



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218189173 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222521727.7

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2022.09.23

B01F 35/88 (2022.01)

(73) 专利权人 浙江华晟纺织科技有限公司

地址 314031 浙江省嘉兴市秀洲区加创路
1509号中节能产业园6号厂房

(72) 发明人 徐慧 吴礼 郑乐意

(74) 专利代理机构 嘉兴中创致鸿知识产权代理
事务所(普通合伙) 33384

专利代理师 姚海波

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/93 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

B01F 35/32 (2022.01)

B01F 35/40 (2022.01)

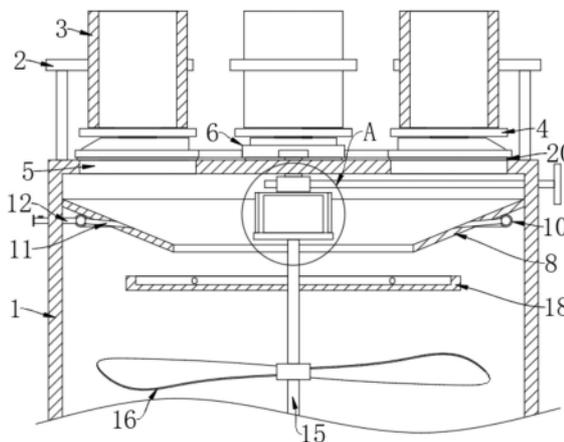
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工搅拌罐

(57) 摘要

本申请涉及化工生产技术领域,且公开了一种化工搅拌罐,包括罐体,罐体的上端外缘处设有多个机架,各个机架的端面均固定插接有进料套,各个进料套的下方均设有计量称,罐体的端面开设有多个与计量称位置相对应的进料孔,罐体的轴线上方设有安装架,各个计量称均位于安装架的侧壁固定设置,安装架的下端固定设有转轴,且转轴位于罐体的上端转动设置,罐体与转轴共同连接有手控机构,罐体的内部固定设有锥形套,且锥形套的内部固定设有支撑板。本申请可以将固态原料和液态原料进行同时进料,并进行预混合,使进入罐体内部的原料不易分层,有效提高后续搅拌效率,并节省了上料时间,且预混合效果好。



1. 一种化工搅拌罐,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)的上端外缘处设有多个机架(2),各个所述机架(2)的端面均固定插接有进料套(3),各个所述进料套(3)的下方均设有计量称(4),所述罐体(1)的端面开设有多个与计量称(4)位置相对应的进料孔(5),所述罐体(1)的轴线上方设有安装架(6),各个所述计量称(4)均位于安装架(6)的侧壁固定设置,所述安装架(6)的下端固定设有转轴(7),且转轴(7)位于罐体(1)的上端转动设置,所述罐体(1)与转轴(7)共同连接有手控机构,所述罐体(1)的内部固定设有锥形套(8),且锥形套(8)的内部固定设有支撑板(9),所述支撑板(9)上设有搅拌机构,所述锥形套(8)的外侧壁固定套接有环形管(10),且环形管(10)的管壁与锥形套(8)的侧壁共同固定插接有多个分液管(11),所述环形管(10)的管壁与罐体(1)的侧壁共同固定插接有进液管(12),所述进液管(12)的内部设有控制阀。

2. 根据权利要求1所述的一种化工搅拌罐,其特征在于,所述手控机构包括固定套接于转轴(7)轴壁的蜗轮(13),所述罐体(1)的侧壁转动连接有蜗杆(14),所述蜗杆(14)的杆壁与蜗轮(13)相啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种化工搅拌罐,其特征在于,所述搅拌机构包括转动设置于支撑板(9)下端的搅拌杆(15),所述搅拌杆(15)的杆壁固定套接有搅拌叶(16),所述支撑板(9)的上端固定设有驱动电机(17),且驱动电机(17)的输出端与搅拌杆(15)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种化工搅拌罐,其特征在于,所述搅拌杆(15)的杆壁位于锥形套(8)下方的位置固定套接有分散盘(18),所述分散盘(18)的侧壁固定插接有多个出料管(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种化工搅拌罐,其特征在于,各个所述计量称(4)的下端均固定有密封垫(20),且各个密封垫(20)的面积均大于进料孔(5)的面积设置。

6. 根据权利要求3所述的一种化工搅拌罐,其特征在于,所述驱动电机(17)的外侧套设有挡套(21),且挡套(21)位于支撑板(9)的上端固定设置。

一种化工搅拌罐

技术领域

[0001] 本申请涉及化工生产技术领域,尤其涉及一种化工搅拌罐。

背景技术

[0002] 化工搅拌罐是一种进行化工原料搅拌混合用设备,其通过内部的搅拌轴和搅拌叶,可以使搅拌罐内的各种原料均匀混合,得到均匀混合料后,供后续工序制备加工。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,化工搅拌罐在进行原料搅拌时,由于原料有多种,且分为液态原料和固态原料,各个原料组分需要按照特定比例投入搅拌罐内进行混合均匀搅拌,在搅拌加工中,需要将固态原料称量后,和液态原料依次放入搅拌罐内部,但是此种方式会导致在搅拌初始状态下,原料分层严重,从而导致搅拌需要浪费较多时间,另一方面,依次进料也会导致上料所需时间较多,整体效率偏低,因此,提出一种化工搅拌罐。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中需要将固态原料称量后,和液态原料依次放入搅拌罐内部,但是此种方式会导致在搅拌初始状态下,原料分层严重,从而导致搅拌需要浪费较多时间,另一方面,依次进料也会导致上料所需时间较多,整体效率偏低的问题,而提出的一种化工搅拌罐。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种化工搅拌罐,包括罐体,所述罐体的上端外缘处设有多个机架,各个所述机架的端面均固定插接有进料套,各个所述进料套的下方均设有计量称,所述罐体的端面开设有多个与计量称位置相对应的进料孔,所述罐体的轴线上方设有安装架,各个所述计量称均位于安装架的侧壁固定设置,所述安装架的下端固定设有转轴,且转轴位于罐体的上端转动设置,所述罐体与转轴共同连接有手控机构,所述罐体的内部固定设有锥形套,且锥形套的内部固定设有支撑板,所述支撑板上设有搅拌机构,所述锥形套的外侧壁固定套接有环形管,且环形管的管壁与锥形套的侧壁共同固定插接有多个分流管,所述环形管的管壁与罐体的侧壁共同固定插接有进液管,所述进液管的内部设有控制阀。

[0007] 优选的,所述手控机构包括固定套接于转轴轴壁的蜗轮,所述罐体的侧壁转动连接有蜗杆,所述蜗杆的杆壁与蜗轮相啮合连接。

[0008] 优选的,所述搅拌机构包括转动设置于支撑板下端的搅拌杆,所述搅拌杆的杆壁固定套接有搅拌叶,所述支撑板的上端固定设有驱动电机,且驱动电机的输出端与搅拌杆连接。

[0009] 优选的,所述搅拌杆的杆壁位于锥形套下方的位置固定套接有分散盘,所述分散盘的侧壁固定插接有多个出料管。

[0010] 优选的,各个所述计量称的下端均固定有密封垫,且各个密封垫的面积均大于进料孔的面积设置。

[0011] 优选的,所述驱动电机的外侧套设有挡套,且挡套位于支撑板的上端固定设置。

[0012] 与现有技术相比,本申请提供了一种化工搅拌罐,具备以下有益效果:

[0013] 1、该化工搅拌罐,通过设有的罐体、机架、进料套、计量称、进料孔、安装架、转轴、锥形套、支撑板、环形管、分流管和进液管的相互配合,通过各个计量称配合进料套,可以分别对各种原料进行计量称重,并将固态原料和液态原料进行同时进料,并配合锥形套,可以进行预混合,使进入罐体内部的原料不易分层,从而可以提高后续搅拌效率,并节省了上料时间。

[0014] 2、该化工搅拌罐,通过设有的手控机构,可以便于控制转轴驱动安装架转动,通过设有的分散盘,配合搅拌杆的转动,可以进一步对同步进入的原料进行分散,提高预混合效果。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本申请的技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了显著不同于现有技术的解决方案,可以将固态原料和液态原料进行同时进料,并进行预混合,使进入罐体内部的原料不易分层,有效提高后续搅拌效率,并节省了上料时间,且预混合效果好。

附图说明

[0016] 图1为本申请提出的一种化工搅拌罐的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的结构放大图;

[0018] 图3为图1中分散盘的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1、罐体;2、机架;3、进料套;4、计量称;5、进料孔;6、安装架;7、转轴;8、锥形套;9、支撑板;10、环形管;11、分流管;12、进液管;13、蜗轮;14、蜗杆;15、搅拌杆;16、搅拌叶;17、驱动电机;18、分散盘;19、出料管;20、密封垫;21、挡套。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种化工搅拌罐,包括罐体1,罐体1的上端外缘处设有多个机架2,各个机架2的端面均固定插接有进料套3,各个进料套3的下方均设有计量称4,罐体1的端面开设有多个与计量称4位置相对应的进料孔5,罐体1的轴线上方设有安装架6,各个计量称4均位于安装架6的侧壁固定设置,安装架6的下端固定设有转轴7,且转轴7位于罐体1的上端转动设置,罐体1与转轴7共同连接有手控机构,罐体1的内部固定设有锥形套8,且锥形套8的内部固定设有支撑板9,支撑板9上设有搅拌机构,锥形套8的外侧壁固定套接有环形管10,且环形管10的管壁与锥形套8的侧壁共同固定插接有多个分流管11,环形管10的管壁与罐体1的侧壁共同固定插接有进液管12,进液管12的内部设有控制阀,其中计量称4可以将称量的原料通过数显的方式显示出来,采用型号为:RS232,罐体1的出料端还应设置相应的出料管(图中未示出),进液管12通过计量设备(如计量泵)进行计量进液,此均与现有常规设置,故未作过多赘述。

[0022] 手控机构包括固定套接于转轴7轴壁的蜗轮13,罐体1的侧壁转动连接有蜗杆14,蜗杆14的杆壁与蜗轮13相啮合连接,通过转动蜗杆14,可以带动蜗轮13转动,从而可以带动

转轴7转动,进而可以使安装架6转动。

[0023] 搅拌机构包括转动设置于支撑板9下端的搅拌杆15,搅拌杆15的杆壁固定套接有搅拌叶16,支撑板9的上端固定设有驱动电机17,且驱动电机17的输出端与搅拌杆15连接,通过驱动电机17工作,可以带动搅拌杆15转动,以带动搅拌叶16转动,从而可以完成各种原料的混合作。

[0024] 搅拌杆15的杆壁位于锥形套8下方的位置固定套接有分散盘18,分散盘18的侧壁固定插接有多个出料管19,原料落在分散盘18上后,搅拌杆15带动分散盘18转动,可以利用离心力将原料甩出,甩出的原料撞击罐体1内壁分散,从而可以进一步提高原料预混合效果。

[0025] 各个计量称4的下端均固定有密封垫20,且各个密封垫20的面积均大于进料孔5的面积设置,通过密封垫20,可以在进料完成后,对各个进料孔5进行密封防护。

[0026] 驱动电机17的外侧套设有挡套21,且挡套21位于支撑板9的上端固定设置,通过挡套21,可以防止原料落入驱动电机17处,从而可以对驱动电机17进行防护。

[0027] 本申请中,使用时,将待混合的固态原料分别置于各个进料套3内部,并通过计量称4对对应的原料进行称重,当称重达到预设重量后,停止向进料套3的进料,此时使转轴7转动,可以带动安装架6转动,从而可以同时带动各个计量称4旋转一定角度,当计量称4与对应的进料套3错开后,此时进料套3内部的原料落下,并通过进料孔5进入罐体1内部,同时通过进液管12通入液体原料,液体原料通过环形管10和多个分流管11沿着锥形套8内壁流下,并与落在锥形套8上的原料混合落下,从而达到预混合的效果,且同步进料配合预混合,使进料后的各种原料不易分层。

[0028] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

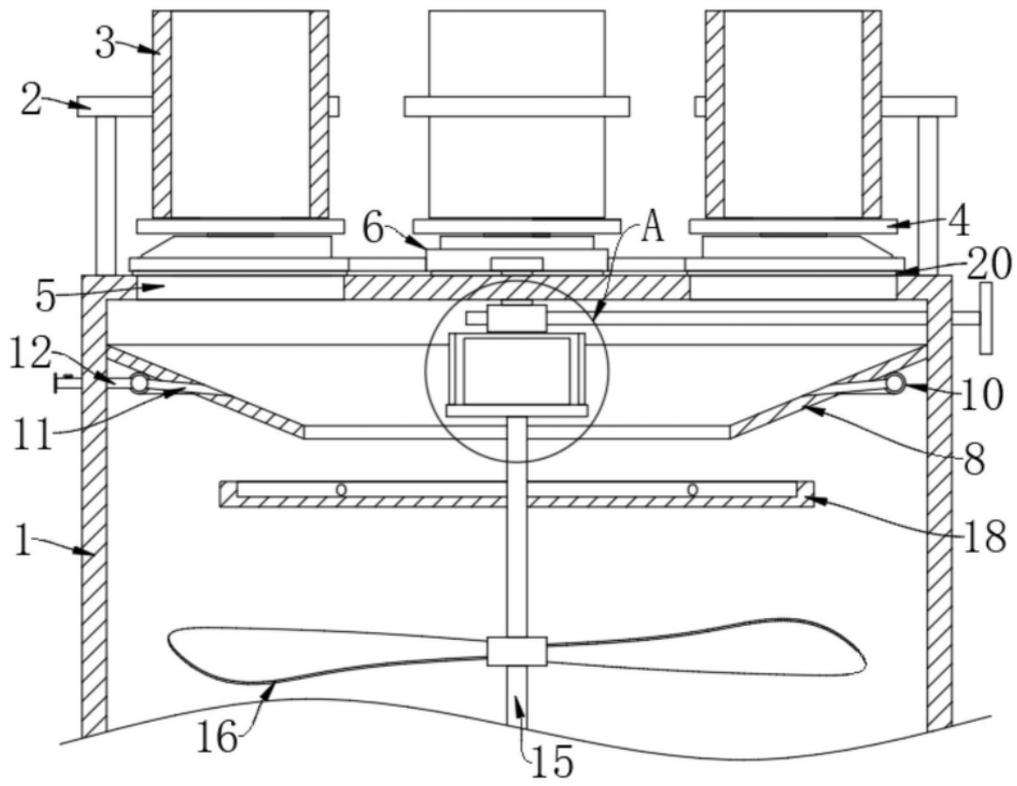


图1

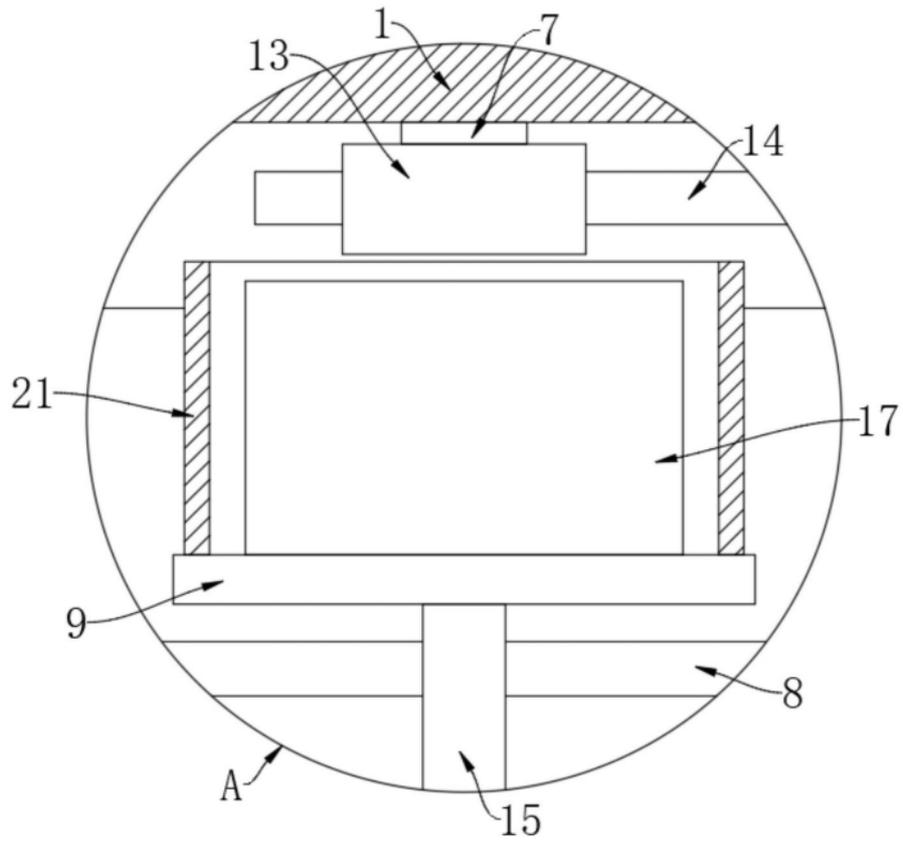


图2

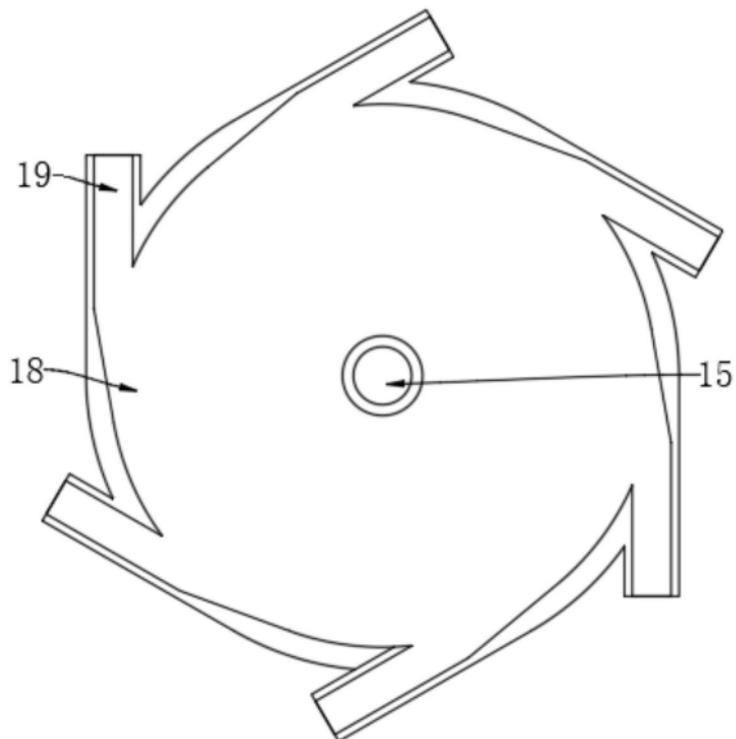


图3