



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206980579 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720747146.1

(22)申请日 2017.06.26

(73)专利权人 浙江工业职业技术学院

地址 312000 浙江省绍兴市镜湖新区曲屯路151号

(72)发明人 金浙良

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51) Int. Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/30(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

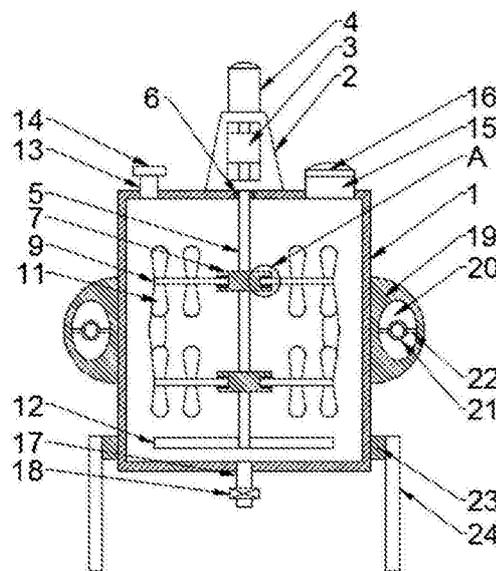
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种高效率的工业原料搅拌罐

## (57)摘要

本实用新型公开了一种高效率的工业原料搅拌罐,包括罐体,罐体的顶端中心设有支架,支架内设有减速器,支架的顶端固定连接电机,电机的电机轴与减速器连接,减速器转动连接搅拌轴,搅拌轴的底端贯穿罐体的顶壁且悬伸在罐体内腔,罐体的顶端贯通连接加料管和人孔,罐体的底端贯通连接排料管;罐体的外圆面底端套设有固定圈,固定圈的外圆面均匀的设有若干支腿;本实用新型设置的搅拌杆和第二搅拌叶能实现物料水平方向上搅拌,同时搅拌杆上的第一搅拌叶可实现竖直方向上搅拌,竖直方向上的搅拌和水平方向上的搅拌共同作用,从而提高搅拌效率,改善搅拌质量;物料在搅拌的过程中,在离心力作用下穿过循环孔,被电热管加热,进一步提高物料的混合速度。



1. 一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,包括罐体,罐体是圆筒形结构设计,罐体的顶端中心设有支架,支架内设有减速器,支架的顶端固定连接电机,电机的电机轴与减速器连接,减速器转动连接搅拌轴,搅拌轴的底端贯穿罐体的顶壁且悬伸在罐体内腔,搅拌轴通过第一轴承与搅拌轴转动连接,罐体的顶端贯通连接加料管和人孔,加料管设在支架的左侧,人孔设在支架的右侧,人孔上铰接有密封盖,罐体的底端贯通连接排料管;罐体的外圆面左右对称设有加热装置,加热装置是弧形结构设计,加热装置内设有循环孔,循环孔的两端均与罐体内腔贯通连接,循环孔内设有电热管,电热管通过连接杆固定在循环孔的内孔壁上,罐体的外圆面底端套设有固定圈,固定圈的外圆面均匀的设有若干支腿。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,搅拌轴上均匀的嵌设有若干连接杆,连接杆的两端均设有安装孔,安装孔内设有搅拌杆,搅拌杆通过第二轴承与连接杆转动连接,搅拌杆上均匀的设有若干第一搅拌叶,搅拌轴的底端圆周方向上均匀的设有若干第二搅拌叶。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,第一搅拌叶是扇形结构设计。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,搅拌轴的底端圆周方向上均匀的设有2~3个第二搅拌叶。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,加料管的开口端设有密封塞,密封塞是橡胶材质制作。

6. 根据权利要求5所述的一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,排料管上设有控制阀。

7. 根据权利要求1所述的一种高效率的工业原料搅拌罐,其特征在於,固定圈的外圆面均匀的设有3~4个支腿。

## 一种高效率的工业原料搅拌罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌罐技术领域,具体为一种高效率的工业原料搅拌罐。

### 背景技术

[0002] 搅拌罐也可叫水相罐,广泛应用于涂料、医药、建材、化工、颜料、树脂、食品、科研等行业。该设备可根据用户产品的工艺要求选用碳钢、不锈钢等材料制作,以及设置加热、冷却装置,以满足不同的工艺和生产需要。加热形式有夹套电加热、盘管加热,该设备结构设计合理、工艺先进、经久耐用,并具有操作简单、使用方便等特点,是理想的投资少、投产快、收益高的化工设备。

[0003] 搅拌罐一般由罐体和搅拌系统组成,罐体顶部设有进料口,罐体底部设有出料口,搅拌系统包括设置于罐体顶部的搅拌电机和设置于罐体内的搅拌器,搅拌电机带动搅拌器搅拌罐体内的液体工业原料。

[0004] 但是现有搅拌罐的搅拌器单靠搅拌叶片进行搅拌,液体在搅拌罐内绕搅拌器做匀速旋转运动,这种匀速搅拌,搅拌效果差,通常需要长时间的搅拌才能满足使用要求,搅拌效率低下,且混合质量差。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效率的工业原料搅拌罐,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种高效率的工业原料搅拌罐,包括罐体,罐体是圆筒形结构设计,罐体的顶端中心设有支架,支架内设有减速器,支架的顶端固定连接电机,电机的电机轴与减速器连接,减速器转动连接搅拌轴,搅拌轴的底端贯穿罐体的顶壁且悬伸在罐体内腔,搅拌轴通过第一轴承与搅拌轴转动连接,罐体的顶端贯通连接加料管和人孔,加料管设在支架的左侧,人孔设在支架的右侧,人孔上铰接有密封盖,罐体的底端贯通连接排料管;罐体的外圆面左右对称设有加热装置,加热装置是弧形结构设计,加热装置内设有循环孔,循环孔的两端均与罐体内腔贯通连接,循环孔内设有电热管,电热管通过连接杆固定在循环孔的内孔壁上,罐体的外圆面底端套设有固定圈,固定圈的外圆面均匀的设有若干支腿。

[0008] 作为本实用新型更进一步的技术方案,搅拌轴上均匀的嵌设有若干连接杆,连接杆的两端均设有安装孔,安装孔内设有搅拌杆,搅拌杆通过第二轴承与连接杆转动连接,搅拌杆上均匀的设有若干第一搅拌叶,搅拌轴的底端圆周方向上均匀的设有若干第二搅拌叶。

[0009] 作为本实用新型更进一步的技术方案,第一搅拌叶是扇形结构设计。

[0010] 作为本实用新型更进一步的技术方案,搅拌轴的底端圆周方向上均匀的设有2~3个第二搅拌叶。

[0011] 作为本实用新型更进一步的技术方案,加料管的开口端设有密封塞,密封塞是橡

胶材质制作。

[0012] 作为本实用新型更进一步的技术方案,排料管上设有控制阀。

[0013] 作为本实用新型更进一步的技术方案,固定圈的外圆面均匀的设有3~4个支腿。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型设置的搅拌杆和第二搅拌叶能实现物料水平方向上搅拌,同时搅拌杆上的第一搅拌叶可实现竖直方向上搅拌,竖直方向上的搅拌和水平方向上的搅拌共同作用,从而提高搅拌效率,改善搅拌质量,降低搅拌时间;物料在搅拌的过程中,在离心力的作用下穿过循环孔,被电热管加热,从而进一步提高物料的混合速度。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种高效率的工业原料搅拌罐的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种高效率的工业原料搅拌罐的局部放大图A的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种高效率的工业原料搅拌罐的俯视图。

[0018] 图中:1-罐体,2-支架,3-减速器,4-电机,5-搅拌轴,6-第一轴承,7-连接杆,8-安装孔,9-搅拌杆,10-第二轴承,11-第一搅拌叶,12-第二搅拌叶,13-加料管,14-密封塞,15-人孔,16-密封盖,17-排料管,18-控制阀,19-加热装置,20-循环孔,21-电热管,22-连接杆,23-固定圈,24-支腿。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 请参阅图1~3,一种高效率的工业原料搅拌罐,包括罐体1,所述罐体1是圆筒形结构设计,罐体1的顶端中心设有支架2,所述支架2内设有减速器3,支架2的顶端固定连接电机4,所述电机4的电机轴与减速器3连接,所述减速器3转动连接搅拌轴5,所述搅拌轴5的底端贯穿罐体1的顶壁且悬伸在罐体1内腔,搅拌轴5通过第一轴承6与搅拌轴5转动连接,所述搅拌轴5上均匀的嵌设有若干连接杆7,所述连接杆7的两端均设有安装孔8,所述安装孔8内设有搅拌杆9,所述搅拌杆9通过第二轴承10与连接杆7转动连接,所述搅拌杆9上均匀的设有若干第一搅拌叶11,所述第一搅拌叶11是扇形结构设计,所述搅拌轴5的底端圆周方向上均匀的设有若干第二搅拌叶12,所述罐体1的顶端贯通连接加料管13和人孔15,所述加料管13设在支架2的左侧,加料管13的开口端设有密封塞14,所述密封塞14是橡胶材质制作,所述人孔15设在支架2的右侧,人孔15上铰接有密封盖16,所述罐体1的底端贯通连接排料管17,所述排料管17上设有控制阀18;所述罐体1的外圆面左右对称设有加热装置19,所述加热装置19是弧形结构设计,加热装置19内设有循环孔20,所述循环孔20的两端均与罐体1内腔贯通连接,循环孔20内设有电热管21,所述电热管21通过连接杆22固定在循环孔20的内孔壁上,所述罐体1的外圆面底端套设有固定圈23,所述固定圈23的外圆面均匀的设有若干支腿24。

[0021] 本实用新型使用时,通过加料管13向罐体1内添加物料,电机4带动搅拌轴5高速旋转,进而带动搅拌杆9和第二搅拌叶12高速旋转,实现对罐体1内的物料进行水平方向上的搅拌,搅拌杆9在搅拌的过程中,物料通过搅动第一搅拌叶11,带动搅拌杆9自转,从而带动物料在竖直方向上搅拌,竖直方向上的搅拌和水平方向上的搅拌共同作用,从而提高搅拌效率,改善搅拌质量,降低搅拌时间;物料在搅拌的过程中,在离心力的作用下穿过循环孔

20,被电热管21加热,从而进一步提高物料的混合速度。

[0022] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

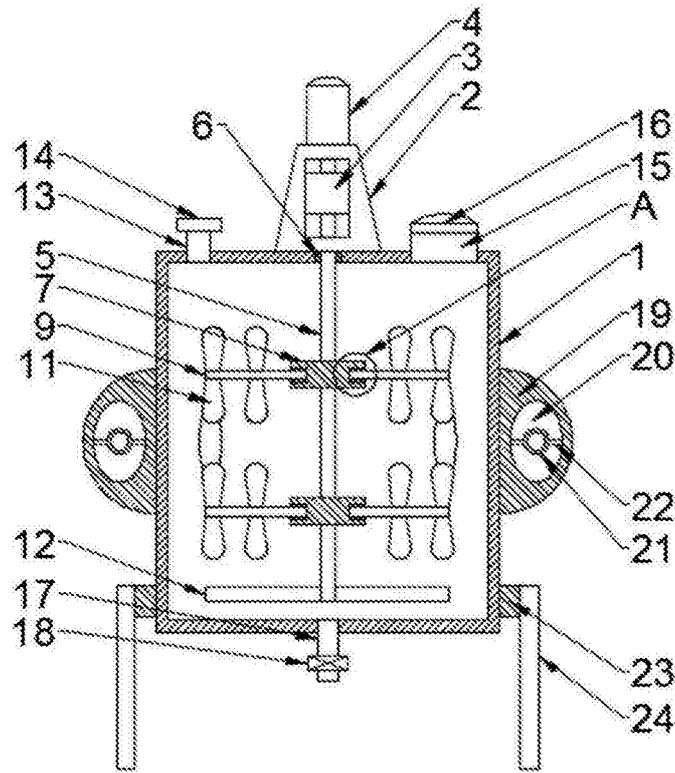


图1

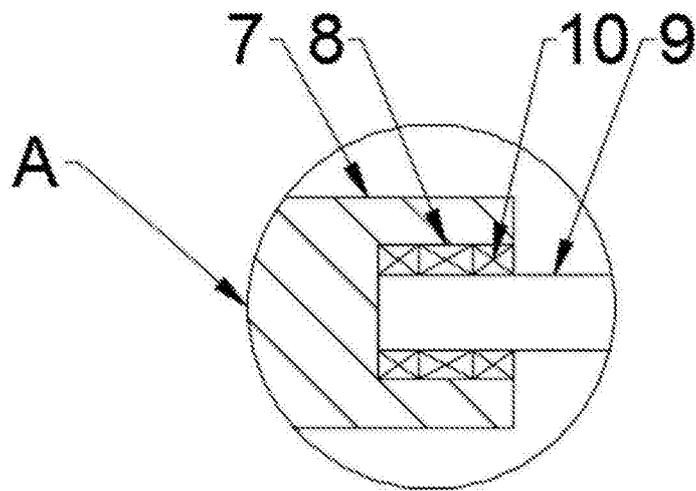


图2

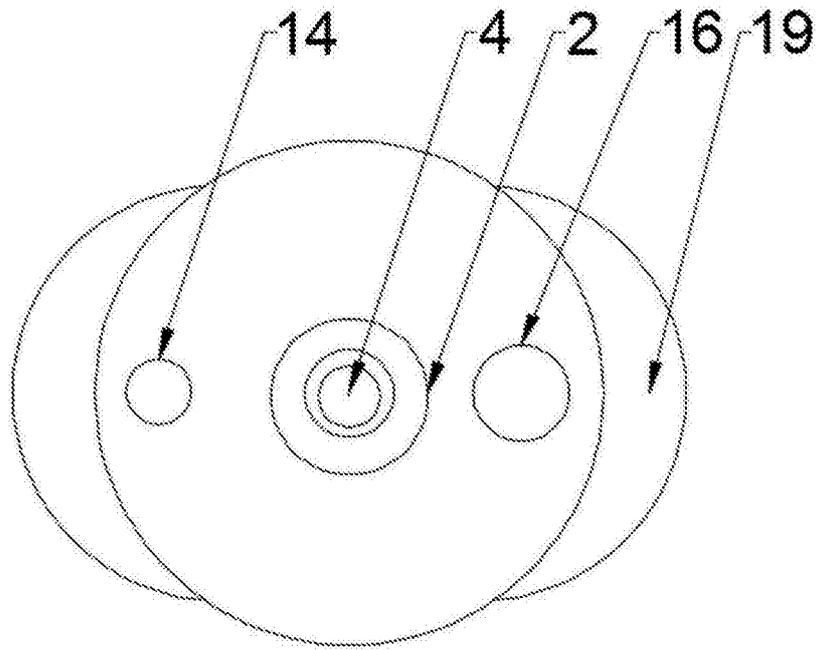


图3