



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210477385 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201920766196.3

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 贝赛尔科技(常州)有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进区牛塘镇
横溪路28号

(72)发明人 闫慧文

(74)专利代理机构 北京天方智力知识产权代理
事务所(普通合伙) 11719

代理人 张廷利

(51)Int.Cl.

B28C 5/38(2006.01)

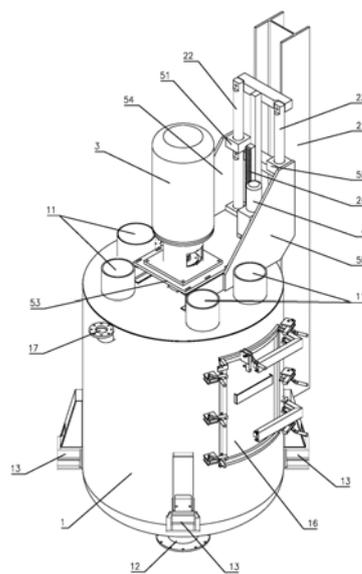
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动升降的高速搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动升降的高速搅拌机,包括搅拌罐、升降导向架、搅拌电机和升降电机,搅拌罐的顶部设有多个进料口,搅拌罐的底部设有下料口,搅拌罐的外周壁上设有固定支座,升降导向架包括固定竖梁,固定竖梁上设有均呈竖向的第一导向柱、第二导向柱和齿条,搅拌电机和升降电机安装在设置的电机座上,电机座设有第一导向套和第二导向套,第一导向套和第二导向套对应套设在第一导向柱和第二导向柱上,搅拌电机的动力输出轴连接有搅拌轴,搅拌轴由上至下伸入搅拌罐,搅拌轴的下端设有搅拌叶片,升降电机的输出轴与齿条之间设有齿轮传动机构。其具有结构简单、控制灵活、搅拌均匀的优点,通过上下来回搅拌有效提高了物料混合效果和搅拌效率。



1. 一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,包括搅拌罐(1)、升降导向架(2)、搅拌电机(3)和升降电机(4),所述搅拌罐(1)的顶部设有与其内腔连通的多个进料口(11),搅拌罐(1)的底部设有与其内腔连通的下料口(12),搅拌罐(1)的外周壁上设有固定支座(13),所述升降导向架(2)包括固定竖梁(21),固定竖梁(21)上设有均呈竖向的第一导向柱(22)、第二导向柱(23)和齿条(24),所述搅拌电机(3)和升降电机(4)安装在设置的电机座(5)上,电机座(5)设有第一导向套(51)和第二导向套(52),第一导向套(51)和第二导向套(52)对应套设在第一导向柱(22)和第二导向柱(23)上,搅拌电机(3)的动力输出轴连接有搅拌轴(31),搅拌轴(31)由上至下伸入搅拌罐(1),搅拌轴(31)的下端设有搅拌叶片(32),升降电机(4)的输出轴与齿条(24)之间设有齿轮传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述搅拌罐(1)的内周壁上设有多个沿周向分布且呈竖向的紊流板(14),紊流板(14)的下端延伸至搅拌罐(1)的底壁。

3. 根据权利要求2所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述搅拌罐(1)的底部设有与其内腔连通的副下料口(15),搅拌罐(1)的周壁上设有检修门(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述搅拌罐(1)的周壁上上部设有与其内腔连通的冲洗口(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述搅拌叶片(32)倾斜设置并设有四个,四个搅拌叶片(32)沿搅拌轴(31)的周向均匀分布。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述进料口(11)和固定支座(13)均设有四个,四个固定支座(13)沿搅拌罐(1)的周向均匀分布。

7. 根据权利要求6所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述电机座(5)包括升降台(53)、第一侧板(54)和第二侧板(55),第一侧板(54)和第二侧板(55)的下端对应垂直固定在升降台(53)的两侧,搅拌电机(3)和升降电机(4)分别安装在升降台(53)上,所述第一导向套(51)设有两个且使其沿上下方向间隔固定在第一侧板(54)上,所述第二导向套(52)设有两个且使其沿上下方向间隔固定在第二侧板(55)上。

8. 根据权利要求7所述的一种自动升降的高速搅拌机,其特征在于,所述固定竖梁(21)上固定有上横杆和下横杆,第一导向柱(22)、第二导向柱(23)和齿条(24)的上下端对应与上横杆和下横杆固定连接,齿条(24)处于第一导向柱(22)和第二导向柱(23)之间。

一种自动升降的高速搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搅拌机,具体涉及一种可实现上下来回搅拌的高速搅拌机。

背景技术

[0002] 在发泡混凝土制品的生产过程中,通常需要采用搅拌机对固体粉料和液体进行搅拌以制备料浆。现有的搅拌机虽然可实现基本的料浆搅拌功能,但料浆通常都具有一定的粘稠度,在搅拌旋转过程中容易形成分层结构,而现有的搅拌机其搅拌叶片的位置是固定的,这就决定了其在实际应用中存在着搅拌不均匀、工作效率低的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自动升降的高速搅拌机,其具有结构简单、使用方便、控制灵活、搅拌均匀的优点,通过上下来回搅拌可有效提高物料混合效果和搅拌效率。

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供的一种自动升降的高速搅拌机,包括搅拌罐、升降导向架、搅拌电机和升降电机,所述搅拌罐的顶部设有与其内腔连通的多个进料口,搅拌罐的底部设有与其内腔连通的下料口,搅拌罐的外周壁上设有固定支座,所述升降导向架包括固定竖梁,固定竖梁上设有均呈竖向的第一导向柱、第二导向柱和齿条,所述搅拌电机和升降电机安装在设置的电机座上,电机座设有第一导向套和第二导向套,第一导向套和第二导向套对应套设在第一导向柱和第二导向柱上,搅拌电机的动力输出轴连接有搅拌轴,搅拌轴由上至下伸入搅拌罐,搅拌轴的下端设有搅拌叶片,升降电机的输出轴与齿条之间设有齿轮传动机构。

[0005] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述搅拌罐的内周壁上设有多个沿周向分布且呈竖向的紊流板,紊流板的下端延伸至搅拌罐的底壁。

[0006] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述搅拌罐的底部设有与其内腔连通的副下料口,搅拌罐的周壁上设有检修门。

[0007] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述搅拌罐的周壁上半部设有与其内腔连通的冲洗口。

[0008] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述搅拌叶片倾斜设置并设有四个,四个搅拌叶片沿搅拌轴的周向均匀分布。

[0009] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述进料口和固定支座均设有四个,四个固定支座沿搅拌罐的周向均匀分布。

[0010] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述电机座包括升降台、第一侧板和第二侧板,第一侧板和第二侧板的下端对应垂直固定在升降台的两侧,搅拌电机和升降电机分别安装在升降台上,所述第一导向套设有两个且使其沿上下方向间隔固定在第一侧板上,所述第二导向套设有两个且使其沿上下方向间隔固定在第二侧板上。

[0011] 进一步的,本实用新型一种自动升降的高速搅拌机,其中,所述固定竖梁上固定有上横杆和下横杆,第一导向柱、第二导向柱和齿条的上下端对应与上横杆和下横杆固定连

接,齿条处于第一导向柱和第二导向柱之间。

[0012] 本实用新型一种自动升降的高速搅拌机与现有技术相比,具有以下优点:本实用新型通过设置搅拌罐、升降导向架、搅拌电机和升降电机,在搅拌罐的顶部设置与其内腔连通的多个进料口,在搅拌罐的底部设置与其内腔连通的下料口,在搅拌罐的外周壁上设置固定支座,让升降导向架设置固定竖梁,在固定竖梁上设置均呈竖向的第一导向柱、第二导向柱和齿条,将搅拌电机和升降电机安装在设置的电机座上,让电机座设置第一导向套和第二导向套,使第一导向套和第二导向套对应套设在第一导向柱和第二导向柱上,并让搅拌电机的动力输出轴连接搅拌轴,使搅拌轴由上至下伸入搅拌罐,在搅拌轴的下端设置搅拌叶片,且在升降电机的输出轴与齿条之间设置齿轮传动机构。由此就构成了一种结构简单、使用方便、控制灵活、搅拌均匀的自动升降的高速搅拌机。在实际应用中,将搅拌罐和升降导向架对应通过固定支座和固定竖梁固定,将液体、固体粉料等物料通过不同的进料口添加到搅拌罐中,搅拌时,一方面搅拌电机驱动搅拌轴及搅拌叶片高速旋转,另一方面升降电机驱动电机座及搅拌电机、升降电机、搅拌轴、搅拌叶片整体上下往返运动,使搅拌叶片在高速旋转的同时实现了上下往返运动,相比于现有搅拌机其搅拌叶片位置固定的搅拌方式,有效提高了物料混合效果和搅拌效率。

[0013] 下面结合附图所示具体实施方式对本实用新型一种自动升降的高速搅拌机作进一步详细说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种自动升降的高速搅拌机的正视图;

[0015] 图2为本实用新型一种自动升降的高速搅拌机的立体图。

具体实施方式

[0016] 首先需要说明的,本实用新型中所述的上、下、左、右、前、后等方位词只是根据附图进行的描述,以便于理解,并非对本实用新型的技术方案以及请求保护范围进行的限制。

[0017] 如图1和图2所示本实用新型一种自动升降的高速搅拌机的具体实施方式,包括搅拌罐1、升降导向架2、搅拌电机3和升降电机4。在搅拌罐1的顶部设置与其内腔连通的多个进料口11,以便添加不同的物料。在搅拌罐1的底部设置与其内腔连通的下料口12,以便将搅拌后的混合料排出。在搅拌罐1的外周壁上设置固定支座13,以便将搅拌罐固定。让升降导向架2设置固定竖梁21,以便固定升降导向架2。在固定竖梁21上设置均呈竖向的第一导向柱22、第二导向柱23和齿条24;并设置电机座5,让电机座5设置第一导向套51和第二导向套52,且使第一导向套51和第二导向套52对应套在第一导向柱22和第二导向柱23上。将搅拌电机3安装在电机座5上,让搅拌电机3的动力输出轴连接搅拌轴31,使搅拌轴31由上至下伸入搅拌罐1,且在搅拌轴31的下端设置搅拌叶片32。将升降电机4安装在电机座5上,并在升降电机4的输出轴与齿条24之间设置齿轮传动机构。

[0018] 通过以上结构设置就构成了一种结构简单、使用方便、控制灵活、搅拌均匀的自动升降的高速搅拌机。在实际应用中,将搅拌罐1和升降导向架2对应通过固定支座13和固定竖梁21固定,将液体、固体粉料等物料通过不同的进料口11添加到搅拌罐1中,搅拌时,一方面搅拌电机3驱动搅拌轴31及搅拌叶片32高速旋转,另一方面升降电机4驱动电机座5及搅

拌电机3、升降电机4、搅拌轴31、搅拌叶片32整体上下往返运动,使搅拌叶片32在高速旋转的同时实现了上下往返运动,相比于现有搅拌机其搅拌叶片位置固定的搅拌方式,有效提高了物料混合效果和搅拌效率。需要说明的是,本实用新型通常让搅拌电机3采用六级电机,其转速达900r/min,并通过与搅拌轴直接连接,能有效保证搅拌叶片的搅拌速度。

[0019] 作为优化方案,本具体实施方式在搅拌罐1的内周壁上设置了多个沿周向分布且呈竖向的紊流板14,并使紊流板14的下端延伸至搅拌罐1的底壁。通过紊流板14可使旋转的搅拌流体产生紊流,使物料混合更为充分,提高了搅拌的均匀性和效率。并在搅拌罐1的底部设置了与其内腔连通的副下料口15,以便备用,在搅拌罐1的周壁上设置了检修门16,以便检查、维护,增加了实用性。为便于清洗搅拌罐1,防止混合物料粘接在其内壁上影响正常使用,本具体实施方式还在搅拌罐1的周壁上半部设置了与其内腔连通的冲洗口17。

[0020] 作为具体实施方式,本实用新型让搅拌叶片32倾斜设置并设置了四个,且使四个搅拌叶片32沿搅拌轴31的周向均匀分布,以简化结构,增强搅拌效果。同时,本具体实施方式让进料口11和固定支座13均设置了四个,并使四个固定支座13沿搅拌罐1的周向均匀分布。通过四个进料口11可添加四种不同的物料,增强了搅拌机的功能性,通过四个固定支座13可增强搅拌罐1的稳定性。需要说明的是,搅拌叶片32、进料口11和固定支座13均不限于设置四个,还可根据实际使用需要设置成其他的数量。

[0021] 作为具体实施方式,本实用新型让电机座5采用了包括升降台53、第一侧板54和第二侧板55的结构形式,且使第一侧板54和第二侧板55的下端对应垂直固定在升降台53的两侧,其中,搅拌电机3和升降电机4分别安装在升降台53上,第一导向套51设有两个并沿上下方向间隔固定在第一侧板54上,第二导向套52设有两个并沿上下方向间隔固定在第二侧板55上。这一结构的电机座5具有结构简单、制备容易的特点。为增强结构的稳定性,本具体实施方式在固定竖梁21上固定设置了上横杆和下横杆,并使第一导向柱22、第二导向柱23和齿条24的上下端对应与上横杆和下横杆固定连接,且使齿条24处于第一导向柱22和第二导向柱23之间。

[0022] 以上实施例仅是对本实用新型的优选实施方式进行的描述,并非对本实用新型请求保护范围进行限定,在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域技术人员依据本实用新型做出的各种变形,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

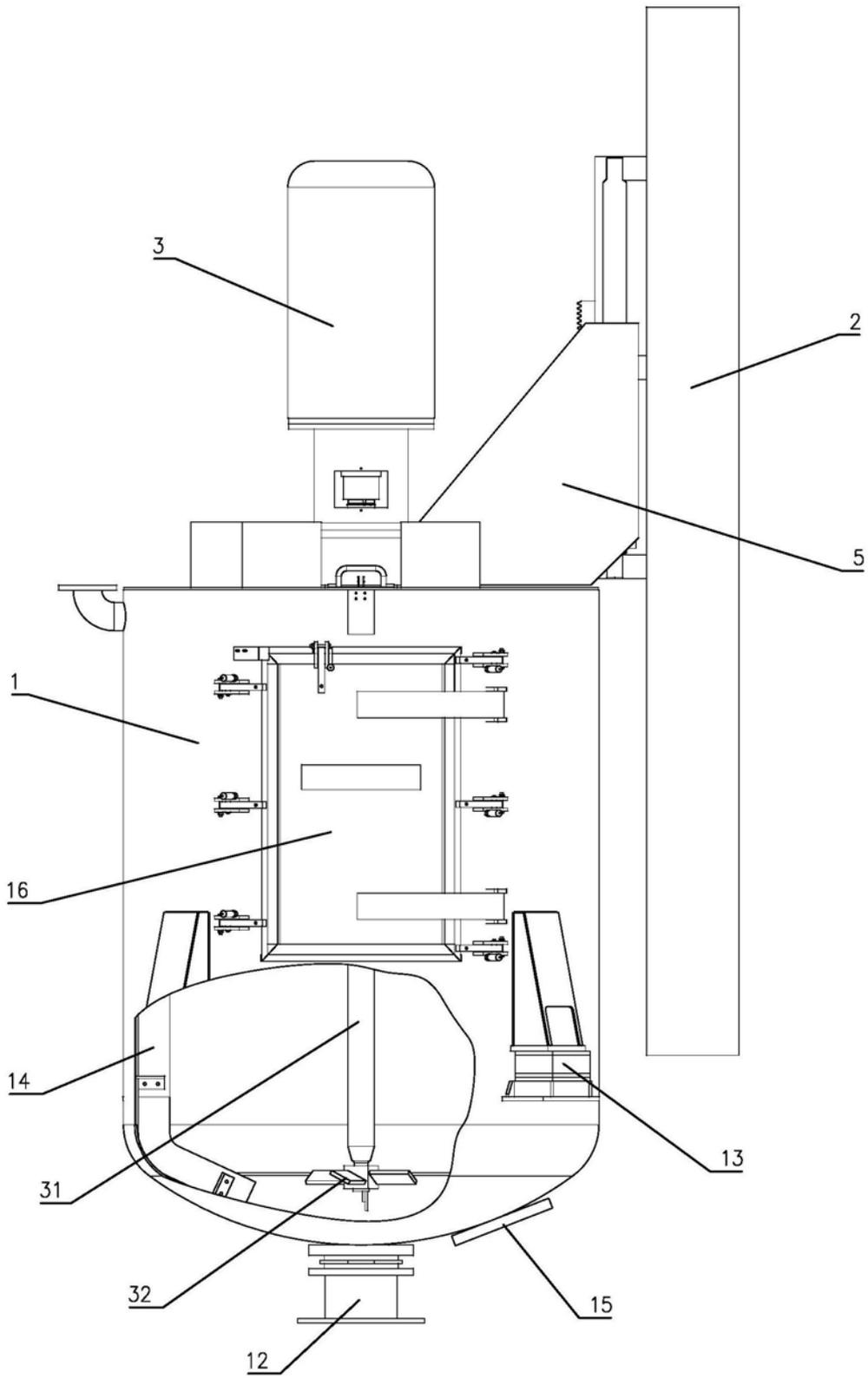


图1

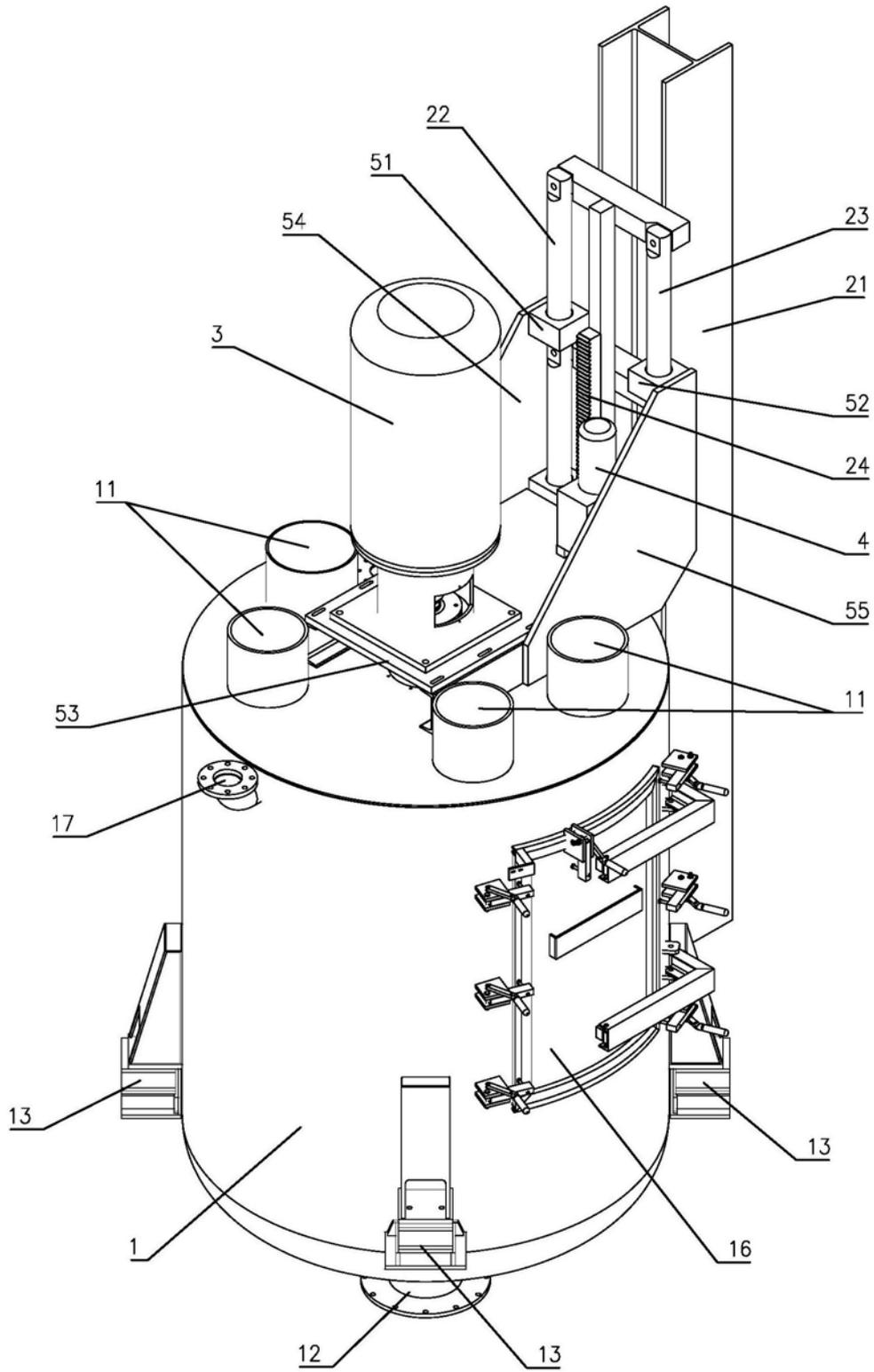


图2