(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221133475 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202321497546.3

(22)申请日 2023.06.13

(73)专利权人 北京万水净水剂有限公司
地址 100000 北京市朝阳区东坝乡北后街村323号

(72)发明人 王祖国

(74)专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理事务所(普通合伙) 32475
专利代理师 周彤

(51)Int.Cl.
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

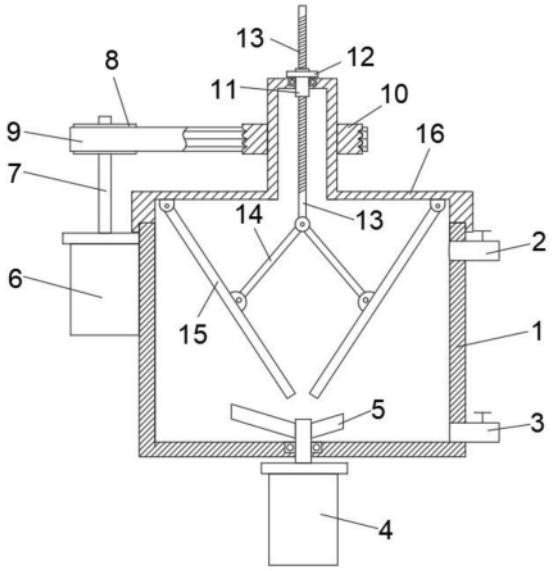
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,包括容器,所述容器的底端外侧安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有两个搅拌桨,所述容器上、下分别端固定连接有进料管和出料管;所述容器的上端的盖体的中部通过转动连接有螺母,所述螺母螺纹连接的螺杆通过两个连杆与所述容器内的两个交错的刮板连接;所述容器外侧固定连接的第二电机的输出端转轴过盈配合有第一皮带轮,所述盖体的延伸部分过盈配合有第二皮带轮,所述第一、第二皮带轮上共同张紧有皮带。本实用新型采用了在反应釜内设置刮板,有效的解决了高分子材料合成加工过程中粘釜的问题,相较于其他清理方式,优化了清洁过程,具有环保、便捷的优点。



CN 221133475 U

1.一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,包括容器(1),其特征在于,所述容器(1)的底端外侧安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出轴延伸至所述容器(1)内并固定连接有多个搅拌桨(5),所述容器(1)上端固定连接有进料管(2),所述容器(1)下端固定连接有出料管(3);

所述容器(1)的上端转动连接有盖体(16),所述盖体(16)的中部向上延伸并转动连接有螺母(11),所述螺母(11)螺纹连接有螺杆(13),所述螺杆(13)通过连杆(14)与所述容器(1)内的刮板(15)连接,所述刮板(15)的上端转动连接在盖体(16)的底面;

所述容器(1)外侧固定连接有第二电机(6),所述第二电机(6)的输出端安装有转轴(7),所述转轴(7)远离第二电机(6)的一端过盈配合有第一皮带轮(8),所述盖体(16)的延伸部分过盈配合有第二皮带轮(10),所述第一皮带轮(8)和所述第二皮带轮(10)上共同张紧有皮带(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,其特征在于,所述螺母(11)位于盖体(16)外侧的部分过盈配合有把手(12),所述把手(12)采用方向盘式结构。

3.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,其特征在于,所述螺母(11)的外表面过盈配合有轴承,所述螺母(11)通过轴承转动连接盖体(16)上。

4.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,其特征在于,所述连杆(14)的数量为两个,所述刮板(15)的数量为两个,且两侧的连杆(14)和刮板(15)交错设置。

5.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,其特征在于,所述第一电机(4)和第二电机(6)均采用型号为HB860的步进电机。

6.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,其特征在于,所述搅拌桨(5)的数量为两个,且其中一个搅拌桨(5)的长度为另一个的一半。

一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高分子材料加工设备技术领域,尤其涉及一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构。

背景技术

[0002] 高分子材料包括塑料、橡胶、纤维、薄膜、胶粘剂和涂料等。其中,被称为现代高分子三大合成材料的塑料、合成纤维和合成橡胶已经成为国民经济建设与人民日常生活所必不可少的重要材料。尽管高分子材料因普遍具有许多金属和无机材料所无法取代的优点而获得迅速的发展,但目前在聚合物合成加工中仍存在亟待解决的问题,聚合物在反应过程中的粘釜现象就位列其中。人们通过打开反应釜盖体,用高压水枪之类的强有力的清理方法暂时性的缓解了这个问题,但这种方法这不仅费时费力还不能完全清理干净,因而急需改变。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决传统技术中高分子材料合成加工过程中聚合物粘釜而不能有效清理的问题,而提出的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,包括容器,所述容器的底端外侧安装有第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至所述容器内并固定连接有多个搅拌桨,所述容器上端固定连接有进料管,所述容器下端固定连接有出料管;

[0006] 所述容器的上端转动连接有盖体,所述盖体的中部向上延伸并转动连接有螺母,所述螺母螺纹连接有螺杆,所述螺杆通过连杆与所述容器内的刮板连接,所述刮板的上端转动连接在盖体的底面;

[0007] 所述容器外侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端安装有转轴,所述转轴远离第二电机的一端过盈配合有第一皮带轮,所述盖体的延伸部分过盈配合有第二皮带轮,所述第一皮带轮和所述第二皮带轮上共同张紧有皮带。

[0008] 优选地,所述螺母位于盖体外侧的部分过盈配合有把手,所述把手采用方向盘式结构。

[0009] 优选地,所述螺母的外表面过盈配合有轴承,所述螺母通过轴承转动连接盖体上。

[0010] 优选地,所述连杆的数量为两个,所述刮板的数量为两个,且两侧的连杆和刮板交错设置。

[0011] 优选地,所述第一电机和第二电机均采用型号为HB860的步进电机。

[0012] 优选地,所述搅拌桨的数量为两个,且其中一个搅拌桨的长度为另一个的一半。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0014] 1、采用了在反应釜内设置刮板,有效的解决了高分子材料合成加工过程中粘釜的问题。

[0015] 2、相较于利用高压水枪的清理方式,无需打开釜盖,优化了清洁过程,并且具有环保、便捷的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构的结构示意图。

[0017] 图中:1容器、2进料管、3出料管、4第一电机、5搅拌桨、6第二电机、7转轴、8第一皮带轮、9皮带、10第二皮带轮、11螺母、12把手、13螺杆、14连杆、15刮板、16盖体。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1,一种用于高分子材料反应釜的刮壁机构,包括容器1,容器1的底端外侧安装有第一电机4,第一电机4的输出轴延伸至容器1内并固定连接有多个搅拌桨5,搅拌桨5的数量为两个,且其中一个搅拌桨5的长度为另一个的一半,两个不同长度额搅拌桨5可以起到更好的混合效果,容器1上端固定连接有进料管2,容器1下端固定连接有出料管3;

[0020] 容器1的上端转动连接有盖体16,盖体16的中部向上延伸并转动连接有螺母11,螺母11的外表面过盈配合有轴承,螺母11通过轴承转动连接盖体16上,轴承的设置可增加机械效率,且便于安装,螺母11位于盖体16外侧的部分过盈配合有把手12,把手12采用方向盘式结构,把手12的设置便于人工操作,螺母11螺纹连接有螺杆13,螺杆13通过连杆14与容器1内的刮板15连接,刮板15的上端转动连接在盖体16的底面;

[0021] 连杆14的数量为两个,刮板15的数量为两个,且两侧的连杆14和刮板15交错设置,两个刮板15即可起到很好的清洁效果,且交错设置不会使两侧的刮板15在收纳时相互影响。

[0022] 容器1外侧固定连接有第二电机6,第一电机4和第二电机6均采用型号为HB860的步进电机,通过步进电机控制器输出脉冲信号控制两个电机的运行,第二电机6的输出端安装有转轴7,转轴7远离第二电机6的一端过盈配合有第一皮带轮8,盖体16的延伸部分过盈配合有第二皮带轮10,第一皮带轮8和第二皮带轮10上共同张紧有皮带9。

[0023] 现对本实用新型的操作原理做如下描述:

[0024] 本装置使用时通过进料管2进料,通过出料管3出料,通过第一电机4输出动力带动搅拌桨5转动,从而带动容器1内的高分子材料进行混合,以上为本领域技术人员熟知的现有技术,此处不再赘述。

[0025] 当高分子材料粘壁时,人工转动把手12,把手12进而带动螺母11转动,螺母11带动螺杆13沿其轴向下运动,螺杆13的底端通过连杆14推动刮板15与容器1的内壁相抵,此时开启第二电机6,第二电机6输出动力带动转轴7动,转轴7转动后进而带动第一皮带轮8,第一皮带轮8带动皮带9,进而带动第二皮带轮10,第二皮带轮10带动盖体16以螺杆13为圆心转动,盖体16进而带动底端两个刮板15对容器内壁刮料。同理,当需要对刮板进行收纳时,驱动第二电机6反转。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设

有”等术语应做广义理解,例如,可以是焊接连接,也可以是螺栓连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

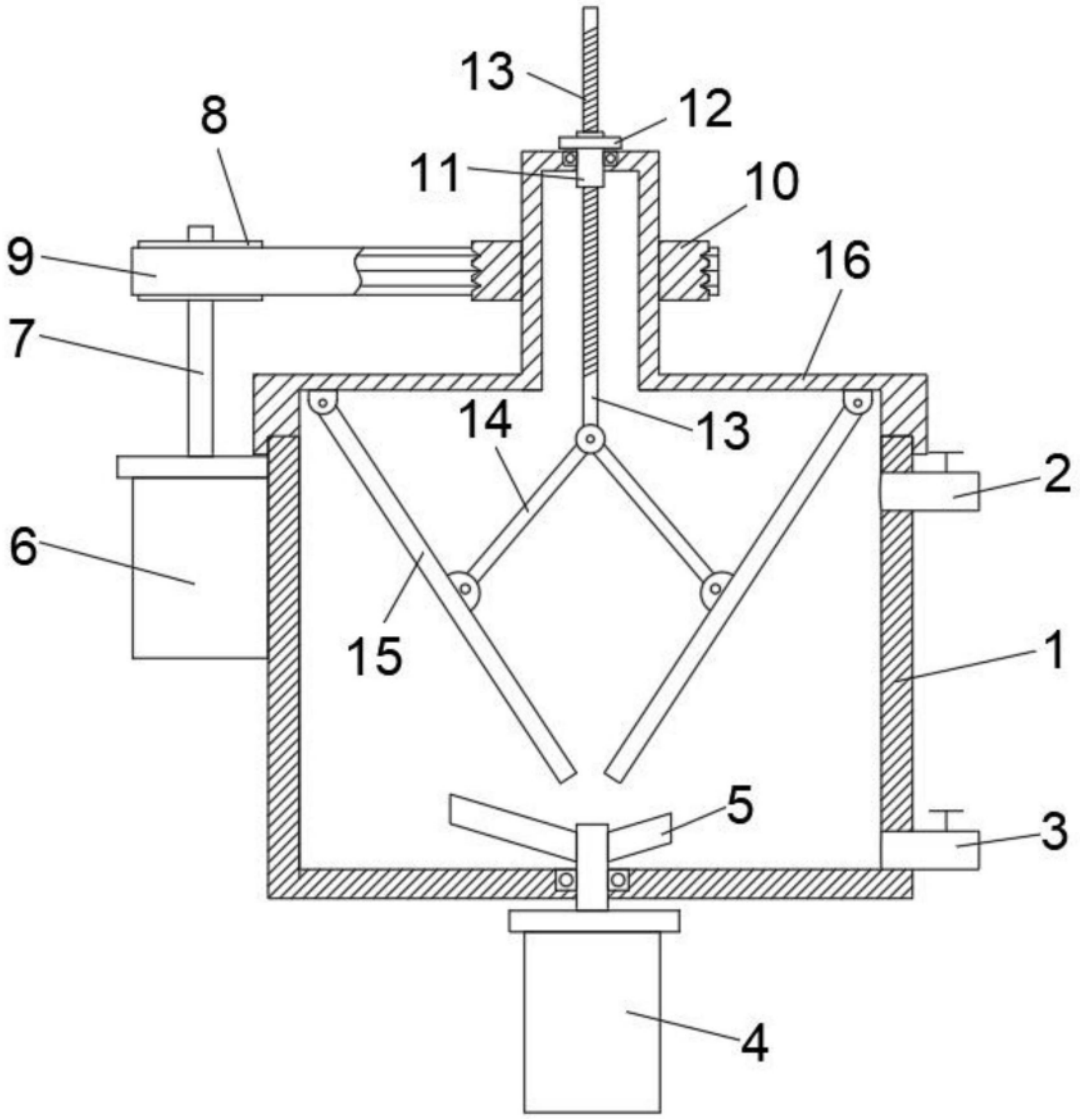


图1