(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213589745 U
(45)授权公告日 2021.07.02

(21)申请号 202022142556.8

(22)申请日 2020.09.25

(73)专利权人 福建福迩金生物科技有限公司
地址 364000 福建省龙岩市漳平市西园镇工业园区大洋路5号

(72)发明人 谢福发 谢辉

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
代理人 戴丽伟

(51)Int.Cl.
B01D 3/12(2006.01)

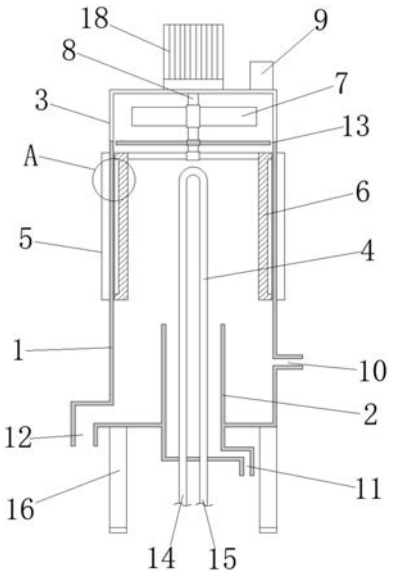
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种植物沥青提取装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种植物沥青提取装置，包括罐体，所述罐体的外侧上部设置有加热层，所述罐体的顶端固定连接在原液罐的底端，所述原液罐的顶端中部设置有电机，所述电机的转轴固定连接在直杆的一端，所述直杆的另一端贯穿原液罐的顶端中部与罐体的顶端中部并下延伸固定连接在刮膜转子的顶端中部，所述原液罐中的直杆上设置有搅拌桨，所述刮膜转子的刮片上设置有加热片。本实用新型中，通过电机带动直杆上的搅拌桨转动搅拌原液罐中的原液确保原液均匀的从原液罐中流入罐体内进行分子蒸馏，利用罐体外侧的加热层配合刮膜转子刮片上的加热片，实现原液的快速均匀加热，提升分子蒸馏效率，值得大力推广。



CN 213589745 U

1.一种植物沥青提取装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的外侧上部设置有加热层(5),所述罐体(1)的顶端固定连接在原液罐(3)的底端,所述原液罐(3)的顶端中部设置有电机(18),所述电机(18)的转轴固定连接在直杆(8)的一端,所述直杆(8)的另一端贯穿原液罐(3)的顶端中部与罐体(1)的顶端中部并下延伸固定连接在刮膜转子(6)的顶端中部,所述原液罐(3)中的直杆(8)上设置有搅拌桨(7),所述刮膜转子(6)的刮片上设置有加热片(17),所述罐体(1)的底端中部设置有分离槽(2),所述分离槽(2)的中部设置有冷凝管(4),所述罐体(1)的左侧底端设置有第一排液口(12)。

2.根据权利要求1所述的一种植物沥青提取装置,其特征在于:所述罐体(1)的底端等距使用四处支撑脚(16)。

3.根据权利要求1所述的一种植物沥青提取装置,其特征在于:所述原液罐(3)的底端左右侧设置有导液口(13)。

4.根据权利要求1所述的一种植物沥青提取装置,其特征在于:所述原液罐(3)的顶部一侧设置有注液口(9)。

5.根据权利要求1所述的一种植物沥青提取装置,其特征在于:所述罐体(1)的右侧下部设置有抽真空口(10)。

6.根据权利要求1所述的一种植物沥青提取装置,其特征在于:所述冷凝管(4)的底端设置有冷凝水入口(14)和冷凝水出口(15)。

7.根据权利要求1所述的一种植物沥青提取装置,其特征在于:所述分离槽(2)的右侧底部设置有第二排液口(11)。

一种植物沥青提取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提取装置技术领域，尤其涉及一种植物沥青提取装置。

背景技术

[0002] 植物沥青为植物油加工过程中的废渣，主要用于生产铸造粘结剂、橡胶软化剂、水泥预制隔离剂、黑色印刷油墨、沥青涂料、涂料、表面活性炭、皮革助剂及重质燃料等等，植物沥青的用途十分广泛，仅仅是作为铸造粘结剂，它就具有广阔的市场前景，分子蒸馏是一种在高真空下操作的蒸馏方法，这时蒸气分子的平均自由程大于蒸发表面与冷凝表面之间的距离，从而可利用料液中各组分蒸发速率的差异，对液体混合物进行分离。

[0003] 但现有的大多数植物沥青提取装置采用分子蒸馏，其一待提取的原料液容易沉淀导致注入提取装置蒸馏分离时原料液浓度不均匀，影响分子蒸馏效果，其二大多数植物沥青提取装置对原料液的加热较慢，影响分子蒸馏效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种植物沥青提取装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种植物沥青提取装置，包括罐体，所述罐体的外侧上部设置有加热层，所述罐体的顶端固定连接在原液罐的底端，所述原液罐的顶端中部设置有电机，所述电机的转轴固定连接在直杆的一端，所述直杆的另一端贯穿原液罐的顶端中部与罐体的顶端中部并下延伸固定连接在刮膜转子的顶端中部，所述原液罐中的直杆上设置有搅拌桨，所述刮膜转子的刮片上设置有加热片，所述罐体的底端中部设置有分离槽，所述分离槽的中部设置有冷凝管，所述罐体的左侧底端设置有第一排液口。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述罐体的底端等距使用四处支撑脚。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述原液罐的底端左右侧设置有导液口。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述原液罐的顶部一侧设置有注液口。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述罐体的右侧下部设置有抽真空口。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述冷凝管的底端设置有冷凝水入口和冷凝水出口。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述分离槽的右侧底部设置有第二排液口。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，首先原液罐的顶端中部设置有电机，电机的转轴固定连接在直杆的一端，直杆的另一端贯穿原液罐的顶端中部并向下延伸，直杆上设置有搅拌桨，通过电机带动直杆上的搅拌桨转动搅拌原液罐中的原液确保原液均匀的从原液罐中流入罐体内进行分子蒸馏。

[0020] 2、本实用新型中，罐体的外侧上部设置有加热层，刮膜转子的刮片上设置有加热片，利用罐体外侧的加热层配合刮膜转子刮片上的加热片，实现原液的快速均匀加热，提升分子蒸馏效率，值得大力推广。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种植物沥青提取装置的正视内部结构图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种植物沥青提取装置的正视外部结构图；

[0023] 图3为图1中A处的放大图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、罐体；2、分离槽；3、原液罐；4、冷凝管；5、加热层；6、刮膜转子；7、搅拌桨；8、直杆；9、注液口；10、抽真空口；11、第二排液口；12、第一排液口；13、导液口；14、冷凝水入口；15、冷凝水出口；16、支撑脚；17、加热片；18、电机。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为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，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种植物沥青提取装置，包括罐体1，罐体1的外侧上部设置有加热层5，罐体1的顶端固定连接在原液罐3的底端，原液罐3的顶端中部设置有电机18，电机18的转轴固定连接在直杆8的一端，直杆8的另一端贯穿原液罐3的顶端中部与罐体1的顶端中部并下延伸固定连接在刮膜转子6的顶端中部，原液罐3中的直杆8上设置有搅拌桨7，通过电机18带动直杆8上的搅拌桨7转动搅拌原液罐3中的原液确保原液均匀的从原液罐3中流入罐体1内进行分子蒸馏，刮膜转子6的刮片上设置有加热片17，利用罐体1外侧的加热层5配合刮膜转子6刮片上的加热片17，实现原液的快速均匀加热，提升分子蒸馏效率，罐体1的底端中部设置有分离槽2，蒸馏的轻分子遇到冷凝管4后向下流入

分离槽2中，分离槽2的中部设置有冷凝管4，罐体1的左侧底端设置有第一排液口12从第一排液口12处排出分离后的重分子液体。

[0029] 罐体1的底端等距使用四处支撑脚16，起到支撑罐体1的作用，原液罐3的底端左右侧设置有导液口13，原液罐3中的原液从导液口13流入到罐体1中，原液罐3的顶部一侧设置有注液口9，罐体1的右侧下部设置有抽真空口10，为了获得足够大的分子运动平均自由程，必须抽去罐体1内部的空气降低蒸馏压力，冷凝管4的底端设置有冷凝水入口14和冷凝水出口15，冷凝水从冷凝水入口14进入再从冷凝水出口15流出，让罐体1内的冷凝管4始终处于最佳冷凝状态，分离槽2的右侧底部设置有第二排液口11，从第二排液口11处排出分离槽2中的轻分子液体。

[0030] 工作原理：首先从抽真空口10抽掉罐体1内部的空气，再将原液注入到原液罐3中原液从导液口13流入到罐体1中经过刮膜转子6和加热层5加热，当原液沿加热层5内壁流动并被加热，轻、重分子会逸出液面而进入气相，由于轻、重分子的自由程不同，因此不同物质的分子从液面逸出后移动距离不同，则轻分子达到冷凝管4被冷凝流入分离槽2中，而重分子达不到冷凝管4向下流入罐体1底部从第一排液口12排出，以此达到物质分离的目的获得植物沥青，原液罐3的顶端中部设置有电机18，电机18的转轴固定连接在直杆8的一端，直杆8的另一端贯穿原液罐3的顶端中部并向下延伸，直杆8上设置有搅拌桨7，通过电机18带动直杆8上的搅拌桨7转动搅拌原液罐3中的原液确保原液均匀的从原液罐3中流入罐体1内进行分子蒸馏，刮膜转子6的刮片上设置有加热片17，利用罐体1外侧的加热层5配合刮膜转子6刮片上的加热片17，实现原液的快速均匀加热，提升分子蒸馏效率。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

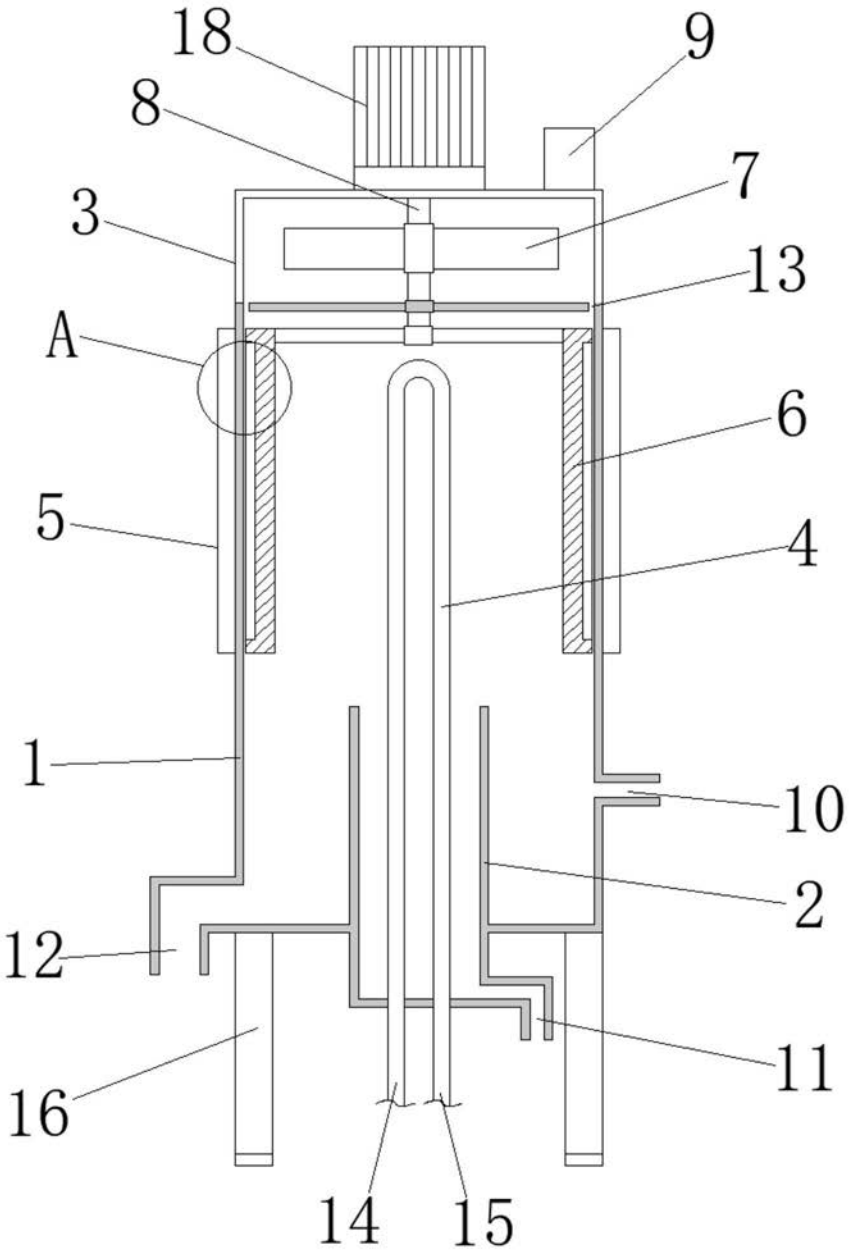


图1

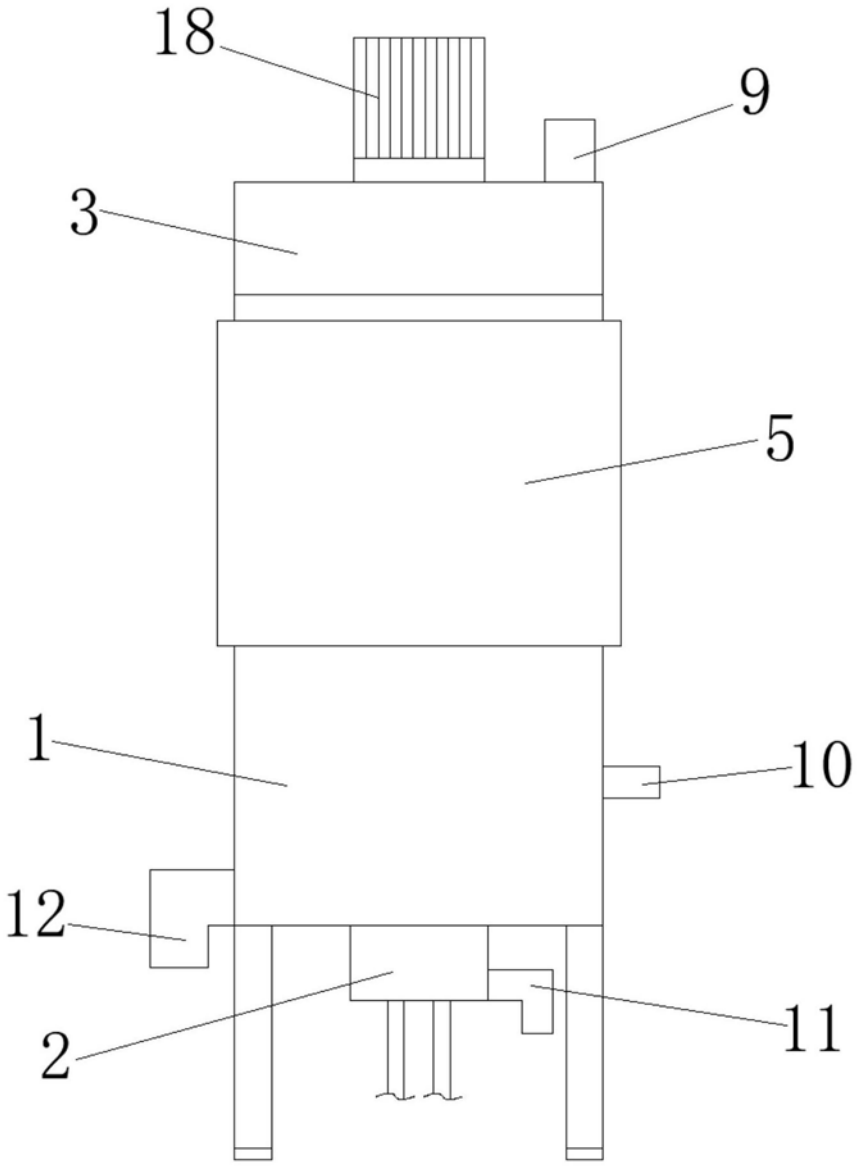


图2

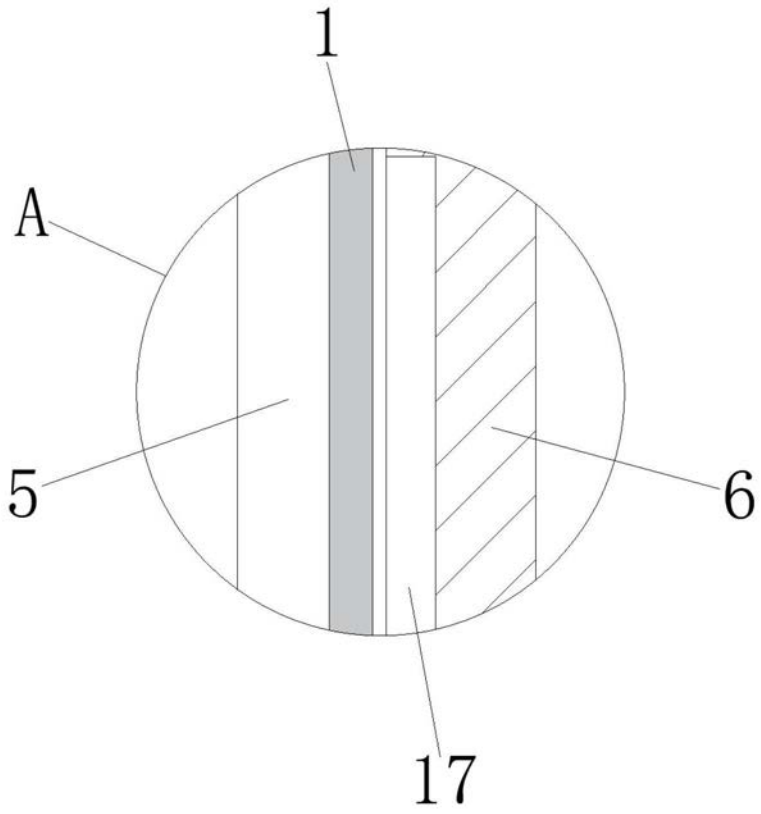


图3