



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204522338 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520208985. 7

(22) 申请日 2015. 04. 08

(73) 专利权人 重庆奥力生物制药有限公司

地址 404000 重庆市万州区五桥上海工业园
区

(72) 发明人 吴金成 刘兰军 兰乾友

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

B01D 3/00(2006. 01)

B01D 5/00(2006. 01)

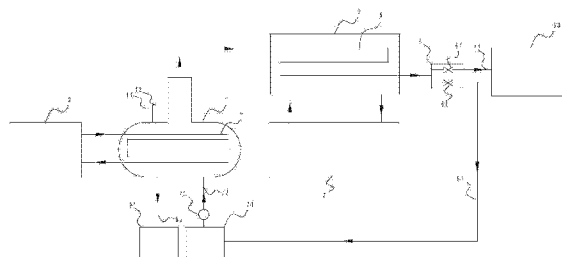
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

蒸馏回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蒸馏回收装置,包括回收器、蒸汽发生器及冷却器,所述回收器内设有用于供蒸汽发生器所产生的蒸汽流动的蒸汽流动管,所述冷却器内设有用于供回收器所产生的的气体溶剂流动的溶剂流动管,该装置还包括用于抽取从冷却器流出的液体溶剂的抽取部,所述抽取部设有用于控制达标溶剂排出的第一控制阀及用于控制不达标溶剂重新进入回收器的第二控制阀;本实用新型的蒸馏回收装置,通过增设抽取部,能够在回收过程中对液体溶剂进行实时取样分析,溶剂浓度达标则打开第一控制阀完成回收;溶剂浓度不达标则打开第二控制阀,液体溶剂重新进入回收流程,直到检测到达标为止;本实用新型能够具有较佳的回收效果,降低回收成本。



1. 一种蒸馏回收装置,包括回收器、蒸汽发生器及冷却器,所述回收器内设有用于供蒸汽发生器所产生的蒸汽流动的蒸汽流动管,所述冷却器内设有用于供回收器所产生的气体溶剂流动的溶剂流动管,其特征在于:该装置还包括用于抽取从冷却器流出的液体溶剂的抽取部,所述抽取部设有用于控制达标溶剂排出的第一控制阀及用于控制不达标溶剂重新进入回收器的第二控制阀。

2. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:所述蒸汽流动管的进汽端和出汽端均与蒸汽发生器相连以实现蒸汽循环流动,并且位于所述回收器内部的蒸汽流动管呈盘管结构。

3. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:位于所述冷却器内部的溶剂流动管呈盘管结构。

4. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:该装置还包括与所述冷却器连接的循环水塔,冷却水在冷却器与循环水塔之间循环流动。

5. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:该装置还包括用于储存待回收物料的第一储存罐,所述第一储存罐与回收器之间通过进料管道连接,并且在进料管道上连接有水泵。

6. 根据权利要求5所述的蒸馏回收装置,其特征在于:该装置还包括用于输送不达标溶剂的回流管道,所述回流管道的两端分别与第二控制阀及第一储存罐连接。

7. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:该装置还包括用于储存达标溶剂的第二储存罐及用于输送达标溶剂的出料管道,所述出料管道的两端分别与第一控制阀及第二储存罐连接。

8. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:该装置还包括用于储存废弃物料的第三储存罐,所述第三储存罐与蒸汽发生器之间通过废料管道连接。

9. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:所述回收器上连接有用于测量其内部温度的温度检测器和/或用于测量其内部压力的压力检测器。

10. 根据权利要求1所述的蒸馏回收装置,其特征在于:所述回收器上套设有用于减缓热量散失的隔热层。

蒸馏回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回收装置,特别涉及一种蒸馏回收装置。

背景技术

[0002] 在制造胰酶等化合物药品的过程中经常使用到大量的有机溶剂(如丙酮或酒精),通常厂家都会对溶剂废料进行回收套用,以降低生产成本;现有的蒸馏回收装置一般包括回收器、蒸汽发生器及冷却器,利用有机溶剂沸点低的特点,溶剂废料进入回收器后被蒸汽发生器产生的高温蒸汽加热,有机溶剂受热蒸发而形成气体溶剂流至冷却器,在冷却器中冷凝形成液体溶剂后得到回收利用。但是,由于在回收过程中缺乏对溶剂的实时取样分析,造成回收的液体溶剂因浓度低而不达标,使得回收效果不理想,增加回收成本。

[0003] 因此,为解决上述问题,就需要对现有的蒸馏回收装置进行改进,能够在回收过程中对液体溶剂进行实时取样分析,溶剂浓度不达标则重新进入回收流程,以保证具有较佳的回收效果,降低回收成本。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种蒸馏回收装置,能够在回收过程中对液体溶剂进行实时取样分析,溶剂浓度不达标则重新进入回收流程,以保证具有较佳的回收效果,降低回收成本。

[0005] 本实用新型的蒸馏回收装置,包括回收器、蒸汽发生器及冷却器,所述回收器内设有用于供蒸汽发生器所产生的蒸汽流动的蒸汽流动管,所述冷却器内设有用于供回收器所产生的气体溶剂流动的溶剂流动管,该装置还包括用于抽取从冷却器流出的液体溶剂的抽取部,所述抽取部设有用于控制达标溶剂排出的第一控制阀及用于控制不达标溶剂重新进入回收器的第二控制阀。

[0006] 进一步,所述蒸汽流动管的进汽端和出汽端均与蒸汽发生器相连以实现蒸汽循环流动,并且位于所述回收器内部的蒸汽流动管呈盘管结构。

[0007] 进一步,位于所述冷却器内部的溶剂流动管呈盘管结构。

[0008] 进一步,该装置还包括与所述冷却器连接的循环水塔,冷却水在冷却器与循环水塔之间循环流动。

[0009] 进一步,该装置还包括用于储存待回收物料的第一储存罐,所述第一储存罐与回收器之间通过进料管道连接,并且在进料管道上连接有水泵。

[0010] 进一步,该装置还包括用于输送不达标溶剂的回流管道,所述回流管道的两端分别与第二控制阀及第一储存罐连接。

[0011] 进一步,该装置还包括用于储存达标溶剂的第二储存罐及用于输送达标溶剂的出料管道,所述出料管道的两端分别与第一控制阀及第二储存罐连接。

[0012] 进一步,该装置还包括用于储存废弃物料的第三储存罐,所述第三储存罐与蒸汽发生器之间通过废料管道连接。

[0013] 进一步,所述回收器上连接有用于测量其内部温度的温度检测器和/或用于测量其内部压力的压力检测器。

[0014] 进一步,所述回收器上套设有用于减缓热量散失的隔热层。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型的蒸馏回收装置,通过增设抽取部,能够在回收过程中对液体溶剂进行实时取样分析,溶剂浓度达标则打开第一控制阀完成回收;溶剂浓度不达标则打开第二控制阀,液体溶剂重新进入回收流程,直到检测到达标为止;本实用新型能够具有较佳的回收效果,降低回收成本。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图,图中箭头为各流体的流动方向,如图所示:本实施例的蒸馏回收装置,包括回收器1、蒸汽发生器2及冷却器3,所述回收器1内设有用于供蒸汽发生器2所产生的蒸汽流动的蒸汽流动管4,所述冷却器3内设有用于供回收器1所产生的气体溶剂流动的溶剂流动管5,该装置还包括用于抽取从冷却器3流出的液体溶剂的抽取部6,所述抽取部6设有用于控制达标溶剂排出的第一控制阀61及用于控制不达标溶剂重新进入回收器1的第二控制阀62;抽取部6中可设置自动检测器,能够实时自动地对液体溶剂进行浓度检测,也可以仅仅是人工抽样检测;回收器1可为卧式压力容器,其内部形成回收室,外壁上则可以套设隔热层(图中未示出),隔热层不仅可以减缓回收室的热量散失,而且还可避免因外壁的高温伤害到周围的工作人员,提高使用安全性;在回收器1上连接有用于测量其内部温度的温度检测器11和用于测量其内部压力的压力检测器12,实现温度检测及压力检测,防止因故障而发生意外事件;蒸汽发生器2可以是锅炉,其产生高温蒸汽,用于加热待回收的废料;冷却器3可以为水槽或者其它容器,气体溶剂在溶剂流动管5中流动并冷却形成液体溶剂;本装置通过增设抽取部6,能够在回收过程中对液体溶剂进行实时取样分析,溶剂浓度达标则打开第一控制阀61完成回收;溶剂浓度不达标则打开第二控制阀62,液体溶剂重新进入回收流程,直到检测到达标为止;本实用新型能够具有较佳的回收效果,降低回收成本。

[0019] 本实施例中,所述蒸汽流动管4的进汽端和出汽端均与蒸汽发生器2相连以实现蒸汽循环流动,并且位于所述回收器1内部的蒸汽流动管4呈盘管结构;蒸汽循环流动,有利于降低使用成本,达到节能减排的效果;同理,该装置还可包括与所述冷却器3连接的循环水塔7,冷却水在冷却器3与循环水塔7之间循环流动;盘管结构可看成是多根U形管的串联连接,以增大换热面,提高换热效果;同理,位于所述冷却器3内部的溶剂流动管5也可呈盘管结构。

[0020] 本实施例中,该装置还包括用于储存待回收物料的第一储存罐71,所述第一储存罐71与回收器1之间通过进料管道72连接,并且在进料管道72上连接有水泵73;待回收物料即有利溶剂与各种废料的混合物;水泵73用于驱动待回收物料进入回收器1;该装置还包括用于输送不达标溶剂的回流管道81,所述回流管道81的两端分别与第二控制阀62

及第一储存罐 71 连接 ;该装置还包括用于储存达标溶剂的第二储存罐 83 及用于输送达标溶剂的出料管道 82,所述出料管道 82 的两端分别与第一控制阀 61 及第二储存罐 83 连接 ;该装置还包括用于储存废弃物料的第三储存罐 91,所述第三储存罐 91 与蒸汽发生器 2 之间通过废料管道 92 连接。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

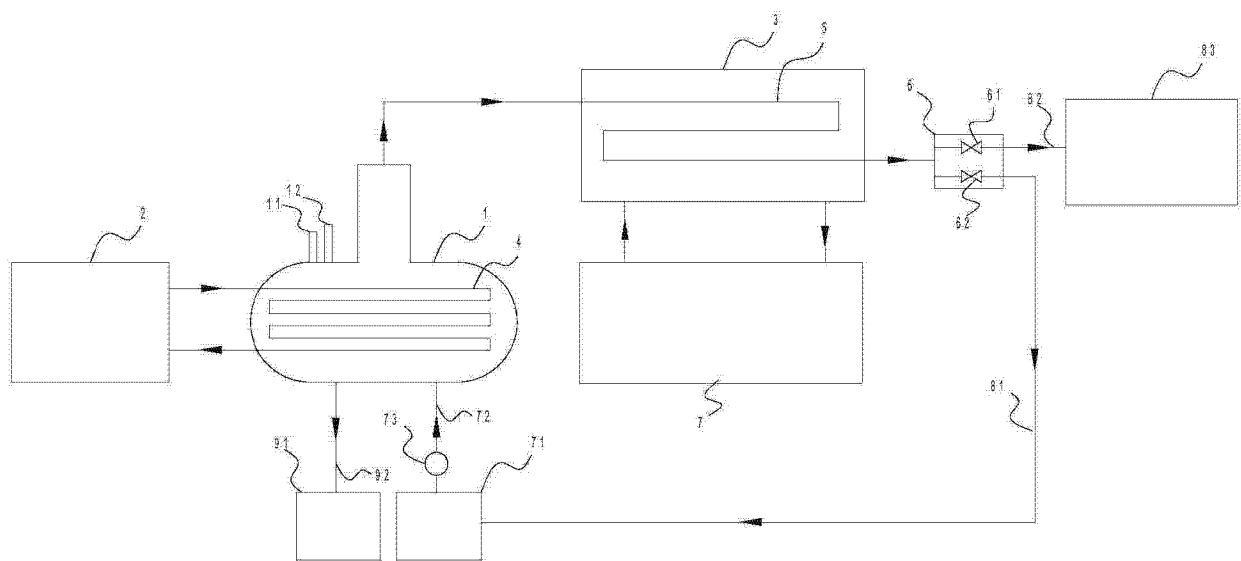


图 1