(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221030020 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322740013.X

(22)申请日 2023.10.12

(73)专利权人 青岛栩粥禾环保有限公司
地址 266000 山东省青岛市高新区泰鸿路67号6号楼201慧聪-中科创新云基地HC-124

(72)发明人 彭富强 王景辉

(74)专利代理机构 成都环泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 51242
专利代理师 董云龙

(51)Int.Cl.
E02B 15/06(2006.01)

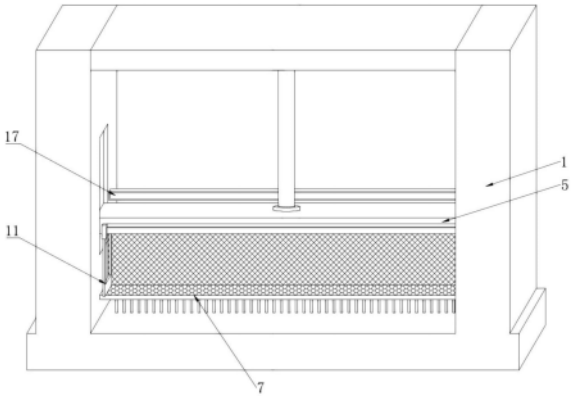
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种河道拦污装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种河道拦污装置,包括框体,所述框体内侧右下端设有电机,所述电机输出端同轴固定连接有与框体转动连接的连接轴,所述连接轴两侧均连接有锥齿轮组件,所述框体中部滑动连接有滑板,所述滑板两侧均设有与框体滑动连接的挡条,所述滑板底部固定连接有拦污框,所述框体内侧靠近挡条端转动连接有与锥齿轮组件连接的螺杆,本实用新型涉及河道拦污技术领域。该河道拦污装置马达与空压机,马达通过丝杆带动刮条沿水平方向做往复运动,往复运动的刮条拦污框表面进行刮擦,空压机将外界气体抽入并压缩,压缩气体经导管、波纹管、喷气条喷出,喷气条喷出气体对拦污框及刮条表面附着杂质进行吹拂剥离,避免堵塞。



CN 221030020 U

1.一种河道拦污装置,包括框体(1),其特征在于:所述框体(1)内侧右下端设有电机(2),所述电机(2)输出端同轴固定连接有与框体(1)转动连接的连接轴(3),所述连接轴(3)两侧均连接有锥齿轮组件(4),所述框体(1)中部滑动连接有滑板(5),所述滑板(5)两侧均设有与框体(1)滑动连接的挡条(6),所述滑板(5)底部固定连接有用于河道拦污的拦污框(7),所述框体(1)内侧靠近挡条(6)端转动连接有与锥齿轮组件(4)连接的螺杆(8),所述滑板(5)内侧左端设有马达(9),所述马达(9)输出端同轴固定连接有与滑板(5)内侧转动连接的丝杆(10),所述丝杆(10)螺纹连接有与滑板(5)螺纹连接的刮条(11),所述框体(1)内侧右上端设有空压机(12),所述空压机(12)出气端固定连接有三通阀(13),所述三通阀(13)左侧设有导管(14),所述滑板(5)靠近拦污框(7)上端设有喷气条(15),所述三通阀(13)下侧设有支管(16),所述框体(1)靠近拦污框(7)背侧固定连接有防堵块(17)。

2.根据权利要求1所述的一种河道拦污装置,其特征在于:所述连接轴(3)与锥齿轮组件(4)内主动锥齿轮同轴固定连接,所述滑板(5)边缘的上侧及下侧均设有挡条(6),所述拦污框(7)为L形板,所述框体(1)靠近拦污框(7)底部设有顶杆若干。

3.根据权利要求1所述的一种河道拦污装置,其特征在于:所述螺杆(8)位于框体(1)与挡条(6)之间,所述螺杆(8)与锥齿轮组件(4)内从动锥齿轮同轴固定连接,所述螺杆(8)与滑板(5)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种河道拦污装置,其特征在于:所述刮条(11)与拦污框(7)表面贴合,所述刮条(11)靠近丝杆(10)外侧设有与滑板(5)内端固定连接的伸缩管。

5.根据权利要求1所述的一种河道拦污装置,其特征在于:所述导管(14)左下侧固定连接有波纹管,所述波纹管分别与滑板(5)、喷气条(15)固定连接,所述滑板(5)内端设有分别与波纹管、喷气条(15)连通的开槽。

6.根据权利要求1所述的一种河道拦污装置,其特征在于:所述支管(16)与防堵块(17)固定连接,所述防堵块(17)正面靠近拦污框(7)背部设有与支管(16)连通的喷射孔若干。

一种河道拦污装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道拦污技术领域,具体为一种河道拦污装置。

背景技术

[0002] 为减少河道上漂浮垃圾,需要相应的河道拦污装置,对垃圾进行拦截与回收处理,中国专利CN218969943U公开了河道拦污装置不需要工作人员乘坐打捞船进入河道打捞,节省时间和人力,但该种装置使用时,仍然需要将防堵用拦污板提升至合适高度进行清洁处理,其适应性较差,未能在拦污板拦污过程中,对其进行防堵处理,除此外,装置未能对拦污板内滤孔中堵塞杂质进行去除处理,增加后续疏通步骤,降低装置使用效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种河道拦污装置,解决了装置对拦污端的防堵效果差等问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种河道拦污装置,包括框体,所述框体内侧右下端设有电机,所述电机输出端同轴固定连接有与框体转动连接的连接轴,所述连接轴两侧均连接有锥齿轮组件,所述框体中部滑动连接有滑板,所述滑板两侧均设有与框体滑动连接的挡条,所述滑板底部固定连接有用于河道拦污的拦污框,所述框体内侧靠近挡条端转动连接有与锥齿轮组件连接的螺杆,所述滑板内侧左端设有马达,所述马达输出端同轴固定连接有与滑板内侧转动连接的丝杆,所述丝杆螺纹连接有与滑板螺纹连接的刮条,所述框体内侧右上端设有空压机,所述空压机出气端固定连接有三通阀,所述三通阀左侧设有导管,所述滑板靠近拦污框上端设有喷气条,所述三通阀下侧设有支管,所述框体靠近拦污框背侧固定连接有防堵块。

[0005] 优选的,所述连接轴与锥齿轮组件内主动锥齿轮同轴固定连接,所述滑板边缘的上侧及下侧均设有挡条,所述拦污框为L形板,所述框体靠近拦污框底部设有顶杆若干。

[0006] 优选的,所述螺杆位于框体与挡条之间,所述螺杆与锥齿轮组件内从动锥齿轮同轴固定连接,所述螺杆与滑板螺纹连接。

[0007] 优选的,所述刮条与拦污框表面贴合,所述刮条靠近丝杆外侧设有与滑板内端固定连接的伸缩管。

[0008] 优选的,所述导管左下侧固定连接有波纹管,所述波纹管分别与滑板、喷气条固定连接,所述滑板内端设有分别与波纹管、喷气条连通的开槽。

[0009] 优选的,所述支管与防堵块固定连接,所述防堵块正面靠近拦污框背部设有与支管连通的喷射孔若干。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种河道拦污装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0012] (1)、该河道拦污装置,通过在装置内设置马达及空压机,在装置拦污过程中,马达通过丝杆带动刮条沿水平方向做往复运动,往复运动的刮条拦污框表面进行刮擦,空压机

将外界气体抽入并压缩,压缩气体经导管、波纹管、喷气条喷出,喷气条喷出气体对拦污框及刮条表面附着杂质进行吹拂剥离,避免堵塞,该种设置便于使用者随时对拦污框表面附着杂质防堵处理,并可促进刮条表面杂质的剥离,提高装置的适应性。

[0013] (2)、该河道拦污装置,通过在装置内设置三通阀,在拦污框下端的垃圾与杂质取走完毕后,使得三通阀换向,启动空压机,空压机通过三通阀、支管、防堵块喷出压缩空气,拦污框经过防堵块时,防堵块喷出压缩空气对滤孔内堵塞杂质顶出,该种设置提高了对拦污框的清洁效率,减少后续对拦污框内滤孔的疏通操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体图;

[0015] 图2为本实用新型的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图。

[0017] 图中:1、框体;2、电机;3、连接轴;4、锥齿轮组件;5、滑板;6、挡条;7、拦污框;8、螺杆;9、马达;10、丝杆;11、刮条;12、空压机;13、三通阀;14、导管;15、喷气条;16、支管;17、防堵块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示的第一种实施方式:一种河道拦污装置,包括框体1,框体1内侧右下端设有电机2,电机2输出端同轴固定连接有与框体1转动连接的连接轴3,连接轴3两侧均连接有锥齿轮组件4,框体1中部滑动连接有滑板5,滑板5两侧均设有与框体1滑动连接的挡条6,滑板5底部固定连接有用于河道拦污的拦污框7,连接轴3与锥齿轮组件4内主动锥齿轮同轴固定连接,滑板5边缘的上侧及下侧均设有挡条6,拦污框7为L形板,框体1靠近拦污框7底部设有顶杆若干,拦污框7表面设有滤孔若干,顶杆的杆径小于滤孔孔径,调节拦污框7高度时,可通过顶杆对拦污框7底部滤孔进行疏通;

[0020] 框体1内侧靠近挡条6端转动连接有与锥齿轮组件4连接的螺杆8,螺杆8位于框体1与挡条6之间,螺杆8与锥齿轮组件4内从动锥齿轮同轴固定连接,螺杆8与滑板5螺纹连接;滑板5内侧左端设有马达9,电机2、马达9均为伺服电机,马达9输出端同轴固定连接有与滑板5内侧转动连接的丝杆10,丝杆10螺纹连接有与滑板5螺纹连接的刮条11,刮条11与拦污框7表面贴合,刮条11靠近丝杆10外侧设有与滑板5内端固定连接的伸缩管;框体1内侧右上端设有空压机12,空压机12出气端固定连接有三通阀13,三通阀13左侧设有导管14;

[0021] 滑板5靠近拦污框7上端设有喷气条15,导管14左下侧固定连接有波纹管,波纹管分别与滑板5、喷气条15固定连接,滑板5内端设有分别与波纹管、喷气条15连通的开槽,三通阀13下侧设有支管16,框体1靠近拦污框7背侧固定连接有防堵块17;在装置拦污过程中,定时启动马达9、空压机12,马达9通过丝杆10带动刮条11沿水平方向做往复运动,往复运动的刮条11拦污框7表面进行刮擦,空压机12将外界气体抽入并压缩,而后压缩气体经导管

14、波纹管、喷气条15喷出，喷气条15喷出气体对拦污框7及刮条11表面附着杂质进行吹拂剥离，避免堵塞；

[0022] 如图1-2所示的第二种实施方式，与第一种实施方式的主要区别在于：

[0023] 支管16与防堵块17固定连接，支管16靠近三通阀13端固定连接有单向阀，防堵块17正面靠近拦污框7背部设有与支管16连通的喷射孔若干，在拦污框7下端的垃圾与杂质取走完毕后，使得三通阀13换向，启动空压机12，空压机12通过三通阀13、支管16、防堵块17喷出压缩空气，拦污框7经过防堵块17时，防堵块17喷出压缩空气对滤孔内堵塞杂质顶出。

[0024] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术，且各电器的型号参数不作具体限定，使用常规设备即可。

[0025] 使用时，使用者将整个装置安装在河道相应位置，此时拦污框7位于河道内，河道内夹杂有污泥等杂质的水经过装置时，拦污框7对污泥与杂质进行过滤，需要调节拦污框7高度时，启动电机2，电机2通过连接轴3带动两组锥齿轮组件4运作，两组锥齿轮组件4带动两根螺杆8转动，两根转动的螺杆8带动滑板5、挡条6、拦污框7、马达9、丝杆10、刮条11沿垂直方向运动，待拦污框7移动至合适高度后，关闭电机2，其中挡条6与框体1配合，对螺杆8提供防护，在装置拦污过程中，定时启动马达9、空压机12，马达9通过丝杆10带动刮条11沿水平方向做往复运动，往复运动的刮条11拦污框7表面进行刮擦，空压机12将外界气体抽入并压缩，而后压缩气体经导管14、波纹管、喷气条15喷出，喷气条15喷出气体对拦污框7及刮条11表面附着杂质进行吹拂剥离，避免堵塞，拦污杂质最终汇聚在拦污框7底部，调节拦污框7高度，配合刮条11将杂质与垃圾拨至一端，取走杂质与垃圾。

[0026] 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。

[0027] 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。

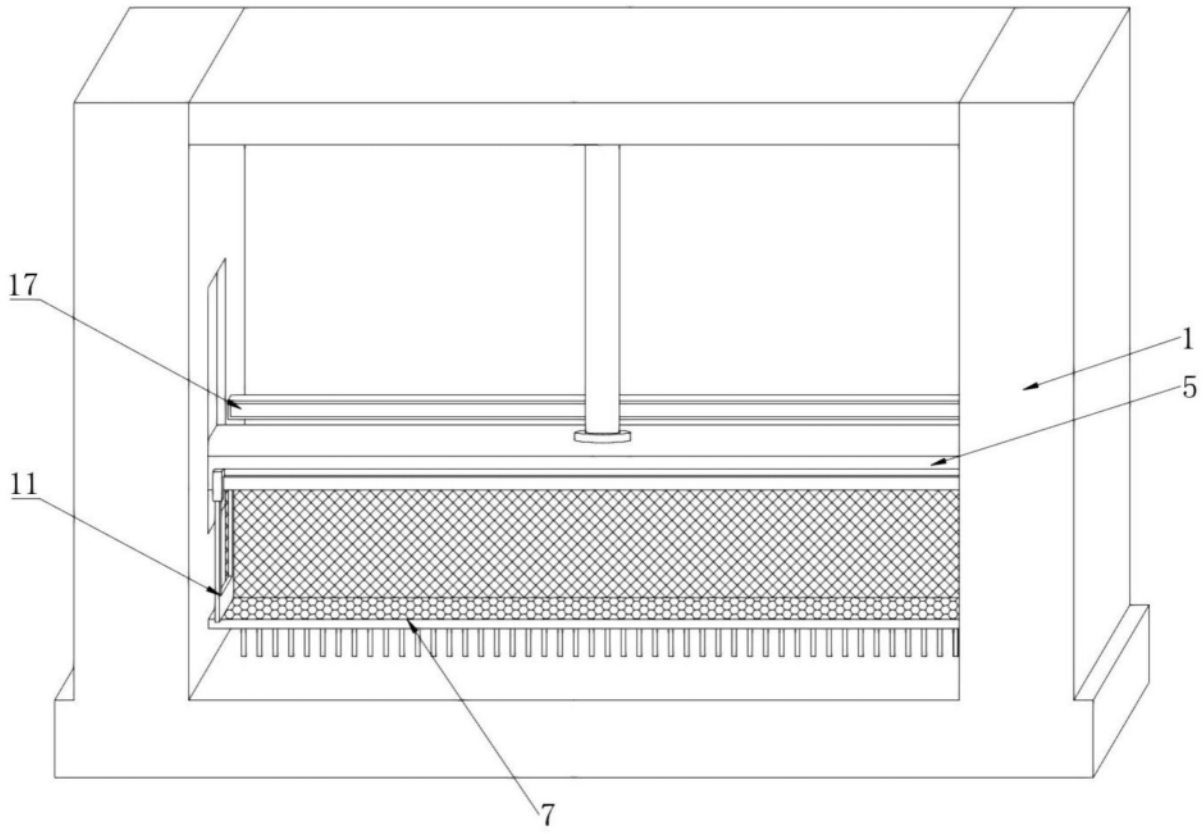


图1

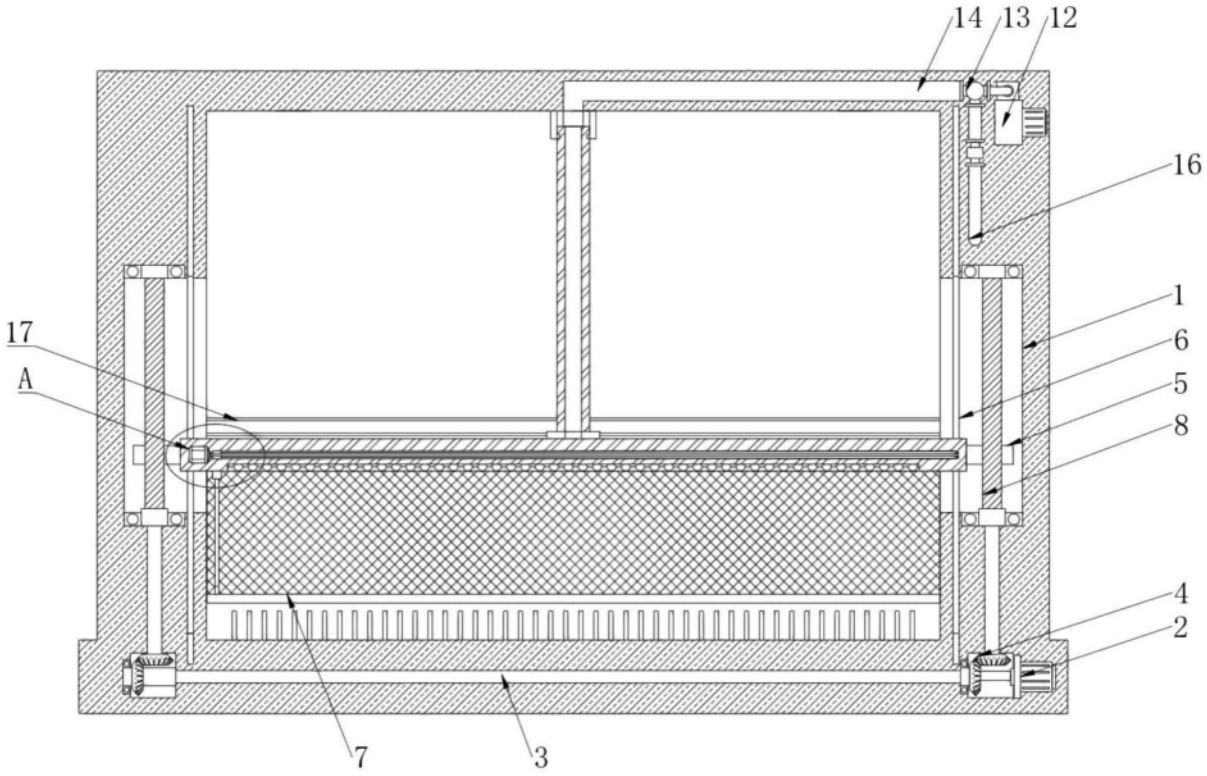


图2

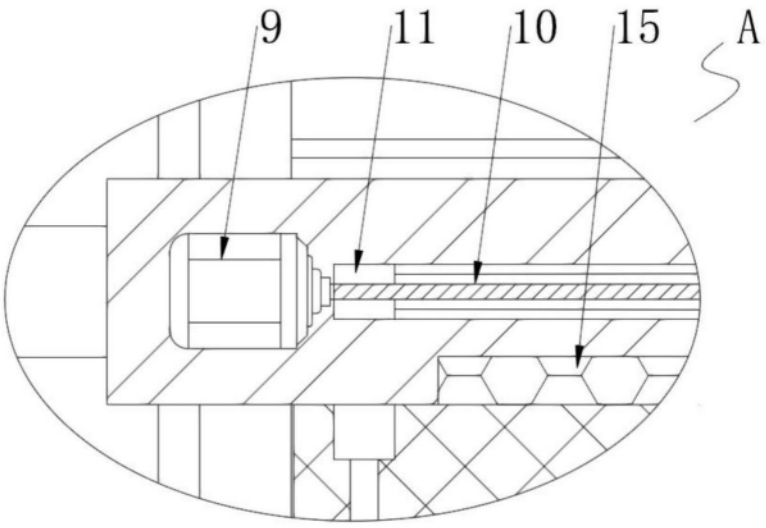


图3