



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210994080 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921258924.6

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 利安隆(天津)实业有限公司

地址 301724 天津市武清区黄庄街京福公
路西侧

(72)发明人 杜勇雄 王玉龙

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限
责任公司 12104

代理人 张永芬

(51)Int.Cl.

B01F 11/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

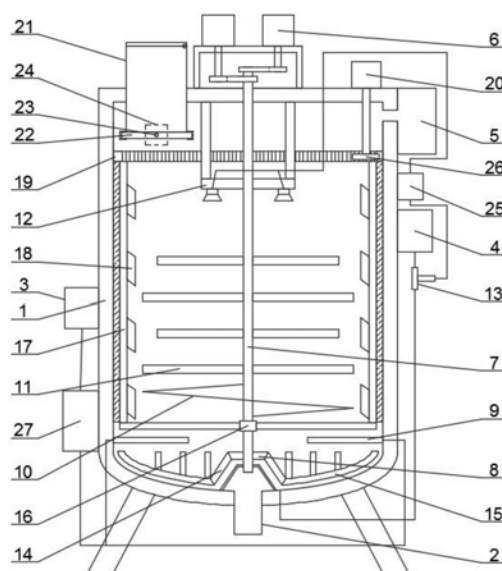
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置

(57)摘要

本实用新型是一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,包括搅拌器,搅拌器上设有下料口、超声波发生器、液体原料箱、输送泵、搅拌电机、搅拌轴、底部搅拌装置、超声波变幅杆、刮壁搅拌装置、螺旋搅拌桨、搅拌桨B、固体原料进料装置、喷头和三通管。本实用新型通过设置超声波变幅杆、螺旋搅拌桨和底部搅拌装置可以将原料搅拌混合均匀,避免底部原料搅拌不均匀造成产品质量下降;同时刮壁搅拌装置可以对附着在搅拌器内壁的原料进行清理,同时还可以对搅拌器中的原料进行搅拌;最后固体原料进料装置可以在分批添加物料时避免搅拌器内的气体逸散造成环境的污染。



1. 一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,其特征在于,包括搅拌器(1),所述搅拌器(1)底面设有支腿和下料口(2),搅拌器(1)的一侧侧壁上设有超声波发生器(3)以及输入端与超声波发生器(3)连接的超声波换能器(27),搅拌器(1)另一侧设有液体原料箱(4)和输送泵(25),搅拌器(1)另一侧顶端设有与搅拌器(1)内部连通的气体过滤器(5),搅拌器(1)顶面中部设有电机支架,电机支架顶面两侧分别设有搅拌电机(6)和备用电机,搅拌器(1)内设有顶端贯穿搅拌器(1)顶面的搅拌轴(7),搅拌轴(7)的顶端通过搅拌齿轮分别与搅拌电机(6)和备用电机的输出轴传动连接,搅拌轴(7)的底端通过转动支架与搅拌器(1)内底面转动连接,转动支架上方的搅拌轴(7)上圆周均布有若干底部搅拌装置,底部搅拌装置上方的搅拌器(1)侧壁上圆周均布有若干与超声波换能器(27)输出端连接的超声波变幅杆(9),超声波变幅杆(9)上方的搅拌轴(7)上转动设有刮壁搅拌装置,搅拌轴(7)的中下部从下到上依次设有螺旋搅拌桨(10)以及若干长短不一的搅拌桨B(11),搅拌器(1)外顶面远离液体原料箱(4)的一侧设有固体原料进料装置,搅拌器(1)内顶面中部通过支柱设有循环支架(12),循环支架(12)底面设有若干与输送泵(25)输出端连接的喷头,液体原料箱(4)的输出端、输送泵(25)的输入端以及搅拌器(1)底部均通过设有电磁阀的管道共同连有一个三通管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,其特征在于,所述气体过滤器(5)包括与搅拌器(1)顶部连通的过滤箱,过滤箱内设有若干层过滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,其特征在于,所述底部搅拌装置包括与搅拌轴(7)固接的连接杆A(8),连接杆A(8)远离搅拌轴(7)的一端倾斜设有连接杆B(14),连接杆B(14)远离搅拌轴(7)的一端低于另一端,连接杆B(14)远离搅拌轴(7)的一端连有弧形搅拌桨A(15),搅拌桨A(15)顶面设有若干长短不一的搅拌杆。

4. 根据权利要求1所述的一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,其特征在于,所述刮壁搅拌装置包括与搅拌轴(7)转动连接的套管(16),套管(16)侧面圆周均布有若干L形刮壁杆(17),刮壁杆(17)靠近搅拌器(1)内壁的一侧设有清洁刷,刮壁杆(17)的另一侧设有若干刮壁桨(18),若干刮壁杆(17)顶端共同连有一个环形板(19),环形板(19)通过滑槽与搅拌器(1)内壁转动连接,环形板(19)的内环设有齿条,搅拌器(1)顶面靠近液体原料箱(4)的一侧设有刮壁电机(20),刮壁电机(20)的输出轴贯穿搅拌器(1)顶面并连有与齿条啮合的刮壁齿轮(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,其特征在于,所述固体原料进料装置包括贯穿搅拌器(1)顶面的无底的固体原料箱(21),固体原料箱(21)两侧底端设有C形滑道,两个滑道内滑动设有滑动板(22),所述滑动板(22)的前侧设有螺纹贯穿孔,位于贯穿孔前侧的滑动板(22)前侧设有挡板(28),贯穿孔内螺接有丝杠(23),丝杠(23)的前端与搅拌器(1)前壁转动连接,丝杠(23)的后端贯穿搅拌器(1)后壁并连有进料电机(24),固体原料箱(21)顶面铰接有箱盖,箱盖顶面通过橡胶条与固体原料箱(21)密封接触连接。

一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌装置技术领域,尤其涉及一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置。

背景技术

[0002] 间甲酚紫由于和酸、碱反应会发生明显的变色现象,因此间甲酚紫通常被用作指示剂。在间甲酚紫的生产过程中通常使用搅拌器进行多种原料的混合搅拌操作,现有的搅拌器在混合过程中,由于搅拌器的搅拌桨难以对底部的原料进行搅拌,因此底部的原料混合度较差,此时就会影响同一批次的产品质量。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,包括搅拌器,所述搅拌器底面设有支腿和下料口,搅拌器的一侧侧壁上设有超声波发生器以及输入端与超声波发生器连接的超声波换能器,搅拌器另一侧设有液体原料箱和输送泵,搅拌器另一侧顶端设有与搅拌器内部连通的气体过滤器,搅拌器顶面中部设有电机支架,电机支架顶面两侧分别设有搅拌电机和备用电机,搅拌器内设有顶端贯穿搅拌器顶面的搅拌轴,搅拌轴的顶端通过搅拌齿轮分别与搅拌电机和备用电机的输出轴传动连接,搅拌轴的底端通过转动支架与搅拌器内底面转动连接,转动支架上方的搅拌轴上圆周均布有若干底部搅拌装置,底部搅拌装置上方的搅拌器侧壁上圆周均布有若干与超声波换能器输出端连接的超声波变幅杆,超声波变幅杆上方的搅拌轴上转动设有刮壁搅拌装置,搅拌轴的中下部从下到上依次设有螺旋搅拌桨以及若干长短不一的搅拌桨B,搅拌器外顶面远离液体原料箱的一侧设有固体原料进料装置,搅拌器内顶面中部通过支柱设有循环支架,循环支架底面设有若干与输送泵输出端连接的喷头,液体原料箱的输出端、输送泵的输入端以及搅拌器底部均通过设有电磁阀的管道共同连有一个三通管。

[0006] 特别的,所述气体过滤器包括与搅拌器顶部连通的过滤箱,过滤箱内设有若干层过滤网。

[0007] 特别的,所述底部搅拌装置包括与搅拌轴固接的连接杆A,连接杆A远离搅拌轴的一端倾斜设有连接杆B,连接杆B远离搅拌轴的一端低于另一端,连接杆B远离搅拌轴的一端连有弧形搅拌桨A,搅拌桨A顶面设有若干长短不一的搅拌杆。

[0008] 特别的,所述刮壁搅拌装置包括与搅拌轴转动连接的套管,套管侧面圆周均布有若干L形刮壁杆,刮壁杆靠近搅拌器内壁的一侧设有清洁刷,刮壁杆的另一侧设有若干刮壁桨,若干刮壁杆顶端共同连有一个环形板,环形板通过滑槽与搅拌器内壁转动连接,环形板的内环设有齿条,搅拌器顶面靠近液体原料箱的一侧设有刮壁电机,刮壁电机的输出轴贯

穿搅拌器顶面并连有与齿条啮合的刮壁齿轮。

[0009] 特别的,所述固体原料进料装置包括贯穿搅拌器顶面的无底的固体原料箱,固体原料箱两侧底端设有C形滑道,两个滑道内滑动设有滑动板,所述滑动板的前侧设有螺纹贯穿孔,位于贯穿孔前侧的滑动板前侧设有挡板,贯穿孔内螺接有丝杠,丝杠的前端与搅拌器前壁转动连接,丝杠的后端贯穿搅拌器后壁并连有进料电机,固体原料箱顶面铰接有箱盖,箱盖顶面通过橡胶条与固体原料箱密封接触连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置超声波变幅杆、螺旋搅拌桨和底部搅拌装置可以将原料搅拌混合均匀,避免底部原料搅拌不均匀造成产品质量下降;同时刮壁搅拌装置可以对附着在搅拌器内壁的原料进行清理,同时还可以对搅拌器中的原料进行搅拌;最后固体原料进料装置可以在分批添加物料时避免搅拌器内的气体逸散造成环境的污染。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为固体原料进料装置的结构示意图;

[0013] 图中:1-搅拌器;2-下料口;3-超声波发生器;4-液体原料箱;5-气体过滤器;6-搅拌电机;7-搅拌轴;8-连接杆A;9-超声波变幅杆;10-螺旋搅拌桨;11-搅拌桨B;12-循环支架;13-三通管;14-连接杆B;15-搅拌桨A;16-套管;17-刮壁杆;18-刮壁桨;19-环形板;20-刮壁电机;21-固体原料箱;22-滑动板;23-丝杠;24-进料电机;25-输送泵;26-刮壁齿轮;27-超声波换能器;28-挡板;

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0015] 如图1、2所示,一种间甲酚紫生产用电动搅拌装置,包括搅拌器1,所述搅拌器1底面设有支腿和下料口2,搅拌器1的一侧侧壁上设有超声波发生器3以及输入端与超声波发生器3连接的超声波换能器27,搅拌器1另一侧设有液体原料箱4和输送泵25,搅拌器1另一侧顶端设有与搅拌器1内部连通的气体过滤器5,搅拌器1顶面中部设有电机支架,电机支架顶面两侧分别设有搅拌电机6和备用电机,搅拌器1内设有顶端贯穿搅拌器1顶面的搅拌轴7,搅拌轴7的顶端通过搅拌齿轮分别与搅拌电机6和备用电机的输出轴传动连接,搅拌轴7的底端通过转动支架与搅拌器1内底面转动连接,转动支架上方的搅拌轴7上圆周均布有若干底部搅拌装置,底部搅拌装置上方的搅拌器1侧壁上圆周均布有若干与超声波换能器27输出端连接的超声波变幅杆9,超声波变幅杆9上方的搅拌轴7上转动设有刮壁搅拌装置,搅拌轴7的中下部从下到上依次设有螺旋搅拌桨10以及若干长短不一的搅拌桨B11,搅拌器1外顶面远离液体原料箱4的一侧设有固体原料进料装置,搅拌器1内顶面中部通过支柱设有循环支架12,循环支架12底面设有若干与输送泵25输出端连接的喷头,液体原料箱4的输出端、输送泵25的输入端以及搅拌器1底部均通过设有电磁阀的管道共同连有一个三通管13。

[0016] 特别的,所述气体过滤器5包括与搅拌器1顶部连通的过滤箱,过滤箱内设有若干层过滤网。

[0017] 特别的,所述底部搅拌装置包括与搅拌轴7固接的连接杆A8,连接杆A8远离搅拌轴

7的一端倾斜设有连接杆B14,连接杆B14远离搅拌轴7的一端低于另一端,连接杆B14远离搅拌轴7的一端连有弧形搅拌桨A15,搅拌桨A15顶面设有若干长短不一的搅拌杆。

[0018] 特别的,所述刮壁搅拌装置包括与搅拌轴7转动连接的套管16,套管16侧面圆周均布有若干L形刮壁杆17,刮壁杆17靠近搅拌器1内壁的一侧设有清洁刷,刮壁杆17的另一侧设有若干刮壁桨18,若干刮壁杆17顶端共同连有一个环形板19,环形板19通过滑槽与搅拌器1内壁转动连接,环形板19的内环设有齿条,搅拌器1顶面靠近液体原料箱4的一侧设有刮壁电机20,刮壁电机20的输出轴贯穿搅拌器1顶面并连有与齿条啮合的刮壁齿轮26。

[0019] 特别的,所述固体原料进料装置包括贯穿搅拌器1顶面的无底的固体原料箱21,固体原料箱21两侧底端设有C形滑道,两个滑道内滑动设有滑动板22,所述滑动板22的前侧设有螺纹贯穿孔,位于贯穿孔前侧的滑动板22前侧设有挡板28,贯穿孔内螺接有丝杠23,丝杠23的前端与搅拌器1前壁转动连接,丝杠23的后端贯穿搅拌器1后壁并连有进料电机24,固体原料箱21顶面铰接有箱盖,箱盖顶面通过橡胶条与固体原料箱21密封接触连接。

[0020] 本实用新型在使用时,控制进料电机24转动使得滑动板22在C形滑道内向前滑动,然后将固体原料加入至固体原料箱21中,进而固体原料进入搅拌器1中,同时在液体原料箱4加入液体原料,打开三通管13与输送泵25、液体原料箱4连接的管道上的电磁阀,关闭三通管13与搅拌器1底部连接的管道上的电磁阀,关闭箱盖并启动一个搅拌电机6,此时弧形搅拌桨A15可以对搅拌器1内底部原料进行搅拌,同时螺旋搅拌桨10以及若干长短不一的搅拌桨B11同时对原料进行混合搅拌,此时与超声波换能器27连接的超声波变幅杆9可以对原料进行辅助混合,在搅拌时刮壁电机20转动使得通过刮壁齿轮26、齿条啮合传动的环形板19开始转动,然后L形刮壁杆17上的清洁刷对搅拌器1内壁进行清理,同时L形刮壁杆17上的刮壁桨18对原料进行辅助搅拌,输送泵25将液体原料箱4中的液体原料通过喷头喷出,使得液体原料与固体原料充分混合,当液体原料箱4中的原料全部输送完毕后,打开三通管13与搅拌器1底部连接的管道上的电磁阀,关闭三通管13与液体原料箱4连接的管道上的电磁阀,输送泵25将搅拌器1内底部的液体输送至搅拌器1上部重新参与混合;当需要添加第二种固体原料时,控制进料电机24转动使得滑动板22将固体原料箱21底面堵住,然后将固体原料加入至固体原料箱21中,关闭箱盖后再控制进料电机24转动使得第二种固体原料进入搅拌器1内,此时可以避免中途添加物料时搅拌器1中的气体逸散造成环境的污染;当使用中的搅拌电机6发生故障时启动备用电机,避免因搅拌电机6故障造成生产效率的下降。

[0021] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

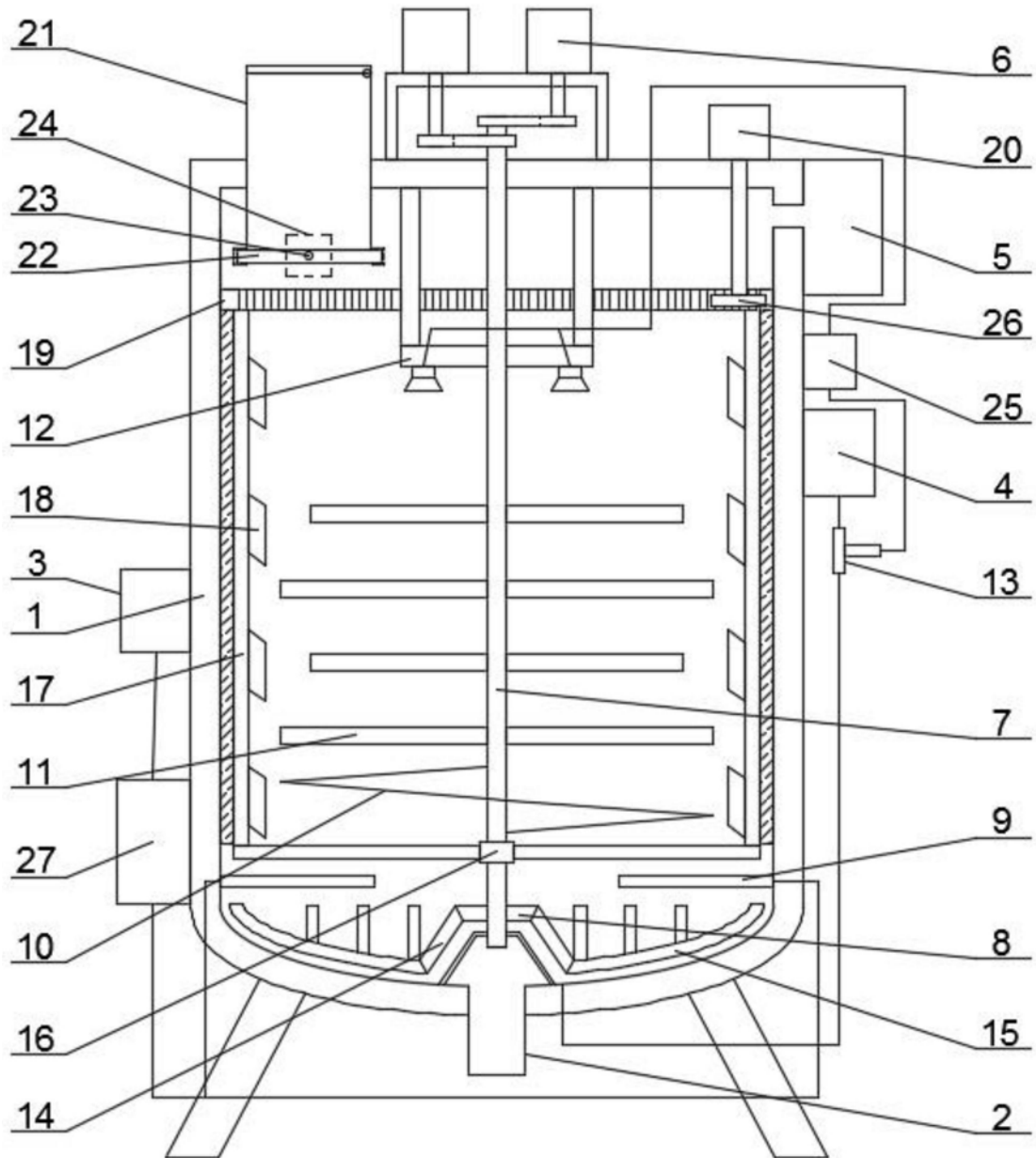


图1

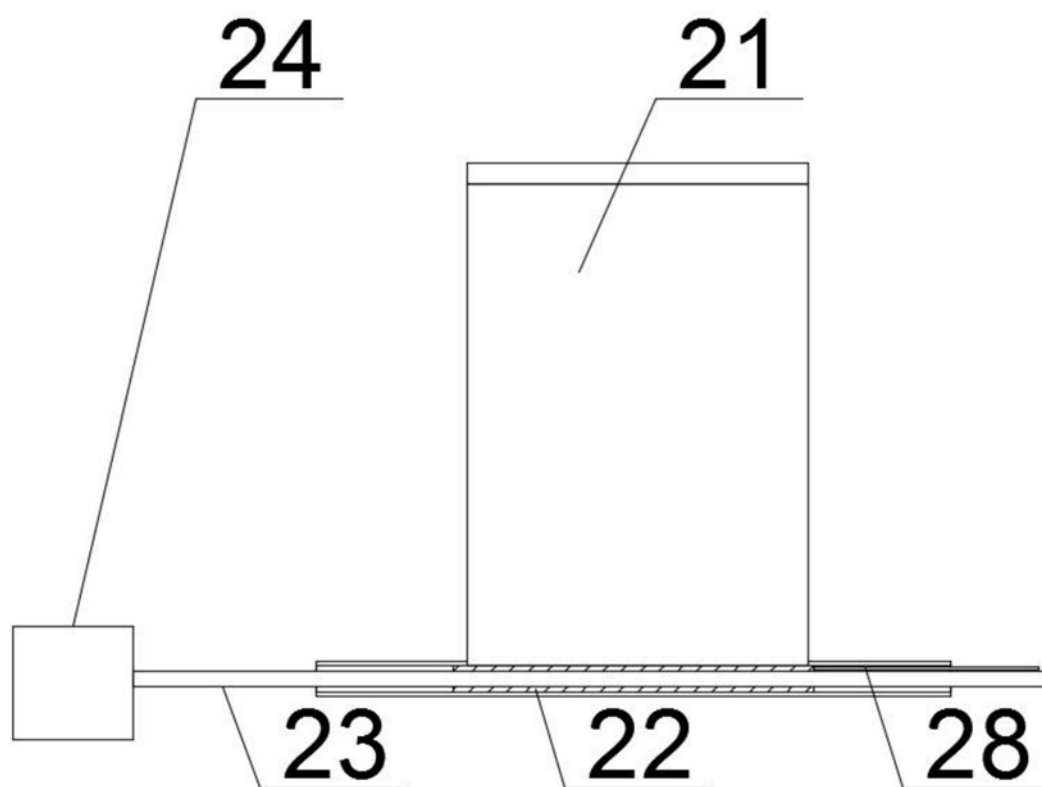


图2