



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102652889 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201110052884. 1

(22) 申请日 2011. 03. 01

(71) 申请人 唐志

地址 635000 四川省达县木头乡滨江街 99
号

(72) 发明人 唐志

(51) Int. Cl.

B01D 29/37(2006. 01)

B01D 29/82(2006. 01)

B01D 29/62(2006. 01)

B01D 29/94(2006. 01)

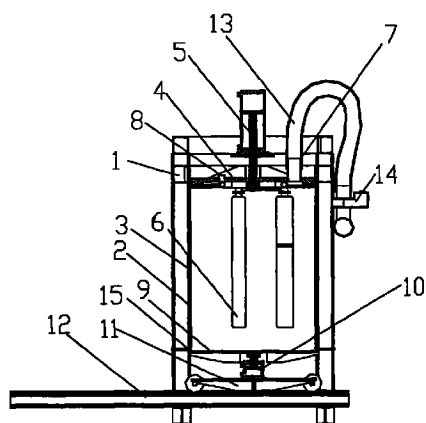
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种污水固液分离装置

(57) 摘要

本发明涉及的是一种污水固液分离装置, 它包括机架、由机架支撑的过滤筒、可在过滤筒内上下移动过滤筒上盖、过滤筒下盖、过滤筒下盖的移动装置、接入过滤桶内的滤液进料口。本发明结构简单、工作效率高、固液分离效果好、自动化程度高。



1. 一种污水固液分离装置,其特征在于:它包括机架(1)、由机架(1)支撑的过滤筒(2)、可在过滤筒(2)内上下移动过滤筒上盖(4)、过滤筒下盖(9)、过滤筒下盖(9)的移动装置、接入过滤桶(2)内的滤液进料口(7)。

2. 根据权利要求1所述的污水固液分离装置,其特征在于:过滤筒(2)内有膨胀装置(6)。

3. 根据权利要求2所述的污水固液分离装置,其特征在于:所述膨胀装置(6)为一根或几根膨胀管和膨胀介质进口。

4. 根据权利要求1所述的污水固液分离装置,其特征在于:过滤筒下盖(9)的移动装置为上下及平行移动装置。

5. 根据权利要求1所述的污水固液分离装置,其特征在于:过滤桶上盖(4)上有控制其上下移动的控制装置(5)。

6. 根据权利要求1所述的污水固液分离装置,其特征在于:过滤筒(2)为一开放式过滤筒和在其内的过滤网。

一种污水固液分离装置

（一）技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种在环保工业中应用于污水固液分离的设备。

（二）背景技术

[0002] 目前在现行工业污水处过程中主要通过压力差达到快速分离目的；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] 真空过滤机的过滤装置由若干块滤网安装在装在空心轴上，滤网的空腔与空心轴的滤液孔连通，在充满母液的槽中空心轴带动滤网转动，依次经过滤区、干燥区、滤饼脱落区。当滤网经过滤区时滤网空腔与真空泵相连，在真空泵的抽气作用下使滤网的内外层形成压差，固液分离，在滤网的表面形成一层滤饼。当滤网离开液面处在干燥区时，仍与真空泵相连，在真空泵继续作用下让空气透过滤包饼间隙并带走水份，使滤饼进一步脱水，滤网处于吹落区时使滤网空腔与压风机相连吹脱滤饼。总体来说真空过滤机是处于连续工作过程中，但分离过程中属于吸附方式处理，使整机脱水效果差、滤饼脱离率低、滤饼含液量高，处理能力偏小、功耗和噪音大等不足；

[0004] 压滤机通过液压系统使压力油充入液压缸体，并推动活塞及头板向前移动，将多片滤板压紧，使相邻滤板滤网构成许多中空滤室，给料泵将母液从尾板的经料管送入中空滤室，当所有中空滤室充满母液后压滤过程开始，由给料泵产生的压力在滤网的作用下进行固液分离。固体颗粒留在滤室，滤液经过滤网、滤机泄水沟流出，压滤过程时间由母液特性及加压工艺操作条件决定，当达到规定时间后停止给料，保持压力一段时间后，液压缸开始后向运行，将头板退回起始位置，将各个中空滤室依次打开，使滤饼通过自身重力脱落，再得复上述过程；压滤机在一个工作循环中包括：压紧滤板、入料、加压过滤、松开滤板、和拉板卸料几个工作过程。在一个工作循环过程中只有入料与加压过滤过程处于固液分离直接作用过程，其它过程均为辅助性过程，使压滤机的用效率大为降低；同时如滤饼脱离在板框边缘粘上固体物时会使滤室密封不良，使加压过滤压力不够，且使母料喷射造成影响；整体来说压滤机还存在间歇操作，生产效率低，劳动强度高，滤布损失快、滤布安装麻烦等不足。

（三）发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决以上所述存在的问题，提供一种结构简单、工作效率高、固液分离效果好、自动化程度高的污水固液分离装置。

[0006] 实现本发明目的的技术方案在于：

[0007] 它包括机架、由机架支撑的过滤筒、可在过滤筒内上下移动过滤筒上盖、过滤筒下盖、过滤筒下盖的移动装置、接入过滤桶内的滤液进料口。

[0008] 特别的在于：

[0009] 过滤筒内有膨胀装置。

[0010] 所述膨胀装置为一根或几根膨胀管和膨胀介质进口。

[0011] 过滤筒下盖的移动装置为上下及平行移动装置。上下及平行移动装置是指能让过滤筒下盖上下和平行的结构装置。

[0012] 过滤桶上盖上有控制其上下移动的控制装置。例如过滤桶上盖连接控制油缸,控制油缸可使上盖在过滤筒体内壁上下滑动。

[0013] 过滤筒为一开放式过滤筒和在其内的过滤网。具体方式可为筒体壁开有若干出液孔,筒体内侧安装有过滤网布。

[0014] 本技术方案的优点有:

[0015] 1. 现行压滤机有效压滤时间仅为全工作时的 35% -60% 之间,同量在压滤时间内有部分时间及部分中空滤室物料已分离而处于等待状态,而本发明由多个独立体配合协调作业,对整机来看处于全时段连续入料压滤过程;同时压滤机只有单一泵作为压滤的压力源作业,而本装置可以有三个压力源(入料泵、上封板、膨胀装置)同时压滤,也可在任意时间内由某一压力源进行压滤,从而极大提高了压作业的效率。

[0016] 2. 本装置在作业过程中可以通过各种检测装置作为控制条件,全部可由控制器自动控制各作业过程,消除了原有压滤或真空设备的人员辅助性作业工作,减小劳动强度,实现了高智能高自动化。

[0017] 3. 本装置产出滤饼与真空设备及带式压滤比较,由于多次压滤,使产出滤饼含液率低。

(四)附图说明

[0018] 图 1 为本发明主视剖视示意图;

[0019] 图 2 为本发明立体示意图。

(五)具体实施方式

[0020] 下面结合附图做进一步说明,但不仅限于此。

[0021] 它包括机架 1、由机架 1 支撑的过滤筒 2、过滤筒上盖 4、过滤筒下盖 9、接入过滤桶 2 内的滤液进料口 7。

[0022] 在上盖 4 上筒体 2 内安装有膨胀装置 6,膨胀装置 6 为四根膨胀管和开在上盖 4 上的膨胀介质进料口 8。

[0023] 过滤筒下盖 9 的移动装置,为下盖 9 连有可使下盖 9 上下移动的控制油缸 10,控制油缸 10 安装在移动托架 11 上,移动托架 11 套嵌在可使移动托架 11 移出过滤筒 2 正下方的移动轨道 12 上。

[0024] 过滤筒上盖 4 连有可使上盖 4 在筒体 2 内壁上下滑动的控制油缸 5。

[0025] 过滤筒 2 上开有若干出液孔,筒体 2 内侧安装有过滤网布 3。

[0026] 其中滤液进料口 7 通过料管 13 连接入料泵,并设置电磁阀 14;下盖 9 和过滤筒 2 密封接触部分安装橡胶 15 以保证密封度。

[0027] 工作过程如下:过滤桶上盖 4 的控制油缸 5 将其提升最大高度,同时将移动托架 11 通过移动轨道 12 将下盖 9 的控制油缸 10 及下盖 9 推到过滤桶 2 正下方,下盖 9 的控制油缸 10 将下盖 9 往上挺起,直到下盖 9 和过滤桶 2 完全密封,接触部分安装橡胶 15 以保证

密封度 ;打开电磁阀 14 入料泵工作开始向筒体 2 内注入母液,母液注满后,打开膨胀介质阀门向膨胀管内间断性充放介质,入料泵继续向过滤筒 2 进行加压过滤 ;加压规定时间到后,关闭电动阀 14 停止入料,由膨胀装置 6 加压及上盖 4 的油缸 5 控制上盖 4 向下加压,膨胀装置 6 排空价质、下盖 9 与过滤筒 2 脱离,移动托板 11 将下盖 9 推离筒体 2 的位置,上盖 4 的控制油缸 5 再次动作将滤饼与过滤筒体 2 脱离,由多台联动由电脑控制配合作业,以高效连续模式运行。

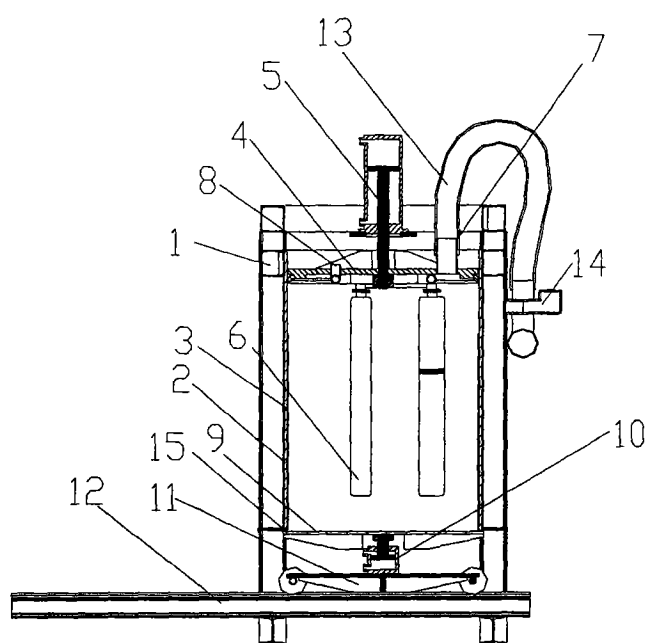


图 1

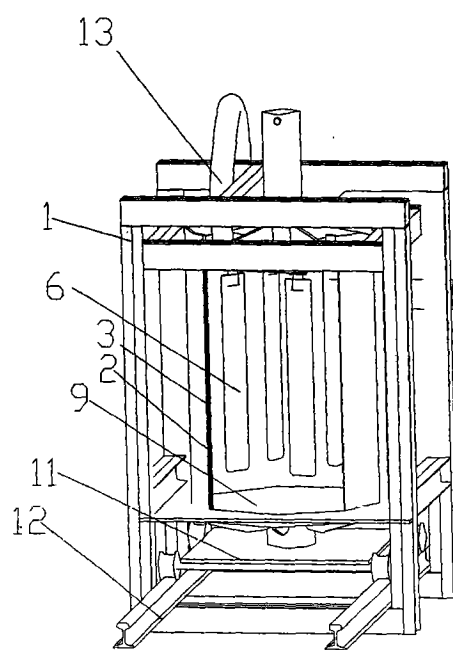


图 2