(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115253413 B
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202210564897.5
(22)申请日 2022.05.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115253413 A
(43)申请公布日 2022.11.01
(73)专利权人 江苏通州二建建设工程集团有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区金沙街道金霞路900号
(72)发明人 周小均 邢跃鹏 朱珠 顾俊杰
(74)专利代理机构 宁波高新区核心力专利代理事务所(普通合伙) 33273
专利代理师 朱甲子
(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
E03F 5/04(2006.01)
E03F 5/06(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
(56)对比文件
CN 214574468 U,2021.11.02
EP 1522525 A1,2005.04.13
审查员 王飞

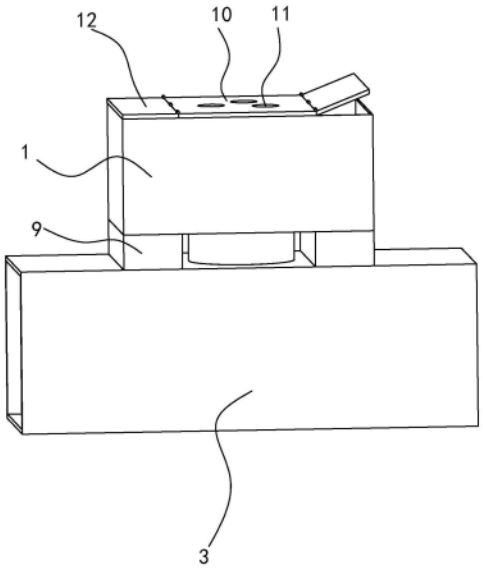
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种市政工程排水结构

(57)摘要

本发明涉及一种市政工程排水结构,包括安装箱和设置在安装箱内的排水井,所述的排水井的下端设置有与下水道相连通的排水管,所述的排水井的底部开设有与排水管相连通的排水口,所述的排水井上设置有可将排水井内杂物吸出的除杂组件,排水井上设置有依次设置有上分筛板和下分筛板,所述的排水井上设置有可将上分筛板、下分筛板以及排水井上的垃圾刮入除杂组件内的刮料组件,通过设置上分筛板、下分筛板、刮料组件以及除杂组件,刮料组件能同时带动上分筛板和下分筛板上的垃圾转动,在转动的同时除杂组件能够对垃圾进行清除,从而避免垃圾进入至排水管内对排水管造成堵塞。



CN 115253413 B

1.一种市政工程排水结构,包括安装箱(1)和设置在安装箱(1)内的排水井(2),所述的排水井(2)的下端设置有与下水道相连通的排水管(3),所述的排水井(2)的底部开设有与排水管(3)相连通的排水口(4),其特征在于,所述的排水井(2)上设置有可将排水井(2)内杂物吸出的除杂组件(5),排水井(2)上设置有依次设置有上分筛板(6)和下分筛板(7),所述的排水井(2)上设置有可将上分筛板(6)、下分筛板(7)以及排水井(2)上的垃圾刮入除杂组件(5)内的刮料组件(8),所述的刮料组件(8)包括转动连接于排水井(2)的转轴(81)设置在转轴(81)上的刮板(82)以及用于驱动转轴(81)旋转的驱动电机(83),所述的转轴(81)上开设有可用于容纳上分筛板(6)和下分筛板(7)的开口,所述的除杂组件(5)包括与排水井(2)相连通的连接管(51)、用于吸取垃圾的泵体(52)以及与泵体(52)相连通的收集箱(53),所述的收集箱(53)内设置过滤箱(54),所述的过滤箱(54)内设置有滤水板(55),所述的连接管(51)与排水井(2)之间的连接口的高度高于上过滤板的高度,所述的除杂组件(5)设置有两个且分别位于排水井(2)的两侧,所述的上分筛板(6)的分筛孔大于下分筛板(7)上的分筛孔,排水口(4)小于下分筛板(7)上的分筛孔,所述的安装箱(1)两端的底部分别设置有延伸部(9),所述的延伸部(9)上开设有用于卡接收集箱(53)的容纳槽,所述的过滤箱(54)位于容纳槽内且其开口低于连接管(51)与排水井(2)之间的连接口,所述的安装箱(1)上设置有固定井盖(10),所述的固定井盖(10)的底部与排水井(2)的开口处密封,所述的固定井盖(10)位于排水井(2)的开口上方开设有进口(11),所述的固定井盖(10)的两侧分别铰接有开打开的侧盖(12)。

一种市政工程排水结构

技术领域

[0001] 本发明属于市政工程技术领域,涉及一种市政工程排水结构。

背景技术

[0002] 市政排水结构是将城市道路的污水和雨水进行收集、输送、处理和排放的系统,在工程上通常称为市政排水管道。城市的排水管道多采用雨水、污水分流的措施,雨水一般就近排入河流,污水排入污水处理厂进行处理。

[0003] 现有的排水管当落入较大的垃圾时容易造成堵塞,需要工作人员定期对排水管道进行清理。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种市政工程排水结构,能够避免排水管的堵塞。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种市政工程排水结构,包括安装箱和设置在安装箱内的排水井,所述的排水井的下端设置有与下水道相连通的排水管,所述的排水井的底部开设有与排水管相连通的排水口,所述的排水井上设置有可将排水井内杂物吸出的除杂组件,排水井上设置有依次设置有上分筛板和下分筛板,所述的排水井上设置有可将上分筛板、下分筛板以及排水井上的垃圾刮入除杂组件内的刮料组件,所述的刮料组件包括转动连接于排水井的转轴设置在转轴上的刮板以及用于驱动转轴旋转的驱动电机,所述的转轴上开设有可用于容纳上分筛板和下分筛板的开口。

[0006] 通过设置上分筛板、下分筛板、刮料组件以及除杂组件,刮料组件能同时带动上分筛板和下分筛板上的垃圾转动,在转动的同时除杂组件能够对垃圾进行清除,从而避免垃圾进入至排水管内对排水管造成堵塞。

[0007] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的除杂组件包括与排水井相连通的连接管、用于吸取垃圾的泵体以及与泵体相连通的收集箱,所述的收集箱内设置过滤箱,所述的过滤箱内设置有滤水板。当刮板在带动垃圾转动过程中,泵体通过吸力能够将垃圾吸入过滤箱内,过滤箱内设置有滤水板,能够对垃圾进行滤水,从而实现垃圾的干湿分离。

[0008] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的除杂组件设置有两个且分别位于排水井的两侧。通过设置两个除杂组件能提高对垃圾的吸收。

[0009] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的上分筛板的分筛孔大于下分筛板上的分筛孔,排水口小于下分筛板上的分筛孔。

[0010] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的连接管与排水井之间的连接口的高度高于上过滤板的高度。如此设置,能够使泵体在吸收垃圾时能够同时吸收分筛板、下分筛板以及排水井底部的垃圾,从而提高其吸取效率。

[0011] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的安装箱两端的底部分别设置有延伸部,所述的延伸部上开设有用于卡接收集箱的容纳槽。收集箱的底部能够卡入容纳槽内,从

而能够对收集箱进行定位。

[0012] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的过滤箱位于容纳槽内且其开口低于连接管与排水井之间的连接口。如此设置,能够使泵体在吸取垃圾后能够落入过滤箱内。

[0013] 在上述的一种市政工程排水结构中,所述的安装箱上设置有固定井盖,所述的固定井盖的底部与排水井的开口处密封。所述的固定井盖位于排水井的开口上方开设有进口,所述的固定井盖的两侧分别铰接有开打开的侧盖。通过将固定井盖的底部与排水井的开口处密封能够有起密封作用,避免废水渗透至安装箱内;侧盖的设置能够时过滤箱内的垃圾堆积到一定程度时,工作人员能够打开侧盖,采用工具将过滤箱从收集箱内提起并清理垃圾。

[0014] 与现有技术相比,本发明通过设置上分筛板、下分筛板、刮料组件以及除杂组件,刮料组件能同时带动上分筛板和下分筛板上的垃圾转动,在转动的同时除杂组件能够对垃圾进行清除,从而避免垃圾进入至排水管内对排水管造成堵塞。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的剖视图;

[0017] 图3是本发明的侧视图;

[0018] 图4是本发明刮料组件结构示意图。

[0019] 图中,1、安装箱;2、排水井;3、排水管;4、排水口;5、除杂组件;51、连接管;52、泵体;53、收集箱;54、过滤箱;55、滤水板;6、上分筛板;7、下分筛板;8、刮料组件;81、转轴;82、刮板;83、驱动电机;9、延伸部; 10、固定井盖;11、进口;12、侧盖。

具体实施方式

[0020] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0021] 实施例

[0022] 如图1至图4所示,一种市政工程排水结构,包括安装箱1和设置在安装箱1内的排水井2,所述的排水井2的下端设置有与下水道相连通的排水管3,所述的排水井2的底部开设有与排水管3相连通的排水口4,所述的排水井2上设置有可将排水井2内杂物吸出的除杂组件5,所述的除杂组件5包括与排水井 2相连通的连接管51、用于吸取垃圾的泵体52以及与泵体52相连通的收集箱 53,泵体52为高铬合金泥浆泵,所述的收集箱53内设置过滤箱54,所述的过滤箱54内设置有滤水板55。当刮板82在带动垃圾转动过程中,泵体52通过吸力能够将垃圾吸入过滤箱54内,过滤箱54内设置有滤水板55,能够对垃圾进行滤水,从而实现垃圾的干湿分离。

[0023] 所述的除杂组件5设置有两个且分别位于排水井2的两侧。通过设置两个除杂组件5能提高对垃圾的吸收。

[0024] 排水井2上设置有依次设置有上分筛板6和下分筛板7,所述的上分筛板6 的分筛孔大于下分筛板7上的分筛孔,排水口4小于下分筛板7上的分筛孔。上分筛板6和下分筛板7的设置能够将垃圾进行初步分筛,避免垃圾堆积在排水井2的底部造成排水井2的堵塞。

[0025] 所述的排水井2上设置有可将上分筛板6、下分筛板7以及排水井2上的垃圾刮入除杂组件5内的刮料组件8,所述的刮料组件8包括转动连接于排水井2 的转轴81设置在转轴81上的刮板82以及用于驱动转轴81旋转的驱动电机83,所述的转轴81上开设有可用于容纳上分筛板6和下分筛板7的开口。

[0026] 所述的连接管51与排水井2之间的连接口的高度高于上过滤板的高度。如此设置,能够使泵体52在吸收垃圾时能够同时吸收上分筛板6、下分筛板7以及排水井2底部的垃圾,从而提高其吸取效率。

[0027] 所述的安装箱1两端的底部分别设置有延伸部9,所述的延伸部9上开设有用于卡接收集箱53的容纳槽。收集箱53的底部能够卡入容纳槽内,从而能够对收集箱53进行定位。

[0028] 所述的过滤箱54位于容纳槽内且其开口低于连接管51与排水井2之间的连接口。如此设置,能够使泵体52在吸取垃圾后能够落入过滤箱54内。

[0029] 所述的安装箱1上设置有固定井盖10,所述的固定井盖10的底部与排水井 2的开口处密封。所述的固定井盖10位于排水井2的开口上方开设有进口11,所述的固定井盖10的两侧分别铰接有开打开的侧盖12。通过将固定井盖10的底部与排水井2的开口处密封能够有起密封作用,避免废水渗透至安装箱1内;侧盖12的设置能够时过滤箱54内的垃圾堆积到一定程度时,工作人员能够打开侧盖12,采用工具将过滤箱54从收集箱53内提起并清理垃圾。

[0030] 工作原理:水和垃圾通过进口11进入至排水井2中,启动驱动电机83和泵体52,驱动电机83的输出端转动带动转轴81转动,从而带动刮板82转动,带动上分筛板6和下分筛板7上的垃圾转动,垃圾在转动过程中小于上分筛孔的垃圾会落入下分筛板7上,小于下分筛孔的垃圾会落入排水井2的底部,水会通过排水口4进入之排水管3内,通过垃圾在转动过程中由于泵体52的吸力能够将垃圾从排水井2吸出,进入之过滤箱54内,当过滤箱54装满时,工作人员可打开侧盖12对过滤箱54进行更换。

[0031] 本发明通过设置上分筛板6、下分筛板7、刮料组件8以及除杂组件5,刮料组件8能同时带动上分筛板6和下分筛板7上的垃圾转动,在转动的同时除杂组件5能够对垃圾进行清除,从而避免垃圾进入至排水管3内对排水管3造成堵塞。

[0032] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

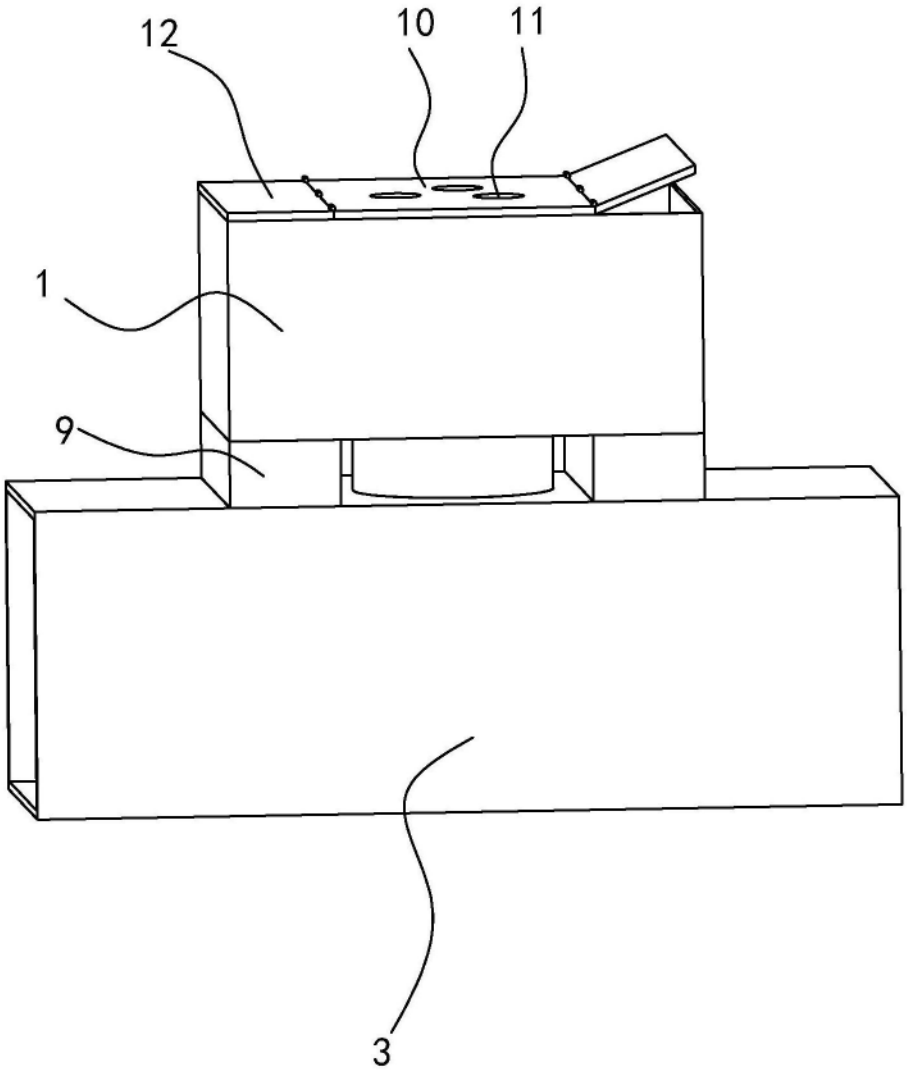


图1

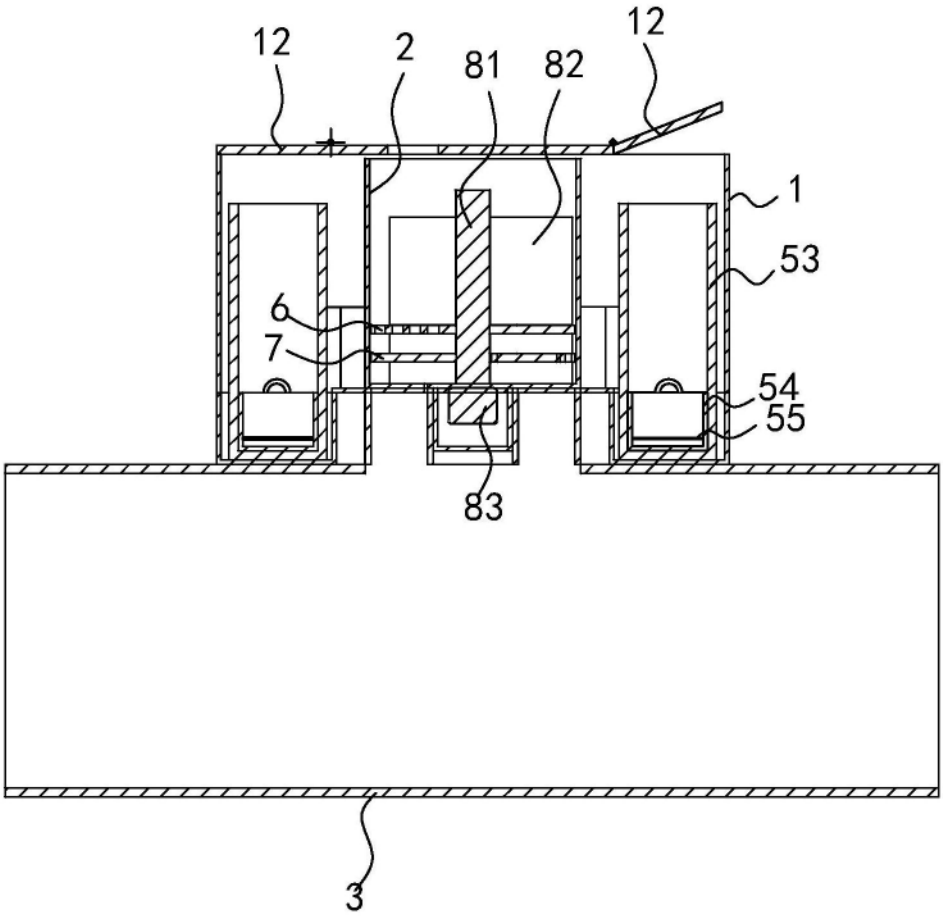


图2

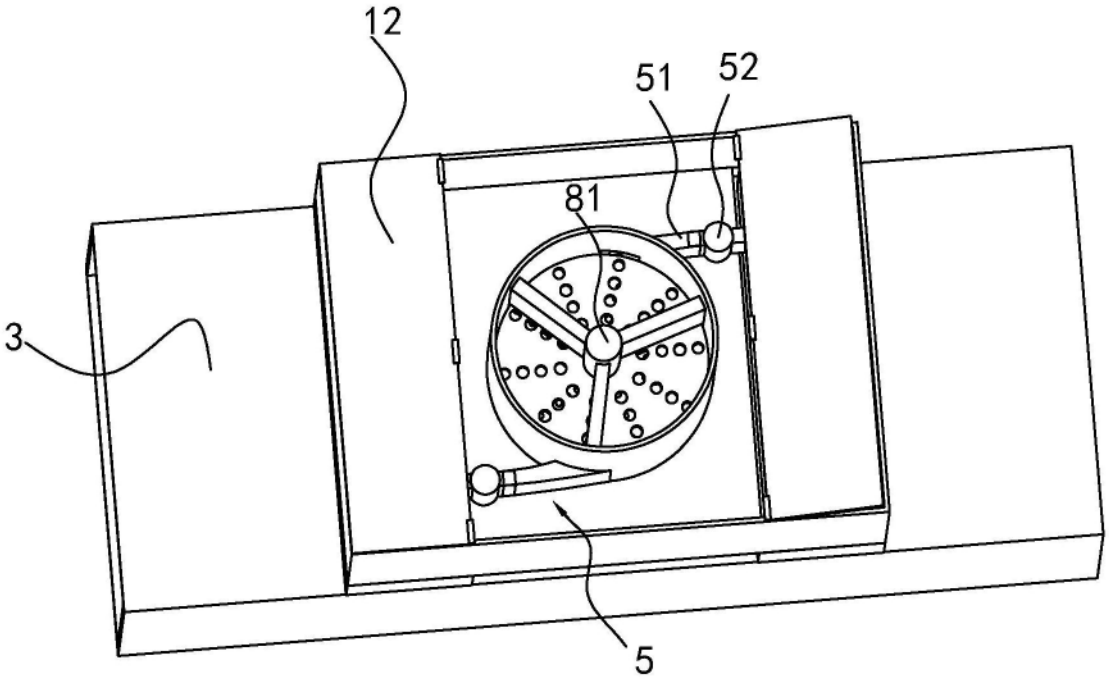


图3

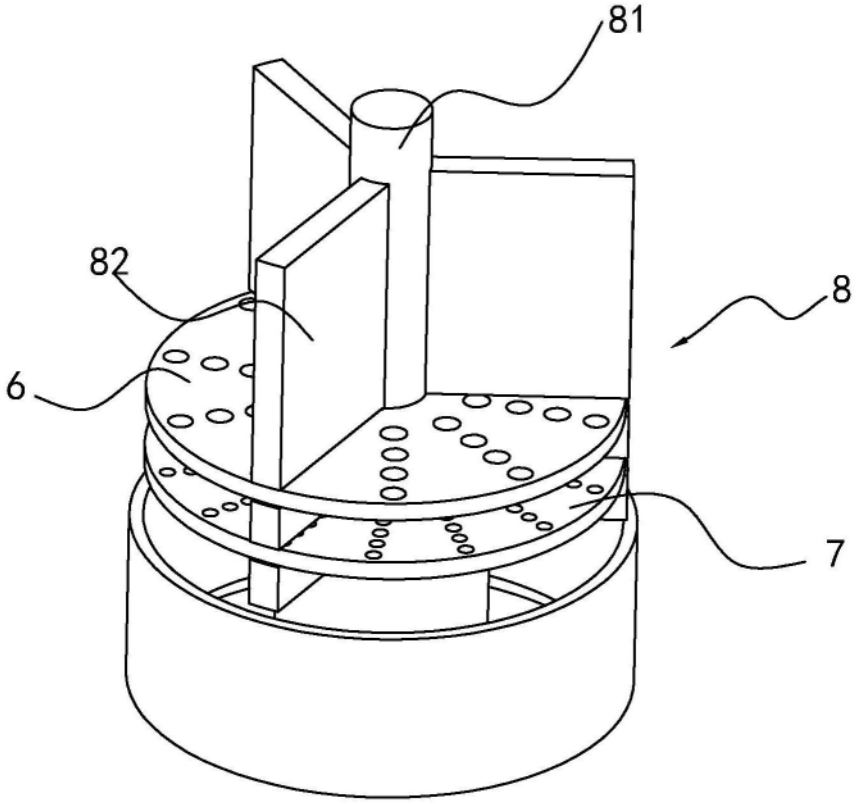


图4