



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218280765 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222774043.8

(22) 申请日 2022.10.20

(73) 专利权人 青岛贝毛环保科技有限公司
地址 266109 山东省青岛市城阳区长城南路6号3-623

(72) 发明人 张循

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
专利代理师 马雁

(51) Int. Cl.

B01D 29/15 (2006.01)

B01D 29/52 (2006.01)

B01D 29/84 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

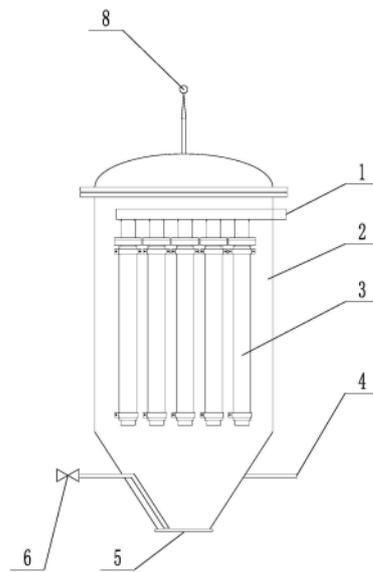
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

滤层动态滤元水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种滤层动态滤元水处理装置,属于含悬浮物污水处理技术领域。包括筒体,筒体设有滤层动态滤元;筒体上设有清液出口、浊液入口和排气口;滤层动态滤元包括中心清液管、过滤管、滤布、滤饼和清液收集腔,过滤管围绕中心清液管设置,过滤管外面设有滤布,滤布上形成滤饼,过滤管下方连通清液收集腔,清液收集腔连通中心清液管;滤层动态滤元设有用于连通中心清液管和清液出口的适配接口。本实用新型改变了以往污泥水的处理工艺过程,只需一台滤层动态滤元水处理装置,实现可以替代叠螺脱水机,板框压滤机、带式压滤机和卧螺脱水机,节约了过滤时间。



1. 一种滤层动态滤元水处理装置,其特征在于,包括筒体(2),筒体(2)内部设有滤层动态滤元(3);

筒体上设有清液出口(1)、浊液入口(4)、卸污口(5)和排气口(8);

滤层动态滤元包括中心清液管(31)、过滤管(32)、滤布(33)、滤饼(34)和清液收集腔(36),过滤管(32)围绕中心清液管(31)设置,过滤管(32)外面设有滤布(33),滤布(33)上形成滤饼(34),过滤管(32)下方连通清液收集腔(36),清液收集腔(36)连通中心清液管(31);滤层动态滤元(3)设有用于连通中心清液管(31)和清液出口(1)的适配接口(37)。

2. 根据权利要求1所述的滤层动态滤元水处理装置,其特征在于,清理包括滤饼脱水和反吹气;

滤饼脱水路径为浊液入口(4)、滤层动态滤元(3)和清液出口(1);

反吹气顺次经过清液出口(1)、滤层动态滤元(3)和排气口(8)。

3. 根据权利要求1所述的滤层动态滤元水处理装置,其特征在于,过滤路径为浊液入口(4)、滤层动态滤元(3)和清液出口(1)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的滤层动态滤元水处理装置,其特征在于,筒体(2)上还设有卸污口(5),卸污口(5)用于排出滤饼(34)。

5. 根据权利要求4所述的滤层动态滤元水处理装置,其特征在于,筒体(2)上还设有排水口(6),排水口(6)用于过滤完成后放出筒体(2)内的水,为滤饼(34)脱水做准备。

滤层动态滤元水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种滤层动态滤元水处理装置,属于污水处理技术领域。

背景技术

[0002] 过滤是借助于筛除作用去除或降低水中悬浮物的一种水处理工艺,过滤器是采用该工作原理的一种广泛应用于去除或降低水中悬浮物的水处理设备。用于工业水处理中的过滤装置种类很多,按滤料的形态可分为颗粒状介质过滤,纤维状介质过滤和微孔介质过滤。常规采用何种过滤方式,一般均是采用反洗的方式将过滤过程筛除截留的悬浮物通过对滤层的进行水反洗或者汽水混合反洗反洗将截留的悬浮物从过滤设备内排出。排出的悬浮物以浓度比进水的更高的污水形式存在并排放或者再次处理。现有水处理装置存在以下技术缺陷:

[0003] 1、需要进行多个步骤进行处理。

[0004] 2、冲洗不方便,需要从设备内排出,污水分离程度低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种滤层动态滤元水处理装置,此装置水处理效率高,污水分离程度高,节约后期处理人工成本。

[0006] 本实用新型所述的滤层动态滤元水处理装置,包括筒体,筒体内部设有滤层动态滤元;筒体上设有清液出口、浊液入口、卸污口和排气口;滤层动态滤元包括中心清液管、过滤管、滤布、滤饼和清液收集腔,过滤管围绕中心清液管设置,过滤管外面设有滤布,滤布上形成滤饼,过滤管下方连通清液收集腔,清液收集腔连通中心清液管;滤层动态滤元设有用于连通中心清液管和清液出口的适配接口。

[0007] 工作过程或工作原理:

[0008] 浊水在压力的作用下穿过滤布,水中的悬浮物被滤布截留,在滤布表面形成均匀的滤饼,从而持续地保持压力差,过滤清液通过过滤管进入清液收集腔,再沿中心管由适配接口流出。

[0009] 在运行过程中,当滤元表面拦截的悬浮物达到一定厚度或过滤器进出口压差达到设定条件时,应对滤饼进行脱水处理。滤饼脱水时,停止进水,让空气或热风从浊液入口进入,同正常过滤状态一样,透过滤饼层、滤布进入清液收集腔,再沿中心管由适配接口排出,空气或热风再不断通过滤饼层的过程中对过滤体拦截的污泥所形成的滤饼进行脱水。

[0010] 当滤饼脱水到一定含水率时,改变空气在过滤体内部的流向,让空气由中心清液管进入清液收集腔,在通过过滤管反向冲击过滤滤布,过滤滤布在反向空气的反冲击下膨胀,同时在滤布表面形成龟裂的滤饼,滤饼被抛离下滤布。

[0011] 本实用新型污水分离程度高,冲洗方便,处理工序少。

[0012] 优选地,清理包括滤饼脱水和反吹气;滤饼脱水路径为浊液入口、滤层动态滤元和清液出口;反吹气顺次经过清液出口、滤层动态滤元和排气口。

- [0013] 优选地,过滤路径为浊液入口、滤层动态滤元和清液出口。
- [0014] 优选地,筒体上还设有卸污口,卸污口用于排出滤饼。
- [0015] 优选地,筒体上还设有排水口,排水口用于过滤完成后放出筒体内的水,为滤饼脱水做准备。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0017] 1、本实用新型设置筒体和滤层动态滤元,无需设置污泥浓缩工艺,提高了水处理的过滤效率。
- [0018] 2、本实用新型设置筒体和滤层动态滤元,体积小,易安装,可以适用于多种场合的水处理。

附图说明

- [0019] 图1是本实用新型的实施1例的结构示意图;
- [0020] 图2是本实用新型的筒体与滤层动态滤元装配结构示意图;
- [0021] 图3是本实用新型的滤饼脱水后反吹气示意图;
- [0022] 图4是本实用新型的滤层动态滤元的结构示意图;
- [0023] 图5是本实用新型的滤层动态滤元的工作状态结构示意图;
- [0024] 图6是本实用新型的滤层动态滤元的外形结构示意图;
- [0025] 图中:1、清液出口;2、筒体;3、滤层动态滤元;4、浊液入口;5、卸污口;6、排水口;8、排气口;
- [0026] 31、中心清液管;32、过滤管;33、滤布;34、滤饼;35、过滤孔;36、清液收集腔;37、适配接口。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 如图1~图6所示,本实用新型所述的滤层动态滤元水处理装置,包括筒体2,筒体2内部设有滤层动态滤元3;筒体上设有清液出口1、浊液入口4、卸污口5和排气口8;滤层动态滤元包括中心清液管31、过滤管32、滤布33、滤饼34和清液收集腔36,过滤管32围绕中心清液管31设置,过滤管32外面设有滤布33,滤布33上形成滤饼34,过滤管32下方连通清液收集腔36,过滤管32上从上到下开设过滤孔35,清液收集腔36连通中心清液管31;滤层动态滤元3设有用于连通中心清液管31和清液出口1的适配接口37。

[0029] 清理包括滤饼脱水和反吹气;滤饼脱水路径为浊液入口4、滤层动态滤元3和清液出口1;反吹气顺次经过清液出口1、滤层动态滤元3和排气口8。过滤路径为浊液入口4、滤层动态滤元3和清液出口1。筒体2上还设有卸污口5,卸污口5用于排出滤饼34。筒体2上还设有排水口6,排水口6用于过滤完成后放出筒体2内的水,为滤饼34脱水做准备。

[0030] 工作过程或工作原理:

[0031] 如图1-图4所示浊水在压力的作用下穿过滤布,水中的悬浮物被滤布截留,在滤布表面形成均匀的滤饼,从而持续地保持压力差,过滤清液通过过滤管进入清液收集腔,再沿中心管由适配接口流出。

[0032] 如图1-图3所示在运行过程中,当滤元表面拦截的悬浮物达到一定厚度或过滤器

进出口压差达到设定条件时,应对滤饼进行脱水处理。滤饼脱水时,停止进水,让空气或热风从浊液入口进入,同正常过滤状态一样,透过滤饼层、滤布进入清液收集腔,再沿中心管由适配接口排出,空气或热风再不断通过滤饼层的过程中对过滤体拦截的污泥所形成的滤饼进行脱水。

[0033] 如图3所示当滤饼脱水到一定含水率时,改变空气在过滤体内部的流向,让空气由中心清液管进入清液收集腔,在通过过滤管反向冲击过滤滤布,过滤滤布在反向空气的反冲击下膨胀,同时在滤布表面形成龟裂的滤饼,滤饼被抛离下滤布。脱落的滤饼从卸污口排出,排污泥过程结束后。含有悬浮物的浊水从浊液入口直接进入,打开排气口对设备进行排气,排气结束关闭排气口,进入下一个处理循环。

[0034] 本实用新型中对结构的方向以及相对位置关系的描述,如前后左右上下的描述,不构成对本实用新型的限制,仅为描述方便。

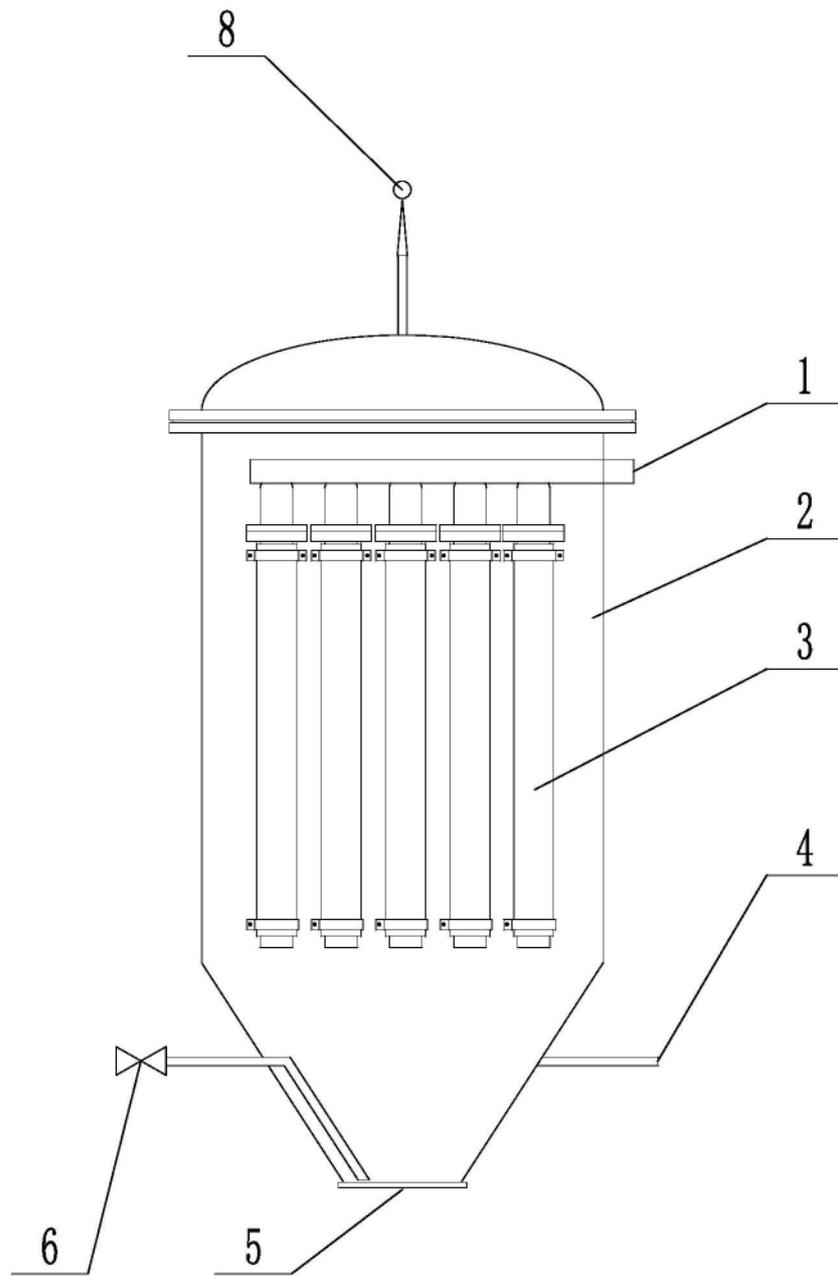


图1

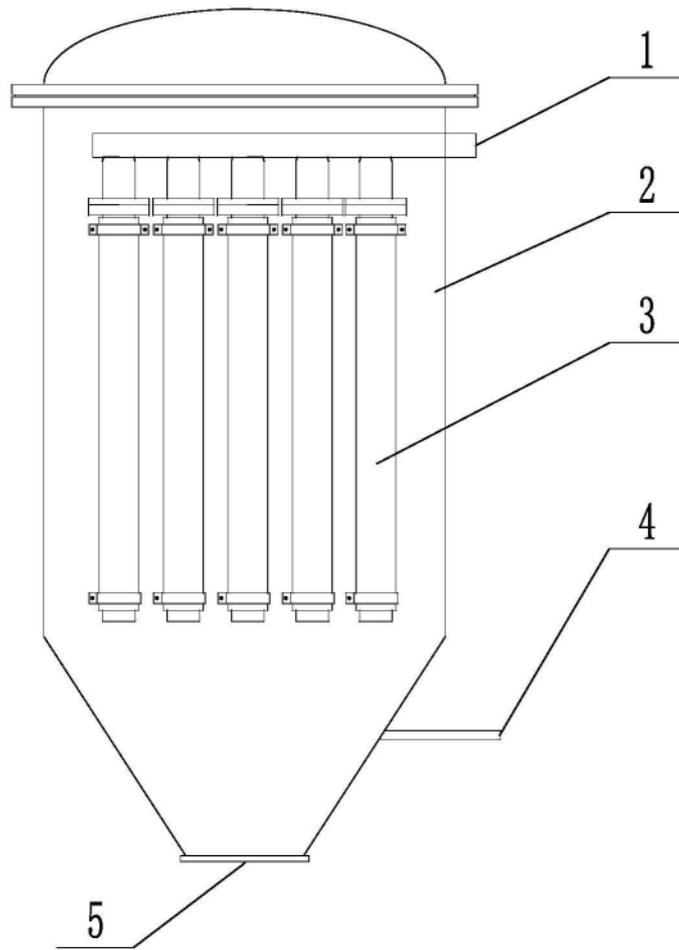


图2

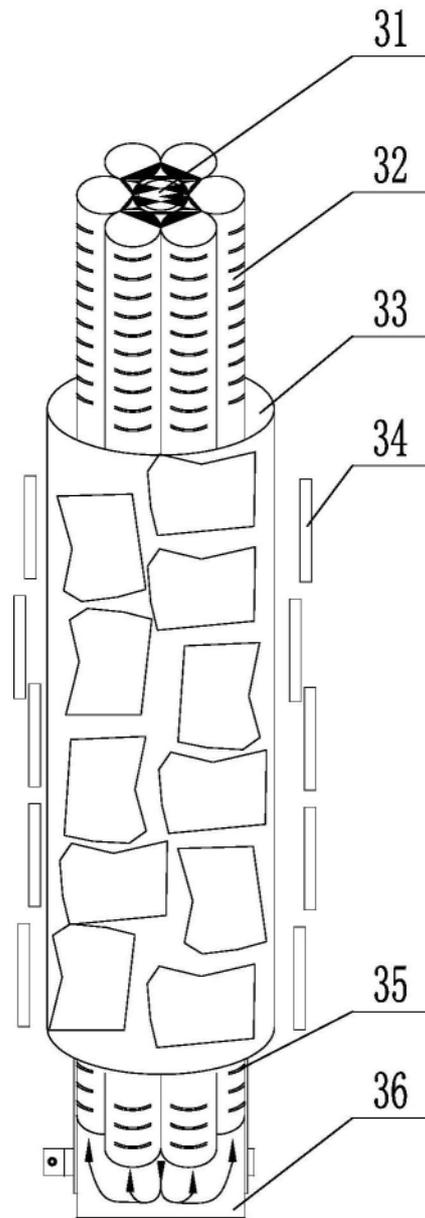


图3

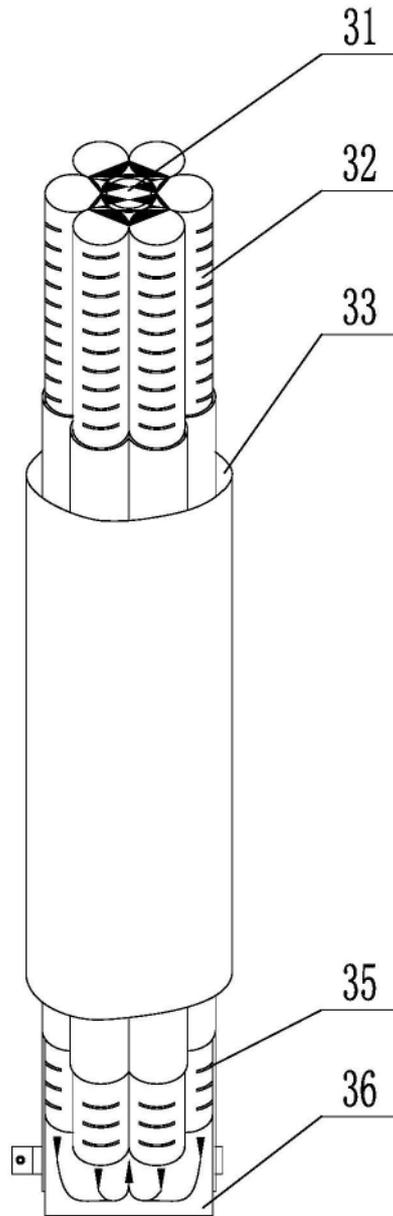


图4

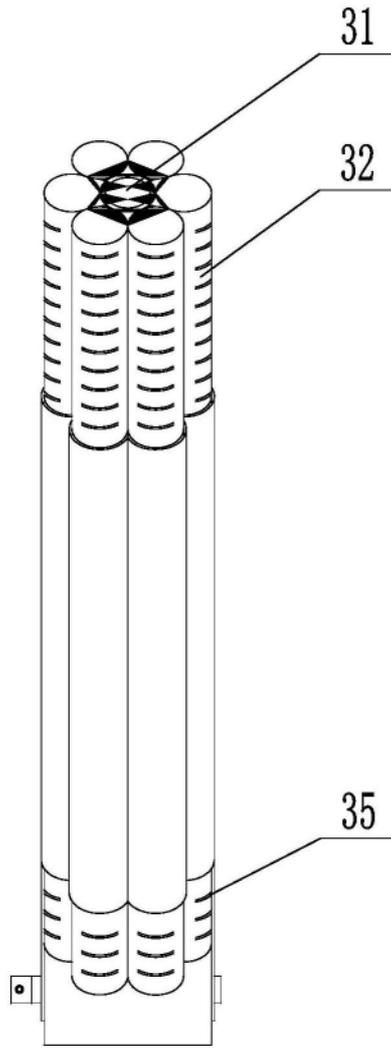


图5

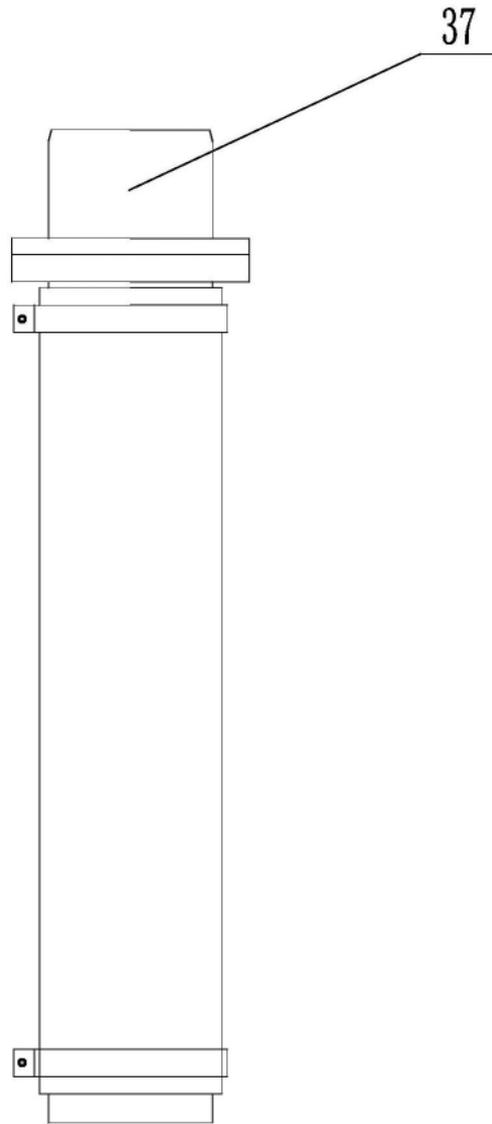


图6