



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208525848 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201820854263.2

(22)申请日 2018.06.04

(73)专利权人 迈克斯(如东)化工有限公司
地址 226400 江苏省南通市如东县洋口化学工业园

(72)发明人 濮文均 袁小军

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卜另北

(51) Int. Cl.
B01D 1/26(2006.01)

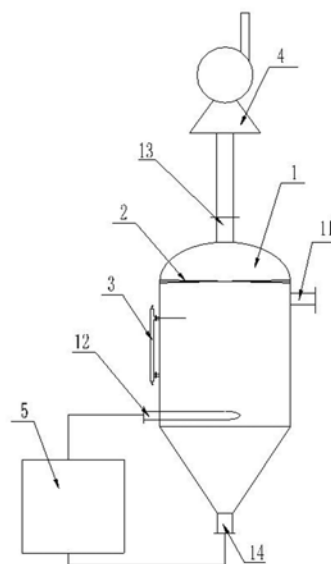
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种三效蒸发罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种三效蒸发罐,包括罐体,所述罐体内设置有除沫器,所述罐体侧边设置有溢流管口和循环水入口,所述溢流管口位于除沫器下方,所述罐体顶端还设置有真空管口,罐体底端设置有循环水出口。本实用新型的优点是:经过严密的计算和大量的实验验证后,在罐体侧边除沫器下方位置设置溢流管口,液位到达溢流管口即自动溢出,可有效控制液位最高点,完全避免因高盐废水浓缩后高含固量及高真空度导致的液位控制失真失灵的情况发生,从而有效保证三效蒸发系统的正常运行。



1. 一种三效蒸发罐,其特征在于,包括罐体,所述罐体内设置有除沫器,所述罐体侧边设置有溢流管口和循环水入口,所述溢流管口位于除沫器下方,所述罐体顶端还设置有真空管口,罐体底端设置有循环水出口。

2. 根据权利要求1所述的一种三效蒸发罐,其特征不在于,所述除沫器为旋风除沫器。

3. 根据权利要求1所述的一种三效蒸发罐,其特征不在于,所述罐体侧边还设置有液位计。

4. 根据权利要求1所述的一种三效蒸发罐,其特征不在于,所述真空管口上方还设置有抽真空泵,所述抽真空泵与真空管口相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种三效蒸发罐,其特征不在于,还包括三效换热器,分别通过管道与循环水出口和循环水入口相连通。

6. 根据权利要求1或3所述的一种三效蒸发罐,其特征不在于,所述循环水出口位于液位计下方。

一种三效蒸发罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备领域,具体涉及一种三效蒸发罐。

背景技术

[0002] 三效蒸发器,提取浓缩设备,采用循环外加热工作原理,物理受热时间短、蒸发速度快、浓缩比重大,有效保持物料原效,节能效果显著,广泛适合于制药、化工、食品、轻工等的液体物料的蒸发浓缩工艺过程,本公司原先所使用的用于高盐废水的浓缩蒸发的三效蒸发器,其中的三效蒸发罐液位控制系统在使用过程中因高盐废水浓缩后高含固量及高真空度导致液位控制失真失灵,从而造成高液位冲料而影响三效蒸发器系统的正常运行。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种三效蒸发罐,在罐体上设置溢流管口,有效控制液位最高点,从而有效保证三效蒸发系统的正常运行。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种三效蒸发罐,包括罐体,所述罐体内设置有除沫器,所述罐体侧边设置有溢流管口和循环水入口,所述溢流管口位于除沫器下方,所述罐体顶端还设置有真空管口,罐体底端设置有循环水出口。

[0006] 进一步的,所述除沫器为旋风除沫器。

[0007] 进一步的,所述罐体侧边还设置有液位计。

[0008] 进一步的,所述真空管口上方还设置有抽真空泵,所述抽真空泵与真空管口相连通。

[0009] 进一步的,还包括三效换热器,分别通过管道与循环水出口和循环水入口相连通。

[0010] 进一步的,所述循环水出口位于液位计下方。

[0011] 本实用新型的有益效果是:经过严密的计算和大量的实验验证后,在罐体侧边除沫器下方位置设置溢流管口,液位到达溢流管口即自动溢出,可有效控制液位最高点,完全避免因高盐废水浓缩后高含固量及高真空度导致的液位控制失真失灵的情况发生,从而有效保证三效蒸发系统的正常运行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 其中:1、罐体,2、除沫器,3、液位计,4、抽真空泵,5、三效换热器,11、溢流管口,12、循环水入口,13、真空管口,14、循环水出口。

具体实施方式

[0014] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的保护范围的限定。

[0015] 如图1所示,一种三效蒸发罐,包括罐体1和三效换热器5,罐体1内设置有除沫器2,除沫器2为旋风除沫器,罐体1侧边设置有溢流管口11和循环水入口12,溢流管口11位于除沫器2下方,底端设置有循环水出口14,顶端设置有真空管口13,真空管口13上方还设置有抽真空泵4,抽真空泵4与真空管口13相连通,还包括三效换热器5,三效换热器5分别通过管道与循环水出口14和循环水入口12相连通,罐体1侧边还设置有液位计3,液位计3顶端位于溢流管口11下方,循环水出口14位于液位计3下方。

[0016] 上述一种三效蒸发罐,用于蒸发自二效蒸发罐流入的高盐废水时,从罐体1底端的循环水出口14流出,经三效换热器5加热后从循环水入口12流入罐体1内,并不断循环下去,在三效换热器5的热能作用下,高盐废水中的水分蒸发出来,在抽真空泵13的作用下,蒸发出来的水分经旋风除沫器2从真空管口13抽出,经旋风除沫器2时水蒸气中夹杂的小颗粒盐分被旋风除沫器2拦截住,保证了抽出的水蒸气的纯净度,在此过程中,通过液位计3观察罐体1内的液位高度,由液位高度间接地对罐体1内的蒸发过程中的高盐废水的浓度和循环量进行计算和控制,溢流管口11的位置高度经过严密计算和大量实验验证后得出,为一个极端位置点,罐体1内的高盐废水液位高于此点时,就易发生液位控制失真失灵情况,蒸发过程中一旦液位到达溢流管口11位置处,则自动从溢流管口11处流出至原液池,完全避免因高盐废水浓缩后高含固量及高真空度导致的液位控制失真失灵的情况发生,从而有效保证三效蒸发系统的正常运行,不断循环的过程中随着水分都被蒸发掉,高盐废水中的盐分析出。

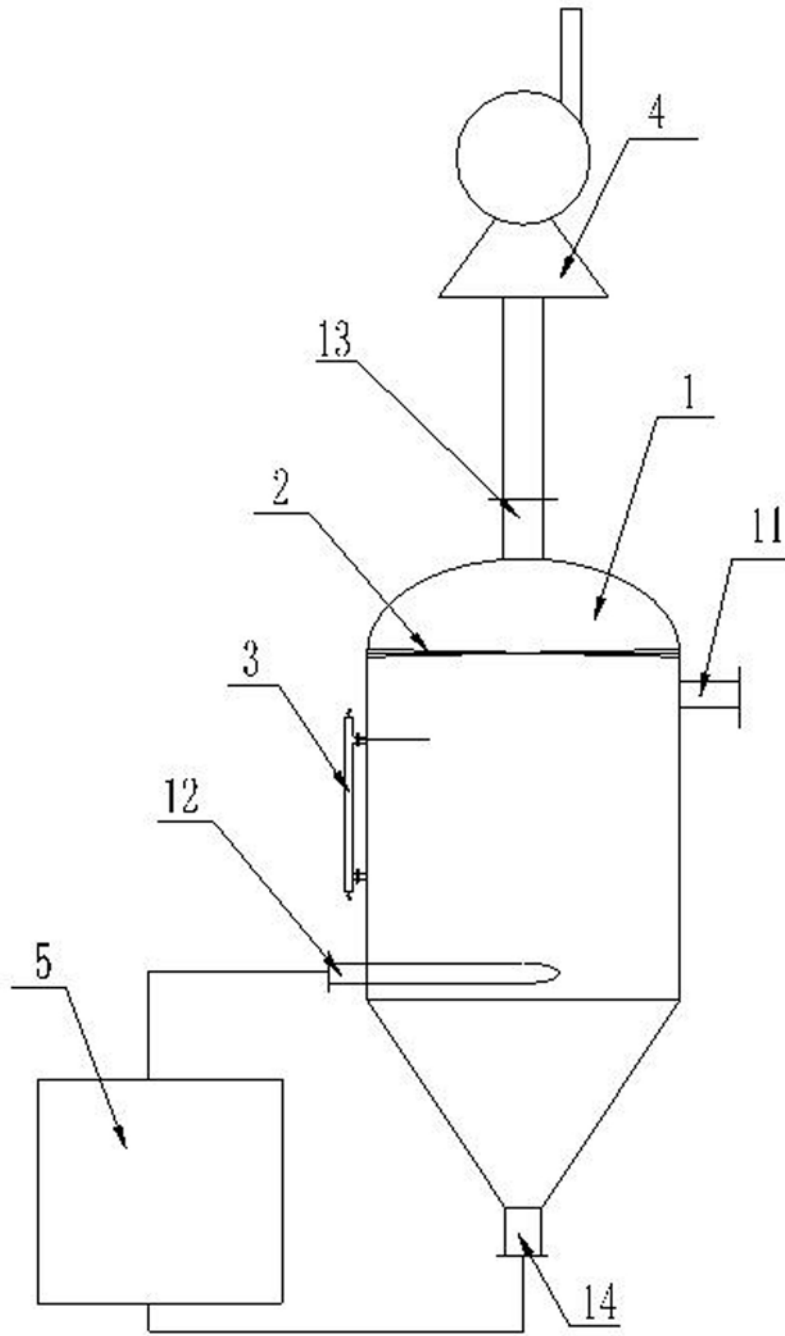


图1