



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214714723 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120782060.9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.04.16

(73) 专利权人 苏州博净源环境科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区鹿山路  
369号28幢430室

(72) 发明人 李靖 蒋昌旺 徐子木 王翠玉

(74) 专利代理机构 淮安睿合知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32372

代理人 赵雯

(51) Int. Cl.

B01D 29/05 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/92 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

C02F 11/121 (2019.01)

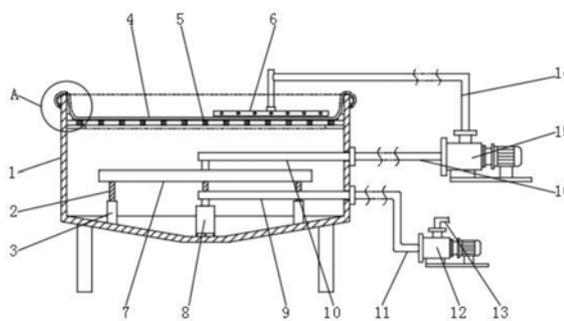
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种负压固液分离设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种负压固液分离设备，包括过滤槽，所述过滤槽外部为无盖状圆柱体，过滤槽内圈焊接有环形的支撑圈，过滤槽的外壁设置有外置排液管和外置真空管，支撑圈的上方卡合有过滤布支撑架，过滤布支撑架的上方搭设有圆形的过滤布，所述外置排液管和外置真空管的一端分别连接有抽滤液泵和真空抽气泵，外置排液管和外置真空管的另一端螺纹连接有内置排液管和内置真空管，抽滤液泵和真空抽气泵外壁分别设置有出液管和出气管，出气管的一端螺纹连接有导气管，且导气管处于过滤布的上方。该负压固液分离设备采用负压过滤结构，可以持续的对泥水进行过滤分离的工作，同时工作人员可以直接对泥污进行清理，提高泥水的过滤效果。



1. 一种负压固液分离设备,包括过滤槽(1),其特征在于:所述过滤槽(1)外部为无盖状圆柱体,过滤槽(1)内圈焊接有环形的支撑圈(20),支撑圈(20)的上方卡合有过滤布支撑架(5),过滤槽(1)的外壁设置有外置排液管(11)和外置真空管(16),过滤布支撑架(5)的上方搭设有圆形的过滤布(4),所述外置排液管(11)和外置真空管(16)的一端分别连接有抽滤液泵(12)和真空抽气泵(15),外置排液管(11)和外置真空管(16)的另一端螺纹连接有内置排液管(9)和内置真空管(10),抽滤液泵(12)和真空抽气泵(15)外壁分别设置有出液管(13)和出气管(14),出气管(14)的一端螺纹连接有导气管(6),且导气管(6)处于过滤布(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述过滤槽(1)的下端为倒棱台形,过滤槽(1)的外圈设置有环形的卡圈(17),且过滤布(4)的外圈处于卡圈(17)下方。

3. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述过滤布(4)的外圈缝合有环形的收缩管(18),且收缩管(18)内部为中空状,收缩管(18)的内部设置有收缩绳,收缩绳的两端从收缩管(18)外壁伸出。

4. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述过滤布支撑架(5)的外圈为圆形,且过滤布支撑架(5)通过矩形钢管焊接而成。

5. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述导气管(6)的长度小于过滤布(4)的半径,且导气管(6)外壁均匀分布有喷气嘴(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述内置排液管(9)远离外置排液管(11)的一端通过螺纹连接有排液管(8),且排液管(8)下端设置有4个矩形的凸起块,排液管(8)下端凸起块通过焊接固定在过滤槽(1)的内壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述内置真空管(10)远离外置真空管(16)的一端通过螺纹连接有排气板(7),排气板(7)的下方开设有通孔,排气板(7)的下方焊接有4个对称分布的支撑杆(2),支撑杆(2)下端套设有套管(3),套管(3)的下端焊接固定在过滤槽(1)内壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种负压固液分离设备,其特征在于:所述支撑圈(20)的上方搭设有环形的密封胶圈(19),且密封胶圈(19)的内侧为弧形,密封胶圈(19)内圈弧形边贴合在过滤布(4)下端面。

## 一种负压固液分离设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液过滤设备技术领域,具体为一种负压固液分离设备。

### 背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] (一)现有的污水处理用的泥水分离设备在使用的过程中,由于泥水过滤不能持续的进行,需要对过滤设备上的泥污进行清理,过滤效率比较慢。

[0004] (二)现有的泥水过滤设备在使用的过程中,泥污容易累计在过滤布的表面,这样容易将过滤布的网孔阻塞,降低过滤布的过滤效果。

[0005] (三)泥水过滤设备结构比较复杂,不方便后期维护的工作

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种负压固液分离设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上污水处理用的泥水分离设备在使用的过程中,由于泥水过滤不能持续的进行,需要对过滤设备上的泥污进行清理,过滤效率比较慢,且过滤布的网孔容易出现阻塞,水过滤设备结构比较复杂,不方便后期维护的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种负压固液分离设备,包括过滤槽,所述过滤槽外部为无盖状圆柱体,过滤槽内圈焊接有环形的支撑圈,过滤槽的外壁设置有外置排液管和外置真空管,支撑圈的上方卡合有过滤布支撑架,过滤布支撑架的上方搭设有圆形的过滤布,所述外置排液管和外置真空管的一端分别连接有抽滤液泵和真空抽气泵,外置排液管和外置真空管的另一端螺纹连接有内置排液管和内置真空管,抽滤液泵和真空抽气泵外壁分别设置有出液管和出气管,出气管的一端螺纹连接有导气管,且导气管处于过滤布的上方。

[0008] 优选的,所述过滤槽的下端为倒棱台形,过滤槽的外圈设置有环形的卡圈,且过滤布的外圈处于卡圈下方。

[0009] 优选的,所述过滤布的外圈缝合有环形的收缩管,且收缩管内部为中空状,收缩管的内部设置有收缩绳,收缩绳的两端从收缩管外壁伸出。

[0010] 优选的,所述过滤布支撑架的外圈为圆形,且过滤布支撑架通过矩形钢管焊接而成。

[0011] 优选的,所述导气管的长度小于过滤布的半径,且导气管外壁均匀分布有喷气嘴。

[0012] 优选的,所述内置排液管远离外置排液管的一端通过螺纹连接有排液管,且排液管下端设置有个矩形的凸起块,排液管下端凸起块通过焊接固定在过滤槽的内壁上。

[0013] 优选的,所述内置真空管远离外置真空管的一端通过螺纹连接有排气板,排气板的下方开设有通孔,排气板的下方焊接有4个对称分布的支撑杆,支撑杆下端套设有套管,

套管的下端焊接固定在过滤槽内壁上。

[0014] 优选的,所述支撑圈的上方搭设有环形的密封胶圈,且密封胶圈的内侧为弧形,密封胶圈内圈弧形边贴合在过滤布下端面上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 其一,该负压固液分离设备采用负压过滤结构,可以持续的对泥水进行过滤分离的工作,同时工作人员可以直接对泥污进行清理,提高泥水的过滤效果。

[0017] 其二,该装置设置有导气结构,可以将气体导入到过滤布的表面,将过滤表面的泥污吹起,避免泥污累计在过滤布的表面,提高该装置的过滤效果。

[0018] 其三,该装置结构比较简单,可以快速进行拆卸和安装的工作,方便工作人员进行后期维护的工作。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种负压固液分离设备结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种负压固液分离设备图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型一种负压固液分离设备过滤槽结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种负压固液分离设备过滤布支撑架俯视图;

[0023] 图5为本实用新型一种负压固液分离设备导气管结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型一种负压固液分离设备排气板结构示意图。

[0025] 图中:1、过滤槽,2、支撑杆,3、套管,4、过滤布,5、过滤布支撑架,6、导气管,7、排气板,8、排液管,9、内置排液管,10、内置真空管,11、外置排液管,12、抽滤液泵,13、出液管,14、出气管,15、真空抽气泵,16、外置真空管,17、卡圈,18、收缩管,19、密封胶圈,20、支撑圈,21、喷气嘴。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种负压固液分离设备,包括过滤槽1,过滤槽1外部为无盖状圆柱体,过滤槽1内圈焊接有环形的支撑圈20,过滤槽1的外壁设置有外置排液管11和外置真空管16,支撑圈20的上方卡合有过滤布支撑架5,过滤布支撑架5的上方搭设有圆形的过滤布4,此结构的过滤槽1内侧的支撑圈20起到支撑过滤布支撑架5的作用,通过过滤布支撑架5将过滤布4的下方支撑起来,过滤布4可以形成内凹状,通过内凹状的过滤布4进行泥水的过滤工作。

[0028] 外置排液管11和外置真空管16的一端分别连接有抽滤液泵12和真空抽气泵15,外置排液管11和外置真空管16的另一端螺纹连接有内置排液管9和内置真空管10,抽滤液泵12和真空抽气泵15外壁分别设置有出液管13和出气管14,出气管14的一端螺纹连接有导气管6,且导气管6处于过滤布4的上方,此结构的抽滤液泵12和真空抽气泵15可以通过外置排液管11和外置真空管16与内置排液管9和内置真空管10相连接,通过内置排液管9和内置真

空管10对过滤槽1内部的滤液和空气进行抽除的工作,而过滤槽1内部空气减少的时候,过滤布4上方的水会被吸入到过滤槽1的内部,以此实现过滤的工作。

[0029] 过滤槽1的下端为倒棱台形,过滤槽1的外圈设置有环形的卡圈17,且过滤布4的外圈处于卡圈17下方,此结构的过滤槽1下端比较尖,方便过滤槽1内部滤液的集中工作,而且过滤槽1外圈的卡圈17可以形成凹凸的形状,方便过滤布4外圈的固定工作,使过滤布4外圈不容易出现位移的情况。

[0030] 过滤布4的外圈缝合有环形的收缩管18,且收缩管18内部为中空状,收缩管18的内部设置有收缩绳,收缩绳的两端从收缩管18外壁伸出,此结构的过滤布4外圈的收缩管18起到固定收缩绳的作用,在对收缩管18内部的收缩绳进行收缩的时候,收缩绳会将收缩管18收紧,使收缩管18紧贴在卡圈17的下方,将过滤布4的外圈位置固定住,避免过滤布4外圈出现位移的情况。

[0031] 过滤布支撑架5的外圈为圆形,且过滤布支撑架5通过矩形钢管焊接而成,此结构的过滤布支撑架5可以嵌合在支撑圈20的上方,通过过滤布支撑架5将过滤布4下方支撑住,使过滤布4不容易出现较大形变的情况,避免过滤布4过滤网孔变大。

[0032] 导气管6的长度小于过滤布4的半径,且导气管6外壁均匀分布有喷气嘴21,此结构的导气管6可以设置在过滤布4的内,而导气管6内部的空气喷气嘴21喷出,通过喷气嘴21喷出的空气将过滤布4表面的泥污吹走,提高避免泥污长时间将过滤布4网孔堵住,提高过滤布4过滤效率。

[0033] 内置排液管9远离外置排液管11的一端通过螺纹连接有排液管8,且排液管8下端设置有4个矩形的凸起块,排液管8下端凸起块通过焊接固定在过滤槽1的内壁上,此结构的内置排液管9连接的排液管8处于过滤槽1内侧底部,而且排液管8的下方设置有凸起,这样排液管8与过滤槽1内壁可以形成空隙,方便排液管8将过滤槽1内部的滤液抽掉。

[0034] 内置真空管10远离外置真空管16的一端通过螺纹连接有排气板7,排气板7的下方开设有通孔,排气板7的下方焊接有4个对称分布的支撑杆2,支撑杆2下端套设有套管3,套管3的下端焊接固定在过滤槽1内壁上,此结构的排气板7下方的支撑杆2可以插设在套管3的上方,这样排气板7为可拆卸结构,方便对排气板7进行拆卸的工作,同时排气板7下方开设有通孔,这样排气板7在吸入空气的同时不会将滤液吸入。

[0035] 支撑圈20的上方搭设有环形的密封胶圈19,且密封胶圈19的内侧为弧形,密封胶圈19内圈弧形边贴合在过滤布4下端面,此结构支撑圈20上的密封胶圈19可以贴合在过滤布4下端面,提高过滤布4下端面四周的密封效果,避免过滤布4下端面与过滤槽1内壁形成较大的空隙,降低该装置的抽气效果。

[0036] 工作原理:在使用该负压固液分离设备时,首先将该装置的过滤槽1设置在合适的地方,之后在使用的过程中,将泥污可以倒入到过滤布4的内侧,之后启动真空抽气泵15,真空抽气泵15可以通过外置真空管16、内置真空管10和排气板7将过滤槽1内部空气抽掉,这样过滤槽1内部形成负压状态,而过滤布4内侧泥污中的水会被吸入到过滤槽1的内部,而且真空抽气泵15将抽掉的空气通过出气管14、导气管6和喷气嘴21导入到过滤布4内侧的泥污中,对过滤布4内侧的泥污进行搅拌的工作,提高泥污的过滤效果,然后滤液会流动到排液管8的位置,之后启动抽滤液泵12,抽滤液泵12可以通过外置排液管11、内置排液管9和排液管8将滤液抽出,再通过出液管13将滤液导入到其他的设备中,而且在使用过的过程中过滤布

4外圈的收缩管18内的收缩绳可以收紧,这样收缩管18内会卡在卡圈17的下方,将过滤布4外圈位置固定住,避免过滤布4外圈出现位移的情况,而且过滤布4的下方贴合有密封胶圈19,通过密封胶圈19减少过滤布4与过滤槽1之间的缝隙,提高过滤布4四周的密封效果,从而完成一系列工作。

[0037] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

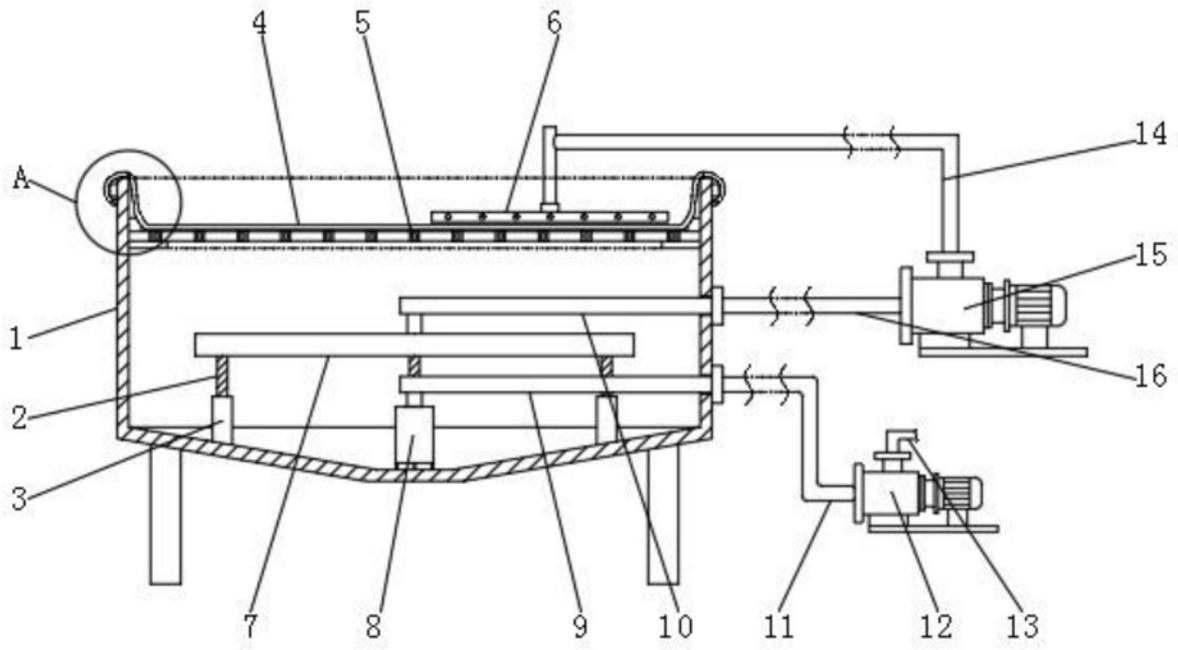


图1

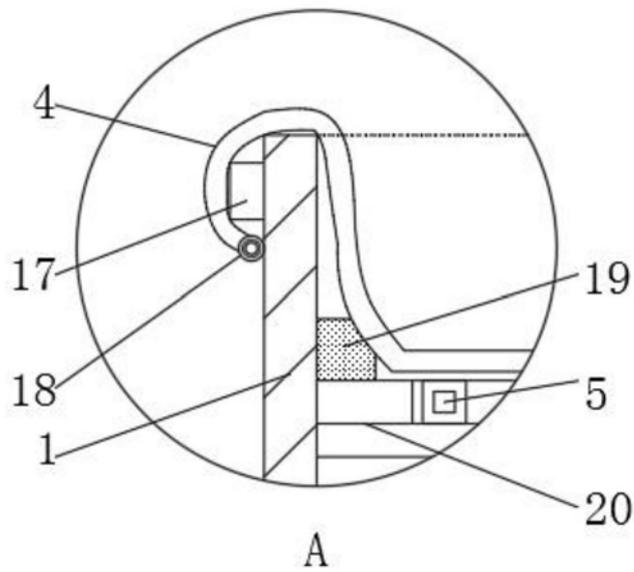


图2

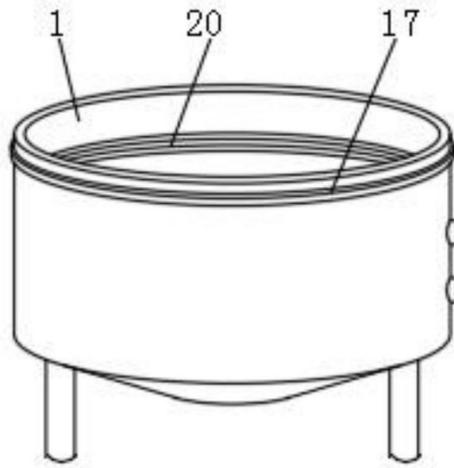


图3

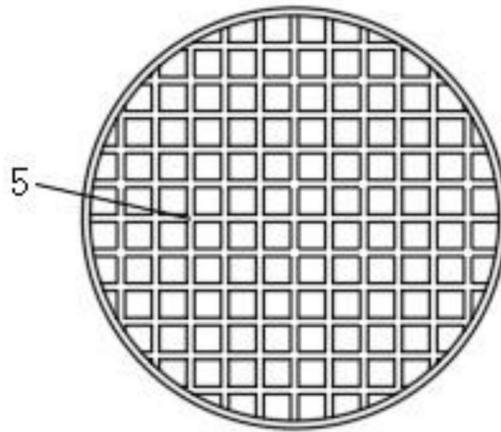


图4

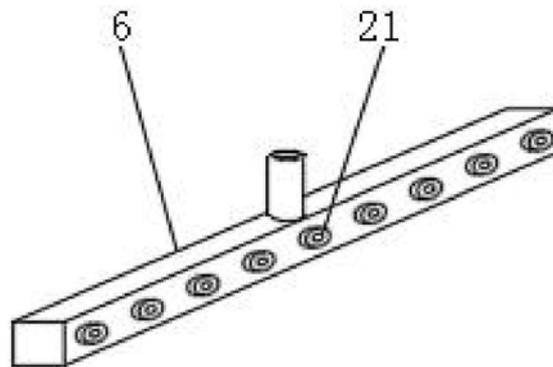


图5

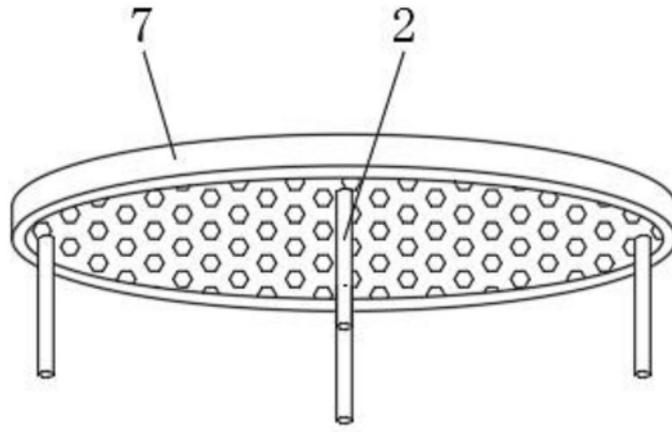


图6