



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107261603 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710473864.9

(22)申请日 2017.06.21

(71)申请人 沈晓兰

地址 315400 浙江省宁波市余姚市兰江街
道卧云楼25幢601室

(72)发明人 沈晓兰

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 于晓霞

(51) Int. Cl.

B01D 29/96(2006.01)

B01D 29/31(2006.01)

C10G 31/09(2006.01)

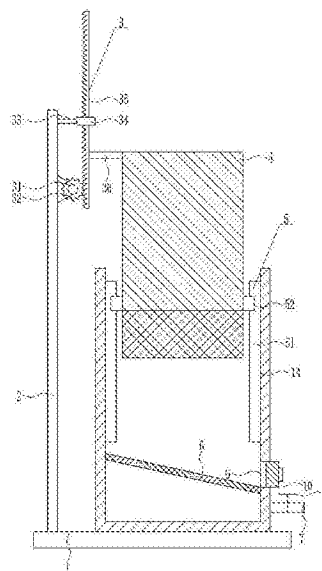
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种石油采集过滤装置

(57)摘要

本发明属于石油采集技术领域,尤其涉及一种石油采集过滤装置。本发明要解决的技术问题是提供一种操作简单、使用方便、过滤效果好、过滤速度快的石油采集过滤装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种石油采集过滤装置,包括有底板、支架、升降装置、过滤筒、导向装置、网板、出油管等;底板顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架和箱体,支架位于箱体左侧,支架右侧面上部设有升降装置,升降装置的升降部件上连接有过滤筒,箱体内上部设有导向装置,过滤筒左右两侧面的下部均与导向装置的导向部件连接,导向装置下方的箱体内清洗设有网板。本发明达到了操作简单、使用方便、过滤效果好、过滤速度快的效果。



1. 一种石油采集过滤装置,其特征在于,包括有底板(1)、支架(2)、升降装置(3)、过滤筒(4)、导向装置(5)、网板(6)、出油管(7)、阀门(8)、密封塞(10)和箱体(14),底板(1)顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架(2)和箱体(14),支架(2)位于箱体(14)左侧,支架(2)右侧面上部设有升降装置(3),升降装置(3)的升降部件上连接有过滤筒(4),箱体(14)内上部设有导向装置(5),过滤筒(4)左右两侧面的下部均与导向装置(5)的导向部件连接,导向装置(5)下方的箱体(14)内清洗设有网板(6),网板(6)左侧面与箱体(14)内左侧面通过螺栓连接的方式,网板(6)右侧面与箱体(14)内右侧面通过螺栓连接的方式连接,箱体(14)右侧面底部连接有出油管(7),出油管(7)与箱体(14)内连通,出油管(7)上连接有阀门(8),出油管(7)位于网板(6)右下方,出油管(7)上方的箱体(14)右侧面开有开口(9),开口(9)位于网板(6)的右上方,开口(9)内设有密封塞(10),密封塞(10)与开口(9)配合。

2. 根据权利要求1所述的一种石油采集过滤装置,其特征在于,升降装置(3)包括有第一电机(31)、齿轮(32)、横杆(33)、导套(34)、齿条(35)和连接杆(36),支架(2)右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机(31),第一电机(31)上方的支架(2)右侧面通过焊接方式连接有横杆(33),横杆(33)右端通过螺栓连接的方式连接有导套(34),导套(34)内竖直设有齿条(35),齿条(35)与导套(34)滑动配合,第一电机(31)的输出轴上通过联轴器连接有齿轮(32),齿轮(32)位于第一电机(31)前侧,齿轮(32)与齿条(35)啮合,齿条(35)右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆(36),连接杆(36)呈水平设置,连接杆(36)右端与过滤筒(4)左侧面上部通过焊接方式连接。

3. 根据权利要求2所述的一种石油采集过滤装置,其特征在于,导向装置(5)包括有第一滑轨(51)和第一滑块(52),箱体(14)内上部左右对称通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨(51),第一滑轨(51)呈竖直设有,第一滑轨(51)上滑动式地设有第一滑块(52),过滤筒(4)左侧面下部与左侧第一滑块(52)右侧面通过螺栓连接的方式连接,过滤筒(4)右侧面与右侧第一滑块(52)左侧面通过螺栓连接的方式连接。

4. 根据权利要求3所述的一种石油采集过滤装置,其特征在于,还包括有清理装置(11),清理装置(11)包括有第二滑轨(111)、第二滑块(112)、电动轮(113)、从动轮(114)、套筒(115)、活动杆(116)、弹簧(117)、毛刷(118)和拉线(119),网板(6)底部通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨(111),第二滑轨(111)上滑动式地设有第二滑块(112),第二滑块(112)底部通过螺栓连接的方式竖直连接有套筒(115),套筒(115)内竖直设有活动杆(116),活动杆(116)与套筒(115)滑动配合,活动杆(116)底端通过螺栓连接的方式连接有毛刷(118),毛刷(118)顶部与套筒(115)底部之间连接有弹簧(117),弹簧(117)套在活动杆(116)上,第二滑轨(111)左侧设有电动轮(113),第二滑轨(111)右侧设有从动轮(114),电动轮(113)和从动轮(114)之间连接有拉线(119),拉线(119)末端与第二滑块(112)左右两侧面连接。

5. 根据权利要求4所述的一种石油采集过滤装置,其特征在于,还包括有上行程开关(12)和下行程开关(13),第一滑块(52)上方的第一滑轨(51)内侧面顶部通过螺钉安装有上行程开关(12),第一滑块(52)下方的第一滑轨(51)内侧面底部通过螺钉安装有下行程开关(13),上行程开关(12)和下行程开关(13)均通过电路与第一电机(31)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种石油采集过滤装置,其特征在于,第一电机(31)为伺服电机。

一种石油采集过滤装置

技术领域

[0001] 本发明属于石油采集技术领域,尤其涉及一种石油采集过滤装置。

背景技术

[0002] 石油,地质勘探的主要对象之一,是一种粘稠的、深褐色液体,被称为“工业的血液”。地壳上层部分地区有石油储存。主要成分各种烷烃、环烷烃、芳香烃的混合物。石油的成油机理有生物沉积变油和石化油两种学说,前者较广为接受,认为石油是古代海洋或湖泊中的生物经过漫长的演化形成,属于生物沉积变油,不可再生;后者认为石油是由地壳内本身的碳生成,与生物无关,可再生。石油主要被用来作为燃油和汽油,也是许多化学工业产品,如溶液、化肥、杀虫剂和塑料等的原料。

[0003] 石油从地下采集后,石油中还包含大量的沙石等杂质,即需要对石油进行过滤,则可更好地对石油使用,因此亟需研发一种操作简单、使用方便、过滤效果好、过滤速度快的石油采集过滤装置。

发明内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 本发明为了克服石油从地下采集后,石油中还包含大量的沙石等杂质,即需要对石油进行过滤,则可更好地对石油使用的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种操作简单、使用方便、过滤效果好、过滤速度快的石油采集过滤装置。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种石油采集过滤装置,包括有底板、支架、升降装置、过滤筒、导向装置、网板、出油管、阀门、密封塞和箱体,底板顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架和箱体,支架位于箱体左侧,支架右侧面上部设有升降装置,升降装置的升降部件上连接有过滤筒,箱体内上部设有导向装置,过滤筒左右两侧面的下部均与导向装置的导向部件连接,导向装置下方的箱体内清洗设有网板,网板左侧面与箱体内左侧面通过螺栓连接的方式,网板右侧面与箱体内右侧面通过螺栓连接的方式连接,箱体右侧面底部连接有出油管,出油管与箱体内连通,出油管上连接有阀门,出油管位于网板右下方,出油管上方的箱体右侧面开有开口,开口位于网板的右上方,开口内设有密封塞,密封塞与开口配合。

[0008] 优选地,升降装置包括有第一电机、齿轮、横杆、导套、齿条和连接杆,支架右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机,第一电机上方的支架右侧面通过焊接方式连接有横杆,横杆右端通过螺栓连接的方式连接有导套,导套内竖直设有齿条,齿条与导套滑动配合,第一电机的输出轴上通过联轴器连接有齿轮,齿轮位于第一电机前侧,齿轮与齿条啮合,齿条右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆,连接杆呈水平设置,连接杆右端与过滤筒左侧面上部通过焊接方式连接。

[0009] 优选地,导向装置包括有第一滑轨和第一滑块,箱体内上部左右对称通过螺栓连

接的方式安装有第一滑轨,第一滑轨呈竖直设有,第一滑轨上滑动式地设有第一滑块,过滤筒左侧面下部与左侧第一滑块右侧面通过螺栓连接的方式连接,过滤筒右侧面与右侧第一滑块左侧面通过螺栓连接的方式连接。

[0010] 优选地,还包括有清理装置,清理装置包括有第二滑轨、第二滑块、电动轮、从动轮、套筒、活动杆、弹簧、毛刷和拉线,网板底部通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨,第二滑轨上滑动式地设有第二滑块,第二滑块底部通过螺栓连接的方式竖直连接有套筒,套筒内竖直设有活动杆,活动杆与套筒滑动配合,活动杆底端通过螺栓连接的方式连接有毛刷,毛刷顶部与套筒底部之间连接有弹簧,弹簧套在活动杆上,第二滑轨左侧设有电动轮,第二滑轨右侧设有从动轮,电动轮和从动轮之间连接有拉线,拉线末端与第二滑块左右两侧面连接。

[0011] 优选地,还包括有上行程开关和下行程开关,第一滑块上方的第一滑轨内侧面顶部通过螺钉安装有上行程开关,第一滑块下方的第一滑轨内侧面底部通过螺钉安装有下行程开关,上行程开关和下行程开关均通过电路与第一电机连接。

[0012] 优选地,第一电机为伺服电机。

[0013] 工作原理:使用本发明时,操作人员通过升降装置使得过滤筒向下移动,当过滤筒位于箱体后,使得石油进入过滤筒内,过滤筒对石油进行过滤。通过升降装置使得过滤筒向上移动,进而过滤筒向上移动合适位置后,可使得过滤筒内的石油过滤的更加彻底。网板对过滤筒过滤后的石油再次过滤,打开阀门,箱体内过滤后的石油通过出油管排出。将密封塞从开口处拔出,进而通过开口可对网板上的所过滤的石油中的杂质进行处理。在过滤筒向上和向下移动的过程中,导向装置起导向作用。

[0014] 因为升降装置包括有第一电机、齿轮、横杆、导套、齿条和连接杆,支架右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机,第一电机上方的支架右侧面通过焊接方式连接有横杆,横杆右端通过螺栓连接的方式连接有导套,导套内竖直设有齿条,齿条与导套滑动配合,第一电机的输出轴上通过联轴器连接有齿轮,齿轮位于第一电机前侧,齿轮与齿条啮合,齿条右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆,连接杆呈水平设置,连接杆右端与过滤筒左侧面上部通过焊接方式连接,所以启动第一电机顺时针转动,第一电机带动齿轮顺时针转动,进而带动齿条向下移动,从而通过连接杆带动过滤筒向下移动;启动第一电机逆时针转动,同理,过滤筒向上移动。

[0015] 因为导向装置包括有第一滑轨和第一滑块,箱体上部左右对称通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨,第一滑轨呈竖直设有,第一滑轨上滑动式地设有第一滑块,过滤筒左侧面下部与左侧第一滑块右侧面通过螺栓连接的方式连接,过滤筒右侧面与右侧第一滑块左侧面通过螺栓连接的方式连接,所以过滤筒向上和向下移动的过程中,第一滑块在第一滑轨上向上滑动或向下滑动起导向作用,从而使得过滤筒移动的更加平稳。

[0016] 因为还包括有清理装置,清理装置包括有第二滑轨、第二滑块、电动轮、从动轮、套筒、活动杆、弹簧、毛刷和拉线,网板底部通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨,第二滑轨上滑动式地设有第二滑块,第二滑块底部通过螺栓连接的方式竖直连接有套筒,套筒内竖直设有活动杆,活动杆与套筒滑动配合,活动杆底端通过螺栓连接的方式连接有毛刷,毛刷顶部与套筒底部之间连接有弹簧,弹簧套在活动杆上,第二滑轨左侧设有电动轮,第二滑轨右侧设有从动轮,电动轮和从动轮之间连接有拉线,拉线末端与第二滑块左右两侧面连接,所

以启动电动轮顺时针或逆时针转动,进而通过拉线拉动第二滑块在第二滑轨上左右滑动,从而带动毛刷在箱体内左右移动,毛刷能够对刷除箱体内底板的污垢,进而对箱体内进行清洗。在毛刷左右移动的过程中,由于第二滑轨处于倾斜状态,活动杆在套筒内做伸缩运动,同时在弹簧作用下,毛刷能够一直与箱体内底部接触,提高清理效果。

[0017] 因为还包括有上行程开关和下行程开关,第一滑块上方的第一滑轨内侧面顶部通过螺钉安装有上行程开关,第一滑块下方的第一滑轨内侧面底部通过螺钉安装有下行程开关,上行程开关和下行程开关均通过电路与第一电机连接,所以第一滑块向上移动触碰到上行程开关后,第一电机停止逆时针转动;第一滑块向下移动触碰到下行程开关后,第一电机停止顺时针转动。如此使得操作更加准确简便。

[0018] (3)有益效果

[0019] 本发明达到了操作简单、使用方便、过滤效果好、过滤速度快的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本发明清理装置的主视结构示意图。

[0022] 图3为本发明的第二种主视结构示意图。

[0023] 附图中的标记为:1-底板,2-支架,3-升降装置,4-过滤筒,5-导向装置,6-网板,7-出油管,8-阀门,9-开口,10-密封塞,31-第一电机,32-齿轮,33-横杆,34-导套,35-齿条,36-连接杆,51-第一滑轨,52-第一滑块,11-清理装置,111-第二滑轨,112-第二滑块,113-电动轮,114-从动轮,115-套筒,116-活动杆,117-弹簧,118-毛刷,119-拉线,12-上行程开关,13-下行程开关,14-箱体。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0025] 实施例1

[0026] 一种石油采集过滤装置,如图1-3所示,包括有底板1、支架2、升降装置3、过滤筒4、导向装置5、网板6、出油管7、阀门8、密封塞10和箱体14,底板1顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架2和箱体14,支架2位于箱体14左侧,支架2右侧面上部设有升降装置3,升降装置3的升降部件上连接有过滤筒4,箱体14内上部设有导向装置5,过滤筒4左右两侧面的下部均与导向装置5的导向部件连接,导向装置5下方的箱体14内清洗设有网板6,网板6左侧面与箱体14内左侧面通过螺栓连接的方式,网板6右侧面与箱体14内右侧面通过螺栓连接的方式连接,箱体14右侧面底部连接有出油管7,出油管7与箱体14内连通,出油管7上连接有阀门8,出油管7位于网板6右下方,出油管7上方的箱体14右侧面开有开口9,开口9位于网板6的右上方,开口9内设有密封塞10,密封塞10与开口9配合。

[0027] 实施例2

[0028] 一种石油采集过滤装置,如图1-3所示,包括有底板1、支架2、升降装置3、过滤筒4、导向装置5、网板6、出油管7、阀门8、密封塞10和箱体14,底板1顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架2和箱体14,支架2位于箱体14左侧,支架2右侧面上部设有升降装置3,升降装置3的升降部件上连接有过滤筒4,箱体14内上部设有导向装置5,过滤筒4左右两侧面的下

部均与导向装置5的导向部件连接,导向装置5下方的箱体14内清洗设有网板6,网板6左侧面与箱体14内左侧面通过螺栓连接的方式,网板6右侧面与箱体14内右侧面通过螺栓连接的方式连接,箱体14右侧面底部连接有出油管7,出油管7与箱体14内连通,出油管7上连接有阀门8,出油管7位于网板6右下方,出油管7上方的箱体14右侧面开有开口9,开口9位于网板6的右上方,开口9内设有密封塞10,密封塞10与开口9配合。

[0029] 升降装置3包括有第一电机31、齿轮32、横杆33、导套34、齿条35和连接杆36,支架2右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机31,第一电机31上方的支架2右侧面通过焊接方式连接有横杆33,横杆33右端通过螺栓连接的方式连接有导套34,导套34内竖直设有齿条35,齿条35与导套34滑动配合,第一电机31的输出轴上通过联轴器连接有齿轮32,齿轮32位于第一电机31前侧,齿轮32与齿条35啮合,齿条35右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆36,连接杆36呈水平设置,连接杆36右端与过滤筒4左侧面上部通过焊接方式连接。

[0030] 实施例3

[0031] 一种石油采集过滤装置,如图1-3所示,包括有底板1、支架2、升降装置3、过滤筒4、导向装置5、网板6、出油管7、阀门8、密封塞10和箱体14,底板1顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架2和箱体14,支架2位于箱体14左侧,支架2右侧面上部设有升降装置3,升降装置3的升降部件上连接有过滤筒4,箱体14内上部设有导向装置5,过滤筒4左右两侧面的下部均与导向装置5的导向部件连接,导向装置5下方的箱体14内清洗设有网板6,网板6左侧面与箱体14内左侧面通过螺栓连接的方式,网板6右侧面与箱体14内右侧面通过螺栓连接的方式连接,箱体14右侧面底部连接有出油管7,出油管7与箱体14内连通,出油管7上连接有阀门8,出油管7位于网板6右下方,出油管7上方的箱体14右侧面开有开口9,开口9位于网板6的右上方,开口9内设有密封塞10,密封塞10与开口9配合。

[0032] 升降装置3包括有第一电机31、齿轮32、横杆33、导套34、齿条35和连接杆36,支架2右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机31,第一电机31上方的支架2右侧面通过焊接方式连接有横杆33,横杆33右端通过螺栓连接的方式连接有导套34,导套34内竖直设有齿条35,齿条35与导套34滑动配合,第一电机31的输出轴上通过联轴器连接有齿轮32,齿轮32位于第一电机31前侧,齿轮32与齿条35啮合,齿条35右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆36,连接杆36呈水平设置,连接杆36右端与过滤筒4左侧面上部通过焊接方式连接。

[0033] 导向装置5包括有第一滑轨51和第一滑块52,箱体14内上部左右对称通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨51,第一滑轨51呈竖直设有,第一滑轨51上滑动式地设有第一滑块52,过滤筒4左侧面下部与左侧第一滑块52右侧面通过螺栓连接的方式连接,过滤筒4右侧面与右侧第一滑块52左侧面通过螺栓连接的方式连接。

[0034] 实施例4

[0035] 一种石油采集过滤装置,如图1-3所示,包括有底板1、支架2、升降装置3、过滤筒4、导向装置5、网板6、出油管7、阀门8、密封塞10和箱体14,底板1顶部左端通过螺栓连接的方式安装有支架2和箱体14,支架2位于箱体14左侧,支架2右侧面上部设有升降装置3,升降装置3的升降部件上连接有过滤筒4,箱体14内上部设有导向装置5,过滤筒4左右两侧面的下部均与导向装置5的导向部件连接,导向装置5下方的箱体14内清洗设有网板6,网板6左侧面与箱体14内左侧面通过螺栓连接的方式,网板6右侧面与箱体14内右侧面通过螺栓连接的方式连接,箱体14右侧面底部连接有出油管7,出油管7与箱体14内连通,出油管7上连接

有阀门8,出油管7位于网板6右下方,出油管7上方的箱体14右侧面开有开口9,开口9位于网板6的右上方,开口9内设有密封塞10,密封塞10与开口9配合。

[0036] 升降装置3包括有第一电机31、齿轮32、横杆33、导套34、齿条35和连接杆36,支架2右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机31,第一电机31上方的支架2右侧面通过焊接方式连接有横杆33,横杆33右端通过螺栓连接的方式连接有导套34,导套34内竖直设有齿条35,齿条35与导套34滑动配合,第一电机31的输出轴上通过联轴器连接有齿轮32,齿轮32位于第一电机31前侧,齿轮32与齿条35啮合,齿条35右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆36,连接杆36呈水平设置,连接杆36右端与过滤筒4左侧面上部通过焊接方式连接。

[0037] 导向装置5包括有第一滑轨51和第一滑块52,箱体14内上部左右对称通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨51,第一滑轨51呈竖直设有,第一滑轨51上滑动式地设有第一滑块52,过滤筒4左侧面下部与左侧第一滑块52右侧面通过螺栓连接的方式连接,过滤筒4右侧面与右侧第一滑块52左侧面通过螺栓连接的方式连接。

[0038] 还包括有清理装置11,清理装置11包括有第二滑轨111、第二滑块112、电动轮113、从动轮114、套筒115、活动杆116、弹簧117、毛刷118和拉线119,网板6底部通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨111,第二滑轨111上滑动式地设有第二滑块112,第二滑块112底部通过螺栓连接的方式竖直连接有套筒115,套筒115内竖直设有活动杆116,活动杆116与套筒115滑动配合,活动杆116底端通过螺栓连接的方式连接有毛刷118,毛刷118顶部与套筒115底部之间连接有弹簧117,弹簧117套在活动杆116上,第二滑轨111左侧设有电动轮113,第二滑轨111右侧设有从动轮114,电动轮113和从动轮114之间连接有拉线119,拉线119末端与第二滑块112左右两侧面连接。

[0039] 还包括有上行程开关12和下行程开关13,第一滑块52上方的第一滑轨51内侧面顶部通过螺钉安装有上行程开关12,第一滑块52下方的第一滑轨51内侧面底部通过螺钉安装有下行程开关13,上行程开关12和下行程开关13均通过电路与第一电机31连接。

[0040] 第一电机31为伺服电机。

[0041] 工作原理:使用本发明时,操作人员通过升降装置3使得过滤筒4向下移动,当过滤筒4位于箱体14内后,使得石油进入过滤筒4内,过滤筒4对石油进行过滤。通过升降装置3使得过滤筒4向上移动,进而过滤筒4向上移动合适位置后,可使得过滤筒4内的石油过滤的更加彻底。网板6对过滤筒4过滤后的石油再次过滤,打开阀门8,箱体14内过滤后的石油通过出油管7排出。将密封塞10从开口9处拔出,进而通过开口9可对网板6上的所过滤的石油中的杂质进行处理。在过滤筒4向上和向下移动的过程中,导向装置5起导向作用。

[0042] 因为升降装置3包括有第一电机31、齿轮32、横杆33、导套34、齿条35和连接杆36,支架2右侧面上部通过螺栓连接的方式安装有第一电机31,第一电机31上方的支架2右侧面通过焊接方式连接有横杆33,横杆33右端通过螺栓连接的方式连接有导套34,导套34内竖直设有齿条35,齿条35与导套34滑动配合,第一电机31的输出轴上通过联轴器连接有齿轮32,齿轮32位于第一电机31前侧,齿轮32与齿条35啮合,齿条35右侧面下部通过焊接方式连接有连接杆36,连接杆36呈水平设置,连接杆36右端与过滤筒4左侧面上部通过焊接方式连接,所以启动第一电机31顺时针转动,第一电机31带动齿轮32顺时针转动,进而带动齿条35向下移动,从而通过连接杆36带动过滤筒4向下移动;启动第一电机31逆时针转动,同理,过滤筒4向上移动。

[0043] 因为导向装置5包括有第一滑轨51和第一滑块52,箱体14内上部左右对称通过螺栓连接的方式安装有第一滑轨51,第一滑轨51呈竖直设有,第一滑轨51上滑动式地设有第一滑块52,过滤筒4左侧面下部与左侧第一滑块52右侧面通过螺栓连接的方式连接,过滤筒4右侧面与右侧第一滑块52左侧面通过螺栓连接的方式连接,所以过滤筒4向上和向下移动的过程中,第一滑块52在第一滑轨51上向上滑动或向下滑动起导向作用,从而使得过滤筒4移动的更加平稳。

[0044] 因为还包括有清理装置11,清理装置11包括有第二滑轨111、第二滑块112、电动轮113、从动轮114、套筒115、活动杆116、弹簧117、毛刷118和拉线119,网板6底部通过螺栓连接的方式安装有第二滑轨111,第二滑轨111上滑动式地设有第二滑块112,第二滑块112底部通过螺栓连接的方式竖直连接有套筒115,套筒115内竖直设有活动杆116,活动杆116与套筒115滑动配合,活动杆116底端通过螺栓连接的方式连接有毛刷118,毛刷118顶部与套筒115底部之间连接有弹簧117,弹簧117套在活动杆116上,第二滑轨111左侧设有电动轮113,第二滑轨111右侧设有从动轮114,电动轮113和从动轮114之间连接有拉线119,拉线119末端与第二滑块112左右两侧面连接,所以启动电动轮113顺时针或逆时针转动,进而通过拉线119拉动第二滑块112在第二滑轨111上左右滑动,从而带动毛刷118在箱体14内左右移动,毛刷118能够对刷除箱体14内底板1的污垢,进而对箱体14内进行清洗。在毛刷118左右移动的过程中,由于第二滑轨111处于倾斜状态,活动杆116在套筒115内做伸缩运动,同时在弹簧117作用下,毛刷118能够一直与箱体14内底部接触,提高清理效果。

[0045] 因为还包括有上行程开关12和下行程开关13,第一滑块52上方的第一滑轨51内侧面顶部通过螺钉安装有上行程开关12,第一滑块52下方的第一滑轨51内侧面底部通过螺钉安装有下行程开关13,上行程开关12和下行程开关13均通过电路与第一电机31连接,所以第一滑块52向上移动触碰到上行程开关12后,第一电机31停止逆时针转动;第一滑块52向下移动触碰到下行程开关13后,第一电机31停止顺时针转动。如此使得操作更加准确简便。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。

[0047] 因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

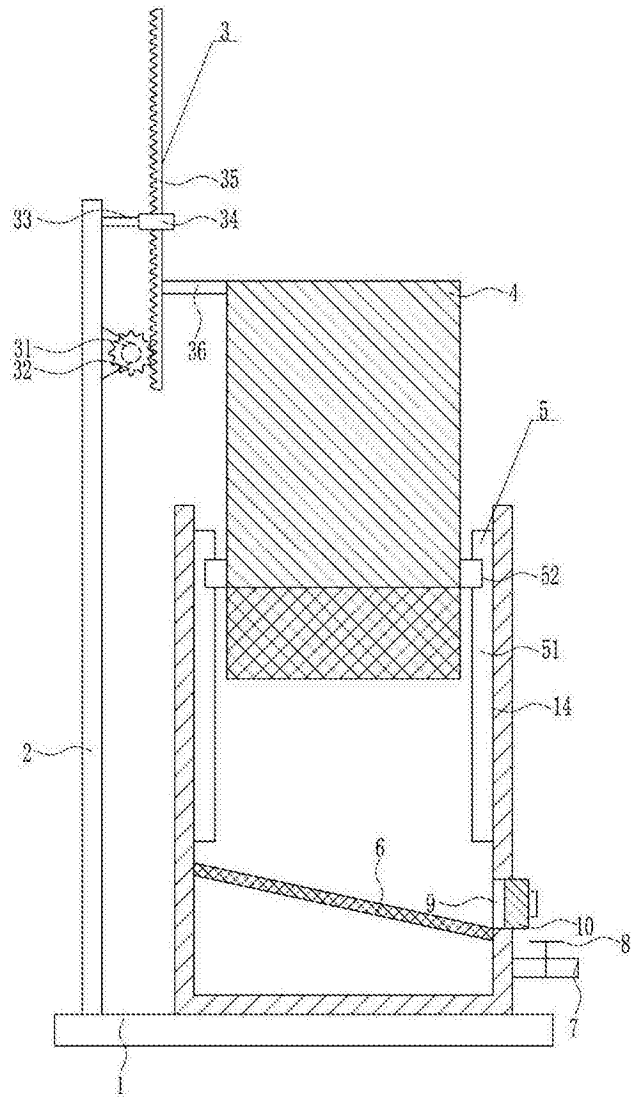


图1

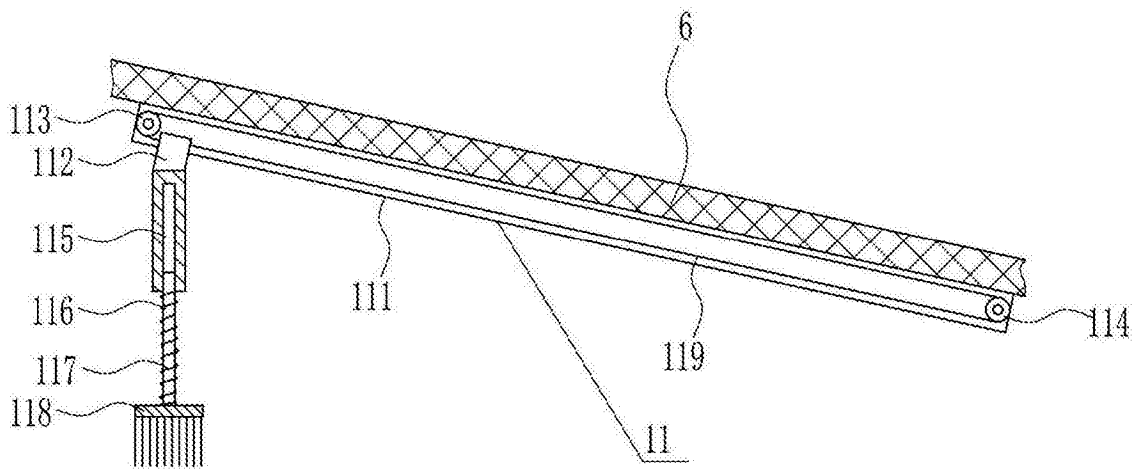


图2

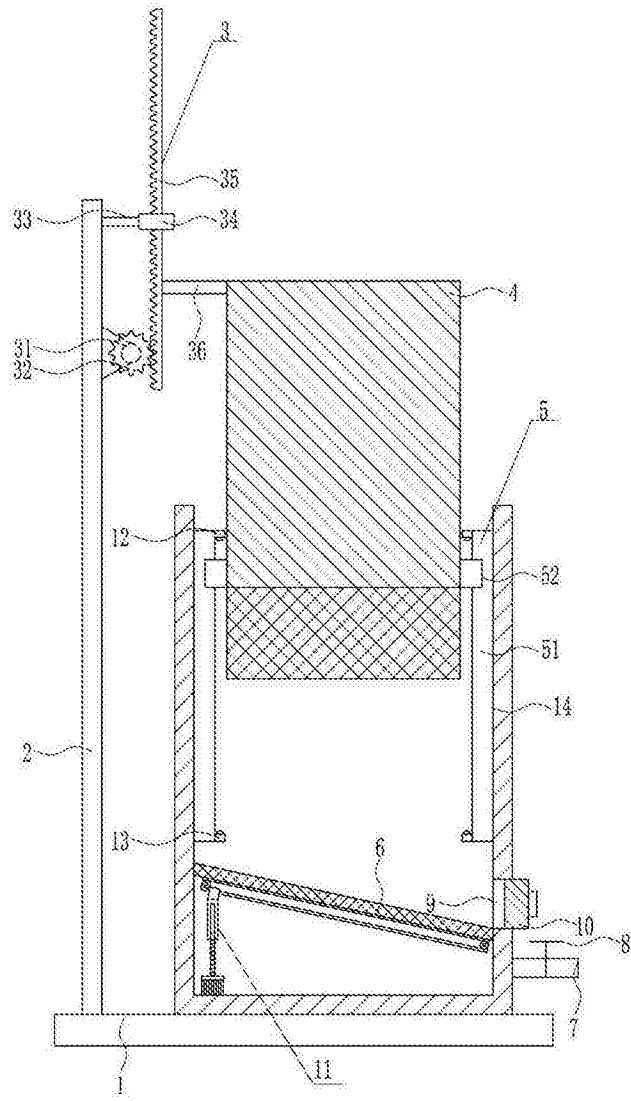


图3