



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220132851 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321416599.8

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 江苏省水利建设工程有限公司
地址 225000 江苏省扬州市广陵区长征西路14号

(72) 发明人 周文胜 侍雨 黄国兵 詹德进

(74) 专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
专利代理师 杨静

(51) Int. Cl.

E02B 5/08 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

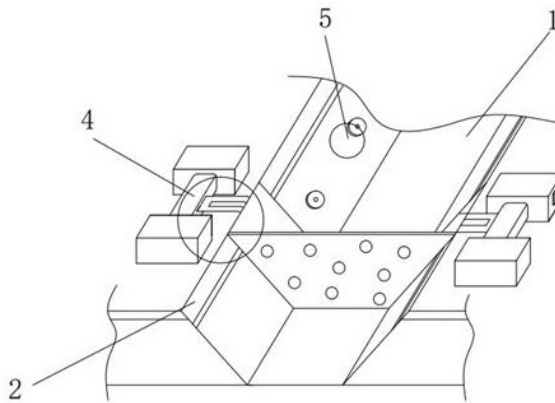
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种河道开挖排污收集装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种河道开挖排污收集装置,包括河道主体、防护坡、河道底护层、收集组件、消毒组件、夹板以及运输管,河道主体左右两侧表面均增设防护坡,并且河道底护层设置在河道主体底端,收集组件安装在河道主体下游部分,夹板设置在防护坡的下方,并且夹板与防护坡之间安装有运输管,本实用不仅能够自动将河道中的垃圾集中堆积,方便工人清理,改变之前人工打捞的方式,减轻工作强度,还可以对清理完垃圾后的河道进行进一步消毒净化,提高河水的净化效率,维护河道生态环境。



1. 一种河道开挖排污收集装置,包括河道主体(1)、防护坡(2)、河道底护层(3)、收集组件(4)、消毒组件(5)、夹板(6)以及运输管(7),其特征在于,所述河道主体(1)左右两侧表面均增设防护坡(2),并且河道底护层(3)设置在河道主体(1)底端,所述收集组件(4)安装在河道主体(1)下游部分,所述夹板(6)设置在防护坡(2)的下方,并且夹板(6)与防护坡(2)之间安装有运输管(7);

所述收集组件(4)包括拦截板(41)、抄底架(42)、漏水洞(43)、连接带(44)、控制箱(45)、信号接收器(46)、防护壳(47)、电动转轴(48)、输电箱(49)以及转动电机(410),所述拦截板(41)表面开设有多个漏水洞(43),并且拦截板(41)底部与抄底架(42)相连接,所述连接带(44)设置在拦截板(41)底部左右两端,并且连接带(44)与电动转轴(48)连接在一起,所述控制箱(45)通过防护壳(47)与输电箱(49)连接在一起,并且防护壳(47)内部安装有电动转轴(48),所述电动转轴(48)一端与转动电机(410)相连接,所述转动电机(410)装配在控制箱(45)中,所述控制箱(45)外表面安装有信号接收器(46);

所述消毒组件(5)包括单向气阀(51)、密封圈(52)、底壳(53)、过滤网(54),所述单向气阀(51)底部安装有底壳(53),并且底壳(53)设置在夹板(6)中,所述单向气阀(51)底部与运输管(7)连接在一起,并且过滤网(54)装配在单向气阀(51)与运输管(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述河道底护层(3)采用防水型复合材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述开设在拦截板(41)表面的多个漏水洞(43)大小均保持一致。

4. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述连接带(44)左端套接在电动转轴(48)表面,并且电动转轴(48)焊接在转动电机(410)上。

5. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述拦截板(41)的尺寸大小与河道主体(1)整体宽度相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述控制箱(45)与输电箱(49)内部之间均通过设置连接导线相互连接。

7. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述密封圈(52)添加在单向气阀(51)与夹板(6)的连接处。

8. 根据权利要求1所述的一种河道开挖排污收集装置,其特征在于:所述过滤网(54)通过设置固定卡扣连接在单向气阀(51)的底部。

一种河道开挖排污收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种河道开挖排污收集装置,属于清理装置技术领域。

背景技术

[0002] 在目前河道垃圾清理工作中,人们常常都是利用漏网以及吸水泵进行收集,但是此种收集过程较为麻烦,浪费工作时间,并且对于河道中间的垃圾无法收集,有一定的局限性,同时垃圾清理完后,只单单依靠河道的自净能力很难净化河道中的水质,因此,现急需一种河道开挖排污收集装置来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种河道开挖排污收集装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题,本实用新型结构合理,操作简单,使用方便,不仅能够自动将河道中的垃圾集中堆积,方便工人清理,改变之前人工打捞的方式,减轻工作强度,还可以对清理完垃圾后的河道进行进一步消毒净化,提高河水的净化效率,维护河道生态环境。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种河道开挖排污收集装置,包括河道主体、防护坡、河道底护层、收集组件、消毒组件、夹板以及运输管,所述河道主体左右两侧表面均增设有防护坡,并且河道底护层设置在河道主体底端,所述收集组件安装在河道主体下游部分,所述夹板设置在防护坡的下方,并且夹板与防护坡之间安装有运输管,所述收集组件包括拦截板、抄底架、漏水洞、连接带、控制箱、信号接收器、防护壳、电动转轴、输电箱以及转动电机,所述拦截板表面开设有多个漏水洞,并且拦截板底部与抄底架相连接,所述连接带设置在拦截板底部左右两端,并且连接带与电动转轴连接在一起,所述控制箱通过防护壳与输电箱连接在一起,并且防护壳内部安装有电动转轴,所述电动转轴一端与转动电机相连接,所述转动电机装配在控制箱中,所述控制箱外表面安装有信号接收器,所述消毒组件包括单向气阀、密封圈、底壳、过滤网,所述单向气阀底部安装有底壳,并且底壳设置在夹板中,所述单向气阀底部与运输管连接在一起,并且过滤网装配在单向气阀与运输管之间。

[0005] 进一步地,所述过滤网通过设置固定卡扣连接在单向气阀的底部。

[0006] 进一步地,所述密封圈添加在单向气阀与夹板的连接处。

[0007] 进一步地,所述控制箱与输电箱内部之间均通过设置连接导线相互连接。

[0008] 进一步地,所述拦截板的尺寸大小与河道主体整体宽度相匹配。

[0009] 进一步地,所述连接带左端套接在电动转轴表面,并且电动转轴焊接在转动电机上。

[0010] 进一步地,所述开设在拦截板表面的多个漏水洞大小均保持一致。

[0011] 进一步地,所述河道底护层采用防水型复合材料制成。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种河道开挖排污收集装置,因本实用添

加了运输管、拦截板、抄底架、连接带、控制箱、信号接收器、电动转轴、输电箱、转动电机、单向气阀、密封圈以及过滤网,通过利用输电箱将电能传递给控制箱以及信号接收器,让转动电机带动电动转轴转动,大大提高了河道清理的自动化程度,改变过去人工打捞费力的方式,提高了河道清理垃圾的效率,通过添加拦截板以及抄底架,有助于集中收集垃圾,方便工人清理垃圾,改善河道,最后通过过滤网简单过滤帮助河水净化水质的药剂,利用单向气阀将药剂喷洒在河道内,有利于加快河道水质净化的速率,帮助河道以及周边环境的有效治理。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种河道开挖排污收集装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种河道开挖排污收集装置的河道上游剖面示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种河道开挖排污收集装置的收集组件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种河道开挖排污收集装置的消毒组件结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型一种河道开挖排污收集装置的河道下游剖面示意图;

[0019] 图中:1-河道主体、2-防护坡、3-河道底护层、4-收集组件、5-消毒组件、6-夹板、7-运输管、41-拦截板、42-抄底架、43-漏水洞、44-连接带、45-控制箱、46-信号接收器、47-防护壳、48-电动转轴、49-输电箱、410-转动电机、51-单向气阀、52-密封圈、53-底壳、54-过滤网。

实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种河道开挖排污收集装置,包括河道主体1、防护坡2、河道底护层3、收集组件4、消毒组件5、夹板6以及运输管7,河道主体1左右两侧表面均增设有防护坡2,并且河道底护层3设置在河道主体1底端,收集组件4安装在河道主体1下游部分,夹板6设置在防护坡2的下方,并且夹板6与防护坡2之间安装有运输管7,收集组件4包括拦截板41、抄底架42、漏水洞43、连接带44、控制箱45、信号接收器46、防护壳47、电动转轴48、输电箱49以及转动电机410,拦截板41表面开设有多个漏水洞43,并且拦截板41底部与抄底架42相连接,连接带44设置在拦截板41底部左右两端,并且连接带44与电动转轴48连接在一起,控制箱45通过防护壳47与输电箱49连接在一起,并且防护壳47内部安装有电动转轴48,电动转轴48一端与转动电机410相连接,转动电机410装配在控制箱45中,控制箱45外表面安装有信号接收器46,消毒组件5包括单向气阀51、密封圈52、底壳53、过滤网54,单向气阀51底部安装有底壳53,并且底壳53设置在夹板6中,单向气阀51底部与运输管7连接在一起,并且过滤网54装配在单向气阀51与运输管7之间。

[0022] 作为本实用新型的第一个实施例:河道底护层3采用防水型复合材料,该设计通过为河道主体1底部添加一层河道底护层3,有助于减少河道主体1底部的淤泥,防止河水冲击河道主体1底部淤泥,造成河道下游拥堵,影响河水正常流通,开设在拦截板41表面的多个

漏水洞43大小均保持一致,该设计结构合理,通过多个漏水洞43方便河道主体1中的河水流通,连接带44左端套接在电动转轴48表面,并且电动转轴48焊接在转动电机410上,该设计通过转动电机410带动电动转轴48收卷连接带44,有助于减轻工人劳动强度,改变之前人工打捞的方式,提高了河道主体1的清理效率,拦截板41的尺寸大小与河道主体1整体宽度相匹配,该设计通过设立尺寸合适的拦截板41将河道主体1中的垃圾集中带出,有利于方便清理河道,治理河道主体1周边环境,结构简单,效果明显,控制箱45与输电箱49内部之间均通过设置连接导线相互连接,该设计通过利用输电箱49进行电能传递,再通过控制箱45启动各个零件,有助于大大提高河道排污清理的自动化程度,密封圈52添加在单向气阀51与夹板6的连接处,该设计添加密封圈52有助于保证夹板6与单向气阀51之间的封闭性,防止河水渗透,出现意外情况。提高整体的安全性,过滤网54通过设置固定卡扣连接在单向气阀51的底部,该设计通过利用过滤网54来进一步过滤消毒药剂,减少外界杂质的掺入,有助于对河道主体1进行河水消毒净化,加快水质的净化效率,满足正常生活需求。

[0023] 作为本实用新型的第二个实施例:在河道治理工作中,首先要做的就是对河道中的垃圾进行清理,工人在清理河道主体1中的垃圾时,先为收集组件4接通电源,整个河道中的垃圾会从上游漂到下游集中,工人可以操控收集组件4,通过输电箱49将电能经过连接导线传递给控制箱45,信号接收器46收到工人的操作信号后,会让转动电机410运作,转动电机410转动会带动电动转轴48,因为电动转轴48上套接有连接带44,所以拦截板41左右两侧的连接带44会被电动转轴48收卷起来,这样处于河道主体1下游的拦截板41以及抄底架42会随着连接带44收卷而抬升,这样较多的垃圾会被携带上来,河水会从拦截板41表面的漏水洞43中流出,然后工人会将这些垃圾清理走,当然,同理工人会重复几次操作,将河道主体1内的垃圾清理干净,最后,工人还会通过运输管7将帮助河水净化消毒的药剂输送到河道主体1内,药剂通过底壳53上的过滤网54进行简单杂质过滤,就可以通过单向气阀51喷洒在河道主体1内,经过垃圾浸泡过的河水通过自身净化能力以及药剂的帮助下进行水质净化,保证河道治理的有效性以及周边环境的美化。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

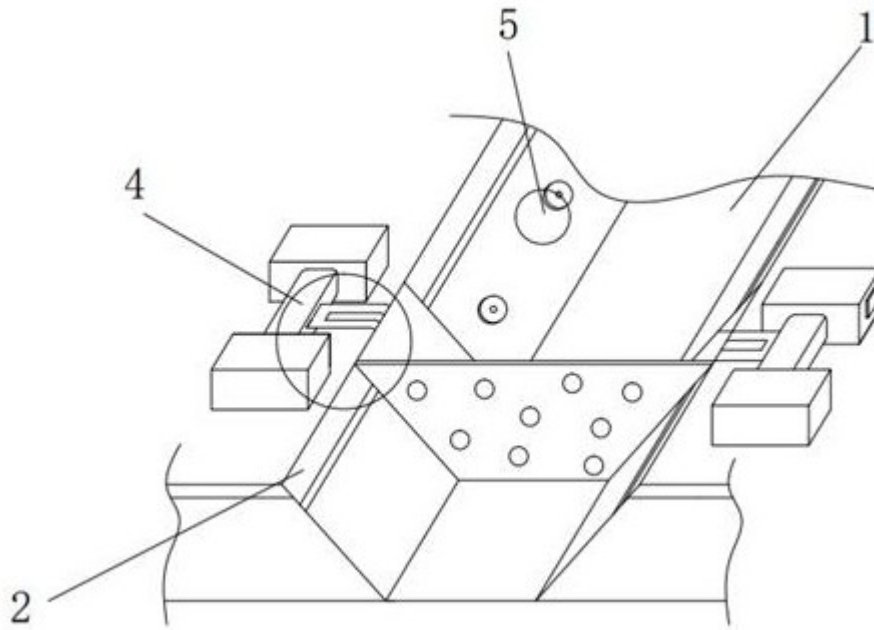


图1

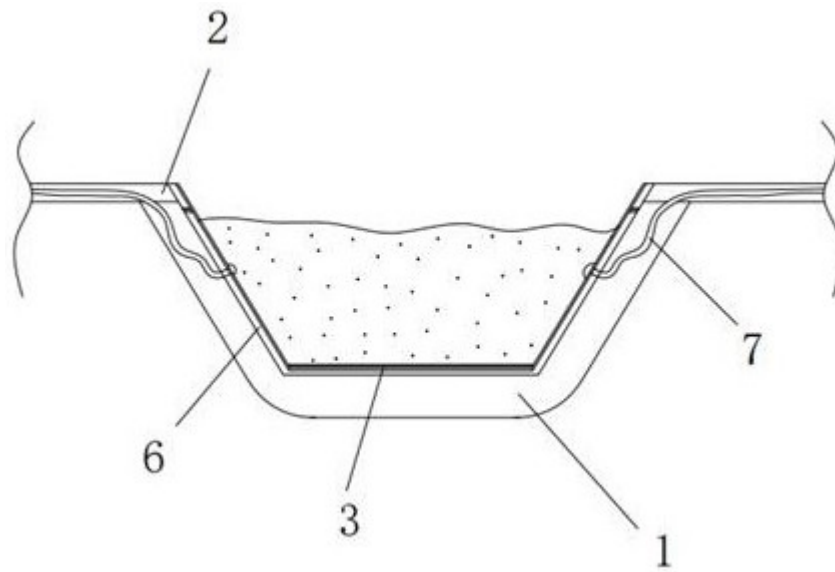


图2

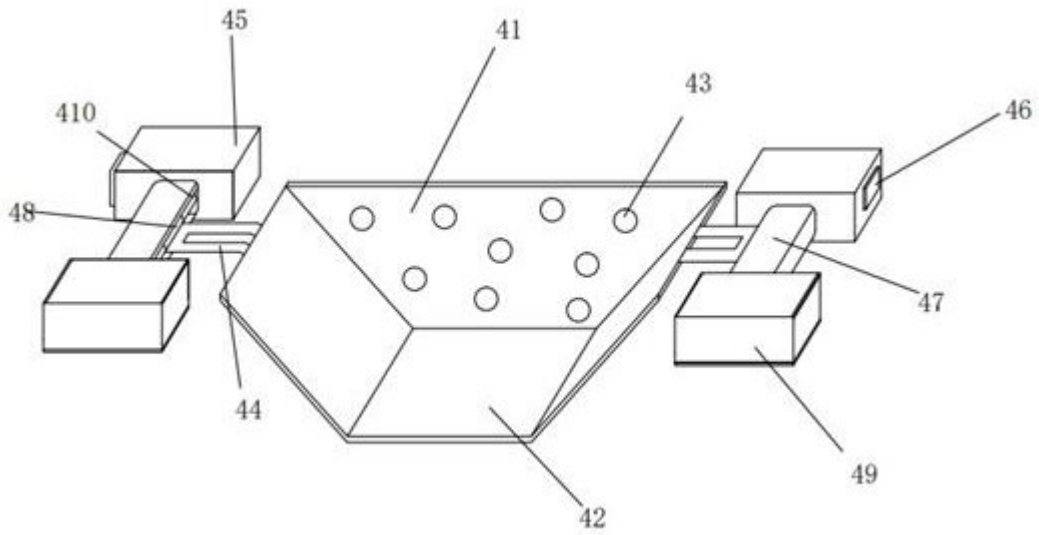


图3

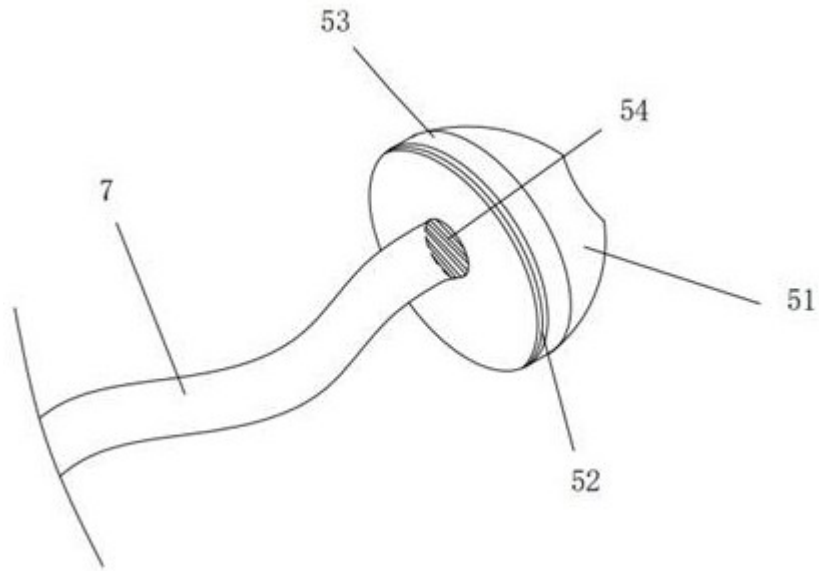


图4

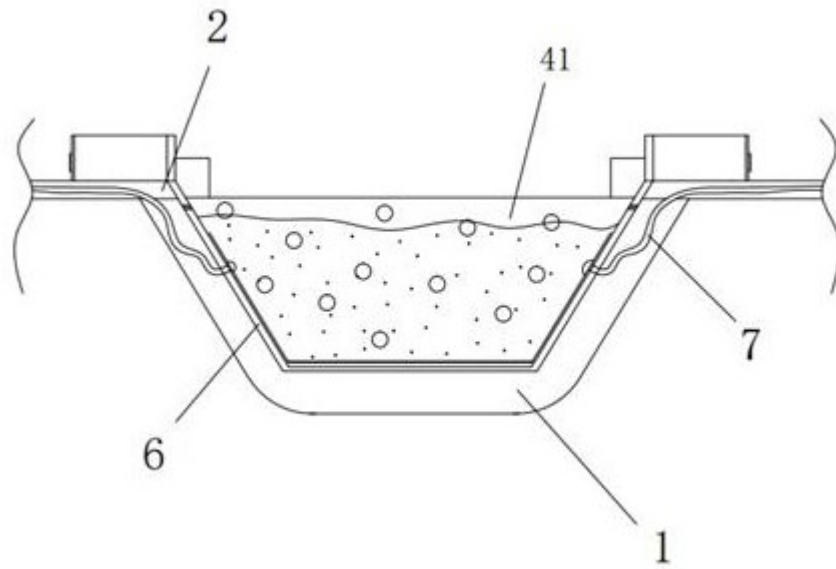


图5