



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206518904 U

(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201720011656.2

(22)申请日 2017.01.05

(73)专利权人 南雄西顿化工有限公司

地址 512400 广东省韶关市南雄市珠玑工业园

(72)发明人 邓磊 毕俊林

(51)Int.Cl.

B01D 3/14(2006.01)

B01D 3/10(2006.01)

B01D 5/00(2006.01)

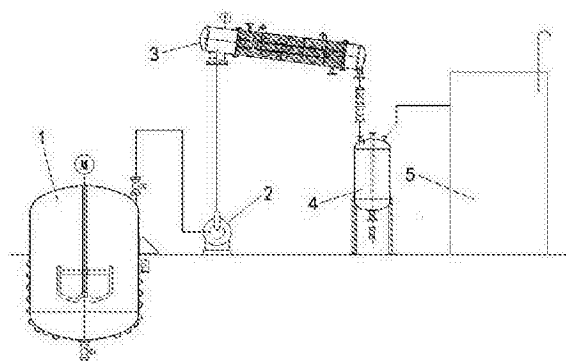
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种低沸物回收装置

## (57)摘要

本实用新型是一种低沸物回收装置。包括有蒸发器、真空泵、冷凝器、接收罐，其中真空泵的原料入口与蒸发器的原料出口连接，真空泵的原料出口与冷凝器原料入口连接，冷凝器的原料出口与接收罐连接。本实用新型的低沸物回收装置，原料从蒸发器(负压)中分离出气相进入真空泵中，再由真空泵排出进入冷凝器(常压)，冷凝器将气相冷凝成液相存于接收罐，物料在常压下冷凝，常压下物料冷凝点比负压下物料冷凝点高几十度甚至更多，冷凝点越高越容易冷凝成液相，本实用新型能耗少、低沸物回收率高。



1. 一种低沸物回收装置,其特征在于包括有蒸发器、真空泵、冷凝器、接收罐,其中真空泵的原料入口与蒸发器的原料出口连接,真空泵的原料出口与冷凝器原料入口连接,冷凝器的原料出口与接收罐连接,上述接收罐还连接有尾气处理装置。

## 一种低沸物回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种低沸物回收装置,属于低沸物回收装置的改造技术。

### 背景技术

[0002] 在化工生产过程中,经常遇到需要把不同沸点组分分离,而使用最多的是真空分馏。真空分馏装置由蒸发器,冷凝器,接收罐,真空泵,尾气处理装置构成。(以下我们把蒸发器中蒸发出来的相叫低沸物,残留相叫高沸物。)

[0003] 在一定真空度下,低沸物的沸点较常压降低。尤其是为提高分离效果,使用高真空情况下,低沸物沸点大幅降低,因此冷凝器需要增大面积、制冷剂温度需更低、制冷剂循环量更大才能将低沸物冷凝成液体回收,而且残留较多未被冷凝低沸物,以气态进入真空泵和尾气处理装置,极大增加尾气处理负荷,并造成物料损耗。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种低沸物回收装置。本实用新型在常压下冷凝低沸物,达到节约能耗,减少物料损耗,减少尾气处理负荷,减少污水废气排放的效果。

[0005] 本实用新型的技术方案是:本实用新型的低沸物回收装置,包括有蒸发器、真空泵、冷凝器、接收罐,其中真空泵的原料入口与蒸发器的原料出口连接,真空泵的原料出口与冷凝器原料入口连接,冷凝器的原料出口与接收罐连接。

[0006] 本实用新型的低沸物回收装置,原料从蒸发器(负压)中分离出气相进入真空泵中,再由真空泵排出进入冷凝器(常压),冷凝器将气相冷凝成液相存于接收罐,物料在常压下冷凝,常压下物料冷凝点比负压下物料冷凝点高几十度甚至更多,冷凝点越高越容易冷凝成液相,本实用新型能耗少、低沸物回收率高。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 实施例:

[0009] 本实用新型的结构示意图如图1所示,本实用新型的低沸物回收装置,包括有蒸发器1、真空泵2、冷凝器3、接收罐4,其中真空泵2的原料入口与蒸发器1的原料出口连接,真空泵2的原料出口与冷凝器3原料入口连接,冷凝器3的原料出口与接收罐4连接。

[0010] 本实施例中,上述接收罐4还连接有尾气处理装置5。

[0011] 本实用新型的工作原理如下:本实用新型的工作原理如下:原料从蒸发器1中分离出气相进入真空泵2中,原料处于负压状态,再由真空泵2排出进入冷凝器3,原料处于常压状态,冷凝器3将气相冷凝成液相存于接收罐4,尾气经尾气处理装置5处理。物料在常压下

冷凝,物料凝固点比负压下物料凝固点高几十度甚至更多,凝固点越高越容易冷凝成液相,能耗少、低沸物回收率高。

[0012] 低沸物常压沸点170℃,不需要真空下冷却,5吨原料中含低沸物400kg,冷凝器换热面积5M<sup>2</sup>,自来水冷却,无油爪式真空泵4KW,尾气碱洗活性炭吸附。

[0013] 新装置处理过程及消耗:实际接收到低沸物385kg~390kg,每批次自来水用量约1吨(可循环使用),不需更换真空泵油,100批需更换更换碱液,100批更换活性炭100kg。

[0014] 低沸物,高沸物可以是单一组分,可以是多种组分组成。蒸发器1根据物料特性可以加热,可以常温,也可以制冷来分离馏分。

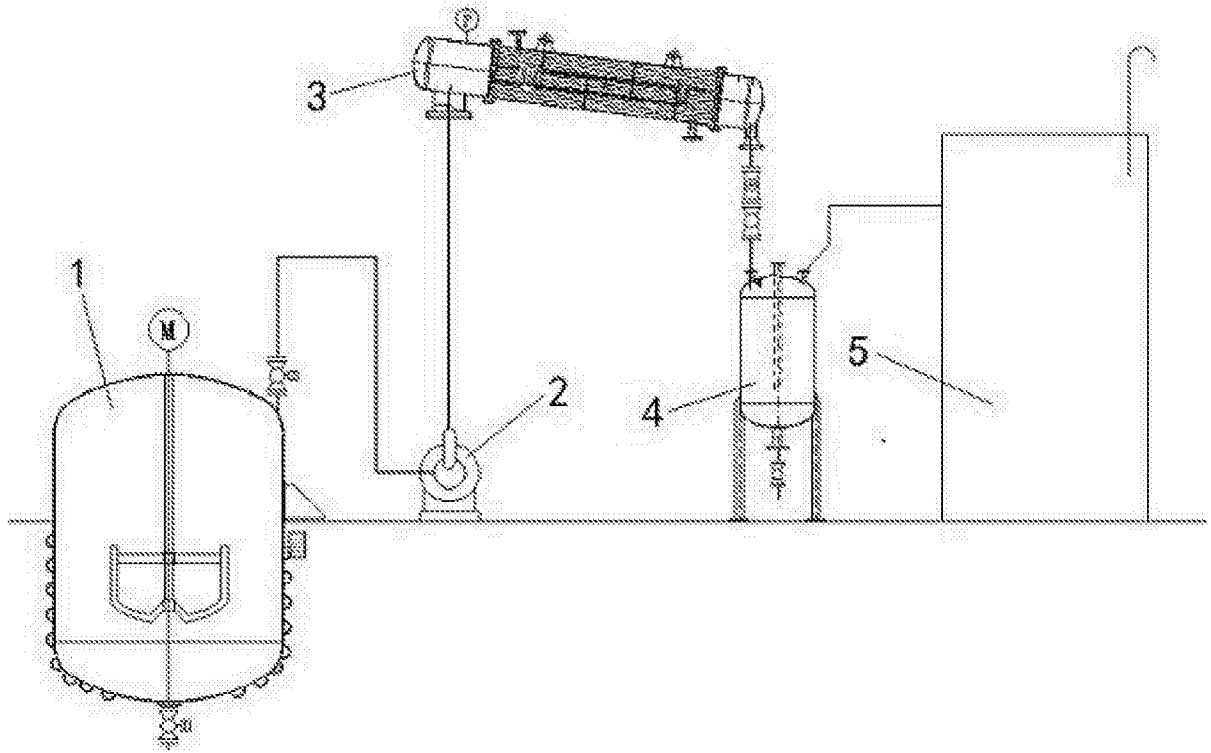


图1