



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102489058 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201110368806. 2

CN 201235244 Y, 2009. 05. 13,

(22) 申请日 2011. 11. 18

US 5840180 A, 1998. 11. 24,

(73) 专利权人 江西稀有稀土金属钨业集团有限公司

审查员 王卫刚

地址 330046 江西省南昌市北京西路 118 号

(72) 发明人 谢毅斌 骆传明

(74) 专利代理机构 北京王景林知识产权代理事务所 11320

代理人 王景林 梁洁

(51) Int. Cl.

B01D 29/03(2006. 01)

B01D 29/88(2006. 01)

(56) 对比文件

GB 2469017 A, 2010. 10. 06,

US 5536406 A, 1996. 07. 16,

CN 202315479 U, 2012. 07. 11,

CN 101822916 A, 2010. 09. 08,

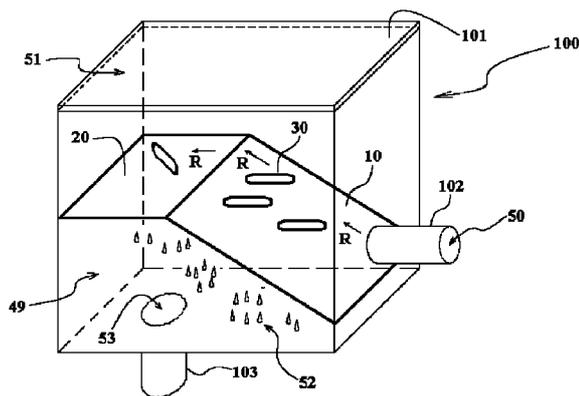
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种过滤装置与溶液过滤方法

(57) 摘要

一种过滤装置,其特征在于,包括带活动盖板的过滤箱,该过滤箱内部由过滤网分割为过滤上空间和过滤下空间,过滤上空间与过滤箱侧面的进料口相通,而过滤下空间与过滤箱体底面的出料口相通,过滤网包括平台部分和倾斜部分,过滤网的倾斜部分设有一系列过滤孔,至少一部分过滤孔呈细长形状,该过滤孔的纵向对称线相对于过滤网与过滤箱的设有进料孔的侧面的相交线呈锐角。本发明可防止杂质易卡在筛网内,而且可容易地清理杂质;本发明结构简单,使用方便,可以避免后续生产工序夹带入机械杂质,提高产品质量。



1. 一种过滤装置,其特征在于,包括带活动盖板的过滤箱,该过滤箱的内部由过滤网分割为过滤上空间和过滤下空间,过滤上空间与过滤箱侧面的进料口相通,而过滤下空间与过滤箱体底面的出料口相通,过滤网包括平台部分和倾斜部分,过滤网的倾斜部分设有一系列过滤孔,至少一部分过滤孔呈细长形状,该过滤孔的纵向对称线相对于过滤网与过滤箱的设有进料孔的侧面的相交线呈倾斜状态,

过滤网采用PP板制作,过滤孔为条纹状孔,每条纹状孔的长度为5mm,孔径为1mm,与PP板的边缘呈 $45^{\circ}$ ,

过滤网的倾斜部分的倾斜度 $15-25^{\circ}$ ,

过滤箱为正六面体结构,或倒锥台结构。

2. 如权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,过滤网为一层或多层,各层上的过滤孔部分地对准。

3. 如权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,在箱体的内侧面,设有与箱体焊接的同材质的托板,过滤网通过周边密封垫固定于托板上。

4. 如权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,过滤筛网的平台部分与倾斜部分是一个零件弯曲而成,或用同质材料焊接而成。

5. 如权利要求1所述的过滤装置,其特征在于,过滤筛网的平台部分也设有过滤孔。

6. 一种采用如权利要求1-5其中之一所述的过滤装置的溶液过滤方法,其特征在于,采用的溶液过滤装置是包括带活动盖板的过滤箱,该过滤箱内部由过滤网分割为过滤上空间和过滤下空间,过滤上空间与过滤箱侧面的进料口相通,而过滤下空间与过滤箱体底面的出料口相通,过滤网包括用于存放杂质的平台部分和起液固分离作用的倾斜部分,过滤网的倾斜部分设有一系列过滤孔,至少一部分过滤孔呈细长形状,该过滤孔的纵向对称线相对于过滤网与过滤箱的设有进料孔的侧面的相交线呈锐角;溶液经进料口进入过滤箱的过滤上空间,杂质因进料溶液的压力冲洗沿倾斜部分向上堆积,冲到平台上,同时通过过滤网过滤后到达过滤下空间,再由出料口流出,而杂质则留存在过滤网的平台部分上,之后集中清除。

## 一种过滤装置与溶液过滤方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种过滤装置与溶液过滤方法,特别是,本发明涉及一种在原料溶液进生产设备之前为溶液除机械杂质从而使固液分离的过滤箱。

### 背景技术

[0002] 原料溶液内通常有较大的杂质颗粒,如线头等,在进后续生产设备之前,需要为溶液除机械杂质而使固液分离,即需要为过滤大颗粒杂质而设计筛网。

[0003] 普通的过滤筛网为方格型,杂质易卡在筛网内;而且普通的过滤筛网水平地放置,杂质无法集中在一处,因此,杂质的清理作业也不方便。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种过滤装置,其可防止杂质易卡在筛网内,而且可容易地清理杂质;结构简单,使用方便;可以避免后续生产工序夹带入机械杂质,提高产品质量。

[0005] 本发明的另外一个目的是提供一种溶液过滤方法,其可防止杂质易卡在筛网内,而且可容易地清理杂质;结构简单,使用方便;可以避免后续生产工序夹带入机械杂质,提高产品质量。

[0006] 为此,根据本发明的一个方面,提供了一种过滤装置,其特征在于,包括带活动盖板的过滤箱,该过滤箱的内部由过滤网分割为过滤上空间和过滤下空间,过滤上空间与过滤箱侧面的进料口相通,而过滤下空间与过滤箱体底面的出料口相通,过滤网包括平台部分和倾斜部分,过滤网的倾斜部分设有一系列过滤孔,至少一部分过滤孔呈细长形状,该过滤孔的纵向对称线相对于过滤网与过滤箱的设有进料孔的侧面的相交线呈倾斜状态。

[0007] 优选地,过滤网采用 PP 板制作,过滤孔为条纹状孔,每条纹状孔的长度为 5mm,孔径为 1mm,与 PP 板的边缘呈  $45^\circ$ 。

[0008] 优选地,过滤网为一层、二层、或多层,各层上过滤孔的一部分对准。

[0009] 优选地,过滤网的倾斜部分的倾斜度  $15 \sim 25^\circ$ 。

[0010] 优选地,在箱体的内侧面,设有与箱体焊接的同材质的托板,过滤网通过周边密封垫固定于托板上。

[0011] 优选地,过滤筛网的平台部分与倾斜部分是一个零件弯曲而成,或用同质材料焊接而成。

[0012] 优选地,过滤筛网的平台部分也设有过滤孔。

[0013] 优选地,过滤箱为正六面体结构,或倒锥台结构。

[0014] 根据本发明的另外一个方面,提供了一种溶液过滤方法,其特征在于,采用的溶液过滤装置是包括带活动盖板的过滤箱,该过滤箱内部由过滤网分割为过滤上空间和过滤下空间,过滤上空间与过滤箱侧面的进料口相通,而过滤下空间与过滤箱体底面的出料口相通,过滤网包括用于存放杂质的平台部分和起液固分离作用的倾斜部分,过滤网的倾斜部分设有一系列过滤孔,至少一部分过滤孔呈细长形状,该过滤孔的纵向对称线相对于过滤

网与过滤箱的设有进料孔的侧面的相交线呈锐角，

[0015] 溶液经进料口进入过滤箱的过滤上空间，杂质因进料溶液的压力冲洗向上堆积，冲到平台，同时通过过滤网过滤后到达过滤下空间，再由出料口流出，而杂质则留存在过滤网的平台部分上，之后集中清除。

[0016] 优选地，过滤网采用 PP 板制作，过滤孔为条纹状孔，每条纹状孔的长度为 5mm，孔径为 1mm，与 PP 板的边缘呈  $45^\circ$ ，过滤网的倾斜部分的倾斜度  $15 \sim 25^\circ$ 。

[0017] 根据本发明的过滤装置，筛网为条纹状孔，结构简单、过滤效果好、不容易堵塞。

[0018] 采用根据本发明的过滤装置之后，与传统的溶液直接进喷雾干燥设备相比，使用本发明的过滤装置净化溶液之后，可以避免后续生产工序夹带入机械杂质，提高产品质量。

## 附图说明

[0019] 图 1 是根据本发明的过滤装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 如图 1 所示，根据本发明的过滤装置，是一种过滤箱 100 的结构。具体技术方案是，有一个上面为活动盖板 101 的长方形箱体，箱体的一个侧面具有进料口 102，箱体的下面具有一个出料口 103，箱体内部安装有一定坡度的过滤筛网 10，起液固分离作用，过滤筛网 10 的上部连接一平台 20，用于存放杂质。

[0021] 其工作原理是，溶液经进料口 102 进入过滤箱 100，通过过滤筛网 10 过滤后由出料口 103 流出，而杂质则留存在过滤筛网的平台 20 上，杂质因进料溶液的压力冲洗向上堆积，冲到平台 20 后再行清除。

[0022] 在一个实施例中，过滤筛网 10 采用 PP 板制作，设有条纹状孔 30，每条纹状孔 30 的长度为 5mm，孔径为 1mm，与板面的边缘成一定角度（例如  $45^\circ$ ）。过滤筛网为一层，如需要，可设计为多层。如筛网杂质过多，可打开活动盖板 101 进行清理。

[0023] 过滤筛网的倾斜度  $15 \sim 25^\circ$ ，大于  $25^\circ$  不便于液体把杂质冲上平台 20。小于  $15^\circ$ ，液体流速快，大部分上到平台 20，造成液体倒流，杂质随液体倒回斜板 10 上。

[0024] 根据滤网的斜度与高度，在箱体的内侧面焊接与箱体同材质的托板，托板上钻洞攻丝，将带密封周边的滤网用塑料螺栓固定于托板上。

[0025] 过滤筛网的平台 20 部分与有一定坡度的部分 10 是一体的，或用同质材料焊接。

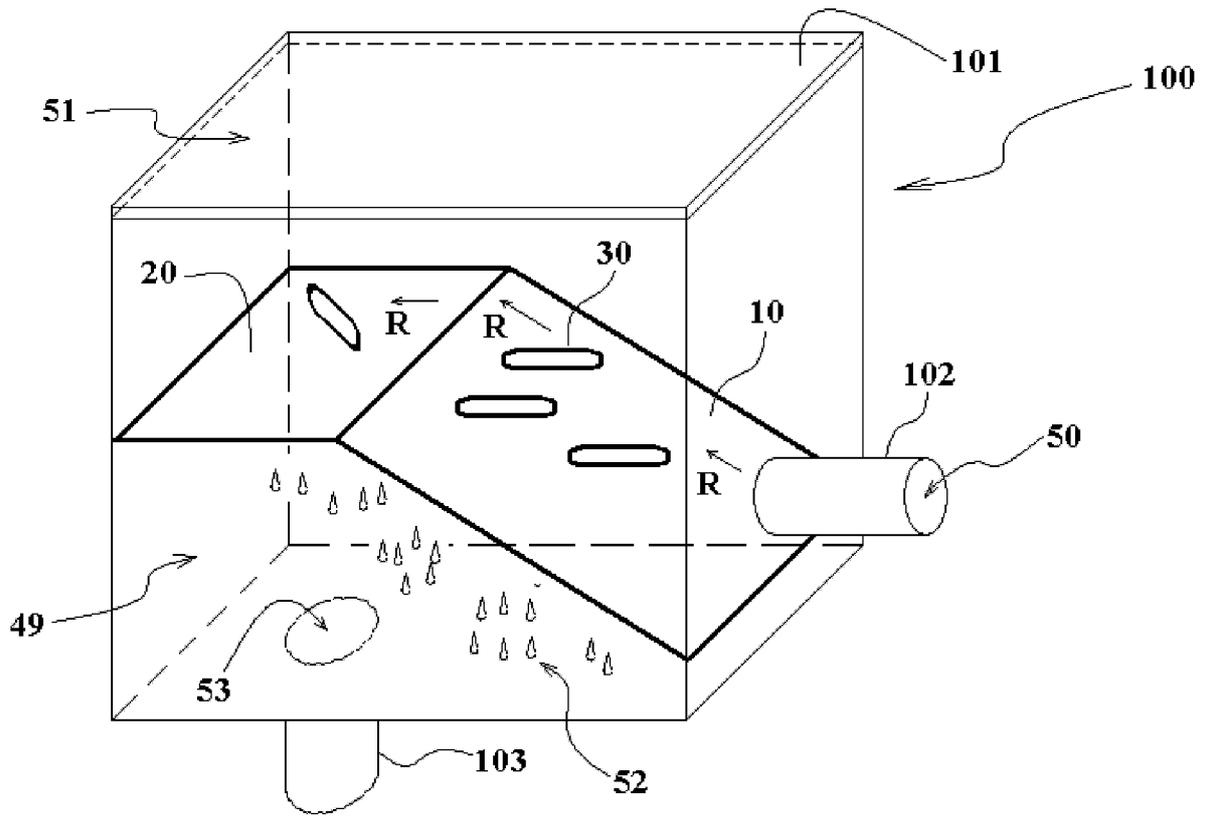


图 1