



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216605253 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202122970358.5

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 江苏胜开尔工业技术有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市芳桥街道工业集中区

(72) 发明人 杨岳 胡利伟 徐阳 杨胜华

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 李迪

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 27/80 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

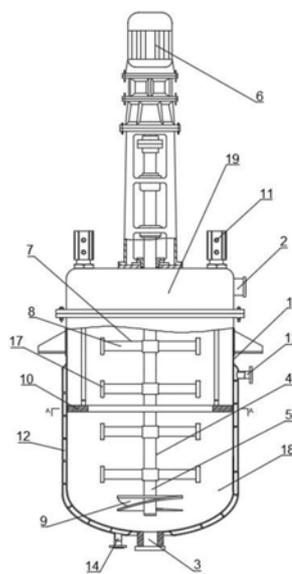
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物降解塑料的合成装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物降解塑料的合成装置,涉及化工生产技术领域,包括反应釜本体,反应釜本体内设有搅拌装置,搅拌装置包括竖向设置在反应釜本体内的转轴,转轴的顶端穿出反应釜本体顶部并连接安装在反应釜本体顶部中心的驱动电机,转轴外壁由上至下安装有若干搅拌组件,搅拌组件由沿转轴外壁周向间隔安装的若干搅拌棒组成,转轴的底端安装有螺旋叶片;反应釜本体内设有刮壁环,反应釜本体顶部于驱动电机的两侧设有一对气缸,气缸的缸体固定在反应釜本体顶部,气缸的活塞杆向下穿过反应釜本体顶部并与刮壁环固定连接。本实用新型具有分散效率高、搅拌效果好以及可自动清理内壁残留物等优点。



1. 一种生物降解塑料的合成装置,包括反应釜本体,所述反应釜本体顶部一侧设有进料口,底部设有出料口,其特征在于,所述反应釜本体内设有搅拌装置,所述搅拌装置包括竖向设置在反应釜本体内的转轴,所述转轴的顶端穿出反应釜本体顶部并连接安装在反应釜本体顶部中心的驱动电机,所述转轴外壁由上至下安装有若干搅拌组件,所述搅拌组件由沿转轴外壁周向间隔安装的若干搅拌棒组成,所述转轴的底端安装有螺旋叶片;所述反应釜本体内设有刮壁环,所述刮壁环的外缘贴近反应釜本体内侧壁设置,刮壁环的内缘直径大于搅拌装置的最大外径,所述反应釜本体顶部于驱动电机的两侧设有一对气缸,所述气缸的缸体固定在反应釜本体顶部,气缸的活塞杆向下穿过反应釜本体顶部并与刮壁环固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种生物降解塑料的合成装置,其特征在于,所述反应釜本体外设有加热夹套,所述加热夹套上设有加热介质入口和加热介质出口。

3. 根据权利要求1所述的一种生物降解塑料的合成装置,其特征在于,所述刮壁环的外缘沿周向间隔形成有若干凹口,所述反应釜本体内侧壁形成有与凹口形状适配的条状凸起,所述条状凸起沿反应釜本体的内侧壁长度方向设置。

4. 根据权利要求1所述的一种生物降解塑料的合成装置,其特征在于,所述搅拌棒的外端部两侧垂直安装有刮板。

5. 根据权利要求1所述的一种生物降解塑料的合成装置,其特征在于,所述反应釜本体包括釜体和顶盖,所述釜体与顶盖可拆卸连接,所述进料口、驱动电机和气缸均设置于顶盖上。

一种生物降解塑料的合成装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产技术领域,具体为一种生物降解塑料的合成装置。

背景技术

[0002] 降解塑料是指一类其制品的各项性能可满足使用要求,在保存期内性能不变,而使用后在自然环境条件下能降解成对环境无害的物质的塑料。在生物降解塑料的生产过程中需要使用到合成装置,即反应釜,现有的反应釜结构设计不合理,在搅拌过程中原料分散效率低,搅拌效果不佳,导致生产效率低,增加生产成本;另外,具有粘性的原料容易粘附在反应釜内壁上,难以清理。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,提供一种生物降解塑料的合成装置,具有分散效率高、搅拌效果好以及可自动清理内壁残留物等优点。

[0004] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:一种生物降解塑料的合成装置,包括反应釜本体,所述反应釜本体顶部一侧设有进料口,底部设有出料口,其特征在于,所述反应釜本体内设有搅拌装置,所述搅拌装置包括竖向设置在反应釜本体内部的转轴,所述转轴的顶端穿出反应釜本体顶部并连接安装在反应釜本体顶部中心的驱动电机,所述转轴外壁由上至下安装有若干搅拌组件,所述搅拌组件由沿转轴外壁周向间隔安装的若干搅拌棒组成,所述转轴的底端安装有螺旋叶片;所述反应釜本体内设有刮壁环,所述刮壁环的外缘贴近反应釜本体内侧壁设置,刮壁环的内缘直径大于搅拌装置的最大外径,所述反应釜本体顶部于驱动电机的两侧设有一对气缸,所述气缸的缸体固定在反应釜本体顶部,气缸的活塞杆向下穿过反应釜本体顶部并与刮壁环固定连接。

[0005] 原料自进料口投入,然后启动驱动电机,通过搅拌棒将原料快速打散,再利用螺旋叶片对物料的提升效应将反应釜本体内部下方的物料向上提升,两者配合,可保证物料快速分散和高效搅拌混合;在搅拌过程中,刮壁环位于反应釜本体内部上方,待搅拌混合工作完成后,刮壁环在气缸的驱动下,向下位移,再向上位移,反复多次,可将粘附在反应釜本体内侧壁上的物料刮下。

[0006] 本实用新型的进一步改进在于,所述反应釜本体外设有加热夹套,所述加热夹套上设有加热介质入口和加热介质出口,用于对原料进行加热,提高混合反应效率。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于,所述刮壁环的外缘沿周向间隔形成有若干凹口,所述反应釜本体内侧壁形成有与凹口形状适配的条状凸起,所述条状凸起沿反应釜本体的内侧壁长度方向设置,通过凹口与条状凸起的配合,可以防止刮壁环扭动,同时条状凸起的设置,增大了反应釜本体内侧壁表面积,更有利于加热。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于,所述搅拌棒的外端部两侧垂直安装有刮板,提高搅拌混合效率。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于,所述反应釜本体包括釜体和顶盖,所述釜体与顶

盖可拆卸连接,所述进料口、驱动电机和气缸均设置于顶盖上。

[0010] 本实用新型的有益效果为:本实用新型采用搅拌棒与螺旋叶片组合的搅拌机构,可以高效对物料进行混合反应,同时利用刮壁环,可有效解决反应釜本体内侧壁有物料粘附,难以清除的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为图1的A-A向结构示意图。

[0013] 图中:反应釜本体1、进料口2、出料口3、搅拌装置4、转轴5、驱动电机6、搅拌组件7、搅拌棒8、螺旋叶片9、刮壁环10、气缸11、加热夹套12、加热介质入口13、加热介质出口14、凹口15、条状凸起16、刮板17、釜体18、顶盖19。

具体实施方式

[0014] 下面将结合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。

[0015] 如图1-2所示,一种生物降解塑料的合成装置,包括反应釜本体1,反应釜本体1顶部一侧设有进料口2,底部设有出料口3,反应釜本体1内设有搅拌装置4,搅拌装置4包括竖向设置在反应釜本体1内的转轴5,转轴5的顶端穿出反应釜本体1顶部并连接安装在反应釜本体1顶部中心的驱动电机6,转轴5外壁由上至下安装有若干搅拌组件7,搅拌组件7由沿转轴5外壁周向间隔安装的若干搅拌棒8组成,转轴5的底端安装有螺旋叶片9;反应釜本体1内设有刮壁环10,刮壁环10的外缘贴近反应釜本体1内侧壁设置,刮壁环10的内缘直径大于搅拌装置4的最大外径,反应釜本体1顶部于驱动电机6的两侧设有一对气缸11,气缸11的缸体固定在反应釜本体1顶部,气缸11的活塞杆向下穿过反应釜本体1顶部并与刮壁环10固定连接。

[0016] 具体地,反应釜本体1外设有加热夹套12,加热夹套12上设有加热介质入口13和加热介质出口14,用于对原料进行加热,提高混合反应效率。

[0017] 具体地,刮壁环10的外缘沿周向间隔形成有若干凹口15,反应釜本体1内侧壁形成有与凹口15形状适配的条状凸起16,条状凸起16沿反应釜本体1的内侧壁长度方向设置,通过凹口15与条状凸起16的配合,可以防止刮壁环10扭动,同时条状凸起16的设置,增大了反应釜本体1内侧壁表面积,更有利于加热。

[0018] 具体地,搅拌棒8的外端部两侧垂直安装有刮板17,提高搅拌混合效率。

[0019] 具体地,反应釜本体1包括釜体18和顶盖19,釜体18与顶盖19可拆卸连接,进料口2、驱动电机6和气缸11均设置于顶盖19上。

[0020] 工作原理:原料自进料口2投入,然后启动驱动电机6,通过搅拌棒8将原料快速打散,再利用螺旋叶片9对物料的提升效应将反应釜本体1内部下方的物料向上提升,两者配合,可保证物料快速分散和高效搅拌混合;在搅拌过程中,刮壁环10位于反应釜本体1内部上方,待搅拌混合工作完成后,刮壁环10在气缸11的驱动下,向下位移,再向上位移,反复多次,可将粘附在反应釜本体1内侧壁上的物料刮下。

[0021] 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。

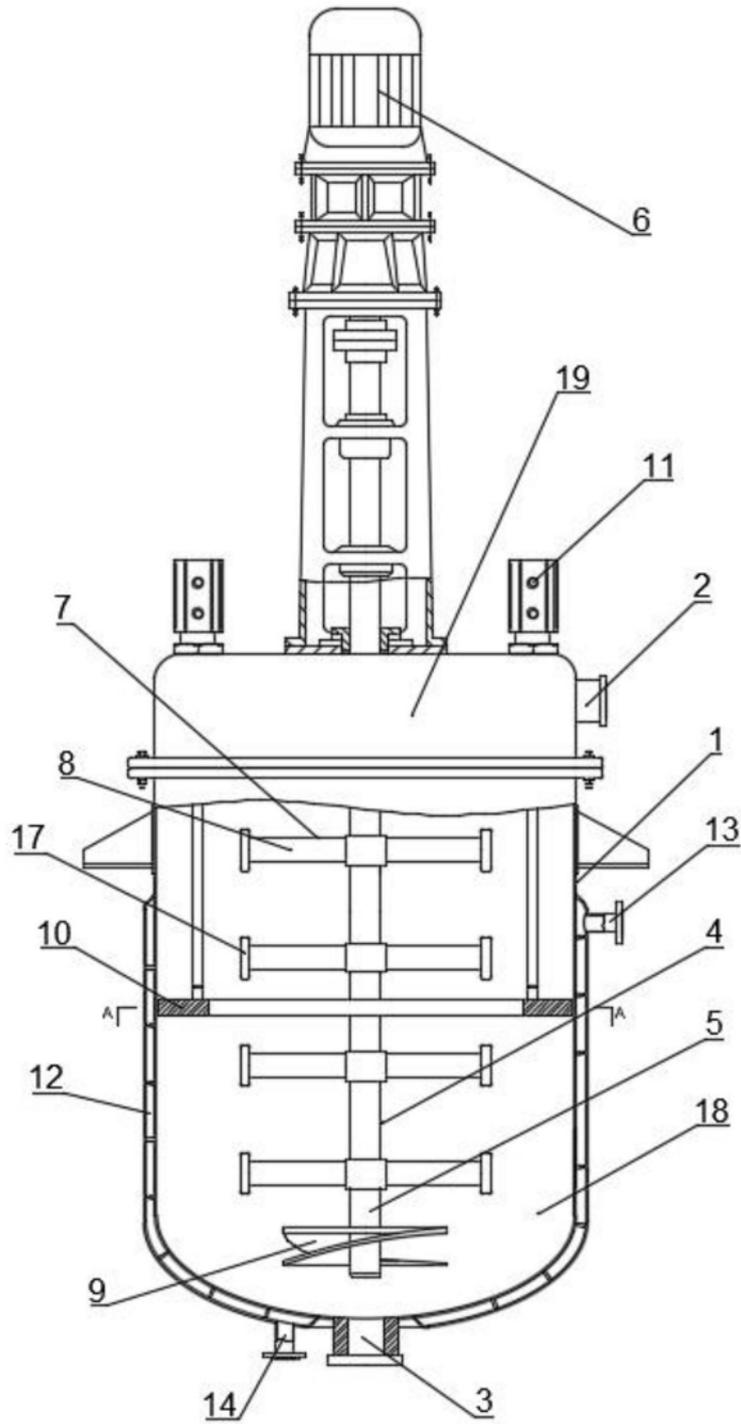


图1

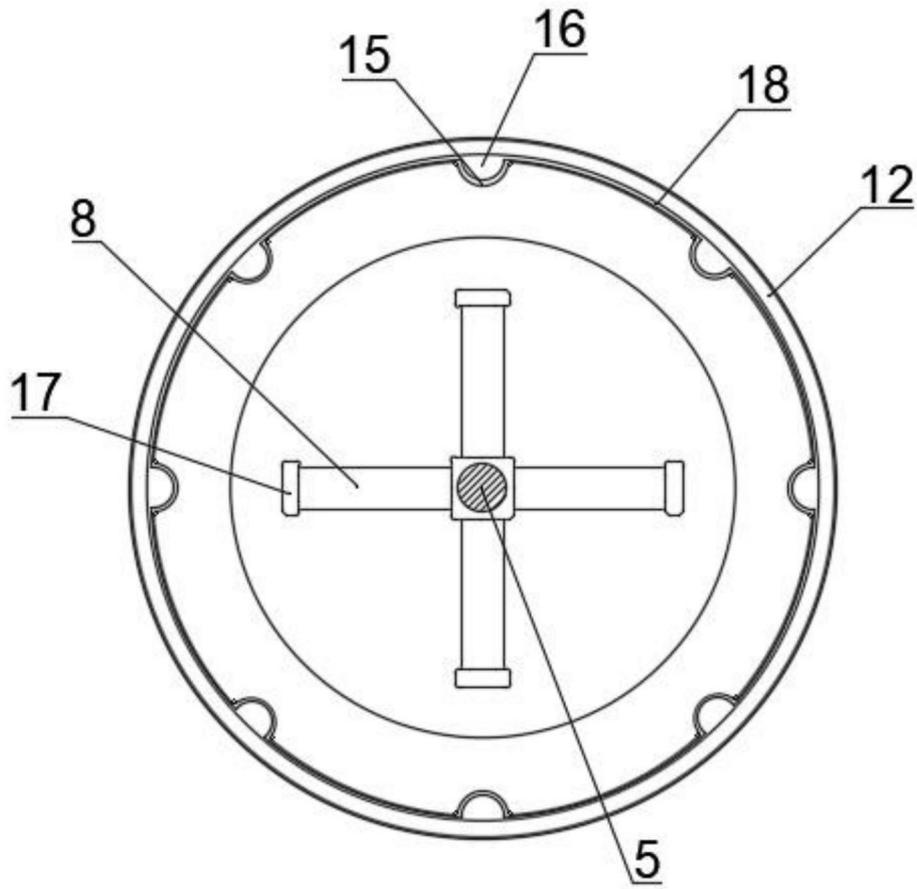


图2