



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207641468 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721598348.0

(22)申请日 2017.11.24

(73)专利权人 无锡德奥赛搅拌设备有限公司
地址 214195 江苏省无锡市锡山区锡北镇
寨门村

(72)发明人 黄尧顶

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

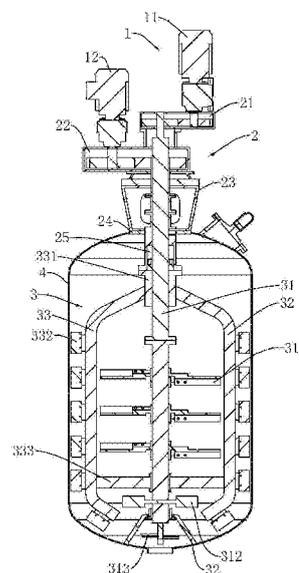
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

大型反应罐搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型反应罐搅拌装置,涉及工业搅拌设备领域,其技术方案要点是包括罐体和驱动装置,驱动装置安装于罐体的上方并用于提供整个装备搅拌所需的动力,所述罐体设有搅拌装置,搅拌装置安装于罐体的内部,搅拌装置通过传动装置与驱动装置相连,所述搅拌装置包括搅拌轴和框架搅拌器,框架搅拌器通过固定部转动连接于搅拌轴,搅拌轴上设有若干第一搅拌桨叶,第一搅拌桨叶倾斜设置于搅拌轴,第一搅拌桨叶沿搅拌轴轴向均匀分布。本实用新型的优点是:用于大容量的物料搅拌,加强搅拌效果使物料充分混合。



1. 一种大型反应罐搅拌装置,包括罐体(4)和驱动装置(1),驱动装置(1)安装于罐体(4)的上方并用于提供整个装备搅拌所需的动力,其特征在于:所述罐体(4)设有搅拌装置(3),搅拌装置(3)安装于罐体(4)的内部,搅拌装置(3)通过传动装置(2)与驱动装置(1)相连,所述搅拌装置(3)包括搅拌轴(31)和框架搅拌器(33),框架搅拌器(33)通过固定部(331)转动连接于搅拌轴(31),搅拌轴(31)上设有若干第一搅拌桨叶(311),第一搅拌桨叶(311)倾斜设置于搅拌轴(31),第一搅拌桨叶(311)沿搅拌轴(31)轴向均匀分布。

2. 根据权利要求1所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述搅拌装置(3)上设有底部支撑架(32),底部支撑架(32)与搅拌轴(31)的底部转动连接。

3. 根据权利要求2所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述搅拌装置(3)设有第二搅拌桨叶(312),第二搅拌桨叶(312)与搅拌轴(31)转动连接,第二搅拌桨叶(312)位于底部支撑架(32)与第一搅拌桨叶(311)之间。

4. 根据权利要求3所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述搅拌装置(3)设有第三搅拌桨叶(313),第三搅拌桨叶(313)转动连接在搅拌轴(31)的底部,并位于底部支撑架(32)的下方。

5. 根据权利要求4所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述框架搅拌器(33)上设有加强支架(333),加强支架(333)的一端与框架搅拌器(33)的内侧固定,另一端与搅拌轴(31)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述框架搅拌器(33)上设有若干刮板(332),刮板(332)固定于框架搅拌器(33)的外侧上,刮板(332)紧贴于罐体(4)的内壁。

7. 根据权利要求1所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述驱动装置(1)包括第一驱动电机(11)和第二驱动电机(12),第一驱动电机(11)安装于第二驱动电机(12)上方,第一驱动电机(11)用于使搅拌轴(31)转动;第二驱动电机(12)用于使框架搅拌器(33)以慢于搅拌轴(31)的转速转动。

8. 根据权利要求7所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述传动装置(2)上设有机架(23),机架(23)固定于罐体(4)的中心位置。

9. 根据权利要求8所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述机架(23)上设有安装底盖(24),安装底盖(24)固定于罐体(4)的开口处。

10. 根据权利要求9所述的大型反应罐搅拌装置,其特征在于:所述安装底盖(24)的下部设有联轴器(25),联轴器(25)与搅拌轴(31)相连,两者的连接处使用机械密封。

大型反应罐搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业搅拌设备领域,特别涉及一种大型反应罐搅拌装置。

背景技术

[0002] 搅拌机作为一种基础的工业生产设备,广泛的应用于医药、化工和市政建设等领域,随着我国工业水平的提高,也出现了越来越多的专用高精度的搅拌设备,搅拌机的作用也越来越细化。

[0003] 目前,公告号为CN205850852U的中国专利公开了一种化工反应器,它包括反应罐,反应罐的顶部设有搅拌电机,搅拌电机伸出有转轴,转轴上设有搅拌叶片,有搅拌电机驱动转轴转动,将反应罐中的物料搅拌。

[0004] 但是当反应罐容量为3吨及3吨以上,使用现有技术的搅拌方式,不能将物料搅拌均匀,物料混合不充分,不能达到所需的技术要求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种大型反应罐搅拌装置,用于大容量的物料搅拌,加强搅拌效果使物料充分混合。

[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] 一种大型反应罐搅拌装置,包括罐体和驱动装置,驱动装置安装于罐体的上方并用于提供整个装备搅拌所需的动力,所述罐体设有搅拌装置,搅拌装置安装于罐体的内部,搅拌装置通过传动装置与驱动装置相连,所述搅拌装置包括搅拌轴和框架搅拌器,框架搅拌器通过固定部转动连接于搅拌轴,搅拌轴上设有若干第一搅拌桨叶,第一搅拌桨叶倾斜设置于搅拌轴,第一搅拌桨叶沿搅拌轴轴向均匀分布。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作时由驱动装置提供搅拌所需的转动的动力,使搅拌轴以较高的速度旋转,即带动第一搅拌桨叶搅拌物料;使框架搅拌器以低于搅拌轴的转速旋转,两者以不同的转速旋转相互配合翻动物料,使物料混合的更加充分。

[0009] 进一步设置:搅拌装置上设有底部支撑架,底部支撑架与搅拌轴的底部转动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,底部支撑架用于固定搅拌轴,防止在工作时搅拌轴旋转产生径向的摆动。

[0011] 进一步设置:搅拌装置设有第二搅拌桨叶,第二搅拌桨叶与搅拌轴转动连接,第二搅拌桨叶位于底部支撑架与第一搅拌桨叶之间。

[0012] 通过采用上述技术方案,第二搅拌桨叶主要用于加强在罐体底部的搅拌效果,防止过多的物料堆集在罐体底部。

[0013] 进一步设置:搅拌装置设有第三搅拌桨叶,第三搅拌桨叶转动连接在搅拌轴的底部,并位于底部支撑架的下方。

[0014] 通过采用上述技术方案,第三搅拌桨叶主要用于将粘连在罐体底部物料刮下。

[0015] 进一步设置:框架搅拌器上设有加强支架,加强支架的一端与框架搅拌器的内侧

固定,另一端与搅拌轴转动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,加强支架主要用于使框架搅拌器牢固的连接在搅拌轴上,防止在工作时产生径向的摆动。

[0017] 进一步设置:框架搅拌器上设有若干刮板,刮板固定于框架搅拌器的外侧上,刮板紧贴于罐体的内壁。

[0018] 通过采用上述技术方案,刮板主要用于将粘连在内壁上物料刮下。

[0019] 进一步设置:传动装置上设有机架,机架固定于罐体的中心位置。

[0020] 通过采用上述技术方案,机架主要用于支撑驱动装置和传动装置,使两者牢固的固定于罐体上。

[0021] 进一步设置:机架上设有安装底盖,安装底盖固定于罐体的开口处。

[0022] 通过采用上述技术方案,安装底盖主要用于增加传动装置和罐体连接处密封效果

[0023] 进一步设置:安装底盖的下部设有联轴器,联轴器与搅拌轴相连。

[0024] 通过采用上述技术方案,机械密封主要用于防止搅拌时异物进入传动机构。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1.使物料混合的更加充分,提高了搅拌效率;

[0027] 2.搅拌装置的稳定性,减少了工作过程中径向摆动对于设备的不利影响,提高了装置的使用寿命。

附图说明

[0028] 图1是大型反应罐搅拌装置剖视结构示意图;

[0029] 图2是大型反应罐搅拌装置爆炸结构示意图。

[0030] 图中,1、驱动装置;11、第一驱动电机;12、第二驱动电机;2、传动装置;21、第一减速机;22、第二减速机;23、机架;24、安装底盖;25、联轴器;3、搅拌装置;31、搅拌轴;311、第一搅拌桨叶;312、第二搅拌桨叶;313、第三搅拌桨叶;32、底部支撑架;33、框架搅拌器;331、固定部;332、刮板;333、加强支架;4、罐体。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 实施例1:一种大型反应罐搅拌装置,如图1所示,包括罐体4,罐体4上设有驱动装置1,驱动装置1位于罐体4的正上方,驱动装置1包括第一驱动电机11和第二驱动电机12,第一驱动电机11错落安装于第二驱动电机12的上方,驱动装置1用于提供整个搅拌装置工作所需的动力。

[0033] 结合图1和图2,罐体4内设有搅拌装置3,搅拌装置3通过传动装置2与驱动装置1相连,搅拌装置3包括搅拌轴31,搅拌轴31的一端伸出罐体4,另一端通过底部支撑架32固定与罐体4的底部,用于防止工作时搅拌轴31转动产生径向抖动。

[0034] 搅拌轴31上设有若干第一搅拌桨叶311,第一搅拌桨叶311倾斜设置于搅拌轴31,并与搅拌轴31转动连接,有利于使物料在搅拌时沿轴向运动,同时在每四个第一搅拌桨叶311作为一组,相邻的第一搅拌桨叶311之间夹角为 90° ,搅拌轴31沿轴向设置有若干组第一搅拌桨叶311。

[0035] 搅拌轴31上设有第二搅拌桨叶312,第二搅拌桨叶312转动连接于搅拌轴31上,并位于底部支撑架32与第一搅拌桨叶311之间,第二搅拌桨叶312主要用于进一步加强底部的搅拌效果。搅拌轴31上设有第三搅拌桨叶313,第三搅拌桨叶313转动连接在搅拌轴31的底部,并位于底部支撑架32的下方,主要用于将粘连在罐体4底部物料刮下。工作时,搅拌轴31由第一驱动电机11提供动力,搅拌轴31高速转动,使物料沿轴向上下翻动,加强了搅拌效果。

[0036] 搅拌装置3包括框架搅拌器33,框架搅拌器33通过固定部331转动连接于搅拌轴31的上部,框架搅拌器33上设有加强支架333,加强支架333的一端与框架搅拌器33的内侧固定,另一端与搅拌轴31转动连接。主要用于防止框架搅拌器33转动时产生径向摆动。

[0037] 框架搅拌器33上设有若干刮板332,刮板332固定于框架搅拌器33的外侧上,刮板332紧贴于罐体4的内壁。工作时,框架搅拌器33由第二驱动电机提供动力,相比于搅拌轴31,框架搅拌器33以较低的速度转动,与第一搅拌桨叶311共同作用使物料搅拌的更加均匀,同时刮板332用于将粘连在内壁上物料刮下。

[0038] 驱动装置1通过传动装置2与搅拌装置3相连,传动装置2安装于驱动装置1的下部,传动装置2包括第一减速机21和第二减速机22,第一减速机21安装于第一驱动电机11的下部,第一驱动电机11位于第一减速机21的右侧上方;第二减速机22安装于第二驱动电机12的下部,第二驱动电机12位于第二减速机22的左侧上方,第一减速机21的下部与第二减速机22的上部相连。

[0039] 第二减速机22的下部设有机架23,机架23固定于罐体4的中心位置,机架23用于支撑整个驱动装置1。机架23上设有安装底盖24,安装底盖24固定于罐体4的开口处,主要用于加强两者连接处密封效果。安装底盖24的下部设有联轴器25,联轴器25与搅拌轴31相连,两者的连接处使用机械密封防止搅拌时异物进入传动装置2。

[0040] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

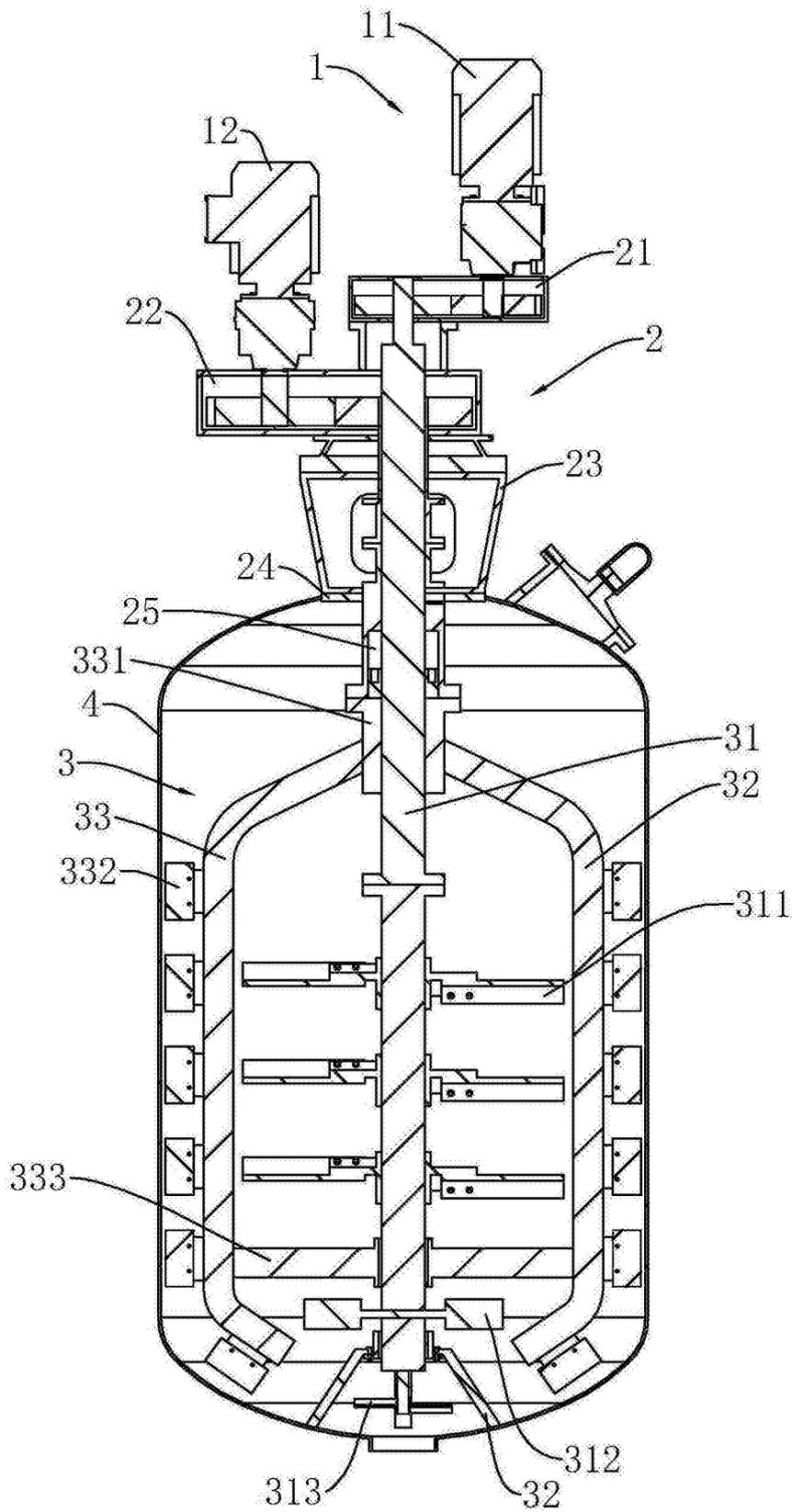


图1

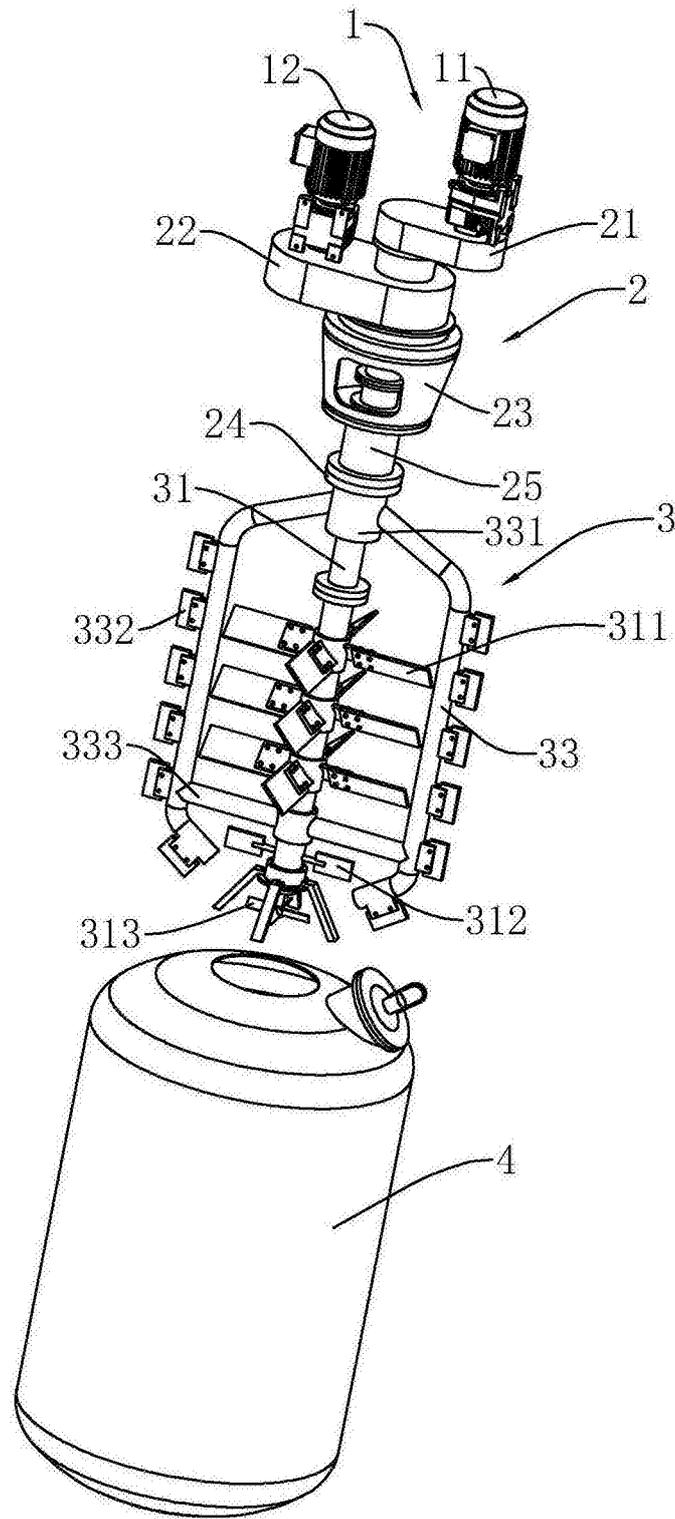


图2