(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221001138 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322822647.X

(22)申请日 2023.10.20

(73)专利权人 宁波市政工程建设集团股份有限公司
地址 315100 浙江省宁波市海曙区新典路21号

(72)发明人 曾琴瑟 杨云华 陈家耀 金迪超 孙胜 张海波 蔡海波 沈聪

(74)专利代理机构 宁波甬致专利代理有限公司 33228
专利代理师 娄莹

(51)Int.Cl.
E02D 29/14(2006.01)
E03F 5/06(2006.01)

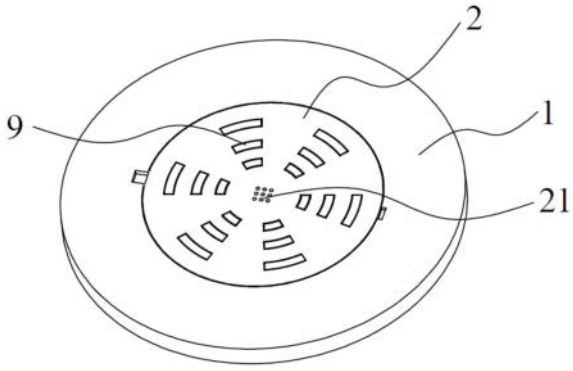
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种重力式收水一体式井盖

(57)摘要

本实用新型涉及一种重力式收水一体式井盖,包括井盖框和井盖,井盖框固定在道路的检查井壁的上端并与道路面平齐,井盖通过铰接方式连接在井盖框内,井盖的上端面与井盖框的上端面平齐,井盖的下方设有防异响的弹性条,弹性条与井盖框的内侧壁相抵;井盖通过螺栓安装有重力底座,重力底座的中心设有带有泄水组件的收水槽,且收水槽的槽口与井盖的中心所设有的漏水孔相对应,重力底座的底面与螺栓的底部之间安装有弹簧使得重力底座相对于井盖实现重力下降或复位,重力底座与井盖之间设有雨量扩排组件;本实用新型具有防沉降、防异响、可加大排水流量、缓解城市内涝情况发生的优点。



CN 221001138 U

1.一种重力式收水一体式井盖,包括井盖框(1)和井盖(2),其特征在于:所述井盖框(1)固定在道路的检查井壁的上端并与道路面平齐,所述井盖(2)通过铰接方式连接在所述井盖框(1)内,所述井盖(2)的上端面与所述井盖框(1)的上端面平齐,所述井盖(2)的下方设有防异响的弹性条(3),所述弹性条(3)与所述井盖框(1)的内侧壁相抵;所述井盖(2)通过螺栓(4)安装有重力底座(5),所述重力底座(5)的中心设有带有泄水组件(6)的收水槽(7),且所述收水槽(7)的槽口(71)与所述井盖(2)的中心所设有的漏水孔(21)相对应,所述重力底座(5)的底面与所述螺栓(4)的底部之间安装有弹簧(8)使得所述重力底座(5)相对于所述井盖(2)实现重力下降或复位,所述重力底座(5)与所述井盖(2)之间设有雨量扩排组件(9)。

2.根据权利要求1所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述雨量扩排组件(9)包括开设在所述井盖(2)上的通孔(22)和设置在所述重力底座(5)上的凸起块(51),所述凸起块(51)呈上下活动于所述通孔(22)内,在所述弹簧(8)压缩时,所述凸起块(51)与所述通孔(22)分离,在所述弹簧(8)复位时,所述凸起块(51)与所述通孔(22)契合封闭。

3.根据权利要求2所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述通孔(22)设有若干个,并与所述通孔(22)相适配的所述凸起块(51)设有若干块,且所述通孔(22)和所述凸起块(51)均沿所述井盖(2)的中心呈梅花状分布。

4.根据权利要求1所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述螺栓(4)穿过所述重力底座(5)所设有的安装孔并与所述井盖(2)固定,且所述弹簧(8)套在所述螺栓(4)上,所述弹簧(8)的一端抵靠在所述重力底座(5)的底面上,另一端抵靠在所述螺栓(4)的底部上。

5.根据权利要求1所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述泄水组件(6)包括螺塞(61)和设置在收水槽(7)底部的螺纹孔,所述螺塞(61)旋接在所述螺纹孔上,且所述螺塞(61)的中心开设有泄水孔(62),且所述泄水孔(62)的孔径与所述收水槽(7)的槽口(71)孔径比为1:4。

6.根据权利要求1所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述井盖(2)的底面设有若干条呈等均分布的加劲肋(10),所述井盖框(1)的底面设有若干条呈等均分布的加劲肋(10)。

7.根据权利要求6所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述弹性条(3)设置在所述井盖(2)的加劲肋(10)上,且所述弹性条(3)设有至少三根并呈等均分布,所述弹性条(3)的一端固定在所述井盖(2)的加劲肋(10)上,另一端与所述井盖框(1)的内侧壁相抵。

8.根据权利要求1或7所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述弹性条(3)为呈弧形状的弹片。

9.根据权利要求1所述的重力式收水一体式井盖,其特征在于:所述井盖框(1)和所述井盖(2)所采用的材质为铸铁,所述重力底座(5)所采用的材质为PE塑料。

一种重力式收水一体式井盖

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政设施技术领域,尤其涉及一种重力式收水一体式井盖。

背景技术

[0002] 检查井是为城市地下基础设施的供电、给水、排水、排污、通讯、有线电视、煤气管、路灯线路等维修,安装方便而设置的。一般设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、以及直线管段上每隔一定距离处,是便于定期检查附属构筑物。随着城市发展及恶劣天气的不断出现,传统检查井+雨水箅的结构无法满足现有的城市排水需求,特别是在恶劣天气中,现有的检查井+雨水箅的结构根本无法满足大量的排水,缓解不了城市内涝情况的发生;还有有些检查井还是设置在机动车道路上,随着车辆的来去碾压,会使得检查井整体沉降,且检查井的井盖会发生异响。

[0003] 井盖镂空的设计可低成本、方便快捷的对现有设施进行改造,加大排水流量,缓解城市内涝情况的发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种防沉降、防异响、可加大排水流量、缓解城市内涝情况发生的重力式收水一体式井盖。

[0005] 本实用新型的目的是通过如下技术方案来完成的,这种重力式收水一体式井盖包括井盖框和井盖,所述井盖框固定在道路的检查井壁的上端并与道路面平齐,所述井盖通过铰接方式连接在所述井盖框内,所述井盖的上端面与所述井盖框的上端面平齐,所述井盖的下方设有防异响的弹性条,所述弹性条与所述井盖框的内侧壁相抵;所述井盖通过螺栓安装有重力底座,所述重力底座的中心设有带有泄水组件的收水槽,且所述收水槽的槽口与所述井盖的中心所设有的漏水孔相对应,所述重力底座的底面与所述螺栓的底部之间安装有弹簧使得所述重力底座相对于所述井盖实现重力下降或复位,所述重力底座与所述井盖之间设有雨量扩排组件。

[0006] 本实用新型的有益效果为:与现有技术相比,通过在井盖下方安装重力底座,且重力底座与螺栓之间安装弹簧,当雨水通过漏水孔进入收水槽时,重力底座因为雨水重力下降,从而打开雨量扩排组件,能大大增大雨水排量,缓解城市内涝情况的发生,收水槽底部具有泄水组件,雨量减小时通过弹簧将雨量扩排组件复位并封闭井盖;通过在井盖与井盖框之间设置弹性条,能起到防异响的效果。

[0007] 作为优选,所述雨量扩排组件包括开设在所述井盖上的通孔和设置在所述重力底座上的凸起块,所述凸起块呈上下活动于所述通孔内,在所述弹簧压缩时,所述凸起块与所述通孔分离,在所述弹簧复位时,所述凸起块与所述通孔契合封闭;通过上述结构的设置,使得雨水扩排之后,井盖能得到及时的封闭,使得路面砂石、树叶无法通过空隙进入检查井内部。

[0008] 作为优选,所述通孔设有若干个,并与所述通孔相适配的所述凸起块设有若干块,

且所述通孔和所述凸起块均沿所述井盖的中心呈梅花状分布;通过上述结构的设置,使得在雨水量很大的时候,能起到雨水扩排的效果,而且井盖上的雨水扩排很均匀。

[0009] 作为优选,所述螺栓穿过所述重力底座所设有的安装孔并与所述井盖固定,且所述弹簧套在所述螺栓上,所述弹簧的一端抵靠在所述重力底座的底面上,另一端抵靠在所述螺栓的底部上;通过上述结构的设置,通过弹簧能实现重力底座的重力下降及与井盖之间的复位。

[0010] 作为优选,所述泄水组件包括螺塞和设置在收水槽底部的螺纹孔,所述螺塞旋接在所述螺纹孔上,且所述螺塞的中心开设有泄水孔,且所述泄水孔的孔径与所述收水槽的槽口孔径比为1:4;通过设置螺塞,既能起到泄水的作用,又能起到对重力底座检修的作用,同时通过孔径比,在雨水量较大时,这样能使得重力底座实现重力下降。

[0011] 作为优选,所述井盖的底面设有若干条呈等均分布的加劲肋,所述井盖框的底面设有若干条呈等均分布的加劲肋;通过设置加劲肋,使得井盖及井盖框的强度大大增强。

[0012] 作为优选,所述弹性条设置在所述井盖的加劲肋上,且所述弹性条设有至少三根并呈等均分布,所述弹性条的一端固定在所述井盖的加劲肋上,另一端与所述井盖框的内侧壁相抵;这样能起到井盖防异响的效果。

[0013] 作为优选,所述弹性条为呈弧形状的弹片;使得弹性条与井盖框的内侧壁的接触面更大,同时抵触力也更大。

[0014] 作为优选,所述井盖框和所述井盖所采用的材质为铸铁,所述重力底座所采用的材质为PE塑料;这样使得重力底座复位更为容易,且结构简单、寿命更长、不易老化。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的一体式井盖正面立体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的一体式井盖底面立体结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的井盖框与井盖之间的结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的重力底座立体结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型的重力底座与螺栓、弹簧之间的结构示意图。

[0020] 附图中的标号分别为:1、井盖框;2、井盖;3、弹性条;4、螺栓;5、重力底座;6、泄水组件;7、收水槽;8、弹簧;9、雨量扩排组件;10、加劲肋;21、漏水孔;22、通孔;51、凸起块;61、螺塞;62、泄水孔;71、槽口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型做详细的介绍:如附图1至5所示,本实用新型包括井盖框1和井盖2,井盖框1固定在道路的检查井壁的上端并与道路面平齐,井盖2通过铰接方式连接在井盖框1内,井盖2的上端面与井盖框1的上端面平齐,井盖2的下方设有防异响的弹性条3,弹性条3与井盖框1的内侧壁相抵;井盖2通过螺栓4安装有重力底座5,重力底座5的中心设有带有泄水组件6的收水槽7,且收水槽7的槽口71与井盖2的中心所设有的漏水孔21相对应,重力底座5的底面与螺栓4的底部之间安装有弹簧8使得重力底座5相对于井盖2实现重力下降或复位,重力底座5与井盖2之间设有雨量扩排组件9。井盖框1为1200㎜,井盖2内径700㎜,这样使得一体式井盖外径更大,井盖防沉降、抗压效果好,防破坏效果相较

于传统井盖更优。

[0022] 雨量扩排组件9包括开设在井盖2上的通孔22和设置在重力底座5上的凸起块51，凸起块51呈上下活动于通孔22内，在弹簧8压缩时，凸起块51与通孔22分离，在弹簧8复位时，凸起块51与通孔22契合封闭，回弹后与井盖2持平，不会凸出于路面，并且路面砂石、树叶无法通过通孔22与凸起块51之间的空隙进入检查井内部。

[0023] 通孔22设有若干个，并与通孔22相适配的凸起块51设有若干块，且通孔22和凸起块51均沿井盖2的中心呈梅花状分布。

[0024] 螺栓4穿过重力底座5所设有的安装孔并与井盖2固定，井盖2上安装有螺丝，采用螺栓4将重力底座5固定于井盖2，从而达到固定、限位的效果，底座可通过弹簧8进行活动。且弹簧8套在螺栓4上，弹簧8的一端抵靠在重力底座5的底面上，另一端抵靠在螺栓4的底部上。

[0025] 泄水组件6包括螺塞61和设置在收水槽7底部的螺纹孔，螺塞61旋接在螺纹孔上，且螺塞61的中心开设有泄水孔62，且泄水孔62的孔径与收水槽7的槽口71孔径比为1:4。收水槽7呈圆柱形，

[0026] 井盖2的底面设有若干条呈等均分布的加劲肋10，井盖框1的底面设有若干条呈等均分布的加劲肋10。

[0027] 弹性条3设置在井盖2的加劲肋10上，且弹性条3设有至少三根并呈等均分布，弹性条3的一端固定在井盖2的加劲肋10上，另一端与井盖框1的内侧壁相抵。

[0028] 弹性条3为呈弧形状的弹片。

[0029] 井盖框1和井盖2所采用的材质为铸铁，重力底座5所采用的材质为PE塑料。

[0030] 本实用新型的工作原理为：当雨水通过漏水孔进入收水槽时，重力底座因为雨水重力下降，从而打开雨量扩排组件，能大大增大雨水排量，缓解城市内涝情况的发生，雨量减小时，收水槽7内存水通过泄水孔62排除后通过弹簧将雨量扩排组件复位并封闭井盖。

[0031] 本实用新型不局限于上述实施方式，不论在其形状或材料构成上作任何变化，凡是采用本实用新型所提供的结构设计，都是本实用新型的一种变形，均应认为在本实用新型保护范围之内。

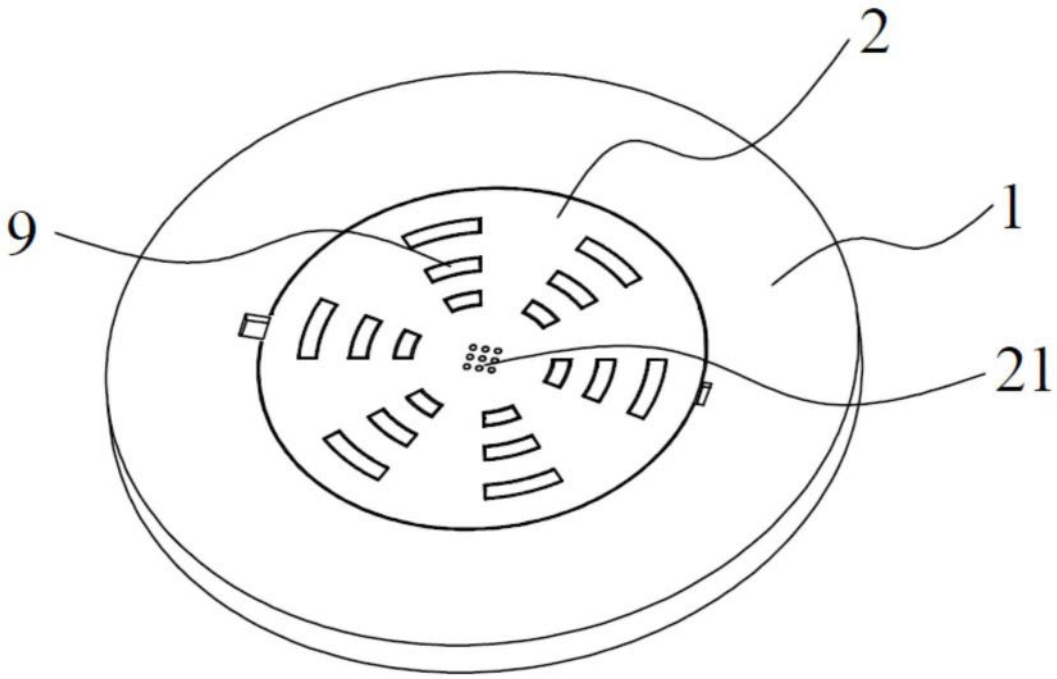


图1

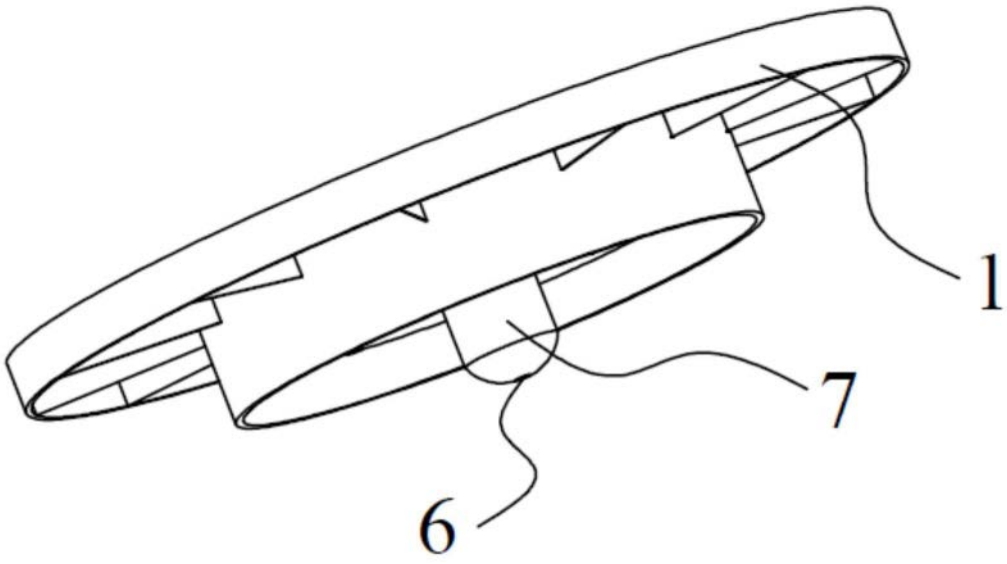


图2

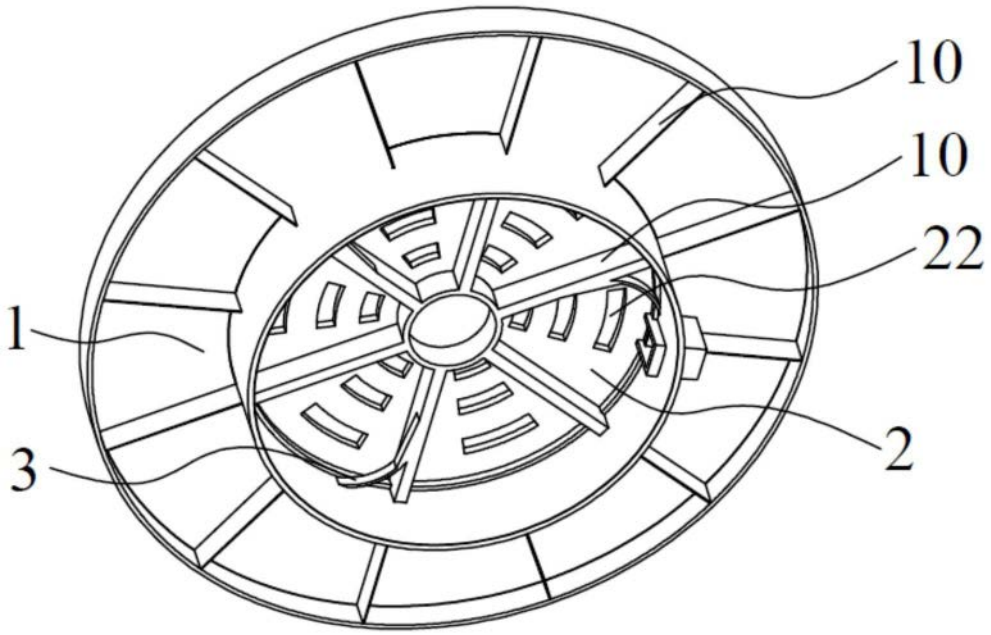


图3

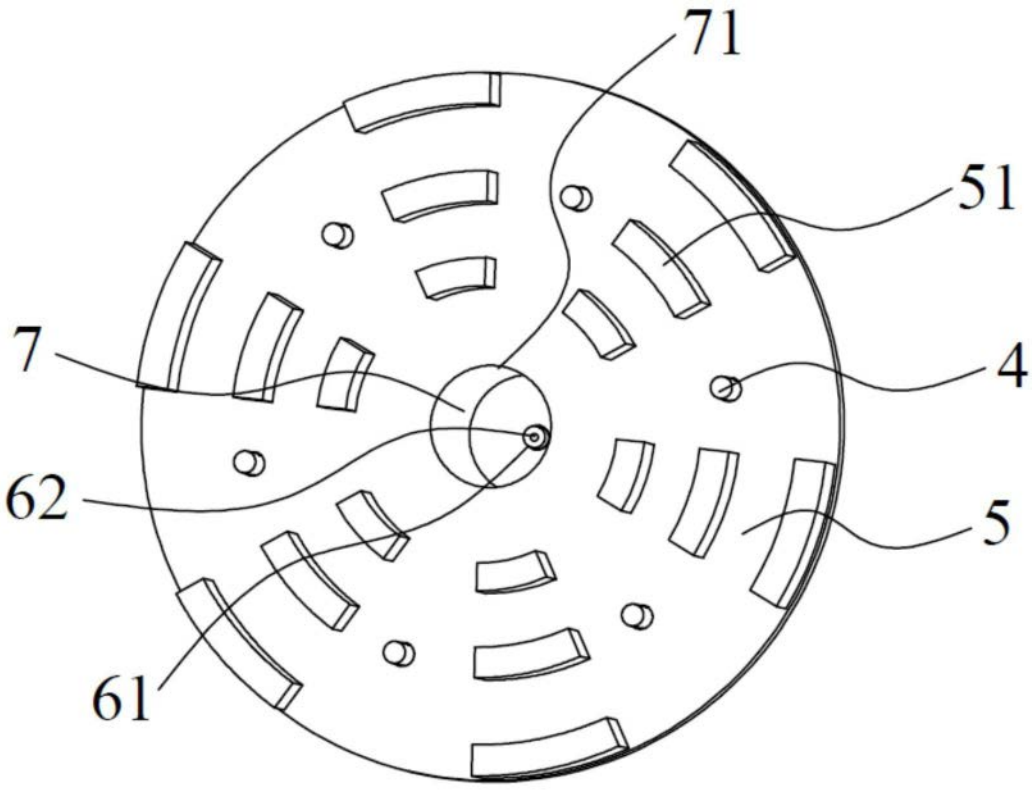


图4

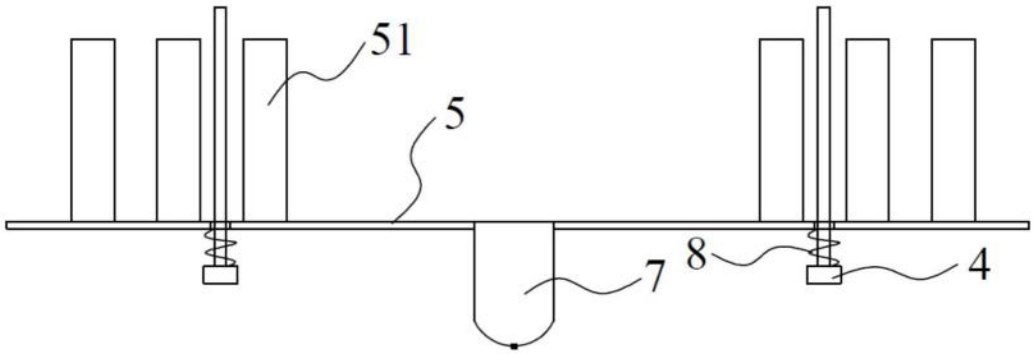


图5