



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208177665 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201720839569.6

(22)申请日 2017.07.05

(73)专利权人 贵州师范学院

地址 550018 贵州省贵阳市乌当区高新路  
115号贵州师范学院物电学院

(72)发明人 刁心峰

(51)Int.Cl.

B03C 1/30(2006.01)

C02F 1/48(2006.01)

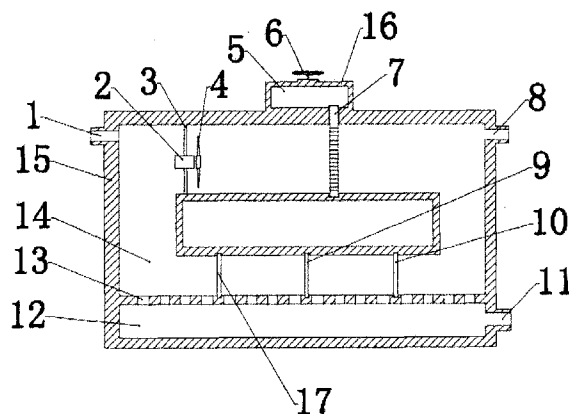
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种多功能的超导磁体泥水分离器

### (57)摘要

本实用新型提供一种多功能的超导磁体泥水分离器,包括带有“回”字型腔体的箱体、旋转电机、超导磁过滤装置、进水口、出水口、排污口、第一过滤网、第二过滤网、第三过滤网和杂物收集通道,旋转电机输出轴上设有蜗轮,杂物收集通道与箱体底部之间形成集泥槽,第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的孔直径逐渐减小,超导磁过滤装置包括矩形框架、导流板、超导磁体、导流槽和调节支架、销轴和偏心轴,矩形框架内部设置多个导流板,导流板绕矩形框架转动设置,导流板上表面上均匀布置多个超导磁体,相邻两个超导磁体之间形成导流槽,调节支架设置在矩形框架的一侧,调节支架与每层导流板之间均通过偏心轴固定连接。本实用新型结构简单、净水效果好。



1. 一种多功能的超导磁体泥水分离器,其特征在于:包括带有“回”字型腔体(14)的箱体(15)、旋转电机(2)和超导磁过滤装置(7),所述的箱体(15)上部左右两侧分别设有进水口(1)和出水口(8),所述的箱体(15)下部设有排污口(11),所述的旋转电机(2)通过电机支架(3)固设置在“回”字型腔体(14)内靠近进水口(1)处,所述的旋转电机(2)的输出轴上设有蜗轮(4),所述的超导磁过滤装置(7)穿过“回”字型腔体(14)上部外壁与“回”字型腔体(14)上部内壁相抵且靠近出水口(8)处设置,在所述的“回”字型腔体(14)内靠近排污口(11)处固设有杂物收集通道(13),所述的杂物收集通道(13)与箱体(15)底部之间形成集泥槽(12),所述的杂物收集通道(13)与“回”字型腔体(14)下部内壁之间从右到左依次设置第一过滤网(10)、第二过滤网(9)和第三过滤网(17),所述的第一过滤网(10)、第二过滤网(9)和第三过滤网(17)的孔直径逐渐减小;

所述的超导磁过滤装置(7)包括矩形框架(701)、导流板(702)、超导磁体(703)、导流槽(704)和调节支架(705),所述的矩形框架(701)内部从上到下均匀设置多个导流板(702),所述的导流板(702)的两端中部通过销轴(706)与矩形框架(701)两侧连接,所述的导流板(702)绕矩形框架(701)转动设置,所述的导流板(702)上表面上均匀布置多个超导磁体(703),相邻两个超导磁体(703)之间形成导流槽(704),所述的调节支架(705)设置在矩形框架(701)的一侧,所述的矩形框架(701)与每层导流板(702)之间均通过偏心轴(707)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能的超导磁体泥水分离器,其特征在于:所述箱体(15)上表面安装超导磁过滤装置(7)处设有维修盖(16),所述的维修盖(16)上设有开关(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能的超导磁体泥水分离器,其特征在于:所述维修盖(16)与箱体(15)外壁之间形成容纳腔(5),所述的容纳腔(5)内设有控制装置。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能的超导磁体泥水分离器,其特征在于:所述杂物收集通道(13)包括支撑板和均匀设置在支撑板上的方形通孔。

## 一种多功能的超导磁体泥水分离器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理领域,尤其是涉及一种多功能的超导磁体泥水分离器。

### 背景技术

[0002] 应用现代科技实现泥水分离的方法主要有:物理法、化学法、磁分离法。其中物理法采用过滤、吸附等方式将泥水中的杂质与水进行分离,该方法简单实用,但体积较大;化学法采用添加化学药品的方式来改变泥水的比重从而实现泥水分离,该方法成本较高且耗时较长;磁分离法是一种新型的泥水分析方法,其实用不均匀磁场使磁液体的比重改变,从而实现泥水分离,该方法目前存在结构繁琐、成本高、耗时长、分离效率低等缺点。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种多功能的超导磁体泥水分离器,结构合理、操作简单、净水效果好。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种多功能的超导磁泥水分离器,包括带有“回”字型腔体的箱体、旋转电机和超导磁过滤装置,所述的箱体上部左右两侧分别设有进水口和出水口,所述的箱体下部设有排污口,所述的旋转电机通过电机支架固设置在“回”字型腔体内靠近进水口处,所述的旋转电机的输出轴上设有蜗轮,所述的超导过滤装置穿过“回”字型腔体上部外壁与“回”字型腔体上部内壁相抵且靠近出水口处设置,在所述的“回”字型腔体内靠近排污口处固设有杂物收集通道,所述的杂物收集通道与箱体底部之间形成集泥槽,所述的杂物收集通道与“回”字型腔下部内壁之间从右到左依次设置第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网,所述的第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的孔直径逐渐减小;

[0006] 所述的超导磁过滤装置包括矩形框架、导流板、超导磁体、导流槽和调节支架,所述的矩形框架内部从上到下均匀设置多个导流板,所述的导流板的两端中部通过销轴与矩形框架两侧连接,所述的导流板绕矩形框架转动设置,所述的导流板上表面上均匀布置多个超导磁体,相邻两个超导磁体之间形成导流槽,所述的调节支架设置在矩形框架的一侧,所述的矩形框架与每层导流板之间均通过偏心轴固定连接。

[0007] 进一步的,所述箱体上表面安装超导磁过滤装置处设有维修盖,所述的维修盖上设有开关。

[0008] 进一步的,所述维修盖与箱体外壁之间形成容纳腔,所述的容纳腔内设有控制装置。

[0009] 进一步的,所述杂物收集通道包括支撑板和均匀设置在支撑板上的方形通孔。

[0010] 相对于现有技术,本实用新型所述的一种多功能的超导磁泥水分离器具有以下优势:

[0011] 本实用新型所述的一种多功能的超导磁泥水分离器,旋转电机和蜗轮的设置,液力流动速度可以任意调节,适用于不同浓度的泥水;超导磁过滤装置的设置,过滤通道可任

意调节,实用与泥水中不同体积的杂物;超导磁过滤装置可通过上部的上盖拔出,方便清洁超导磁过滤装置;设有多层过滤网,对不同大小的颗粒物逐级排出;分离器底部设有集泥槽和排污孔,当收集的杂物较多时方便通过排污通道顺利排出,避免堵塞过滤网。

### 附图说明

[0012] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0013] 图1为本实用新型实施例所述的多功能的超导磁泥水分离器的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型实施例所述的超导磁过滤装置结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1-进水口;2-旋转电机;3-电机支架;4-涡轮;5-容纳腔;6-开关;7-超导磁过滤装置;701-矩形框架;702-导流板;703-超导磁体;704-导流槽;705-调节支架;706-销轴;707-偏心轴;8-出水口;9-第二过滤网;10-第一过滤网;11-排污口;12-集泥槽;13-杂物收集通道;14-“回”字型腔体;15-箱体;16-维修盖;17-第三过滤网。

### 具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 如图1-图2所示的一种多功能的超导磁泥水分离器,包括带有“回”字型腔体14的箱体15、旋转电机2和超导磁过滤装置7,所述的箱体15上部左右两侧分别设有进水口1和出水口8,所述的箱体15下部设有排污口11,所述的旋转电机2通过电机支架3固设置在“回”字型腔体14内靠近进水口1处,所述的旋转电机2的输出轴上设有蜗轮4,所述的超导过滤装置7穿过“回”字型腔体14上部外壁与“回”字型腔体14上部内壁相抵且靠近出水口8处设置,在所述的“回”字型腔体14内靠近排污口11处固设有杂物收集通道13,所述的杂物收集通道13与箱体15底部之间形成集泥槽12,所述的杂物收集通道13与“回”字型腔14下部内壁之间从右到左依次设置第一过滤网10、第二过滤网9和第三过滤网17,所述的第一过滤网10、第二过滤网9和第三过滤网17的孔直径逐渐减小,

[0019] 所述的超导磁过滤装置7包括矩形框架701、导流板702、超导磁体703、导流槽704和调节支架705,所述的矩形框架701内部从上到下均匀设置多个导流板702,所述的导流板702的两端中部通过销轴706与矩形框架701 两侧连接,所述的导流板702绕矩形框架701转动设置,所述的导流板702 上表面上均匀布置多个超导磁体703,相邻两个超导磁体703之间形成导流槽704,所述的调节支架705设置在矩形框架701的一侧,所述的矩形框架701与每层导流板702之间均通过偏心轴707固定连接。

[0020] 箱体15上表面安装超导磁过滤装置7处设有维修盖16,所述的维修盖16上设有开关6。

[0021] 维修盖16与箱体15外壁之间形成容纳腔5,所述的容纳腔5内设有控制装置。

[0022] 杂物收集通道13包括支撑板和均匀设置在支撑板上的方形通孔。

[0023] 本实用新型中,“回”字型腔体14内设置的旋转电机2和蜗轮4,利用蜗轮搅动泥水

在腔体内顺时针运动;超导磁过滤装置的设置,导流板702的中心轴安装在框架701内,导流板702可在框架701内转动。每个导流板702 通过偏心轴707安装在调节支架705上,所有导流板702的升降可随着支架 705调节角度,支架705与动力装置连接,由控制装置控制,过滤通道可任意调节,实用与泥水中不同体积的杂物;控制装置还控制旋转电机2的转速,来适应不同浓度的泥水;超导磁过滤装置可通过上部的上盖拔出,方便清洁;设有多层过滤网,对不同大小的颗粒物逐级排出;分离器底部设有集泥槽和排污孔,当收集的杂物较多时方便通过排污通道顺利排出,避免堵塞过滤网。

[0024] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,凡在本发明创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

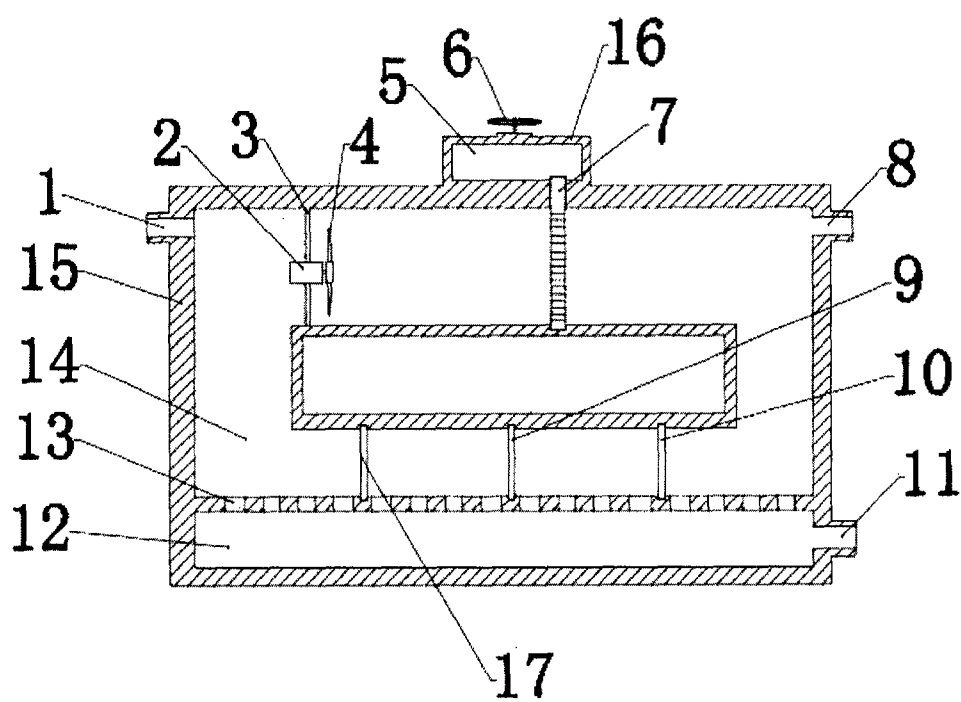


图1

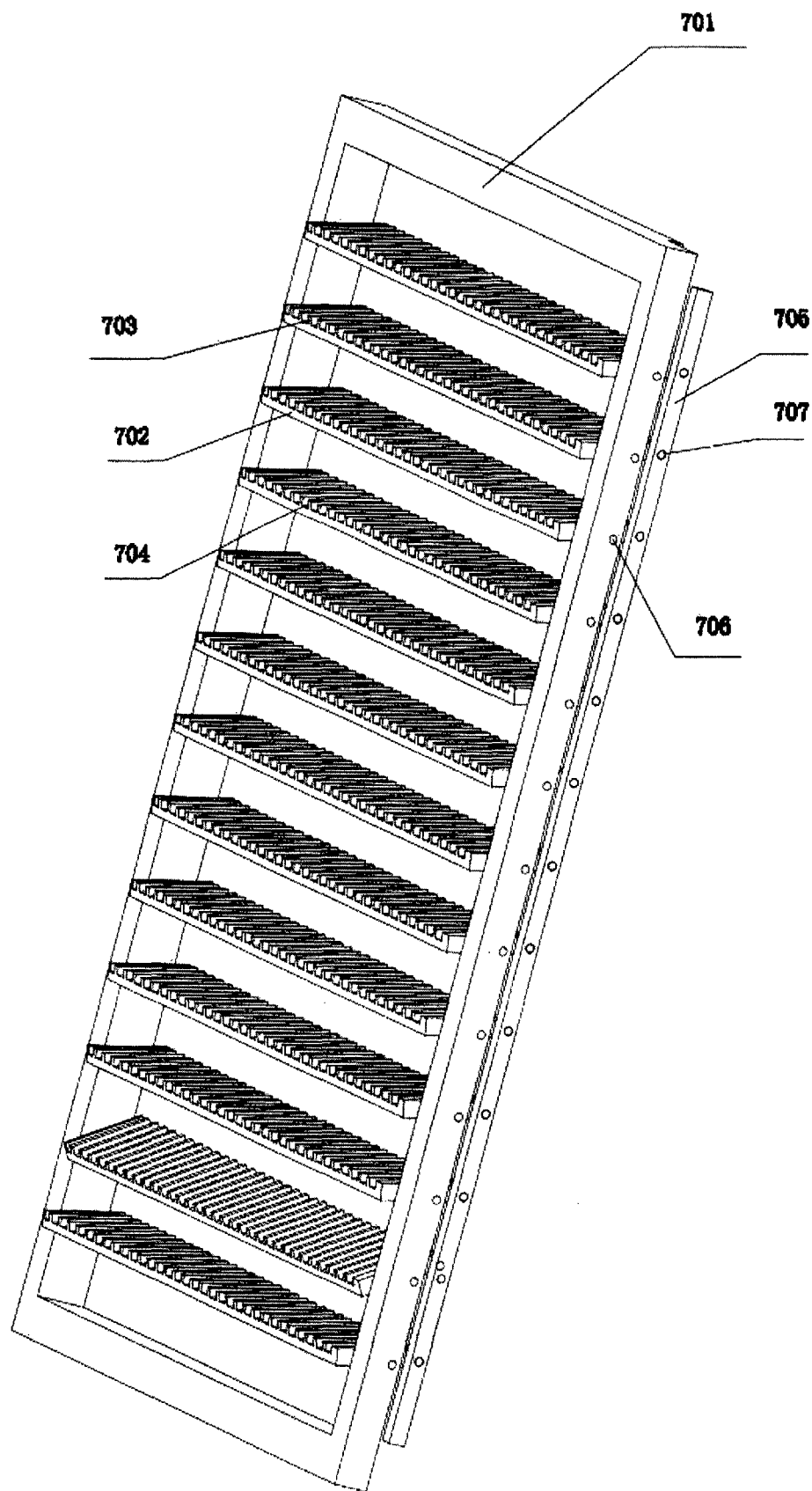


图2