(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 204865096 U
(45)授权公告日 2015.12.16

(21)申请号 201520422876.5

(22)申请日 2015.06.18

(73)专利权人 长岭炼化岳阳工程设计有限公司
地址 414000 湖南省岳阳市经济技术开发区管委会大楼五楼

(72)发明人 杨昆 罗金莲 曾承花

(74)专利代理机构 岳阳市科明专利事务所 43203
代理人 彭乃恩 陈庆元

(51)Int.Cl.
B01D 21/02(2006.01)

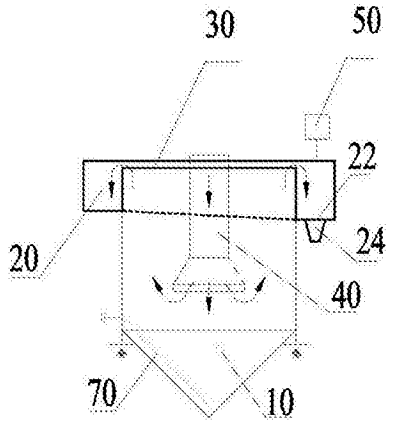
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

沉降溢流系统

(57)摘要

本实用新型提供一种沉降溢流系统，包括沉降罐、溢流槽、设置在沉降罐顶部的溢流堰，和设置在沉降罐内的导流筒，溢流槽呈环状设置在沉降罐靠近顶部的一端，溢流槽的底面为倾斜底面，倾斜底面的最高点低于沉降罐的顶部，倾斜底面的最低点设有清液出口。上述沉降溢流系统，溢流槽呈环状设置在沉降罐靠近顶部的一端，溢流槽的底面为倾斜底面，便于清液向清液出口汇集，能满足机泵的缓冲条件，且不需要增加单独的中间罐／池，节约了空间和投资成本。



CN 204865096 U

1. 一种沉降溢流系统，包括沉降罐、溢流槽、设置在沉降罐顶部的溢流堰，和设置在沉降罐内的导流筒，其特征在于，所述溢流槽呈环状设置在所述沉降罐靠近顶部的一端，所述溢流槽的底面为倾斜底面，所述倾斜底面的最高点低于所述沉降罐的顶部，所述倾斜底面的最低点设有清液出口。

2. 根据权利要求 1 所述的沉降溢流系统，其特征在于，所述环状为不规则环状，所述不规则环状向所述清液出口方向延伸收拢，使得所述溢流槽的中心轴偏离所述沉降罐的中心轴，向所述清液出口方向靠近。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的沉降溢流系统，其特征在于，所述清液出口下方设有汇集槽。

4. 根据权利要求 3 所述的沉降溢流系统，其特征在于，所述汇集槽内设有防涡流挡板。

5. 根据权利要求 1 所述的沉降溢流系统，其特征在于，所述溢流堰为锯齿状溢流堰。

6. 根据权利要求 1 所述的沉降溢流系统，其特征在于，所述沉降溢流系统还包括远程液位计，所述远程液位计与所述溢流槽相连。

7. 根据权利要求 1 所述的沉降溢流系统，其特征在于，所述沉降溢流系统还包括浆液转运泵和虹吸管，所述浆液转运泵设置在所述沉降罐的外部，所述虹吸管的一端伸入所述沉降罐的底部，另一端与所述浆液转运泵相连。

沉降溢流系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域，特别是涉及一种沉降溢流系统。

背景技术

[0002] 在裂化催化生产装置中，尾气中携带有大量催化剂中间颗粒或者成品颗粒，一般的处理方式是：将尾气在喷淋塔内用大量水进行多级喷淋洗涤，尾气中的固体颗粒被转移至喷淋液中，喷淋液送至污水预处理单元中的沉降罐进行预处理后，清液收集至中间罐/池，再送至污水处理厂进行进一步处理。但是随着水资源的越来越紧缺，工业用水受到越来越多的限制。为节约水资源，可通过机泵将沉降清液送至尾气喷淋工序或其他工序循环回用，但是沉降罐与清液输送泵之间需要一个高效安全的缓冲机制以保障装置稳定运行，同时避免机泵抽空产生损坏，若是增加单独的中间罐/池，则又需对装置提出新的空间及投资要求。

[0003] 因此，寻找一种自带缓冲功能的沉降溢流系统至关重要。

实用新型内容

[0004] 基于此，提供一种自带缓冲功能的沉降溢流系统，该沉降溢流系统能满足机泵的缓冲条件，且不需要增加单独的中间罐/池，节约了空间和投资成本。

[0005] 一种沉降溢流系统，包括沉降罐、溢流槽、设置在沉降罐顶部的溢流堰，和设置在沉降罐内的导流筒，所述溢流槽呈环状设置在所述沉降罐靠近顶部的一端，所述溢流槽的底面为倾斜底面，所述倾斜底面的最高点低于所述沉降罐的顶部，所述倾斜底面的最低点设有清液出口。

[0006] 在其中一个实施例中，所述环状为不规则环状，所述不规则环状向所述清液出口方向延伸收拢，使得所述溢流槽的中心轴偏离所述沉降罐的中心轴，向所述清液出口方向靠近。

[0007] 在其中一个实施例中，所述清液出口下方设有汇集槽。

[0008] 在其中一个实施例中，所述汇集槽内设有防涡流挡板。

[0009] 在其中一个实施例中，所述溢流堰为锯齿状溢流堰。

[0010] 在其中一个实施例中，所述沉降溢流系统还包括远程液位计，所述远程液位计与所述溢流槽相连。

[0011] 在其中一个实施例中，所述沉降溢流系统还包括浆液转运泵和虹吸管，所述浆液转运泵设置在所述沉降罐的外部，所述虹吸管的一端伸入所述沉降罐的底部，另一端与所述浆液转运泵相连。

[0012] 上述沉降溢流系统，溢流槽呈环状设置在沉降罐靠近顶部的一端，溢流槽的底面为倾斜底面，便于清液向清液出口汇集，能满足机泵的缓冲条件，且不需要增加单独的中间罐/池，节约了空间和投资成本。

附图说明

[0013] 图 1 为一实施方式的沉降溢流系统的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 中沉降溢流系统的俯视图。

具体实施方式

[0015] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0016] 需要说明的是，当元件被称为“设置”在另一个元件上，它可以是直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是与另一个元件“相连”，它可以是直接与另一个元件“相连”，或者可能同时存在居中元件。

[0017] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0018] 请参阅图 1~2，一实施方式的沉降溢流系统，包括沉降罐 10、溢流槽 20、设置在沉降罐 10 顶部的溢流堰 30 和设置在沉降罐 10 内的导流筒 40。

[0019] 其中，溢流槽 20 呈环状设置在沉降罐 10 靠近顶部的一端，溢流槽 20 的底面为倾斜底面，倾斜底面的最高点低于沉降罐 10 的顶部，倾斜底面的最低点设有清液出口 22。

[0020] 具体的，溢流槽 20 呈不规则环状设置在沉降罐 10 靠近顶部的一端。该不规则环状向清液出口 22 方向延伸收拢，使得上述溢流槽 20 的中心轴偏离沉降罐 10 的中心轴向清液出口 22 方向靠近。

[0021] 溢流槽 20 的底面为倾斜底面，使得清液向清液出口 22 方向汇集，同时溢流槽 20 和沉降罐 10 处于偏心状态，更进一步便于清液的收集。

[0022] 在本实施方式中，清液出口 22 的下方还设有汇集槽 24，用于汇集清液。汇集槽 24 内设有防涡流挡板（图未示），用于防止涡流的产生。

[0023] 在本实施方式中，溢流堰 30 为锯齿状溢流堰。锯齿状溢流堰的锯齿尺寸可以根据来液量的大小设置相应的规格。

[0024] 为了提升沉降溢流系统的自动化水平，在本实施方式中，沉降溢流系统还包括远程液位计 50。

[0025] 该远程液位计 50 与溢流槽 20 相连。

[0026] 具体的，远程液位计 50 的一端与溢流槽 20 相连，另一端与机泵的启停进行联锁，可有效避免冒罐和抽空现象。

[0027] 在本实施方式中，上述沉降溢流系统还包括浆液转运泵（图未示）和虹吸管 70。浆液转运泵（图未示）设置在沉降罐 10 的外部，虹吸管 70 的一端伸入沉降罐 10 的底部，另一端与浆液转运泵（图未示）相连。

[0028] 上述沉降溢流系统，含固体颗粒物的浆液经导流筒 40 进入沉降罐 10 内，流速降低，在重力作用下，固体颗粒下沉至沉降罐 10 的底部，定期用浆液转运泵（图未示）将沉降罐 10 底部的高浓度浆液经虹吸管 60 送至后续的带式压滤机回收利用，顶部清液则经溢流

堰 30 溢流至溢流槽 20，由清液出口 22 向汇集槽 24 汇集，经机泵送至后续的尾气处理工序或者其他工序回用。

[0029] 可以理解，溢流槽 20 的容积应大于紧急情况下一定时间内机泵的输送量。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

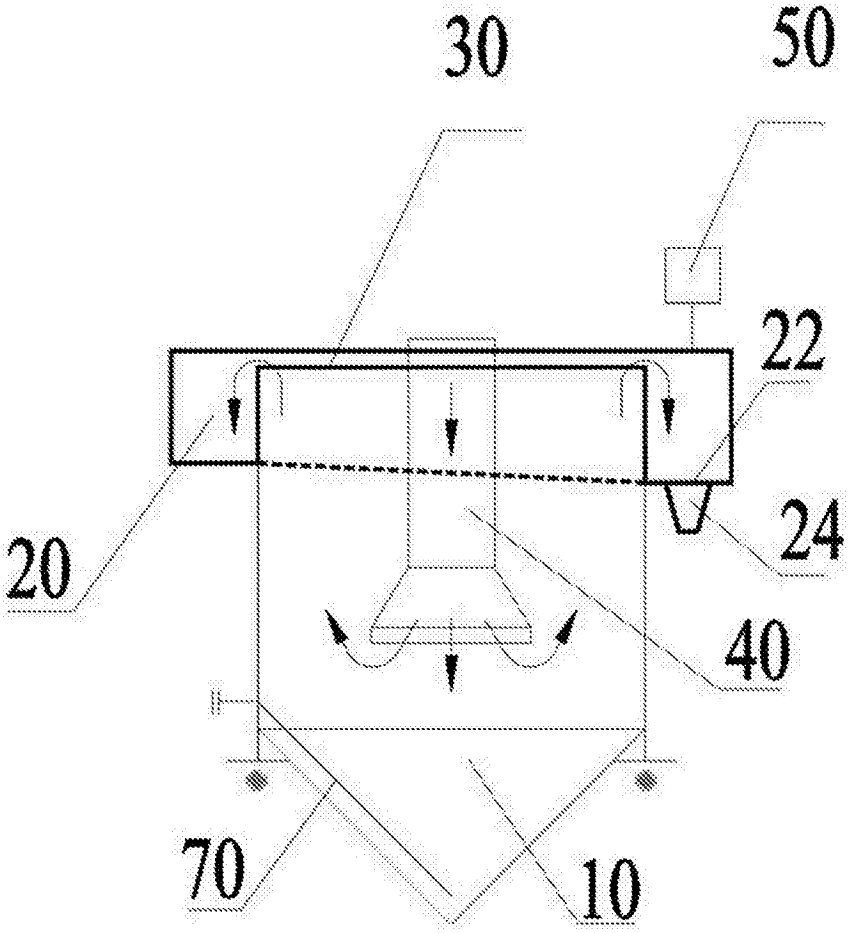


图 1

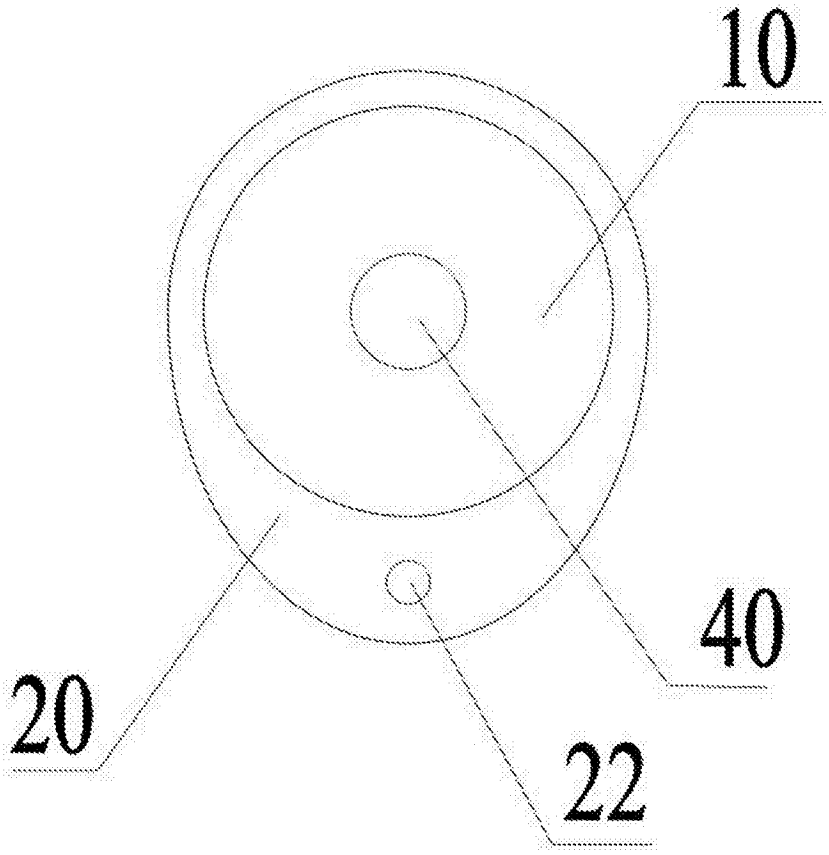


图 2