



〔12〕发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 88102905.X

[51] Int.Cl⁴

C09F 3/00

〔43〕公开日 1989年1月18日

[22]申请日 88.5.18

[30]优先权

[32]87.5.19 [33]DD [31]WPC09F / 302882

[71]申请人 德里西亚德里茨国营企业

地址 民主德国代利奇

[72]发明人 哈曼尼·罗福 托比·沃福安
罗斯克·靳沙-基恩 沃克恩·基奥奇姆
费斯奇尔·彼特
弗米奇恩·奇雷斯恩[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
代理部

代理人 吴大建

说明书页数: 5 附图页数: 1

[54]发明名称 用化石树脂生产松香的方法

[57]摘要

琥珀或玷珞松香的连续制造方法在螺旋揉合机中进行。通过其中出现的短时期温度负荷并同时分出气态和液态产物即可形成特别适于制漆的高质量无杂质松香。转化在 300—450℃ 进行。将琥珀油作为流动和转化促进剂加入琥珀或玷珞松中还可进步提高松香的质量。

1.用化石树脂制造高质量松香的方法，其特征是，转化过程在螺旋揉合机中于高温并加或不加流动和/或转化促进剂的条件下进行并同时分出气态和液态分解产物。

2.权利要求1的方法，其特征是，转化优选在双轴螺旋揉合机中进行。

3.权利要求1的方法，其特征是，转化过程在300-450 °C下进行。

4.权利要求1-3的方法，其特征是，螺旋揉合机上附设一根或多根脱气管以分出气态和液态分解产品。

5.权利要求4的方法，其特征是，在气态和液态分解产物分出过程中分馏得琥珀油。

6.权利要求1-5的方法，其特征是，以化石树脂计向其中加入1-10%优选为3 % 作为流动和转化促进剂的分馏所得琥珀油。

7.权利要求1的方法，其特征是，从螺旋揉合机流出的松香是用转动冷却转筒加工成鳞片状的。

用化石树脂生产松香的方法

本发明涉及用作琥珀或者珐琅清漆原料的琥珀或者珐琅松香的生产方法。

就化石树脂的特殊性能特别是琥珀和珐琅的特殊性能而言，人们最早极为关心的是将这些原料加工成清漆产品以得到改善后的机械性能稳定并且具有抗化学侵蚀能力的清漆。

为此D R P 4679和D R P 6322提出了可用萜品松香或惰性气体将化石树脂熔化并将其转化成松香的设备和方法。作为设备，提出了用木材，木炭或石炭燃烧或直接引入过热水蒸汽的蒸锅。该发明具有很大的缺点，即通过局部过热并且产品于高温下长期停留会生产出黑色劣等松香。此外，该法中还会从松香中分出大量的琥珀油和琥珀酸，因此丧失了生产高质量清漆的重要特性。

而且，如D R P 84146, D R P 92170 和D R P 482456所述，用甘油氯醇或硬脂酸或用碱和氯仿或四氯化碳与醇的混合物联合处理而使化石树脂部分溶解也不可能获得制漆用高质量的松香。该发明的这一缺点是因为在昂贵而且费时的制造过程中有重要的化石树脂组分分出或者产生含大量杂质的松香。此外，该法在某些情况下不适用于琥珀以及珐琅系列。

本发明可达到以下优点：

制得高质量特别是适于制漆的无杂质松香

制造过程连续

在化石树脂转化成松香的过程中温度负荷最低

通过改变蜗杆几何尺寸，蜗杆转速，区域配合，产量以及温度可使揉合机达到特定产品运行方式

优化能量转换比

无需添加杂质即可将化石树脂直接转换成松香

通过脱气管数及结构监控气态和液态分解产物的分离程度，从而按投料区进行优化

通过分馏分离分解产品而收集高质量化工原料。

本发明的任务是用化石树脂制造具有上述特性的松香。本发明还涉及用化石树脂制造松香的方法，其特征是，转化过程在螺旋揉合机主要是双轴螺旋揉合机中进行。

出乎意料的是，该制造方法中，通过其中出现的短时期温度负荷并同时分出气态和液态分解产物即可形成特别适于制漆的高质量无杂质松香。转化过程在300-450 °C进行。此外还发现，将该制造过程中沉积出的琥珀油作为流动和转化促进剂以1-10% 优选以3 % 的浓度加入琥珀或琥珀中可进一步提高松香的质量。琥珀油在气态和液态分解产物分离过程中再分馏回收。分出气态和液态分解产物，除制得无杂质松香而外，还可进一步分馏得到贵重的化工原料。

化石树脂转化成松香过程中螺旋揉合机的优选实施方式可从图1 的装置流程图中明显看出，其中经加料漏斗2 将化石树脂加入揉合机的给料区3 。化石树脂首先在这里用由马达1 驱动的蜗杆进行粉碎。然后用此蜗杆将产物送入螺旋揉合机的加热区4,其中化石树脂转化成松香和气态以及液态分解产物。这些分解产物在脱气区5 中经揉合机的通气孔而逸出。由于气体中含有重要的物质如琥珀油，这些物质可在冷凝器8 中得以分离。多次脱气后的松香在喷头6 中经喷嘴从揉合机送到冷轧辊对7 上。轧辊上凝固下来的松香用脱料器9 以鳞片状从转筒上刨除并在此之后贮存在贮槽10 中以备进一步加工成清漆之用。

特别有利的是在螺旋揉合机入口处将1-10% 优选是3 % 的琥珀油加入化石树脂中。这样因改善了化石树脂流动性或者其颗粒成膜性而使转化过

程加速，从而在节约能量消耗的同时又制得了质量特别高的松香。

图1 中的参考号。

1-马达

2-加料漏斗

3-给料区3

4-加热区

5-脱气区

6-喷头

7-冷轧辊对

8-冷凝器

9-脱料器

10- 贮槽

实施例1

以1 kg/h的速度将粒度0-10mm的琥珀连续引入蜗杆直径 $d = 32\text{mm}$ 且加工长度= 500mm 的螺旋挤出机中。

蜗杆转速调为恒定15 U/min。用适宜的加热系统将温度升至琥珀转化成松香的工艺温度约380 °C。该实施例中沒有给螺旋揉合机单独加装脱气管，而是在松香从挤出机挤出的过程中进行有限的间接脱气。有限脱气得到起泡产品，其中琥珀油组分含量特别高。

实施例2

以6.0kg/h 的速度将粒度0-10mm的琥珀连续引入蜗杆直径 $d = 30\text{mm}$ 且加工长度= 1080mm的同步双轴挤出机中。蜗杆由给料，揉合，充填以及输送等单元构成，其转速恒定为 $n = 128 \text{ U/min}$ 。加热区温度以电加热方式升至385 °C并在给料区后的630mm 加工长度上作用于输送的产品。其中排

出气态和液态分解产品并在挤出机的最后三分之一部分经两根向上安置的脱气管(孔径40mm)离开转化室,经水冷冷凝器吸收之后可利用原料作为冷凝液分出。

所得松香在挤出机的斜喷头上经2个喷嘴(直径分别为4mm)送到逆转水冷轧辊对上,轧辊对上镀有硬质铬,其间隔可在0.5-2mm之间变化,从而可得到不同尺寸并因而具有不同堆密度的鳞片状松香。

松香离开挤出机时具有约360℃的温度,如能保证轧辊表面温度达到40℃,就可在冷轧辊表面上迅速凝固下来。松香带从轧辊上取下来并同时加以捣碎是用脱料器进行的。

达到以下物料平衡:

琥珀加料	6.0kg/h
松香产量	4.6kg/h
琥珀油产量	0.8kg/h
副产馏份(液态,气态)	0.6kg/h

实施例3

以7.0kg/h的速度将粒度0-10mm的琥珀连续引入蜗杆直径 $d = 30\text{mm}$ 且加工长度=1080mm的同步双轴挤出机中。

蜗杆由给料,揉合,充填以及输送等单元构成,其转速恒定为 $n = 69\text{ U/min}$ 。加热区温度以电加热方式升至385℃并在给料区后的630mm加工长度上作用于输送的产品。其中排出气态和液态分解产品并在挤出机的最后三分之一部分经两根向上安置的脱气管(孔径40mm)离开转化室,经水冷冷凝器吸收之后可利用原料作为冷凝液分出。

所得松香在挤出机的斜喷头上经2个喷嘴(直径分别为4mm)送到铝制assietten上并在其上面冷却下来。凝固后很容易从模型上取下来以作进一步加工之用。蜗轮蜗杆转动的有效功率为 $N = 0.85\text{ KW}$,因此可将单位

能量消耗调为 $S = 0.083 \text{ KWh/kg}$ 。

同时进行调节的参数中，进料管中除了添加琥珀而外，还连续计量加入3 % 的琥珀油(210g/h)。已表明，蜗杆蜗轮传动的单位能量消耗降到了 $S = 0.045 \text{ KWh/kg}$ 。这样降低能耗的原因是由于成膜并因而达到更好的传热而使琥珀粉的流动性得以改善并进行早期熔化。加入的琥珀油又可经附设的排气管而得以冷凝回收并可循环用作原料。

当然，由于加入琥珀原料的种类不同，不应排出这种产品有一个波动范围，但这种结果是经过长时间的实施试验之后得到证实的。

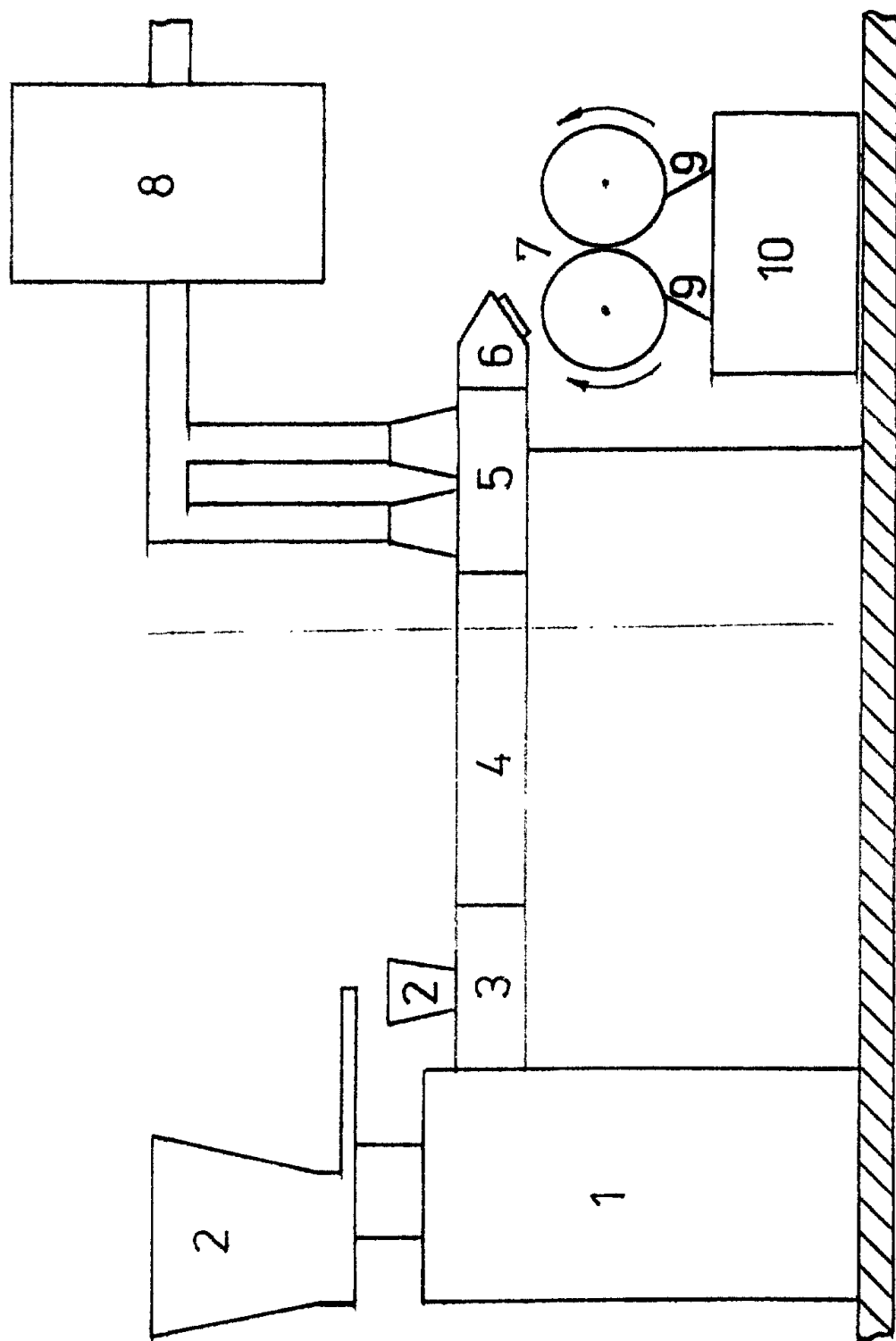


图.1