



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209451834 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201822249657.8

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 浙江华大树脂有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区水阁工业
业区云景路99号

(72)发明人 王升

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

代理人 朱琴琴

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

C09J 175/04(2006.01)

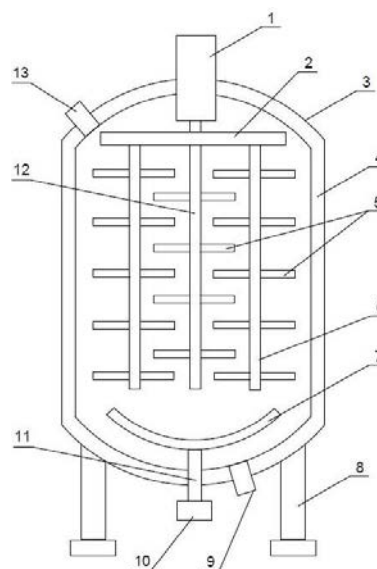
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种聚氨酯反应釜

(57)摘要

本实用新型公开一种聚氨酯反应釜,所述反应釜包括釜体、进料口、出料口、支撑脚,所述釜体的外围设有保温夹套,所述釜体内为一空腔;所述釜体的顶部设有主搅拌机构,所述釜体的底部设有辅搅拌机构;所述主搅拌机构包括主搅拌电机、传动机构、第一主搅拌轴和第二主搅拌轴,所述的第一主搅拌轴和第二主搅拌轴上均设有主搅拌叶片;所述辅搅拌机构包括辅搅拌电机、辅搅拌轴和辅搅拌叶片;所述的主搅拌机构和辅搅拌机构可分别独立运行。本实用新型提供的聚氨酯反应釜具有物料混合均匀度好、釜底不容易积料、混合效率高等优势。



1. 一种聚氨酯反应釜,其特征在于:所述反应釜包括釜体、进料口、出料口、支撑脚,所述釜体的外围设有保温夹套,所述釜体内为一空腔;所述釜体的顶部设有主搅拌机构,所述釜体的底部设有辅搅拌机构;所述主搅拌机构包括主搅拌电机、传动机构、第一主搅拌轴和第二主搅拌轴,所述的第一主搅拌轴和第二主搅拌轴上均设有主搅拌叶片;所述辅搅拌机构包括辅搅拌电机、辅搅拌轴和辅搅拌叶片;所述的主搅拌机构和辅搅拌机构可分别独立运行。

2. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯反应釜,其特征在于:所述主搅拌机构中,所述的第一主搅拌轴的数量为1个,所述的第二主搅拌轴的数量为至少2个,所述的第二主搅拌轴等距离环布在所述第一主搅拌轴的周围。

3. 根据权利要求1或2所述的一种聚氨酯反应釜,其特征在于:所述的主搅拌叶片为横向搅拌叶片,所述第一主搅拌轴上的横向搅拌叶片与所述第二主搅拌轴上的横向搅拌叶片在竖直方向上呈上下错开布置。

4. 根据权利要求1或2所述的一种聚氨酯反应釜,其特征在于:所述传动机构中设有齿轮箱,所述齿轮箱内包括用于控制第一主搅拌轴的主齿轮和若干个用于控制第二主搅拌轴的辅齿轮,所述辅齿轮环布在所述主齿轮的四周,所述主齿轮与各个所述的辅齿轮分别啮合;所述传动机构由主搅拌电机提供动力。

5. 根据权利要求1所述的一种聚氨酯反应釜,其特征在于:所述辅搅拌机构中,所述辅搅拌叶片为圆弧形搅拌叶片,所述圆弧形搅拌叶片的弧度与釜底的弧度相同。

一种聚氨酯反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种反应釜,具体地说是涉及一种聚氨酯反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、树脂、农药、染料、医药、食品等生产型用户和各种科研实验项目的研究,根据反应条件对反应釜结构功能及配置附件的设计。从开始的进料-反应-出料均能够以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤,对反应过程中的温度、压力、力学控制、反应物/产物浓度等重要参数进行严格的调控。

[0003] 聚氨酯是综合性能优秀的合成树脂之一,聚氨酯树脂一般是由多异氰酸酯与多元醇等含有活性氢原子和基团反应而成,两者之间的反应为溶液之间的反应,反应釜中能够充分的搅拌均匀对其反应的程度具有较大的影响;现有的工业用反应釜,在实际的生产中一般都设置搅拌装置,但是在搅拌中会产生涡流,使反应物的混合方向相同,造成对反应物的混合程度不充分,反应速度慢。

[0004] 为了提高反应物的混合程度,申请号为201621071336.8的实用新型中公开了一种聚氨酯反应釜,该反应釜包括釜体、漏斗、进料口、加热装置、温度探测装置以及搅拌装置,所述釜体为一上端开口的空腔反应器,所述搅拌装置包括密封连接在釜体上端开口上的齿轮箱及由齿轮箱伸入下方反应釜空腔的搅拌轴组。所述搅拌轴从上至下均布有若干圈搅拌齿,所述主搅拌轴上的搅拌齿与辅搅拌轴上的搅拌齿在竖直方向上呈上下错开布置。

[0005] 申请号为2017111343085 .3的发明申请中公开了一种搅拌盘错位设置的多轴搅拌水性聚氨酯反应釜,包括罐体和搅拌轴,搅拌轴上安装固定有搅拌盘,搅拌轴安装固定在罐体内,罐体内安装固定有至少两个搅拌轴,搅拌轴上安装固定有至少两个搅拌盘,搅拌轴均匀地分布安装在罐体内,各搅拌轴上安装的搅拌盘在罐体内的安装位置是错开的;搅拌盘转动搅拌时能保证对浆料的剪切混合力度,不仅水性聚氨酯反应釜中心位置浆料混合快速均匀而且水性聚氨酯反应釜罐体内远离水性聚氨酯反应釜中心的浆料也能快速混合并混合均匀,能保证罐体内各处的浆料快速均匀地混合。

[0006] 但是,上述现有技术中提供的聚氨酯反应釜,其搅拌装置对反应釜底部的搅拌不够理想,反应物料很容易在釜底囤积,造成混合不充分,影响反应速度和反应效果。

发明内容

[0007] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的是为了提供一种物料混合均匀度好、釜底不容易积料、混合效率高的聚氨酯反应釜。

[0008] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是:一种聚氨酯反应釜,所述反应釜包括釜体、进料口、出料口、支撑脚,所述釜体的外围设有保温夹套,所述釜体内为一空腔;所述釜体的顶部设有主搅拌机构,所述釜体的底部设有辅搅拌机构;所述主搅拌机构包括主搅拌电机、传动机构、第一主搅拌轴和第二主搅拌轴,所述的第一主搅拌轴和第二主搅拌轴上均设有主搅拌叶片;所述辅搅拌机构包括辅搅拌电机、辅搅拌轴和辅搅拌叶片;所述的

主搅拌机构和辅搅拌机构可分别独立运行。

[0009] 进一步地,所述主搅拌机构中,所述的第一主搅拌轴的数量为1个,所述的第二主搅拌轴的数量为至少2个,所述的第二主搅拌轴等距离环布在所述第一主搅拌轴的周围。

[0010] 进一步地,所述的主搅拌叶片为横向搅拌叶片,所述第一主搅拌轴上的横向搅拌叶片与所述第二主搅拌轴上的横向搅拌叶片在竖直方向上呈上下错开布置。错开分布的横向搅拌叶片,使得在竖直方向上搅拌位置增多,搅拌更加充分。

[0011] 进一步地,所述传动机构中设有齿轮箱,所述齿轮箱内包括用于控制第一主搅拌轴的主齿轮和若干个用于控制第二主搅拌轴的辅齿轮,所述辅齿轮环布在所述主齿轮的四周,所述主齿轮与各个所述的辅齿轮分别啮合;所述传动机构由主搅拌电机提供动力。采用齿轮的传动方式,由于相互啮合的主齿轮和辅齿轮的转向相反,所以第一主搅拌轴和第二主搅拌轴的搅拌方向相反,釜体内的反应混合物不再仅绕同一方向被搅动,混合的均匀性更好,混合效率更高。

[0012] 进一步地,所述辅搅拌机构中,所述辅搅拌叶片为圆弧形搅拌叶片,所述圆弧形搅拌叶片的弧度与釜底的弧度相同。釜底采用的圆弧形搅拌叶片,具有提升作用,可将釜底的物料向上提升,使得釜体内的反应物料混合更加充分。

[0013] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型提供的一种聚氨酯反应釜具有以下几点优势:

[0014] 1) 反应釜中,主搅拌机构和辅搅拌机构分开控制,可根据实际搅拌需要,实时调整主搅拌机构和辅搅拌机构的转动情况和转动频率,达到最佳的搅拌混合效果;

[0015] 2) 主搅拌机构中,在第一主搅拌轴的四周环布若干个第二主搅拌轴,第一主搅拌轴和第二主搅拌轴上的横向搅拌叶片在竖直方向上呈上下错开设置,使得在竖直方向上搅拌位置增多,搅拌更加充分;

[0016] 3) 主搅拌机构中,采用齿轮的传动方式,由于相互啮合的主齿轮和辅齿轮的转向相反,所以第一主搅拌轴和第二主搅拌轴的搅拌方向相反,釜体内的反应混合物不再仅绕同一方向被搅动,混合的均匀性更好,混合效率更高;

[0017] 4) 釜底采用的圆弧形搅拌叶片,具有提升作用,可将釜底的物料向上提升,使得釜体内的反应物料混合更加充分。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型中传动机构的结构示意简图。

[0020] 其中,1-主搅拌电机;2-传动机构;3-釜体;4-保温夹套;5-横向搅拌叶片;6-第二主搅拌轴;7-圆弧形搅拌叶片;8-支撑脚;9-出料口;10-辅搅拌电机;11-辅搅拌轴;12-第一主搅拌轴;13-进料口;21-主齿轮;22-辅齿轮。

具体实施方式

[0021] 为具体解释本实用新型的内容,结合附图与具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1和2所示,一种聚氨酯反应釜,所述反应釜包括釜体3、进料口13、出料口9、支撑脚8,所述釜体3的外围设有保温夹套4,所述釜体3内为一空腔;所述釜体3的顶部设有主搅拌机构,所述釜体3的底部设有辅搅拌机构;所述主搅拌机构包括主搅拌电机1、传动机构2、第一主搅拌轴12和第二主搅拌轴6,所述的第一主搅拌轴12和第二主搅拌轴6上均设有主搅拌叶片;所述辅搅拌机构包括辅搅拌电机10、辅搅拌轴11和辅搅拌叶片;所述的主搅拌机构和辅搅拌机构可分别独立运行。反应釜中,主搅拌机构和辅搅拌机构分开控制,可根据实际搅拌需要,实时调整主搅拌机构和辅搅拌机构的转动情况和转动频率,达到最佳的搅拌混合效果。

[0024] 所述主搅拌机构中,所述的第一主搅拌轴12的数量为1个,所述的第二主搅拌轴6的数量为3个,所述的第二主搅拌轴6等距离环布在所述第一主搅拌轴12的周围。所述的主搅拌叶片为横向搅拌叶片5,所述第一主搅拌轴12上的横向搅拌叶片5与所述第二主搅拌轴6上的横向搅拌叶片5在竖直方向上呈上下错开布置。错开分布的横向搅拌叶片5,使得在竖直方向上搅拌位置增多,搅拌更加充分。

[0025] 所述传动机构2中设有齿轮箱,所述齿轮箱内包括用于控制第一主搅拌轴12的主齿轮21和三个用于控制第二主搅拌轴6的辅齿轮22,所述辅齿轮22环布在所述主齿轮21的四周,所述主齿轮21与各个所述的辅齿轮22分别啮合;所述传动机构2由主搅拌电机1提供动力。采用齿轮的传动方式,由于相互啮合的主齿轮21和辅齿轮22的转向相反,所以第一主搅拌轴12和第二主搅拌轴6的搅拌方向相反,釜体3内的反应混合物不再仅绕同一方向被搅动,混合的均匀性更好,混合效率更高。

[0026] 所述辅搅拌机构中,所述辅搅拌叶片为圆弧形搅拌叶片7,所述圆弧形搅拌叶片7的弧度与釜底的弧度相同。釜底采用的圆弧形搅拌叶片7,具有提升作用,可将釜底的物料向上提升,使得釜体3内的反应物料混合更加充分。

[0027] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而并非对本实用新型的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本实用新型的范畴,本实用新型的专利保护范围应由权利要求限定。

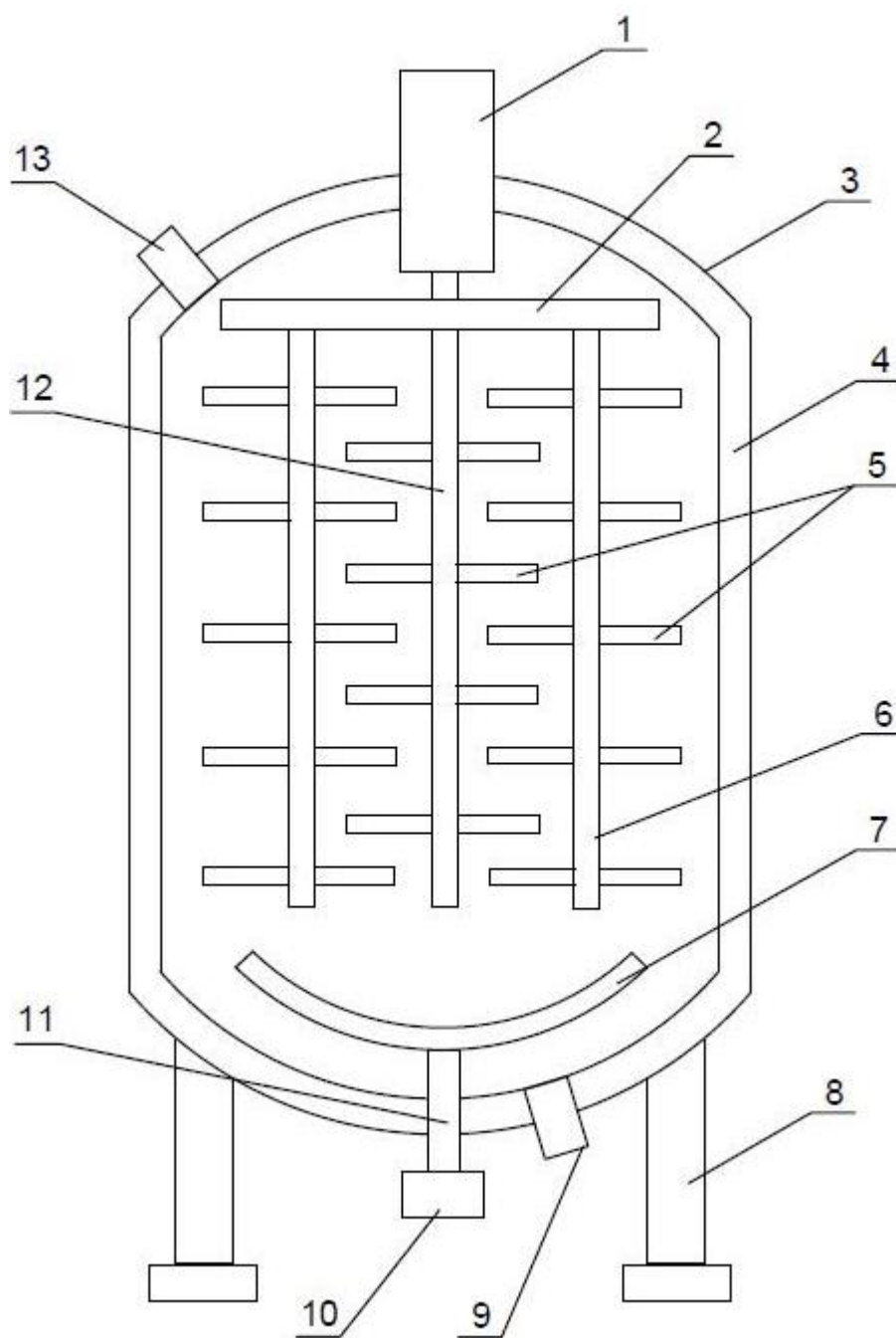


图1

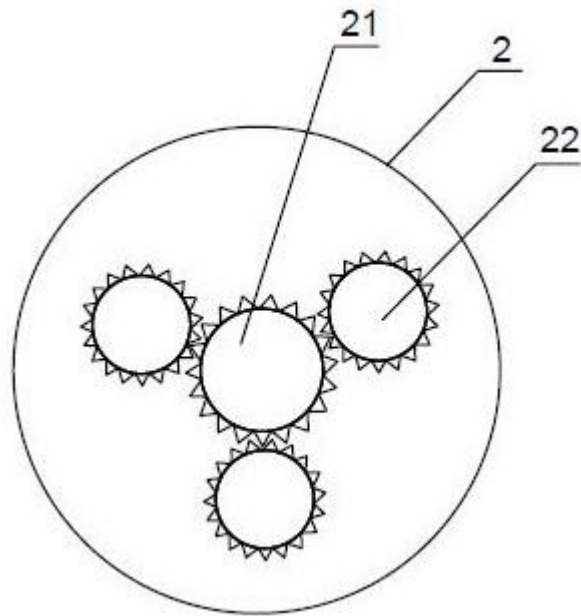


图2