



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217409912 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202221478922.X

(22) 申请日 2022.06.14

(73) 专利权人 安徽惠利装备科技有限公司
地址 236800 安徽省亳州市高新区茴香路
599号

(72) 发明人 韩兆龙

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 胡素莉

(51) Int. Cl.

B01D 29/11 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

B01D 29/60 (2006.01)

B01D 11/02 (2006.01)

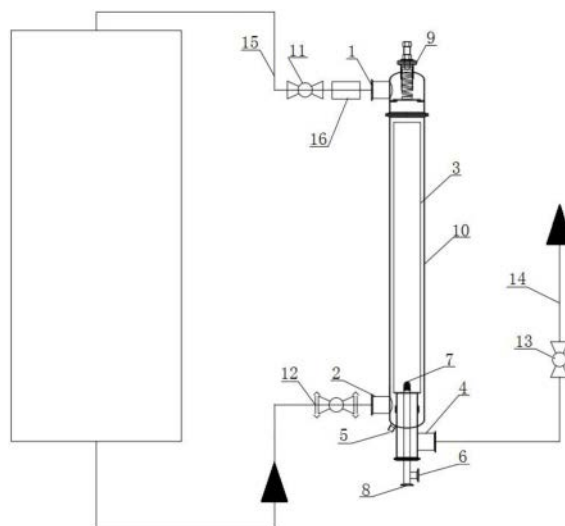
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种提取用活塞式回流过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提取用活塞式回流过滤装置,包括:过滤筒体、过滤装置、气体清渣装置,过滤筒体的下部设置进液口和滤液排液口,过滤筒体的上部设置回液口,气体清渣装置设置于过滤筒体的底部,且气体清渣装置与过滤筒体连通,过滤装置设置于过滤筒体内,进液口通过进液管与提取罐连接,回液口通过回液管与提取罐连接,进液管设置进液阀门,回液管设置回液阀门,滤液排液口设置排液阀门,过滤筒体的底部设置排渣口。本通过气体清渣装置对过滤装置的滤渣进行清理,操作人员无需接触提取液,无需进入恶劣的作业环境即可完成清渣,在所有作业完毕后,通过清水即可对过滤筒体内进行清洗,提升了清渣作业的安全性。



1. 一种提取用活塞式回流过滤装置,其特征在于,包括:过滤筒体(10)、过滤装置(3)、气体清渣装置,所述过滤筒体(10)的下部设置进液口(2)和滤液排液口(4),所述过滤筒体(10)的上部设置回液口(1),所述气体清渣装置设置于所述过滤筒体(10)的底部,且所述气体清渣装置与所述过滤筒体(10)连通,所述过滤装置(3)设置于所述过滤筒体(10)内,所述进液口(2)通过进液管与提取罐连接,所述回液口(1)通过回液管(15)与提取罐连接,所述进液管设置进液阀门(12),所述回液管(15)设置回液阀门(11),所述滤液排液口(4)设置排液阀门(13),所述过滤筒体(10)的底部设置排渣口(5)。

2. 根据权利要求1所述的提取用活塞式回流过滤装置,其特征在于,所述气体清渣装置包括通气装置、通气管及吐滤芯(7),所述通气装置与所述通气管的底部开口连接,所述吐滤芯(7)设置于所述通气管的上部开口,所述通气管设置于所述过滤装置(3)中。

3. 根据权利要求2所述的提取用活塞式回流过滤装置,其特征在于,所述通气管的底部还设置清渣口(8)。

4. 根据权利要求1所述的提取用活塞式回流过滤装置,其特征在于,还包括控制系统,所述过滤筒体(10)的顶部设置压力口,所述压力口设置活塞阀(9),所述活塞阀(9)、所述进液阀门(12)、所述回液阀门(11)、所述排液阀门(13)及所述气体清渣装置均与控制系统信号连接。

5. 根据权利要求1所述的提取用活塞式回流过滤装置,其特征在于,所述过滤装置(3)为过滤网。

6. 根据权利要求1所述的提取用活塞式回流过滤装置,其特征在于,所述回液阀门(11)与所述回液口(1)之间的所述回液管(15)上设置管道视盅(16)。

一种提取用活塞式回流过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置技术领域,更具体地说,涉及一种提取用活塞式回流过滤装置。

背景技术

[0002] 一般工艺操作中在下排渣式提取罐底部的快开式出渣门设有滤网,提取结束后,药液自底部滤网流出,为缩短出液时间和延长滤网寿命,该滤网一般均选用较粗和较厚的滤网,提取液由二级过滤器控制过滤精度。

[0003] 二级过滤器多采用双联结构,以满足不停机清洗滤渣的需要,也有采用加大滤面积和容渣空间以达到出液过程不停机的目的,过程清渣需要人工介入,由于提取液温度高且蒸汽弥漫,若用酒精等有机溶剂进行提取时,清渣作业环境很是恶劣,滤渣处置不便且还存在安全隐患。

[0004] 综上所述,如何解决人工清渣作业不便且存在安全隐患的问题,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种提取用活塞式回流过滤装置,提升了清渣的安全性。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种提取用活塞式回流过滤装置,包括:过滤筒体、过滤装置、气体清渣装置,所述过滤筒体的下部设置进液口和滤液排液口,所述过滤筒体的上部设置回液口,所述气体清渣装置设置于所述过滤筒体的底部,且所述气体清渣装置与所述过滤筒体连通,所述过滤装置设置于所述过滤筒体内,所述进液口通过进液管与提取罐连接,所述回液口通过回液管与提取罐连接,所述进液管设置进液阀门,所述回液管设置回液阀门,所述滤液排液口设置排液阀门,所述过滤筒体的底部设置排渣口。

[0008] 优选地,所述气体清渣装置包括通气装置、通气管及吐滤芯,所述通气装置与所述通气管的底部开口连接,所述吐滤芯设置于所述通气管的上部开口,所述通气管设置于所述过滤装置中。

[0009] 优选地,所述通气管的底部还设置清渣口。

[0010] 优选地,还包括控制系统,所述过滤筒体的顶部设置压力口,所述压力口设置活塞阀,所述活塞阀、所述进液阀门、所述回液阀门、所述排液阀门及所述气体清渣装置均与控制系统信号连接。

[0011] 优选地,所述过滤装置为过滤网。

[0012] 优选地,所述回液阀门与所述回液口之间的所述回液管上设置管道视盅。

[0013] 在进行过滤时,打开进液阀门和排液阀门,关闭回液阀门,储液罐中的液体由进液管进入过滤筒体中,液体经过过滤装置的过滤后变为干净的滤液,滤液经滤液排液口排出,

此时排渣口和气体清渣装置均关闭。

[0014] 当过滤装置粘连的滤渣过多时,关闭排液阀门,打开回液阀门,储液罐中的液体由进液管进入过滤简体中,再由回液管流回至储液罐;打开气体清渣装置,向过滤简体中通入气体,将过滤装置上的滤渣随液体的流动流回至储液罐中,以达到清理过滤装置的效果。

[0015] 在所有液体过滤操作完成后,将过滤简体内的液体排出,向内通入清水进行清洗,并将清洗液由排渣口排出。

[0016] 本申请所提供的提取用活塞式回流过滤装置通过气体清渣装置对过滤装置的滤渣进行清理,操作人员无需接触提取液,无需进入恶劣的作业环境即可完成清渣,在所有作业完毕后,通过清水即可对过滤简体内进行清洗,提升了清渣作业的安全性。

附图说明

[0017] 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,下面将对实施例或现有技术描述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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型所提供的提取用活塞式回流过滤装置的示意图。

[0019] 图1中:

[0020] 1-回液口、2-进液口、3-过滤装置、4-滤液排液口、5-排渣口、6-气体进口、7-吐滤芯、8-清渣口、9-活塞阀、10-过滤简体、11-回液阀门、12-进液阀门、13-排液阀门、14-滤液管、15-回液管、16-管道视盅。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型的核心是提供一种提取用活塞式回流过滤装置,提升了清渣的安全性。

[0023] 请参考图1,一种提取用活塞式回流过滤装置,包括:过滤简体10、过滤装置3、气体清渣装置,过滤简体10的下部设置进液口2和滤液排液口4,过滤简体10的上部设置回液口1,气体清渣装置设置于过滤简体10的底部,且气体清渣装置与过滤简体10连通,过滤装置3设置于过滤简体10内,进液口2通过进液管与提取罐连接,回液口1通过回液管15与提取罐连接,进液管设置进液阀门12,回液管15设置回液阀门11,滤液排液口4设置排液阀门13,过滤简体10的底部设置排渣口5。

[0024] 需要说明的是,过滤装置3用于过滤提取罐输入到过滤简体10中的溶液,气体清渣装置用于向过滤简体10中通入气体,气体经过过滤装置3可以带动过滤装置3上的滤渣掉落。滤液排液口4连接于滤液管14,排液阀门13设置于滤液管14上。

[0025] 在进行过滤时,打开进液阀门12和排液阀门13,关闭回液阀门11,储液罐中的液体由进液管进入过滤简体10中,液体经过过滤装置3的过滤后变为干净的滤液,滤液经滤液排

液口4排出,此时排渣口5和气体清渣装置均关闭。

[0026] 当过滤装置3粘连的滤渣过多时,关闭排液阀门13,打开回液阀门11,储液罐中的液体由进液管进入过滤筒体10中,再由回液管15流回至储液罐;打开气体清渣装置,向过滤筒体10中通入气体,将过滤装置3上的滤渣随液体的流动流回至储液罐中,以达到清理过滤装置3的效果。

[0027] 在所有液体过滤操作完成后,将过滤筒体10内的液体排出,向内通入清水进行清洗,并将清洗液由排渣口5排出。

[0028] 本申请所提供的提取用活塞式回流过滤装置通过气体清渣装置对过滤装置3的滤渣进行清理,操作人员无需接触提取液,无需进入恶劣的作业环境即可完成清渣,在所有作业完毕后,通过清水即可对过滤筒体10内进行清洗,提升了清渣作业的安全性。

[0029] 在上述实施例的基础上,作为进一步的优选,气体清渣装置包括通气装置、通气管及吐滤芯7,通气装置与通气管的底部开口连接,吐滤芯7设置于通气管的上部开口,通气管设置于过滤装置3中。通气管的下部侧面设置气体进口6,通气装置与气体进口6连接。为了达到更好的清渣效果,通气装置用于向过滤筒体10中通入压缩气体,压缩气体的压力大,清洗效果好。吐滤芯7可以避免滤渣沿通气管进入,在通气管中的气体作用下,可以避免过滤筒体10中的液体沿通气管进入通气装置。

[0030] 在上述实施例的基础上,作为进一步的优选,通气管的底部还设置清渣口8。在作业完毕后,需要清理吐滤芯7吸附的滤渣,清水通入过滤筒体10中,打开清渣口8,清洗液由吐滤芯7经过进入通气管并由清渣口8流出,以对吐滤芯7进行清洗。

[0031] 在上述实施例的基础上,作为进一步的优选,还包括控制系统,过滤筒体10的顶部设置压力口,压力口设置活塞阀9,活塞阀9、进液阀门12、回液阀门11、排液阀门13及气体清渣装置均与控制系统信号连接。为了实现自动化控制,当过滤筒体10中滤渣较多时,会产生较大的压力,压力传输至活塞阀9,活塞阀9打开会传输信号至控制系统,控制系统控制回液阀门11打开,关闭排液阀门13,打开气体清渣装置以实现自动清渣。

[0032] 在上述实施例的基础上,作为进一步的优选,过滤装置3为过滤网。过滤网为筒状的网状结构,与过滤筒体10同轴设置,以实现滤渣的过滤。

[0033] 在上述实施例的基础上,作为进一步的优选,回液阀门11与回液口1之间的回液管15上设置管道视盅16。通过管道视盅16可以查看气体与滤渣同时流动的情况,以了解清渣进度。

[0034] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0035] 以上对本实用新型所提供的提取用活塞式回流过滤装置进行了详细介绍。本文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。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

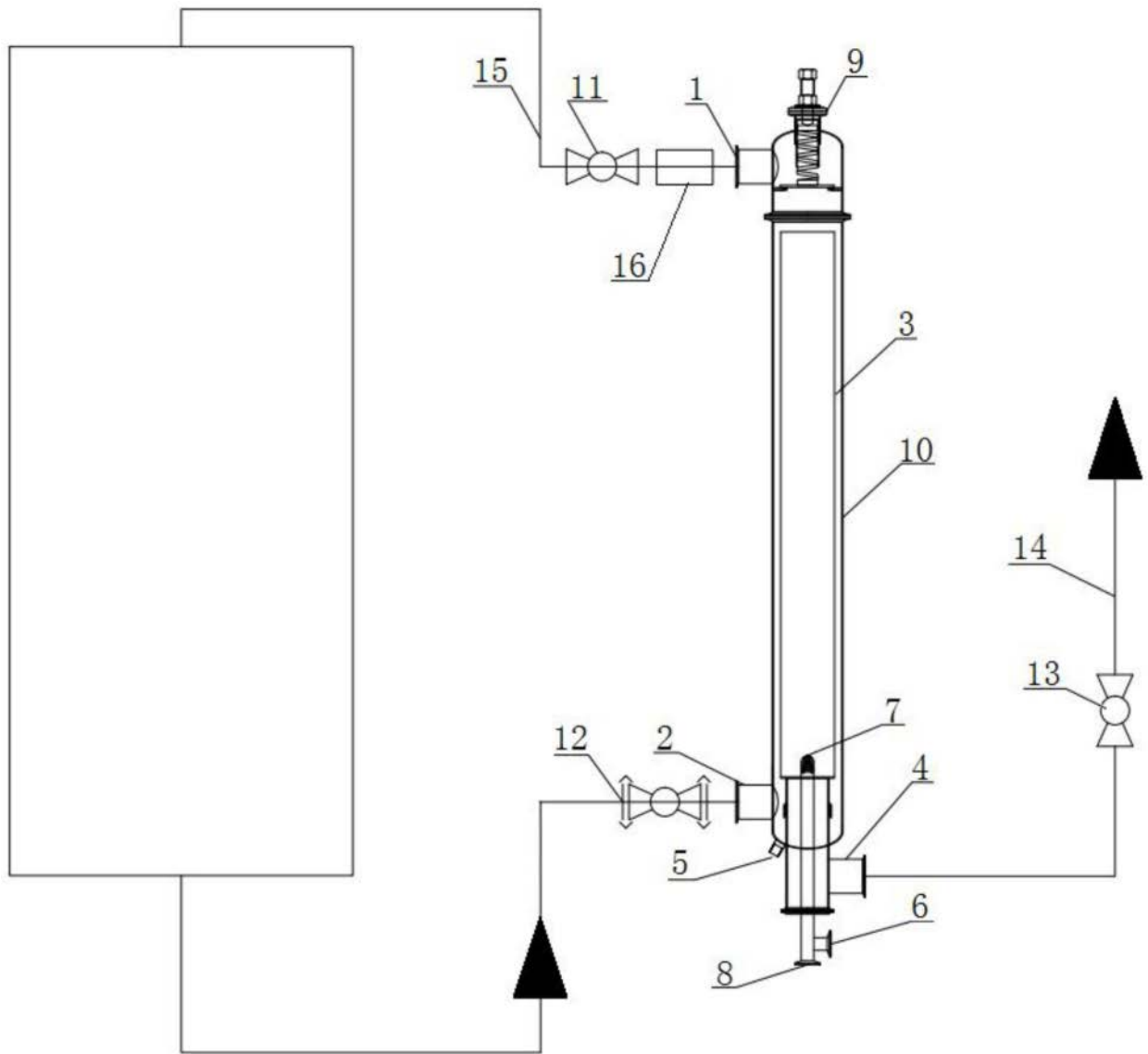


图1