,所述搅拌桨的两端分别与所述罐体的两端铰接,且所述搅拌桨包括转动轴和若干螺旋叶片,若干所述螺旋叶片沿转动轴的长度方向等间距均布,相邻所述螺旋叶片之间的转动轴连接有搅拌杆;

[0007] 所述第二驱动装置包括摆杆、摇杆和驱动机构,所述摆杆的上端和罐体铰接,下端与所述支架铰接,所述摇杆的一端和所述摆杆铰接,另一端和与滑轨上的滑块铰接,所述滑轨沿所述罐体的长度方向延伸,所述驱动机构驱动所述滑块沿滑轨滑动。

[0008] 进一步,所述第一驱动装置包括第一驱动电机,所述第一驱动电机设置在所述罐体的一端。

[0009] 进一步,所述第二驱动机构包括丝杆和驱动丝杆转动的第二驱动电机,所述丝杆上的螺套设置有推杆,所述推杆穿插在所述滑块上的滑槽内,所述滑槽竖向延伸且与所述推杆滑动配合。

[0010] 进一步,所述推杆通过轴承与所述滑槽连接。

[0011] 进一步,还包括限位机构,所述限位机构包括分别设置在滑轨两端且与滑块配合的行程开关,所述行程开关通过控制器与所述第二驱动电机电连接。

[0012] 进一步,所述罐体的上端设置有蒸汽出口,下端设置有蒸汽出口。

[0013] 进一步,所述罐体的出料口设置在所述罐体一端的下侧,进料口设置在所述罐体另一端的上侧。

[0014] 进一步,所述夹层内设置有用以连接罐体的内层与外层的骨架。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐结构与众不同,操作方便,通过将罐体的内壁设置夹层,进而通入高温蒸汽实现加热罐内的原料,保证罐体内温度均匀;且通过设置第二驱动机构驱动摇杆带动摆杆的绕摆杆与支架的铰接点转动,进而带动罐体摆动,加速罐体内原料的混合,且液态的原料受到摆动产生的冲击,形成涡流,与搅拌桨配合以使原料混合的更加均匀;另,利用搅拌桨的螺旋叶片实现将原料从罐体的一端向另一端输送,且原料流动至罐体端部时从螺旋叶片和罐体内壁之间的间隙回流以形成循环,将原料完全混合,且将螺旋叶片间隔设置,以实现断续输送原料,降低原料的流速,保证原料在输送的过程中有充足的时间混合,且在相邻螺旋叶片之间的间隔内设置搅拌杆,通过搅拌杆进一步打散混合原料,混合效率更高,效果更佳。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0017] 附图1为一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐的结构示意图。

[0018] 附图2为一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐的外形图。

[0019] 图中:1.罐体,2.夹层,3.转动轴,4.搅拌杆,5.螺旋叶片,6.进料口,7.第一驱动电机,8.支架,9.第二驱动电机,10.丝杆,11.滑轨,12.滑块,13.滑槽,14.推杆,15.螺套,16.摇杆,17.摆杆,18.出料口。

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] 如图1和2所示,作为本实用新型一优选实施例的一种用于生产防水涂料的混合搅拌罐,包括卧式罐体1和驱动位于所述罐体1内的搅拌桨转动的第一驱动装置以及第二驱动装置,卧式罐体1即为水平设置延伸的罐体1,罐体1 的一端铰接在支架8上,第二驱动装置驱动所述罐体1绕罐体1与支架8的铰接点在竖直平面内往复摆动,罐体1的内壁设置有用以通入高温蒸汽的夹层2,以使高温蒸汽与罐体1内的原料发生热交换,进而对原料进行混合加热,搅拌桨的两端分别与罐体1的两端铰接,即采用架两端的方式支撑搅拌桨,避免由于搅拌桨自身重力或原料的挤压作用下,发生变形以致于搅拌桨与罐体1内壁发生碰撞摩擦,且所述搅拌桨包括转动轴3和若干螺旋叶片5,若干所述螺旋叶片5沿转动轴3的长度方向等间距均布,相邻所述螺旋叶片5之间的转动轴 3连接有机架4,在相邻螺旋叶片5之间的流

速降低,通过搅拌杆4对原料进行充足的搅拌混合;

[0022] 具体地,第二驱动装置包括摆杆17、摇杆16和驱动机构,摆杆17的上端和罐体1铰接,下端与所支架8铰接,所述摇杆16的一端和所述摆杆17铰接,在实际生产中,可将摇杆16和摆杆17的铰接点与摆杆17和罐体1的铰接点设置为同一点,方便生产安装,另一端和与滑轨11上的滑块12铰接,所述滑轨11沿所述罐体1的长度方向延伸,所述驱动机构驱动所述滑块12沿滑轨11 往复滑动。

[0023] 应用本实用新型提供的用于生产防水涂料的混合搅拌罐时,通过将罐体1 的内壁设置夹层2,进而通入高温蒸汽实现加热罐内的原料,保证罐体1内温度均匀;且通过设置第二驱动机构驱动摇杆16带动摆杆17的绕摆杆17与支架8的铰接点转动,进而带动罐体1摆动,加速罐体1内原料的混合,且液态的原料受到摆动产生的冲击,形成涡流,与搅拌桨配合以使原料混合的更加均匀;另,利用搅拌桨的螺旋叶片5实现将原料从罐体1的一端向另一端输送,且原料流动至罐体1端部时从螺旋叶片5和罐体1内壁之间的间隙回流以形成循环,将原料完全混合,且将螺旋叶片5间隔设置,以实现断续输送原料,降低原料的流速,保证原料在输送的过程中有充足的的时间混合,且在相邻螺旋叶片5之间的间隔内设置搅拌杆4,通过搅拌杆4进一步打散混合原料,混合效率更高,效果更佳。

[0024] 在上述实施例的基础之上,第一驱动装置包括第一驱动电机7,所述第一驱动电机7设置在所述罐体1的一端,第一驱动电机7的转轴和转动轴3的伸出端通过连轴器连接,也可通过减速器降低转动轴3的转速。

[0025] 在上述实施例的基础之上,第二驱动机构包括丝杆10和驱动丝杆10转动的第二驱动电机9,所述丝杆10上的螺套15设置有推杆14,所述丝杆10铰接在所述支架8下端的底座上,所述推杆14穿插在所述滑块12上的滑槽13 内,所述滑槽13竖向延伸且与所述推杆14滑动配合,继而通过滑块12支撑罐体1的重量,避免罐体1的重量作用到丝杆10导致丝杆10磨损卡滞或挤压变形。

[0026] 优选地,在实际应用中,推杆14通过轴承与滑槽13连接,保证推杆14 的顺滑,消除推杆14和滑槽13之间的间隙,避免产生撞击噪音。

[0027] 为了更好的技术效果,上述装置还包括限位机构,限位机构包括分别设置在滑轨11两端且与滑块12配合的行程开关,所述行程开关通过控制器与所述第二驱动电机9电连接,进而通过控制器接收行程开关的信号,控制第二驱动电机9的正转和翻转。

[0028] 具体地,罐体1的上端设置有蒸汽出口,下端设置有蒸汽出口,实现高温蒸汽在夹层2中的流动,保证夹层2中的温度恒定。

[0029] 在上述实施例中,罐体1的出料口18设置在所述罐体1一端的下侧,进料口6设置在所述罐体1另一端的上侧,进料口6可拆卸可连接有密封盖,出料口18设置有开关阀,可优选插板阀。

[0030] 为进一步保证罐体1的稳定性,夹层2内设置有用以连接罐体1的内层与外层的骨架,以支撑内层。

[0031] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相

一致的最宽的范围。

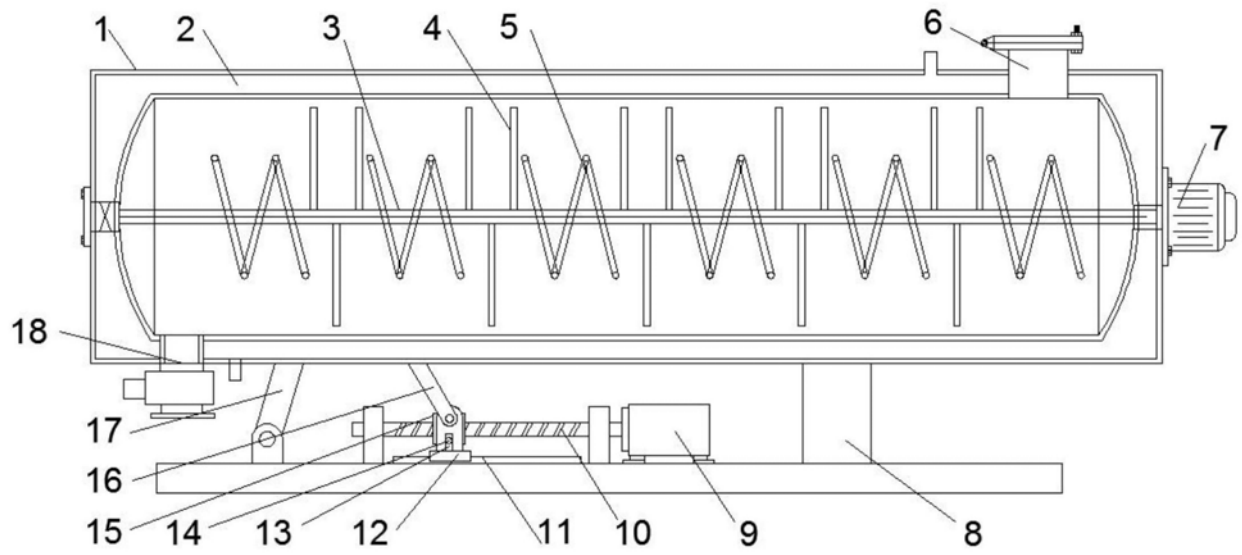


图1

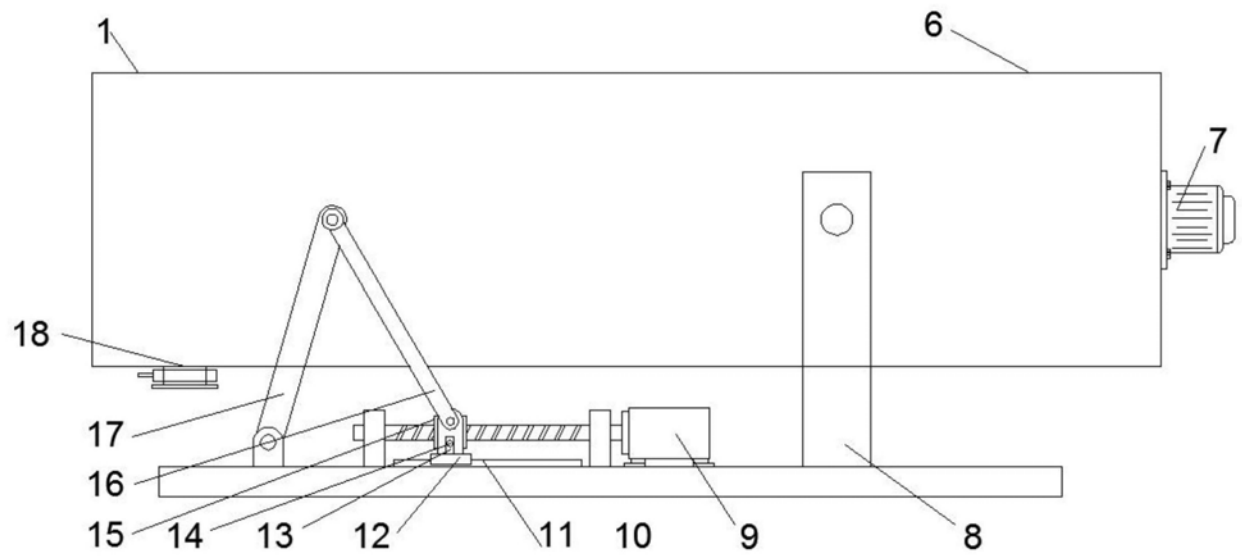


图2