



(21) 申请号 202311245484.1

B01D 33/15 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.26

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116983745 A

CA 3077753 A1, 2020.10.12

CN 112892058 A, 2021.06.04

CN 114274922 A, 2022.04.05

(43) 申请公布日 2023.11.03

EP 2859930 A2, 2015.04.15

CN 112892026 A, 2021.06.04

CN 214233072 U, 2021.09.21

(73) 专利权人 山西飞帆建材科技有限公司

地址 044200 山西省运城市万荣县皇甫乡
皇甫工业园区

CN 113897950 A, 2022.01.07

CN 114669119 A, 2022.06.28

CN 115671859 A, 2023.02.03

(72) 发明人 卜晓

CN 214261867 U, 2021.09.24

CN 218089442 U, 2022.12.20

(74) 专利代理机构 太原万惟新致知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14121

EP 3717098 A1, 2020.10.07

JP 2010536568 A, 2010.12.02

专利代理师 梁丽丽

US 2010006492 A1, 2010.01.14

(51) Int. Cl.

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/50 (2006.01)

审查员 赵苹菊

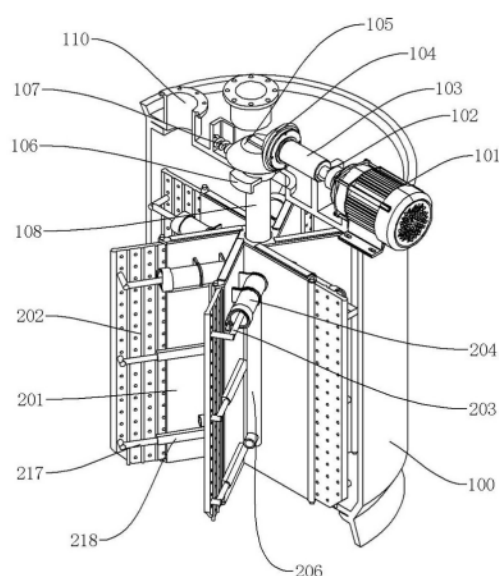
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种聚羧酸减水剂制备加工系统

(57) 摘要

本发明涉及聚羧酸减水剂制备加工技术领域,具体涉及一种聚羧酸减水剂制备加工系统。一种聚羧酸减水剂制备加工系统包括制备装置,制备装置包括制备筒、转轴、过滤机构、清理机构和传动机构。过滤机构包括集渣筒和多个过滤组件,每个过滤组件包括空心板、过滤板和刮料轮,过滤板上均匀开设有多个过滤孔。清理机构包括储存筒,过滤板朝靠近转轴的方向移动时,储存筒内进入含气体的液体。本发明提供一种聚羧酸减水剂制备加工系统,以解决现有的减水剂制作过程中,在对聚羧酸减水剂的原料进行过滤时,过滤效果差的问题。



1. 一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

包括制备装置,制备装置包括制备筒、转轴、过滤机构和清理机构;转轴竖直设置于制备筒内,转轴能沿着自身轴线转动且能水平移动,初始状态时,转轴和制备筒同心设置;

过滤机构包括集渣筒和多个过滤组件,集渣筒固定套设于转轴上;多个过滤组件沿着集渣筒的周向均布,每个过滤组件包括空心板、过滤板和刮料轮;空心板竖直设置,空心板的一侧与集渣筒连通;过滤板竖直设置,且过滤板的一侧能水平滑动地设置于空心板的另一侧,过滤板的另一侧与制备筒的内壁相抵;过滤板上均匀开设有多个过滤孔;刮料轮沿着竖直方向延伸,刮料轮设置于空心板的另一侧的内部,刮料轮上设置有棘齿组件;

清理机构包括储存筒,储存筒竖直设置于空心板上;当过滤板朝靠近转轴的方向移动时,储存筒内进入含气体的液体;储存筒内部气压具有第一预设气压和第二预设气压,储存筒的下端设置有第一压力阀,储存筒的上端设置有第二压力阀;

过滤板用于过滤的一侧为迎液面,过滤板的另一侧为背液面;清理机构还包括活塞缸、活塞杆和活塞块;活塞缸固定设置于空心板的外壁上,活塞缸靠近转轴的一端和储存筒的上端连通;活塞杆水平设置于过滤板的背液面,且活塞杆的一端滑动地设置于活塞缸远离转轴的一端;活塞块固定设置于活塞杆靠近活塞缸的一端,且活塞块上设置有单向阀;

储存筒的下端开设有出液口,第一压力阀设置于出液口处;储存筒的上端开设有出气口,第二压力阀设置于出气口处;储存筒内设置有能够上下滑动的浮块;空心板上靠近过滤板背液面的一侧固定设置有储气管和多个储气室,储气管竖直设置,储气管的上端和出气口连通;多个储气室从上到下依次设置,每个储气室内开设有沿水平方向延伸的气腔,每个气腔均和储气管连通,每个储气室上开设有多个出气孔,出气孔和空心板内部连通,且多个出气孔沿着水平方向依次设置。

2. 根据权利要求1所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

每个过滤组件还包括伸缩杆、伸缩筒和弹簧;伸缩筒固定设置于空心板上,伸缩杆的一端固定设置于过滤板的背液面,伸缩杆的另一端滑动地设置于伸缩筒内;弹簧设置于伸缩筒内,弹簧的一端固定连接于伸缩筒的内壁,弹簧的另一端固定连接于伸缩杆。

3. 根据权利要求1所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

制备装置还包括传动机构,传动机构包括电机、螺纹轴、螺纹套筒、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一压簧和第二压簧;电机固定设置于制备筒上端,电机的输出轴上固定设置有螺纹轴;螺纹套筒沿着转轴水平移动的方向延伸;螺纹套筒套设于螺纹轴的一端,且螺纹套筒和螺纹轴螺纹传动配合;第一压簧设置于螺纹套筒内,第一压簧的一端固定连接于螺纹套筒,第一压簧的另一端固定连接于螺纹轴;螺纹套筒远离螺纹轴的一端固定设置有第一锥齿轮;转轴的上端固定设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合;第二压簧水平设置,第二压簧的一端固定连接于制备筒,第二压簧的另一端连接于转轴;初始状态下,第一压簧处于原长,第二压簧被压缩。

4. 根据权利要求3所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

制备筒的上端面开设有沿径向延伸的滑槽,转轴滑动地设置于滑槽内;传动机构还包括套盖,套盖套设于转轴的上端,转轴能够相对于套盖转动,第二压簧靠近转轴的一端固定连接于套盖上,且套盖用于遮挡滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

刮料轮的周壁上设置有多个叶片,多个叶片沿着刮料轮的周向均匀分布,每个叶片沿着竖直方向延伸,叶片和过滤板的迎液面接触;棘齿组件包括棘轮,棘轮使得刮料轮只能朝将杂质推入空心板内部的方向转动。

6.根据权利要求1所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

空心板包括内端和外端,空心板的内端固定连接于集渣筒的外壁,且空心板内部具有空腔,空心板内部的空腔和集渣筒连通;空心板处于空心板的内端所在的集渣筒的径向延长线和空心板的内端所在的集渣筒的切线延长线之间,且沿着空心板的转动方向,空心板的外端处于内端的前侧。

7.根据权利要求1所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

制备筒的上端开设有进料口,制备筒的下端开设有出料口。

8.根据权利要求7所述的一种聚羧酸减水剂制备加工系统,其特征在于:

聚羧酸减水剂制备加工系统还包括收集模块,收集模块包括废渣收集箱和聚羧酸减水剂收集池;集渣筒的下端开设有第一排出口,制备筒的下端开设有第二排出口,第一排出口和第二排出口上下相对应,废渣收集箱设置于第二排出口下端;羧酸减水剂收集池设置于出料口处。

一种聚羧酸减水剂制备加工系统

技术领域

[0001] 本发明涉及聚羧酸减水剂制备加工技术领域,具体涉及一种聚羧酸减水剂制备加工系统。

背景技术

[0002] 过滤是在推动力或者其他外力作用下悬浮液中的液体或气体透过介质,固体颗粒及其他物质被过滤介质截留,从而使固体及其他物质与液体或气体分离的操作。过滤设备是指用来进行过滤的机械设备或者装置,是工业生产中常见的通用设备。过滤设备总体分为真空和加压两类,真空类常用的有转筒、圆盘、水平带式等,加压类常用的有压滤、压榨、动态过滤和旋转型等。

[0003] 聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂。现有的减水剂制作时会将原料进行预溶,但是减水剂原料难免残留杂质,需要使用过滤装置对杂质进行清理,这些杂质若不进行处理则会混在以预溶好的减水剂原料中,这使得减水剂原料的质量降低,并且内壁难以清洗。

[0004] 如授权公告号为CN216703976U的实用新型专利提供了一种聚羧酸族减水剂固体原料预溶釜,在对聚羧酸减水剂原料杂质进行过滤时,是将聚羧酸减水剂原料直接送入到制备筒内的过滤网上进行过滤,这样导致聚羧酸减水剂原料中的杂质积留在过滤网上难以排出,导致聚羧酸减水剂原料的过滤效果不佳,同时,在对聚羧酸减水剂的原料进行过滤时,聚羧酸减水剂中原料的杂质易在流动过程中沉积在底部,导致部分聚羧酸减水剂原料无法得到过滤。

发明内容

[0005] 本发明提供一种聚羧酸减水剂制备加工系统,以解决现有的减水剂制作过程中,在对聚羧酸减水剂的原料进行过滤时,过滤效果差的问题。

[0006] 本发明的一种聚羧酸减水剂制备加工系统采用如下技术方案:一种聚羧酸减水剂制备加工系统包括制备装置,制备装置包括制备筒、转轴、过滤机构和清理机构。转轴竖直设置于制备筒内,转轴能沿着自身轴线转动且能水平移动,初始状态时,转轴和制备筒同心设置。

[0007] 过滤机构包括集渣筒和多个过滤组件,集渣筒固定套设于转轴上。多个过滤组件沿着集渣筒的周向均布,每个过滤组件包括空心板、过滤板和刮料轮。空心板竖直设置,空心板的一侧与集渣筒连通。过滤板竖直设置,且过滤板的一侧能水平滑动地设置于空心板的另一侧,过滤板的另一侧与制备筒的内壁相抵。

[0008] 过滤板上均匀开设有多个过滤孔。刮料轮沿着竖直方向延伸,刮料轮设置于空心板的另一侧的内部,刮料轮上设置有棘齿组件,棘齿组件在过滤板朝靠近转轴的方向移动时,使得刮料轮开始转动。

[0009] 清理机构包括储存筒,储存筒竖直设置于空心板上。当过滤板朝靠近转轴的方向移动时,储存筒内进入含气体的液体。储存筒内部气压具有第一预设气压和第二预设气压,

储存筒的下端设置有第一压力阀,储存筒的上端设置有第二压力阀。

[0010] 进一步地,过滤板用于过滤的一侧为迎液面,过滤板的另一侧为背液面。清理机构还包括活塞缸、活塞杆和活塞块。活塞缸固定设置于空心板的外壁上,活塞缸靠近转轴的一端和储存筒的上端连通。活塞杆水平设置于过滤板的背液面,且活塞杆的一端滑动地设置于活塞缸远离转轴的一端。活塞块固定设置于活塞杆靠近活塞缸的一端,且活塞块上设置有单向阀,单向阀允许液体从制备筒到活塞缸内单向流动。

[0011] 进一步地,储存筒的下端开设有出液口,第一压力阀设置于出液口处。储存筒的上端开设有出气口,第二压力阀设置于出气口处。储存筒内设置有能够上下滑动的浮块。

[0012] 空心板上靠近过滤板背液面的一侧固定设置有储气管和多个储气室,储气管竖直设置,储气管的上端和出气口连通。多个储气室从上到下依次设置,每个储气室内开设有沿水平方向延伸的气腔,每个气腔均和储气管连通,每个储气室上开设有多个出气孔,出气孔和空心板内部连通,且多个出气孔沿着水平方向依次设置。

[0013] 进一步地,每个过滤组件还包括伸缩杆、伸缩筒和弹簧。伸缩筒固定设置于空心板上,伸缩杆的一端固定设置于过滤板的背液面,伸缩杆的另一端滑动地设置于伸缩筒内。弹簧设置于伸缩筒内,弹簧的一端固定连接于伸缩筒的内壁,弹簧的另一端固定连接于伸缩杆。

[0014] 进一步地,制备装置还包括传动机构,传动机构包括电机、螺纹轴、螺纹套筒、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一压簧和第二压簧。电机固定设置于制备筒上端,电机的输出轴上固定设置有螺纹轴。螺纹套筒沿着转轴水平移动的方向延伸。螺纹套筒套设于螺纹轴的一端,且螺纹套筒和螺纹轴螺纹传动配合。第一压簧设置于螺纹套筒内,第一压簧的一端固定连接于螺纹套筒,第一压簧的另一端固定连接于螺纹轴。螺纹套筒远离螺纹轴的一端固定设置有第一锥齿轮。转轴的上端固定设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合。第二压簧水平设置,第二压簧的一端固定连接于制备筒,第二压簧的另一端连接于转轴。初始状态下,第一压簧处于原长,第二压簧被压缩。

[0015] 进一步地,制备筒的上端面开设有沿径向延伸的滑槽,转轴滑动地设置于滑槽内。传动机构还包括套盖,套盖套设于转轴的上端,转轴能够相对于套盖转动,第二压簧靠近转轴的一端固定连接于套盖上,且套盖用于遮挡滑槽。

[0016] 进一步地,刮料轮的周壁上设置有多个叶片,多个叶片沿着刮料轮的周向均匀分布,每个叶片沿着竖直方向延伸,叶片和过滤板的迎液面接触。棘齿组件包括棘轮,棘轮使得刮料轮只能朝将杂质推入空心板内部的方向转动。

[0017] 进一步地,空心板包括内端和外端,空心板的内端固定连接于集渣筒的外壁,且空心板内部具有空腔,空心板内部的空腔和集渣筒连通。空心板处于空心板的内端所在的集渣筒的径向延长线和空心板的内端所在的集渣筒的切线延长线之间,且沿着空心板的转动方向,空心板的外端处于内端的前侧。

[0018] 进一步地,制备筒的上端开设有进料口,制备筒的下端开设有出料口。

[0019] 进一步地,聚羧酸减水剂制备加工系统还包括收集模块,收集模块包括废渣收集箱和聚羧酸减水剂收集池。集渣筒的下端开设有第一排出口,制备筒的下端开设有第二排出口,第一排出口和第二排出口上下相对应,废渣收集箱设置于第二排出口下端。羧酸减水剂收集池设置于出料口处。

[0020] 本发明的有益效果是：本发明的一种聚羧酸减水剂制备加工系统的制备装置在工作过程中，过滤板会间歇伸缩，当过滤板朝靠近转轴的方向移动时，刮料轮开始转动，刮料轮和过滤板接触，并将杂质推向空心板内部，从而完成对过滤板上的杂质的清理，防止过滤板堵塞。

[0021] 通过设置清理机构，当过滤板朝靠近转轴的方向移动时，储存筒内进入含气体的液体。当储存筒内气压达到第一预设气压时，储存筒内液体被排出。积累一定程度之后，当储存筒内气压达到第二预设气压时，储存筒内气体被排出，进而对过滤板进行反冲，减少过滤孔的堵塞。

[0022] 在工作时，过滤机构转动着过滤杂质，在过滤的同时也能防止杂质沉积在制备筒底部不易被收集，且过滤板的一侧与制备筒的内壁相抵，从而防止杂质粘黏在制备筒内壁上导致不易被收集。

[0023] 当过滤板堵塞严重时，传动机构使得转轴水平移动，进而远离制备筒的轴心，可根据制备筒内的杂质含量，调节转轴的移动。两个相邻的过滤组件所组成的一个腔室，当制备筒内的杂质较多时，使得转轴远离轴心的更多，各个腔室之间液体交换更多，杂质会更容易吸附在过滤板上。当制备筒内的杂质较少时，使得转轴远离轴心的较少，各个腔室之间液体交换更少，减小功率的浪费。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明实施例一提供的一种聚羧酸减水剂制备加工系统的制备筒的结构示意图；

[0026] 图2为本发明实施例一提供的一种聚羧酸减水剂制备加工系统的制备筒的主视图；

[0027] 图3为图2中A-A处的剖视图；

[0028] 图4为图2中B-B处的剖视图；

[0029] 图5为图4中C处的放大图；

[0030] 图6为图4中D处的放大图；

[0031] 图7为本发明实施例一提供的一种聚羧酸减水剂制备加工系统的制备筒的俯视图；

[0032] 图8为图7中E-E处的剖视图；

[0033] 图9为图8中F处的放大图。

[0034] 图中：100、制备筒；101、电机；102、螺纹轴；103、螺纹套筒；104、第一锥齿轮；105、第二锥齿轮；106、套盖；107、第二压簧；108、转轴；110、进料口；112、出料口；113、第一压簧；201、空心板；202、过滤板；203、活塞杆；204、活塞缸；205、活塞块；206、储存筒；207、出气口；208、出液口；209、浮块；210、顶块；211、第三压簧；212、气腔；213、出气孔；215、刮料轮；216、棘轮；217、伸缩杆；218、伸缩筒；220、集渣筒；230、储气室；240、储气管。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 本发明的一种聚羧酸减水剂制备加工系统的实施例一:参照图1至图9所示,本实施例中的一种聚羧酸减水剂制备加工系统包括制备装置,制备装置包括制备筒100、转轴108、过滤机构和清理机构。转轴108竖直设置于制备筒100内,转轴108能沿着自身轴线转动,且能水平移动,初始状态时,转轴108和制备筒100同心设置。

[0037] 过滤机构包括集渣筒220和多个过滤组件,集渣筒220固定套设于转轴108上。多个过滤组件沿着集渣筒220的周向均布,每个过滤组件包括空心板201、过滤板202和刮料轮215。空心板201竖直设置,空心板201的一侧与集渣筒220连通。过滤板202竖直设置,且过滤板202的一侧能水平滑动地设置于空心板201的另一侧,过滤板202的另一侧与制备筒100的内壁相抵,过滤板202和制备筒100的内壁的摩擦较小。

[0038] 过滤板202上均匀开设有多个过滤孔。刮料轮215沿着竖直方向延伸,刮料轮215设置于空心板201的另一侧的内部,刮料轮215上设置有棘齿组件,棘齿组件在过滤板202朝靠近转轴108的方向移动时,使得刮料轮215开始转动,刮料轮215和过滤板202接触,并将杂质推向空心板201内部。

[0039] 清理机构包括储存筒206,储存筒206竖直设置于空心板201上。当过滤板202朝靠近转轴108的方向移动时,储存筒206内进入含气体的液体。储存筒206内部气压具有第一预设气压和第二预设气压,第二预设气压的值大于第一预设气压的值。储存筒206的下端设置有第一压力阀,第一压力阀在储存筒206内气压达到第一预设气压时,允许液体排出。储存筒206的下端设置有第二压力阀,第一压力阀在储存筒206内气压达到第二预设气压时,允许气体排出,气体对过滤板202进行清理。

[0040] 在本实施例中,过滤板202用于过滤的一侧为迎液面,过滤板202的另一侧为背液面。清理机构还包括活塞缸204、活塞杆203和活塞块205。活塞缸204固定设置于空心板201的外壁上,活塞缸204靠近转轴108的一端和储存筒206的上端连通。活塞杆203水平设置于过滤板202的背液面,且活塞杆203的一端滑动地设置于活塞缸204远离转轴108的一端。活塞块205固定设置于活塞杆203靠近活塞缸204的一端,且活塞块205上设置有单向阀,单向阀允许液体从制备筒100到活塞缸204内单向流动。且只有当活塞杆203朝远离活塞缸204的方向移动时,液体才能通过单向阀进入活塞缸204内。当过滤机构偏心时,过滤板202的伸长和缩短会带动活塞杆203伸长和缩短。当活塞杆203伸长时,即当活塞杆203朝远离活塞缸204的方向移动时,由于活塞块205上设置有单向阀,液体通过单向阀进入活塞缸204内。又由于活塞杆203、活塞缸204靠近液面,活塞缸204所吸收的液体中带有一些气泡,带有气泡的液体通过活塞缸204进入储存筒206内。

[0041] 在本实施例中,储存筒206的下端开设有出液口208,第一压力阀设置于出液口208处,储存筒206的上端开设有出气口207,第二压力阀设置于出气口207处。第一压力阀和第二压力阀内均设置有顶块210和第三压簧211,两个顶块210分别用于封堵出液口208和出气口207,第三压簧211的一端固定连接于储存筒206,第三压簧211的另一端固定连接于顶块

210。当储存筒206内气压达到第一预设气压或第二预设气压时时,顶块210移动并压缩第三压簧211,从而使得储存筒206内液体从出液口208处流出,储存筒206内气体从出气口207流出。

[0042] 储存筒206内设置有能够上下滑动的浮块209,浮块209在初始状态下堵塞出液口208,且在储存筒206内的液体达到预设值时向上移动,将出液口208露出,且每次进入储存筒206内的液体的量小于预设值。

[0043] 空心板201上靠近过滤板202背液面的一侧固定设置有储气管240和多个储气室230,储气管240竖直设置,储气管240的上端和出气口207连通。多个储气室230从上到下依次设置,每个储气室230内开设有沿水平方向延伸的气腔212,每个气腔212均和储气管240连通,每个储气室230上开设有多出气孔213,出气孔213和空心板201内部连通,且多个出气孔213沿着水平方向依次设置。

[0044] 当活塞杆203缩短时,储存筒206内气压增大,并达到第一预设气压,储存筒206内液体通过第一压力阀并被排出。由于进入储存筒206内的液体的量大于气体的量,且每次进入储存筒206内的液体的量小于预设值。随着储存筒206内液体被排出,气体增多,储存筒206内液体达不到预设值,不足以将浮块209浮起,则浮块209会重新堵塞出液口208,此时下一次活塞杆203缩短时,储存筒206内气压增大,并达到第二预设气压,储存筒206内气体通过第二压力阀并被排出。排出的气体来到储气管240中,进而来到气腔212中,并通过每个出气孔213后对过滤板202进行反冲,反冲掉滤孔内的杂物。

[0045] 在本实施例中,每个过滤组件还包括伸缩杆217、伸缩筒218和弹簧。伸缩筒218固定设置于空心板201上,伸缩杆217的一端固定设置于过滤板202的背液面,伸缩杆217的另一端滑动地设置于伸缩筒218内。弹簧设置于伸缩筒218内,弹簧的一端固定连接于伸缩筒218的内壁,弹簧的另一端固定连接于伸缩杆217。伸缩杆217在弹簧的作用下伸出伸缩筒218,并使得过滤板202和制备筒100的内壁相抵。

[0046] 在本实施例中,制备装置还包括传动机构,传动机构包括电机101、螺纹轴102、螺纹套筒103、第一锥齿轮104、第二锥齿轮105、第一压簧113和第二压簧107。电机101固定设置于制备筒100上端,电机101的输出轴上固定设置有螺纹轴102。螺纹套筒103沿着转轴108水平移动的方向延伸。螺纹套筒103套设于螺纹轴102的一端,且螺纹套筒103和螺纹轴102螺纹传动配合,且螺纹升角较大,不易自锁。

[0047] 第一压簧113设置于螺纹套筒103内,第一压簧113的一端固定连接于螺纹套筒103,第一压簧113的另一端固定连接于螺纹轴102。螺纹套筒103远离螺纹轴102的一端固定设置有第一锥齿轮104。转轴108的上端固定设置有第二锥齿轮105,第二锥齿轮105和第一锥齿轮104啮合。第二压簧107水平设置,第二压簧107的一端固定连接于制备筒100,第二压簧107的另一端连接于转轴108。初始状态下,第一压簧113处于原长,第二压簧107被压缩,使转轴108有偏心运动的趋势。

[0048] 启动电机101,电机101通过螺纹轴102同步转动,进而带动第一锥齿轮104和第二锥齿轮105转动,从而使得转轴108转动,转轴108带动集渣筒220转动,进而带动多个过滤机构转动,过滤机构开始对溶液过滤。

[0049] 过滤机构在转动一段时间后,由于制备筒100内溶液内杂质较多,杂质会逐渐堆积至过滤板202的迎液面,之后过滤机构的转动阻力逐渐增大,使得螺纹轴102带动第一锥齿

轮104的力矩增大,由于螺纹套筒103和螺纹轴102螺纹传动配合,此时螺纹轴102相对于螺纹套筒103转动,螺纹轴102开始压缩第一压簧113,并减小螺纹套筒103和螺纹轴102的总长,同时第二压簧107挤压套盖106,进而推动转轴108在滑槽内滑动,使得转轴108偏心。

[0050] 当过滤机构偏心转动一段时间后,液体中的杂质被清理干净,过滤机构受到的阻力减少,第一压簧113开始复位,螺纹套筒103相对于螺纹轴102反向转动,并增大螺纹套筒103和螺纹轴102的总长,从而使得转轴108和过滤机构复位。

[0051] 在本实施例中,制备筒100的上端面开设有沿径向延伸的滑槽,转轴108滑动地设置于滑槽内。传动机构还包括套盖106,套盖106套设于转轴108的上端,转轴108能够相对于套盖106转动,第二压簧107靠近转轴108的一端固定连接于套盖106上,且套盖106用于遮挡滑槽。

[0052] 在本实施例中,刮料轮215的周壁上设置有多个叶片,多个叶片沿着刮料轮215的周向均匀分布,每个叶片沿着竖直方向延伸,叶片和过滤板202的迎液面接触。棘齿组件包括棘轮216,棘轮216使得刮料轮215只能朝将杂质推入空心板201内部的方向转动。

[0053] 在过滤板202逐渐收缩的过程中,过滤板202朝靠近转轴108的方向逐渐移动,刮料轮215开始转动,从上往下看,刮料轮215逆时针转动,刮料轮215上的叶片和过滤板202的迎液面接触,并将杂质推向空心板201内部。

[0054] 在过滤板202逐渐伸长的过程中,过滤板202朝远离转轴108的方向逐渐移动,由于棘轮216的作用,此时刮料轮215不转动,刮料轮215上的叶片对过滤板202的迎液面进行刮动,并将杂质留在空心板201内。等待下次过滤板202收缩时,过滤板202插入空心板201内的一侧将空心板201内的杂质推入进集渣筒220内。

[0055] 在本实施例中,空心板201包括内端和外端,空心板201的内端固定连接于集渣筒220的外壁,且空心板201内部具有空腔,空心板201内部的空腔和集渣筒220连通。空心板201处于空心板201的内端所在的集渣筒220的径向延长线和空心板201的内端所在的集渣筒220的切线延长线之间,且沿着空心板201的转动方向,空心板201的外端处于内端的前侧,从而使得液体中的杂质不易吸附在空心板201上。

[0056] 在本实施例中,制备筒100的上端开设有进料口110,制备筒100的下端开设有出料口112。

[0057] 在本实施例中,聚羧酸减水剂制备加工系统还包括收集模块,收集模块包括废渣收集箱和聚羧酸减水剂收集池。集渣筒220的下端开设有第一排出口,制备筒100的下端开设有第二排出口,第一排出口和第二排出口上下相对应,废渣收集箱设置于第二排出口下端。羧酸减水剂收集池设置于出料口112处。过滤完毕后,打开出料口112,溶液从出料口112流入羧酸减水剂收集池内。打开第一排出口和第二排出口,杂质从集渣筒220内流入废渣收集箱内。

[0058] 工作过程:初始状态时,转轴108和制备筒100同心,伸缩杆217在弹簧的作用下伸出伸缩筒218,并使得过滤板202和制备筒100的内壁相抵,过滤板202和制备筒100的内壁之间的摩擦较小。第一压簧113处于原长,第二压簧107处于压缩状态。

[0059] 从进料口110向制备筒100内投入减水剂原料,之后启动电机101,电机101通过螺纹轴102同步转动,进而带动第一锥齿轮104和第二锥齿轮105转动,从而使得转轴108转动,转轴108带动集渣筒220转动,进而带动多个过滤机构转动,从上往下看,过滤机构顺时针转

动,过滤板202对溶液进行过滤,且过滤板202在转动时,过滤板202对溶液进行搅拌,从而防止杂质沉积在制备筒100底部导致不易被收集。并且由于弹簧的作用,过滤板202的一侧始终和制备筒100的内壁相抵,从而防止杂质粘黏在制备筒100内壁上导致不易被收集。

[0060] 过滤机构在转动一段时间后,由于制备筒100内溶液内杂质较多,杂质会逐渐堆积至过滤板202的迎液面,之后过滤机构的转动阻力逐渐增大,使得螺纹轴102带动第一锥齿轮104的力矩增大,由于螺纹套筒103和螺纹轴102螺纹传动配合,此时螺纹轴102相对于螺纹套筒103转动,螺纹轴102开始压缩第一压簧113,并减小螺纹套筒103和螺纹轴102的总长,同时第二压簧107挤压套盖106,进而推动转轴108在滑槽内滑动,使得转轴108偏心,由于在弹簧的作用下,过滤板202和制备筒100的内壁相抵,进而使得过滤机构在转动的过程中,过滤板202不断地伸长和缩短。

[0061] 在过滤板202逐渐收缩的过程中,过滤板202朝靠近转轴108的方向逐渐移动,刮料轮215开始转动,从上往下看,刮料轮215逆时针转动,刮料轮215上的叶片和过滤板202的迎液面接触,并将杂质推向空心板201内部。

[0062] 在过滤板202逐渐伸长的过程中,过滤板202朝远离转轴108的方向逐渐移动,由于棘轮216的作用,此时刮料轮215不转动,刮料轮215上的叶片对过滤板202的迎液面进行刮动,并将杂质留在空心板201内。等待下次过滤板202收缩时,过滤板202插入空心板201内的一侧将空心板201内的杂质推入进集渣筒220内。

[0063] 过滤机构偏心时,过滤板202的伸长和缩短会带动活塞杆203伸长和缩短。当活塞杆203伸长时,即当活塞杆203朝远离活塞缸204的方向移动时,由于活塞块205上设置有单向阀,液体通过单向阀进入活塞缸204内。又由于活塞杆203、活塞缸204靠近液面,活塞缸204所吸收的液体中带有的一些气泡,带有气泡的液体通过活塞缸204进入储存筒206内,并且液体处于储存筒206的下部,当储存筒206内的液体达到预设值时,液体使得浮块209向上浮起,浮块209不再堵塞出液口208。

[0064] 当活塞杆203缩短时,储存筒206内气压增大,并达到第一预设气压,储存筒206内液体通过第一压力阀并被排出。由于进入储存筒206内的液体的量大于气体的量,且每次进入储存筒206内的液体的量小于预设值。随着储存筒206内液体被排出,气体增多,储存筒206内液体达不到预设值,不足以将浮块209浮起,则浮块209会重新堵塞出液口208,此时下一次活塞杆203缩短时,储存筒206内气压增大,并达到第二预设气压,储存筒206内气体通过第二压力阀并被排出。排出的气体来到储气管240中,进而来到气腔212中,并通过每个出气孔213后对过滤板202进行反冲,反冲掉滤孔内的杂物。

[0065] 在过滤机构偏心转动的过程中,两个相邻的过滤组件所组成的腔室容积在不断变化,液体在腔室更频繁的移动,增加了过滤的效果。同时液体在腔室移动时,部分液体会从过滤板202的背液面通过,在背液面留下杂质,但过滤机构在转动时可将背液面的杂质反冲掉。

[0066] 在过滤机构偏心转动的过程中,可根据制备筒100内的杂质含量,调节转轴108的移动。当制备筒100内的杂质较多时,使得转轴108远离制备筒100的轴心的更多,各个腔室之间液体交换更多,杂质会更容易吸附在过滤板202上。当制备筒100内的杂质较少时,使得转轴108远离制备筒100的轴心的较少,各个腔室之间液体交换更少,减小功率的浪费。

[0067] 当过滤机构偏心转动一段时间后,液体中的杂质被清理干净,过滤机构受到的阻

力减少,第一压簧113开始复位,螺纹套筒103相对于螺纹轴102反向转动,并增大螺纹套筒103和螺纹轴102的总长,从而使得转轴108和过滤机构复位。

[0068] 过滤完毕后,打开出料口112,溶液从出料口112流入羧酸减水剂收集池内。打开第一排出口和第二排出口,杂质从集渣筒220内流入废渣收集箱内。

[0069] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

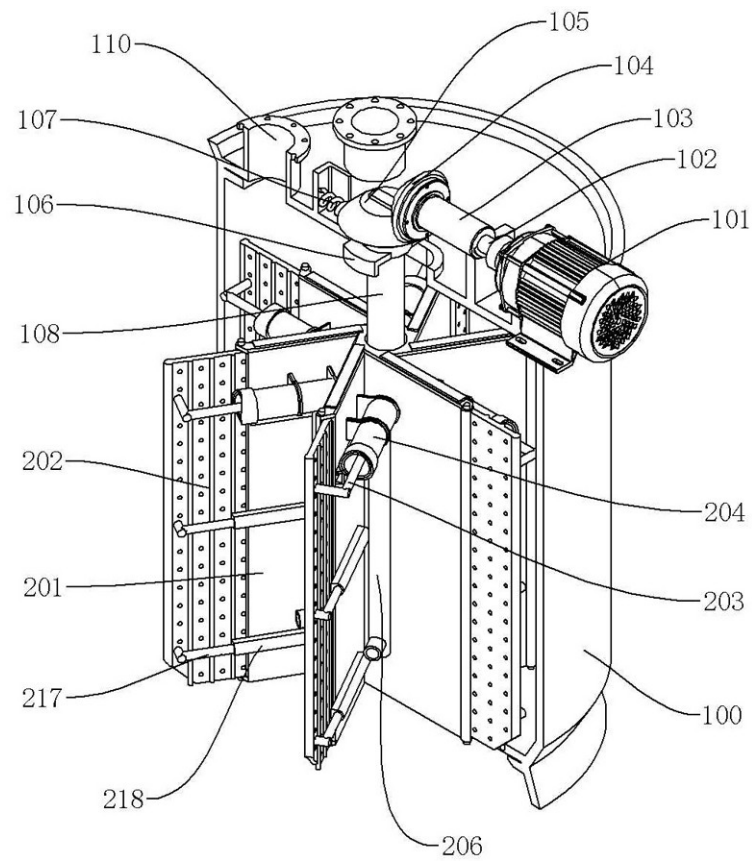
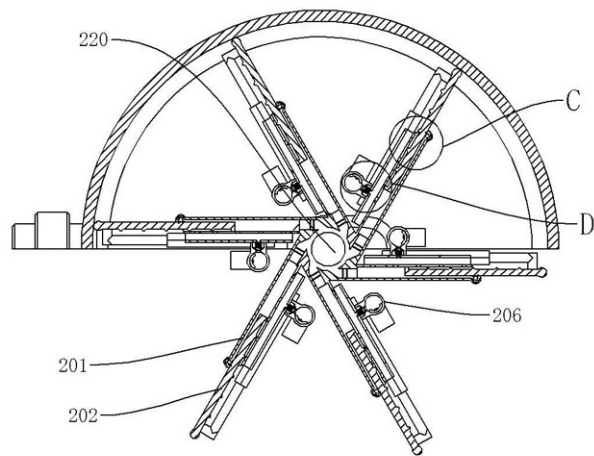


图 1



B-B

图 4

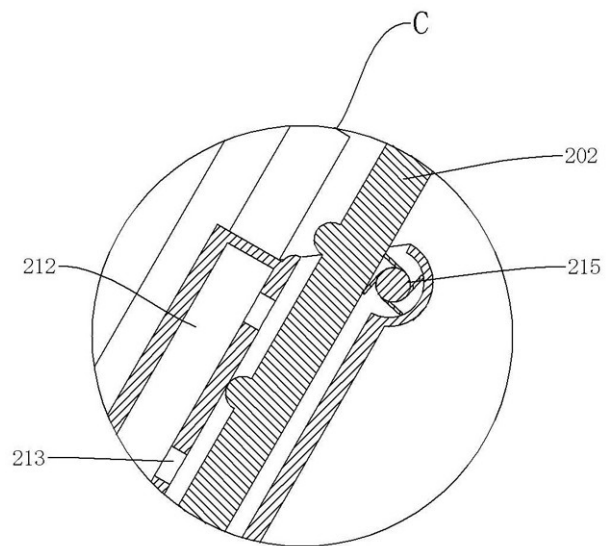


图 5

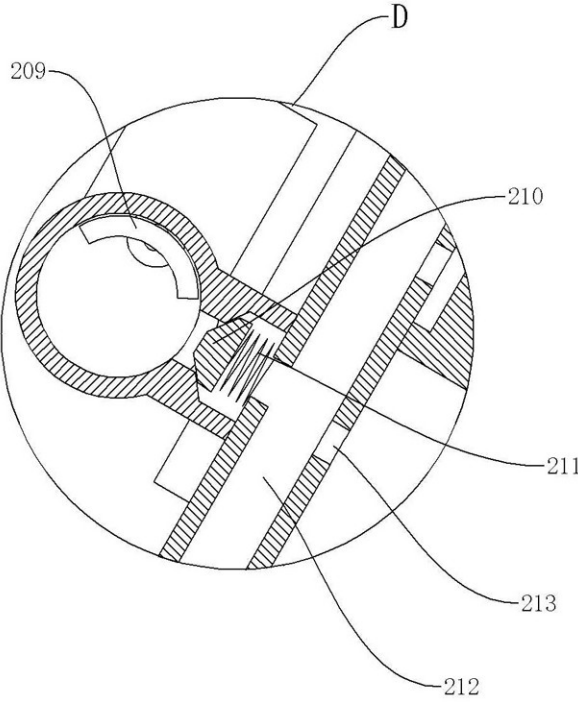


图 6

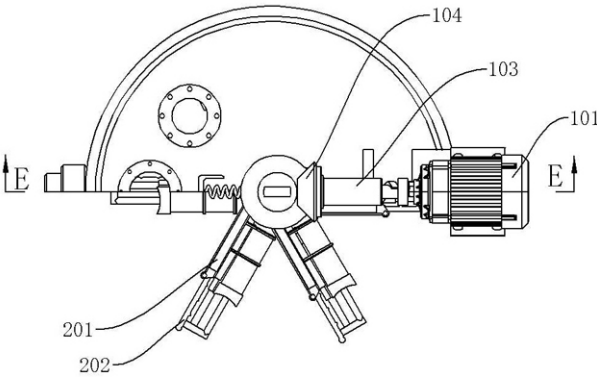
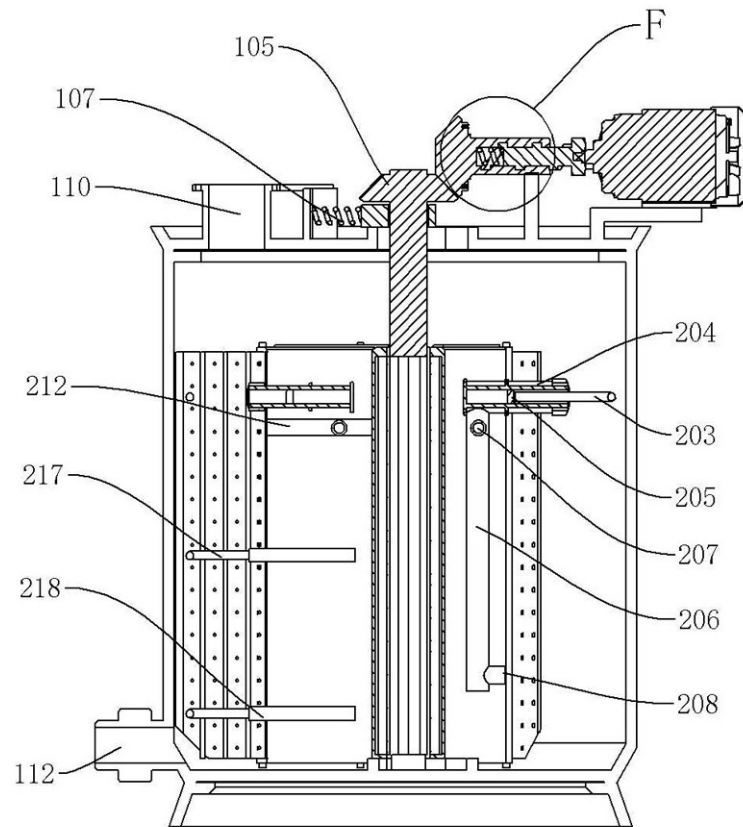


图 7



E-E

图 8

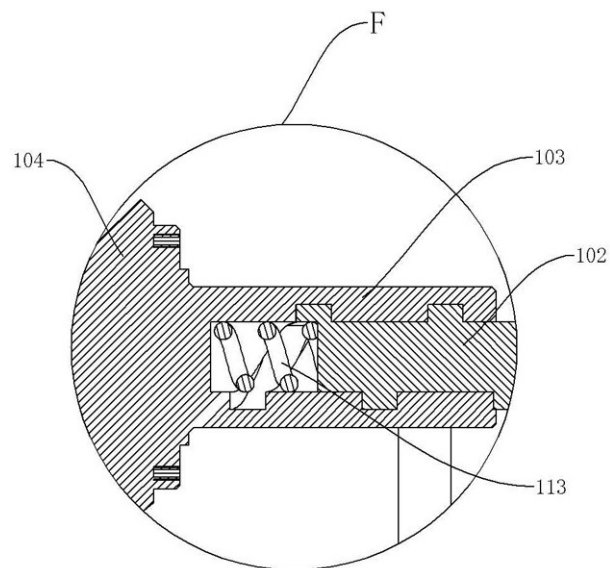


图 9