(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218900972 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202222819916.2

(22)申请日 2022.10.25

(73)专利权人 江阴市奕水盈科技有限公司
地址 214404 江苏省无锡市江阴市月城镇环山路8号

(72)发明人 高留羽 王红军 陈峰

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所（普通合伙） 32380
专利代理师 孙燕波

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/52(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
C02F 1/24(2006.01)

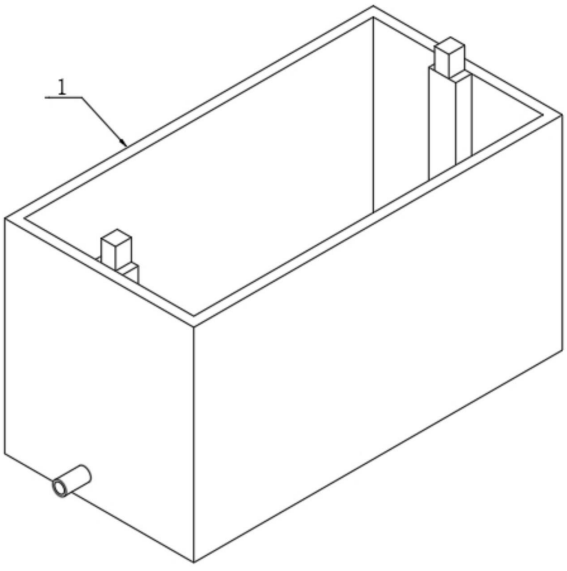
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一体化气浮装置

(57)摘要

本实用新型提供一体化气浮装置，涉及水处理技术领域。该一体化气浮装置，包括滤池，所述滤池设置有固定架，所述固定架内部转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外侧螺纹连接有移动套，所述移动套外侧固定连接有移动板，所述移动板一侧设置有伸缩架，所述移动板与伸缩架均滑动连接于固定架内部，所述伸缩架一端两侧均铰接有铰接块，两个所述铰接块均滑动连接于移动板内部，所述伸缩架内部一侧转动连接有多个转轴，多个所述转轴外侧均固定连接有滤板。该一体化气浮装置，使多个滤板将悬浮在滤池内部的杂质捞起，并且将其带到滤池上方，方便对杂质进行清理，方便使用。



CN 218900972 U

1.一体化气浮装置,包括滤池(1),其特征在于:所述滤池(1)设置有固定架(2),所述固定架(2)内部转动连接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)外侧螺纹连接有移动套(4),所述移动套(4)外侧固定连接有移动板(5),所述移动板(5)一侧设置有伸缩架(6),所述移动板(5)与伸缩架(6)均滑动连接于固定架(2)内部,所述伸缩架(6)一端两侧均铰接有铰接块(21),两个所述铰接块(21)均滑动连接于移动板(5)内部,所述伸缩架(6)内部一侧转动连接有多个转轴(7),多个所述转轴(7)外侧均固定连接有滤板(8)。

2.根据权利要求1所述的一体化气浮装置,其特征在于:所述固定架(2)内部固定连接有齿板(10),多个所述转轴(7)一端均固定连接有定位齿轮(9),多个所述定位齿轮(9)均与齿板(10)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一体化气浮装置,其特征在于:所述固定架(2)一端固定连接有固定壳(11),所述固定壳(11)内部两侧均开设有滑槽(13),所述伸缩架(6)一端两侧均固定连接有导向杆(12),两个所述导向杆(12)分别滑动连接于两个滑槽(13)内部,所述固定壳(11)内部固定连接有第一电机(14),所述第一电机(14)输出端与第一螺纹杆(3)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一体化气浮装置,其特征在于:所述固定架(2)另一端固定连接有支撑板(15),所述固定壳(11)一侧和支撑板(15)一侧均固定连接有两个螺纹套(16)。

5.根据权利要求4所述的一体化气浮装置,其特征在于:所述滤池(1)内部两侧均固定连接有移动架(17),两个所述移动架(17)内部均转动连接有第二螺纹杆(18),两个所述第二螺纹杆(18)分别贯穿两个螺纹套(16)并与两个螺纹套(16)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一体化气浮装置,其特征在于:两个所述移动架(17)顶部均固定连接有第二电机(19),两个所述第二电机(19)输出端分别贯穿两个移动架(17)顶部并与移动架(17)转动连接,两个所述第二电机(19)输出端分别与两个第二螺纹杆(18)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一体化气浮装置,其特征在于:所述滤池(1)内部底端固定连接有气管(20),所述气管(20)顶部固定连接有多个喷头,所述气管(20)一端贯穿滤池(1)侧壁并与滤池(1)固定连接。

一体化气浮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气浮装置，具体为一体化气浮装置，属于水处理技术领域。

背景技术

[0002] 气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。气浮机分为超效浅层气浮机，涡凹气浮机，平流式气浮机。在给水、工业废水和城市污水处理方面都有应用。气浮机优点在于它固-液分离设备具有投资少、占地面极小、自动化程度高、操作管理方便等特点。

[0003] 目前在给排水方面，预处理的水质，除一些含砂较多的原水水体以及含机械杂质较重的污水外，大部分都是质轻的悬浮颗粒。这些污水进入气浮机后，从外界向气浮机内的污水中通入气体，使气泡粘附于絮粒上，絮状物随着气泡上浮，以此实现快速的固液分离，但是在气浮机长时间使用后，悬浮颗粒堆积较多，许多对悬浮物进行清理，现有清理方法是电机转动带动多组刮板转动，废水沿进水口进入到箱体内部，曝气头向箱体内部鼓气，废渣和气泡上升至水面，多组刮板将杂质刮至集渣槽内部，但是有些颗粒在水中悬浮，无法进行清理。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一体化气浮装置，以解决现有技术中，现有清理方法是电机转动带动多组刮板转动，废水沿进水口进入到箱体内部，曝气头向箱体内部鼓气，废渣和气泡上升至水面，多组刮板将杂质刮至集渣槽内部，但是有些颗粒在水中悬浮，无法进行清理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一体化气浮装置，包括滤池，所述滤池设置有固定架，所述固定架内部转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外侧螺纹连接有移动套，所述移动套外侧固定连接有移动板，所述移动板一侧设置有伸缩架，所述移动板与伸缩架均滑动连接于固定架内部，所述伸缩架一端两侧均铰接有铰接块，两个所述铰接块均滑动连接于移动板内部，所述伸缩架内部一侧转动连接有多个转轴，多个所述转轴外侧均固定连接有滤板。

[0008] 优选地，所述固定架内部固定连接有齿板，多个所述转轴一端均固定连接有定位齿轮，多个所述定位齿轮均与齿板啮合连接，使齿板对定位齿轮进行限位，从而带动转轴和滤板进行翻转。

[0009] 优选地，所述固定架一端固定连接有固定壳，所述固定壳内部两侧均开设有滑槽，所述伸缩架一端两侧均固定连接有导向杆，两个所述导向杆分别滑动连接于两个滑槽内部，所述固定壳内部固定连接有第一电机，所述第一电机输出端与第一螺纹杆固定连接，有

利于带动第一螺纹杆进行转动，使第一螺纹杆带动移动套转动。

[0010] 优选地，所述固定架另一端固定连接有支撑板，所述固定壳一侧和支撑板一侧均固定连接有两个螺纹套。

[0011] 优选地，所述滤池内部两侧均固定连接有移动架，两个所述移动架内部均转动连接有第二螺纹杆，两个所述第二螺纹杆分别贯穿两个螺纹套并与两个螺纹套螺纹连接，有利于对固定架进行限位，使移动架带动螺纹套进行移动。

[0012] 优选地，两个所述移动架顶部均固定连接有第二电机，两个所述第二电机输出端分别贯穿两个移动架顶部并与移动架转动连接，两个所述第二电机输出端分别与两个第二螺纹杆固定连接。

[0013] 优选地，所述滤池内部底端固定连接有气管，所述气管顶部固定连接有多个喷头，所述气管一端贯穿滤池侧壁并与滤池固定连接。

[0014] 本实用新型提供了一体化气浮装置，其具备的有益效果如下：

[0015] 1、该一体化气浮装置，通过第一电机启动带动第一螺纹杆转动，第一螺纹杆转动时带动移动套进行移动，使移动套在移动时带动移动板进行移动，移动板移动带动铰接块进行移动，从而带动伸缩架进行移动，伸缩架在移动时带动多个转轴进行等距移动，从而使转轴带动定位齿轮进行移动，因为定位齿轮与齿板啮合连接，从而使定位齿轮在移动时进行转动，定位齿轮转动带动滤板进行翻转，从而使多个滤板翻转到水平位置，并且多个滤板相互靠近，从而可以将杂质进行过滤。

[0016] 2、该一体化气浮装置，通过第二电机启动带动第二螺纹杆进行启动，第二螺纹杆启动时带动螺纹套进行移动，使螺纹套带动固定壳和支撑板进行移动，使固定壳和支撑板带动固定架进行移动，从而使固定架带动多个滤板进行上升，使多个滤板将悬浮在滤池内部的杂质捞起，并且将其带到滤池上方，方便对杂质进行清理，方便使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的侧视剖视图；

[0019] 图3为本实用新型图2的A部结构放大图；

[0020] 图4为本实用新型固定架的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型滤板的结构示意图。

[0022] 图中：1、滤池；2、固定架；3、第一螺纹杆；4、移动套；5、移动板；6、伸缩架；7、转轴；8、滤板；9、定位齿轮；10、齿板；11、固定壳；12、导向杆；13、滑槽；14、第一电机；15、支撑板；16、螺纹套；17、移动架；18、第二螺纹杆；19、第二电机；20、气管；21、铰接块。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供一体化气浮装置。

[0024] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5，包括滤池1，滤池1设置有固定架2，固定架2内部转动连接有第一螺纹杆3，第一螺纹杆3外侧螺纹连接有移动套4，移动套4外侧固定连接有移动板5，移动板5一侧设置有伸缩架6，移动板5与伸缩架6均滑动连接于固定架2内部，伸缩架6一端两侧均铰接有铰接块21，两个铰接块21均滑动连接于移动板5内部，伸缩架6内部一侧

转动连接有多个转轴7，多个转轴7外侧均固定连接有滤板8，固定架2内部固定连接有齿板10，多个转轴7一端均固定连接有定位齿轮9，多个定位齿轮9均与齿板10啮合连接，使齿板10对定位齿轮9进行限位，从而带动转轴7和滤板8进行翻转，固定架2一端固定连接有固定壳11，固定壳11内部两侧均开设有滑槽13，伸缩架6一端两侧均固定连接有导向杆12，两个导向杆12分别滑动连接于两个滑槽13内部，固定壳11内部固定连接有第一电机14，第一电机14输出端与第一螺纹杆3固定连接，有利于带动第一螺纹杆3进行转动，使第一螺纹杆3带动移动套4转动，固定架2另一端固定连接有支撑板15，固定壳11一侧和支撑板15一侧均固定连接有两个螺纹套16，滤池1内部两侧均固定连接有移动架17，两个移动架17内部均转动连接有第二螺纹杆18，两个第二螺纹杆18分别贯穿两个螺纹套16并与两个螺纹套16螺纹连接，有利于对固定架2进行限位，使移动架17带动螺纹套16进行移动，两个移动架17顶部均固定连接有第二电机19，两个第二电机19输出端分别贯穿两个移动架17顶部并与移动架17转动连接，两个第二电机19输出端分别与两个第二螺纹杆18固定连接，滤池1内部底端固定连接有气管20，气管20顶部固定连接有多个喷头，气管20一端贯穿滤池1侧壁并与滤池1固定连接。

[0025] 具体的，通过第一电机14启动带动第一螺纹杆3转动，第一螺纹杆3转动时带动移动套4进行移动，使移动套4在移动时带动移动板5进行移动，移动板5移动带动铰接块21进行移动，从而带动伸缩架6进行移动，伸缩架6在移动时带动多个转轴7进行等距移动，从而使转轴7带动定位齿轮9进行移动，因为定位齿轮9与齿板10啮合连接，从而使定位齿轮9在移动时进行转动，定位齿轮9转动带动滤板8进行翻转，从而使多个滤板8翻转到水平位置，并且多个滤板8相互靠近，从而可以将杂质进行过滤。

[0026] 通过第二电机19启动带动第二螺纹杆18进行启动，第二螺纹杆18启动时带动螺纹套16进行移动，使螺纹套16带动固定壳11和支撑板15进行移动，使固定壳11和支撑板15带动固定架2进行移动，从而使固定架2带动多个滤板8进行上升，使多个滤板8将悬浮在滤池1内部的杂质捞起，并且将其带到滤池1上方，方便对杂质进行清理，方便使用。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

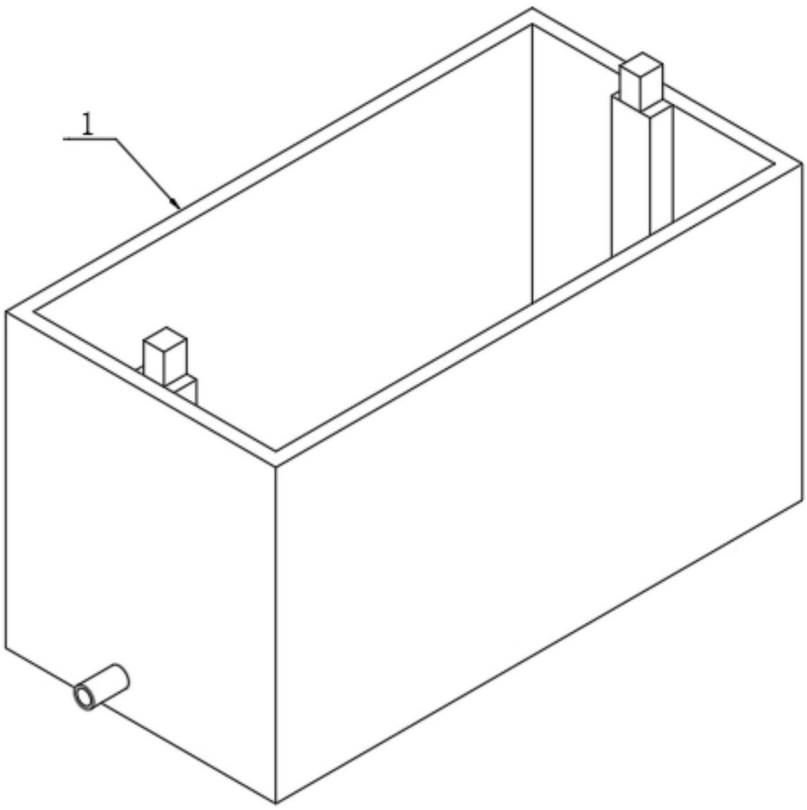


图1

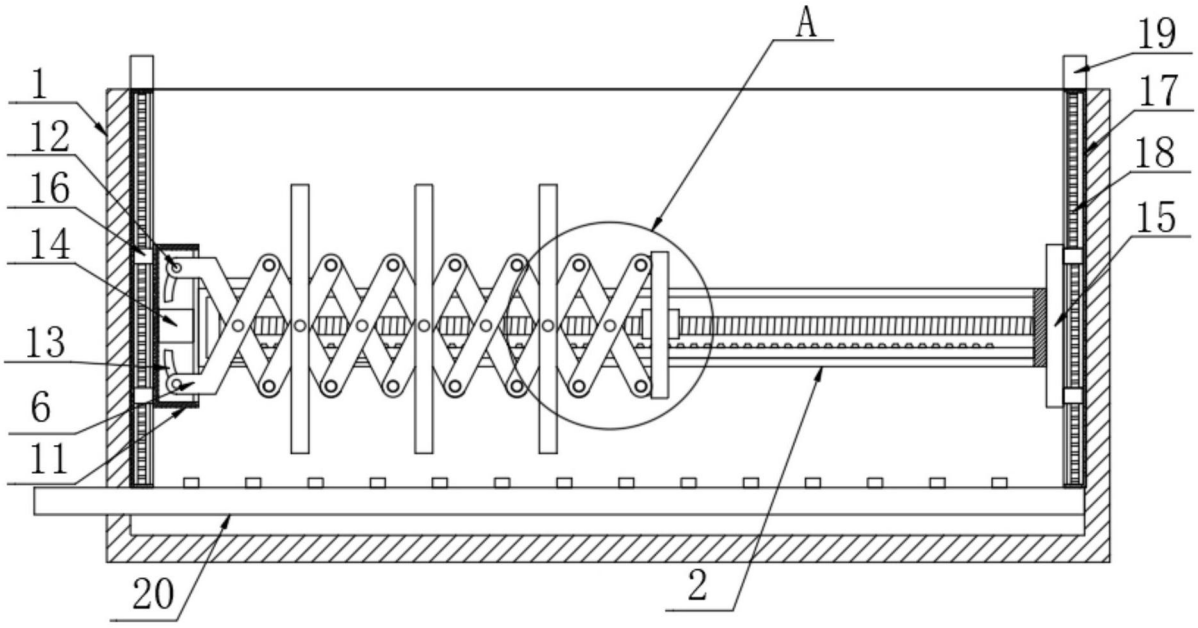


图2

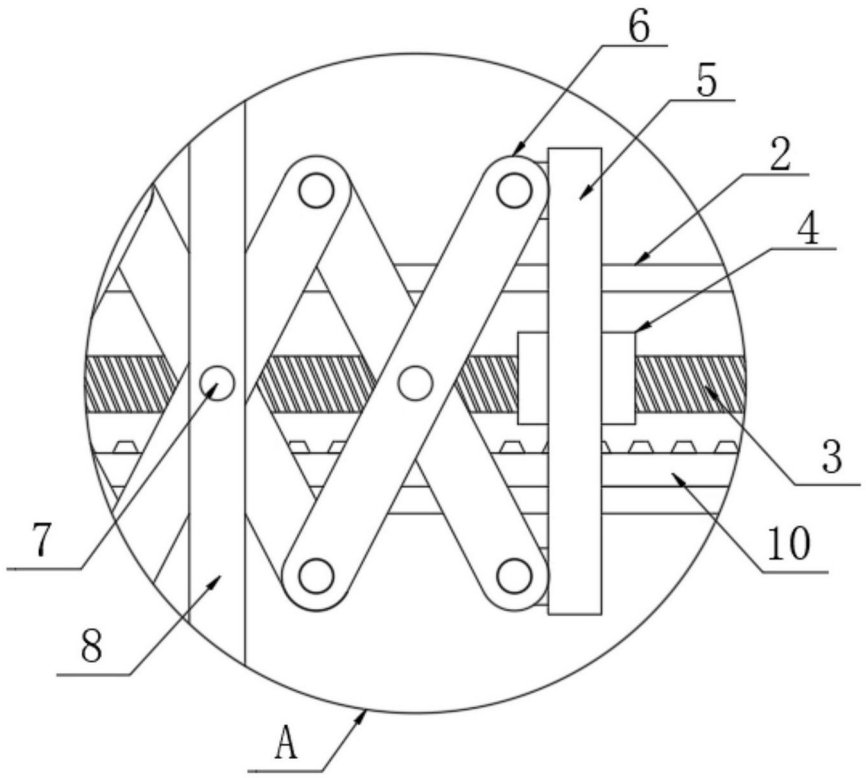


图3

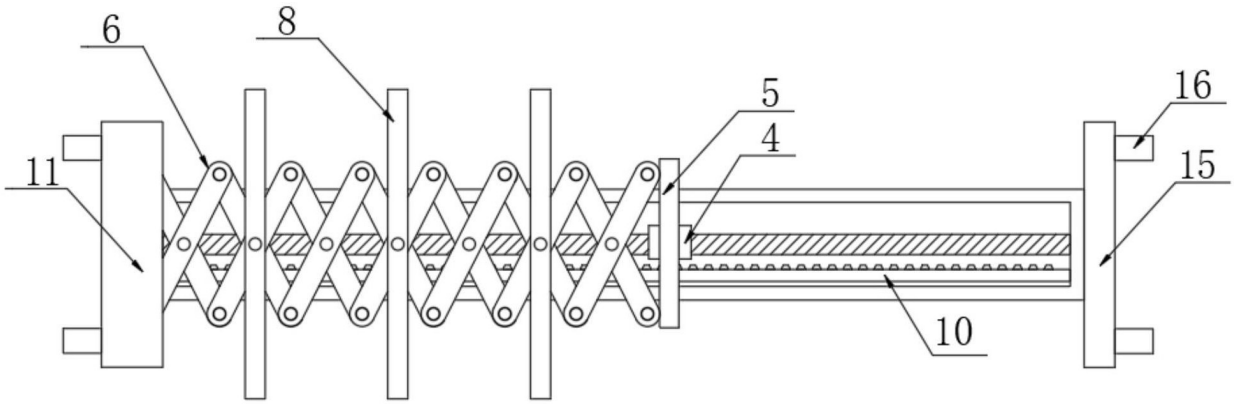


图4

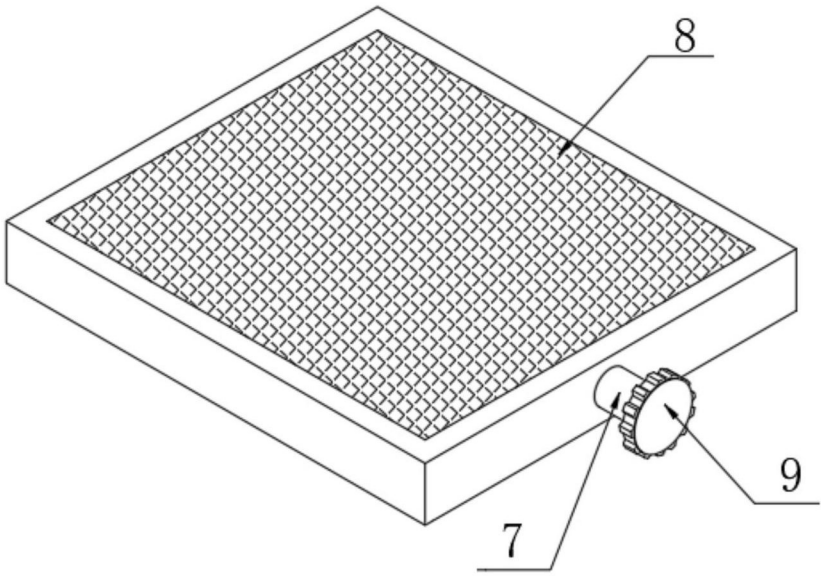


图5