



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207838871 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721805434.4

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 张兴业

地址 317700 浙江省台州市椒江区葭沚街  
道下北山村83号

(72)发明人 张兴业

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int. Cl.

B01F 11/00(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

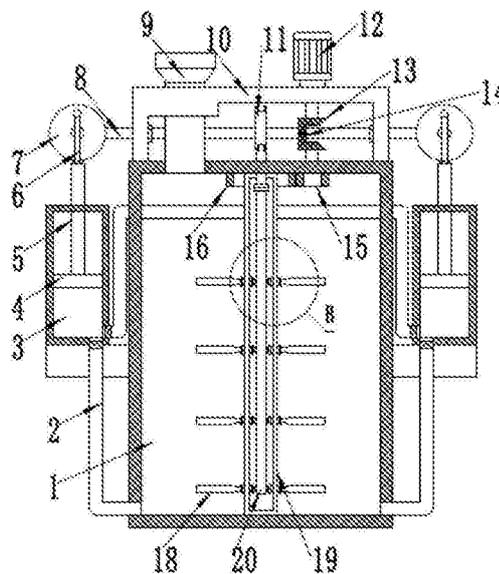
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种用于液体原料加工的混合装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种用于液体原料加工的混合装置,包括混合腔、缸体和传动腔;所述传动腔固定安装在混合腔的上端,混合腔的左右两端对称设置有缸体;所述传动腔内水平方向转动设置有旋转轴,旋转轴上固定安装有锥齿轮B;所述混合腔的中间位置处转动设置有柱形筒;所述缸体的下端通过回流管与混合腔连通,缸体的内侧通过喷管与混合腔的连通。本实用新型设计合理,自动化程度高,节省劳动力,通过对称设置的喷管上喷头相对设置,原料从喷头喷出时,相互冲击混合,进一步提高了原料的混合效率,同时缸体将混合腔底部的原料抽出向上输送,提高了混合腔内原料液的流动性,从而确保底部原料也能够充分混合,进而提高了原料的混合效果。



1. 一种用于液体原料加工的混合装置,包括混合腔(1)、缸体(3)和传动腔(10);其特征在于,所述传动腔(10)固定安装在混合腔(1)的上端,混合腔(1)的左右两端对称设置有缸体(3),缸体(3)通过支撑板与混合腔(1)固定连接;所述传动腔(10)内水平方向转动设置有旋转轴(8),旋转轴(8)上固定安装有锥齿轮B(14);所述混合腔(1)的中间位置处转动设置有柱形筒(19),柱形筒(19)的左右两端对称设置有通槽,通槽内侧铰接有套筒(21),柱形筒(19)的内侧设置有活动杆(20);所述活动杆(20)的上端贯穿混合腔(1)的上盖板且与偏心轮(11)滑动连接,偏心轮(11)固定安装在旋转轴(8)上;所述缸体(3)的下端通过回流管(2)与混合腔(1)连通,缸体(3)的内侧通过喷管(17)与混合腔(1)的连通;所述缸体(3)内滑动设置有活塞(4),活塞(4)的上端与推动杆(5)固定连接,推动杆(5)的上端贯穿缸体(3)的上侧且与连接杆(6)铰接,连接杆(6)转动连接在转盘(7)的偏心位置处。

2. 根据权利要求1所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述锥齿轮B(14)的上下两端对称设置有锥齿轮A(13),上端的锥齿轮A(13)与设置在传动腔(10)上端的电机(12)的输出轴固定连接,下端的锥齿轮A(13)的转轴贯穿混合腔(1)的上端且与主动齿轮(15)连接。

3. 根据权利要求2所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述柱形筒(19)的上端外侧固定安装有环形齿轮(16),环形齿轮(16)的右端与主动齿轮(15)啮合。

4. 根据权利要求1所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述活动杆(20)的左右两端对称铰接有搅拌棒(18),搅拌棒(18)贯穿套筒(21)且与套筒(21)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述活动杆(20)上设置有旋转接头。

6. 根据权利要求1所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述回流管(2)和喷管(17)内均设置有单向阀。

7. 根据权利要求1所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述喷管(17)的另一端呈弧形设置,且连接有喷头(22)。

8. 根据权利要求1所述的用于液体原料加工的混合装置,其特征在于,所述转盘(7)的转轴后端与锥齿轮C(23)固定连接,锥齿轮C(23)与固定安装在旋转轴(8)上的锥齿轮D(24)啮合。

## 一种用于液体原料加工的混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种原料加工装置,具体是一种用于液体原料加工的混合装置。

### 背景技术

[0002] 在化工行业,经常需要对化工原料进行均匀混合,保证化学物料的使用,对于一些高粘度物质的混合,通常需要混合机,但是现有的混合机结构复杂而且操作困难,在混合时很难达到对化学物料的搅拌效果,目前,我国化工业较多,所需要的化工产品也较多,但化工产品的质量参差不齐,有的是厂家偷工减料,有的则是因为配比时搅拌不均匀所致,而且许多小型化工企业,为节省设备成本,化工原料的上料,搅拌,等等环节,全部由人工完成,不仅增加了劳动者的负担,也降低了产品的质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于液体原料加工的混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种用于液体原料加工的混合装置,包括混合腔、缸体和传动腔;所述传动腔固定安装在混合腔的上端,混合腔的左右两端对称设置有缸体,缸体通过支撑板与混合腔固定连接;所述传动腔内水平方向转动设置有旋转轴,旋转轴上固定安装有锥齿轮B;所述混合腔的中间位置处转动设置有柱形筒,柱形筒的左右两端对称设置有通槽,通槽内侧铰接有套筒,柱形筒的内侧设置有活动杆;所述活动杆的上端贯穿混合腔的上盖板且与偏心轮滑动连接,偏心轮固定安装在旋转轴上;所述缸体的下端通过回流管与混合腔连通,缸体的内侧通过喷管与混合腔的连通;所述缸体内滑动设置有活塞,活塞的上端与推动杆固定连接,推动杆的上端贯穿缸体的上侧且与连接杆铰接,连接杆转动连接在转盘的偏心位置处。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述锥齿轮B的上下两端对称设置有锥齿轮A,上端的锥齿轮A与设置在传动腔上端的电机的输出轴固定连接,下端的锥齿轮A的转轴贯穿混合腔的上端且与主动齿轮连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述柱形筒的上端外侧固定安装有环形齿轮,环形齿轮的右端与主动齿轮啮合。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述活动杆的左右两端对称铰接有搅拌棒,搅拌棒贯穿套筒且与套筒滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述活动杆上设置有旋转接头。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述回流管和喷管内均设置有单向阀。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述喷管的另一端呈弧形设置,且连接有喷头。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转盘的转轴后端与锥齿轮C固定连接,锥齿轮C与固定安装在旋转轴上的锥齿轮D啮合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设置的柱形筒带动搅拌棒转动,同时活动杆带动搅拌棒上下摆动,从而实现搅拌棒转动的同时又发生竖直方向上的摆动,提高了原料的流动性,进而提高原料的混合效率;

[0015] 2、通过对称设置的喷管上喷头相对设置,原料从喷头喷出时,相互冲击混合,进一步提高了原料的混合效率,同时缸体将混合腔底部的原料抽出向上输送,提高了混合腔内原料液的流动性,从而确保底部原料也能够充分混合,进而提高了原料的混合效果。

#### 附图说明

[0016] 图1为用于液体原料加工的混合装置的结构示意图。

[0017] 图2为用于液体原料加工的混合装置中B处的结构放大图。

[0018] 图3为用于液体原料加工的混合装置中喷管的俯视图。

[0019] 图4为用于液体原料加工的混合装置中转盘的俯视图。

[0020] 图中:1-混合腔、2-回流管、3-缸体、4-活塞、5-推动杆、6-连接杆、7-转盘、8-旋转轴、9-进料斗、10-传动腔、11-偏心轮、12-电机、13-锥齿轮A、14-锥齿轮B、15-主动齿轮、16-环形齿轮、17-喷管、18-搅拌棒、19-柱形筒、20-活动杆、21-套筒、22-喷头、23-锥齿轮C、24-锥齿轮D。

#### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1~4,一种用于液体原料加工的混合装置,包括混合腔1、缸体3和传动腔10;所述传动腔10固定安装在混合腔1的上端,混合腔1的左右两端对称设置有缸体3,缸体3通过支撑板与混合腔1固定连接,混合腔1的上端设置有进料斗9;所述传动腔10内水平方向转动设置有旋转轴8,旋转轴8上固定安装有锥齿轮B14,锥齿轮B14的上下两端对称设置有锥齿轮A13,上端的锥齿轮A13与设置在传动腔10上端的电机12的输出轴固定连接,下端的锥齿轮A13的转轴贯穿混合腔1的上端且与主动齿轮15连接,电机12转动时通过上端锥齿轮A13与锥齿轮B14的啮合作用带动下端的锥齿轮A13转动,下端的锥齿轮A13带动主动齿轮15转动。

[0023] 所述混合腔1的中间位置处转动设置有柱形筒19,柱形筒19的上端外侧固定安装,有环形齿轮16,环形齿轮16的右端与主动齿轮15啮合,主动齿轮15转动时通过与之啮合的环形齿轮16带动柱形筒19转动,柱形筒19的左右两端对称设置有通槽,通槽内侧铰接有套筒21,柱形筒19的内侧设置有活动杆20,活动杆20的左右两端对称铰接有搅拌棒18,搅拌棒18贯穿套筒21且与套筒21滑动连接,柱形筒19转动时带动搅拌棒18转动,活动杆20上下移动时带动搅拌棒18上下摆动,从而实现搅拌棒18转动的同时又发生竖直方向上的摆动,进而提高混合效率;所述活动杆20的上端贯穿混合腔1的上盖板且与偏心轮11滑动连接,偏心轮11固定安装在旋转轴8上,旋转轴8通过偏心轮11带动活动杆20上下往复性移动,活动杆20上设置有旋转接头,从而实现活动杆20上下移动的同时不影响活动杆20的下端部转动。

[0024] 所述缸体3的下端通过回流管2与混合腔1连通,缸体3的内侧通过喷管17与混合腔1的连通,回流管2和喷管17内均设置有单向阀,喷管17的另一端呈弧形设置,且连接有喷头22,对称设置的喷管17上喷头22相对设置,原料从喷头22喷出时,相互冲击混合,进一步提高了原料的混合效率,同时缸体3将混合腔1底部的原料抽出向上输送,提高了混合腔内原料液的流动性,从而确保底部原料也能够充分混合,进而提高了原料的混合效果;所述缸体3内滑动设置有活塞4,活塞4的上端与推动杆5固定连接,推动杆5的上端贯穿缸体3的上侧且与连接杆6铰接,连接杆6转动连接在转盘7的偏心位置处,转盘7通过连接杆6带动推动杆5上下移动,从而使活塞4上下移动,实现抽送的过程;所述转盘7的转轴后端与锥齿轮C23固定连接,锥齿轮C23与固定安装在旋转轴8上的锥齿轮D24啮合,旋转轴8通过锥齿轮C23与锥齿轮D24的啮合作用带动转盘7转动。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

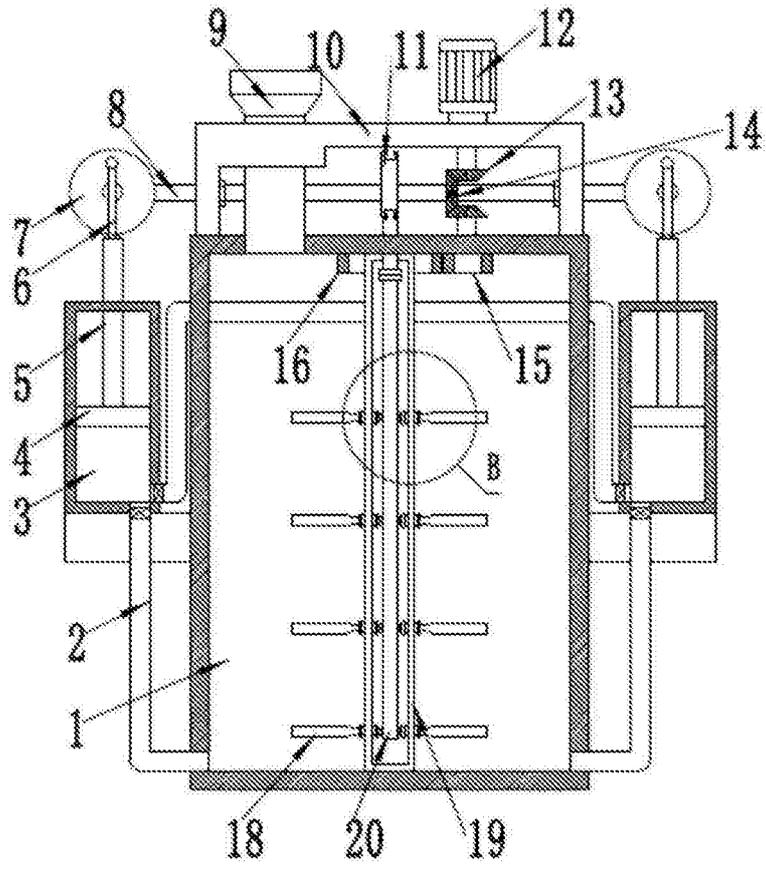


图1

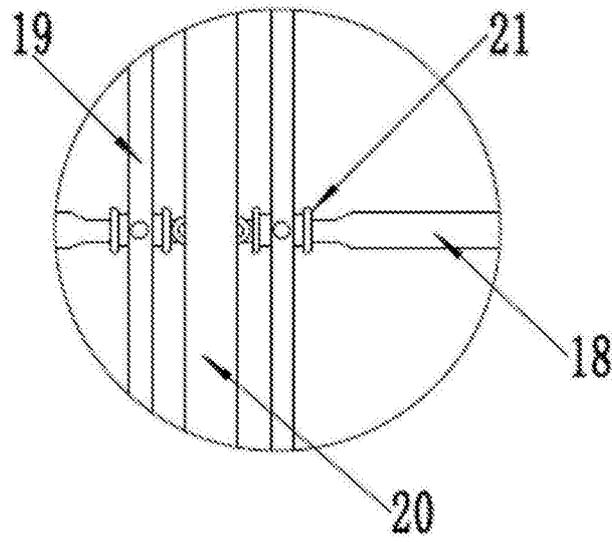


图2

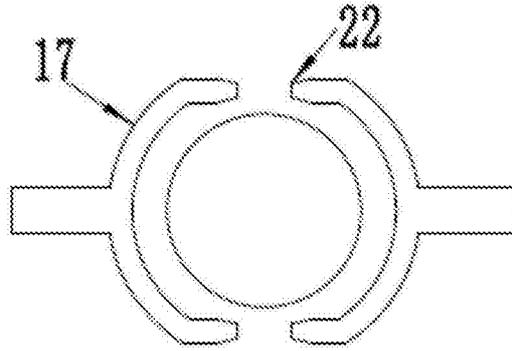


图3

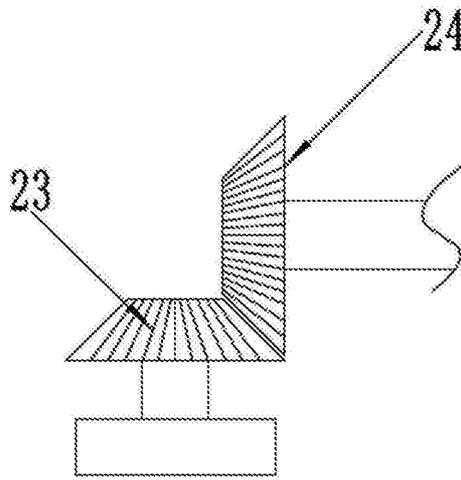


图4