



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221249453 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322718201.2

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 广东星鑫环保资源开发有限公司

地址 513000 广东省清远市英德市桥头镇
五石村

(72) 发明人 朱永城

(74) 专利代理机构 广东颖联知识产权代理事务

所(普通合伙) 44647

专利代理师 林镇勇

(51) Int. Cl. .

B29B 7/20 (2006.01)

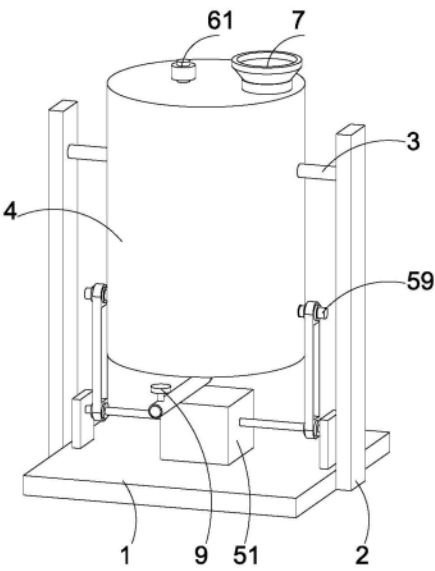
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种原料搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种原料搅拌装置,属于塑料制品生产技术领域,包括安装板的两侧均设置有一体成型的侧板,所述侧板的内侧均通过螺栓固定连接连接有连接件,所述连接件的内侧均通过螺栓固定连接有罐体,所述罐体内腔的下半部设置有混合机构,所述罐体内腔的上半部设置有搅拌机构,所述罐体的顶部连通有进料口,所述罐体的底部连通有排料管,所述排料管的顶部固定装配有电磁阀。通过第一电机、主动锥齿轮、从动锥齿轮、第二转动轴、限位板、主动轮和从动轮的配合,使搅拌杆和搅拌叶进行转动,从而对罐体底部的混合物进行搅拌,使原料能够均匀混合,克服了混合物易沉淀在容器底部,使原料无法混合均匀的问题。



1. 一种原料搅拌装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的两侧均设置有一体成型的侧板(2),所述侧板(2)的内侧均通过螺栓固定连接连接有连接件(3),所述连接件(3)的内侧均通过螺栓固定连接连接有罐体(4),所述罐体(4)内腔的下半部设置有混合机构(5),所述罐体(4)内腔的上半部设置有搅拌机构(6),所述罐体(4)的顶部连通有进料口(7),所述罐体(4)的底部连通有排料管(8),所述排料管(8)的顶部固定装配有电磁阀(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种原料搅拌装置,其特征在于:所述混合机构(5)包括设备箱(51)、第一电机(52)、主动锥齿轮(53)、从动锥齿轮(54)、第二转动轴(55)、限位板(56)、主动轮(57)、从动轮(58)、搅拌杆(59)和搅拌叶(510),所述安装板(1)顶部的居中部位通过螺栓固定连接连接有设备箱(51),所述设备箱(51)内腔的下壁固定装配有第一电机(52),所述第一电机(52)的输出轴通过联轴器固定连接有第一转动轴,所述第一转动轴的顶部平键连接有主动锥齿轮(53),所述主动锥齿轮(53)的一侧啮合有从动锥齿轮(54),所述从动锥齿轮(54)的内腔平键连接有第二转动轴(55),所述第二转动轴(55)的两侧均贯穿设备箱(51)并通过轴承转动连接有限位板(56),所述限位板(56)分别通过螺栓固定连接于安装板(1)顶部的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种原料搅拌装置,其特征在于:所述第二转动轴(55)表面的两侧均通过螺栓固定连接连接有主动轮(57),所述主动轮(57)的顶部均通过皮带传动连接有从动轮(58),所述从动轮(58)的内腔均通过螺栓固定连接连接有搅拌杆(59),所述搅拌杆(59)的内侧均贯穿罐体(4)并向罐体(4)的内腔延伸,所述搅拌杆(59)的顶部和底部均通过螺栓固定连接连接有若干搅拌叶(510),所述搅拌杆(59)和罐体(4)的接口处均设置有轴承。

4. 根据权利要求1所述的一种原料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌机构(6)包括第二电机(61)、第一旋转轴(62)、主动齿轮(63)、从动齿轮(64)、第二旋转轴(65)、第一搅拌棒(66)、第二搅拌棒(67)和通孔(68),所述罐体(4)顶部的一侧固定装配有第二电机(61),所述第二电机(61)的输出轴通过联轴器固定连接有第一旋转轴(62),所述第一旋转轴(62)的底部贯穿罐体(4)并向下延伸,所述第一旋转轴(62)的表面平键连接有主动齿轮(63),所述主动齿轮(63)的一侧啮合有从动齿轮(64),所述从动齿轮(64)的内腔平键连接有第二旋转轴(65),所述第二旋转轴(65)的顶部通过轴承转动连接于罐体(4)内腔的上壁。

5. 根据权利要求4所述的一种原料搅拌装置,其特征在于:所述第一旋转轴(62)的两侧均通过螺栓固定连接连接有若干第一搅拌棒(66),所述第二旋转轴(65)的两侧均通过螺栓固定连接连接有与若干第一搅拌棒(66)交错设置的若干第二搅拌棒(67)。

6. 根据权利要求5所述的一种原料搅拌装置,其特征在于:若干所述第一搅拌棒(66)和若干所述第二搅拌棒(67)的正面均开设有若干通孔(68)。

一种原料搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品生产技术领域,具体为一种原料搅拌装置。

背景技术

[0002] 塑料是指以高分子量的合成树脂为主要组分,加入适当添加剂,如增塑剂、稳定剂、抗氧化剂、阻燃剂、着色剂等,经加工成型的塑性(柔韧性)材料,或固化交联形成的刚性材料,塑料产品在生产时常常需要使用塑料颗粒,而塑料颗粒在制粒前要进行熔融,需要一边加入原料,一边加入多种混合物,并对其进行搅拌处理。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:CN202123109443.9,公开了一种pvc颗粒塑料生产用原料搅拌装置,该实用新型,通过第二电机的输出端会带动压辊转动,压辊会带动压头转动,压头会将混合物中成团和成块状的部分进行碾压,进而该结构通过设置压头,能够将混合物中成团和成块状的部分进行碾压,从而有利于提高pvc原料和多种混合物充分混合后的均匀性。

[0004] 但该装置仍存在混合物易沉淀在容器底部,导致搅拌效果不佳,使原料无法混合均匀的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种原料搅拌装置,通过混合机构避免混合物沉淀在罐体底部,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种原料搅拌装置,包括安装板,所述安装板的两侧均设置有一体成型的侧板,所述侧板的内侧均通过螺栓固定连接连接有连接件,所述连接件的内侧均通过螺栓固定连接有罐体,所述罐体内腔的下半部设置有混合机构,所述罐体内腔的上半部设置有搅拌机构,所述罐体的顶部连通有进料口,所述罐体的底部连通有排料管,所述排料管的顶部固定装配有电磁阀。

[0007] 优选的,所述混合机构包括设备箱、第一电机、主动锥齿轮、从动锥齿轮、第二转动轴、限位板、主动轮、从动轮、搅拌杆和搅拌叶,所述安装板顶部的居中部位通过螺栓固定连接有设备箱,所述设备箱内腔的下壁固定装配有第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器固定连接有第一转动轴,所述第一转动轴的顶部平键连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的一侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的内腔平键连接有第二转动轴,所述第二转动轴的两侧均贯穿设备箱并通过轴承转动连接有限位板,所述限位板分别通过螺栓固定连接于安装板顶部的两侧。

[0008] 优选的,所述第二转动轴表面的两侧均通过螺栓固定连接有主动轮,所述主动轮的顶部均通过皮带传动连接有从动轮,所述从动轮的内腔均通过螺栓固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆的内侧均贯穿罐体并向罐体的内腔延伸,所述搅拌杆的顶部和底部均通过螺栓固定连接有若干搅拌叶,所述搅拌杆和罐体的接口处均设置有轴承。

[0009] 优选的,所述搅拌机构包括第二电机、第一旋转轴、主动齿轮、从动齿轮、第二旋转

轴、第一搅拌棒、第二搅拌棒和通孔,所述罐体顶部的一侧固定装配有第二电机,所述第二电机的输出轴通过联轴器固定连接有第一旋转轴,所述第一旋转轴的底部贯穿罐体并向下延伸,所述第一旋转轴的表面平键连接有主动齿轮,所述主动齿轮的一侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔平键连接有第二旋转轴,所述第二旋转轴的顶部通过轴承转动连接于罐体内腔的上壁。

[0010] 优选的,所述第一旋转轴的两侧均通过螺栓固定连接有若干第一搅拌棒,所述第二旋转轴的两侧均通过螺栓固定连接有与若干第一搅拌棒交错设置的若干第二搅拌棒。

[0011] 优选的,若干所述第一搅拌棒和若干所述第二搅拌棒的正面均开设有若干通孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型提供一种原料搅拌装置,通过第一电机、主动锥齿轮、从动锥齿轮、第二转动轴、限位板、主动轮和从动轮的配合,使搅拌杆和搅拌叶进行转动,从而对罐体底部的混合物进行搅拌,使原料能够均匀混合,克服了混合物易沉淀在容器底部,导致搅拌效果不佳,使原料无法混合均匀的问题。

[0014] 2、本实用新型提供一种原料搅拌装置,通过通孔能够在不影响搅拌效率的情况下,降低原料对第一搅拌棒和第二搅拌棒的阻力,同时能够减少第一搅拌棒和第二搅拌棒的重量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的罐体和设备箱剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A区域放大结构示意图。

[0018] 图中标号:1、安装板;2、侧板;3、连接件;4、罐体;5、混合机构;51、设备箱;52、第一电机;53、主动锥齿轮;54、从动锥齿轮;55、第二转动轴;56、限位板;57、主动轮;58、从动轮;59、搅拌杆;510、搅拌叶;6、搅拌机构;61、第二电机;62、第一旋转轴;63、主动齿轮;64、从动齿轮;65、第二旋转轴;66、第一搅拌棒;67、第二搅拌棒;68、通孔;7、进料口;8、排料管;9、电磁阀。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1~3所示的一种原料搅拌装置,包括安装板1,安装板1的两侧均设置有一体成型的侧板2,侧板2的内侧均通过螺栓固定连接有连接件3,连接件3的内侧均通过螺栓固定连接有罐体4,罐体4内腔的下半部设置有混合机构5,罐体4内腔的上半部设置有搅拌机构6,罐体4的顶部连通有进料口7,罐体4的底部连通有排料管8,排料管8的顶部固定装配有电磁阀9。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,安装板1和侧板2为钢材料焊化而成的一体化结构,稳定性较好,能够起到稳定支撑的作用。

[0022] 混合机构5包括设备箱51、第一电机52、主动锥齿轮53、从动锥齿轮54、第二转动轴55、限位板56、主动轮57、从动轮58、搅拌杆59和搅拌叶510,安装板1顶部的居中部位通过螺栓固定连接有设备箱51,设备箱51内腔的下壁固定装配有第一电机52,第一电机52的输出轴通过联轴器固定连接有第一转动轴,第一转动轴的顶部平键连接有主动锥齿轮53,主动锥齿轮53的一侧啮合有从动锥齿轮54,从动锥齿轮54的内腔平键连接有第二转动轴55,第二转动轴55的两侧均贯穿设备箱51并通过轴承转动连接有限位板56,限位板56分别通过螺栓固定连接于安装板1顶部的两侧。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第一电机52为伺服电机,通过设备箱51能够对第一电机52起到防护的作用,

[0024] 通过限位板56对第二转动轴55起到限位和支撑的作用。

[0025] 第二转动轴55表面的两侧均通过螺栓固定连接有主动轮57,主动轮57的顶部均通过皮带传动连接有从动轮58,从动轮58的内腔均通过螺栓固定连接有搅拌杆59,搅拌杆59的内侧均贯穿罐体4并向罐体4的内腔延伸,搅拌杆59的顶部和底部均通过螺栓固定连接有若干搅拌叶510,搅拌杆59和罐体4的接口处均设置有轴承。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过主动轮57和从动轮58的配合使两组搅拌杆59和搅拌叶510同时对罐体4底部沉淀的混合物进行搅拌,可有效减少混合死角。

[0027] 搅拌机构6包括第二电机61、第一旋转轴62、主动齿轮63、从动齿轮64、第二旋转轴65、第一搅拌棒66、第二搅拌棒67和通孔68,罐体4顶部的一侧固定装配有第二电机61,第二电机61的输出轴通过联轴器固定连接有第一旋转轴62,第一旋转轴62的底部贯穿罐体4并向下延伸,第一旋转轴62的表面平键连接有主动齿轮63,主动齿轮63的一侧啮合有从动齿轮64,从动齿轮64的内腔平键连接有第二旋转轴65,第二旋转轴65的顶部通过轴承转动连接于罐体4内腔的上壁。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过主动齿轮63和从动齿轮64的配合使第二旋转轴65随第一旋转轴62一同进行转动。

[0029] 第一旋转轴62的两侧均通过螺栓固定连接有若干第一搅拌棒66,第二旋转轴65的两侧均通过螺栓固定连接有与若干第一搅拌棒66交错设置的若干第二搅拌棒67。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过交错设置的第一搅拌棒66和第二搅拌棒67,能够均匀、快速的对原料进行搅拌。

[0031] 若干第一搅拌棒66和若干第二搅拌棒67的正面均开设有若干通孔68。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,可降低第一搅拌棒66和若干第二搅拌棒67受到的阻力,并减轻其重量,可有效降低企业能耗。

[0033] 具体使用时,使用者将原料和混合物通过进料口7投入罐体4的内腔,然后通过第二电机61使第一旋转轴62转动,并依次带动主动齿轮63、从动齿轮64、第二旋转轴65、第一搅拌棒66和第二搅拌棒67进行转动,对原料和混合物进行搅拌;随后通过第一电机52使主动锥齿轮53转动,并依次带动从动锥齿轮54、第二转动轴55、限位板56、主动轮57、从动轮58、搅拌杆59和搅拌叶510进行转动,从而对罐体4底部沉淀的混合物进行搅动,避免混合物沉淀在容器底部,导致搅拌效果不佳。

[0034] 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。

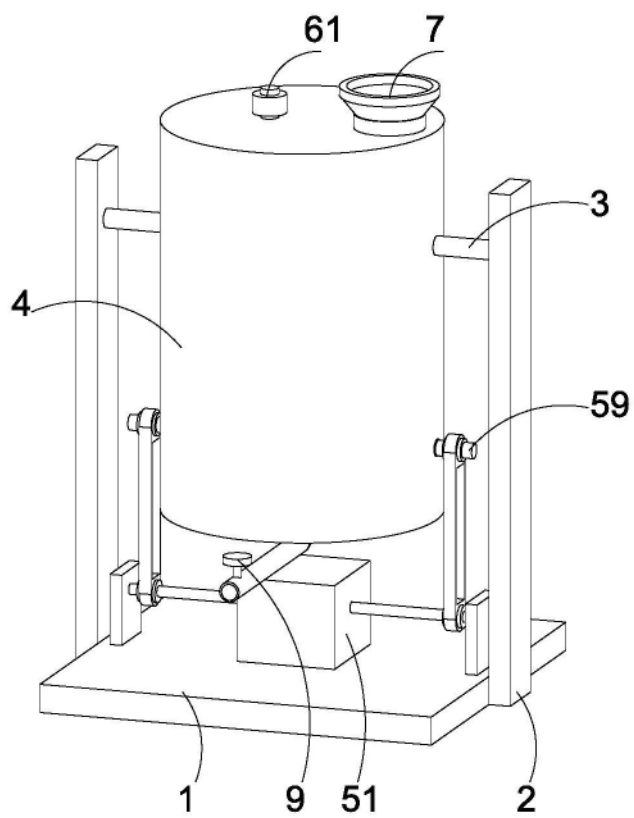


图1

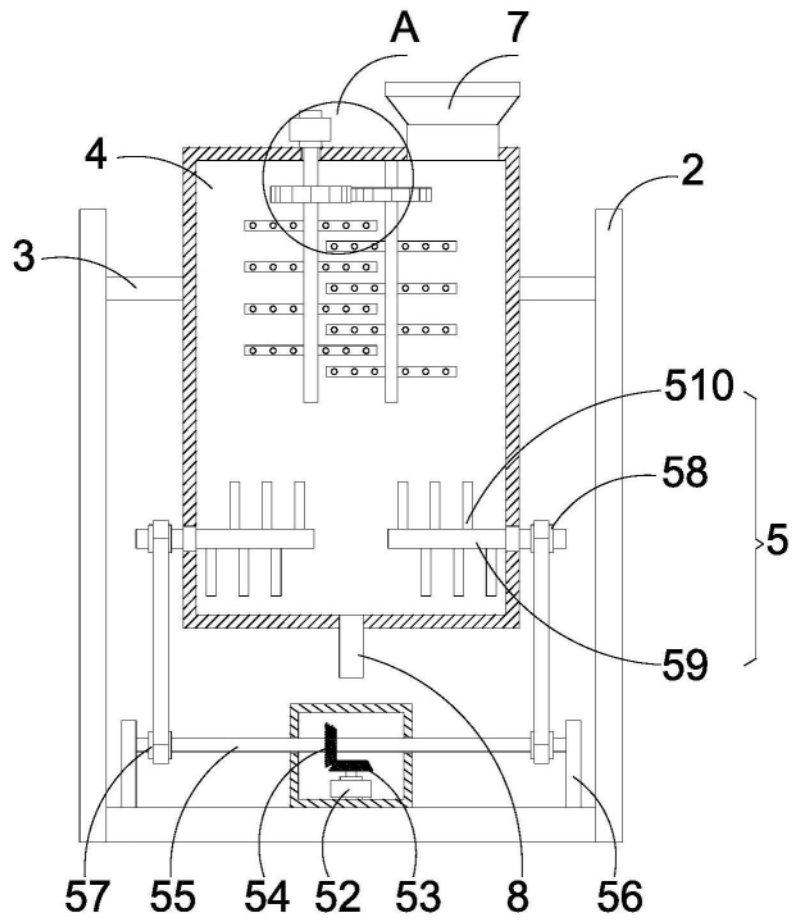


图2

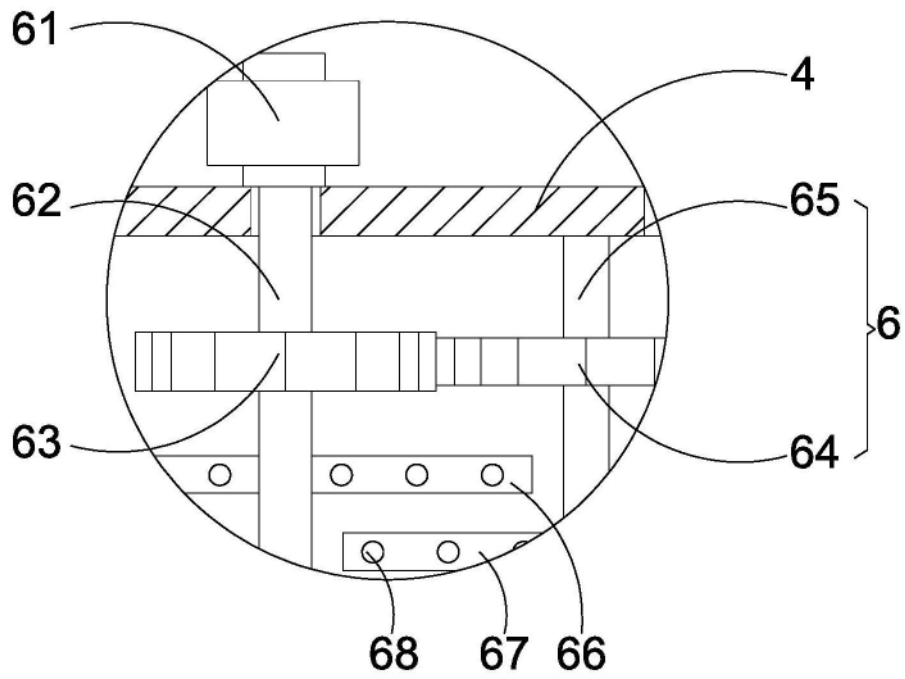


图3