



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102220086 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201010149995. X

(22) 申请日 2010. 04. 19

(71) 申请人 宜兴市宏伟科技有限公司

地址 214255 江苏省宜兴市杨巷镇邮电路 3
号

(72) 发明人 蒋国平

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛

(51) Int. Cl.

C09F 1/04 (2006. 01)

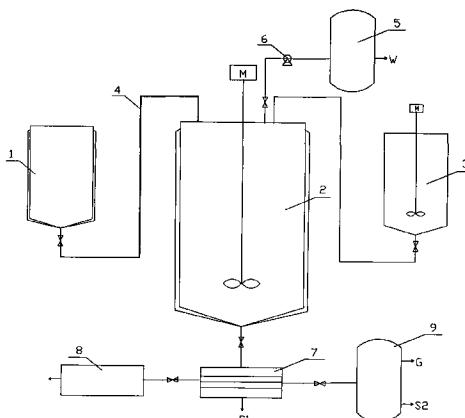
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

松香改性树脂生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种松香改性树脂生产设备，包括松香改性树脂反应釜、松香熔融釜和顺酐熔融釜，还设有过滤装置、冷却装置和吸附塔，所述过滤装置通过管路与所述松香改性树脂反应釜的物料出口相通，所述过滤装置设有产品出口和蒸汽出口，所述产品出口通过管路与所述冷却装置相通，所述蒸汽出口通过管路与所述吸附塔相通。本发明可以大幅减少松香熔融、输送以及反应过程中能量的损耗，保持反应釜的温度；该设备将工艺产生的各种废水、废气和废渣均进行了适当处置，减少了对环境的污染。最终制备出的产品纯度高、质量稳定、性能好，其色泽和纯度均达到了一级或特级。



1. 一种松香改性树脂生产设备,包括松香改性树脂反应釜(2)、松香熔融釜(1)和顺酐熔融釜(3),其特征在于还设有过滤装置(7)、冷却装置(8)和吸附塔(9),所述过滤装置(7)通过管路与所述松香改性树脂反应釜(2)的物料出口相通,所述过滤装置(7)设有产品出口和蒸汽出口,所述产品出口通过管路与所述冷却装置(8)相通,所述蒸汽出口通过管路与所述吸附塔(9)相通。

2. 根据权利要求1所述的松香改性树脂生产设备,其特征在于松香改性树脂反应釜(2)顶部设有松香入口和顺酐入口,松香熔融釜(1)的物料出口通过松香输送管路与所述松香入口相通,顺酐熔融釜(3)的物料出口通过管路与所述顺酐入口相通。

3. 根据权利要求2所述的松香改性树脂生产设备,其特征在于在所述松香改性树脂反应釜(2)、松香熔融釜(1)和松香输送管路(4)外分别设有保温装置。

4. 根据权利要求1所述的松香改性树脂生产设备,其特征在于在还设有冷却塔(5),所述松香改性树脂反应釜(2)顶部设有气体出口,该气体出口通过管路与所述冷却塔(5)相通。

5. 根据权利要求4所述的松香改性树脂生产设备,其特征在于在松香改性树脂反应釜(2)的气体出口与所述冷却塔(5)之间的管路上还设有真空泵(6)。

6. 根据权利要求1所述的松香改性树脂生产设备,其特征在于所述过滤装置(7)为硅藻土过滤器。

7. 根据权利要求1所述的松香改性树脂生产设备,其特征在于所述吸附塔(9)为活性炭吸附塔。

松香改性树脂生产设备

技术领域

[0001] 本发明属于松香树脂生产领域，具体涉及一种松香改性树脂生产装置。

背景技术

[0002] 松香改性树脂主要通过松香与顺丁烯二酸酐（简称顺酐）熔融后先进行加成反应，再与季戊四醇在催化剂作用下进行酯化反应制备。该松香改性树脂具有耐光、耐氧化和软化点高等优点，常用于造纸工业中的强化施胶剂，也是油漆、油墨、粘合剂等生产的重要原料，也可广泛用于混凝土超泡剂、胶粘剂、拔水剂以及其他化工产品的制备。

[0003] 但现有的松香改性树脂的生产设备多采用间歇式为主，生产效率较低。在生产过程中也容易产生废气和废水，如酯化反应时产生大量轻组分，如不及时处理会对环境产生污染。现有生产设备缺少对反应后产品的后处理，容易造成产品质量的不稳定。在松香改性树脂制备过程中的加成反应与酯化反应温度较高，在 160 ~ 210℃左右，熔融釜与反应釜如不进行特别处理，热损失较大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是在现有设备的基础上进行改造，从而提供一种产生的污染物少、节能环保、产品性能稳定的松香改性树脂整套生产设备。

[0005] 本发明的目的可以通过以下措施达到：

[0006] 一种松香改性树脂生产设备，包括松香改性树脂反应釜、松香熔融釜和顺酐熔融釜，还设有过滤装置、冷却装置和吸附塔，所述过滤装置通过管路与所述松香改性树脂反应釜的物料出口相通，所述过滤装置设有产品出口和蒸汽出口，所述产品出口通过管路与所述冷却装置相通，所述蒸汽出口通过管路与所述吸附塔相通。

[0007] 在松香改性树脂反应釜顶部设有松香入口和顺酐入口，松香熔融釜的物料出口通过松香输送管路与所述松香入口相通，顺酐熔融釜的物料出口通过管路与所述顺酐入口相通。松香熔融后直接通过管路通入反应釜中会造成松香热量的损失，因此在松香熔融釜和松香输送管路外分别设置保温装置，如保温套等，可以最大程度上避免能量损耗。在松香改性树脂反应釜外也设置保温装置可以保障反应釜内部温度控制。

[0008] 该设备还设有冷却塔，在松香改性树脂反应釜顶部设有气体出口，该气体出口通过管路与所述冷却塔相通。在松香改性树脂反应釜的气体出口与所述冷却塔之间的管路上还可以设有真空泵。在进行酯化反应后期，通过真空泵可以直接将产生的轻组分抽入冷却塔内进行冷却分离，收集各组分以及工艺生成水，分别回用或者集中进行焚烧处理。

[0009] 本设备中的过滤装置可以对反应后的产品进行精细化后处理，除去产品中的大部分杂质，然后再经过冷却装置即可直接得到成品。过滤装置优选采用硅藻土过滤器。硅藻土过滤器产生的废渣收集后集中处理。

[0010] 吸附塔用以除去过滤装置过滤过程中产生的或反应釜内产生的蒸汽中的污染物，吸附塔优选采用活性炭吸附塔，吸附后的气体可直接排放，废活性炭收集后集中处理。

[0011] 本发明可以大幅减少松香熔融、输送以及反应过程中能量的损耗,保持反应釜的温度;该设备将工艺产生的各种废水、废气和废渣均进行了适当处置,减少了对环境的污染。最终制备出的产品纯度高、质量稳定、性能好,其色泽和纯度均达到了一级或特级。

附图说明

[0012] 图 1 是本设备的结构示意图。

[0013] 1-松香熔融釜,2-松香改性树脂反应釜,3-顺酐熔融釜,4-松香输送管路,5-冷却塔,6-泵,7-硅藻土过滤器,8-冷却装置,9-活性炭吸附塔,W-轻组分和工艺生成水,G-排气,S1-硅藻土废渣,S2-活性炭废渣。

具体实施方式

[0014] 本松香改性树脂生产设备的结构如图 1 所示。在松香改性树脂反应釜 2 的顶部分别设有松香入口、顺酐入口和气体出口,松香入口通过松香输送管 4 与松香熔融釜 1 相通,顺酐入口通过管路与顺酐熔融釜 3 相通;在反应釜 2、松香输送管 4 和松香熔融釜 1 外均设有保温套。气体出口通过管路与冷却塔 5 相通,在该管路上还设有真空泵 6。

[0015] 松香改性树脂反应釜 2 的底部设有物料出口,该物料出口与硅藻土过滤器 7 相通。硅藻土过滤器 7 有产品出口和蒸汽出口,产品出口通过管路与冷却装置 8 相通,蒸汽出口通过管路与活性炭吸附塔 9 相通。

[0016] 该装置的生产流程如下:将松香和顺酐分别装入松香熔融釜 1 和顺酐熔融釜 3 中,熔融至液体程度后分别通过管路加入反应釜 2。液体松香和顺酐在反应釜 2 中于 180℃左右进行加成反应,加成反应后,再向反应釜 2 中投入季戊四醇和催化剂继续在 200℃左右进行酯化反应,在酯化反应后期,开启真空泵 7,抽出反应釜内的气体至冷却塔 5 内,进行冷却分离出轻组分和工艺生成水 W,收集后集中处理。酯化反应结束后,打开反应釜 2 底部的物料出口,将反应物通过硅藻土过滤器 7 内进行过滤,过滤后产生的硅藻土废渣 S1 收集后集中处理,过滤后的产物通入冷却装置 8 中冷却后即得到成品,过滤过程中以及反应过程中产生的蒸汽通入活性炭吸附塔 9 中进行吸附处理,活性炭废渣 S2 收集后集中处理,吸附后的气体可直接热排放。

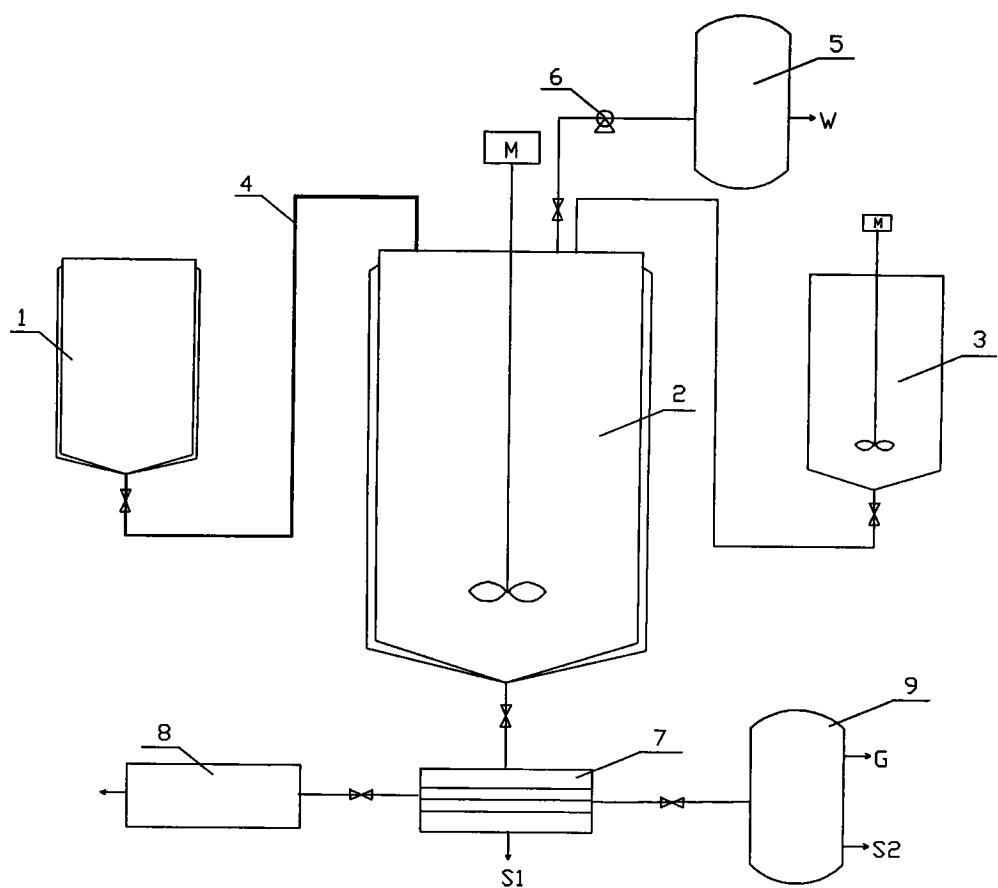


图 1