



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201719872 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020138003. 9

(22) 申请日 2010. 03. 23

(73) 专利权人 卢正华

地址 225200 江苏省江都市小纪镇富民新路
193 号

(72) 发明人 卢正华

(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
32106

代理人 江平

(51) Int. Cl.

B01D 24/16 (2006. 01)

B01D 24/46 (2006. 01)

B01D 24/48 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

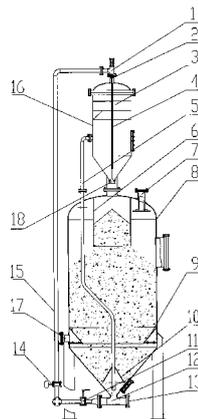
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种一阀控制过滤器

(57) 摘要

一种一阀控制过滤器,属于水过滤和环保技术领域,具体涉及一种给水、中水回用、污水及含油污水的悬浮物过滤装置。由排污口、助提板、水料分离装置、连杆、滤料提升管、净污隔离装置、滤后水出口、主罐体、均匀布水装置、均匀落料装置、放空阀、管道、出料口、控制阀、排污管、滤料搓洗桶、滤前水进口和锥形阀体组成。本实用新型的有益效果是过滤效果好、环保节约。



1. 一种一阀控制过滤器,其特征在于:包括一个上部为圆柱体下部为锥体的主罐体,所述主罐体的中部侧壁设置滤前水进口,所述主罐体的上部设置滤后水出口,所述主罐体上端固定连接一个上部为圆柱体下部为锥体的滤料搓洗桶,所述滤料搓洗桶的下底端和所述主罐体的上顶端相互连通,所述滤料搓洗桶的内腔上部设置水料分离装置,所述滤料搓洗桶的上顶端设置排污口,所述排污口连接排污管,所述排污管上设置控制阀,所述滤料搓洗桶的下底设置锥形阀体,所述锥形阀体通过连杆连接助提板,所述助提板设置在排污口内,所述滤料搓洗桶的中部连接滤料提升管,所述滤料提升管的另一端口设置在主罐体内底部,所述主罐体下底设置通孔,所述通孔连接管道,所述管道上设置出料口和放空阀。

2. 根据权利要求1所述的一种一阀控制过滤器,其特征在于:所述主罐体内沿主罐体圆周方向设置均匀布水装置,所述均匀布水装置与所述滤前水进口相通,所述均匀布水装置为一下部开口的锥形装置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种一阀控制过滤器,其特征在于:所述主罐体内腔上部设置净污隔离装置,所述净污隔离装置为一筒形装置,其上端固定连接在主罐体上部内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种一阀控制过滤器,其特征在于:所述滤料提升管的下部固定连接均匀落料装置,所述均匀落料装置和主罐体内壁留有间隙,所述均匀落料装置的形状为锥形。

一种一阀控制过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于水过滤和环保技术领域,具体涉及一种给水、中水回用、污水及含油污水的悬浮物过滤装置。

背景技术

[0002] 现有颗粒滤料过滤设备具有以下特点:

[0003] 1、滤料防跑:一般是采用筛管防止反洗跑料,筛管间隙小,经反洗出的悬浮物、油污、滤料磨损粉末、及杂物等,经常堵塞筛管,造成设备被压,筛管损坏滤料跑掉,设备内结构损坏,解决方法是定期打开设备清洗筛管,造成人力财力时间浪费。

[0004] 2、下筛板采用筛板阻漏滤料,筛板一般是采用组装拆卸式,螺孔多、间隙要求高,过滤的压差造成结构移位和滤料漏跑造成下游设备损坏时有发生,因过滤有一定压差,支承骨架需牢固复杂。采用垫层方法防漏,由粗到细级别多,混层、板结现象严重,恢复一次滤料、垫层全部更换。

[0005] 3、滤料反洗:需另备反洗水源、反洗泵、阀、管汇系统,管路复杂,控制、切换频繁,用水量大。反洗需等待,滤料截污不匀。

[0006] 4、动力:采用机械搅拌传动,带来密封难保证,跑、冒、滴、漏时有发生,机械故障多、易损件更换频繁、管理难度大、搅拌功率大耗能多、有噪声、重质颗粒滤料难以搅拌、滤料破损厉害;采用压缩空气反洗:高耗能、噪声大、用水量大,污水反洗有害气体会排出,滤料反洗不匀滤料有板结;采用泵循环反洗:耗能高、噪声大、用水量大、滤料破损厉害和管路、阀、控制复杂。

[0007] 5、控制:反洗时切换阀门多,故障点多,需停止过滤,系统不稳定,初滤水质差。

[0008] 6、滤料:因筛管、筛板间隙限制,滤料粒径一般采用 0.5mm 以上,否则会跑漏滤料,因此造成过滤精度受限。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是:提供一种过滤效果好、环保节约的过滤设备。

[0010] 本实用新型的目的是这样实现的:一种一阀控制过滤器,包括一个上部为圆柱体下部为锥体的主罐体,所述主罐体的中部侧壁设置滤前水进口,所述主罐体的上部设置滤后水出口,所述主罐体上端固定连接一个上部为圆柱体下部为锥体的滤料搓洗桶,所述滤料搓洗桶的下底端和所述主罐体的上顶端相互连通,所述滤料搓洗桶的内腔上部设置水料分离装置,所述滤料搓洗桶的上顶端设置排污口,所述排污口连接排污管,所述排污管上设置控制阀,所述滤料搓洗桶的下底设置锥形阀体,所述锥形阀体通过连杆连接助提板,所述助提板设置在排污口内,所述滤料搓洗桶的中部连接滤料提升管,所述滤料提升管的另一端口设置在主罐体内底部,所述主罐体下底设置通孔,所述通孔连接管道,所述管道上设置出料口和放空阀。

[0011] 本实用新型具有以下特点:

[0012] 1、主罐体内堆积一定高度的滤料层，污水由下至上通过滤料层达到过滤目的，滤料层上部距出水口有一定高度，出水流速不扰滤料，达到滤料防跑目的。堆积的滤料在底部间断提升作用下间断缓慢下滑，不断替换与污水接触过的滤料，达到滤料时刻洁净状态下过滤和不板结的目的。因滤料上下不拦截，滤料可采用微细粒经，可提高过滤精度。

[0013] 2、主罐下部设有一根连通滤料搓洗桶的滤料提升管，其下部存有洁净水，提升时水料混合提升，以达到不需反洗水泵和另备反洗水源目的，反洗水量仅为常规过滤器 2/3。

[0014] 3、本实用新型利用自身工作压力，设定控制阀开启，形成主罐与滤料搓洗桶压差，在压差与流速的作用下，使滤料搓洗桶下部离合装置关闭，并将污染的滤料提升至滤料搓洗桶反洗。关闭控制阀使主罐与搓洗桶压力平衡，离合装置开启，滤料回落主罐，往返循环，达到滤料体外反洗无动力和连续过滤的目的。

[0015] 4、滤料搓洗桶中部为污料进口造旋清洗段，下部为净料滑落段，上部为滤料污水分离段。

[0016] 5、滤料提升管将混合的水、滤料送入滤料搓洗桶后即打旋搓洗，洗后污水经水、滤料分离装置，由上部排污管通过打开的控制阀排出，滤料沉落滤料搓洗桶下部到一定高度后，关闭控制阀使离合装置打开，清洗后的滤料自动滑落主罐中。

[0017] 作为本实用新型的一种改进，所述主罐体内沿主罐体圆周方向设置均匀布水装置，所述均匀布水装置与所述滤前水进口相通，所述均匀布水装置为一下部开口的锥形装置。主罐体为污水中部进入，通过均匀布水装置使周圈形成角度向下布水，污水由周圈至中心上向渗流，污物被截留在滤料上，滤料和截留物沿主罐下部间断缓慢下滑至下部倒锥体内。

[0018] 为防止滤料回落时反洗污水与过滤洁净水再次混合，所述主罐体内腔上部设置净污隔离装置，所述净污隔离装置为一筒形装置，其上端固定连接在主罐体上部内壁上。

[0019] 为了便于均匀滑落滤料，所述滤料提升管的下部固定连接均匀落料装置，所述均匀落料装置和主罐体内壁留有间隙，所述均匀落料装置的形状为锥形。

[0020] 本实用新型的有益效果是：低水头损失、无初滤水、连续出水、滤料无拦截、滤料净污不等待、不跑料、不板结、不堵塞、不跑冒滴漏、无反冲洗泵、低水量、体外反洗无动力、无运动件、无另配反洗水、管汇减少减小、一阀控制、执行机构简单、系统配置省、宽进精出、管理特简、节约动能、节省投资、滤料反洗不等待、滤料替换快，比常规过滤器可提高 3 倍进口含污量，分离效率可达 98% 以上，过滤效果好、环保节约。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

[0022] 其中，1- 排污口、2- 助提板、3- 水料分离装置、4- 连杆、5- 滤料提升管、6- 净污隔离装置、7- 滤后水出口、8- 主罐体、9- 均匀布水装置、10- 均匀落料装置、11- 放空阀、12- 管道、13- 出料口、14- 控制阀、15- 排污管、16- 滤料搓洗桶、17- 滤前水进口、18- 锥形阀体。

具体实施方式

[0023] 如图 1 所示，一种一阀控制过滤器，包括一个上部为圆柱体下部为锥体的主罐体 8，主罐体 8 的中部侧壁设置滤前水进口 17，主罐体 8 的上部设置滤后水出口 7，主罐体 8 上

端固定连接一个上部为圆柱体下部为锥体的滤料搓洗桶 16, 滤料搓洗桶 16 的下底端和主罐体 8 的上顶端相互连通, 滤料搓洗桶 16 的内腔上部设置水料分离装置 3, 滤料搓洗桶 16 的上顶端设置排污口 1, 排污口 1 连接排污管 15, 排污管 15 上设置控制阀 14, 滤料搓洗桶 16 的下底设置锥形阀体 18, 锥形阀体 18 通过连杆 4 连接助提板 2, 助提板 2 设置在排污口 1 内, 滤料搓洗桶 16 的中部连接滤料提升管 5, 滤料提升管 5 的另一端口设置在主罐体 8 内底部, 主罐体 8 下底设置通孔, 通孔连接管道 12, 管道 12 上设置出料口 13 和放空阀 11。

[0024] 主罐体 8 内沿主罐体圆周方向设置均匀布水装置 9, 均匀布水装置 9 与滤前水进口 17 相通, 均匀布水装置 9 为一下部开口的锥形装置。

[0025] 主罐体 8 内腔上部设置净污隔离装置 6, 净污隔离装置 6 为一筒形装置, 其上端固定连接在主罐体 8 上部内壁上。

[0026] 滤料提升管 5 的下部固定连接均匀落料装置 10, 均匀落料装置 10 和主罐体 8 内壁留有间隙, 均匀落料装置 10 的形状为锥形。

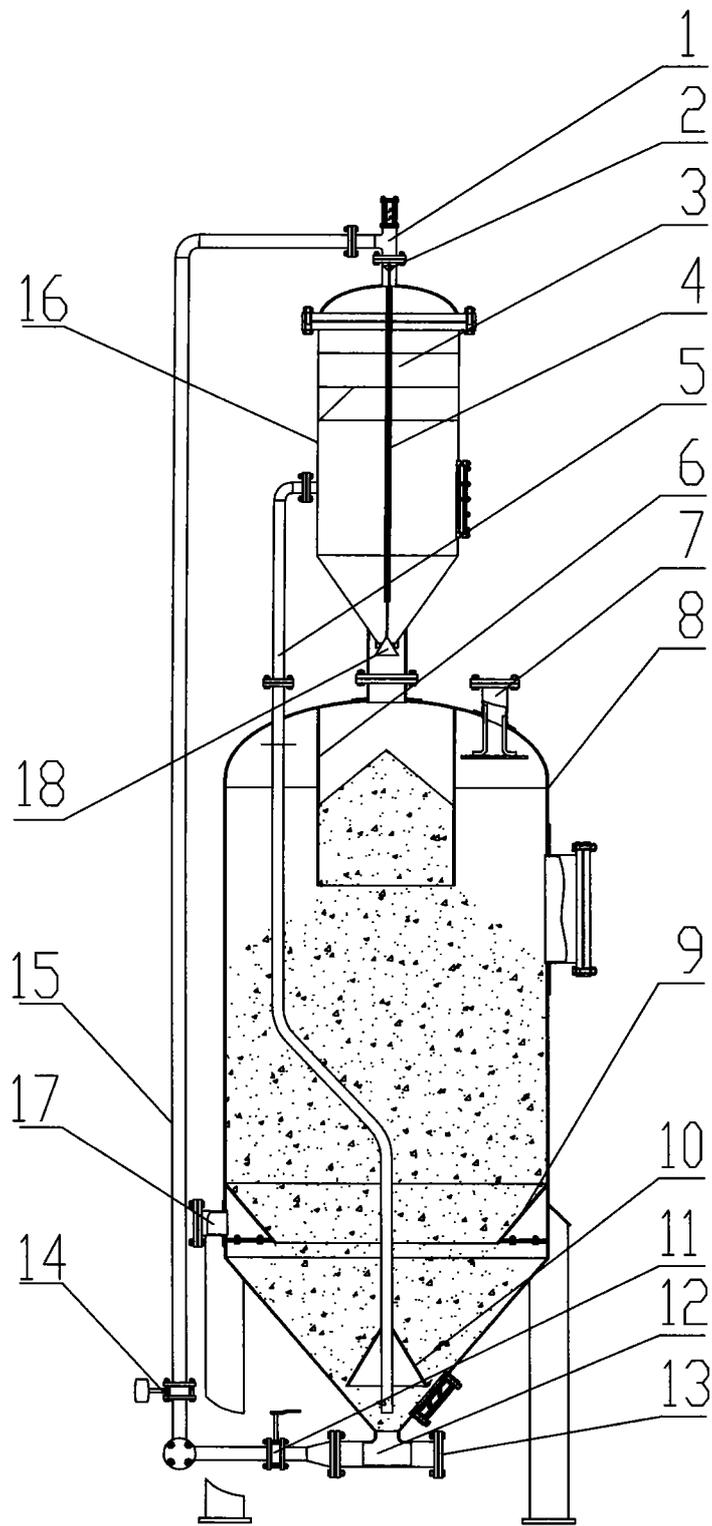


图 1