



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210905884 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921487314.3

(22)申请日 2019.09.06

(73)专利权人 宁波壹群材料科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区沧海路
189弄2号韵升科技工业一园9号楼A7-
3-2

(72)发明人 范鑫群 冯震

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

代理人 姚艳

(51)Int.Cl.

B01F 7/20(2006.01)

B01F 7/24(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

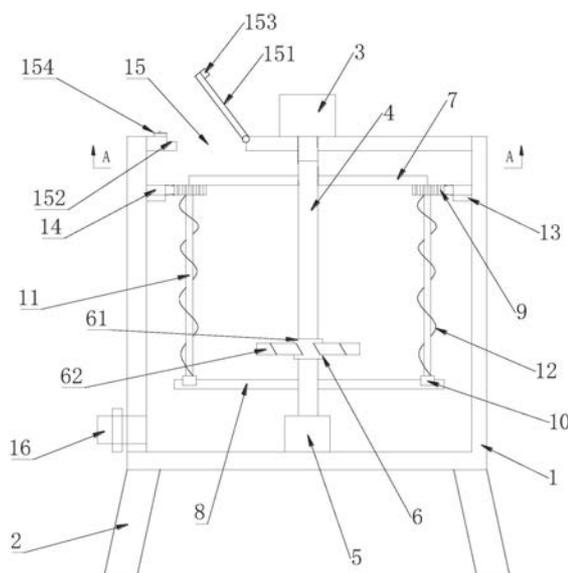
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种搅拌均匀的搅拌筒

(57)摘要

本实用新型公开了一种搅拌均匀的搅拌筒，包括搅拌筒壳体和支架，搅拌筒壳体螺栓连接在支架上方，搅拌筒壳体顶部设置有搅拌电机，搅拌电机的输出轴连接有伸入搅拌筒壳体内部的旋转主轴，搅拌筒壳体的底壁中部固定有主轴承座，旋转主轴背离搅拌电机的一端与主轴承座连接，旋转主轴上连接有主搅拌桨，主旋转轴的两端分别连接有上连接杆和下连接杆，上连接杆的两端均转动连接有搅拌齿轮，下连接杆的两端均设置有副轴承座，副轴承座与搅拌齿轮之间连接有垂直方向的副旋转轴，副旋转轴上设置有副搅拌桨，搅拌筒壳体的内壁上设置有固定沿，固定沿上连接有传动轮，传动轮内壁上设置有与搅拌齿轮啮合的轮齿。本实用新型搅拌速度快，效率高，搅拌均匀。



CN 210905884 U

1. 一种搅拌均匀的搅拌筒,包括搅拌筒壳体(1)和支架(2),所述搅拌筒壳体(1)螺栓连接在支架(2)上方,其特征在于,所述搅拌筒壳体(1)顶部设置有搅拌电机(3),所述搅拌电机(3)的输出轴连接有伸入搅拌筒壳体(1)内的主旋转轴(4),所述搅拌筒壳体(1)的底壁中部固定有主轴承座(5),所述主旋转轴(4)背离搅拌电机(3)的一端与主轴承座(5)连接,所述主旋转轴(4)上连接有主搅拌桨(6),所述主旋转轴(4)靠近搅拌电机(3)的一端设置有垂直于主旋转轴(4)的上连接杆(7),另一端设置有垂直于主旋转轴(4)的下连接杆(8),所述上连接杆(7)的两端各转动连接有搅拌齿轮(9),所述搅拌齿轮(9)的轴向与主旋转轴(4)轴向平行,所述下连接杆(8)的两端均设置有副轴承座(10),所述副轴承座(10)与搅拌齿轮(9)之间连接有与主旋转轴(4)平行的副旋转轴(11),所述副旋转轴(11)上设置有副搅拌桨(12),所述搅拌筒壳体(1)的内壁上设置有固定沿(13),所述固定沿(13)上连接有传动轮(14),所述传动轮(14)与搅拌齿轮(9)位于同一高度,所述传动轮(14)内壁上设置有若干轮齿(141),所述轮齿(141)与所述搅拌齿轮(9)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌均匀的搅拌筒,其特征在于,所述主搅拌桨(6)为折叶涡轮桨。

3. 根据权利要求2所述的一种搅拌均匀的搅拌筒,其特征在于,所述主搅拌桨(6)包括主桨套(61)和主桨叶(62),所述主桨叶(62)为六个且均匀分布于主桨套(61)的圆周面,主桨套(61)用于固定主搅拌桨(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种搅拌均匀的搅拌筒,其特征在于,所述副搅拌桨(12)为环绕设置于副旋转轴(11)上的螺杆式搅拌桨。

5. 根据权利要求1所述的一种搅拌均匀的搅拌筒,其特征在于,所述搅拌筒壳体(1)顶部开设有进料口(15),所述进料口(15)铰接有进料盖(151)。

6. 根据权利要求5所述的一种搅拌均匀的搅拌筒,其特征在于,所述进料盖(151)为透明材料制成。

7. 根据权利要求5所述的一种搅拌均匀的搅拌筒,其特征在于,所述进料口(15)上设置有限位沿(152),所述限位沿(152)用于对进料盖(151)的竖直方向进行限位,所述进料盖(151)背离铰接处的一端顶部设置有固定块(153),所述搅拌筒壳体(1)顶部靠近限位沿(152)处设置有卡位滑板(154),所述卡位滑板(154)的两端均开设有长条槽,所述长条槽内设置有螺钉(155),所述螺钉(155)与搅拌筒壳体(1)螺纹连接,所述卡位滑板(154)可沿着长条槽滑动,所述卡位滑板(154)底部连接有U型槽板(156),所述U型槽板(156)的槽口朝向搅拌筒壳体(1),所述U型槽板(156)的U型槽形状与所述固定块(153)适配。

一种搅拌均匀的搅拌筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域,特别涉及一种搅拌均匀的搅拌筒。

背景技术

[0002] 搅拌装置是使液体、气体介质强迫对流并均匀混合的器件。在工业生产过程中,搅拌装置是一种广泛应用的机械设备,选用正确的搅拌装置对工业生产过程中所需要的搅拌效果极为关键。一般说来,涡轮式搅拌器的功率分配对湍流脉动有利,而旋桨式搅拌器对总体流动有利。对于同一类型的搅拌器来说,在功率消耗相同的条件下,大直径、低转速的搅拌器,功率主要消耗于总体流动,有利于宏观混合。小直径、高转速的搅拌器,功率主要消耗于湍流脉动,有利于微观混合。

[0003] 目前,公开号为CN206519079U的中国专利公开了一种螺旋搅拌桶,包括搅拌桶外壳体,所述搅拌桶外壳体的底部设置有底部支撑架,且搅拌桶外壳体的上方设置有搅拌桶盖,所述搅拌桶盖的上方设置有驱动电机,且搅拌桶盖与驱动电机的连接位置处设置有驱动电机固定架,所述搅拌桶盖与搅拌桶外壳体的连接位置处设置有桶盖旋转轴,且搅拌桶盖的右上方设置有桶盖把手,所述搅拌桶盖的中间位置处靠近驱动电机的下方设置有连接器。

[0004] 该专利虽然结构简单,操作方便,但是搅拌轴始终只能向一个方向循环转动,搅拌效率不高,搅拌不均匀。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种搅拌均匀的搅拌筒,其具有搅拌均匀的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种搅拌均匀的搅拌筒,包括搅拌筒壳体和支架,所述搅拌筒壳体螺栓连接在支架上方,所述搅拌筒壳体顶部设置有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴连接有伸入搅拌筒壳体内的主旋转轴,所述搅拌筒壳体的底壁中部固定有主轴承座,所述主旋转轴背离搅拌电机的一端与主轴承座连接,所述主旋转轴上连接有主搅拌桨,所述主旋转轴靠近搅拌电机的一端设置有垂直于主旋转轴的上连接杆,另一端设置有垂直于主旋转轴的下连接杆,所述上连接杆的两端各转动连接有搅拌齿轮,所述搅拌齿轮的轴向与主旋转轴轴向平行,所述下连接杆的两端均设置有副轴承座,所述副轴承座与搅拌齿轮之间连接有与主旋转轴平行的副旋转轴,所述副旋转轴上设置有副搅拌桨,所述搅拌筒壳体的内壁上设置有固定沿,所述固定沿上连接有传动轮,所述传动轮与搅拌齿轮位于同一高度,所述传动轮内壁上设置有若干轮齿,所述轮齿与所述搅拌齿轮啮合。

[0008] 通过采用上述技术方案,由主旋转轴带动两根副旋转轴旋转且由于齿轮传动副旋转轴旋转方向与主旋转轴相反,三轴同时减半,使对物料的搅拌更加均匀,提高效率。

[0009] 进一步设置:所述主搅拌桨为折叶涡轮桨。

[0010] 通过采用上述技术方案,折叶涡轮桨的设置提高了循环速率,既能产生很强的径

向流又能产生强的轴向流,提高了搅拌效率。

[0011] 进一步设置:所述主搅拌桨包括主桨套和主桨叶,所述主桨叶为六个且均匀分布于主桨套的圆周面,主桨套用于固定主搅拌桨。

[0012] 通过采用上述技术方案,六个主桨叶的设置有利于搅拌的均匀。

[0013] 进一步设置:所述副搅拌桨为环绕设置于副旋转轴上的螺杆式搅拌桨。

[0014] 通过采用上述技术方案,螺杆式搅拌桨作业面积小,易清洗,而且搅拌速度快,效率高。

[0015] 进一步设置:所述搅拌筒壳体顶部开设有进料口,所述进料口铰接有进料盖。

[0016] 通过采用上述技术方案,进料盖的设置避免搅拌过程中物料的溅出。

[0017] 进一步设置:所述进料盖为透明材料制成。

[0018] 通过采用上述技术方案,透明材料制成的进料盖可以使操作人员随时观察到搅拌的状态。

[0019] 进一步设置:所述进料口上设置有限位沿,所述限位沿用于对进料盖的竖直方向进行限位,所述进料盖背离铰接处的一端顶部设置有固定块,所述搅拌筒壳体顶部靠近限位沿处设置有卡位滑板,所述卡位滑板的两端均开设有长条槽,所述长条槽内设置有螺钉,所述螺钉与搅拌筒壳体螺纹连接,所述卡位滑板可沿着长条槽滑动,所述卡位滑板底部连接有U型槽板,所述U型槽板的槽口朝向搅拌筒壳体,所述U型槽板的U型槽形状与所述固定块适配。

[0020] 通过采用上述技术方案,该结构的设置使进料盖固定牢靠,且操作简单,便于开合。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:搅拌均匀,搅拌速度快效率高,避免搅拌过程中物料的溅出,能够实时监测搅拌过程。

附图说明

[0022] 图1是实施例的整体结构图;

[0023] 图2是图1中A-A方向的俯视图;

[0024] 图3是实施例的卡位滑块结构示意图;

[0025] 图4是实施例中卡位滑块与固定块连接的俯视图。

[0026] 图中,1、搅拌筒壳体;2、支架;3、搅拌电机;4、主旋转轴;5、主轴承座;6、主搅拌桨;7、上连接杆;8、下连接杆;9、搅拌齿轮;10、副轴承座;11、副旋转轴;12、副搅拌桨;13、固定沿;14、传动轮;15、进料口;16、出料阀门;61、主桨套;62、主桨叶;141、轮齿;151、进料盖;152、限位沿;153、固定块;154、卡位滑板;155、螺钉;156、U型槽板。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例:

[0029] 如图1所示,一种搅拌均匀的搅拌筒,包括搅拌筒壳体1和支架2,搅拌筒壳体1通过螺栓固定在支架2上方,在搅拌筒壳体1顶部通过螺栓固定有搅拌电机3,搅拌电机3的活动端伸入搅拌筒壳体1中,在搅拌筒壳体1的顶部还开设有进料口15,进料口15的开口处铰接

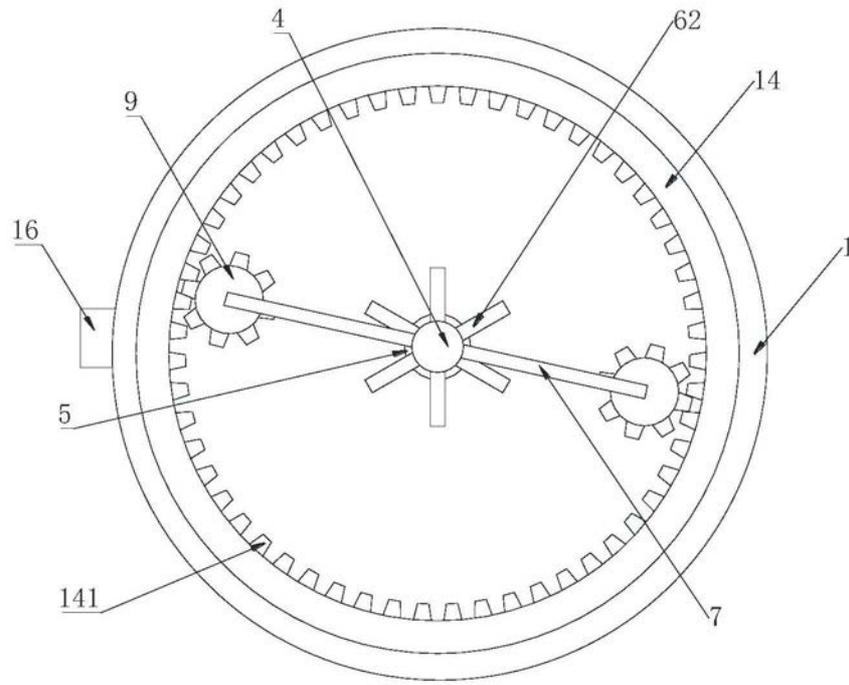
有进料盖151,在进料口15上开设有限位沿152,进料盖151可以绕着铰接处翻转至限位沿152处,本实施例中进料盖151选用透明塑料,操作人员可以通过进料盖151实时监测物料的搅拌状态。

[0030] 如图3和图4所示,在进料盖151背离铰接处的一端顶部设置有固定块153,搅拌筒壳体1顶部靠近限位沿152处设置有卡位滑板154,卡位滑板154的两端均开设有长条槽,长条槽内设置有与搅拌筒壳体1螺纹连接的螺钉155,卡位滑板154可沿着长条槽滑动,而且卡位滑板154底部连接有U型槽板156,U型槽板156的槽口朝向搅拌筒壳体1,U型槽板156的U型槽形状与固定块153适配,当合上进料盖151后,滑动卡位滑板154使固定块153卡入U型槽板156进行固定。

[0031] 如图1和图2所示,搅拌电机3的输出轴螺纹连接有伸入搅拌筒壳体1内的主旋转轴4,在搅拌筒壳体1的底壁中部通过螺栓固定有主轴承座5,旋转主轴背离搅拌电机3的一端插入主轴承座5内固定,主旋转轴4可以随着搅拌电机3进行旋转,在主旋转轴4上连接有主搅拌桨6,主搅拌桨6包括主桨套61和主桨叶62,主搅拌桨6为折叶涡轮桨,主桨叶62一共有六片且均匀焊接在主桨套61的圆周面上,主桨套61通过螺栓固定在主旋转轴4上。主旋转轴4的两端分别焊接有水平方向的上连接杆7和下连接杆8,上连接杆7和下连接杆8均可以跟随主旋转轴4进行转动。上连接杆7的两端均转动连接有搅拌齿轮9,搅拌齿轮9的轴向在竖直方向上,下连接杆8的两端均开设有通孔,通孔内固定有副轴承座10,在副轴承座10内转动连接有副旋转轴11,副旋转轴11背离副轴承座10的一端与搅拌齿轮9固定连接,副旋转轴11上连接有副搅拌桨12,副搅拌桨12为螺杆式搅拌桨且环绕于副旋转轴11上,在搅拌筒壳体1的内壁上凸伸有固定沿13,在固定沿13上通过螺栓固定有传动轮14,传动轮14与搅拌齿轮9位于同一水平高度上,在传动轮14的内壁上设置有若干轮齿141,轮齿141和搅拌齿轮9啮合,搅拌齿轮9随着上连接杆7沿着传动轮14旋转,同时由于齿轮传动的的作用进行自转。在搅拌筒壳体1的底部开设有出料口,出料口固定连接有出料阀门16。

[0032] 本实用新型在使用时,先向上翻转进料盖151,将物料从进料口15加入搅拌桶壳体内,加料完成后向下翻转进料盖151至限位沿152处,滑动卡位滑板154使固定块153卡入U型槽板156内进行固定,然后搅拌电机3运行带动主旋转轴4旋转,主搅拌桨6跟随主旋转轴4旋转进行搅拌,上连接杆7和下连接杆8随着主旋转轴4进行旋转,搅拌齿轮9跟随上连接杆7沿着传动轮14进行旋转,同时由于搅拌齿轮9与传动轮14的轮齿141的齿轮传动作用,搅拌齿轮9进行自转,副旋转轴11随着搅拌齿轮9进行旋转并带动副搅拌桨12旋转进行搅拌,当搅拌完成后,打开出料阀门16将物料从出料口中取出。

[0033] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。



A-A

图2

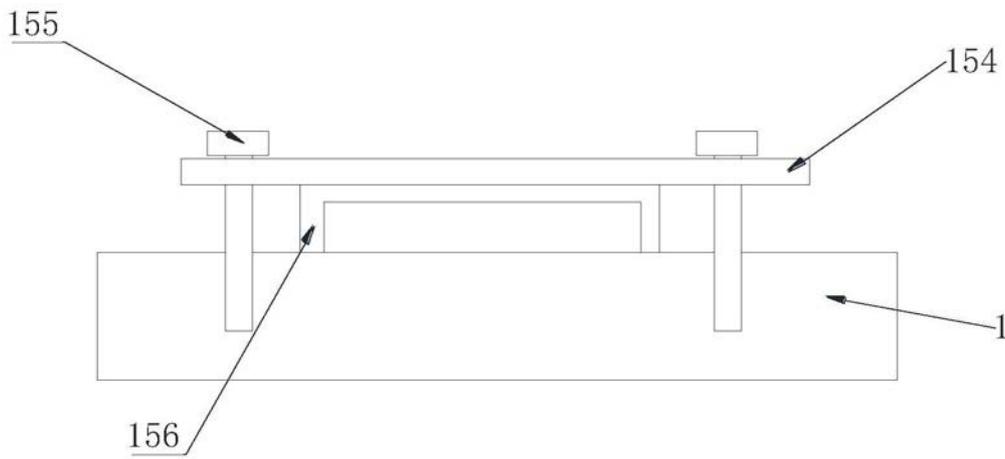


图3

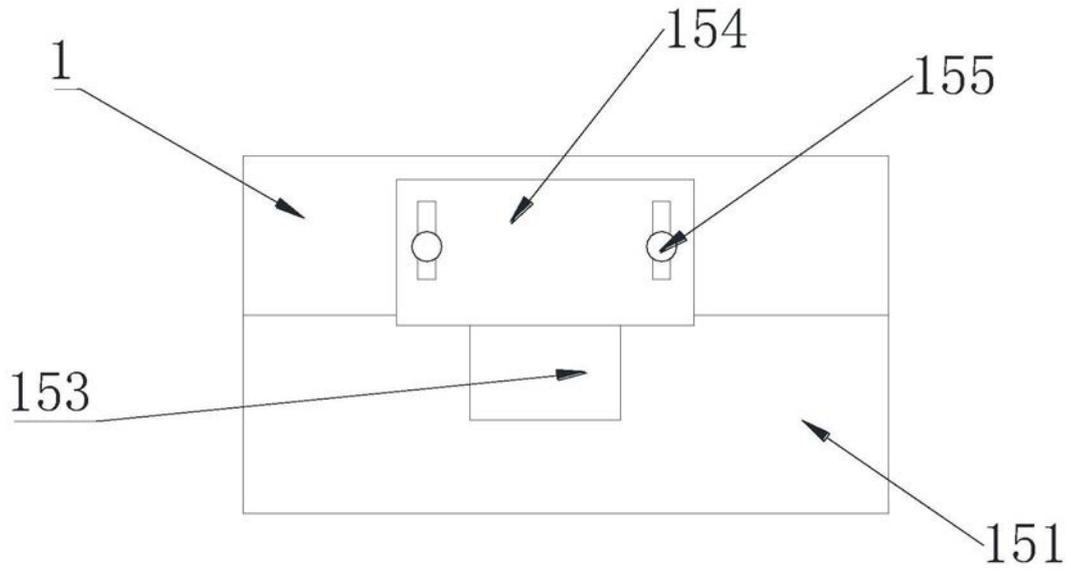


图4