(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211435388 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921756728.1

(22)申请日 2019.10.19

(73)专利权人 曹飞
地址 338000 江西省新余市渝水区仙来中大道31号

(72)发明人 曹飞

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)
E02B 5/08(2006.01)

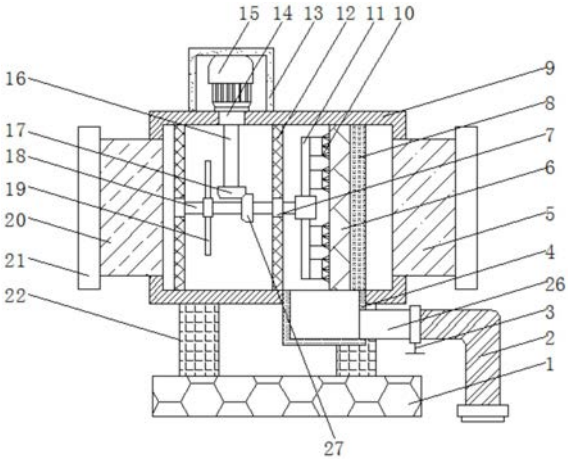
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利工程用过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用过滤装置，涉及水利工程领域。该水利工程用过滤装置，包括底板，底板的上方设有过滤箱，过滤箱的左侧面固定连通有进水管，过滤箱的右侧面固定连通有出水管，过滤箱的上表面固定连接有防水箱，防水箱的内部固定连接有旋转电机，旋转电机的输出端通过减速器固定连接有转轴，过滤箱的上表面固定镶嵌有第一轴承，转轴的底端贯穿第一轴承并延伸至过滤箱的内部，转轴的底端固定连接有第一齿轮，该水利工程用过滤装置，通过过滤网和毛刷接触，利用旋转电机、第一齿轮、转杆、第二齿轮、第二转环和清理板的配合，使装置能够对过滤板进行清扫，避免过滤网出现堵塞的情况。



CN 211435388 U

1.一种水利工程用过滤装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上方设有过滤箱(9),所述过滤箱(9)的左侧面固定连通有进水管(20),所述过滤箱(9)的右侧面固定连通有出水管(5),所述过滤箱(9)的上表面固定连接有防水箱(13),所述防水箱(13)的内部固定连接有旋转电机(15),所述旋转电机(15)的输出端通过减速器固定连接有转轴(16),所述过滤箱(9)的上表面固定镶嵌有第一轴承(14),所述转轴(16)的底端贯穿第一轴承(14)并延伸至过滤箱(9)的内部,所述转轴(16)的底端固定连接有第一齿轮(17),所述过滤箱(9)的内壁固定连接有固定板(12),每个所述固定板(12)的左侧面均固定镶嵌有第二轴承(7),所述过滤箱(9)的内部设有转杆(18),所述过滤箱(9)的内部设有第二齿轮(27),所述第一齿轮(17)和第二齿轮(27)相啮合,所述转杆(18)的右端依次贯穿两个第二轴承(7)和第二齿轮(27)并延伸至第二轴承(7)的右侧,所述转杆(18)的外表面套设有第一转环(24),所述第一转环(24)的外表面固定连接有等距离排列的碎裂板(19),每个所述碎裂板(19)的外表面均固定连接有刀片(23),所述转杆(18)的外表面套设有第二转环(25),所述第二转环(25)的外表面固定连接有等距离排列的清理板(11),每个所述清理板(11)的外表面均固定连接有等距离排列的毛刷(10),所述过滤箱(9)的内壁固定连接有过滤网(6),每个所述毛刷(10)的外表面均与过滤网(6)的左侧面相接触。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用过滤装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有相对称的支撑腿(22),每个所述支撑腿(22)的顶端均与过滤箱(9)的底面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用过滤装置,其特征在于:所述进水管(20)的左端和出水管(5)的右端均固定连接有法兰盘(21),两个所述法兰盘(21)相互远离的一侧面均开设有防滑纹。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(9)的内壁固定连接有活性炭层(8),所述活性炭层(8)的厚度至少为五毫米。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(9)的底面固定连通有沉淀槽(4),所述沉淀槽(4)的右侧面固定连通有排污管(26)。

6.根据权利要求5所述的一种水利工程用过滤装置,其特征在于:所述排污管(26)的右端固定连通有阀门(3),所述阀门(3)的右端固定连通有软管(2)。

一种水利工程用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体为一种水利工程用过滤装置。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称，通过水利工程，可以控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，满足人民生活和生产对水资源的需要，但水利工程的来水中不可避免的掺杂一些杂物，为更好的保障整体水利工程的可靠性，水利工程中需要安装进行淤泥过滤的装置，用来拦截水中的石块、泥沙和纤维状杂物等，以保护水利系统及其它设备的正常运行，避免出现堵塞的状况，目前所用的过滤装置在使用过程中很可能被垃圾和杂物累积，导致过滤网堵塞，造成过滤装置损坏，为此，我们提出一种水利工程用过滤装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种水利工程用过滤装置，解决了目前所用的过滤装置在使用过程中很可能被垃圾和杂物累积，导致过滤网堵塞，造成过滤装置损坏的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水利工程用过滤装置，包括底板，所述底板的上方设有过滤箱，所述过滤箱的左侧面固定连通有进水管，所述过滤箱的右侧面固定连通有出水管，所述过滤箱的上表面固定连接有防水箱，所述防水箱的内部固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出端通过减速器固定连接有转轴，所述过滤箱的上表面固定镶嵌有第一轴承，所述转轴的底端贯穿第一轴承并延伸至过滤箱的内部，所述转轴的底端固定连接有第一齿轮，所述过滤箱的内壁固定连接有固定板，每个所述固定板的左侧面均固定镶嵌有第二轴承，所述过滤箱的内部设有转杆，所述过滤箱的内部设有第二齿轮，所述第一齿轮和第二齿轮相啮合，所述转杆的右端依次贯穿两个第二轴承和第二齿轮并延伸至第二轴承的右侧，所述转杆的外表面套设有第一转环，所述第一转环的外表面固定连接有等距离排列的碎裂板，每个所述碎裂板的外表面均固定连接有刀片，所述转杆的外表面套设有第二转环，所述第二转环的外表面固定连接有等距离排列的清理板，每个所述清理板的外表面均固定连接有等距离排列的毛刷，所述过滤箱的内壁固定连接有过滤网，每个所述毛刷的外表面均与过滤网的左侧面相接触。

[0007] 优选的，所述底板的上表面固定连接有相对称的支撑腿，每个所述支撑腿的顶端均与过滤箱的底面固定连接。

[0008] 优选的，所述进水管的左端和出水管的右端均固定连接有法兰盘，两个所述法兰盘相互远离的一侧面均开设有防滑纹。

[0009] 优选的，所述过滤箱的内壁固定连接有活性炭层，所述活性炭层的厚度至少为五

毫米。

[0010] 优选的，所述过滤箱的底面固定连通有沉淀槽，所述沉淀槽的右侧面固定连通有排污管。

[0011] 优选的，所述排污管的右端固定连通有阀门，所述阀门的右端固定连通有软管。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种水利工程用过滤装置。具备以下有益效果：

[0014] (1)、该水利工程用过滤装置，通过支撑腿和底板，能够对过滤装置进行支撑和固定，通过过滤箱的进水管和出水管均设置法兰盘，方便过滤装置与水利管道连接，进行清理和过滤，通过旋转电机外侧设置防水箱，能够保证旋转电机正常工作，避免旋转电机进水导致故障，通过第一转环设置碎裂板和刀片，使装置能够对大块垃圾进行碎裂，防止堵塞过滤装置，提高了过滤的效果。

[0015] (2)、该水利工程用过滤装置，通过过滤网和毛刷接触，利用旋转电机、第一齿轮、转杆、第二齿轮、第二转环和清理板的配合，使装置能够对过滤板进行清扫，避免过滤网出现堵塞的情况，通过设置活性炭层，能够使装置吸附臭味，提高了过滤效果，通过底部设置沉淀槽、排污管、阀门和软管，便于清理过滤的垃圾，避免堵塞过滤网，造成过滤装置损坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型过滤箱正视图的剖视图；

[0017] 图2为本实用新型第一转环的侧视图；

[0018] 图3为本实用新型第二转环的侧视图。

[0019] 图中：1底板、2软管、3阀门、4沉淀槽、5出水管、6过滤网、7第二轴承、8活性炭层、9过滤箱、10毛刷、11清理板、12固定板、13防水箱、14第一轴承、15旋转电机、16转轴、17第一齿轮、18转杆、19碎裂板、20进水管、21法兰盘、22支撑腿、23刀片、24第一转环、25第二转环、26排污管、27第二齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程用过滤装置，包括底板1，底板1的上表面固定连接有相对称的支撑腿22，每个支撑腿22的顶端均与过滤箱9的底面固定连接，能够有效的实现装置的固定和支撑，底板1的上方设有过滤箱9，过滤箱9的左侧面固定连通有进水管20，过滤箱9的右侧面固定连通有出水管5，进水管20的左端和出水管5的右端均固定连接有法兰盘21，两个法兰盘21相互远离的一侧面均开设有防滑纹，便于与外界管道连接，提高使用的便捷性，过滤箱9的上表面固定连接有防水箱13，防水箱13的内部固定连接有旋转电机15，旋转电机15的输出端通过减速器固定连接有转轴16，过滤箱9的上表面固定镶嵌有第一轴承14，转轴16的底端贯穿第一轴承14并延伸至过滤箱9的内部，转轴16的底端固定连接有第一齿轮17，过滤箱9的内壁固定连接有固定板12，每个固定板12

的左侧面均固定镶嵌有第二轴承7，过滤箱9的内部设有转杆18，过滤箱9的内部设有第二齿轮27，第一齿轮17和第二齿轮27相啮合，转杆18的右端依次贯穿两个第二轴承7和第二齿轮27并延伸至第二轴承7的右侧，转杆18的外表面套设有第一转环24，第一转环24的外表面固定连接有等距离排列的碎裂板19，每个碎裂板19的外表面均固定连接有刀片23，转杆18的外表面套设有第二转环25，第二转环25的外表面固定连接有等距离排列的清理板11，每个清理板11的外表面均固定连接有等距离排列的毛刷10，过滤箱9的内壁固定连接有过滤网6，每个毛刷10的外表面均与过滤网6的左侧面相接触，过滤箱9的内壁固定连接有活性炭层8，活性炭层8的厚度至少为五毫米，能够吸附水中的气味，保证了过滤的效果，过滤箱9的底面固定连通有沉淀槽4，沉淀槽4的右侧面固定连通有排污管26，排污管26的右端固定连通有阀门3，阀门3的右端固定连通有软管2，能够有效的定期清洗垃圾，避免垃圾的积累，导致装置堵塞。

[0022] 使用时，首先将装置通过进水管20上的法兰盘21与管道连接，然后将装置接通电源，通过启动旋转电机15，使旋转电机15带动转轴16底端的第一齿轮17转动，从而使第二齿轮17带动转杆18转动，使第一转环24带动碎裂杆19和刀片23，对垃圾进行碎裂，通过第二转环25带动清理板11和毛刷10对过滤网6进行清理，使垃圾沉入沉淀槽4，然后定期打开阀门3，进行排污。

[0023] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

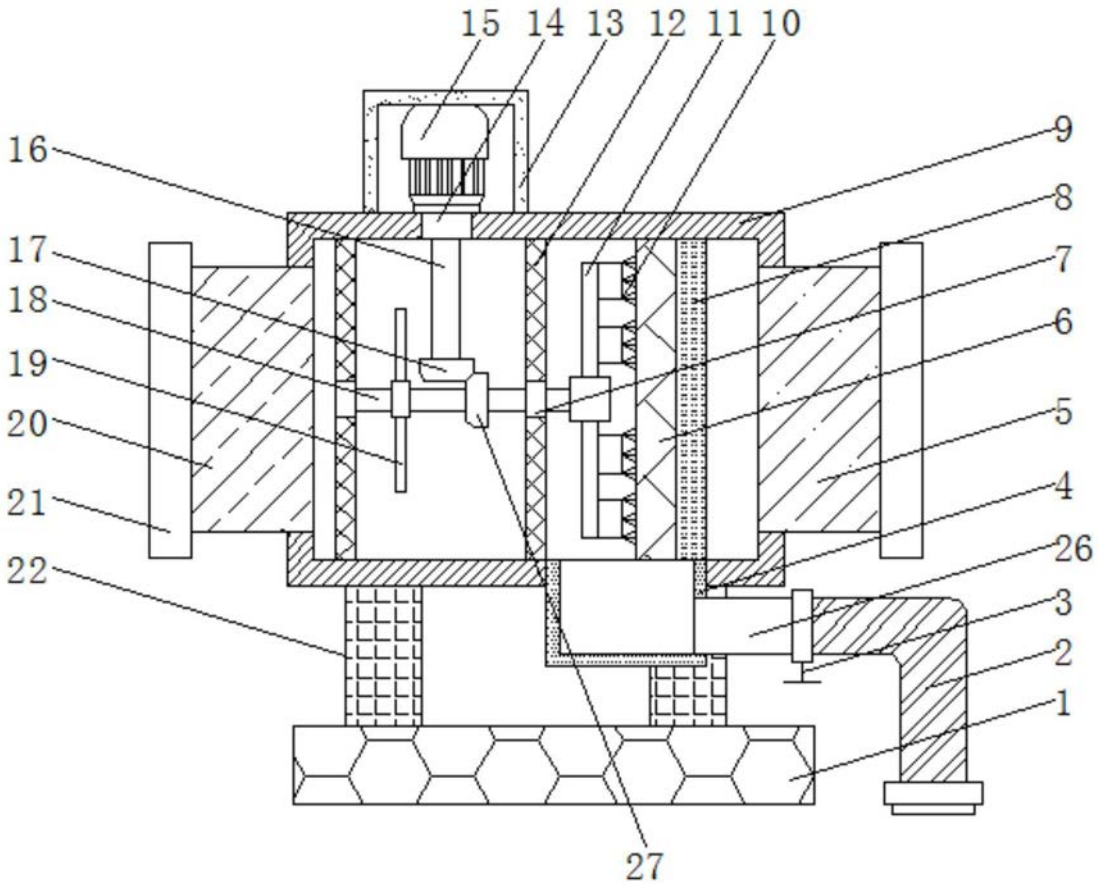


图1

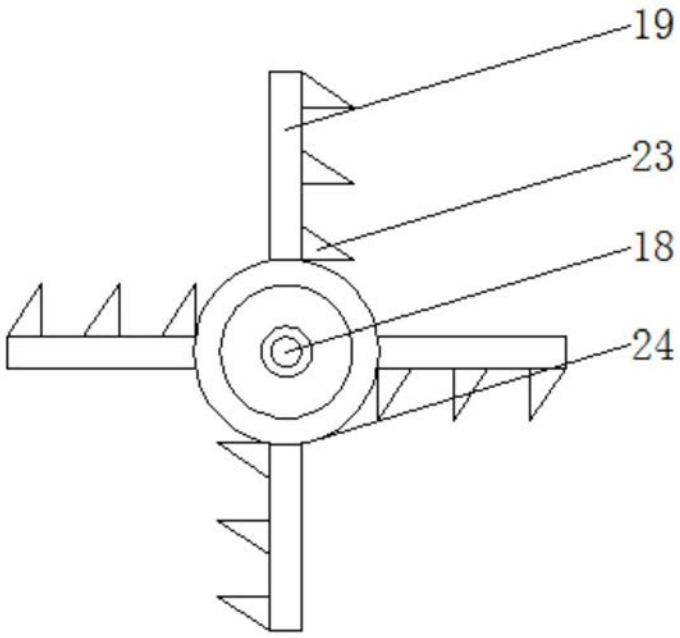


图2

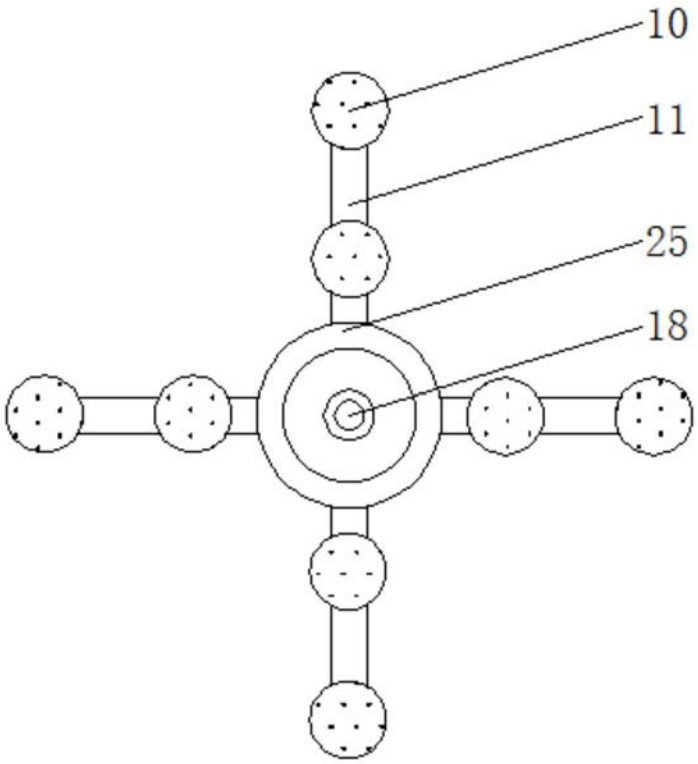


图3