(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 206971347 U
(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720413770.8

(22)申请日 2017.04.19

(73)专利权人 四川建筑职业技术学院
地址 618000 四川省德阳市嘉陵江西路4号

(72)发明人 彭敏

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所（普通合伙）51228
代理人 张鸣洁

(51)Int.Cl.
E03F 5/04(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
E03F 5/26(2006.01)

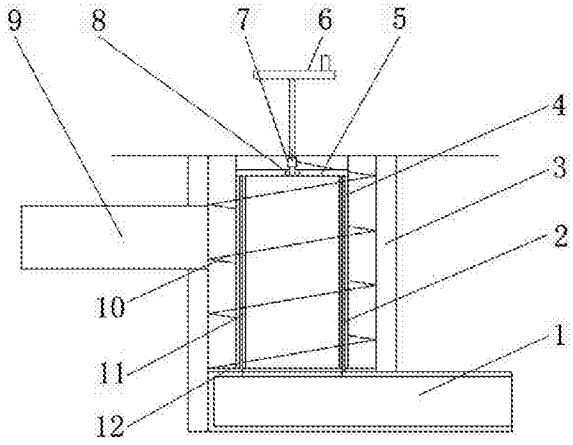
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种排水系统用下水道井

(57)摘要

本实用新型公开了一种排水系统用下水道井，包括环形的井壁围绕形成的下水井、分别与下水井连通的进水通道和出水通道，所述的进水通道与下水井的连通处高于出水通道与下水井的连通处，所述的下水井内设置有具有过滤功能的内井壁；所述的内井壁与井壁之间形成的空间与出水通道密封。本实用新型的有益效果是：本实用新型能够有效防止下水井被堵塞，从而避免污水的流通受到影响，还能够方便清理固态杂质、沉淀或淤积物，有利于降低工作人员的劳动强度。



CN 206971347 U

1.一种排水系统用下水道井，包括环形的井壁(3)围绕形成的下水井、分别与下水井连通的进水通道(9)和出水通道(1)，所述的进水通道(9)与下水井的连通处高于出水通道(1)与下水井的连通处，其特征在于：所述的下水井内设置有用于对固态杂质进行过滤的内井壁(2)；所述的内井壁(2)与井壁(3)之间形成的空间与出水通道(1)密封；所述的内井壁(2)与出水通道(1)之间设置有用于隔离内井壁(2)与出水通道(1)的不锈钢制成的底板(12)；所述的内井壁(2)采用钢丝网呈环形围绕形成，所述的内井壁(2)焊接在底板(12)上；所述的底板(12)上设置有连通内井壁(2)内部空间与出水通道(1)的开口；所述的内井壁(2)内设置有滤网层(11)；所述的内井壁(2)与井壁(3)之间设置有用于收集固态杂质的刮除装置；所述的刮除装置包括设置在内井壁(2)与井壁(3)之间的螺旋叶片(10)和驱动螺旋叶片(10)转动的驱动装置。

2.根据权利要求1所述的一种排水系统用下水道井，其特征在于：所述的螺旋叶片(10)的转动方向与螺旋叶片(10)向下螺旋的方向相同。

3.根据权利要求1或2所述的一种排水系统用下水道井，其特征在于：所述的驱动装置包括设置在内井壁(2)上的内井盖(5)和与内井盖(5)转动连接的转轴(7)；所述的转轴(7)与螺旋叶片(10)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种排水系统用下水道井，其特征在于：所述的转轴(7)与内井盖(5)之间设置有轴承(8)；所述的转轴(7)的自由端设置有手柄(6)。

5.根据权利要求1、2、4中任一项所述的一种排水系统用下水道井，其特征在于：所述的螺旋叶片(10)与内井壁(2)之间设置有安装在螺旋叶片(10)上并带有刷毛的刷杆(4)。

一种排水系统用下水道井

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下水道领域，具体的说，是一种排水系统用下水道井。

背景技术

[0002] 下水道是建筑物排除污水和雨水的管道，以及城市、厂区或村庄排除污水和雨水的地下通道。

[0003] 下水道在长时间工作后，其内部会产生淤泥堆积，淤泥是有污水中携带的固体物质沉淀形成，因为污水在下水道中流动的过程，比重大的固体物质流速慢，慢慢就成沉淀在管道内壁上，从而使得管道内壁内径缩小，影响下水排放，并且容易造成堵塞，需要定期人工清理淤泥，操作量大，维护成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种有利于防止固态杂质淤积而造成堵塞的排水系统用下水道井。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现：一种排水系统用下水道井，包括环形的井壁围绕形成的下水井、分别与下水井连通的进水通道和出水通道，所述的进水通道与下水井的连通处高于出水通道与下水井的连通处，所述的下水井内设置有用于对固态杂质进行过滤的内井壁；所述的内井壁与井壁之间形成的空间与出水通道密封。本实用新型通过设置内井壁能够起到滤除固态杂质的作用，通过将固态杂质隔离在内井壁外侧能够防止下水道整体的流通被堵塞。

[0006] 所述的内井壁与出水通道之间设置有用于隔离内井壁与出水通道的不锈钢制成的底板；所述的内井壁采用钢丝网呈环形围绕形成，所述的内井壁焊接在底板上；所述的底板上设置有连通内井壁内部空间与出水通道的开口。以此能够提高内井壁的连接强度以及内井壁整体的刚性，并且使得内井壁更方便安装。

[0007] 所述的内井壁内设置有滤网层。以此提高过滤的精度，减少进入到内井壁内的固态杂质，从而有利于防止内井壁和出水通道被堵塞。

[0008] 所述的内井壁与井壁之间设置有用于收集固态杂质的刮除装置。以此有利于清理内井壁与井壁之间的固态杂质、沉淀或淤积物。

[0009] 所述的刮除装置包括设置在内井壁与井壁之间的螺旋叶片和驱动螺旋叶片转动的驱动装置。通过转动螺旋叶片就能够将内井壁与井壁之间的固态杂质、沉淀或淤积物自动带出，从而方便后期的收集与清理，有利于减小工作人员的劳动强度，并且使得清理更加方便快捷。

[0010] 所述的螺旋叶片的转动方向与螺旋叶片向下螺旋的方向相同。以此便于固态杂质、沉淀或淤积物顺着螺旋叶片向上移动而被带出下水井。

[0011] 所述的驱动装置包括设置在内井壁上的内井盖和与内井盖转动连接的转轴；所述的转轴与螺旋叶片固定连接。以此方便通过驱动转轴转动来带动螺旋叶片转动，使得螺旋

叶片的转动更加方便快捷，有利于实现机械驱动，从而降低工作人员的劳动强度。

[0012] 所述的转轴与内井盖之间设置有轴承；所述的转轴的自由端设置有手柄。通过设置轴承，能够减小转轴与内井盖之间的磨损，从而延长转轴的使用寿命，并将转周瑜内井盖之间的摩擦力，从而使得转动更加快速顺畅。

[0013] 所述的螺旋叶片与内井壁之间设置有安装在螺旋叶片上并带有刷毛的刷杆。以此能够在使用螺旋叶片清理固态杂质、沉淀或淤积物的同时，能够将残留在内井壁上的固态杂质、沉淀或淤积物一起刮除下来并随着螺旋叶片被清理出去，有利于防止内井壁因为残留的固态杂质、沉淀或淤积物而被堵塞。

[0014] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点及有益效果：

[0015] 本实用新型能够有效防止下水井被堵塞，从而避免污水的流通受到影响，还能够方便清理固态杂质、沉淀或淤积物，有利于降低工作人员的劳动强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 其中1—出水通道，2—内井壁，3—井壁，4—刷杆，5—内井盖，6—手柄，7—转轴，8—轴承，9—进水通道，10—螺旋叶片，11—滤网层，12—底板。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0019] 实施例1：

[0020] 如图1所示，本实施例中，一种排水系统用下水道井，包括环形的井壁3围绕形成的下水井、分别与下水井连通的进水通道9和出水通道1，所述的进水通道9与下水井的连通处高于出水通道1与下水井的连通处，所述的下水井内设置有具有过滤功能的内井壁2；所述的内井壁2与井壁3之间形成的空间与出水通道1密封。通过设置内井壁2能够在内井壁2与井壁3之间形成缓冲带，从而降低污水的流速，使得污水中的污泥或其他固态杂质能够沉积在内井壁2与井壁3之间的空间，液态的污水穿过内井壁2进入到出水通道1内，从而防止污水的流通被堵塞。井壁3外侧根据需要能够挖设空间以增加内井壁2外侧的容积从而增加污泥或其他固态杂质的收集量。所述的下水井的上端安装有窨井盖。

[0021] 本实施例中，所述的内井壁2与出水通道1之间设置有不锈钢制成的底板12，将底板12安装在井壁3内，实现下水井与出水通道1的隔离。所述的内井壁2采用钢丝网呈环形围绕，并将内井壁2焊接在底板12上；所述的底板12上设置有连通内井壁2内部空间与出水通道1的开口，以此实现内井壁2内部空间与出水通道1的连通。通过将钢丝网形成的内井壁2焊接在底板12上，能够提高内井壁2的连接强度以及内井壁2整体的刚性，并且使得内井壁2更方便安装。

[0022] 实施例2：

[0023] 在上述实施例的基础上，本实施例中，所述的内井壁2内设置有滤网层11。滤网层11采用更加密集的钢丝网呈环形围绕形成，也可采用其他具有过滤功能的结构形成。以此能够提高过滤的精度，减少进入到内井壁2内的固态杂质，从而有利于防止内井壁2和出水

通道1被堵塞。本实施例中，其他未描述的部分与上述实施例的内容相同，故不赘述。

[0024] 实施例3：

[0025] 在上述实施例的基础上，本实施例中，所述的内井壁2与井壁3之间设置有用于收集固态杂质的刮除装置。所述的刮除装置包括设置在内井壁2与井壁3之间的螺旋叶片10和驱动螺旋叶片10转动的驱动装置。通过设置刮除装置有利于清理内井壁2与井壁3之间的固态杂质、沉淀或淤积物。利用螺旋叶片10的转动就能够将内井壁与井壁之间的固态杂质、沉淀或淤积物自动带出，从而方便后期的收集与清理，有利于减小工作人员的劳动强度，并且使得清理更加方便快捷。本实施例中，所述的螺旋叶片10的转动方向与螺旋叶片10向下螺旋的方向相同。以此当螺旋叶片10转动时能够将固态杂质、沉淀或淤积物向上带出，如果螺旋叶片10的转动方向与螺旋叶片10向下螺旋的方向相反，则会将固态杂质、沉淀或淤积物等向下挤压而无法带离下水井。本实施例中，其他未描述的部分与上述实施例的内容相同，故不赘述。

[0026] 实施例4：

[0027] 在上述实施例的基础上，本实施例中，所述的驱动装置包括设置在内井壁2上的内井盖5和与内井盖5转动连接的转轴7；所述的转轴7与螺旋叶片10固定连接。所述的转轴7与内井盖5之间设置有轴承8；所述的转轴7的自由端设置有手柄6。以此通过转动手柄6就能够带动转轴7转动，从而带动螺旋叶片10转动。本实施例中，其他未描述的部分与上述实施例的内容相同，故不赘述。

[0028] 实施例5：

[0029] 在上述实施例的基础上，本实施例中，所述的螺旋叶片10与内井壁2之间设置有安装在螺旋叶片10上并带有刷毛的刷杆4。以此能够在使用螺旋叶片10清理固态杂质、沉淀或淤积物的同时，能够将残留在内井壁2上的固态杂质、沉淀或淤积物一起刮除下来并随着螺旋叶片10的转动被清理出去，有利于防止内井壁2因为残留的固态杂质、沉淀或淤积物而被堵塞。

[0030] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

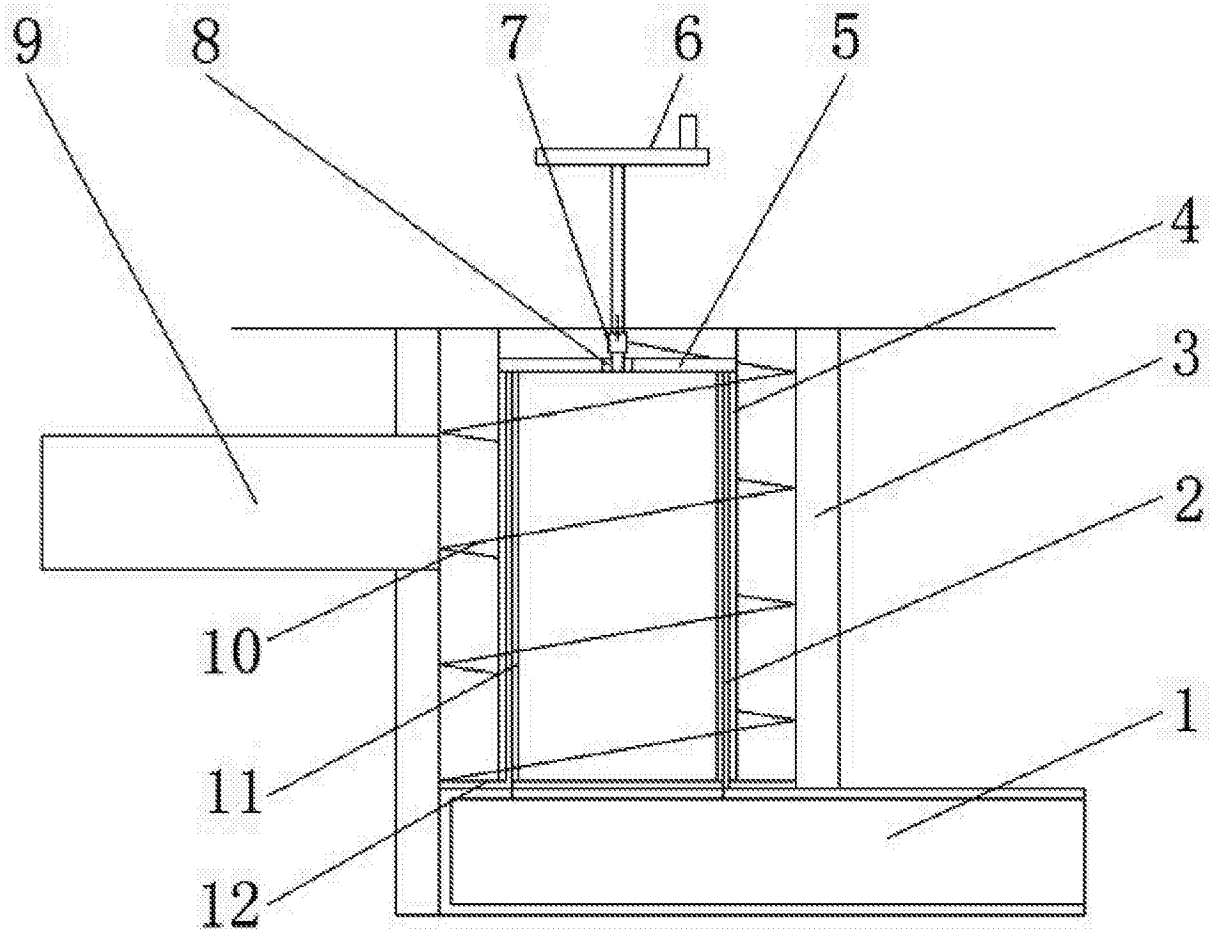


图1