



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216725903 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202123371909.2

谢晓玲 王辛幸 赵旭

(22) 申请日 2021.12.29

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

专利代理师 王玉双 高龙鑫

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22号

专利权人 天华化工机械及自动化研究设计
院有限公司

中国石油化工股份有限公司北京
化工研究院

中国科学院上海有机化学研究所

中国石化扬子石油化工有限公司

中国石化工程建设有限公司

(51) Int.Cl.

B01D 21/02 (2006.01)

F28D 7/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 高妍 宋文波 周姣龙 翟建宏

胡晓石 邹发生 赵泽昊 周春

陈志敏 令永功 赵梦垚 徐健

宁波 米超 苏洪 董清生 张帆

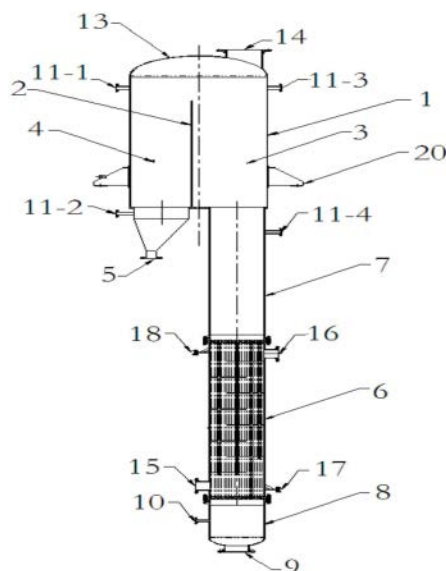
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置,包括:储液罐,所述储液罐内设有隔板,所述隔板的高度小于储液罐的高度,将储液罐分离为净水室和含尘水室;所述含尘水室下方设有含尘水出口,所述净水室下方设有第一净水出口。利用工艺流体中所含粉尘等杂质密度小于工艺流体,浮于流体表面的特点实现流体过滤。



1. 一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,包括:储液罐,所述储液罐内设有隔板,所述隔板的高度小于储液罐的高度,将储液罐分离为净水室和含尘水室;所述含尘水室下方设有含尘水出口,所述净水室下方设有第一净水出口。

2. 根据权利要求1所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,所述净水室下方还设有换热器,所述净水室和换热器通过降液管连接。

3. 根据权利要求2所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,所述换热器下方设有下管箱。

4. 根据权利要求1所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,所述含尘水室上设有上、下两个液位计,含尘水出口连接有含尘水排水管线,含尘水排水管线上设有阀门。

5. 根据权利要求1所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,所述净水室上和降液管上均设有液位计。

6. 根据权利要求1所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,所述储液罐上设有上封头,所述上封头上在对应于净水室的位置设有含尘水入口。

7. 根据权利要求2所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其特征在于,所述换热器为管壳式换热器,壳侧设有换热介质入口、换热介质出口、排净口和放空口。

一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚烯烃行业固液分离技术领域,具体涉及一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置。

背景技术

[0002] 聚丙烯水下切粒过程中会产生大量细粉,该细粉进入切粒水中,并随切粒水在系统内循环,为了防止细粉在系统内累计影响冷却器等下游设备的正常工作,需在进入冷却器前增加过滤装置将细分过滤去除。国内普遍采用曲张筛作为分离装置、该装置为一开一备使用,占地面积大,且筛网需要定期清洗更换。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置,以解决现有技术中设备占地面积大,需要定期维护且操作不方便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置,包括:储液罐,所述储液罐内设有隔板,所述隔板的高度小于储液罐的高度,将储液罐分离为净水室和含尘水室;所述含尘水室下方设有含尘水出口,所述净水室下方设有第一净水出口。

[0005] 本实用新型所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其中,所述净水室下方还设有换热器,所述净水室和换热器通过降液管连接。

[0006] 本实用新型所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其中,所述换热器下方设有下管箱。

[0007] 本实用新型所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其中,所述含尘水室上设有上、下两个液位计,含尘水出口连接有含尘水排水管线,含尘水排水管线上设有阀门。

[0008] 本实用新型所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其中,所述净水室上和降液管上均设有液位计。

[0009] 本实用新型所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其中,所述储液罐上设有上封头,所述上封头上在对应于净水室的位置设有含尘水入口。

[0010] 本实用新型所述的含聚丙烯颗粒液体的分离装置,其中,所述换热器为管壳式换热器,壳侧设有换热介质入口、换热介质出口、排净口和放空口。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 利用工艺流体中所含粉尘等杂质密度小于工艺流体,浮于流体表面的特点实现流体过滤,在净水室下方设有换热器,还可以将过滤冷却或过滤加热在一台设备中完成。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述含聚丙烯颗粒液体的分离装置的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型所述聚丙烯颗粒过滤冷却一体化技术工艺流程图;

[0015] 图3为本实用新型所述聚丙烯颗粒过滤加热一体化技术工艺流程图。

- [0016] 其中,附图标记:
- [0017] 1 储液罐;
- [0018] 2 隔板;
- [0019] 3 净水室;
- [0020] 4 含尘水室;
- [0021] 5 含尘水出口;
- [0022] 6 换热器;
- [0023] 7 降液管;
- [0024] 8 下管箱;
- [0025] 9 第二净水出口;
- [0026] 10 温度计接口;
- [0027] 11-1、11-2、11-3 11-4 液位计;
- [0028] 12 含尘水排水管线;
- [0029] 13 上封头;
- [0030] 14 含尘水入口;
- [0031] 15 换热介质出入口一;
- [0032] 16 换热介质出入口二;
- [0033] 17 排净口;
- [0034] 18 放空口;
- [0035] 19 输送泵;
- [0036] 20 支耳。

具体实施方式

[0037] 下面通过实施例对本实用新型进行具体描述。有必要在此指出的是以下实施例只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限制,该领域的技术熟练人员可以根据上述本实用新型内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整。

[0038] 请参考图1,本实用新型所述的一种含聚丙烯颗粒液体的分离装置,包括:储液罐1,所述储液罐1内设有隔板2,所述隔板2将储液罐1分离为净水室3和含尘水室4;所述含尘水室4下方设有含尘水出口5,所述净水室3下方设有第一净水出口。

[0039] 隔板2的高度小于储液罐1的高度,使相邻的净水室3和含尘水室4顶部相通,处理过程中,含尘液体首先流入净水室3,由于含聚丙烯颗粒液体中聚丙烯颗粒密度小于液体密度,聚丙烯颗粒浮于液体表面,当液面逐渐升高至隔板2高度时,上层含有聚丙烯颗粒的液体则自流入含尘水室4,从而实现聚丙烯颗粒与液体的分离,含尘水室4内的浓缩聚丙烯颗粒废液可以通过含尘水出口5排出,去除聚丙烯颗粒的液体通过第一净水出口排出。

[0040] 作为一优选实施方案,所述净水室3下方还设有换热器6,所述净水室3和换热器6通过降液管7连接。所述降液管7应具有一定高度,从而增加细粉浮力,同时防止流体进入净水室时将细粉带入换热器。

[0041] 作为一优选实施方案,所述换热器6下方设有下管箱8,下管箱8上设有第二净水出口9和温度计接口10。温度计接口10可以设置温度检测仪表,通过控制管线上的调节阀保持

净化水温度满足工艺要求

[0042] 请同时参考图1和图2,作为一优选实施方案,所述含尘水室4上设有上、下两个液位计11-1和11-2,含尘水出口5连接有含尘水排水管线12,含尘水排水管线12上设有阀门。当含尘水室4中含尘水累计到达高液位后联锁定排含尘水排水管线12上的两位阀开,将含尘水排出设备;当水位到达低液位后联锁定排含尘水排水管线12上的两位阀关闭。

[0043] 作为一优选实施方案,所述净水室3上和降液管7上分别设有液位计11-3和11-4。通过控制净水室3上液位计11-3控制净水排出管线上的调节阀保持储液罐1中水位处于正常液位。

[0044] 作为一优选实施方案,所述储液罐1上设有上封头13,所述上封头13上在对应于净水室3的位置设有含尘水入口14。

[0045] 请同时参考图1、图2和图3,作为一优选实施方案,所述换热器6为管壳式换热器,壳侧设有换热介质出入口一15、换热介质出入口二16、排净口17和放空口18。净水室3中的水自上而下流过换热器6的管程进行换热至所需温度,然后排出根据需要利用高位差自流至用水点或是通过输送泵19送至用水点。换热介质可以是冷却介质,如循环冷却水、低温水、冷冻盐水等,也可以是加热介质,如热水、蒸汽等,用于加热净化水。换热时,如果换热介质为冷却介质,则换热介质从换热介质出入口一15进入换热器6,从换热介质出入口二16流出换热器6;如果化热介质为加热介质,则换热介质从换热介质出入口二16进入换热器6,从换热介质出入口一15流出换热器6;所述输送泵19可以是离心式、容积式或其他形式的泵。

[0046] 作为一优选实施方案,储液罐侧壁上还可以设有支耳20,用于固定分离装置。

[0047] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型权利要求的保护范围。

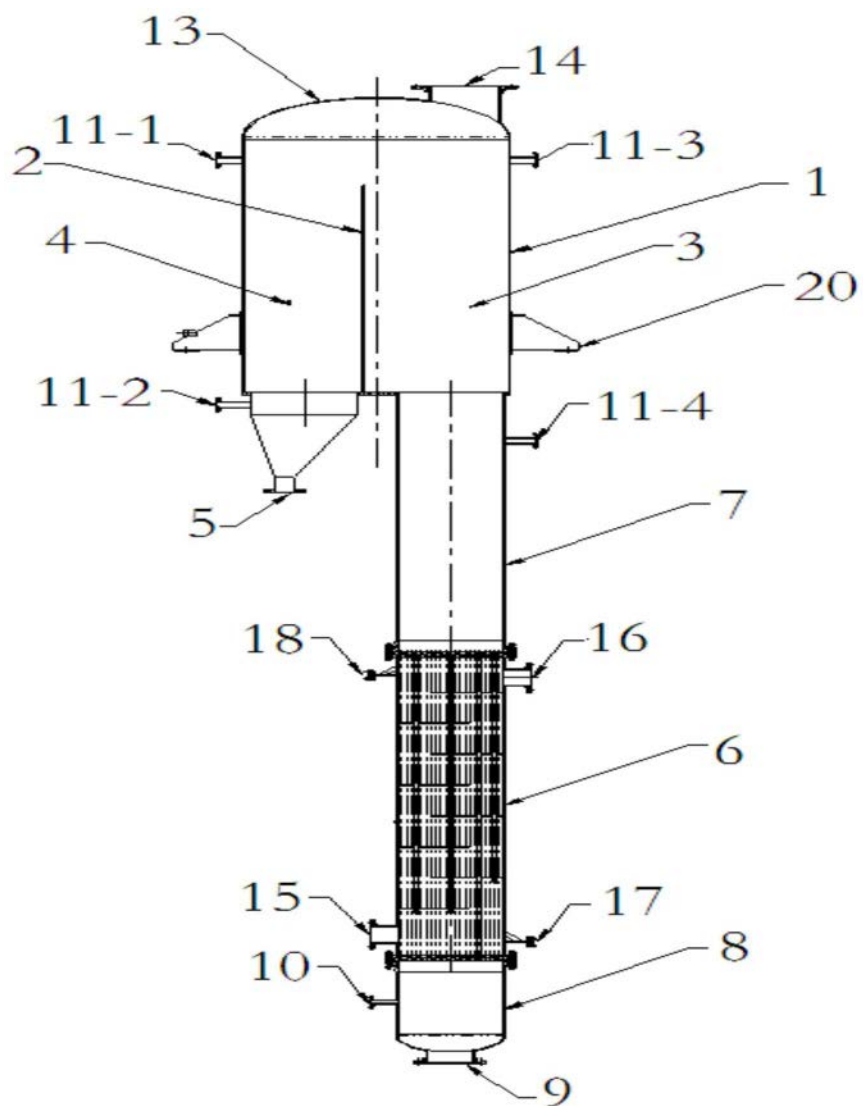


图1

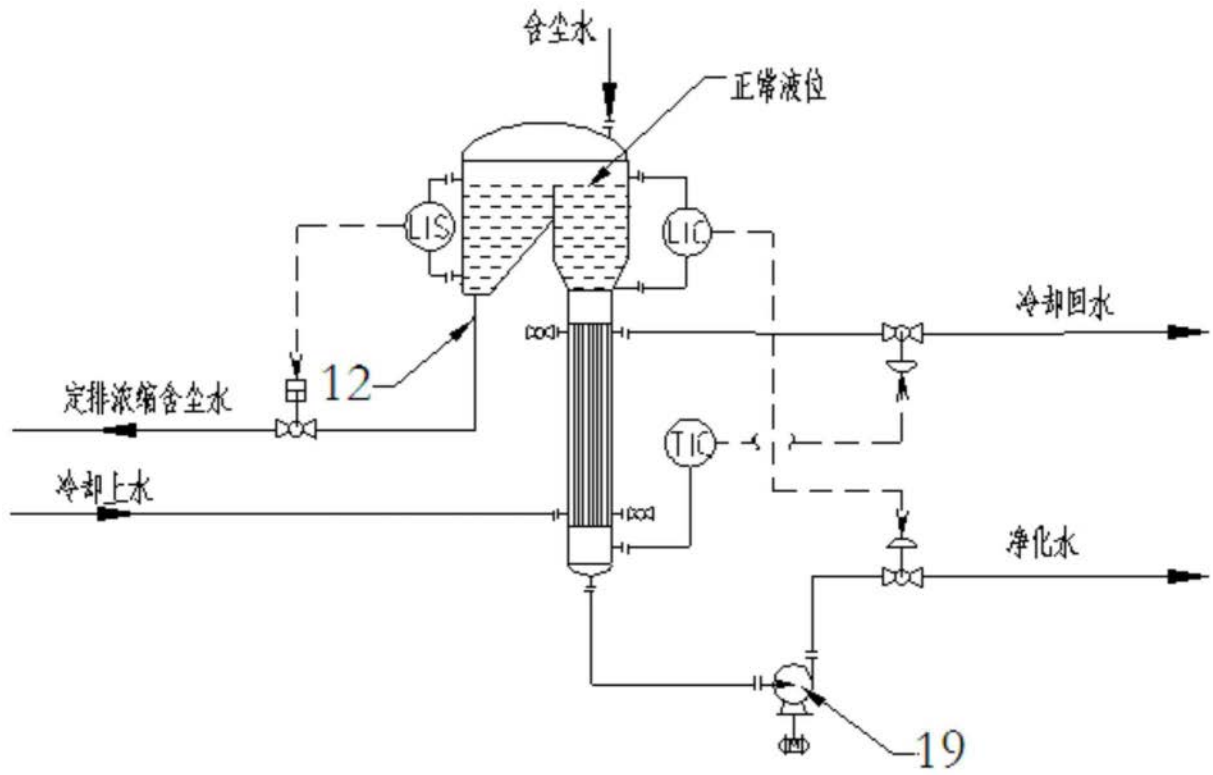


图2

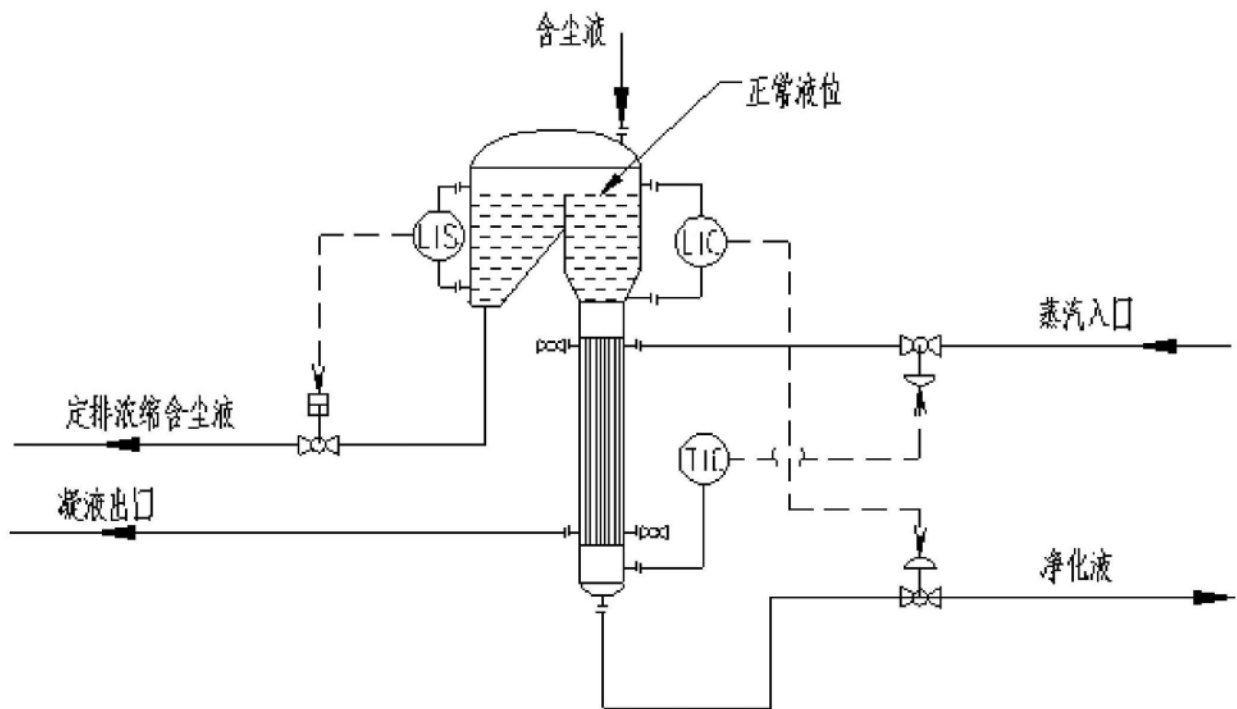


图3