



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215589666 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202122023187.5

(22) 申请日 2021.08.25

(73) 专利权人 无锡拜纳高分子材料科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区智慧路33号华清创意园3栋301(开发区)

(72) 发明人 陈阳

(74) 专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所(普通合伙) 32323

代理人 张迎召

(51) Int. Cl.

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

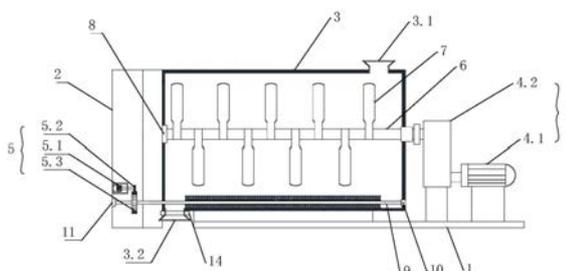
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高分子材料生产加工用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及高分子材料搅拌设备技术领域,提供了一种高分子材料生产加工用搅拌装置,包括基座,基座的一侧设置有支架;基座上设置有搅拌筒和第一驱动装置,支架上设置有第二驱动装置;本实用新型克服了现有技术的不足,解决了现有的搅拌设备搅拌不够彻底和不够均匀的问题;本实用新型通过设置铲头,铲头通过弹簧连接转轴,铲头可对沉入到搅拌筒底部的物料进行铲料,并借助弹簧的弹力扬起物料,使搅拌筒底部的物料也可以参与到正常的搅拌中,搅拌彻底均匀,提高加工效果和高分子材料的整体加工质量;本实用新型设计合理,有效将搅拌筒底部的物料铲起铲料并与其他物料混合搅拌,搅拌加工效果好,提高物料加工质量,实用性强。



1. 一种高分子材料生产加工用搅拌装置,包括基座,基座的一侧设置有支架;基座上设置有搅拌筒和第一驱动装置,支架上设置有第二驱动装置;

其特征在于:所述搅拌筒中穿设有搅拌轴,搅拌轴上设置有搅拌桨叶;搅拌轴的一端通过第一轴承连接搅拌筒的内壁,另一端延伸至搅拌筒的外部连接第一驱动装置;

所述搅拌筒中还穿设有转轴,转轴位于搅拌轴的下方;转轴的一端通过第二轴承连接搅拌筒的内壁,另一端通过第三轴承连接支架;转轴的侧端连接第二驱动装置;

所述转轴位于搅拌筒内部的轴身上连接有弹簧,弹簧上连接有铲头,铲头可随转轴转动抵触搅拌筒进行铲料并借助弹簧伸缩扬起铲料。

2. 如权利要求1所述的一种高分子材料生产加工用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒的顶部设置有进料口,搅拌筒底部设置有出料口,出料口上设置有阀门。

3. 如权利要求1所述的一种高分子材料生产加工用搅拌装置,其特征在于:所述铲头为L型角铲,铲头的铲面为弧形。

4. 如权利要求3所述的一种高分子材料生产加工用搅拌装置,其特征在于:所述铲头设置有多,多个铲头分别通过弹簧并排连接,且间隔环设在转轴上。

5. 如权利要求1所述的一种高分子材料生产加工用搅拌装置,其特征在于:所述第一驱动装置包括搅拌电机和减速机,减速机连接在搅拌电机的输出端上,搅拌轴连接在减速机的输出端上。

6. 如权利要求1所述的一种高分子材料生产加工用搅拌装置,其特征在于:所述第二驱动装置包括铲料电机、第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮连接在铲料电机的输出端上,第二齿轮套设在转轴上,第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

一种高分子材料生产加工用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高分子材料搅拌设备技术领域,具体涉及一种高分子材料生产加工用搅拌装置。

背景技术

[0002] 高分子材料也称为聚合物材料,是以高分子化合物为基体,再配有其他添加剂(助剂)所构成的材料,搅拌是通过搅拌器发生某种循环,使得溶液中的气体、液体甚至悬浮的颗粒得以混合均匀,而为了达到这一目的,需要使用搅拌设备来进行加工。

[0003] 现有的搅拌设备在使用时,物料加入后和搅拌过程中,一部分物料会自然沉入到搅拌筒底部,搅拌结构无法对这部分物料进行搅拌,常存在搅拌不够彻底和不够均匀的问题,使得搅拌物的加工效果差,从而影响高分子材料的加工质量。

[0004] 为此,我们提出一种高分子材料生产加工用搅拌装置。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高分子材料生产加工用搅拌装置,克服了现有技术的不足,解决了现有的搅拌设备搅拌不够彻底和不够均匀的问题;本实用新型通过设置铲头,铲头通过弹簧连接转轴,铲头可对沉入到搅拌筒底部的物料进行铲料,并借助弹簧的弹力扬起物料,使搅拌筒底部的物料也可以参与到正常的搅拌中,搅拌彻底均匀,提高加工效果和高分子材料的整体加工质量;铲头为L形角铲,角铲具有良好的角度切入能力,可以更好的将搅拌筒底部的物料铲起;铲面为弧形,增大铲头与物料的接触面积,增加铲料量,提高铲料效果;通过设置第一齿轮和第二齿轮,铲料电机与转轴之间通过齿轮啮合传动,齿轮啮合的瞬时传动比恒定,转轴运动平稳;齿轮啮合传递功率范围大,承载能力高,结构紧凑,维护简便;本实用新型设计合理,结构紧凑,铲头随转轴转动有效铲料,避免物料在搅拌筒底部堆积;铲头铲料后借助的弹簧的弹力将铲料扬起,使铲起的物料与其他物料混合搅拌,实现物料充分搅拌和搅拌均匀的目的,搅拌加工效果好,提高整体加工效率,实用性高。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种高分子材料生产加工用搅拌装置,包括基座,基座的一侧设置有支架;基座上设置有搅拌筒和第一驱动装置,支架上设置有第二驱动装置;

[0010] 所述搅拌筒中穿设有搅拌轴,搅拌轴上设置有搅拌桨叶;搅拌轴的一端通过第一轴承连接搅拌筒的内壁,另一端延伸至搅拌筒的外部连接第一驱动装置;

[0011] 所述搅拌筒中还穿设有转轴,转轴位于搅拌轴的下方;转轴的一端通过第二轴承连接搅拌筒的内壁,另一端通过第三轴承连接支架;转轴的侧端连接第二驱动装置;

[0012] 所述转轴位于搅拌筒内部的轴身上连接有弹簧,弹簧上连接有铲头,铲头可随转

轴转动抵触搅拌筒进行铲料并借助弹簧伸缩扬起铲料。

[0013] 优选的,所述搅拌筒的顶部设置有进料口,搅拌筒底部设置有出料口,出料口上设置有阀门。

[0014] 优选的,所述铲头为L型角铲,铲头的铲面为弧形。

[0015] 优选的,所述铲头设置有多个,多个铲头分别通过弹簧并排连接,且间隔环设在转轴上。

[0016] 优选的,所述第一驱动装置包括搅拌电机和减速机,减速机连接在搅拌电机的输出端上,搅拌轴连接在减速机的输出端上。

[0017] 优选的,所述第二驱动装置包括铲料电机、第一齿轮和第二齿轮,第一齿轮连接在铲料电机的输出端上,第二齿轮套设在转轴上,第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型实施例提供了一种高分子材料生产加工用搅拌装置。

[0020] 具备以下有益效果:

[0021] 1、通过设置铲头,铲头通过弹簧连接转轴,铲头可对沉入到搅拌筒底部的物料进行铲料,并借助弹簧的弹力扬起物料,使搅拌筒底部的物料也可以参与到正常的搅拌中,搅拌彻底均匀,提高加工效果和高分子材料的整体加工质量;

[0022] 2、铲头为L形角铲,角铲具有良好的角度切入能力,可以更好的将搅拌筒底部的物料铲起;铲面为弧形,增大铲头与物料的接触面积,增加铲料量,提高铲料效果;

[0023] 3、通过设置第一齿轮和第二齿轮,铲料电机与转轴之间通过齿轮啮合传动,齿轮啮合的瞬时传动比恒定,转轴运动平稳;齿轮啮合传递功率范围大,承载能力高,结构紧凑,维护简便;

[0024] 4、本实用新型设计合理,结构紧凑,铲头随转轴转动有效铲料,避免物料在搅拌筒底部堆积;铲头铲料后借助的弹簧的弹力将铲料扬起,使铲起的物料与其他物料混合搅拌,实现物料充分搅拌和搅拌均匀的目的,搅拌加工效果好,提高整体加工效率,实用性高。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型中转轴与铲头连接的示意图;

[0027] 图3为本实用新型中转轴与铲头连接的侧视图;

[0028] 图4为本实用新型中搅拌筒与铲头相对位置关系侧视图;

[0029] 图中:基座1;支架2;搅拌筒3;进料口3.1;出料口3.2;第一驱动装置4;搅拌电机4.1;减速机4.2;第二驱动装置5;铲料电机5.1;第一齿轮5.1;第二齿轮5.2;搅拌轴6;搅拌桨叶7;第一轴承8;转轴9;第二轴承10;第三轴承11;弹簧12;铲头13;阀门14。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于

本实用新型保护的的范围。

[0031] 参照附图1-4,一种高分子材料生产加工用搅拌装置,包括基座1,基座1的一侧设置有支架2;基座1上设置有搅拌筒3和第一驱动装置4,支架2上设置有第二驱动装置5;

[0032] 所述搅拌筒3中穿设有搅拌轴6,搅拌轴6上设置有搅拌桨叶7;搅拌轴6的一端通过第一轴承8连接搅拌筒3的内壁,另一端延伸至搅拌筒3的外部连接第一驱动装置4;

[0033] 所述搅拌筒3中还穿设有转轴9,转轴9位于搅拌轴6的下方;转轴6的一端通过第二轴承10连接搅拌筒3的内壁,另一端通过第三轴承11连接支架2;转轴6的侧端连接第二驱动装置5;

[0034] 所述转轴9位于搅拌筒3内部的轴身上连接有弹簧12,弹簧12上连接有铲头13,铲头13可随转轴6转动抵触搅拌筒3进行铲料并借助弹簧12伸缩扬起铲料;铲头13随转轴6转动对搅拌筒3的底部接触铲料,此时弹簧压缩;转轴6继续转动,铲头13借助弹簧12的弹力将铲起的物料扬起,便于将物料混合搅拌,提高搅拌效果。

[0035] 本实用新型相对于现有技术,通过设置铲头13,铲头13通过弹簧12连接转轴9,铲头13可对沉入到搅拌筒3底部的物料进行铲料,并借助弹簧12的弹力扬起物料,使搅拌筒3底部的物料也可以参与到正常的搅拌中,搅拌彻底均匀,提高加工效果和高分子材料的整体加工质量;本实用新型设计合理,结构紧凑,铲头13随转轴转动有效铲料,避免物料在搅拌筒3底部堆积;铲头13铲料后借助的弹簧12的弹力将铲料扬起,使铲起的物料与其他物料混合搅拌,实现物料充分搅拌和搅拌均匀的目的,搅拌加工效果好,提高整体加工效率,实用性高。

[0036] 本实施例中,所述搅拌筒3的顶部设置有进料口3.1,物料从进料口3.1进料;搅拌筒底部设置有出料口3.2,出料口上设置有阀门14,物料完成搅拌后可打开阀门6使物料从出料口3.2出料。

[0037] 本实施例中,所述铲头13为L型角铲,L形角铲具有良好的角度切入能力,可以更好的将搅拌筒3底部的物料铲起;铲头13的铲面为弧形,增大铲,13与物料的接触面积,增加铲料量,提高铲料效果。

[0038] 本实施例中,所述铲头13设置有多个,多个铲头13分别通过弹簧12并排连接,且间隔环设在转轴9上,转轴9转动可带动多个铲头13同时铲料,提高铲料效率。

[0039] 本实施例中,所述第一驱动装置4包括搅拌电机4.1和减速机4.2,减速机4.2连接在搅拌电机4.1的输出端上,搅拌轴6连接在减速机4.2的输出端上;减速机4.2降速的同时提高第一电机4.1的输出扭矩。

[0040] 本实施例中,所述第二驱动装置5包括铲料电机5.1、第一齿轮5.1和第二齿轮5.2,第一齿轮5.2连接在铲料电机5.1的输出端上,第二齿轮5.3套设在转轴9上,第一齿轮5.2与第二齿轮5.3啮合连接;铲料电机5.1与转轴9之间通过齿轮啮合传动,齿轮啮合的瞬时传动比恒定,转轴运动平稳;齿轮啮合传递功率范围大,承载能力高,结构紧凑,维护简便。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0042] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

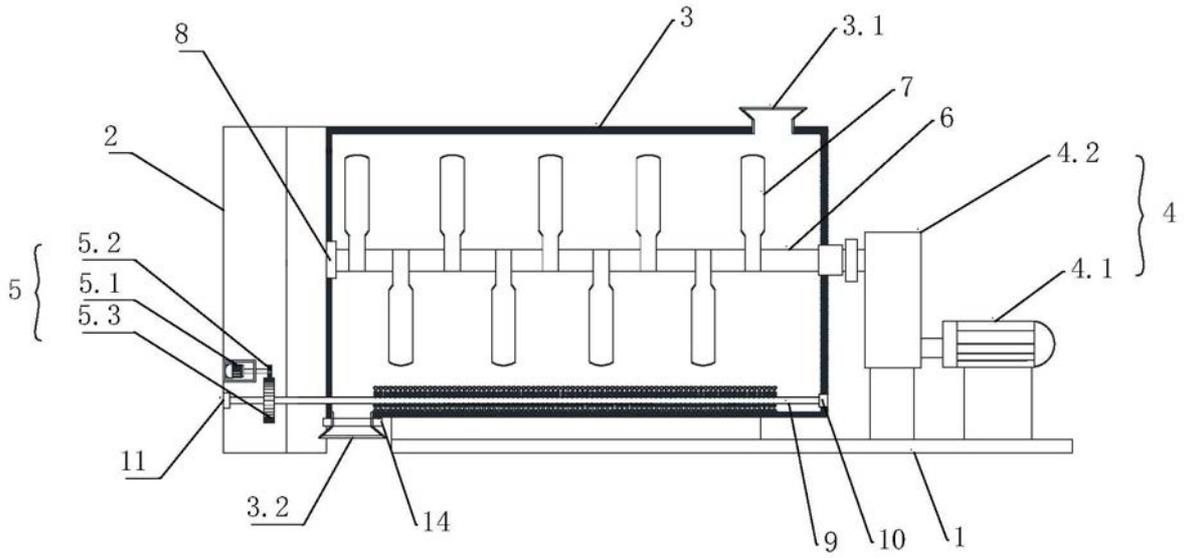


图1

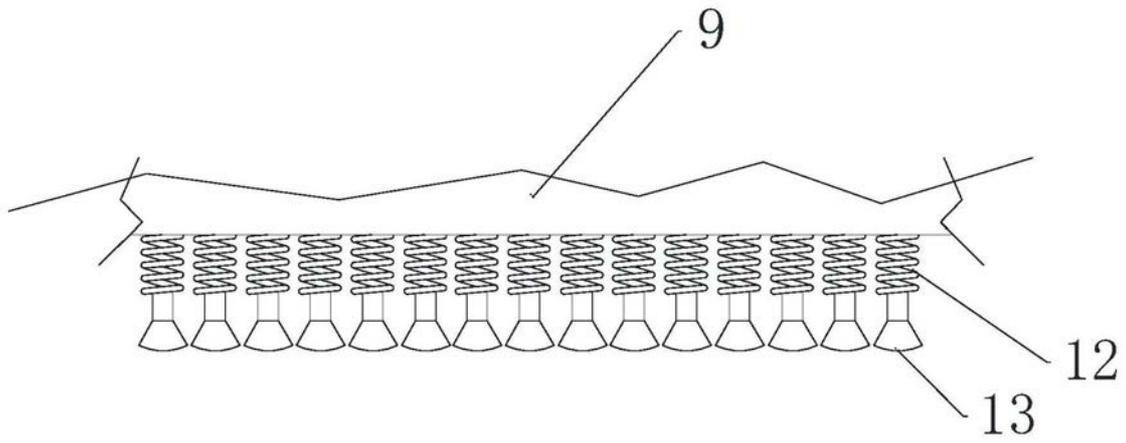


图2

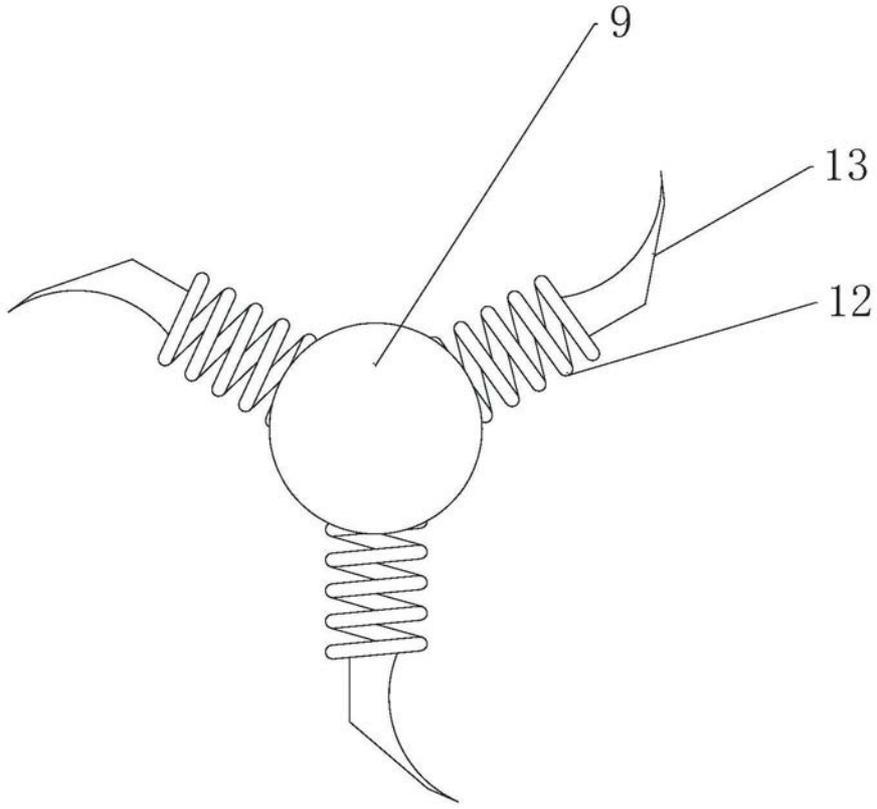


图3

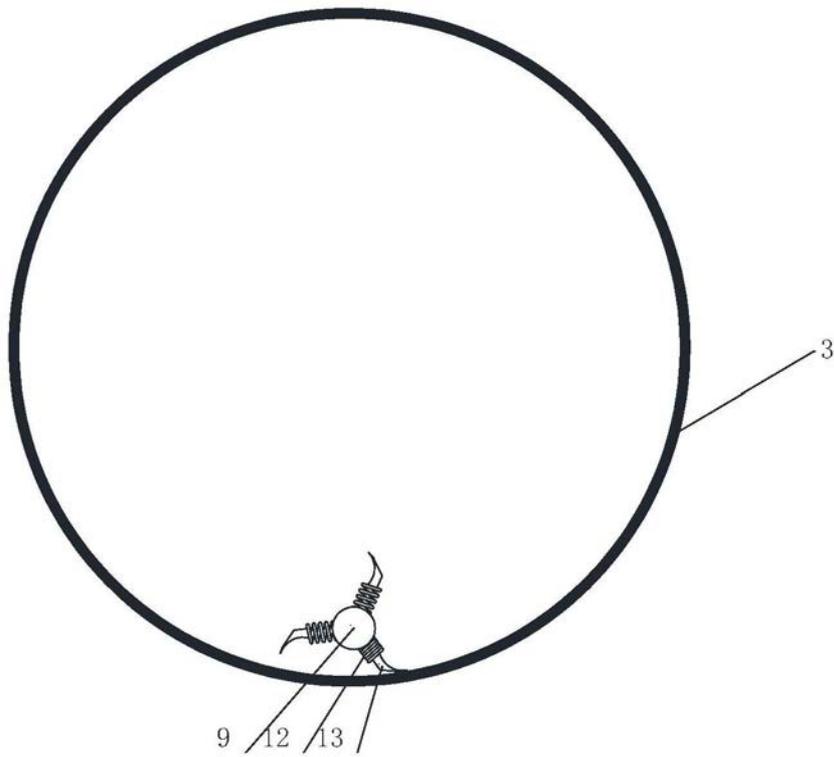


图4