



(12) 实用新型专利

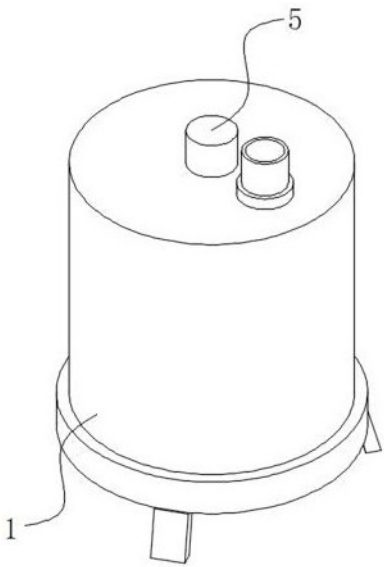
(10) 授权公告号 CN 222805036 U
(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421665594.3
(22) 申请日 2024.07.15
(73) 专利权人 江苏金隆新材料有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市南渡镇
新材料工业集中区68号
(72) 发明人 王针宇 王健雄 王小军 徐玉明
(74) 专利代理机构 常州市瀚宇专利代理事务所
(普通合伙) 32551
专利代理师 王薪鹏
(51) Int.Cl.
B01F 27/90 (2022.01)
B01F 27/70 (2022.01)
B01J 3/04 (2006.01)
B01J 19/18 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置
(57) 摘要

本实用新型涉及聚酯树脂生产技术领域,尤其为一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,包括外壳体和底座,外壳体的顶部中间位置固定连接有驱动电机,外壳体的内部转动连接有转动轴,本实用新型中,通过设置的第一伞齿轮、第二伞齿轮、转动杆、第一搅拌板、第二搅拌板和卸压孔,该装置可以通过转动轴带动搅拌杆转动,可以对树脂原料进行水平方向的搅拌,通过第一伞齿轮和第二伞齿轮的啮合作用,可以使转动轴转动的同时带动转动杆同步转动,进而通过转动杆带动第一搅拌板和第二搅拌板转动,可以对树脂原料进行竖直方向的搅拌,该装置可以在多方向上进行搅拌,提高搅拌效率,节约搅拌时间,同时使树脂原料混合更加均匀。



1. 一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,包括外壳体(1)和底座(2),其特征在于:所述外壳体(1)的顶部中间位置固定连接驱动电机(5),所述外壳体(1)的内部转动连接有转动轴(6),所述驱动电机(5)的底部主轴固定连接转动轴(6)的顶端,所述转动轴(6)的侧面固定连接搅拌杆(7),所述转动轴(6)的中间位置固定连接第一伞齿轮(8),所述第一伞齿轮(8)分别和两个第二伞齿轮(9)啮合,所述第二伞齿轮(9)的内侧均固定连接有转动杆(10),所述外壳体(1)内侧转动连接有转动块(11),所述转动杆(10)的相对外侧端均固定连接转动块(11),所述转动杆(10)的前侧和后侧均固定连接第一搅拌板(12)和第二搅拌板(13),所述第一搅拌板(12)和第二搅拌板(13)均设有卸压孔(14),所述转动杆(10)的外侧均转动连接限位套(15),所述外壳体(1)的内侧固定连接限位杆(16)的一端,所述限位套(15)的外侧均固定连接限位杆(16)的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,其特征在于:所述外壳体(1)的底部固定连接底座(2),所述外壳体(1)的顶部前半部分固定连接加料管(3),所述外壳体(1)的底部前半部分固定连接出料管(4),所述加料管(3)和出料管(4)均设有开关阀。

3. 根据权利要求1所述的一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,其特征在于:所述转动轴(6)为竖直分布的圆柱形轴,所述搅拌杆(7)有多个,所述搅拌杆(7)均为水平分布的圆柱形杆,所述第一伞齿轮(8)水平分布,两个所述第二伞齿轮(9)左右方向对称分布,所述第一伞齿轮(8)和第二伞齿轮(9)的外侧径向大小一致。

4. 根据权利要求1所述的一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,其特征在于:所述转动杆(10)和转动块(11)均有两个,所述转动杆(10)和转动块(11)均为水平分布的圆柱形结构,所述第一搅拌板(12)和第二搅拌板(13)均有四个,所述卸压孔(14)有多个。

5. 根据权利要求1所述的一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,其特征在于:所述限位套(15)有两个,所述限位套(15)均为圆形管,所述限位杆(16)有四个,所述限位杆(16)均为水平分布的圆柱形杆。

一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚酯树脂生产技术领域,具体为一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置。

背景技术

[0002] 双环戊二烯(DCPD)在20世纪80年代初期被引入树脂合成,它可以使树脂改性,经DCPD改性后的不饱和聚酯树脂通常具有软化点高,增粘效果好,稳定性强的特点,它最大的用途是在于橡胶混炼和油墨助剂领域,也可应用于油漆涂料和粘合剂领域。

[0003] DCPD改性不饱和聚酯树脂通常是由双环戊二烯在高温高压下聚合而来,在生产DCPD改性不饱和聚酯树脂的过程中,需要对树脂原料进行搅拌,由于不饱和聚酯树脂黏度较大,搅拌较为困难,因此需要耗费较长时间才能搅拌均匀,现有部分DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置结构较为简单,只能通过单方向旋转实现搅拌工作,使得搅拌时间进一步变长,且可能搅拌不均匀,因此,针对上述问题提出一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,以解决现有部分DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置结构较为简单,只能通过单方向旋转实现搅拌工作,使得搅拌时间进一步变长,且可能存在搅拌不均匀的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,包括外壳体和底座,所述外壳体的顶部中间位置固定连接驱动电机,所述外壳体的内部转动连接有转动轴,所述驱动电机的底部主轴固定连接转动轴的顶端,所述转动轴的侧面固定连接搅拌杆,所述转动轴的中间位置固定连接第一伞齿轮,所述第一伞齿轮分别和两个第二伞齿轮啮合,所述第二伞齿轮的内侧均固定连接转动杆,所述外壳体内侧转动连接有转动块,所述转动杆的相对外侧端均固定连接转动块,所述转动杆的前侧和后侧均固定连接第一搅拌板和第二搅拌板,所述第一搅拌板和第二搅拌板均设有卸压孔,所述转动杆的外侧均转动连接限位套,所述外壳体的内侧固定连接限位杆的一端,所述限位套的外侧均固定连接限位杆的另一端。

[0007] 优选的,所述外壳体的底部固定连接底座,所述外壳体的顶部前半部分固定连接加料管,所述外壳体的底部前半部分固定连接出料管,所述加料管和出料管均设有开关阀。

[0008] 优选的,所述转动轴为竖直分布的圆柱形轴,所述搅拌杆有多个,所述搅拌杆均为水平分布的圆柱形杆,所述第一伞齿轮水平分布,两个所述第二伞齿轮左右方向对称分布,所述第一伞齿轮和第二伞齿轮的外侧径向大小一致。

[0009] 优选的,所述转动杆和转动块均有两个,所述转动杆和转动块均为水平分布的圆

柱形结构,所述第一搅拌板和第二搅拌板均有四个,所述卸压孔有多个。

[0010] 优选的,所述限位套有两个,所述限位套均为圆形管,所述限位杆有四个,所述限位杆均为水平分布的圆柱形杆。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中,通过设置的第一伞齿轮、第二伞齿轮、转动杆、第一搅拌板、第二搅拌板和卸压孔,该装置可以通过转动轴带动搅拌杆转动,可以对树脂原料进行水平方向的搅拌,通过第一伞齿轮和第二伞齿轮的啮合作用,可以使转动轴转动的同时带动转动杆同步转动,进而通过转动杆带动第一搅拌板和第二搅拌板转动,可以对树脂原料进行竖直方向的搅拌,该装置可以在多方向上进行搅拌,提高搅拌效率,节约搅拌时间,同时使树脂原料混合更加均匀。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体结构剖面图;

[0015] 图3为本实用新型搅拌杆安装结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型搅拌板安装结构示意图。

[0017] 图中:1、外壳体;2、底座;3、加料管;4、出料管;5、驱动电机;6、转动轴;7、搅拌杆;8、第一伞齿轮;9、第二伞齿轮;10、转动杆;11、转动块;12、第一搅拌板;13、第二搅拌板;14、卸压孔;15、限位套;16、限位杆。

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。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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0020] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种DCPD改性不饱和聚酯树脂搅拌混料装置,包括外壳体1和底座2,外壳体1的顶部中间位置固定连接驱动电机5,外壳体1的内部转动连接有转动轴6,驱动电机5的底部主轴固定连接转动轴6的顶端,转动轴6的侧面固定连接搅拌杆7,转动轴6的中间位置固定连接第一伞齿轮8,第一伞齿轮8分别和两个第二伞齿轮9啮合,第二伞齿轮9的内侧

均固定连接有转动杆10,外壳体1内侧转动连接有转动块11,转动杆10的相对外侧端均固定连接转动块11,转动杆10的前侧和后侧均固定连接第一搅拌板12和第二搅拌板13,第一搅拌板12和第二搅拌板13均设有卸压孔14,转动杆10的外侧均转动连接限位套15,外壳体1的内侧固定连接限位杆16的一端,限位套15的外侧均固定连接限位杆16的另一端。

[0023] 外壳体1的底部固定连接底座2,外壳体1的顶部前半部分固定连接有加料管3,外壳体1的底部前半部分固定连接出料管4,加料管3和出料管4均设有开关阀,可以控制树脂原料进出;转动轴6为竖直分布的圆柱形轴,搅拌杆7有多个,搅拌杆7均为水平分布的圆柱形杆,第一伞齿轮8水平分布,两个第二伞齿轮9左右方向对称分布,第一伞齿轮8和第二伞齿轮9的外侧径向大小一致,可以使第一伞齿轮8和第二伞齿轮9以相同角速度和线速度转动;转动杆10和转动块11均有两个,转动杆10和转动块11均为水平分布的圆柱形结构,第一搅拌板12和第二搅拌板13均有四个,卸压孔14有多个,可以减小第一搅拌板12和第二搅拌板13的阻力、提高第一搅拌板12和第二搅拌板13的搅拌效率;限位套15有两个,限位套15均为圆形管,限位杆16有四个,限位杆16均为水平分布的圆柱形杆,限位套15和限位杆16可以对转动杆10进行限位。

[0024] 工作流程:使用前接通电源,驱动电机5为自带开关的电器,可以手动操作,使用该装置时,手动打开加料管3的开关阀,通过加料管3向外壳体1内加入待搅拌混合的树脂原料,关闭加料管3的开关阀使外壳体1密闭,手动启动驱动电机5,驱动电机5通过转动轴6带动搅拌杆7转动,可以对树脂原料进行水平方向的搅拌,转动轴6和搅拌杆7均为圆柱形结构,转动时受到的阻力较小,和外壳体1转动连接的转动块11固定连接转动杆10,和限位杆16固定连接的限位套15内侧转动连接转动杆10,可以使转动杆10能够稳定转动,通过第一伞齿轮8和第二伞齿轮9的啮合作用,可以使转动轴6转动的同时带动转动杆10同步转动,通过转动杆10带动第一搅拌板12和第二搅拌板13转动,可以对树脂原料进行竖直方向的搅拌,转动杆10均为圆柱形结构,转动时受到的阻力较小,从上向下的视角中,多个水平分布的第一搅拌板12和第二搅拌板13可以组成类似圆形板的形态,该圆形板形态的半径比外壳体1内壁的半径略小,因此第一搅拌板12和第二搅拌板13的外侧不和外壳体1的内壁接触,第一搅拌板12和第二搅拌板13可以稳定转动,第一搅拌板12和第二搅拌板13上设置的卸压孔14可以使树脂原料穿过,提高搅拌效率的同时可以减小第一搅拌板12和第二搅拌板13受到的阻力,第一伞齿轮8和第二伞齿轮9的外侧径向大小一致,因此转动轴6带动搅拌杆7旋转一周时,转动杆10同样带动第一搅拌板12和第二搅拌板13旋转一周,当搅拌杆7左右方向水平分布时,第一搅拌板12和第二搅拌板13水平分布,当第一搅拌板12和第二搅拌板13竖直分布时,搅拌杆7前后方向水平分布,由于搅拌杆7设置在转动轴6的偏上位置和偏下位置,因此搅拌杆7和第一搅拌板12、第二搅拌板13运行过程中不会相互接触和碰撞,搅拌杆7和第一搅拌板12、第二搅拌板13可以稳定运行,一段时间后手动打开出料管4的开关阀,通过出料管4可以使搅拌均匀的不饱和聚酯树脂从外壳体1底部排出,该装置可以在多方向上进行搅拌,提高搅拌效率,节约搅拌时间,同时使树脂原料混合更加均匀。

[0025] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规

的连接方式,在此不再详述。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

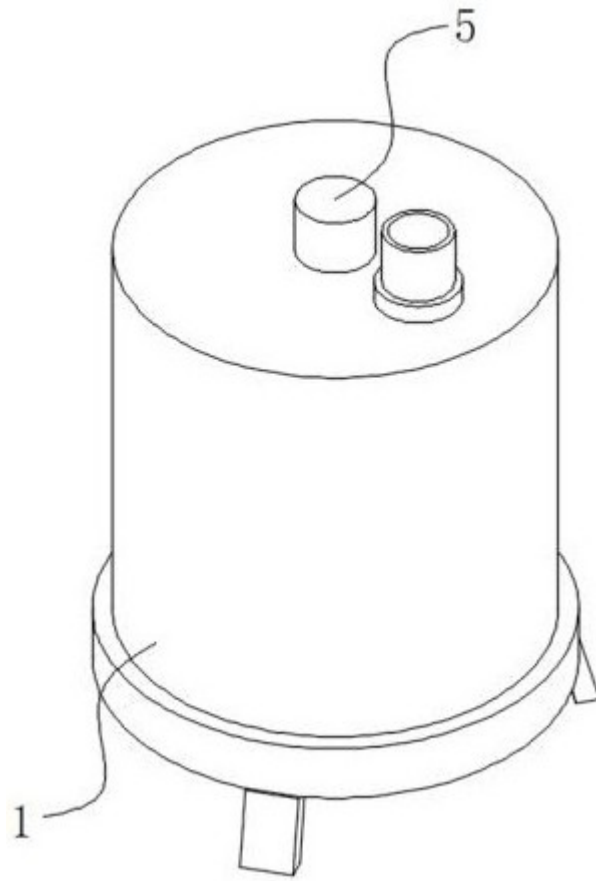


图 1

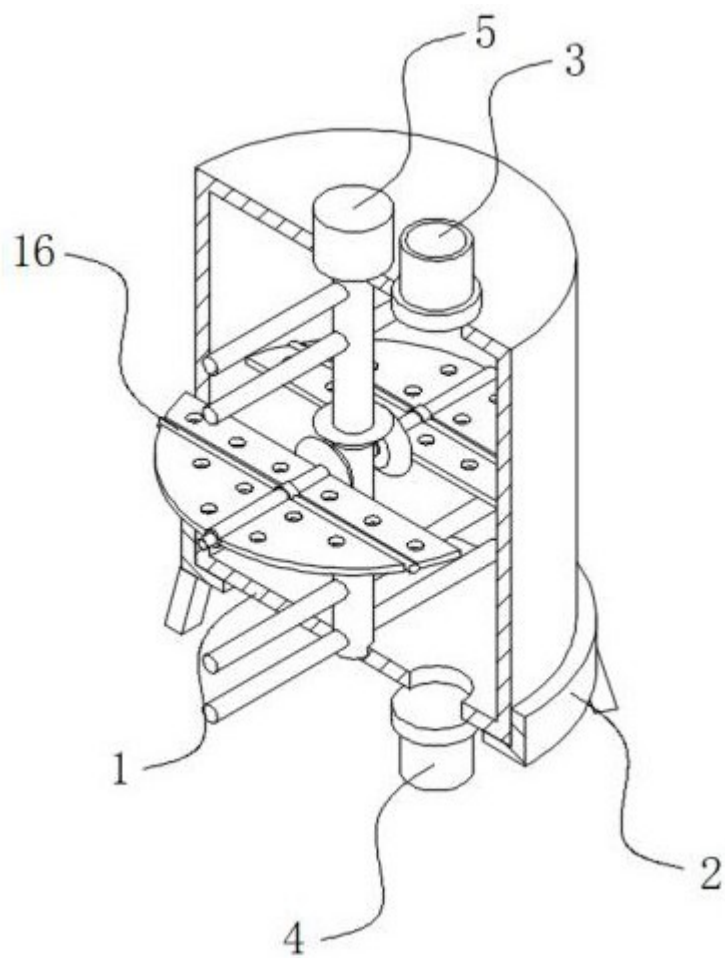


图 2

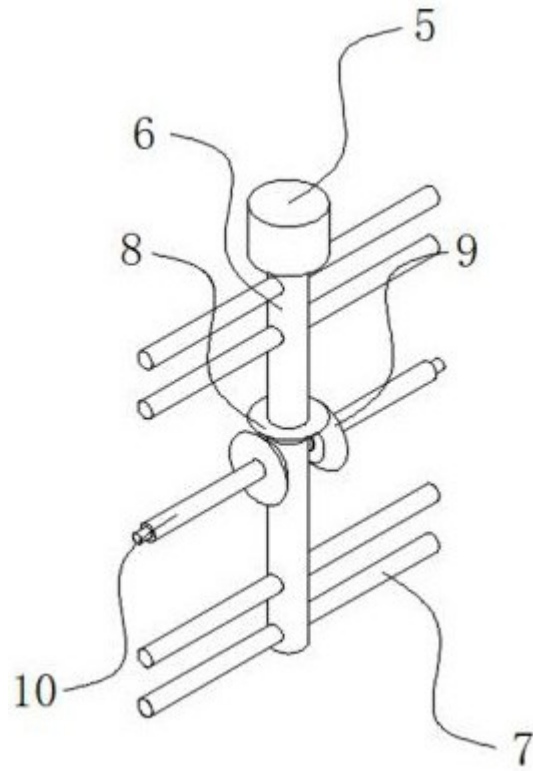


图 3

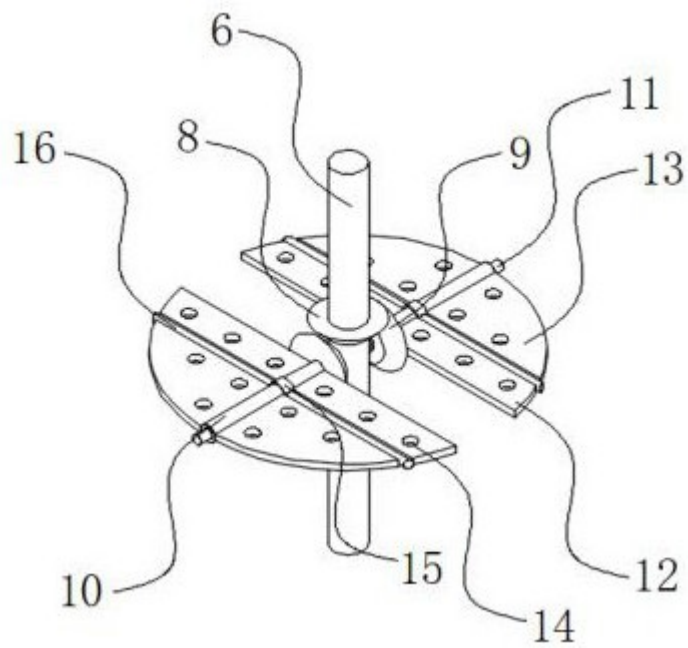


图 4