



(45) 授权公告日 2025.06.03

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

1. 一种污水管道检查井,其特征在于:包括井盖和井筒结构,所述井筒结构内设有井室本体,井室本体底部连接有沉淀室,沉淀室与井室本体形成一体,所述沉淀室的直径大于所述井筒结构的直径,所述井室本体连接有流入管道和主管道,所述井室本体与流入管道,主管道连接处设有水流调节装置;所述井盖下方设有气体收集管道,气体检测单元位于气体收集管道与井室本体连接处;所述气体收集管道的另一端连接抽风机和气体收集室;所述井室本体的井壁上设有检查窗和清洁口,所述井筒结构与井室本体之间至少设有一条踏步平台。

2. 根据权利要求1所述的一种污水管道检查井,其特征在于:所述井室本体的开口低于井筒结构,所述井室本体的开口可闭合的盖板;所述气体检测单元连接有监测系统,气体收集管道与气体收集室之间设有开关阀,所述气体收集室内还设有气体处理系统和排出阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种污水管道检查井,其特征在于:沉淀室底部设有排水孔和渗水层与土壤层连通。

4. 根据权利要求1所述的一种污水管道检查井,其特征在于:所述井室本体与流入管道和主管道连接处设有变径管。

5. 根据权利要求1所述的一种污水管道检查井,其特征在于:所述井筒结构底部设有锚固装置。

6. 根据权利要求1所述的一种污水管道检查井,其特征在于:所述井筒结构底部设有抗震支座或隔震垫。

7. 根据权利要求1所述的一种污水管道检查井,其特征在于:所述井盖与井筒结构通过防盗锁紧机制连接。

一种污水管道检查井

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,具体涉及一种污水管道检查井。

背景技术

[0002] 污水管道检查井是城市排水系统中的关键设施,主要用于汇集和分配污水流向主管道,同时提供检查、维护和清理管道的通道。

[0003] 然而,现有的污水管道检查井存在一些缺点。首先,它们的沉积效率通常较低,难以有效收集和储存固体颗粒,导致沉积物积聚和恶臭散发。其次,由于缺乏水流调节装置,这些检查井无法根据实际排水需求调节水流,容易造成水力冲击和管道磨损。此外,传统的检查井缺少系统的气体收集和处理机制,导致有害气体无法有效收集和处理,存在环境污染和安全等隐患。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型公开了一种污水管道检查井,通过设置气体收集管道和气体检测单元,可以有效地收集和监测检查井内的有害气体,并通过抽风机将气体输送至气体收集室进行处理,保障环境安全和维护人员健康;在井室本体与主管道连接处设置水流调节装置,可以控制和调节流入主管道的水流,优化排水性能,减少水力冲击。

[0005] 为达到上述目的,本申请的具体技术方案如下:

[0006] 一种污水管道检查井,包括井盖和井筒结构,所述井筒结构内设有井室本体,井室本体底部连接有沉淀室,沉淀室与井室本体形成一体,所述沉淀室的直径大于所述井筒结构的直径;所述井室本体连接有流入管道和主管道,所述井室本体与流入管道,主管道连接处设有水流调节装置;所述井盖下方设有气体收集管道,气体检测单元位于气体收集管道与井室本体连接处;所述气体收集管道的另一端连接抽风机和气体收集室;所述井室本体的井壁上设有检查窗和清洁口,所述井筒结构与井室本体之间至少设有一条踏步平台。

[0007] 基于上述技术特征,进一步的,所述井室本体的开口低于井筒结构,所述井室本体的开口可闭合的盖板;所述气体检测单元连接有监测系统,气体收集管道与气体收集室之间设有开关阀,所述气体收集室内还设有气体处理系统和排出阀门。

[0008] 基于上述技术特征,进一步的,沉淀室底部设有排水孔和渗水层与土壤层连通。

[0009] 基于上述技术特征,优选的,所述井室本体与流入管道和主管道连接处设有变径管。

[0010] 基于上述技术特征,优选的,所述井筒结构底部设有锚固装置。

[0011] 基于上述技术特征,优选的,所述井筒结构底部设有抗震支座或隔震垫。

[0012] 基于上述技术特征,进一步的,所述井盖与井筒结构通过防盗锁紧机制连接,确保井盖稳固且可防止未经授权访问。

[0013] 与现有技术相比,本申请的有益效果至少包括以下内容:

[0014] 本申请通过设置气体收集管道和气体检测单元,可以有效地收集和监测检查井内

的有害气体,并通过抽风机将气体输送至气体收集室进行处理,保障环境安全和维护人员健康;在井室本体与主管道连接处设置水流调节装置,可以控制和调节流入主管道的水流,优化排水性能,减少水力冲击;沉淀室与井室本体一体成型,且沉淀室直径大于井筒结构,增加了沉积空间,提高了沉积效率,有助于收集更多的固体颗粒和沉积物;井筒结构底部的锚固装置和抗震支座或隔震垫的设计,增强了检查井的稳定性,特别是在地震等自然灾害发生时,可以减少检查井的损坏风险;在井室本体的入口处或出口处设置变径管,提高了检查井与不同直径管道的连接灵活性,适应更多样的管道系统。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种污水管道检查井的结构示意图;

[0016] 图2 为本实用新型的局部结构示意图;

[0017] 附图标识列表:

[0018] 1、井盖;2、井筒结构;3、井室本体;301、观察窗;302、清理口;4、沉淀室;5、气体收集管道;6、气体检测单元;7、抽风机;8、气体收集室;9、主管道;10、流入管道;11、变径管;12、水流调节装置;13、踏步平台;14、渗水层;15、锚固装置;16、抗震支座;17、盖板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本发明,应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。

[0020] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”和“后”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。此外,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1所示,一种污水管道检查井,包括井盖1和井筒结构2,所述井筒结构2内设有井室本体3,井室本体底部连接有沉淀室4,沉淀室4与井室本体3形成一体,所述沉淀室4的直径大于所述井筒结构1的直径。

[0022] 所述井盖1下方设有气体收集管道5,所述气体收集管道5平行于井盖1。气体检测单元6位于气体收集管道4与井室本体3连接处;所述气体收集管道4的另一端连接抽风机7和气体收集室8。气体检测单元6连接有监测系统,当检测气体超过一定数值时,气体收集管道5与气体收集室8之间的开关阀打开,抽风机7开始工作,将污水超标气体收集到气体收集室8,所述气体收集室8内还设有气体处理系统和排出阀门,经过处理后的气体从排出阀门排出。所述通过设置气体收集管道和气体检测单元,可以有效地收集和监测检查井内的有害气体,并通过抽风机将气体输送至气体收集室进行处理,保障环境安全和维护人员健康。

[0023] 如图1和图2所示,所述井室本体3一侧连接有主管道9,所述井室本体3与主管道9连接处设有水流调节装置。优选的,井室本体3与主管道9之间设有变径管11。

[0024] 所述井室本体3一侧连接有流入管道10,优选的,井室本体3与流入管道10之间设有水流调节装置12和变径管11。提高了检查井与不同直径管道的连接灵活性,适应更多样

的管道系统。

[0025] 优选的,所述井室本体3的井壁上设有检查窗301和清洁口302,所述井筒结构2与井室本体1之间至少设有一条踏步平台13。此设计为维护人员提供了方便的检查和清洁入口,提高了维护工作的安全性和效率。

[0026] 进一步的,沉淀室4底部设有排水孔401和渗水层14与土壤层连通,可以防止井底积水,同时促进沉积物的排出和渗透。

[0027] 优选的,所述井筒结构2底部设有锚固装置15,所述井筒结构2底部设有抗震支座16或隔震垫,增强了检查井的稳定性,特别是在地震等自然灾害发生时,可以减少检查井的损坏风险。

[0028] 进一步的,所述井盖1与井筒结构2通过防盗锁紧机制连接,确保井盖稳固且可防止未经授权访问,提高了检查井的安全性,防止未经授权访问和井盖盗窃,保障行人和车辆的安全。

[0029] 综上所述,本申请公开的一种污水管道检查井在提高沉积效率、优化水流调节、增强维护便利性、提升安全性和稳定性等方面提供了显著的有益效果。

[0030] 需要说明的是,附图仅仅说明了本发明的技术思想,不能以此形状限定本发明的保护范围,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰均落入本发明权利要求书的保护范围之内。

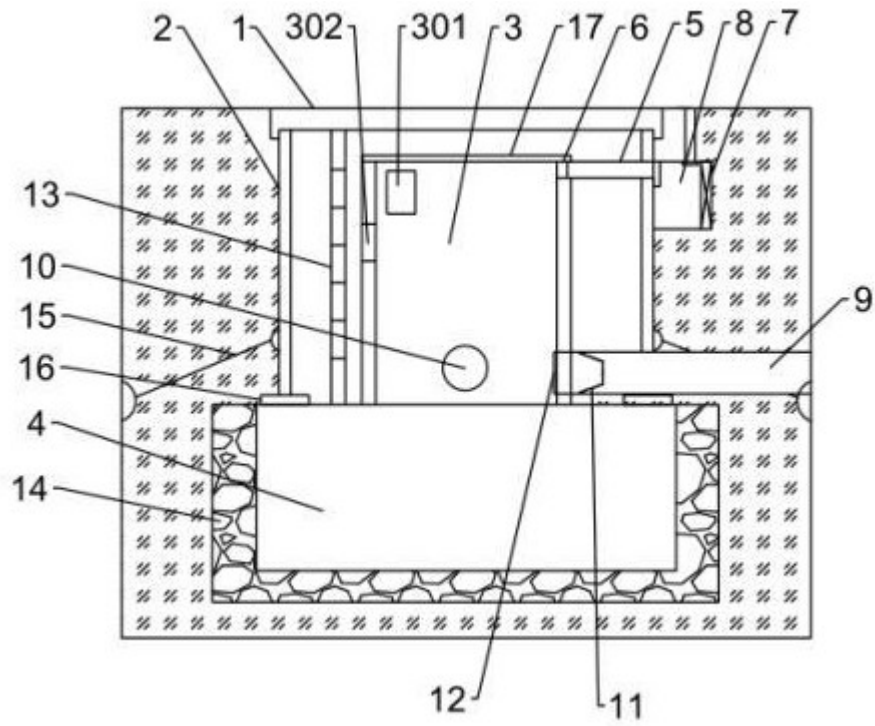


图 1

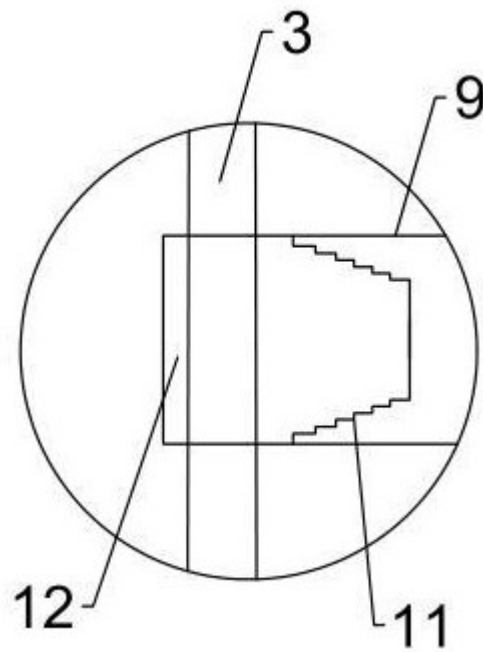


图 2