(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 210543465 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920970193.1

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 山西凯力德精细化学品科技有限公司
地址 043100 山西省运城市新绛县煤化工业园区内(山西恒强化工有限公司院内)

(72)发明人 宫顺全 王江华 郑俊章

(51)Int.Cl.
B01D 9/02(2006.01)

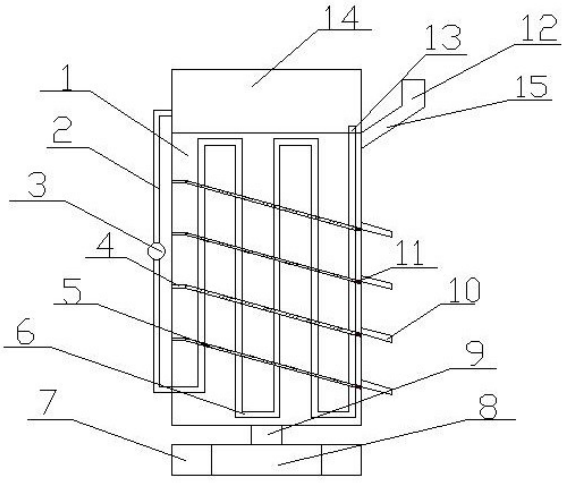
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种结晶釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种结晶釜,包括釜体。所述釜体的下方中间位置固定连接有旋转杆,所述旋转杆的下方旋转连接有电机,所述电机位于底座的中间位置,所述釜体内部竖直方向均匀排列有多个隔板,所述隔板在所述釜体的内部倾斜设置且所述隔板的左侧高于右侧,所述隔板与所述釜体的侧壁固定连接,所述隔板的左侧设有出料口,所述隔板的右侧设有阀门,所述釜体的内部贯穿所述隔板设有冷却液管,所述釜体的外部右侧竖直方向连接有多个出料管,所述出料管与所述阀门一一对应。本结晶釜结构简单、操作方便,既可以是原料均匀结晶,提高成品质量,还可以缩短结晶时间和出料时间,提高原料结晶效率。



CN 210543465 U

1.一种结晶釜,其特征在于,包括釜体(1)、回流管(2)、循环泵(3)、出料口(4)、隔板(5)、冷却液管(6)、底座(7)、电机(8)、旋转杆(9)、出料管(10)、阀门(11)、进料口(12)、进液口(13)、冷却箱(14)、进料管(15)、滤网(16),所述釜体(1)的下方中间位置固定连接有旋转杆(9),所述旋转杆(9)的下方旋转连接有电机(8),所述电机(8)位于底座(7)的中间位置,所述釜体(1)内部竖直方向均匀排列有多个隔板(5),所述隔板(5)在所述釜体(1)的内部倾斜设置且所述隔板(5)的左侧高于右侧,所述隔板(5)与所述釜体(1)的侧壁固定连接,所述隔板(5)的左侧设有出料口(4),所述隔板(5)的右侧设有阀门(11),所述釜体(1)的内部贯穿所述隔板(5)设有冷却液管(6),所述釜体(1)的外部右侧竖直方向连接有多个出料管(10),所述出料管(10)与所述阀门(11)一一对应,所述釜体(1)的外部右侧顶端连接有进料管(15),所述进料管(15)远离所述釜体(1)的一端设有进料口(12),所述釜体(1)的上方连接有冷却箱(14),所述冷却箱(14)的底部右侧设有进液口(13),所述进液口(13)贯穿所述釜体(1)的顶部与所述冷却液管(6)连接,所述冷却液管(6)左侧出口贯穿所述釜体(1)左侧壁连接有回流管(2),所述回流管(2)的中间位置设有循环泵(3),所述循环泵(3)的顶端连接所述冷却箱(14)。

2.根据权利要求1所述的一种结晶釜,其特征在于,所述冷却液管(6)为蛇形,在所述釜体(1)内部弯曲分布。

3.根据权利要求1所述的一种结晶釜,其特征在于,所述隔板(5)的斜度为30°。

4.根据权利要求1所述的一种结晶釜,其特征在于,所述阀门(11)的顶部设有滤网(16)。

5.根据权利要求1所述的一种结晶釜,其特征在于,所述进料管(15)与所述出料管(10)的斜度均为45°。

6.根据权利要求1所述的一种结晶釜,其特征在于,所述冷却液管(6)与所述隔板(5)的连接处设有橡胶密封圈。

一种结晶釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域，具体涉及一种结晶釜。

背景技术

[0002] 结晶是固体物质以晶体状态从溶液或熔融物中析出的一个重要的化学过程，为数众多的化工产品及中间产品都呈晶体形态，如磷肥、氮肥、纯碱、金属盐类及中间产品都呈晶体形态存在，杂质含量较多的溶液通过结晶能够形成纯净的晶体(形成混晶的情况除外)，产品外观优美，并且可在较低的温度下进行，结晶的生产规模可以小至每小时数克，也可以大至数小时十吨，目前较为成熟的结晶设备是有降温设施并配有搅拌装置的结晶釜，现有技术中的结晶釜是靠夹套换热的方式给内部物料降温，以达到物料结晶的目的，夹套的结构比较简单，结晶需要的时间较长，且物料结晶不均匀，容易造成物料浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题，提供了一种结晶釜。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种结晶釜，包括釜体、回流管、循环泵、出料口、隔板、冷却液管、底座、电机、旋转杆、出料管、阀门、进料口、进液口、冷却箱、进料管、滤网，所述釜体的下方中间位置固定连接有旋转杆，所述旋转杆的下方旋转连接有电机，所述电机位于底座的中间位置，所述釜体内部竖直方向均匀排列有多个隔板，所述隔板在所述釜体的内部倾斜设置且所述隔板的左侧高于右侧，所述隔板与所述釜体的侧壁固定连接，所述隔板的左侧设有出料口，所述隔板的右侧设有阀门，所述釜体的内部贯穿所述隔板设有冷却液管，所述釜体的外部右侧竖直方向连接有多个出料管，所述出料管与所述阀门一一对应，所述釜体的外部右侧顶端连接有进料管，所述进料管远离所述釜体的一端设有进料口，所述釜体的上方连接有冷却箱，所述冷却箱的底部右侧设有进液口，所述进液口贯穿所述釜体的顶部与所述冷却液管连接，所述冷却液管左侧出口贯穿所述釜体左侧壁连接有回流管，所述回流管的中间位置设有循环泵，所述循环泵的顶端连接所述冷却箱。

[0006] 进一步的，所述冷却液管为蛇形，在所述釜体内部弯曲分布。

[0007] 进一步的，所述隔板的斜度为30°。

[0008] 进一步的，所述阀门的顶部设有滤网。

[0009] 进一步的，所述进料管与所述出料管的斜度均为45°。

[0010] 进一步的，所述冷却液管与所述隔板的连接处设有橡胶密封圈。

[0011] 本实用新型的有益效果是：结构简单、操作方便，便于维护，隔板可以将釜体分隔成多个独立的空腔，既有利于原料均匀结晶，缩短结晶时间，还可以由多个出料管同时出料，避免出料管堵塞且缩短出料时间，冷却液管弯曲分布，有利于釜体1内的原料均匀冷却结晶，循环泵和回流管可以使冷却液重复使用，节约资源，电机和旋转杆可以带动釜体旋转，进一步促进原料均匀冷却结晶，提高原料的结晶效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型阀门与滤网连接示意图。

[0014] 图中:1、釜体,2、回流管,3、循环泵,4、出料口,5、隔板,6、冷却液管,7、底座,8、电机,9、旋转杆,10、出料管,11、阀门,12、进料口,13、进液口,14、冷却箱,15、进料管,16、滤网。

具体实施方式

[0015] 下面的实施例可以使本领域技术人员更全面地理解本实用新型,但不以任何方式限制本实用新型。

[0016] 如图1和图2所示,一种结晶釜,包括釜体1、回流管2、循环泵3、出料口4、隔板5、冷却液管6、底座7、电机8、旋转杆9、出料管10、阀门11、进料口12、进液口13、冷却箱14、进料管15、滤网16,所述釜体1的下方中间位置固定连接有旋转杆9,所述旋转杆9的下方旋转连接有电机8,所述电机8位于底座7的中间位置,所述釜体1内部竖直方向均匀排列有多个隔板5,所述隔板5在所述釜体1的内部倾斜设置且所述隔板5的左侧高于右侧,所述隔板5与所述釜体1的侧壁固定连接,所述隔板5的左侧设有出料口4,所述隔板5的右侧设有阀门11,所述釜体1的内部贯穿所述隔板5设有冷却液管6,所述釜体1的外部右侧竖直方向连接有多个出料管10,所述出料管10与所述阀门11一一对应,所述釜体1的外部右侧顶端连接有进料管15,所述进料管15远离所述釜体1的一端设有进料口12,所述釜体1的上方连接有冷却箱14,所述冷却箱14的底部右侧设有进液口13,所述进液口13贯穿所述釜体1的顶部与所述冷却液管6连接,所述冷却液管6左侧出口贯穿所述釜体1左侧壁连接有回流管2,所述回流管2的中间位置设有循环泵3,所述循环泵2的顶端连接所述冷却箱14。

[0017] 本优选实施例中,所述冷却液管6为蛇形,在所述釜体1内部弯曲分布。

[0018] 本优选实施例中,所述隔板5的斜度为30°。

[0019] 本优选实施例中,所述阀门11的顶部设有滤网16。

[0020] 本优选实施例中,所述进料管15与所述出料管10的斜度均为45°。

[0021] 本优选实施例中,所述冷却液管6与所述隔板5的连接处设有橡胶密封圈。

[0022] 本实用新型原理如下:使用该结晶釜时,原料经进料口12进入进料管15中,再由进料管15进入釜体1内,釜体1被隔板5分隔成多个独立的空腔,上面的空腔被原料填满后,原料由出料口进入下一空腔,进料的同时,冷却箱14内的冷却液由进液口13进入冷却液管6中,对釜体1中的原料进行降温使其结晶,冷却液管6中的冷却液经回流管2在循环泵3的作用下流回冷却箱14再次降温,既可以使冷却液循环使用,还能保持冷却液管6中的冷却液保持较低的温度,有利于缩短原料的结晶时间,电机8通过旋转杆9带动釜体1旋转,有利于釜体1内的原料均匀降温,原料结晶完成后,关闭电机8,开启阀门11,原料中未结晶的杂质经滤网16过滤进入釜体1最底层的空腔,由工作人员统一收集,过滤完成后开启出料管,晶体由出料管排出至釜体1外部,原料结晶完成。

[0023] 本领域技术人员应理解,以上实施例仅是示例性实施例,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下,可以进行多种变化、替换以及改变。

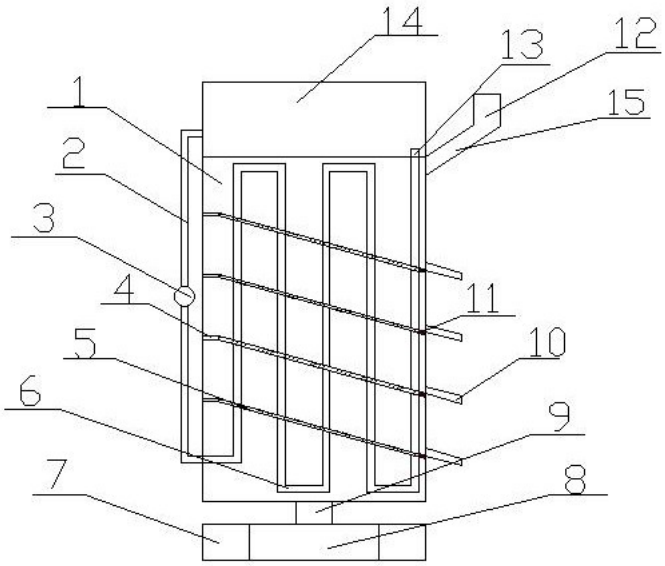


图1

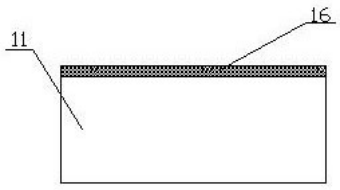


图2