



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848117 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020576992. X

C07C 33/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 10. 26

C07C 35/36 (2006. 01)

C07C 29/76 (2006. 01)

(73) 专利权人 武汉淡雅香科技发展股份有限公
司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金山大
道 1355 号

(72) 发明人 孙德平 刘志昌 王学文 唐向兵
姚元军 刘平 王凤兰 王亮
柯炜昌

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
代理人 石坚

(51) Int. Cl.

B01D 11/00 (2006. 01)

B01D 1/26 (2006. 01)

C07D 401/04 (2006. 01)

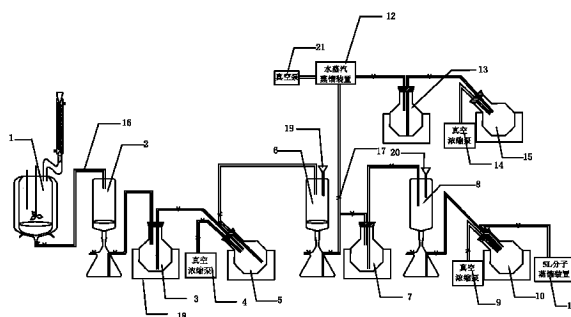
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,属于提取分离技术领域。玻璃萃取器与第一玻璃布式漏斗相连,第一玻璃布式漏斗与第一圆底烧瓶相连,第一圆底烧瓶与第一旋转蒸发装置相连,第一旋转蒸发装置与第二玻璃布式漏斗相连;第二玻璃布式漏斗分别与第二圆底烧瓶和水蒸汽蒸馏装置相连;第二圆底烧瓶与液液萃取装置相连,液液萃取装置与第二旋转蒸发装置相连,第二旋转蒸发装置与分子蒸馏装置相连;水蒸汽蒸馏装置与第三圆底烧瓶相连,第三圆底烧瓶与第三旋转蒸发装置相连。本实用新型设计合理,结构紧凑,性能可靠,维护方便,组合方式灵活多变。



1. 一种从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:本装置主要由提取装置,分离装置,浓缩装置,水蒸气蒸馏装置,分子蒸馏装置和过渡装置组合而成,本装置的提取装置为玻璃萃取器(1),玻璃萃取器(1)通过连接管(16)与第一玻璃布式漏斗(2)相连,第一玻璃布式漏斗(2)通过连接管(16)还与第一圆底烧瓶(3)相连,第一圆底烧瓶(3)通过连接管(16)还与第一旋转蒸发装置(5)相连,第一旋转蒸发装置(5)通过连接管(16)还与第二玻璃布式漏斗(6)相连;第二玻璃布式漏斗(6)的出口分别与第二圆底烧瓶(7)和水蒸汽蒸馏装置(12)相连;其中,第二圆底烧瓶(7)通过连接管(16)还与液液萃取装置(8)相连,液液萃取装置(8)通过连接管(16)还与第二旋转蒸发装置(10)相连,第二旋转蒸发装置(10)通过连接管(16)还与分子蒸馏装置(11)相连;水蒸汽蒸馏装置(12)通过连接管(16)还与第三圆底烧瓶(13)相连,第三圆底烧瓶(13)通过连接管(16)还与第三旋转蒸发装置(15)相连。

2. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的玻璃萃取器(1)为油浴夹层加热式,上部带有冷凝管,萃取腔内设置有搅拌装置,底部装有60目的筛网。

3. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的第一旋转蒸发装置(5)、第二旋转蒸发装置(10)、及第三旋转蒸发装置(15)之外均设置有恒温水浴(18)。

4. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的第一圆底烧瓶(3)、第二圆底烧瓶(7)、及第三圆底烧瓶(13)之外均设置有恒温水浴(18)。

5. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的第一旋转蒸发装置(5)与第一真空浓缩泵(4)相连;第二旋转蒸发装置(10)与第二真空浓缩泵(9)相连;所述的第三旋转蒸发装置(15)与第三真空浓缩泵(14)相连。

6. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的第二玻璃布式漏斗(6)设置有第一漏斗(19);液液萃取装置(8)设置有第二漏斗(20)。

7. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的水蒸汽蒸馏装置(12)与真空泵(21)相连。

8. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的连接管(16)是玻璃连接管或聚四氟乙烯连接管。

9. 根据权利要求1所述的从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,其特征在于:所述的连接管(16)上设置有截止阀(17)。

从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于提取分离技术领域,具体涉及一种用于从卷烟工厂料中提取分离有效成分的玻璃装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,在卷烟加工的过程中会产生一些卷烟工厂料,这些原料目前主要是用于造纸法薄片的生产,卷烟工厂料中含有一定量的有效成分,如烟碱,茄尼醇,香紫苏醇类提取物等,这些有效成分都具有重要的应用价值,如天然烟碱的用途十分广泛,可用于粮食、油料、蔬菜、水果等食用农作物的无残留、无公害的高效杀虫剂及生物性农作物等,烟碱在医药上的用途越来越为人们所认识,研究发现在患有阿尔茨海默氏疾病和帕金森氏综合症的病人中,非吸烟者的患病率要远高于吸烟者,这意味着烟碱具有尚未开发出来的潜在药效作用;茄尼醇是一种附加值较高的药用有效成分,具有抗菌、消炎和止血等药理作用,同时也是合成维生素K2和辅酶Q10等的重要原料;香紫苏醇类提取物是一种非常好的天然香精香料。从卷烟工厂料中综合提取分离上述有效成分具有非常重要的意义,可以实现废弃物的综合利用,实现资源最大化。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述不足,本实用新型要解决的技术问题是提供一种从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置,使卷烟工厂料可以得到综合地利用,实现资源的最大化。

[0004] 本实用新型的技术方案是:从卷烟工厂料中提取、分离有效成分的玻璃装置主要由提取装置,分离装置,浓缩装置,水蒸气蒸馏装置,分子蒸馏装置和过渡装置组合而成,本装置的提取装置为玻璃萃取器,玻璃萃取器通过连接管与第一玻璃布式漏斗相连,第一玻璃布式漏斗通过连接管还与第一圆底烧瓶相连,第一圆底烧瓶通过连接管还与第一旋转蒸发装置相连,第一旋转蒸发装置通过连接管还与第二玻璃布式漏斗相连;第二玻璃布式漏斗的出口分别与第二圆底烧瓶和水蒸汽蒸馏装置相连;其中,第二圆底烧瓶通过连接管还与液液萃取装置相连,液液萃取装置通过连接管还与第二旋转蒸发装置相连,第二旋转蒸发装置通过连接管还与分子蒸馏装置相连;水蒸汽蒸馏装置通过连接管还与第三圆底烧瓶相连,第三圆底烧瓶通过连接管还与第三旋转蒸发装置相连。

[0005] 所述的玻璃萃取器为油浴夹层加热式,上部带有冷凝管,主体腔内设置有搅拌装置,底部装有60目的筛网。所述的第一旋转蒸发装置、第二旋转蒸发装置、及第三旋转蒸发装置之外均设置有恒温水浴。所述的第一圆底烧瓶、第二圆底烧瓶、及第三圆底烧瓶之外均设置有恒温水浴。

[0006] 所述的第一旋转蒸发装置与第一真空浓缩泵相连;第二旋转蒸发装置与第二真空浓缩泵相连;所述的第三旋转蒸发装置与第三真空浓缩泵相连。所述的第二玻璃布式漏斗设置有第一漏斗;液液萃取装置设置有第二漏斗。所述的水蒸汽蒸馏装置与真空泵相连。

所述的连接管是玻璃连接管或聚四氟乙烯连接管。所述的连接管上设置有截止阀。

[0007] 本实用新型设计合理,结构紧凑,性能可靠,维护方便,组合方式灵活多变。

附图说明

[0008] 附图 1 是本实用新型一实施例结构示意图。

[0009] 附图中标记分述如下:1- 玻璃萃取器;2- 第一玻璃布氏漏斗;3- 第一圆底烧瓶;4- 第一真空浓缩泵;5- 第一旋转蒸发装置;6- 第二玻璃布氏漏斗;7- 第二圆底烧瓶;8- 液液萃取装置;9- 第二真空浓缩泵;10- 第二旋转蒸发装置;11- 分子蒸馏装置;12- 水蒸汽蒸馏装置;13- 第三圆底烧瓶;14- 第三真空浓缩泵;15- 第三旋转蒸发装置;16- 连接管;17- 截止阀;18- 恒温水浴锅;19- 第一漏斗;20- 第二漏斗;21- 真空泵。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。本装置采用聚四氟乙烯管或玻璃管将提取装置,分离装置,浓缩装置,水蒸气蒸馏装置,分子蒸馏装置和过渡装置合理地连接起来,连接管上装有截止阀,共同组成一个从卷烟工厂料中提取,分离有效成分的玻璃装置。本装置中的玻璃萃取器是本申请人根据需要,自行设计和对外委托加工的,其它装置均为现有技术中的现有设备,组合而成的本装置既可以对卷烟工厂料中的三种有效成分同时进行提取,分离处理,也可以分别单独对某一种有效成分进行处理,整个装置灵活多变,可以进行不同的工艺和流程。下面分别描述三个实施例。

[0011] 实施例 1:

[0012] 如附图 1 所示的实施例中,卷烟工厂料在提取装置玻璃萃取器 1 中进行提取,该提取装置设计为油浴夹层加热,带有冷凝管,搅拌装置,底部装有 60 目的筛网,从玻璃萃取器 1 出来的萃取液经过第一玻璃布氏漏斗 2 进行过滤处理,通过第一真空浓缩泵 4 的作用,萃取液经过第一圆底烧瓶 3 进入第一旋转蒸发装置 5 中进行浓缩处理,第一圆底烧瓶 3 放置在恒温水浴锅 18 中,保持恒温 60℃,萃取液体在经过第一圆底烧瓶 3 时得到瞬间加热,为后面的浓缩处理做准备,提高浓缩效率,第一旋转蒸发装置 5 放置的恒温水浴锅 18 保持温度 50℃,待浓缩完成后,在第一玻璃布氏漏斗 2 中加入水,通过第一真空浓缩泵 4 的作用,水经过第二圆底烧瓶 3 进入第一旋转蒸发装置 5 中与浓缩液进行混合,然后转移到第二玻璃布氏漏斗 6 中进行过滤处理;关闭第二圆底烧瓶 7 之前的截止阀 17,滤液在真空泵 21 的作用下进入水蒸气蒸馏装置 12 中,打开水蒸气蒸馏装置 12 与第三圆底烧瓶 13 之间的截止阀 17,蒸馏出的烟碱溶液进入第三圆底烧瓶 13 中,在第三真空浓缩泵 14 的作用下,进入第三旋转蒸发装置 15 中进行浓缩处理得到烟碱浓缩液,第三旋转蒸发装置 15 之下的恒温水浴锅 18 保持温度为 60℃;关闭水蒸气蒸馏装置 12 与第二玻璃布氏漏斗 6 之间的截止阀 17,打开第二圆底烧瓶 7 之前的玻璃截止阀 17,在第二真空浓缩泵 9 的作用下,采用碱液将第二玻璃布氏漏斗 6 上面的沉淀洗入第二圆底烧瓶 7 中,再经过液液萃取装置 8 进行液液萃取,轻组分进入第二旋转蒸发装置 10 中进行浓缩处理,第二旋转蒸发装置 10 之下的恒温水浴锅 18 保持温度 50℃,浓缩液转移到分子蒸馏装置 11 中进行分子蒸馏,得到的轻组分为茄尼醇,重组分为香紫苏醇类提取物。

[0013] 实施例 2:

[0014] 如附图 1 所示的实施例中,卷烟工厂料在提取装置玻璃萃取器 1 中进行提取,该提取装置设计为油浴夹层加热,带有冷凝管,搅拌装置,底部装有 60 目的筛网,再经过第一玻璃布氏漏斗 2 进行过滤处理,通过第一真空浓缩泵 4 的作用,萃取液经过第一圆底烧瓶 3 进入第一旋转蒸发装置 5 中进行浓缩处理,第一圆底烧瓶 3 放置在恒温水浴锅 18 中,保持恒温 60℃,液体在经过第一圆底烧瓶 3 时得到瞬间加热,为后面的浓缩处理做准备,提高浓缩效率,待浓缩完成后,在第一玻璃布氏漏斗 2 中加入水,通过第一真空浓缩泵 4 的作用,水经过第一圆底烧瓶 3 进入第一旋转蒸发装置 5 中与浓缩液进行混合,然后转移到第二玻璃布氏漏斗 6 中进行过滤处理;关闭第二玻璃布氏漏斗 6 和水蒸汽蒸馏装置 12 之间的截止阀 17,在第二真空浓缩泵 9 的作用下,滤液经过第二圆底烧瓶 7 和液液萃取装置 8 进入第二旋转蒸发装置 10 中进行浓缩处理,得到烟草浓缩物,第二圆底烧瓶 7 和第二旋转蒸发装置 10 之下的恒温水浴锅 18 保持温度 60℃;将烟草浓缩物取出后,在第二真空浓缩泵 9 的作用下,采用碱液将第二玻璃布氏漏斗 6 上面的沉淀洗入第二圆底烧瓶 7 中,再经过液液萃取装置 8 进行液液萃取,轻组分进入第二旋转蒸发装置 10 中进行浓缩处理,第二旋转蒸发装置 10 之下的恒温水浴锅 18 中保持温度 50℃,浓缩液转移到分子蒸馏装置 11 中进行分子蒸馏,得到的轻组分为茄尼醇,重组分为香紫苏醇类提取物。

[0015] 实施例 3:

[0016] 如附图 1 所示的实施例中,卷烟工厂料在提取装置玻璃萃取器 1 中进行提取,该提取装置设计为油浴夹层加热,带有冷凝管,搅拌装置,底部装有 60 目的筛网,再经过第一玻璃布氏漏斗 2 进行过滤处理,通过第一真空浓缩泵 4 的作用,萃取液经过第一圆底烧瓶 3 进入第一旋转蒸发装置 5 中进行浓缩处理,第一圆底烧瓶 3 放置在恒温水浴锅 18 中,保持恒温 60℃,液体在经过第三圆底烧瓶 13 时得到瞬间加热,为后面的浓缩处理做准备,提高浓缩效率,第一旋转蒸发装置 5 之下恒温水浴锅 18 保持温度 50℃,待浓缩完成后,在第一玻璃布氏漏斗 2 中加入水,通过第一真空浓缩泵 4 的作用,水经过第一圆底烧瓶 3 进入第一旋转蒸发装置 5 中与浓缩液进行混合,然后转移到第二玻璃布氏漏斗 6 中进行过滤处理,关闭第二圆底烧瓶 7 之前的截止阀 17,滤液在第三真空浓缩泵 21 的作用下进入水蒸气蒸馏装置 12 中,蒸馏出的烟碱溶液进入第三圆底烧瓶 13 中,在第三真空浓缩泵 14 的作用下,进入第三旋转蒸发装置 15 中进行浓缩处理得到烟碱浓缩液,第三旋转蒸发装置 15 之下的恒温水浴锅 18 中保持温度为 60℃。

