



(21) 申请号 202420786890.2

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 吴江市旭云纺织后整理有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
圣塘村

(72) 发明人 王乾 冷超 张燕

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

专利代理师 梁月钊

(51) Int. Cl.

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

B29B 7/80 (2006.01)

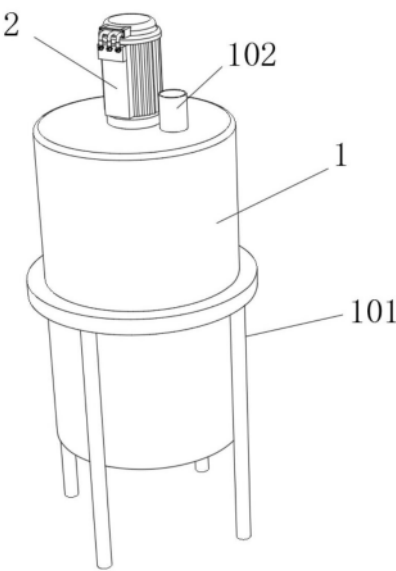
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种原料混合机构

(57) 摘要

本实用新型涉及原料混合机构技术领域,具体的说是一种原料混合机构,包括:罐体,所述罐体的表面设置有机架,所述罐体的顶部连通有进料管,所述罐体的底部连通有排料管,所述罐体的顶部设置有电机,所述电机的输出轴固定连接驱动轴;通过启动电机带动驱动轴旋转,在连接块和安装环的作用下能够同步带动连接轴转动,在此过程中能够带动转动杆随安装环旋转方向一同移动,达到初步对原料混合的效果,在齿环、齿轮、第一锥轮和第二锥轮的相互配合下能够实现在转动杆移动的过程中使转动杆自转,从而能够带动搅拌杆实现另一个方向的混合搅拌,有效提高了混合效果,较单一方向的混合能够减少混合均匀所需的时间。



1. 一种原料混合机构,其特征在于,包括:

罐体(1),所述罐体(1)的表面设置有机架(101),所述罐体(1)的顶部连通有进料管(102),所述罐体(1)的底部连通有排料管(103),所述罐体(1)的顶部设置有电机(2),所述电机(2)的输出轴固定连接驱动轴(201),所述驱动轴(201)的下端贯穿至罐体(1)的内部;

混合结构(3);

其中,所述混合结构(3)包括设置于罐体(1)内部的搅拌结构(32),所述搅拌结构(32)用于提高设备的混合效果;

所述混合结构(3)还包括设置于搅拌结构(32)表面的辅助结构(31),所述辅助结构(31)用于提高搅拌结构(32)的搅拌混合效果。

2. 根据权利要求1所述的一种原料混合机构,其特征在于:所述搅拌结构(32)包括固定连接于罐体(1)内顶壁的固定环(323),所述固定环(323)的内侧设置有与罐体(1)内顶壁固定连接的连接环(321),所述固定环(323)与连接环(321)之间形成滑道,所述固定环(323)的表面固定连接有位于滑道内部的齿环(322)。

3. 根据权利要求2所述的一种原料混合机构,其特征在于:所述搅拌结构(32)还包括设置于罐体(1)内部且位于固定环(323)下方的安装环(325),所述安装环(325)的内侧固定连接均匀分布的连接块(324),所述连接块(324)的另一端与驱动轴(201)的表面固定连接,所述安装环(325)的内壁转动连接有数量为四个且均匀分布的连接轴(326),所述连接轴(326)的上端贯穿安装环(325)并固定连接有与齿环(322)啮合连接的齿轮(3213),所述连接轴(326)的下端贯穿出安装环(325)。

4. 根据权利要求3所述的一种原料混合机构,其特征在于:其中两个对称分布的所述连接轴(326)的表面均设置有保护壳(329),所述保护壳(329)的表面固定连接刮条(3212),所述刮条(3212)的上端与安装环(325)的底部固定连接,所述刮条(3212)的下端固定连接有刮板(3211),所述刮板(3211)的另一端与连接轴(326)的表面固定连接,所述保护壳(329)的内壁转动连接有转动杆(3210),所述转动杆(3210)的另一端贯穿保护壳(329)并与连接轴(326)的表面转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种原料混合机构,其特征在于:所述保护壳(329)的内部设置有与连接轴(326)表面固定连接的第三锥轮(328),所述转动杆(3210)的表面固定连接与第三锥轮(328)啮合连接的第一锥轮(327)。

6. 根据权利要求5所述的一种原料混合机构,其特征在于:所述转动杆(3210)的表面固定连接交错分布的搅拌杆。

7. 根据权利要求3所述的一种原料混合机构,其特征在于:所述安装环(325)的面积大于滑道的开设面积,且安装环(325)的顶部遮挡滑道。

8. 根据权利要求3所述的一种原料混合机构,其特征在于:所述辅助结构(31)包括两个设置于罐体(1)内部的螺旋叶板(311),所述螺旋叶板(311)固定连接于另外两个所述连接轴(326)的表面。

一种原料混合机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原料混合机构技术领域,特别的涉及一种原料混合机构。

背景技术

[0002] 在橡胶生产过程中,为了满足人们的不同需求,会使得橡胶与不同的原料进行混合处理,橡胶原料种类繁多,来源丰富,原料的大小颗粒不一,从而制成不同性能的橡胶制品。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种橡胶生产用原料混合装置(公布号为CN219583292U),该专利技术通过螺旋输料轴、搅拌棒、刮板和双向丝杆的转动,将混合箱内腔底部的原料不断输送至内腔上端,对原料进行充分混合搅拌,搅拌棒单一方向搅拌需要更长的时间来实现均匀混合,因此,本领域技术人员提供了一种橡胶生产用原料混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 因此,提出一种原料混合机构以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种原料混合机构,改善了现有设备搅拌棒单一方向搅拌需要更长的时间来实现均匀混合的问题。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种原料混合机构,包括:罐体,所述罐体的表面设置有机架,所述罐体的顶部连通有进料管,所述罐体的底部连通有排料管,所述罐体的顶部设置有电机,所述电机的输出轴固定连接驱动轴,所述驱动轴的下端贯穿至罐体的内部;混合结构;其中,所述混合结构包括设置于罐体内部的搅拌结构,所述搅拌结构用于提高设备的混合效果;所述混合结构还包括设置于搅拌结构表面的辅助结构,所述辅助结构用于提高搅拌结构的搅拌混合效果。

[0007] 优选的,所述搅拌结构包括固定连接于罐体内顶壁的固定环,所述固定环的内侧设置有与罐体内顶壁固定连接的连接环,所述固定环与连接环之间形成滑道,所述固定环的表面固定连接位于滑道内部的齿环。

[0008] 优选的,所述搅拌结构还包括设置于罐体内部且位于固定环下方的安装环,所述安装环的内侧固定连接均匀分布的连接块,所述连接块的另一端与驱动轴的表面固定连接,所述安装环的内壁转动连接有数量为四个且均匀分布的连接轴,所述连接轴的上端贯穿安装环并固定连接与齿环啮合连接的齿轮,所述连接轴的下端贯穿出安装环。

[0009] 优选的,其中两个对称分布的所述连接轴的表面均设置有保护壳,所述保护壳的表面固定连接刮条,所述刮条的上端与安装环的底部固定连接,所述刮条的下端固定连接刮板,所述刮板的另一端与连接轴的表面固定连接,所述保护壳的内壁转动连接有转动杆,所述转动杆的另一端贯穿保护壳并与连接轴的表面转动连接。

[0010] 优选的,所述保护壳的内部设置有与连接轴表面固定连接的第二锥轮,所述转动杆的表面固定连接与第二锥轮啮合连接的第一锥轮。

[0011] 优选的,所述转动杆的表面固定连接交错分布的搅拌杆。

[0012] 优选的,所述安装环的面积大于滑道的开设面积,且安装环的顶部遮挡滑道。

[0013] 优选的,所述辅助结构包括两个设置于罐体内部的螺旋叶板,所述螺旋叶板固定连接于另外两个所述连接轴的表面。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过启动电机带动驱动轴旋转,在连接块和安装环的作用下能够同步带动连接轴转动,在此过程中能够带动转动杆随安装环旋转方向一同移动,达到初步对原料混合的效果,在齿环、齿轮、第一锥轮和第二锥轮的相互配合下能够实现在转动杆移动的过程中使转动杆自转,从而能够带动搅拌杆实现另一个方向的混合搅拌,有效提高了混合效果,较单一方向的混合能够减少混合均匀所需的时间;

[0016] 2、螺旋叶板能够在连接轴自转的过程中将底部的原料提升至上方,从而减少底部原料混合不均的情况,同时配合刮板和刮条对罐体内部的清理,能够减少粘连在罐体内壁的原料混合不均的情况,且刮板刮条刮落的原料能够在螺旋叶板的作用下进行提升混合,进而提高了混合效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖面示意图;

[0019] 图3为本实用新型混合结构的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型搅拌结构的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型齿环与固定环的连接示意图。

[0022] 图中:1、罐体;101、机架;102、进料管;103、排料管;2、电机;201、驱动轴;3、混合结构;31、辅助结构;311、螺旋叶板;32、搅拌结构;321、连接环;322、齿环;323、固定环;324、连接块;325、安装环;326、连接轴;327、第一锥轮;328、第二锥轮;329、保护壳;3210、转动杆;3211、刮板;3212、刮条;3213、齿轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 具体实施时:如图1-5所示,一种原料混合机构,包括:罐体1,罐体1的表面设置有机架101,罐体1的顶部连通有进料管102,罐体1的底部连通有排料管103,罐体1的顶部设置有电机2,电机2的输出轴固定连接驱动轴201,驱动轴201的下端贯穿至罐体1的内部;混合结构3;其中,混合结构3包括设置于罐体1内部的搅拌结构32,搅拌结构32用于提高设备的混合效果;混合结构3还包括设置于搅拌结构32表面的辅助结构31,辅助结构31用于提高搅拌结构32的搅拌混合效果,通过启动电机2能够带动驱动轴201旋转。

[0025] 如图1-5所示,搅拌结构32包括固定连接于罐体1内顶壁的固定环323,固定环323的内侧设置有与罐体1内顶壁固定连接连接环321,固定环323与连接环321之间形成滑

道,固定环323的表面固定连接有位有位于滑道内部的齿环322,搅拌结构32还包括设置于罐体1内部且位于固定环323下方的安装环325,安装环325的内侧固定连接有均匀分布的连接块324,连接块324的另一端与驱动轴201的表面固定连接,安装环325的内壁转动连接有数量为四个且均匀分布的连接轴326,连接轴326的上端贯穿安装环325并固定连接有与齿环322啮合连接的齿轮3213,连接轴326的下端贯穿出安装环325,安装环325的面积大于滑道的开设面积,且安装环325的顶部遮挡滑道,安装环325遮挡滑道的设置能够防止原料进入滑道的内部影响齿轮3213与齿环322的啮合;

[0026] 在电机2带动驱动轴201旋转的作用下能够通过连接块324带动安装环325同步转动,在此过程中通过安装环325带动连接轴326旋转,通过齿环322与齿轮3213的相互配合即可在连接轴326旋转的过程中带动连接轴326自转。

[0027] 如图1-5所示,其中两个对称分布的连接轴326的表面均设置有保护壳329,保护壳329的表面固定连接有刮条3212,刮条3212的上端与安装环325的底部固定连接,刮条3212的下端固定连接有刮板3211,刮板3211的另一端与连接轴326的表面固定连接,保护壳329的内壁转动连接有转动杆3210,转动杆3210的另一端贯穿保护壳329并与连接轴326的表面转动连接,保护壳329的内部设置有与连接轴326表面固定连接的第三锥轮328,转动杆3210的表面固定连接有与第三锥轮328啮合连接的第一锥轮327,转动杆3210的表面固定连接有交错分布的搅拌杆。

[0028] 在连接轴326旋转的过程中能够带动转动杆3210同步移动,达到初步对原料混合的效果,同时由于连接轴326的自转,在第一锥轮327和第三锥轮328的相互配合下带动转动杆3210,使得转动杆3210自转并带动搅拌杆旋转,即可通过搅拌杆达到另一方向搅拌混合原料的效果,较现有设备单一混合的方式,该方式能够有效提高混合效果,减少混合均匀所需的时间,同时保护壳329的设置用于防止原料影响第三锥轮328和第一锥轮327的使用;

[0029] 刮条3212的设置用于防止保护壳329随连接轴326一同旋转,同时配合刮板3211能够有效对罐体1内壁粘连的原料进行刮取,减少粘连混合死角,提高混合效果。

[0030] 如图1-5所示,辅助结构31包括两个设置于罐体1内部的螺旋叶板311,螺旋叶板311固定连接于另外两个连接轴326的表面;

[0031] 在连接轴326旋转的过程中能够带动螺旋叶板311旋转,从而将罐体1下方的原料能够输送至罐体1上方,使得原料混合更加充分,避免底部原料混合不均的情况。

[0032] 本实用新型在使用时,将原料添加至罐体1的内部并启动电机2,在电机2的作用下能够通过驱动轴201使连接块324带动安装环325同步转动,在此过程中通过安装环325带动连接轴326旋转,通过齿环322与齿轮3213的相互配合即可在连接轴326旋转的过程中带动连接轴326自转,由于连接轴326的自转,并在第一锥轮327和第三锥轮328的相互配合下带动转动杆3210,使得转动杆3210自转并带动搅拌杆旋转,即可通过搅拌杆达到另一方向搅拌混合原料的效果,较现有设备单一混合的方式,该方式能够有效提高混合效果,减少混合均匀所需的时间,刮条3212的设置用于防止保护壳329随连接轴326一同旋转,同时配合刮板3211能够有效对罐体1内壁粘连的原料进行刮取,减少粘连混合死角,提高混合效果,同时在连接轴326旋转的过程中能够带动螺旋叶板311旋转,从而将罐体1下方的原料能够输送至罐体1上方,使得原料混合更加充分,避免底部原料混合不均的情况。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

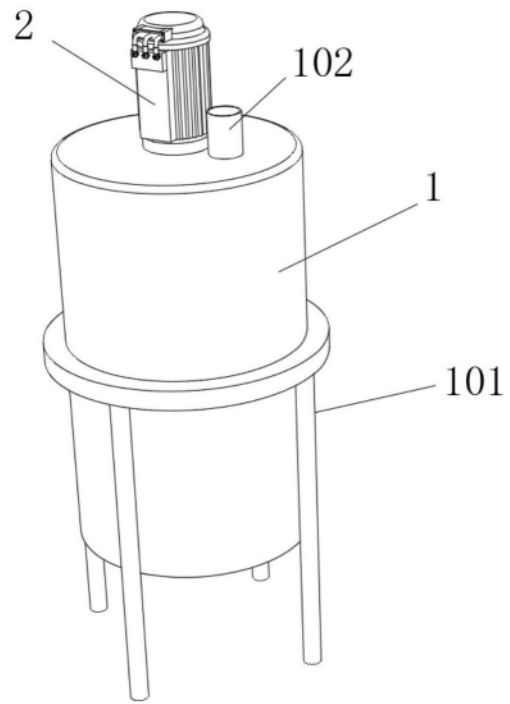


图1

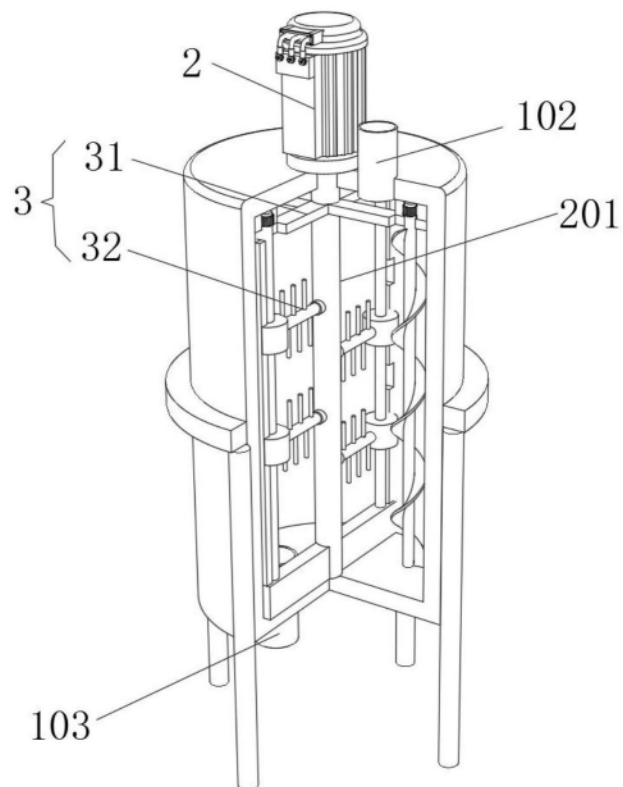


图2

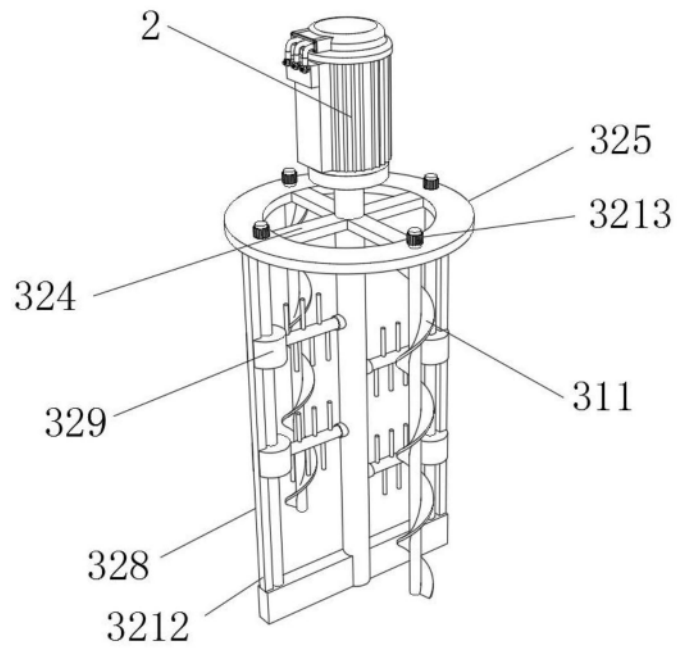


图3

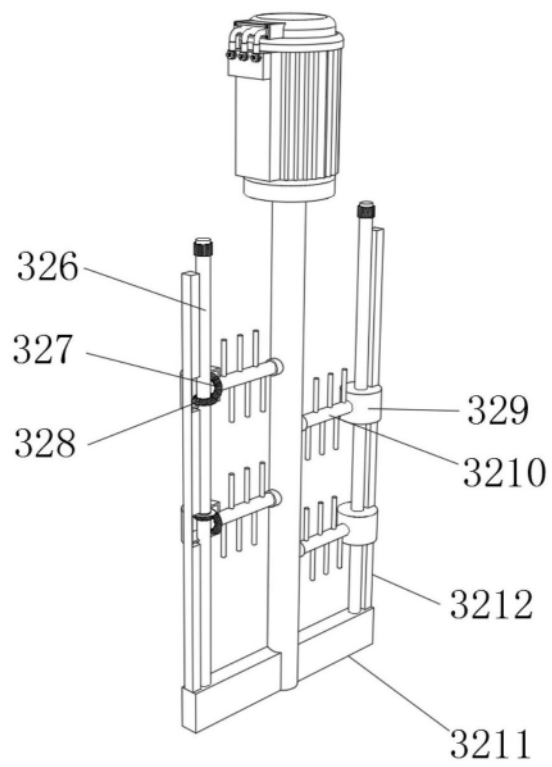


图4

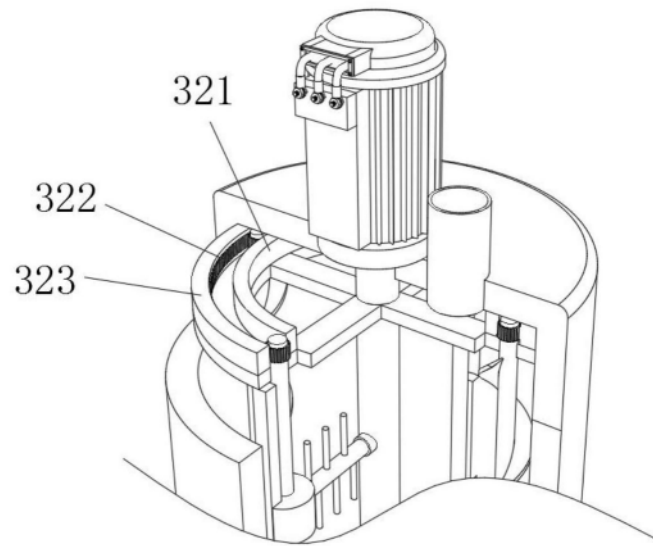


图5