



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213610196 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 20202239275.4

(22) 申请日 2020.10.10

(73) 专利权人 宜都市华阳化工有限责任公司
地址 443300 湖北省宜昌市宜都市陆城镇
滨江大道

(72) 发明人 高李斌 付纯新 李垚

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

B01D 36/00 (2006.01)

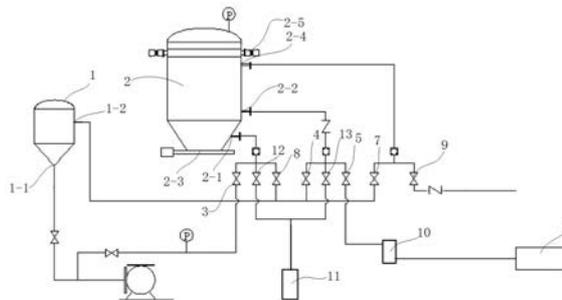
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于含活性炭浆料的固液分离设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于含活性炭浆料的固液分离设备,包括浆料储罐和板式密闭过滤器,浆料储罐设有出料口和回料口,板式密闭过滤器设有下部设有进料口、排液口,底部设有排渣口,上部设有溢流口;其中浆料储罐的出料口通过管道、进料泵和进料阀连接至板式密闭过滤器的进料口,排液口通过回液阀连接至回料口,排液口还通过排液阀连接至滤液储罐,溢流口通过溢流阀及管道连接至回料口;进料口还通过余料回流阀连接至回料口;压缩空气管道通过压缩空气阀门连接至溢流口。能够快速有效的对含活性炭浆料进行脱除,而且活性炭中的液体物料也能够完全去除,并且设备自动化程度高,无需人工卸料。



1. 一种用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:包括浆料储罐(1)和板式密闭过滤机(2),浆料储罐(1)设有出料口(1-1)和回料口(1-2),板式密闭过滤机(2)设有下部设有进料口(2-1)、排液口(2-2),底部设有排渣口(2-3),上部设有溢流口(2-4);其中浆料储罐的出料口(1-1)通过管道、进料泵和进料阀(3)连接至板式密闭过滤机的进料口(2-1),排液口(2-2)通过回液阀(4)连接至回料口(1-2),排液口(2-2)还通过排液阀(5)连接至滤液储罐(6),溢流口(2-4)通过溢流阀(7)及管道连接至回料口(1-2);进料口(2-1)还通过余料回流阀(8)连接至回料口(1-2);压缩空气管道通过压缩空气阀门(9)连接至溢流口(2-4)。

2. 根据权利要求1所述的用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:板式密闭过滤机(2)内设置过滤孔板,孔板的孔径为 <200 目。

3. 根据权利要求1所述的用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:该设备排液阀(5)与滤液储罐(6)之间还设有安全过滤器(10)。

4. 根据权利要求1所述的用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:进料口(2-1)、排液口(2-2)和溢流口(2-4)外的管道上均安装有视镜。

5. 根据权利要求1所述的用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:板式密闭过滤机(2)上部设有振动轴,振动轴的两端均安装有振动器(2-5)。

6. 根据权利要求5所述的用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:该设备还设有汽水分离器(11),进料口(2-1)通过第一排气阀门连接至汽水分离器(11),排液口(2-2)通过第二排气阀门(13)连接至汽水分离器(11)。

7. 根据权利要求5所述的用于含活性炭浆料的固液分离设备,其特征在于:所述的浆料储罐(1)与板式密闭过滤机(2)进料口(2-1)之间的管道直径大于其他管道直径。

用于含活性炭浆料的固液分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工技术领域,涉及一种用于含活性炭浆料的固液分离设备。

背景技术

[0002] 在化工生产中,需要对料液进行脱色,将活性炭加入到料液中时,其不仅会吸附有色物质,还会对其中的浆料吸附,后期需要将活性炭中的吸附料液分离出来,否则会造成浪费。传统采用压滤锅进行过滤,提高压滤速度和处理量时需要增大过滤面积,而且过滤完成后需要拆卸设备人工清除设备内的活性炭,工作环境恶劣,劳动强度大。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种用于含活性炭浆料的固液分离设备,能够快速有效的对含活性炭浆料进行脱除,并且设备自动化程度高,无需人工卸料。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是,一种用于含活性炭浆料的固液分离设备,包括浆料储罐和板式密闭过滤机,浆料储罐设有出料口和回料口,板式密闭过滤机设有下部设有进料口、排液口,底部设有排渣口,上部设有溢流口;其中浆料储罐的出料口通过管道、进料泵和进料阀连接至板式密闭过滤机的进料口,排液口通过回液阀连接至回料口,排液口还通过排液阀连接至滤液储罐,溢流口通过溢流阀及管道连接至回料口;进料口还通过余料回流阀连接至回料口;压缩空气管道通过压缩空气阀门连接至溢流口。

[0005] 进一步地,板式密闭过滤机内设置过滤孔板,孔板的孔径为 <200 目。

[0006] 进一步地,该设备排液阀与滤液储罐之间还设有安全过滤器。

[0007] 进一步地,进料口、排液口和溢流口外的管道上均安装有视镜。

[0008] 进一步地,板式密闭过滤机上部设有振动轴,振动轴的两端均安装有振动器。

[0009] 进一步地,该设备还设有汽水分离器,进料口通过第一排气阀门连接至汽水分离器,排液口通过第二排气阀门连接至汽水分离器。

[0010] 所述的浆料储罐与板式密闭过滤机进料口之间的管道直径大于其他管道直径。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型采用板式密闭过滤机,在完全密封的环境进行固液分离,浆液中的有机试剂不会与外界接触更为安全,而且分离后的滤渣可以利用压缩空气进行挤压和吹扫,促进活性炭内部液体的排出,液体的回收率高。

[0013] 2、在压滤的过程中,活性炭被板式密闭过滤机的滤板所拦截,活性炭附着到滤板上,滤板本身设有孔洞,加上活性炭层的作用,可能进一步提升过滤效果,分离效率高。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例及附图,进一步阐明本实用新型。

[0016] 如图1所示,一种用于含活性炭浆料的固液分离设备,包括浆料储罐1和板式密闭过滤机2,浆料储罐1设有出料口1-1和回料口1-2,板式密闭过滤机2设有下部设有进料口2-1、排液口2-2,底部设有排渣口2-3,上部设有溢流口2-4;其中浆料储罐的出料口1-1通过管道、进料泵和进料阀3连接至板式密闭过滤机的进料口2-1,排液口2-2通过回液阀4连接至回料口1-2,排液口2-2还通过排液阀5连接至滤液储罐6,溢流口2-4通过溢流阀7及管道连接至回料口1-2;进料口2-1还通过余料回流阀8连接至回料口1-2;压缩空气管道通过压缩空气阀门9连接至溢流口2-4。

[0017] 进一步地,板式密闭过滤机2内设置过滤孔板,孔板的孔径为 <200 目。其中使用活性炭的粒径在 0.08mm 以上,利用活性炭在过滤孔板碱间进行予涂,增强过滤分离效果。

[0018] 进一步地,该设备排液阀5与滤液储罐6之间还设有安全过滤器10。其内设有滤袋,用于确保进入滤液储罐中的液体符合要求。

[0019] 进一步地,进料口2-1、排液口2-2和溢流口2-4外的管道上均安装有视镜。

[0020] 进一步地,板式密闭过滤机2上部设有振动轴,振动轴的两端均安装有振动器2-5。在后期过滤完毕后,通过振动卸料,减少劳动强度。

[0021] 进一步地,该设备还设有汽水分离器11,进料口2-1通过第一排气阀门连接至汽水分离器12,排液口2-2通过第二排气阀门13连接至汽水分离器11。

[0022] 所述的浆料储罐1与板式密闭过滤机2进料口2-1之间的管道直径大于其他管道直径。使得进料泵的压力稳定,出料均匀,避免出现气蚀现象。

[0023] 具体操作时,以过滤甲苯、活性碳,2,4-二羟基二苯甲酮溶液混合浆料为例,浆料中,活性炭的含量为 $15\text{wt}\%$,需对其进行分离。首先,开启进料阀3和溢流阀7,通过进料阀3向板式密闭过滤机2中泵入浆料,使得浆料充满容器,从溢流口2-4外的视镜中能够看到液体流出,开启回液阀4,关闭溢流阀7,使得浆液在浆料储罐1和板式密闭过滤机2中循环,活性炭对板式密闭过滤机中的滤板进行涂覆。控制进料泵处的压力在 0.4MPa 以下。观察到排液口2-2外的视镜中液体清亮以后,开启排液阀5,并慢慢关闭回液阀4,使得浆料储罐1中的浆料进入板式密闭过滤机2中进行过滤后,液体从排液口2-2排入到滤液储罐6中,实现固液分离。当板式密闭过滤机2中的压力达到 0.4MPa 时,关闭进料,然后开启压缩空气阀门9通过溢流口2-4向过滤机中注入压缩空气,开启余料回流阀8,使得板式密闭过滤机2剩余的液体被压回到浆料储罐1,至进料口2-1外的视镜没有浆液出现,关闭余料回流阀8。继续通入压缩空气对其中的活性炭进行吹扫,开启排气阀门12和循环阀13使其快速干燥。吹扫完成后关闭所有阀门,仅通过溢流阀7进行泄压。最后通过振动器对过滤机进行振动,经排渣口排除其中的活性炭,实现活性炭与滤液的完全分离,分离的活性炭再生后可以重复利用,回收的滤液进入后续工序处理,得到需要的产品。

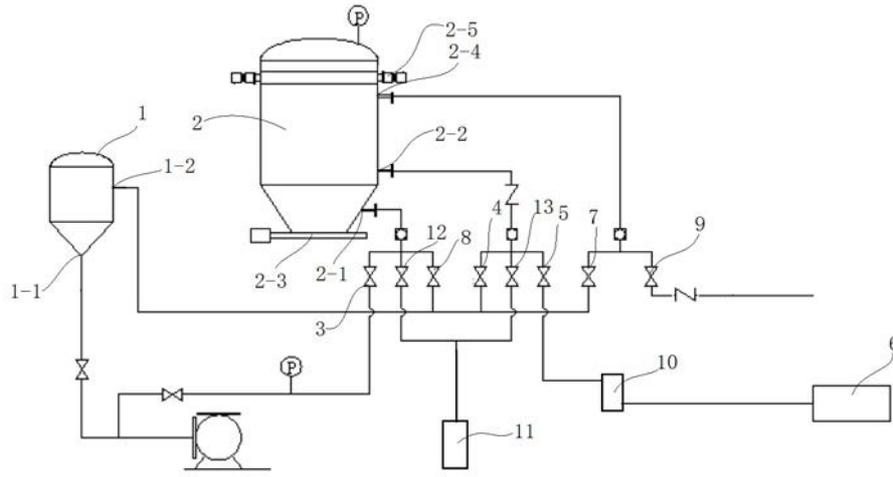


图1