



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206152580 U

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201620985833.2

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 安徽金禾实业股份有限公司

地址 239200 安徽省滁州市来安县东大街
127号

(72)发明人 夏家信 王健

(74)专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事
务所 34113

代理人 朱恒兰

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

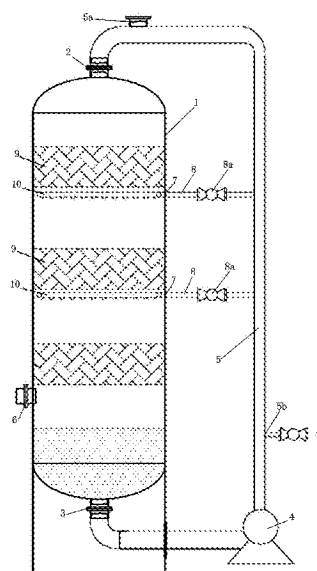
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型甲醛喷淋式吸收塔

(57)摘要

本实用新型提供一种新型甲醛喷淋式吸收塔,它包括罐体(1),在罐体(1)顶端设有甲醛吸收液输入口(2),在罐体(1)底端设有甲醛吸收液回收口(3),所述的输入口(2)与回收口(3)之间通过循环管道(5)连通,且在循环管道(5)上设有泵体(4);在罐体(1)上的一侧设有甲醛工艺气进口(6);在罐体(1)内还间隔设有一组填料(9),其特征在于:在罐体(1)上的另一侧还设有一组甲醛吸收液进口(7),所述的甲醛吸收液进口(7)通过管道与循环管道(5)相连通。本实用新型结构简单、便于在现有设备上改造,可以有效提高产量降低消耗。



1. 一种新型甲醛喷淋式吸收塔,它包括罐体(1),在罐体(1)顶端设有甲醛吸收液输入口(2),在罐体(1)底端设有甲醛吸收液回收口(3),所述的输入口(2)与回收口(3)之间通过循环管道(5)连通,且在循环管道(5)上设有泵体(4);在罐体(1)上的一侧设有甲醛工艺气进口(6);在罐体(1)内还间隔设有一组填料(9),其特征在于:在罐体(1)上的另一侧还设有一组甲醛吸收液进口(7),所述的甲醛吸收液进口(7)通过管道(8)与循环管道(5)相连通。

2. 根据权利要求1中所述的一种新型甲醛喷淋式吸收塔,其特征在于:所述的一组甲醛吸收液进口(7)与所述的一组填料(9)相对应,均位于填料(9)底部。

3. 根据权利要求1中所述的一种新型甲醛喷淋式吸收塔,其特征在于:在位于罐体(1)内侧的每个甲醛吸收液进口(7)上均连通有一个与罐体(1)横截面相对应的喷淋(10)。

4. 根据权利要求1中所述的一种新型甲醛喷淋式吸收塔,其特征在于:在每根管道(8)上均设有流量控制阀门(8a)。

一种新型甲醛喷淋式吸收塔

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种甲醛生产设备,具体地说就是一种新型甲醛喷淋式吸收塔。

[0003] 背景技术:

[0004] 目前甲醛生产工艺较为成熟,甲醛生产的关键过程为氧化、吸收两个工段,控制好这两个工段,那么整个生产过程就能稳定。

[0005] 一般情况下,压力是影响气液吸收的重要因素。但是在甲醛生产吸收中,由于甲醛在水中溶解度较大,因此只要吸收温度不高,在常压下也可完成吸收,因此不需要较大的压力。甲醛易溶于水,在实际生产中,甲醛吸收塔是利用水来吸收甲醛生成气的,而吸收塔的吸收效果直接影响了甲醛的含量以及消耗。一般来说,生产甲醛所用的吸收塔采用三段式填料塔结构、使用吸收液循环的方式来吸收甲醛气体,但是在实际操作中,时常由于循环液喷洒不均匀而导致沟流现象导致吸收效率降低,一般来说,填料塔的喷淋密度应控制 $40\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 左右,过小或过大都会导致吸收效率降低、增加不必要的动力消耗,导致甲醛产量不达标且电耗增大。

[0006] 实用新型内容:

[0007] 本实用新型就是为了克服现有技术中的不足,提供一种具有结构简单、使用方便、便于在现有设备上直接改造,且能有效提高产量降低消耗的新型甲醛喷淋式吸收塔。

[0008] 本实用新型提供以下技术方案:

[0009] 一种新型甲醛喷淋式吸收塔,它包括罐体,在罐体顶端设有甲醛吸收液输入口,在罐体底端设有甲醛吸收液回收口,所述的输入口与回收口之间通过循环管道连通,且在循环管道上设有泵体;在罐体上的一侧设有甲醛工艺气进口;在罐体内还间隔设有一组填料,其特征在于:在罐体上的另一侧还设有一组甲醛吸收液进口,所述的甲醛吸收液进口通过管道与循环管道相连通。

[0010] 在上述技术方案的基础上,还可以有以下进一步的技术方案:

[0011] 所述的一组甲醛吸收液进口与所述的一组填料相对应,均位于填料底部。

[0012] 在位于罐体内侧的每个甲醛吸收液进口上均连通有一个与罐体横截面相对应的喷淋。

[0013] 在每根管道上均设有流量控制阀门。

[0014] 本实用新型的优点在于:

[0015] 本实用新型具有结构简单、使用方便、便于在现有设备上改造,且改造费用低廉等优点。特别是喷淋设置在填料下方,由于其喷淋量较为稳定,可以去除部分吸收塔填料,减少吸收塔阻力、增加喷淋密度,增加吸收效果,增加甲醛产量,又降低产品单耗。

[0016] 附图说明:

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0018] 具体实施方式:

[0019] 如图1所示,一种新型甲醛喷淋式吸收塔,它包括罐体1,在罐体1顶端设有甲醛吸收液输入口2,在罐体1底端设有甲醛吸收液回收口3,在所述的输入口2与回收口3之间通过

循环管道5连通,在循环管道5上还设有甲醛吸收液注入口5a,且在循环管道5上设有泵体4。

[0020] 甲醛吸收液从甲醛吸收液注入口5a进入循环管道5,再从输入口2进入罐体1中,再从罐体1底端的回收口3流回循环管道5,并且在泵体4的作用下,再从输入口2进入罐体1中,从而形成一个循环回路。在泵体4一侧的循环管道5上还设有成品甲醛出口5b。

[0021] 在罐体1上的一侧设有甲醛工艺气进口6。以便甲醛工艺气进入罐体1内进行反应。

[0022] 在罐体1内还间隔设有一组成段分布的填料9,每段填料9均与罐体1的横截面对应,且每段填料9之间均间隔有一定距离。

[0023] 在罐体1的另一侧还设有一组甲醛吸收液进口7,所述的每个甲醛吸收液进口7均通过管道8与循环管道5相连通,在每根管道8上均设有流量控制阀门8a。

[0024] 所述的一组甲醛吸收液进口7与所述的一组填料9相对应,每个甲醛吸收液进口7均位于填料9底部。在位于罐体1内侧的每个甲醛吸收液进口7上均连通有一个与罐体1横截面相对应的不锈钢圆形喷淋10。

[0025] 通过流量控制阀门8a可以控制管道8内的甲醛吸收液流量,进而保持喷淋密度维持在 $40\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$,从而避免喷淋密度过小或过大造成沟流现象,而且还可以通过控制流量,来控制每段填料9对甲醛吸收液吸收浓度,使其均保持在37%左右。

[0026] 由于本实用新型增加了喷淋,通过喷淋又可以将甲醛吸收液均匀的喷洒到喷淋下方的填料上,改变了现有技术中单一的“漫灌式”甲醛吸收液输入方式。使得罐体内的每段填料对甲醛吸收液的吸收更加均匀,所以可适当减少吸收塔填料高度,从而降低了吸收塔阻力,减少系统阻力。同时提高了甲醛生产的稳定流畅,提高了产出,降低了消耗。

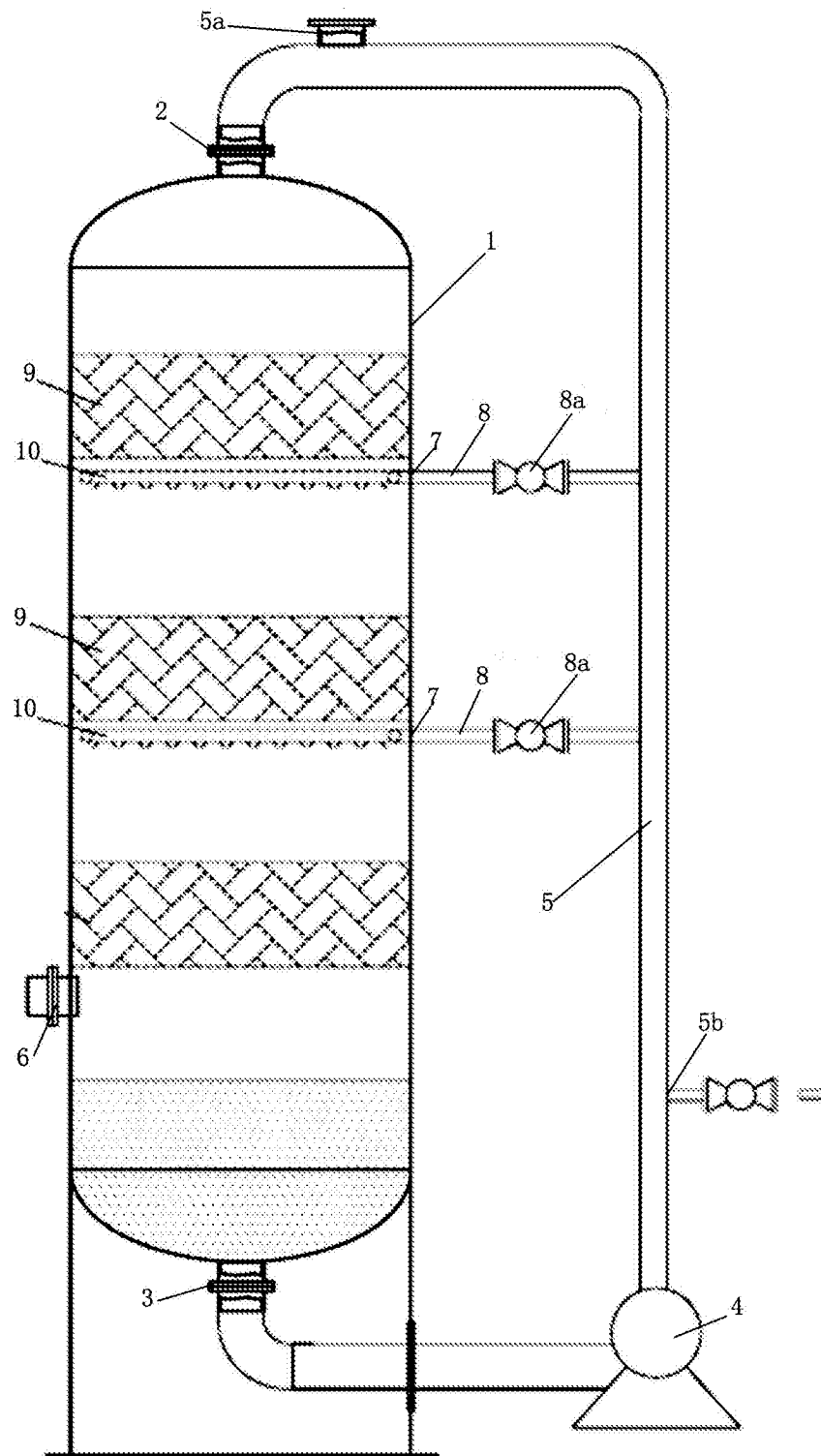


图1