



(21) 申请号 202120097024.9

(22) 申请日 2021.01.14

(73) 专利权人 山东泓达生物科技有限公司  
地址 276400 山东省临沂市沂水县腾飞路  
49号

(72) 发明人 魏强 党传玉 肖倩 李德军  
师富良

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限  
公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int. Cl.

B01D 3/00 (2006.01)

C07C 31/08 (2006.01)

C07C 29/80 (2006.01)

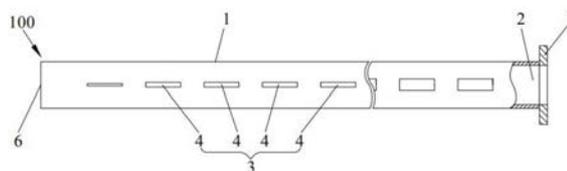
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种进料分布器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种进料分布器,涉及蒸馏生产技术领域,包括进料管,进料管一端封闭形成封闭端,进料管另一端设有进料口,进料管的侧壁上设有多个排料口组,各排料口组沿平行于进料管的中心线方向依次排列,各排料口组均包括至少一个排料口,同一个排料口组内的各排料口的大小相等且沿平行于进料管的中心线方向依次排列,在进料口向封闭端延伸的方向上,各排料口组中的单个排料口的大小依次增大。本实用新型提供的进料分布器,能够保证醪液分布更加均匀,增加蒸馏效率,进而提高生产效率。



1. 一种进料分布器,其特征在于:包括进料管,所述进料管一端封闭形成封闭端,所述进料管另一端设有进料口,所述进料管的侧壁上设有多个排料口组,各所述排料口组沿平行于所述进料管的中心线方向依次排列,各所述排料口组均包括至少一个排料口,同一个所述排料口组内的各所述排料口的大小相等且沿平行于所述进料管的中心线方向依次排列,在所述进料口向所述封闭端延伸的方向上,各所述排料口组中的单个所述排料口的大小依次增大。

2. 根据权利要求1所述的进料分布器,其特征在于:各所述排料口均为方形口。

3. 根据权利要求1所述的进料分布器,其特征在于:各所述排料口等间距依次排列。

4. 根据权利要求1所述的进料分布器,其特征在于:所述进料口上安装有法兰盘。

5. 根据权利要求1所述的进料分布器,其特征在于:所述进料管为不锈钢管。

6. 根据权利要求2所述的进料分布器,其特征在于:各所述排料口的长度相等。

7. 根据权利要求6所述的进料分布器,其特征在于:在所述进料口向所述封闭端延伸的方向上,各所述排料口组中的单个所述排料口的宽度依次增大。

## 一种进料分布器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸馏生产技术领域,特别是涉及一种进料分布器。

### 背景技术

[0002] 人类发酵法制造酒精已经有2000多年的历史了。发酵法生产酒精是当代世界生物工业中产量最多、对人类益处最大的生物产品。除了满足人类对蒸馏酒和化工产品等需要,在21世纪它还是人类可再生能源的主要组成部分。有关专家预测,在21世纪未来的100年中,生物质能源约占总能源组成的20%。古老的酒精工业近年来由于拥有可再生的绿色能源的桂冠而备受世界青睐。在矿物能源日益枯竭和世界性能源危机的刺激下,发酵酒精在能源领域找到了自己的位置,大规模的市场需求给酒精工业提供了空前的发展机会。在酒精产量迅猛增长的同时,经典传统的酒精生产技术也以空前的速度向现代化迈进。生物工程、节能技术、数字化控制等高新技术在酒精工业上的应用,使得酒精工业的面貌发生了根本变化。现在无论是产品质量、生产工艺、环境保护,还是自动化控制水平和各项消耗,都有了重大的进步,使得原来发展空间狭小的酒精工业摇身一变,成为了各国政府极为关注的蓬勃发展的产业。

[0003] 现有乙醇蒸馏装置是通过分布器连续地向蒸馏塔中输入醪液(醪液,是指发酵工业上原料经过发酵后剩下的废渣或废液),分布器的作用使醪液分布均匀,增加蒸馏效率。然而,目前的分布器外壁上设有多个大小相等的出液孔,由于分布器长度较长,在分布器离分布器的进料口较远的一端的出液孔出液量明显不足,向蒸馏塔中输入醪液时,醪液分布极不均匀,单位时间蒸发的醪液少,导致生产效率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种进料分布器,以解决上述现有技术存在的问题,能够保证醪液分布更加均匀,增加蒸馏效率,进而提高生产效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0006] 本实用新型提供一种进料分布器,包括进料管,所述进料管一端封闭形成封闭端,所述进料管另一端设有进料口,所述进料管的侧壁上设有多个排料口组,各所述排料口组沿平行于所述进料管的中心线方向依次排列,各所述排料口组均包括至少一个排料口,同一个所述排料口组内的各所述排料口的大小相等且沿平行于所述进料管的中心线方向依次排列,在所述进料口向所述封闭端延伸的方向上,各所述排料口组中的单个所述排料口的大小依次增大。

[0007] 优选的,各所述排料口均为方形口。

[0008] 优选的,各所述排料口等间距依次排列。

[0009] 优选的,所述进料口上安装有法兰盘。

[0010] 优选的,所述进料管为不锈钢管。

[0011] 优选的,各所述排料口的长度相等。

[0012] 优选的,在所述进料口向所述封闭端延伸的方向上,各所述排料口组中的单个所述排料口的宽度依次增大。

[0013] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0014] 本实用新型提供一种进料分布器,醪液由进料口进入进料管内后,由于越靠近进料口的排料口处的孔口压力越大,在进料口向封闭端延伸的方向上,将各排料口组中的单个排料口大小设置为依次增大,从而使得醪液从各排料口组的排料口排出的流量更加均匀,从而保证醪液在蒸馏塔中分布更加均匀,增加蒸馏效率,进而提高生产效率。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型提供的进料分布器的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的进料分布器的右视结构示意图;

[0018] 图中:100-进料分布器、1-进料管、2-进料口、3-排料口组、4-排料口、5-法兰盘、6-封闭端。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型的目的是提供一种进料分布器,以解决现有技术存在的问题,能够保证醪液分布更加均匀,增加蒸馏效率,进而提高生产效率。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 如图1~2所示,本实施例提供一种进料分布器100,包括进料管1,进料管1一端封闭形成封闭端6,进料管1另一端设有进料口2,进料管1的侧壁上设有多个排料口组3,各排料口组3沿平行于进料管1的中心线方向依次排列,各排料口组3均包括至少一个排料口4,同一个排料口组3内的各排料口4的大小相等且沿平行于进料管1的中心线方向依次排列,在进料口2向封闭端6延伸的方向上,各排料口组3中的单个排料口4的大小依次增大。

[0023] 使用时,醪液由进料口2进入进料管1内,越靠近进料口2的排料口4处的孔口压力越大,同一组排料口组3中的各排料口4的大小相等,各排料口组3越靠近进料口2,排料口组3中的排料口4越小,由于孔口流出流量与孔口压力和孔口面积正相关,在进行生产时,根据实际需要,调整各组排料口组3中的排料口4的数量,能够使得每组排料口组3与其他不同组的排料口组3中的排料口4排出流量尽可能接近,避免了传统分布器外壁上设置大小相等的出液孔,使得出液极不均匀的现象,本实用新型中,醪液经进料分布器100在蒸馏塔分布地更加均匀,能够增加蒸馏效率,进而提高生产效率。而设置多个排料口组3,并将同一排

料口组3中的各排料口4设置为大小相等,在保证布液更加均匀的同时,便于进行加工制作。

[0024] 在本实施例中,各排料口4均为方形口,制作方便。

[0025] 在本实施例中,各排料口4等间距依次排列,能够提高醪液分布的均匀性。

[0026] 在本实施例中,进料口2上安装有法兰盘5,便于和外部管道连接以便通入醪液。

[0027] 在本实施例中,进料管1为不锈钢管,不易生锈,经久耐用。

[0028] 在本实施例中,各排料口4的长度相等,便于对排料口4进行统一安排制作。

[0029] 在本实施例中,在进料口2向封闭端6延伸的方向上,各排料口组3中的单个排料口4的宽度依次增大,从而保证醪液在蒸馏塔分布地更加均匀,增加蒸馏效率,提高生产效率。

如图1所示,其中一组排料口组3包括四个大小相同的排料口4。

[0030] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

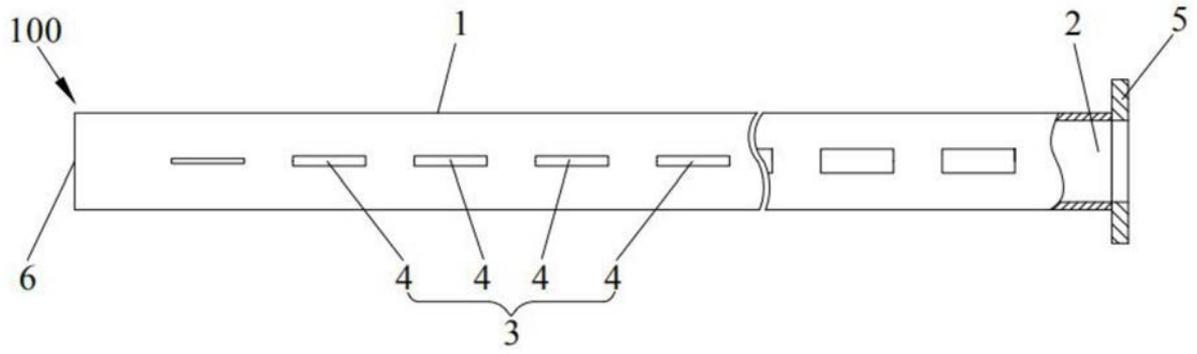


图1

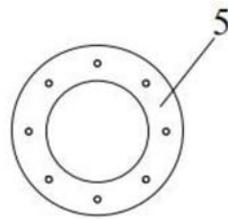


图2