



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208152202 U

(45)授权公告日 2018. 11. 27

(21)申请号 201820518880.5

(22)申请日 2018.04.12

(73)专利权人 安徽瑞瑶环保科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市桃花工业园八  
公山路与长古路交口

(72)发明人 唐祥红

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 童强

(51) Int. Cl.

E03F 5/02(2006.01)

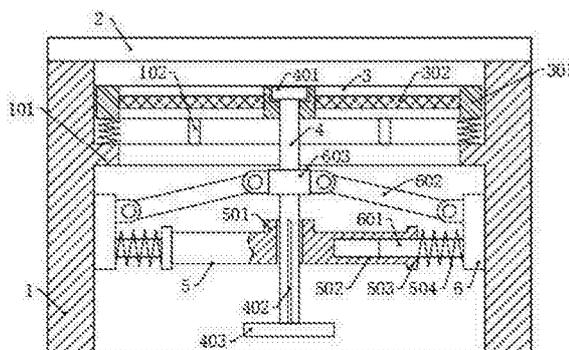
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种市政工程排水检查井防坠装置

## (57)摘要

本实用新型公开了检查井技术领域的一种市政工程排水检查井防坠装置,包括井筒、井盖、中心轴、防坠机构和支撑机构,本实用新型通过将防坠机构安置在环形台上,防止人员意外坠落;防坠机构通过第一弹簧与环形台连接,起到缓冲作用;通过连接条限制支撑机构、连接杆和移动台的转动,转动中心轴后将中心轴固定,移动台最中心轴转动,带动连接杆的上端下移,并通过连接杆下端使压块紧压在井筒侧壁上,从而使支撑机构与井筒固定,为防坠机构的中心处提供支撑作用,防止防坠机构中心处受到冲击力而损坏;通过固定筒和第二弹簧使压杆和压块能够沿水平方向移动,以便进行固定和回收;本实用新型结构简单,使用方便,实用性强。



CN 208152202 U

1. 一种市政工程排水检查井防坠装置,包括井筒、井盖、中心轴、防坠机构和支撑机构,其特征在于:所述井盖位于井筒的顶端,井筒的上部设有环形台,所述防坠机构包括固定圈,固定圈的圆心处还设有中心筒,中心筒和固定圈之间设有防坠网,所述固定圈的底面设有第一弹簧,并通过第一弹簧与环形台的顶面连接;所述中心轴的顶端位于中心筒中,上段设有螺纹,下段对称设有连接条,固定有限位台,所述中心轴上通过螺纹套接有移动台;所述支撑机构包括连接筒,连接筒的内壁上对称设有连接槽,外壁上沿圆周方向均匀固定有四个固定筒,所述固定筒中套接有压杆,外侧端还固定有压台,所述压杆的外侧端固定连接压块,压台上设有第二弹簧,并通过第二弹簧与压块连接,所述压块的内侧面上部还转动连接有连接杆,连接杆的另一端与移动台转动连接,所述中心轴的下段位于连接筒中,且连接条位于连接槽中。

2. 根据权利要求1所述的市政工程排水检查井防坠装置,其特征在于:所述中心轴的顶端固定有固定台,固定台上均有均匀设置有四个固定孔,固定孔中设有四个固定螺钉,并通过固定螺钉与中心筒固定连接。

3. 根据权利要求2所述的市政工程排水检查井防坠装置,其特征在于:所述中心筒的顶端设有沉头孔,所述固定台位于沉头孔中,且沉头孔的底面对应设有四个螺纹孔,固定钉的底端与螺纹孔对应连接。

4. 根据权利要求3所述的市政工程排水检查井防坠装置,其特征在于:所述中心筒沿圆周方向均匀固定有四个加强杆,且加强杆的外侧端均与固定圈固定连接。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的市政工程排水检查井防坠装置,其特征在于:所述固定圈上沿圆周方向均匀设置有四个定位孔,环形台上对应设有四个定位轴,所述定位轴套接于定位孔中。

6. 根据权利要求1~4任一项所述的市政工程排水检查井防坠装置,其特征在于:所述井盖通过螺钉与井筒的顶端固定连接。

## 一种市政工程排水检查井防坠装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及检查井技术领域,具体为一种市政工程排水检查井防坠装置。

### 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。随着城市化的发展,市政工程也在不断的完善,城市排水管网系统也在不断的完善,目前,排水检查井井盖损坏或丢失造成的交通安全和人身伤亡事件屡见报端,究其原因,主要是当前的国标排水检查井结构为井筒、井盖和井座结构,一旦井盖破损或丢失,排水检查井直接暴露在外,排水井体就变成马路陷阱,很容易造成人员伤亡,传统的防护装置,只是简单的设置爬梯和安全绳,这些装置只能保证维修人员在进行检查时的安全,并不能够有效的保护行人意外坠落发生的安全事故,因此在视线不好的夜晚或雨天时,损坏的检查井极易发生安全事故,给市政安全带来了很大的隐患。

[0003] 基于此,本实用新型设计了一种市政工程排水检查井防坠装置,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政工程排水检查井防坠装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政工程排水检查井防坠装置,包括井筒、井盖、中心轴、防坠机构和支撑机构,所述井盖位于井筒的顶端,井筒的上部设有环形台,所述防坠机构包括固定圈,固定圈的圆心处还设有中心筒,中心筒和固定圈之间设有防坠网,所述固定圈的底面设有第一弹簧,并通过第一弹簧与环形台的顶面连接;所述中心轴的顶端位于中心筒中,上段设有螺纹,下段对称设有连接条,固定有限位台,所述中心轴上通过螺纹套接有移动台;所述支撑机构包括连接筒,连接筒的内壁上对称设有连接槽,外壁上沿圆周方向均匀固定有四个固定筒,所述固定筒中套接有压杆,外侧端还固定有压台,所述压杆的外侧端固定连接有压块,压台上设有第二弹簧,并通过第二弹簧与压块连接,所述压块的内侧面上部还转动连接有连接杆,连接杆的另一端与移动台转动连接,所述中心轴的下段位于连接筒中,且连接条位于连接槽中。

[0006] 优选的,所述中心轴的顶端固定有固定台,固定台上均有均匀设置有四个固定孔。固定孔中设有四个固定螺钉,并通过固定螺钉与中心筒固定连接。

[0007] 优选的,所述中心筒的顶端设有沉头孔,所述固定台位于沉头孔中,且沉头孔的底面对应设有四个螺纹孔,固定钉的底端与螺纹孔对应连接。

[0008] 优选的,所述中心筒沿圆周方向均匀固定有四个加强杆,且加强杆的外侧端均与固定圈固定连接。

[0009] 优选的,所述固定圈上沿圆周方向均匀设置有四个定位孔,环形台上对应设有四

个定位轴,所述定位轴套接于定位孔中。

[0010] 优选的,所述井盖通过螺钉与井筒的顶端固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过将防坠机构安置在环形台上,防止人员意外坠落;防坠机构通过第一弹簧与环形台连接,起到缓冲作用;通过连接条限制支撑机构、连接杆和移动台的转动,转动中心轴后将中心轴固定,移动台最中心轴转动,带动连接杆的上端下移,并通过连接杆下端使压块紧压在井筒侧壁上,从而使支撑机构与井筒固定,为防坠机构的中心处提供支撑作用,防止防坠机构中心处受到冲击力而损坏;通过固定筒和第二弹簧使压杆和压块能够沿水平方向移动,以便进行固定和回收;本实用新型结构简单,使用方便,实用性强。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型防坠机构的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型支撑机构的结构示意图。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0017] 1-井筒,101-环形台,102-定位轴,2-井盖,3-防坠机构,301-固定圈,302-防坠网,303-定位孔,304-加强杆,4-中心轴,401-固定台,402-连接条,403-限位台,5-支撑机构,501-连接筒,502-固定筒,503-压台,504-第二弹簧,505-连接槽,6-压块,601-压杆,602-连接杆,603-移动台。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅附图,本实用新型提供一种技术方案:一种市政工程排水检查井防坠装置,包括井筒1、井盖2、中心轴4、防坠机构3和支撑机构5,所述井盖2位于井筒1的顶端,井筒1的上部设有环形台101,所述防坠机构3包括固定圈301,固定圈301的圆心处还设有中心筒,中心筒和固定圈301之间设有防坠网302,所述固定圈301的底面设有第一弹簧,并通过第一弹簧与环形台101的顶面连接;所述中心轴4的顶端位于中心筒中,上段设有螺纹,下段对称设有连接条402,固定有限位台403,所述中心轴4上通过螺纹套接有移动台603;所述支撑机构5包括连接筒501,连接筒501的内壁上对称设有连接槽505,外壁上沿圆周方向均匀固定有四个固定筒502,所述固定筒502中套接有压杆601,外侧端还固定有压台503,所述压杆601的外侧端固定连接压块6,压台503上设有第二弹簧504,并通过第二弹簧504与压块6连接,所述压块6的内侧面上部还转动连接有连接杆602,连接杆602的另一端与移动台603转

动连接,所述中心轴4的下段位于连接筒501中,且连接条402位于连接槽505中。

[0020] 其中,中心轴4的顶端固定有固定台401,固定台401上均有均匀设置有四个固定孔,固定孔中设有四个固定螺钉,并通过固定螺钉与中心筒固定连接,使中心轴4转动之后固定方便;中心筒的顶端设有沉头孔,所述固定台401位于沉头孔中,且沉头孔的底面对应设有四个螺纹孔,固定钉的底端与螺纹孔对应连接,避免固定台401露出中心筒的顶面造成伤害;中心筒沿圆周方向均匀固定有四个加强杆304,且加强杆304的外侧端均与固定圈301固定连接,增加防坠网302的承受能力;固定圈301上沿圆周方向均匀设置有四个定位孔303,环形台101上对应设有四个定位轴102,定位轴102套接于定位孔303中,使防坠机构3定位方便;井盖2通过螺钉与井筒1的顶端固定连接,拆装方便。

[0021] 本实施例的一个具体应用为:将防坠机构3安置在环形台101上,通过第一弹簧与环形台101连接,以便起到缓冲作用,通过连接条402限制支撑机构5、连接杆602和移动台603绕中心轴4转动,然后转动中心轴4,移动台603通过螺纹作用带动连接杆602的上端下移,并通过连接杆602下端使压块6紧压在井筒1侧壁上,从而使支撑机构5与井筒1固定,然后将中心轴4固定,为防坠机构3的中心处提供支撑作用,防止防坠机构3中心处受到冲击力而损坏;通过固定筒502和第二弹簧504使压杆601和压块6能够沿水平方向移动,以便进行固定和回收。

[0022] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0023] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

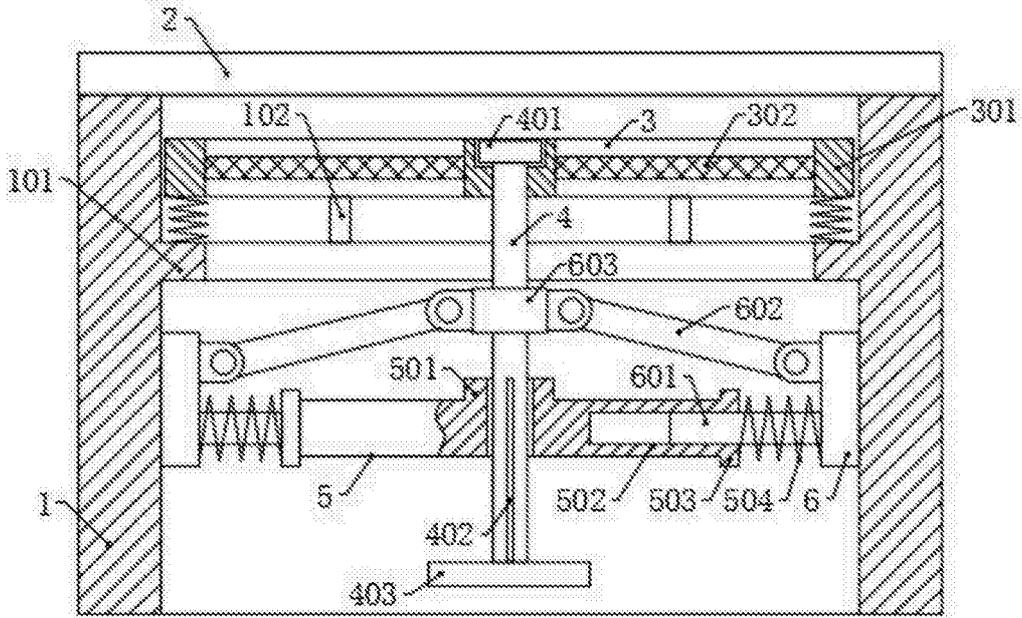


图1

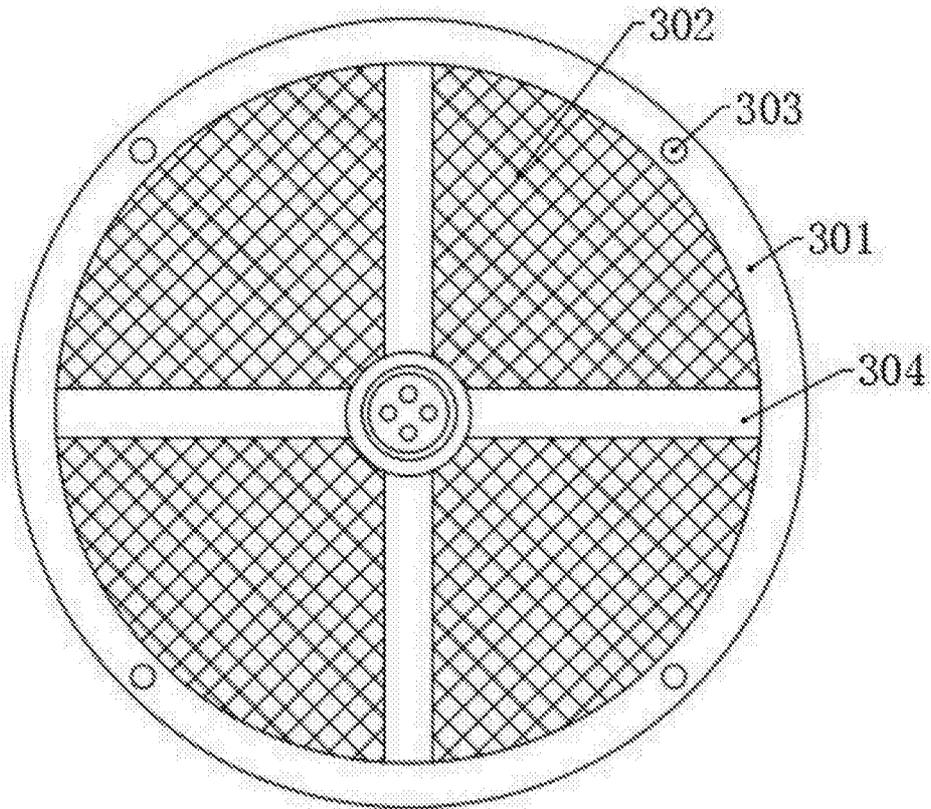


图2

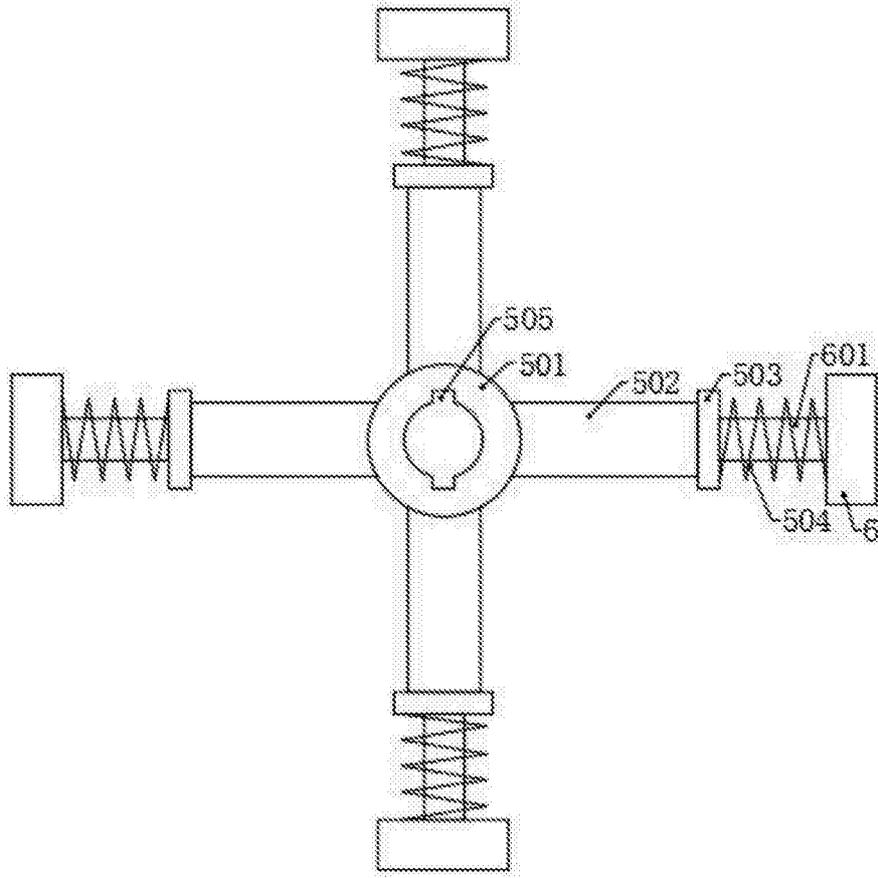


图3