(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 205821212 U
(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620775723.3

(22)申请日 2016.07.22

(73)专利权人 抚顺东联安信化学有限公司
地址 113109 辽宁省抚顺市东洲区齐隆东街7号

(72)发明人 里光

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207
代理人 杨乃力

(51)Int.Cl.
C07C 67/52(2006.01)
C07C 67/48(2006.01)
C07C 69/54(2006.01)

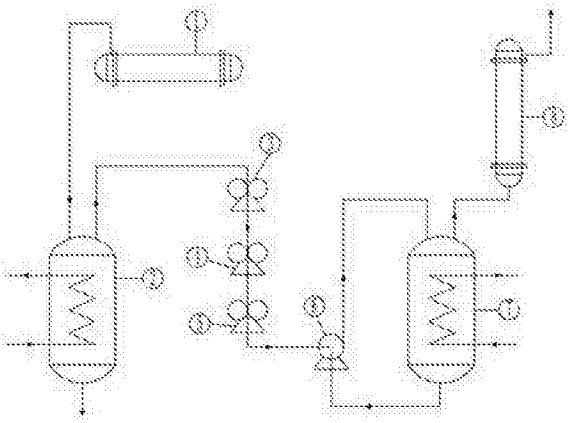
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及精细化工的尾气处理领域，确切地说它是一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置。它包括二级冷凝器、真空缓冲罐、主罗茨泵、二级罗茨泵、一级罗茨泵、水环真空泵、吸收液储罐、吸收塔，其特征在于：冷凝器为二级冷凝器，二级冷凝器出口连接真空缓冲罐入口，真空缓冲罐出口连接至真空机组主罗茨泵入口，真空机组依次连接顺序为主罗茨泵、二级罗茨泵、一级罗茨泵、水循环泵，真空机组水环真空泵出口连接吸收液储罐的入口，真空机组水环真空泵的冷却水入口连接吸收液储罐的出口。吸收液储罐的排气口连接吸收塔的入口，吸收塔的出口连接放空管线。本实用新型的优点减少排除气体中酯类的含量，经济环保，同时收集的物料能回收利用增加效益，而且能保证一个平稳的真空体系等特点。



CN 205821212 U

1.一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置，包括冷凝器、真空缓冲罐、主罗茨泵、二级罗茨泵、一级罗茨泵、水环真空泵、吸收液储罐、吸收塔，其特征在于：冷凝器(1)为二级冷凝器，二级冷凝器出口连接真空缓冲罐(2)入口，真空缓冲罐(2)出口连接至真空机组主罗茨泵(3)入口，真空机组依次连接顺序为主罗茨泵(3)、二级罗茨泵(4)、一级罗茨泵(5)、水循环泵(6)，真空机组水环真空泵(6)出口连接吸收液储罐(7)的入口，吸收液储罐(7)的排气口连接吸收塔(8)的入口，吸收塔(8)的出口连接放空管线，真空机组水环真空泵(6)的冷却水入口连接吸收液储罐(7)的出口。

2.根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置，其特征在于：水环真空泵壳层工作介质是温度更低的冷媒介质。

3.根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置，其特征在于：真空机组为闭式循环系统。

4.根据权利要求1所述的一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置，其特征在于：真空缓冲罐(2)内是盘管。

一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精细化工的尾气处理领域，确切地说它是一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置。

背景技术

[0002] 目前，甲基丙烯酸特种酯类精馏装置都是采用单一的真空系统技术，这种分离方法和装置存在以下不足，塔顶出料速度快，物料在气态下未来的及冷凝而被真空系统直接抽走，然后通过排气管直接排放到大气中，即不环保，又增加了物料的损耗，造成浪费。因此甲基丙烯酸特种酯类精馏时未凝气体回收利用成为了迫切需要解决的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种甲基丙烯酸酯类精馏装置未凝气体回收装置，它具有多次冷凝、吸收，操作简单实用，而且投资低等特点，用以解决不环保，又增加物料的损耗，造成浪费等问题。

[0004] 本发明的目的是通过如下技术方案实现的：一种甲基丙烯酸特种酯类塔顶未凝气体的回收装置，包括二级冷凝器、真空缓冲罐、主罗茨泵、二级罗茨泵、一级罗茨泵、水环真空泵、吸收液储罐、吸收塔，其特征在于：冷凝器为二级冷凝器，二级冷凝器(1)出口连接真空缓冲罐(2)入口，真空缓冲罐(2)出口连接至真空机组主罗茨泵(3)入口，真空机组依次连接顺序为主罗茨泵(3)、二级罗茨泵(4)、一级罗茨泵(5)、水循环泵(6)，真空机组水环真空泵(6)出口连接吸收液储罐(7)的入口，真空机组水环真空泵(6)的冷却水入口连接吸收液储罐(7)的出口。吸收液储罐(7)的排气口连接吸收塔(8)的入口，吸收塔(8)的出口连接放空管线。

[0005] 此发明对现有装置进行部分改变并增加了新的设备，具体如下：

[0006] 冷凝器为二级冷凝，壳层工作介质是温度更低的冷媒介质。

[0007] 真空缓冲罐内有盘管进行冷凝，管内工作的冷媒介质能有效降低通过气体的温度。

[0008] 真空机组为闭式循环系统，其水环真空泵工作介质由吸收液代替了水，这样可对未凝气体进行吸收。

[0009] 本实用新型的优点是塔顶未凝气体经过二级冷凝、真空缓冲罐冷却、真空水环泵冷媒液吸收、吸收塔吸收四次对未凝特种酯类气体进行回收利用，减少排除气体中酯类的含量，经济环保，同时收集的物料能回收利用增加效益，而且能保证一个平稳的真空体系等特点。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中：1二级冷凝器；2真空缓冲罐；3主罗茨泵；4二级罗茨泵；5一级罗茨泵；6水环

真空泵;7、吸收液储罐;8、吸收塔。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0013] 二级冷凝器出口连接真空缓冲罐入口。

[0014] 真空缓冲罐出口连接至真空机组主罗茨泵入口。

[0015] 真空机组依次连接顺序为主罗茨泵、二级罗茨泵、一级罗茨泵、水循环泵。

[0016] 真空机组水循环泵的出口连接吸收塔的入口。

[0017] 吸收塔的出口连接放空管线。

[0018] 真空机组水循环泵的冷却水出口连接吸收液储罐的入口,真空机组水循环泵的冷却水入口连接吸收液储罐的出口。

[0019] 工作过程:未凝气体首先通过二级冷凝器进行冷凝,剩余未凝气体进入真空缓冲罐内,当通过通有冷媒介质的盘管时再次被冷凝下来,剩余未凝气体依次通过真空机组的主罗茨泵、二级罗茨泵、一级罗茨泵到水循环真空泵,水循环真空泵内的工作介质由水换成了吸收液对未凝气体吸收后排出,剩余未凝气体再经过吸收塔的吸收后排放到大气外。吸收液储罐内也设有盘管设施,用来降低吸收液的温度同时也满足水环真空泵对工作介质温度的要求,保持一个稳定真空度。真空缓冲罐和吸收塔定期排放冷凝下来的物料回收利用,吸收液也定期更换回收利用。

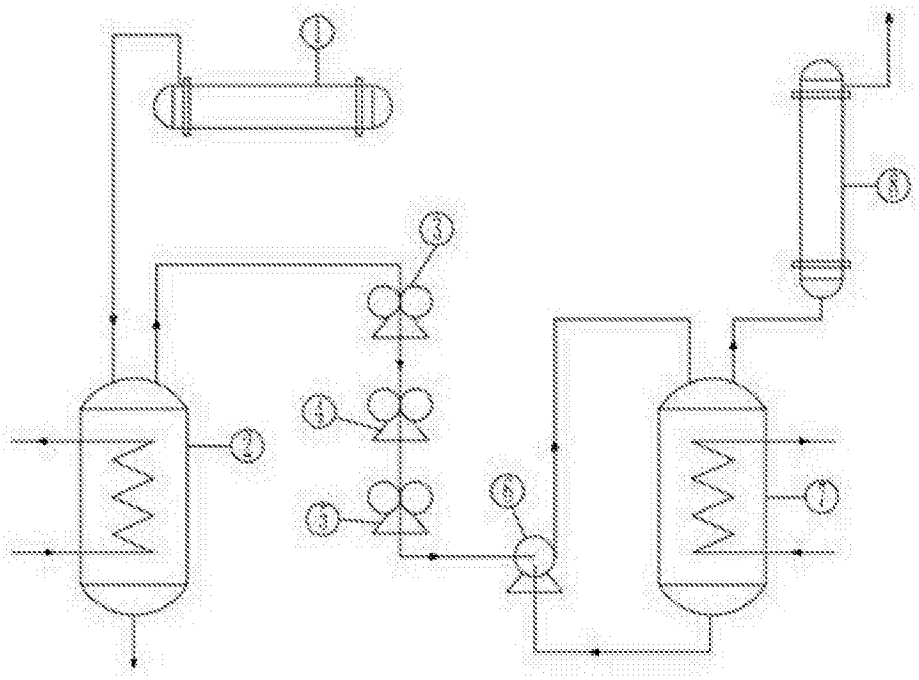


图1