(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111453877 A
(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010170145.1

(22)申请日 2020.03.12

(71)申请人 苏州市环境科学研究所
地址 215000 江苏省苏州市姑苏区内马路9-2号

(72)发明人 刘松华 周静

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 冯铁惠

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 1/50(2006.01)
C02F 1/28(2006.01)

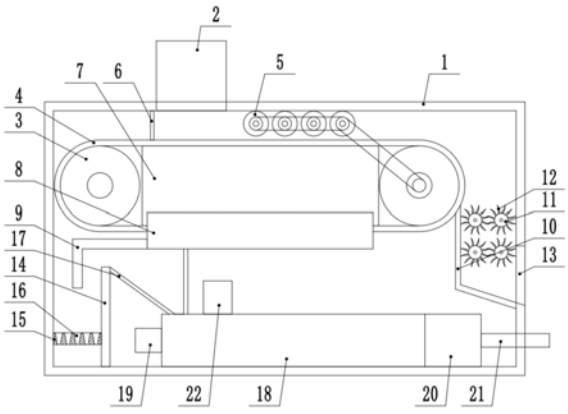
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种环保多级过滤型污水处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种环保多级过滤型污水处理装置，涉及环保领域，包括处理箱，所述处理箱内的上部设有分离传送装置，分离传送装置的上方设有辊压除水装置，所述分离传送装置的一侧设有垃圾粉碎装置，加药混合输送装置的输出端固定连接过滤装置，过滤装置的输出端固定连接排水管，排水管延伸至处理箱的外部，本发明通过设置分离传送装置在能够将污水中的体积较大的垃圾进行过滤，通过设置辊压除水装置能够将过滤后得到的垃圾进行辊压从而除去其中含有的水分，通过设置加药混合输送装置能够将过滤后的污水加药杀菌并进行输送，通过设置过滤装置能够将污水进行再一次的过滤吸附，从而有效降低污水中的杂质含量，对污水的处理全面，处理效果好。



CN 111453877 A

1.一种环保多级过滤型污水处理装置,包括处理箱(1),处理箱(1)的顶端固定设有进水口(2),其特征在于,所述处理箱(1)内的上部设有分离传送装置,分离传送装置的上方设有辊压除水装置,所述分离传送装置的一侧设有垃圾粉碎装置,所述处理箱(1)的底端固定连接隔板(14),隔板(14)的一侧设有沉淀槽,隔板(14)的另一侧固定连接集水罩(17),集水罩(17)连接加药混合输送装置,加药混合输送装置的输出端固定连接过滤装置(20),过滤装置(20)的输出端固定连接排水管(21),排水管(21)延伸至处理箱(1)的外部。

2.根据权利要求1所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述分离传送装置包括两个与处理箱(1)内壁转动连接的传动辊(3),两个传动辊(3)的外侧传动连接传动带(4),进水口(2)与传动带(4)之间的处理箱(1)内的顶部固定连接挡板(6),两个传动辊(3)之间设有接水箱(7),接水箱(7)的底部一侧固定连接排水罩(8),排水罩(8)的底部一端固定连接下水管(21),下水管(21)远离排水罩(8)的一端置于沉淀槽内。

3.根据权利要求2所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述辊压除水装置包括设置于传动带(4)上方的多个压辊(5),压辊(5)与传动辊(3)传动连接。

4.根据权利要求3所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述接水箱(7)的顶端开设有接水口(23),接水口(23)一侧的接水箱(7)顶部开设有密集的接水孔(24)。

5.根据权利要求2所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述垃圾粉碎装置包括固定连接于处理箱(1)侧边的导出罩(10),导出罩(10)的顶部与传动带(4)表面相切,导出罩(10)内转动连接有多个转动杆(11),每个转动杆(11)的外部均固定连接多个粉碎刀片(12),所述处理箱(1)上开设有与导出罩(10)相对应的排渣口(13)。

6.根据权利要求1所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述沉淀槽内设有沉淀滤板(15),沉淀滤板(15)与隔板(14)、处理箱(1)均固定连接,沉淀滤板(15)上开设有多个漏槽(16)。

7.根据权利要求1所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述加药混合输送装置包括输送管(18),输送管(18)的端部固定连接输送电机(19),输送电机(19)的输出轴置于输送管(18)内并固定连接输送轴(25),输送轴(25)的外部固定连接螺旋送料板(26),所述输送管(18)的顶端固定连接加药泵(22)。

8.根据权利要求7所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述输送轴(25)上轴向固定连接多个搅拌棒(27)。

9.根据权利要求6或7所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述过滤装置(20)包括过滤套(28),过滤套(28)内固定连接活性炭包(30),活性炭包(30)的两侧均设有滤网(29)。

10.根据权利要求5所述的环保多级过滤型污水处理装置,其特征在于,所述处理箱(1)的外部固定设有用于分别驱动传动辊(3)和转动杆(11)转动的第一驱动电机和第二驱动电机。

一种环保多级过滤型污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保领域，具体是一种环保多级过滤型污水处理装置。

背景技术

[0002] 工业化和现代农业的发展在创造了巨大的物质财富的同时也带来了水环境的严重污染。随着集中的污水处理解决了人们关心的水环境污染问题，集中式污水处理成为城市污水处理的主要方式。然而，在进行大规模污水集中处理时，必然进行相应的管网的建设，需要庞大的管网系统和中途提升泵站。投资巨大，运行维护费用昂贵。在污染扩散方面，集中式污水处理明显缺乏可持续性。目前，只有富裕的国家才能全部普及卫生设备和处理系统。不论工业化和现代化水平有多高，总还有大部分的人生活在乡村或者偏远地区。这些地方远离市政管网，污水难以得到有效的集中处理。在这些地区设置分散式污水处理装置能有效的解决水污染问题。

[0003] 公开号为CN208869464U的中国实用新型专利文件中，公开了一种环保型多级污水处理装置，该装置通过第一电机带动第一转轴转动，从而使套筒带动绕线刺转动，可将经分水管道分流后污水中的絮状杂质进行清除，再经过格栅板对大颗粒物质的过滤，保证了进入到沉淀池中的污水不含有可视性杂质，经净化剂净化并沉淀后的污水与生物净化膜发生氧化还原反应，除去大量杂质，最后在搅拌离心池的作用下，活性炭吸附层再次对污水中杂质进行吸附处理，保证了污水的完全净化，但是在对市政污水处理的过程中，由于污水中存在着较多的漂浮物垃圾，例如塑料袋等垃圾，难于清理，且单纯的过滤分离漂浮物垃圾后，垃圾内依然附着有大量的污水，污水与垃圾的分离效果不高。

发明内容

[0004] 本发明提供一种环保多级过滤型污水处理装置，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种环保多级过滤型污水处理装置，包括处理箱，处理箱的顶端固定设有进水口，所述处理箱内的上部设有分离传送装置，分离传送装置的上方设有辊压除水装置，所述分离传送装置的一侧设有垃圾粉碎装置，所述处理箱的底端固定连接隔板，隔板的一侧设有沉淀槽，隔板的另一侧固定连接集水罩，集水罩连接加药混合输送装置，加药混合输送装置的输出端固定连接过滤装置，过滤装置的输出端固定连接排水管，排水管延伸至处理箱的外部。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述分离传送装置包括两个与处理箱内壁转动连接的传动辊，两个传动辊的外侧传动连接传动带，进水口与传动带之间的处理箱内的顶部固定连接挡板，两个传动辊之间设有接水箱，接水箱的底部一侧固定连接排水罩，排水罩的底部一端固定连接下水管，下水管远离排水罩的一端置于沉淀槽内。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述辊压除水装置包括设置于传动带上方的多个压辊，压辊与传动辊传动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述接水箱的顶端开设有接水口，接水口一侧的接水箱顶部开设有密集的接水孔。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述垃圾粉碎装置包括固定连接于处理箱侧边的导出罩，导出罩的顶部与传动带表面相切，导出罩内转动连接有多个转动杆，每个转动杆的外部均固定连接多个粉碎刀片，所述处理箱上开设有与导出罩相对应的排渣口。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述沉淀槽内设有沉淀滤板，沉淀滤板与隔板、处理箱均固定连接，沉淀滤板上开设有多个漏槽。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述加药混合输送装置包括输送管，输送管的端部固定连接输送电机，输送电机的输出轴置于输送管内并固定连接输送轴，输送轴的外部固定连接螺旋送料板，所述输送管的顶端固定连接加药泵。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述输送轴上轴向固定连接多个搅拌棒。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述过滤装置包括过滤套，过滤套内固定连接活性炭包，活性炭包的两侧均设有滤网。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述处理箱的外部固定设有用于分别驱动传动辊和转动杆转动的第一驱动电机和第二驱动电机。

[0015] 本发明具有以下有益之处：本发明通过设置分离传送装置在能够将污水中的体积较大的垃圾进行过滤，通过设置辊压除水装置能够将过滤后得到的垃圾进行辊压从而除去其中含有的水分，通过设置垃圾粉碎装置能够将除水后的垃圾进行粉碎再排出，通过设置加药混合输送装置能够将过滤后的污水加药杀菌并进行输送，通过设置过滤装置能够将污水进行再一次的过滤吸附，从而有效降低污水中的杂质含量，对污水的处理全面，处理效果好。

附图说明

[0016] 图1为环保多级过滤型污水处理装置的结构示意图。

[0017] 图2为环保多级过滤型污水处理装置中接水箱的结构示意图。

[0018] 图3为环保多级过滤型污水处理装置中加药混合输送装置的结构示意图。

[0019] 图4为环保多级过滤型污水处理装置中过滤装置的结构示意图。

[0020] 图中：1、处理箱；2、进水口；3、传动辊；4、传动带；5、压辊；6、挡板；7、接水箱；8、排水罩；9、下水管；10、导出罩；11、转动杆；12、粉碎刀片；13、排渣口；14、隔板；15、沉淀滤板；16、漏槽；17、集水罩；18、输送管；19、输送电机；20、过滤装置；21、排水管；22、加药泵；23、接水口；24、接水孔；25、输送轴；26、螺旋送料板；27、搅拌棒；28、过滤套；29、滤网；30、活性炭包。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0022] 需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和

操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 实施例1

请参阅图1-4，一种环保多级过滤型污水处理装置，包括处理箱1，处理箱1的顶端固定设有进水口2，所述处理箱1内的上部设有分离传送装置，分离传送装置的上方设有辊压除水装置，所述分离传送装置的一侧设有垃圾粉碎装置，所述处理箱1的底端固定连接隔板14，隔板14的一侧设有沉淀槽，隔板14的另一侧固定连接集水罩17，集水罩17连接加药混合输送装置，加药混合输送装置的输出端固定连接过滤装置20，过滤装置20的输出端固定连接排水管21，排水管21延伸至处理箱1的外部。

[0024] 所述分离传送装置包括两个与处理箱1内壁转动连接的传动辊3，两个传动辊3的外侧传动连接传动带4，进水口2与传动带4之间的处理箱1内的顶部固定连接挡板6，两个传动辊3之间设有接水箱7，接水箱7的底部一侧固定连接排水罩8，排水罩8的底部一端固定连接下水管9，下水管9远离排水罩8的一端置于沉淀槽内。

[0025] 所述辊压除水装置包括设置于传动带4上方的多个压辊5，压辊5与传动辊3传动连接。所述接水箱7的顶端开设有接水口23，接水口23一侧的接水箱7顶部开设有密集的接水孔24。

[0026] 所述垃圾粉碎装置包括固定连接于处理箱1侧边的导出罩10，导出罩10的顶部与传动带4表面相切，导出罩10内转动连接有多个转动杆11，每个转动杆11的外部均固定连接多个粉碎刀片12，所述处理箱1上开设有与导出罩10相对应的排渣口13。所述处理箱1的外部固定设有用于分别驱动传动辊3和转动杆11转动的第一驱动电机和第二驱动电机。

[0027] 所述加药混合输送装置包括输送管18，输送管18的端部固定连接输送电机19，输送电机19的输出轴置于输送管18内并固定连接输送轴25，输送轴25的外部固定连接螺旋送料板26，所述输送管18的顶端固定连接加药泵22。所述输送轴25上轴向固定连接多个搅拌棒27。所述过滤装置20包括过滤套28，过滤套28内固定连接活性炭包30，活性炭包30的两侧均设有滤网29。

[0028] 实施例2

请参阅图1-4，本实施例的其它内容与实施例1相同，不同之处在于：所述沉淀槽内设有沉淀滤板15，沉淀滤板15与隔板14、处理箱1均固定连接，沉淀滤板15上开设有多个漏槽16，漏槽16的顶部直径大于底部直径。

[0029] 本发明通过设置分离传送装置在能够将污水中的体积较大的垃圾进行过滤，通过设置辊压除水装置能够将过滤后得到的垃圾进行辊压从而除去其中含有的水分，通过设置垃圾粉碎装置能够将除水后的垃圾进行粉碎再排出，通过设置加药混合输送装置能够将过滤后的污水加药杀菌并进行输送，通过设置过滤装置20能够将污水进行再一次的过滤吸附，从而有效降低污水中的杂质含量，对污水的处理全面，处理效果好。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

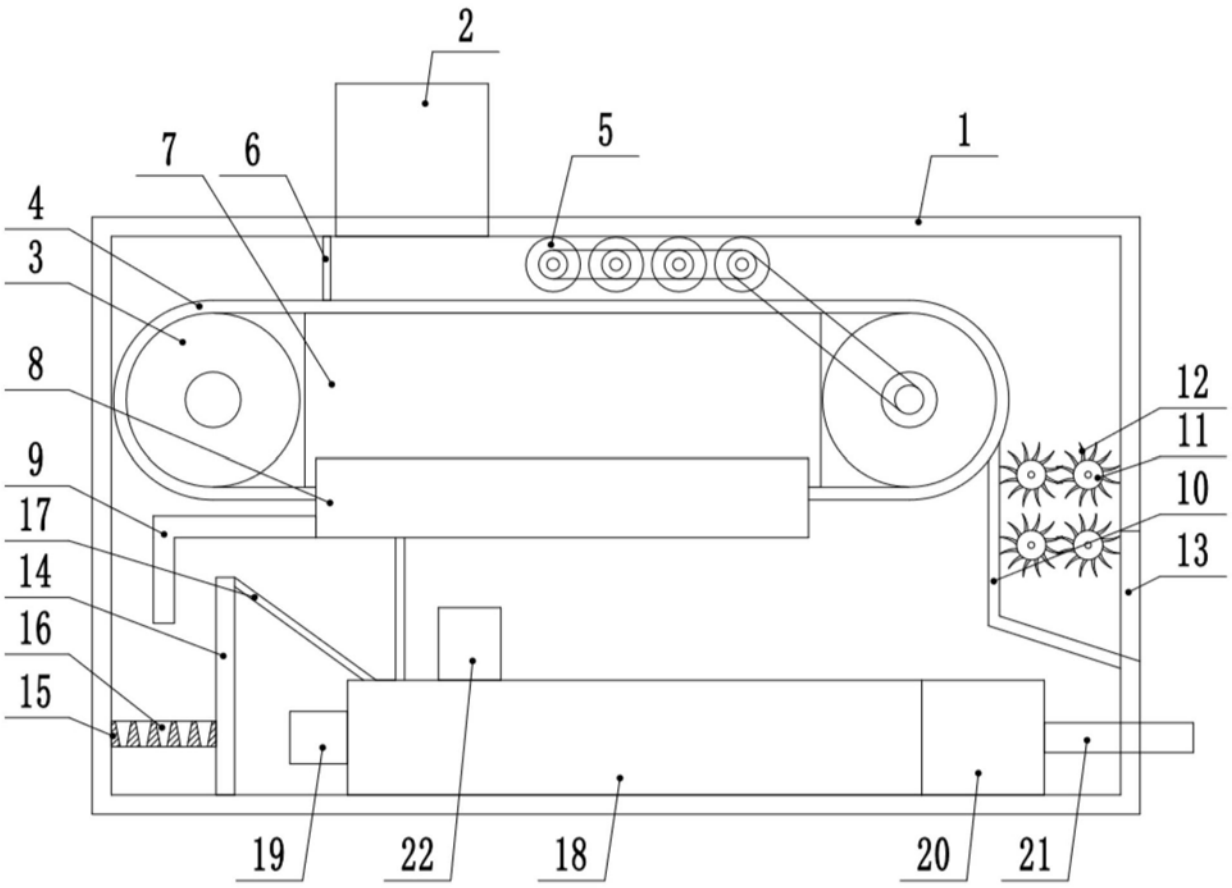


图1

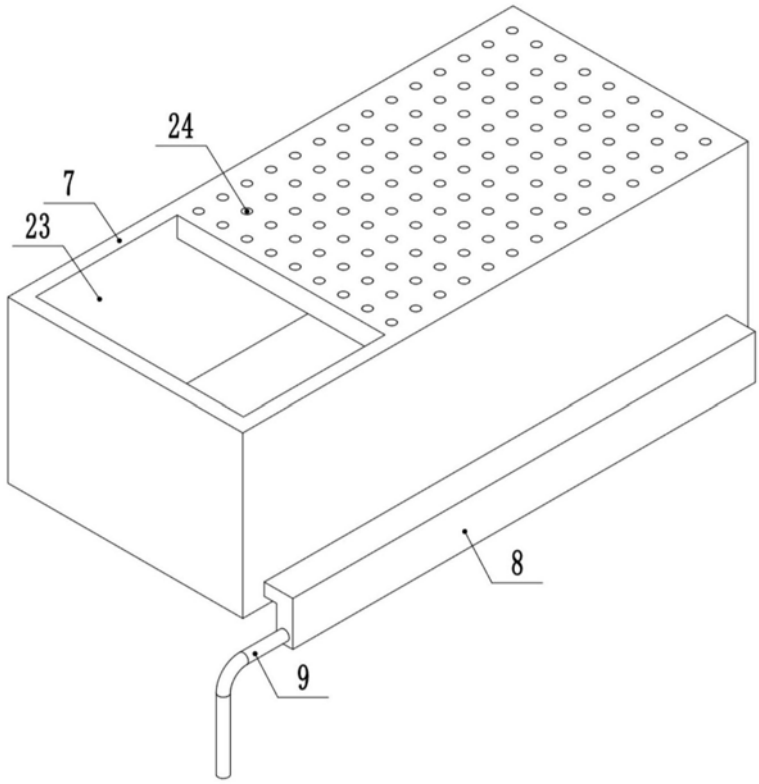


图2

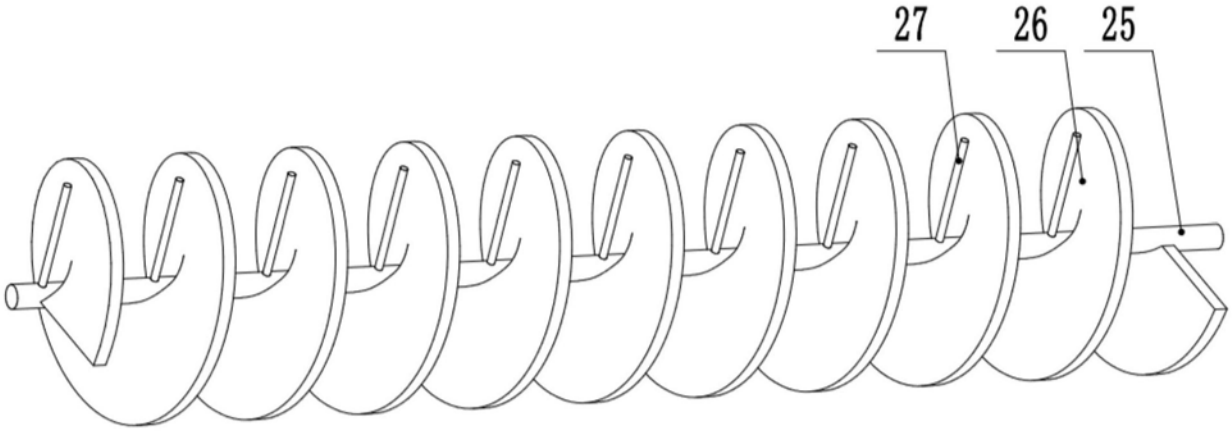


图3

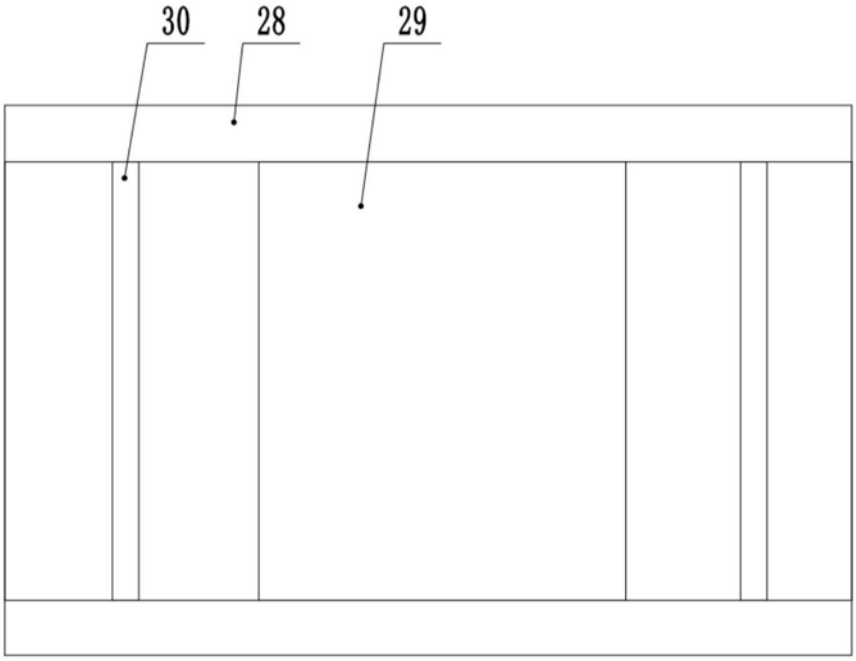


图4