(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210934615 U
(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921566209.9

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 郑州德兆实业有限公司
地址 450000 河南省郑州市新密市超化镇超化村

(72)发明人 赵国伟

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
代理人 陶光雨

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 7/24(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

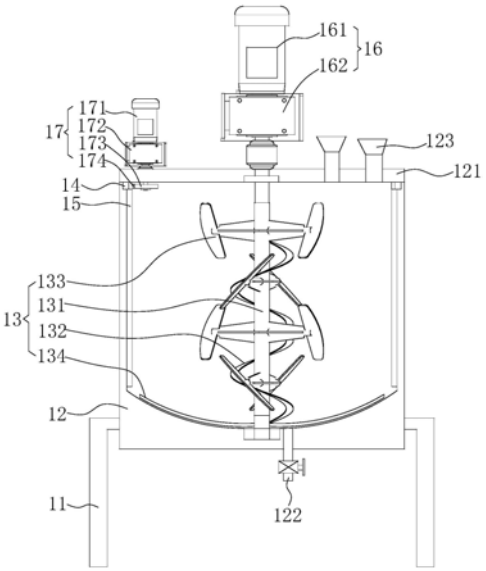
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种清洁型搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种清洁型搅拌装置,属于搅拌设备技术领域,包括机架、罐体、罐盖、搅拌器、滑环、第一刮板、第一驱动机构和第二驱动机构,罐体设置于机架上,罐盖设置于罐体的上端,罐盖上设有加料口,罐体的底部设有排料口,搅拌器设置于罐体内,第一驱动机构设置于罐盖的顶部且与搅拌器的上端连接,罐体的上端内侧设有沉台,滑环设置于沉台内,第一刮板的上端与滑环连接,第一刮板与罐体的内侧壁贴合,第二驱动机构设置于罐盖的顶部且与滑环连接。其结构简单,使用方便,第一刮板静止时,第一刮板起到挡板的作用,能够提高搅拌的扰动,使得混合更均匀,当第二驱动机构驱动第一刮板转动时,第一刮板能够将粘附在罐体的内侧壁上的原料刮下。



CN 210934615 U

1.一种清洁型搅拌装置,其特征在于:包括机架、罐体、罐盖、搅拌器、滑环、第一刮板、第一驱动机构和第二驱动机构,所述罐体设置于所述机架上,所述罐盖设置于所述罐体的上端,所述罐盖上设有加料口,所述罐体的底部设有排料口,所述搅拌器设置于所述罐体内,所述搅拌器的上端与所述罐盖转动连接,所述第一驱动机构设置于所述罐盖的顶部且与所述搅拌器的上端连接,所述第一驱动机构用于驱动所述搅拌器旋转,所述罐体的上端内侧设有沉台,所述滑环设置于所述沉台内,所述滑环与所述罐体滑动配合,所述第一刮板的上端与所述滑环连接,所述第一刮板的下端延伸至所述罐体的底部,所述第一刮板与所述罐体的内侧壁贴合,所述第二驱动机构设置于所述罐盖的顶部且与所述滑环连接,所述第二驱动机构用于驱动所述滑环旋转。

2.根据权利要求1所述的清洁型搅拌装置,其特征在于:所述搅拌器包括搅拌轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述搅拌轴的上端与所述罐盖转动连接,所述搅拌轴的下端延伸至所述罐体的底部,所述第一搅拌叶为螺旋状结构且绕设于所述搅拌轴的外侧,所述第二搅拌叶的数量为多个,多个所述第二搅拌叶沿所述搅拌轴的轴向方向间隔交错分布。

3.根据权利要求2所述的清洁型搅拌装置,其特征在于:所述第二搅拌叶为T型结构。

4.根据权利要求2所述的清洁型搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴的下端设有第二刮板,所述第二刮板与所述罐体的内底面接触。

5.根据权利要求1所述的清洁型搅拌装置,其特征在于:所述第一刮板的数量为两块,两块所述第一刮板均布于所述滑环上。

6.根据权利要求1所述的清洁型搅拌装置,其特征在于:所述第一驱动机构包括第一电机和第一减速器,所述第一电机和第一减速器均通过第一支架设置于所述罐盖的顶部,所述第一电机的输出轴与所述第一减速器的输入轴连接,所述第一减速器的输出轴与所述搅拌器的上端连接。

7.根据权利要求1所述的清洁型搅拌装置,其特征在于:所述第二驱动机构包括第二电机、第二减速器、齿轮和齿圈,所述第二电机和所述第二减速器通过第二支架设置于所述罐盖的顶部,所述第二电机的输出轴与所述第二减速器的输入轴连接,所述第二减速器的输出轴伸入所述罐体内,所述齿轮设置于所述第二减速器的输出轴上且能够同步转动,所述齿圈设置于所述滑环上且能够同步转动,所述齿轮与所述齿圈相啮合。

一种清洁型搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌设备技术领域，具体涉及一种清洁型搅拌装置。

背景技术

[0002] 炭黑生产过程中，需要对原料进行搅拌混合，目前都是使用搅拌罐对原料进行搅拌混合，搅拌过程中，会有部分原料粘附在搅拌罐的内侧壁和沉积在底部，生产完成后或者混合其他物料前，都要对搅拌罐的内部进行清洁，但是现有的搅拌罐清洁比较麻烦，而且工作人员进入罐体内部进行清洁，还易滑倒摔伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施方式的目的在于提供一种清洁型搅拌装置，其结构简单，使用方便，能够较好的改善上述问题。

[0004] 本实用新型的实施方式是这样实现的：

[0005] 本实用新型的实施方式提供了一种清洁型搅拌装置，包括机架、罐体、罐盖、搅拌器、滑环、第一刮板、第一驱动机构和第二驱动机构，所述罐体设置于所述机架上，所述罐盖设置于所述罐体的上端，所述罐盖上设有加料口，所述罐体的底部设有排料口，所述搅拌器设置于所述罐体内，所述搅拌器的上端与所述罐盖转动连接，所述第一驱动机构设置于所述罐盖的顶部且与所述搅拌器的上端连接，所述第一驱动机构用于驱动所述搅拌器旋转，所述罐体的上端内侧设有沉台，所述滑环设置于所述沉台内，所述滑环与所述罐体滑动配合，所述第一刮板的上端与所述滑环连接，所述第一刮板的下端延伸至所述罐体的底部，所述第一刮板与所述罐体的内侧壁贴合，所述第二驱动机构设置于所述罐盖的顶部且与所述滑环连接，所述第二驱动机构用于驱动所述滑环旋转。

[0006] 可选地，所述搅拌器包括搅拌轴、第一搅拌叶和第二搅拌叶，所述搅拌轴的上端与所述罐盖转动连接，所述搅拌轴的下端延伸至所述罐体的底部，所述第一搅拌叶为螺旋状结构且绕设于所述搅拌轴的外侧，所述第二搅拌叶的数量为多个，多个所述第二搅拌叶沿所述搅拌轴的轴向方向间隔交错分布。

[0007] 可选地，所述第二搅拌叶为T型结构。

[0008] 可选地，所述搅拌轴的下端设有第二刮板，所述第二刮板与所述罐体的内底面接触。

[0009] 可选地，所述第一刮板的数量为两块，两块所述第一刮板均布于所述滑环上。

[0010] 可选地，所述第一驱动机构包括第一电机和第一减速器，所述第一电机和第一减速器均通过第一支架设置于所述罐盖的顶部，所述第一电机的输出轴与所述第一减速器的输入轴连接，所述第一减速器的输出轴与所述搅拌器的上端连接。

[0011] 可选地，所述第二驱动机构包括第二电机、第二减速器、齿轮和齿圈，所述第二电机和所述第二减速器通过第二支架设置于所述罐盖的顶部，所述第二电机的输出轴与所述第二减速器的输入轴连接，所述第二减速器的输出轴伸入所述罐体内，所述齿轮设置于所

述第二减速器的输出轴上且能够同步转动，所述齿圈设置于所述滑环上且能够同步转动，所述齿轮与所述齿圈相啮合。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 本实用新型实施方式提供的清洁型搅拌装置，其结构简单，使用方便，第一刮板静止时，第一刮板起到挡板的作用，搅拌器在搅拌时，第一刮板能够提高搅拌的扰动，使得混合更均匀，当第二驱动机构驱动第一刮板转动时，第一刮板能够将粘附在罐体的内侧壁上的原料刮下，从而实现对罐体内侧壁的清洁。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施方式，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施方式提供的清洁型搅拌装置的结构示意图；

[0016] 图中：11-机架；12-罐体；121-罐盖；122-排料口；123-加料口；13-搅拌器；131-搅拌轴；132-第一搅拌叶；133-第二搅拌叶；134-第二刮板；14-滑环；15-第一刮板；16-第一驱动机构；161-第一电机；162-第一减速器；17-第二驱动机构；171-第二电机；172-第二减速器；173-齿轮；174-齿圈。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0018] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0020] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设

置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 参考图1所示，本实用新型实施方式提供了一种清洁型搅拌装置，包括机架11、罐体12、罐盖121、搅拌器13、滑环14、第一刮板15、第一驱动机构16和第二驱动机构17。

[0024] 机架11为框架结构，机架11起到支撑其他部件的作用。

[0025] 罐体12为柱状结构，罐体12的横截面形状为圆形。罐体12的顶部为开口端，罐体12的底部设有排料口122，排料口122处设有阀门。罐体12的开口端的内侧设有沉台。罐体12设置在机架11上。

[0026] 罐盖121设置在罐体12的开口端，罐盖121用于封闭住罐体12的开口端，这样可以避免搅拌物料时，外部杂物落入罐体12内或者罐体12内的物料溅出，或者粉尘飞扬。罐盖121上设有加料口123，从加料口123处可以向罐体12内添加原料。

[0027] 搅拌器13包括搅拌轴131、第一搅拌叶132和第二搅拌叶133。

[0028] 搅拌轴131设置在罐体12内，搅拌轴131的轴线方向与罐体12的轴线方向相同，搅拌轴131的上端与罐盖121转动连接，搅拌轴131的下端延伸至罐体12的底部，搅拌轴131的上端通过轴承支撑在罐盖121上，这样能够大大减小搅拌轴131转动的摩擦力。第一搅拌叶132为螺旋状结构且绕设在搅拌轴131的外侧，第一搅拌叶132能够在搅拌时使得罐体12内的物料由底部朝向上部翻滚。第二搅拌叶133为T型结构，第二搅拌叶133的数量为多个，多个第二搅拌叶133沿搅拌轴131的轴向方向间隔交错分布，第二搅拌叶133的设置能够使得罐体12内的物料在搅拌时混合更均匀。

[0029] 搅拌轴131的下端还可以设有第二刮板134，第二刮板134与罐体12的内底面接触，优选第二刮板134与罐体12的内底面之间存在微小的间距，这样搅拌轴131转动能够带动第二刮板134旋转，第二刮板134旋转时能够将罐体12内底面的物料刮起，避免部分物料沉积在罐体12的底部。

[0030] 第一驱动机构16包括第一电机161和第一减速器162，第一电机161和第一减速器162均通过第一支架设置于罐盖121的顶部，第一电机161的输出轴与第一减速器162的输入轴连接，第一减速器162的输出轴与搅拌器13的上端通过联轴器连接。这样第一电机161工作时就能够带动搅拌器13旋转，从而实现对罐体12内的物料进行搅拌混合的目的。

[0031] 滑环14为环状结构，滑环14设置在罐体12上端的沉台内，滑环14与罐体12滑动配合，这样滑环14在受到周向方向的力的作用下就能够在沉台内相对于罐体12旋转。

[0032] 第一刮板15为长条板结构，第一刮板15的上端与滑环14连接，第一刮板15的下端延伸至罐体12的底部，第一刮板15的宽度方向上的一侧与罐体12的内侧壁贴合，第一刮板15能够跟随滑环14旋转，刮板跟随滑环14旋转时能够将罐体12的内侧壁上的物料刮下，从而对罐体12的内侧壁起到清洁的作用，另外，刮板的设置还能够提高搅拌时罐体12内物料的扰动，从而提高混合效果。本实施例中，刮板的数量为两块，两块刮板沿滑环14的周向均布设置。

[0033] 第二驱动机构17包括第二电机171、第二减速器172、齿轮173和齿圈174，第二电机171和第二减速器172通过第二支架支撑于罐盖121的顶部，第二电机171的输出轴与第二减

速器172的输入轴连接，第二减速器172的输出轴伸入罐体12内，齿轮173设置于第二减速器172的输出轴上且能够同步转动，齿圈174设置于滑环14上且能够同步转动，齿轮173与齿圈174相啮合，这样，第二电机171就能够驱动滑环14旋转，从而带动第一刮板15旋转，将罐体12的内侧壁上的物料刮下。

[0034] 本实用新型不局限于上述可选实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案，均落在本实用新型的保护范围之内。

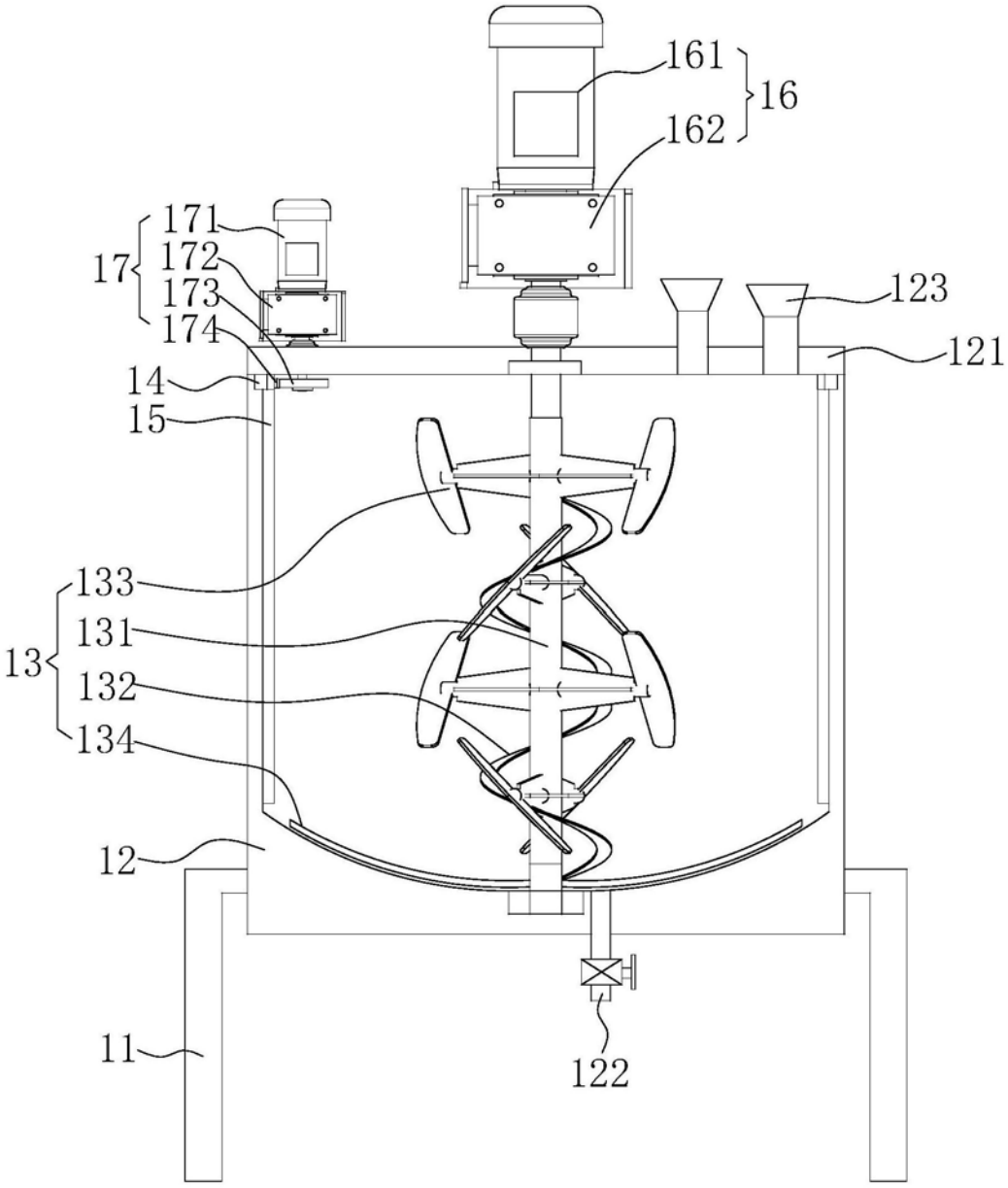

161
16
162
171
17
172
173
174
123
121
14
15
133
131
13
132
134
12
11
122

图1