



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110252012 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201910416860.6

(22)申请日 2019.05.20

(71)申请人 南京金陵化工厂有限责任公司
地址 210000 江苏省南京市六合化学工业
园区金化路55号

(72)发明人 牛承东 陶永玉

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 周新亚

(51) Int. Cl.

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

B01D 35/16(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种用于塑料助剂的生产的过滤装置及过
滤方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于塑料助剂的生产的
过滤装置,包括过滤箱,过滤箱的顶部左侧设置
有进料管,过滤箱的内腔放置有初始过滤网和二
次过滤网,过滤箱的底部设置有左排污管、右排
污管和出料管,过滤箱的顶部设置有第一进水管
和第二进水管,过滤箱的顶部右侧设置有气泵,
气泵左侧的出气端设置有干燥管,过滤箱的左侧
壁设置有清洗电机,清洗电机的右侧设置有转动
轴,转动轴的外壁设置有清洗叶,出料管、左排污
管和右排污管上均设置有电磁阀,过滤箱的右侧
壁设置有溢流管。本发明通过清洗叶、高压喷头
和气泵的综合作用,对过滤装置过滤箱内腔进行
清洗,对油状残留助剂和附着在上面的固体杂质
进行清洗,保证过滤箱内腔的清洁。

1. 一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,其特征在于:包括过滤箱(1),所述过滤箱(1)的顶部左侧设置有进料管(2),所述过滤箱(1)的内腔垂直放置有初始过滤网(3)和二次过滤网(4),且初始过滤网(3)位于二次过滤网(4)的左侧,所述过滤箱(1)的底部右侧设置有出料管(5),所述过滤箱(1)的顶部设置有第一进水管(6)和第二进水管(7),所述第一进水管(6)位于初始过滤网(3)和二次过滤网(4)之间,所述第二进水管(7)位于二次过滤网(4)的右侧,所述第一进水管(6)和第二进水管(7)伸入过滤箱(1)的底部均设置有高压喷头(8),所述过滤箱(1)的顶部右侧设置有气泵(9),所述气泵(9)左侧的出气端设置有干燥管(10),且干燥管(10)的顶部出气端伸入过滤箱(1)的内腔,所述过滤箱(1)的左侧壁设置有清洗电机(11),所述清洗电机(11)的右侧动力输出端设置有转动轴(12),且转动轴(12)的右端伸入过滤箱(1)的内腔,所述转动轴(12)伸入过滤箱(1)的内腔一端外壁设置有清洗叶(13),所述过滤箱(1)的底部设置有左排污管(14)和右排污管(15),所述左排污管(14)位于初始过滤网(3)的左侧,所述右排污管(15)位于初始过滤网(3)和二次过滤网(4)之间,所述出料管(5)、左排污管(14)和右排污管(15)上均设置有电磁阀(16),所述过滤箱(1)的右侧壁顶部设置有溢流管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)通过初始过滤网(3)和二次过滤网(4)分隔的内腔底部之间均呈漏斗状。

3. 根据权利要求1所述的一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,其特征在于:所述初始过滤网(3)的孔径大于二次过滤网(4)的孔径。

4. 根据权利要求1所述的一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,其特征在于:所述清洗叶(13)包括固定在转动轴(12)外壁的连接板(1301),所述连接板(1301)远离转动轴(12)的一端设置有弹簧(1302),所述弹簧(1302)远离弹簧(1302)的一端设置有刮板(1303)。

5. 根据权利要求2、4所述的一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,其特征在于:所述连接板(1301)的宽度中间大、两端小,且连接板(1301)与水平面的夹角等于过滤箱(1)左侧壁与初始过滤网(3)之间过滤箱(1)的内腔底部与水平面的夹角。

6. 根据权利要求1所述的一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,其特征在于:所述溢流管(17)位于高压喷头(8)和干燥管(10)的下方。

7. 一种用于塑料助剂的生产的过滤方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

主要分为过滤和清洗两个步骤;过滤:关闭左排污管和右排污管上的电磁阀,打开出料管上的电磁阀,通过进料管向过滤箱中导入液体塑料助剂,液体塑料助剂首先经过网孔较大的初始过滤网过滤,然后再经过网孔较小的二次过滤网过滤,使固体杂质留在初始过滤网和二次过滤网的左侧,过滤后的塑料助剂通过出料管排出过滤箱,其中使用网孔较大的初始过滤网和网孔较小的二次过滤网两组过滤网过滤,实现递进式过滤,可以减小因只使用一组过滤网而导致过滤网易堵塞的问题,过滤效果更好,其中溢流管可以防止液面过高而污染高压喷头和干燥管;

清洗:首先打开左排污管和右排污管上的电磁阀,通过第一进水管和第二进水管由高压喷头向初始过滤网和二次过滤网的右侧喷水,冲下附着在初始过滤网和二次过滤网上的固体杂质和油状塑料助剂,使污水通过左排污管、右排污管和出料管排出,然后关闭左排污管、右排污管和出料管上的电磁阀,继续通过高压喷头向过滤箱中注水,在溢流管排水后停止加水,启动清洗电机,清洗电机通过转动轴带动清洗叶在过滤箱中旋转,清洗叶的刮板在

旋转到低位时与过滤箱内腔的底部接触,并受到向上的作用力,使弹簧受力压缩变短,在刮板与过滤箱内腔的底部接触的过程中刮板受弹簧的反作用力对过滤箱内腔的底部的含固体杂质的油状塑料助剂进行清理,然后打开左排污管、右排污管和出料管上的电磁阀,排出污水,重复多次后,彻底清洗干净过滤箱的内腔,最后启动气泵,通过干燥管向过滤箱的内腔中注入空气,通过加速空气流动,加速过滤箱内腔的干燥。

一种用于塑料助剂的生产的过滤装置及过滤方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料助剂生产设备技术领域,特别涉及一种用于塑料助剂的生产的过滤装置。

背景技术

[0002] 液体塑料助剂是一种常见的塑料助剂种类,比如液态的钙锌稳定剂,在制备完成后,由于反应物原料存在固体,并且为保证难以区分的液态有机原料的完全反应,一般需要加入过量的固体原料,保证生成物中不会混有液态的原料,所以在反应完成后,液态的塑料助剂成品中会混杂一些未反应的固体,需要对固体杂质进行过滤,否则混有固体杂质的塑料助剂在添加到塑料生产过程中时,影响塑料制品的产品质量。但是由于液体的塑料助剂一般呈油状,容易残留在过滤装置中,难以清洗,造成过滤后的过滤装置清洁状态较差,容易污染过滤装置,造成后续过滤的过滤效果,为此,我们提出了一种用于塑料助剂的生产的过滤装置。

发明内容

[0003] 本发明的提供了一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,主要目的在于通过清洗叶、高压喷头和气泵的综合作用,对过滤装置过滤箱内腔进行清洗,对油状残留助剂和附着在上面的固体杂质进行清洗,保证过滤箱内腔的清洁。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的顶部左侧设置有进料管,所述过滤箱的内腔垂直放置有初始过滤网和二次过滤网,且初始过滤网位于二次过滤网的左侧,所述过滤箱的底部右侧设置有出料管,所述过滤箱的顶部设置有第一进水管和第二进水管,所述第一进水管位于初始过滤网和二次过滤网之间,所述第二进水管位于二次过滤网的右侧,所述第一进水管和第二进水管伸入过滤箱的底部均设置有高压喷头,所述过滤箱的顶部右侧设置有气泵,所述气泵左侧的出气端设置有干燥管,且干燥管的顶部出气端伸入过滤箱的内腔,所述过滤箱的左侧壁设置有清洗电机,所述清洗电机的右侧动力输出端设置有转动轴,且转动轴的右端伸入过滤箱的内腔,所述转动轴伸入过滤箱的内腔一端外壁设置有清洗叶,所述过滤箱的底部设置有左排污管和右排污管,所述左排污管位于初始过滤网的左侧,所述右排污管位于初始过滤网和二次过滤网之间,所述出料管、左排污管和右排污管上均设置有电磁阀,所述过滤箱的右侧壁顶部设置有溢流管。

[0005] 优选的,所述过滤箱通过初始过滤网和二次过滤网分隔的内腔底部之间均呈漏斗状,便于过滤箱内腔底部的杂物排出。

[0006] 优选的,所述初始过滤网的孔径大于二次过滤网的孔径,实现对液体塑料助剂的渐进式过滤。

[0007] 优选的,所述清洗叶包括固定在转动轴外壁的连接板,所述连接板远离转动轴的一端设置有弹簧,所述弹簧远离弹簧的一端设置有刮板,实现对初始过滤网左侧的过滤箱

的内腔底部进行清洗。

[0008] 优选的,所述连接板的宽度中间大、两端小,且连接板与水平面的夹角等于过滤箱左侧壁与初始过滤网之间过滤箱的内腔底部与水平面的夹角,保证刮板在与过滤箱的内腔底部接触时,受到的压力基本保持一致。

[0009] 优选的,所述溢流管位于高压喷头和干燥管的下方,防止液面过高而与高压喷头和干燥管接触。

[0010] 7.一种用于塑料助剂的生产的过滤方法,其特征在于,所述方法包括以下步骤:

主要分为过滤和清洗两个步骤;

过滤:关闭左排污管和右排污管上的电磁阀,打开出料管上的电磁阀,通过进料管向过滤箱中导入液体塑料助剂,液体塑料助剂首先经过网孔较大的初始过滤网过滤,然后再经过网孔较小的二次过滤网过滤,使固体杂质留在初始过滤网和二次过滤网的左侧,过滤后的塑料助剂通过出料管排出过滤箱,其中使用网孔较大的初始过滤网和网孔较小的二次过滤网两组过滤网过滤,实现递进式过滤,可以减小因只使用一组过滤网而导致过滤网易堵塞的问题,过滤效果更好,其中溢流管可以防止液面过高而污染高压喷头和干燥管;

清洗:首先打开左排污管和右排污管上的电磁阀,通过第一进水管和第二进水管由高压喷头向初始过滤网和二次过滤网的右侧喷水,冲下附着在初始过滤网和二次过滤网上的固体杂质和油状塑料助剂,使污水通过左排污管、右排污管和出料管排出,然后关闭左排污管、右排污管和出料管上的电磁阀,继续通过高压喷头向过滤箱中注水,在溢流管排水后停止加水,启动清洗电机,清洗电机通过转动轴带动清洗叶在过滤箱中旋转,清洗叶的刮板在旋转到低位时与过滤箱内腔的底部接触,并受到向上的作用力,使弹簧受力压缩变短,在刮板与过滤箱内腔的底部接触的过程中刮板受弹簧的反作用力对过滤箱内腔的底部的含固体杂质的油状塑料助剂进行清理,然后打开左排污管、右排污管和出料管上的电磁阀,排出污水,重复多次后,彻底清洗干净过滤箱的内腔,最后启动气泵,通过干燥管向过滤箱的内腔中注入空气,通过加速空气流动,加速过滤箱内腔的干燥。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

本发明通过清洗电机带动转动轴和清洗叶在初始过滤网左侧的过滤箱内腔中旋转,清洗叶的刮板在旋转到低位时与过滤箱内腔的底部接触,并受到向上的作用力,使弹簧受力压缩变短,在刮板与过滤箱内腔的底部接触的过程中刮板受弹簧的反作用力对过滤箱内腔的底部的含固体杂质的油状塑料助剂进行清理;高压喷头通过喷出的高压水对初始过滤网和二次过滤网进行反冲洗,保证初始过滤网和二次过滤网的清洁,防止初始过滤网和二次过滤网的网孔堵塞,提高初始过滤网和二次过滤网的使用寿命;气泵通过干燥管向过滤箱导入流动的空气,可以加速清洗后的过滤箱内部的干燥。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图

图2为本发明对的清洗叶结构示意图。

[0013] 图中:1-过滤箱;2-进料管;3-初始过滤网;4-二次过滤网;5-出料管;6-第一进水管;7-第二进水管;8-高压喷头;9-气泵;10-干燥管;11-清洗电机;12-转动轴;13-清洗叶;1301-连接板;1302-弹簧;1303-刮板;14-左排污管;15-右排污管;16-电磁阀;17-溢流管。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0016] 如图1-2所示的一种用于塑料助剂的生产的过滤装置,包括过滤箱1,过滤箱1的顶部左侧设置有进料管2,过滤箱1的内腔垂直放置有初始过滤网3和二次过滤网4,且初始过滤网3位于二次过滤网4的左侧,初始过滤网3的孔径大于二次过滤网4的孔径,实现对液体塑料助剂的渐进式过滤,过滤箱1通过初始过滤网3和二次过滤网4分隔的内腔底部之间均呈漏斗状,便于过滤箱1内腔底部的杂物排出,过滤箱1的底部右侧设置有出料管5,过滤箱1的顶部设置有第一进水管6和第二进水管7,第一进水管6位于初始过滤网3和二次过滤网4之间,第二进水管7位于二次过滤网4的右侧,第一进水管6和第二进水管7伸入过滤箱1的底部均设置有高压喷头8,过滤箱1的顶部右侧设置有气泵9,气泵9左侧的出气端设置有干燥管10,且干燥管10的顶部出气端伸入过滤箱1的内腔,过滤箱1的左侧壁设置有清洗电机11,清洗电机11的右侧动力输出端设置有转动轴12,且转动轴12的右端伸入过滤箱1的内腔,转动轴12伸入过滤箱1的内腔一端外壁设置有清洗叶13,清洗叶13包括固定在转动轴12外壁的连接板1301,连接板1301远离转动轴12的一端设置有弹簧1302,弹簧1302远离弹簧1302的一端设置有刮板1303,实现对初始过滤网3左侧的过滤箱1的内腔底部进行清洗,连接板1301的宽度中间大、两端小,且连接板1301与水平面的夹角等于过滤箱1左侧壁与初始过滤网3之间过滤箱1的内腔底部与水平面的夹角,保证刮板1303在与过滤箱1的内腔底部接触时,受到的压力基本保持一致,过滤箱1的底部设置有左排污管14和右排污管15,左排污管14位于初始过滤网3的左侧,右排污管15位于初始过滤网3和二次过滤网4之间,出料管5、左排污管14和右排污管15上均设置有电磁阀16,过滤箱1的右侧壁顶部设置有溢流管17,溢流管17位于高压喷头8和干燥管10的下方,防止液面过高而与高压喷头8和干燥管10接触。

[0017] 本实施例的一个具体应用为,本发明分为过滤和清洗两个步骤:

过滤:关闭左排污管14和右排污管15上的电磁阀16,打开出料管5上的电磁阀16,通过进料管2向过滤箱1中导入液体塑料助剂,液体塑料助剂首先经过网孔较大的初始过滤网3过滤,然后再经过网孔较小的二次过滤网4过滤,使固体杂质留在初始过滤网3和二次过滤网4的左侧,过滤后的塑料助剂通过出料管5排出过滤箱1,其中使用网孔较大的初始过滤网3和网孔较小的二次过滤网4两组过滤网过滤,实现递进式过滤,可以减小因只使用一组过滤网而导致过滤网易堵塞的问题,过滤效果更好,其中溢流管17可以防止液面过高而污染高压喷头8和干燥管10。

[0018] 清洗:首先打开左排污管14和右排污管15上的电磁阀16,通过第一进水管6和第二进水管7由高压喷头向初始过滤网3和二次过滤网4的右侧喷水,冲下附着在初始过滤网3和二次过滤网4上的固体杂质和油状塑料助剂,使污水通过左排污管14、右排污管15和出料管

5排出,然后关闭左排污管14、右排污管15和出料管5上的电磁阀16,继续通过高压喷头8向过滤箱1中注水,在溢流管17排水后停止加水,启动清洗电机11,清洗电机11通过转动轴12带动清洗叶13在过滤箱1中旋转,清洗叶13的刮板1303在旋转到低位时与过滤箱1内腔的底部接触,并受到向上的作用力,使弹簧1302受力压缩变短,在刮板1303与过滤箱1内腔的底部接触的过程中刮板受弹簧1302的反作用力对过滤箱1内腔的底部的含固体杂质的油状塑料助剂进行清理,然后打开左排污管14、右排污管15和出料管5上的电磁阀16,排出污水,重复多次后,彻底清洗干净过滤箱1的内腔,最后启动气泵9,通过干燥管10向过滤箱1的内腔中注入空气,通过加速空气流动,加速过滤箱1内腔的干燥。

[0019] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0020] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

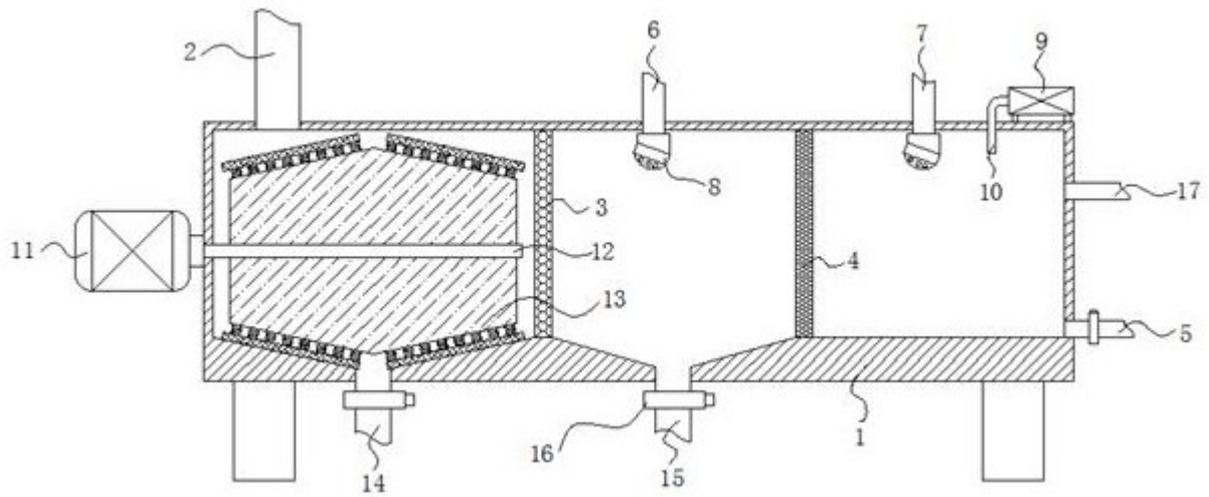


图1

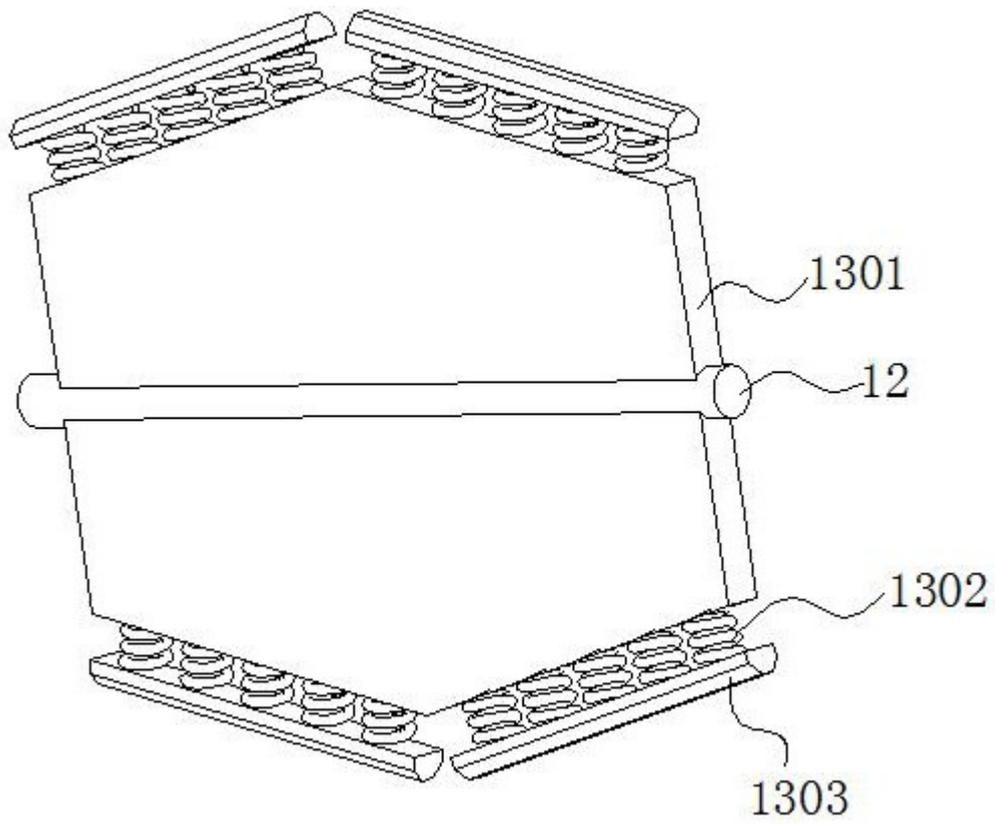


图2