



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209307957 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201821847841.6

(22)申请日 2018.11.11

(73)专利权人 新疆昌吉市政建设(集团)有限公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市中山路街道和谐国际广场2001室

(72)发明人 杨婷 王艳荣 王新忠 柳恩珍

(51)Int.Cl.

E02B 5/08(2006.01)

E02B 13/00(2006.01)

B01D 36/02(2006.01)

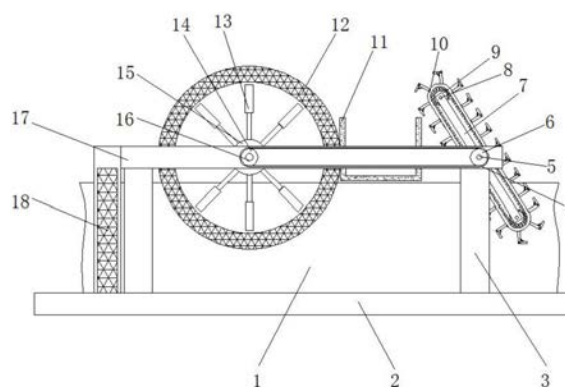
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括水渠,所述水渠的底部安装有安装座,所述安装座顶部的四角处皆安装有支撑板,所述支撑板的顶部安装有支撑板,所述支撑板内部的一端安装有过滤筒,所述过滤筒内部的两侧安装有第三转轴,所述第三转轴的侧壁上安装有转动板,所述转动板的外侧设置有多组旋转桨,所述第三转轴的一侧安装有第二皮带轮。本实用新型装置通过第三转轴、转动板和旋转桨的相互配合,以水流动的作用力为动力进行转动,减少能源的消耗,扩大过滤效果,装置设置有过滤筒,可防止旋转桨转动时勾到杂物,同时也避免铰接板对杂物进行抛射时,重新落入水渠中,对水渠造成破坏。



1. 一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括水渠(1),其特征在于:所述水渠(1)的底部安装有安装座(2),所述安装座(2)顶部的四角处皆安装有支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部安装有支撑板(17),所述支撑板(17)内部的一端安装有过滤筒(12),所述过滤筒(12)内部的两侧安装有第三转轴(16),所述第三转轴(16)的侧壁上安装有转动板(15),所述转动板(15)的外侧设置有多组旋转桨(13),所述第三转轴(16)的一侧安装有第二皮带轮(14),所述第二皮带轮(14)的外侧套设有与其相互配合的传送带(4),所述支撑板(17)一端的安装有第一转轴(5),所述第一转轴(5)靠近第二皮带轮(14)的一侧安装有第一皮带轮(6),且第一皮带轮(6)的外侧与传送带(4)相互连接,所述第二皮带轮(14)通过传送带(4)与第二皮带轮(14)相互连接,所述支撑板(17)的靠近第一转轴(5)一端的两侧皆安装有连接板(7),所述第一转轴(5)贯穿连接板(7)的内部,所述第一转轴(5)的侧壁上安装有第二齿轮(22),两组所述连接板(7)两侧的顶部和底部之间皆安装有第二转轴(8),所述第二转轴(8)的侧壁上皆安装有第一齿轮(9),两组所述第一齿轮(9)的外侧套设有环形齿条(10),其环形齿条(10)的内侧与第一齿轮(9)和第二齿轮(22)相互啮合,所述环形齿条(10)的外侧均匀设置有多组固定板(19),且固定板(19)远离环形齿条(10)一端的顶部铰接有铰接板(20),所述铰接板(20)底部的中间位置处设置有弹簧(21),且弹簧(21)远离铰接板(20)的一端与固定板(19)相互连接,所述连接板(7)与过滤筒(12)之间支撑板(17)的内部设置有收集过滤槽(11),且收集过滤槽(11)延伸出支撑板(17)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述支撑板(17)的一端设置过滤网板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述过滤筒(12)上设置有多组过滤孔。

4. 根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述铰接板(20)上设置有多组凸刺。

5. 根据权利要求1所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述收集过滤槽(11)远离过滤筒(12)的一侧位于铰接板(20)的下方。

6. 根据权利要求2所述的一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,其特征在于:所述连接板(7)与水平位置的夹角为 60° 。

一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水渠杂物过滤技术领域,具体为一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物,以实现其目标,进行农田灌溉时需要利用水渠对水流进行一定的导流,而导流的水通常会含有一定的杂物,杂物长时间的堆积会造成水渠流量变小甚至堵塞,因此需要经常性的对水中的杂物进行清理,传统人工手持工具对水渠清理耗时长,清理效果较差,花费时间较多,且有些装置在对杂物进行清洗时,大多需要通过电机传动并带动传动结构进行清理,如此消耗能源较多,花费的成本较多,且现有装置旋转桨在转动时,容易勾住杂物,清理效果较差,且一些沉入水渠底部的杂物长期积累也会对水渠流动造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括水渠,所述水渠的底部安装有安装座,所述安装座顶部的四角处皆安装有支撑板,所述支撑板的顶部安装有支撑板,所述支撑板内部的一端安装有过滤筒,所述过滤筒内部的两侧安装有第三转轴,所述第三转轴的侧壁上安装有转动板,所述转动板的外侧设置有多组旋转桨,所述第三转轴的一侧安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮的外侧套设有与其相互配合的传送带,所述支撑板一端的安装有第一转轴,所述第一转轴靠近第二皮带轮的一侧安装有第一皮带轮,且第一皮带轮的外侧与传送带相互连接,所述第二皮带轮通过传送带与第二皮带轮相互连接,所述支撑板的靠近第一转轴一端的两侧皆安装有连接板,所述第一转轴贯穿连接板的内部,所述第一转轴的侧壁上安装有第二齿轮,两组所述连接板两侧的顶部和底部之间皆安装有第二转轴,所述第二转轴的侧壁上皆安装有第一齿轮,两组所述第一齿轮的外侧套设有环形齿条,其环形齿条的内侧与第一齿轮和第二齿轮相互啮合,所述环形齿条的外侧均匀设置有多组固定板,且固定板远离环形齿条一端的顶部铰接有铰接板,所述铰接板底部的中间位置处设置有弹簧,且弹簧远离铰接板的一端与固定板相互连接,所述连接板与过滤筒之间支撑板的内部设置有收集过滤槽,且收集过滤槽延伸出支撑板的底部。

[0005] 优选的,所述支撑板的一端设置过滤网板。

[0006] 优选的,所述过滤筒上设置有多组过滤孔。

[0007] 优选的,所述铰接板上设置有多组凸起。

[0008] 优选的,所述收集过滤槽远离过滤筒的一侧位于铰接板的下方。

[0009] 优选的,所述连接板与水平位置的夹角为 60° 。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该农田水利工程用水渠杂物过滤装置通过第三转轴、转动板和旋转桨的相互配合,以水流动的作用力为动力进行转动,减少能源的消耗,扩大过滤效果,装置设置有过滤筒,可防止旋转桨转动时勾到杂物,同时也避免铰接板对杂物进行抛射时,重新落入水渠中,对水渠造成破坏,且装置通过第二皮带轮、传送带、第一转轴、第一皮带轮、连接板、第二转轴、第一齿轮、环形齿条和第二齿轮的相互配合,带动固定板进行转动,且通过固定板、铰接板和弹簧的相互配合,以抛投的方式,将杂物抛入收集过滤槽的内部,收集过滤槽上设置有多组过滤孔,可对杂物内的水进行过滤,避免对收集过滤槽造成太大的负担,延长收集过滤槽的使用时间,减少工作人员清理的工作量,且装置设置有过滤网板,可以对沉入水渠底部的杂物进行阻隔,以便后期统一处理,该产品相较于现有产品有实质性的进步,适合推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的局部示意图;

[0013] 图3为本实用新型图2的A处结构放大示意图;

[0014] 图4为本实用新型图2的B处结构放大示意图。

[0015] 图中:1、水渠;2、安装座;3、支撑板;4、传送带;5、第一转轴;6、第一皮带轮;7、连接板;8、第二转轴;9、第一齿轮;10、环形齿条;11、收集过滤槽;12、过滤筒;13、旋转桨;14、第二皮带轮;15、转动板;16、第三转轴;17、支撑板;18、过滤网板;19、固定板;20、铰接板;21、弹簧;22、第二齿轮。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种农田水利工程用水渠杂物过滤装置,包括水渠1,水渠1的底部安装有安装座2,安装座2顶部的四角处皆安装有支撑板3,支撑板3的顶部安装有支撑板17,支撑板17内部的一端安装有过滤筒12,防止旋转桨13转动时勾住杂物,同时也避免铰接板20对杂物进行抛射时,落入水渠中,过滤筒12内部的两侧安装有第三转轴16,第三转轴16的侧壁上安装有转动板15,转动板15的外侧设置有多组旋转桨13,通过水流产生的力,带动旋转桨13进而带动转动板15和第三转轴16进行转动,第三转轴16的一侧安装有第二皮带轮14,第二皮带轮14的外侧套设有与其相互配合的传送带4,支撑板17一端的安装有第一转轴5,第一转轴5靠近第二皮带轮14的一侧安装有第一皮带轮6,且第一皮带轮6的外侧与传送带4相互连接,第二皮带轮14通过传送带4与第二皮带轮14相互连接,支撑板17的靠近第一转轴5一端的两侧皆安装有连接板7,第一转轴5贯穿连接板7的内部,第一转轴5的侧壁上安装有第二齿轮22,两组连接板7两侧的顶部和底部之间皆安装有第二转轴8,第二转轴8的侧壁上皆安装有第一齿轮9,两组第一齿轮9的外侧套设有环形

齿条10,其环形齿条10的内侧与第一齿轮9和第二齿轮22相互啮合,环形齿条10的外侧均匀设置有多组固定板19,且固定板19远离环形齿条10一端的顶部铰接有铰接板20,铰接板20底部的中间位置处设置有弹簧21,且弹簧21远离铰接板20的一端与固定板19相互连接,连接板7与过滤筒12之间支撑板17的内部设置有收集过滤槽11,且收集过滤槽11延伸出支撑板17的底部。

[0018] 在本实施中,支撑板17的一端设置过滤网板18,对沉入水渠底部的杂物进行阻隔,以便后期统一处理,过滤筒12上设置有多组过滤孔,过滤水,铰接板20上设置有多组凸刺,便于勾住杂物,收集过滤槽11远离过滤筒12的一侧位于铰接板20的下方,便于收集,连接板7与水平位置的夹角为 60° 便于抛射杂物。

[0019] 工作原理:该装置通过水流产生的力,带动旋转桨13进行转动,通过旋转桨13的转动带动转动板15和第三转轴16进行转动,进而通过第三转轴16带动第二皮带轮14进行转动,且通过传送带4的传动,带动第一皮带轮6进行转动。第一皮带轮6带动第一转轴5进行转动,通过第一转轴5带动第二齿轮22进行转动,且通过第二齿轮22的转动,且通过两组第二转轴8和第一齿轮9的传动,带动环形齿条10进行转动,进而带动多组固定板19在环形齿条10的外侧进行移动,当固定板19处于环形齿条10的最底部时,弹簧21处于压缩状态,铰接板20与固定板19之间呈 90° 夹角,且通过铰接板20上的凸刺将袋装杂物或瓶子勾起,且通过环形齿条10的传动,将带有杂物的固定板19移动至最高点后,通过杂物重力的作用,固定板19转动至环形齿条10底部向下运动时,弹簧21处于拉伸状态,进而张开铰接板20和固定板19之间的夹角,以抛投的方式,将杂物抛入收集过滤槽11的内部,且收集过滤槽11上设置有多组过滤孔,可对杂物内的水进行过滤,以避免对收集过滤槽11造成太大的负担,且装置设置有过滤筒12,防止旋转桨13转动时勾到杂物,同时也避免铰接板20对杂物进行抛射时,落入水渠中,且装置设置有过滤网板18,对沉入水渠底部的杂物进行阻隔,以便后期统一处理。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

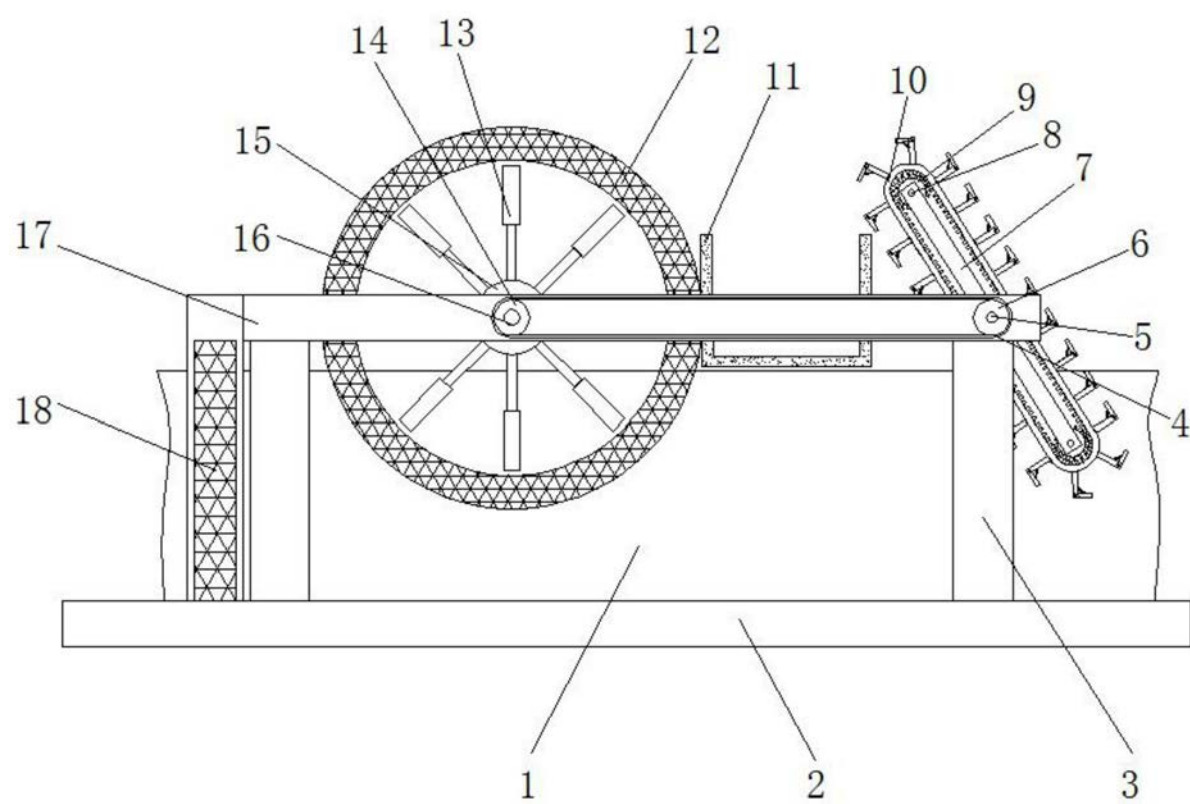


图1

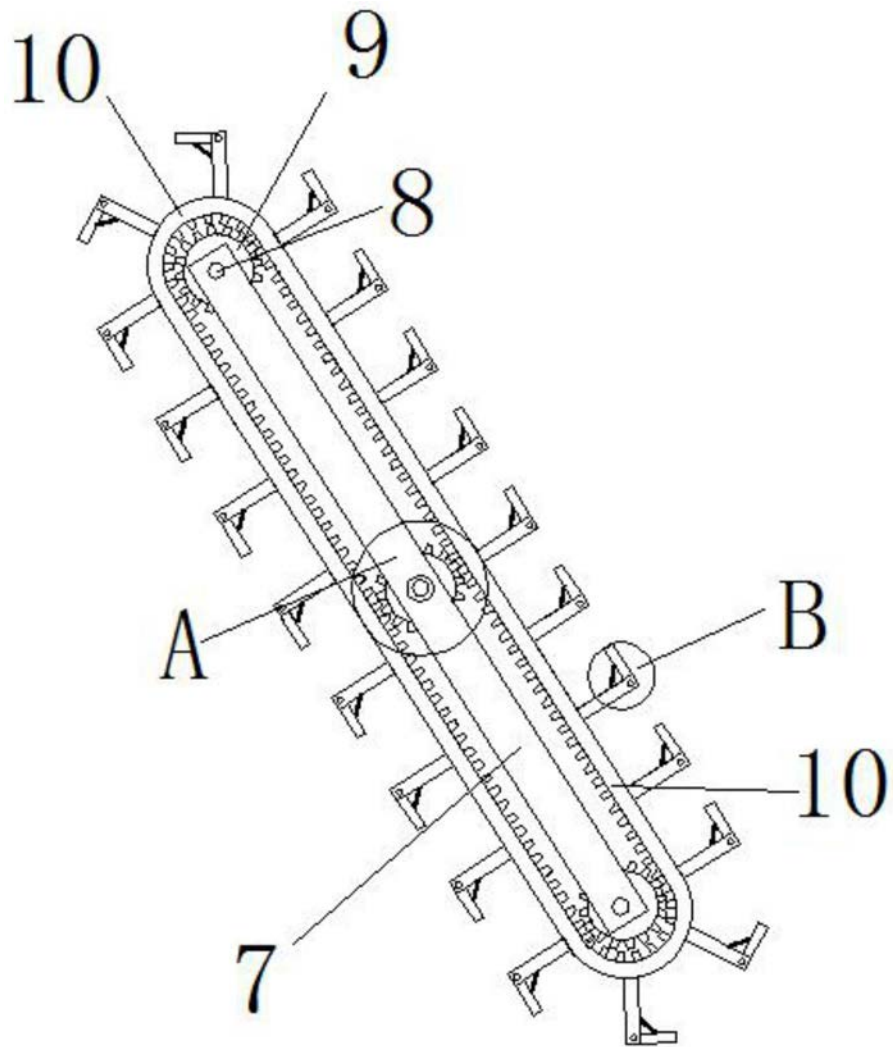


图2

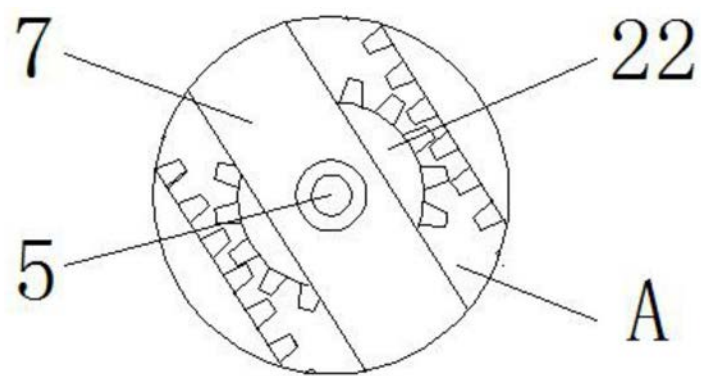


图3

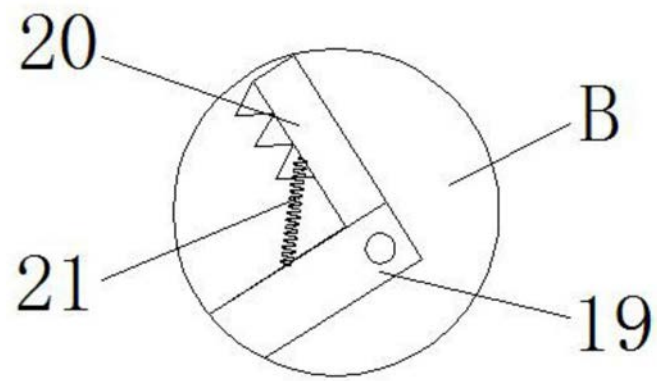


图4