



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215166375 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121403526.6

(22) 申请日 2021.06.23

(73) 专利权人 中国天辰工程有限公司

地址 300400 天津市北辰区京津路1号

(72) 发明人 于子淇

(74) 专利代理机构 天津合正知识产权代理有限公司

公司 12229

代理人 马云云

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

G01F 23/48 (2006.01)

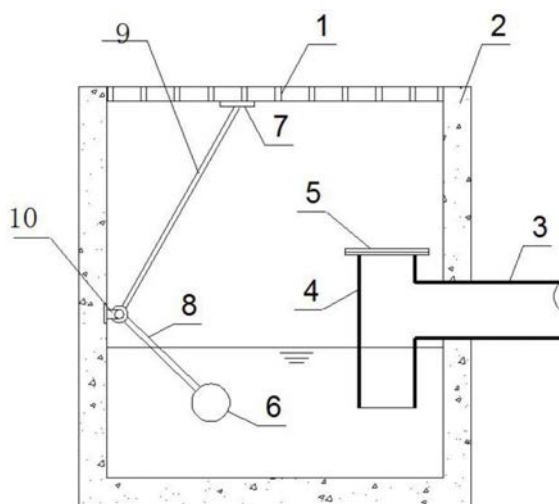
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有液位警示功能的水封雨水口

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有液位警示功能的水封雨水口,包括水封雨水口和安装在水封雨水口上的警示组件;水封雨水口包括井筒、水口算子、排水管和水管;水封管上端封口;水封管下端开口且低于排水管内壁最低处以形成水封;警示组件包括转动连接在井筒内壁上的转动件以及固定在转动件上的液位指示标志和浮球;当井筒内的液位达到水封高度时,浮球向上驱动转动件转动,直至液位指示标志与水口算子下表面接触;当井筒内的液位低于水封高度时,浮球随液位向下并带动转动件转动,使液位指示标志脱离水口算子。液位指示标志上涂刷显眼颜色,用于提醒操作人员及时补充水量,保证水封效果。



1. 一种具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 包括水封雨水口和安装在所述水封雨水口上的警示组件;

所述水封雨水口包括井筒、安装在所述井筒上端的水口算子、水平安装在所述井筒侧壁上与雨水管网连通的排水管和竖直设置在所述井筒内部与所述排水管连通的水封管; 所述水封管上端封口; 所述水封管下端开口且低于所述排水管内壁最低处以形成水封;

所述警示组件包括转动连接在所述井筒内壁上的转动件以及固定在所述转动件上的液位指示标志和浮球;

当所述井筒内的液位达到水封高度时, 所述浮球向上驱动所述转动件转动, 直至所述液位指示标志与所述水口算子下表面接触;

当所述井筒内的液位低于水封高度时, 所述浮球随液位向下并带动所述转动件转动, 使所述液位指示标志脱离所述水口算子。

2. 如权利要求1所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述转动件包括第一杆和第二杆;

所述第一杆的一端和所述第二杆的一端固定连接形成转动连接部;

所述转动连接部转动连接在所述井筒的内壁上。

3. 如权利要求2所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述转动连接部上安装有转动轴承;

所述转动轴承与所述井筒内壁上的轴承座转动连接。

4. 如权利要求2所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述液位指示标志固定在所述第一杆的另一端;

所述浮球固定在所述第二杆的另一端。

5. 如权利要求1所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述水封管上端通过封堵密封。

6. 如权利要求5所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述封堵为法兰盲板。

7. 如权利要求5所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述封堵为软木塞。

8. 如权利要求1所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述水封管下边缘低与所述排水管内壁最低处之间的高度差大于或等于250mm。

9. 如权利要求1所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述水封管下端距离所述井筒的筒底之间的高度大于或等于400mm。

10. 如权利要求1所述的具有液位警示功能的水封雨水口, 其特征在于, 所述液位指示标志的上表面涂刷荧光黄染料或荧光红染料。

一种具有液位警示功能的水封雨水口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雨水排污技术领域,特别是涉及一种具有液位警示功能的水封雨水口。

背景技术

[0002] 雨水口是雨水管渠用于收集地面雨水的构筑物,地面雨水经雨水口通过连接管流入雨水管渠。但如果雨水口附近存在比空气重的可燃或有毒气体释放源,可燃或有毒气体也会汇集至雨水口中,并进入地下雨水管网集聚,易产生爆炸或中毒等危险。同时,如果雨水口附近存放有液体可燃物,当发生火灾时,液体物料可能流入雨水口,进入地下雨水管网,火焰亦会随之进入雨水管道扩散,造成严重后果。

[0003] 水封雨水口可有效的将雨水管渠与外界进行隔离,防止可燃或有毒气体进入地下雨水管网。

[0004] 但是,水封雨水口内需要存放一定液面深度的水才能起到水封效果。对于干旱季节,雨水口内水位下降甚至干涸,从而无法进行水封,不能有效避免可燃或有毒气体进入地下雨水管网。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中水封雨水口内水位下降或干涸从而无法达到水封效果的技术缺陷,而提供一种具有液位警示功能的水封雨水口。

[0006] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:

[0007] 一种具有液位警示功能的水封雨水口,包括水封雨水口和安装在所述水封雨水口上的警示组件;

[0008] 所述水封雨水口包括井筒、安装在所述井筒上端的水口箅子、水平安装在所述井筒侧壁上与雨水管网连通的排水管和竖直设置在所述井筒内部与所述排水管连通的水封管;所述水封管上端封口;所述水封管下端开口且低于所述排水管内壁最低处以形成水封;

[0009] 所述警示组件包括转动连接在所述井筒内壁上的转动件以及固定在所述转动件上的液位指示标志和浮球;

[0010] 当所述井筒内的液位达到水封高度时,所述浮球向上驱动所述转动件转动,直至所述液位指示标志与所述水口箅子下表面接触;

[0011] 当所述井筒内的液位低于水封高度时,所述浮球随液位向下并带动所述转动件转动,使所述液位指示标志脱离所述水口箅子。

[0012] 在上述技术方案中,所述转动件包括第一杆和第二杆;

[0013] 所述第一杆的一端和所述第二杆的一端固定连接形成转动连接部;

[0014] 所述转动连接部转动连接在所述井筒的内壁上。

[0015] 在上述技术方案中,所述转动连接部上安装有转动轴承;

[0016] 所述转动轴承与所述井筒内壁上的轴承座转动连接。

- [0017] 在上述技术方案中,所述液位指示标志固定在所述第一杆的另一端;
- [0018] 所述浮球固定在所述第二杆的另一端。
- [0019] 在上述技术方案中,所述水封管上端通过封堵密封。
- [0020] 在上述技术方案中,所述封堵为法兰盲板。
- [0021] 在上述技术方案中,所述封堵为软木塞。
- [0022] 在上述技术方案中,所述水封管下边缘低与所述排水管内壁最低处之间的高度差大于或等于250mm。
- [0023] 在上述技术方案中,所述水封管下端距离所述井筒的筒底之间的高度大于或等于400mm。
- [0024] 在上述技术方案中,所述液位指示标志的上表面涂刷荧光黄染料或荧光红染料。
- [0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0026] 1.本实用新型提供过的具有液位警示功能的水封雨水口,可阻挡地面可燃或有毒气体进入雨水管道,也可在火灾时阻挡火焰扩散。同时,在合流制排水系统中,也可阻挡排水管道内臭气溢出。
- [0027] 2.本实用新型提供过的具有液位警示功能的水封雨水口,水封管上端通过封堵密封,能在堵塞时打开清淤。
- [0028] 3.本实用新型提供过的具有液位警示功能的水封雨水口,设置有警示组件。当井筒内的液位达到水封高度时,浮球向上,液位指示标志贴附在水口算子下表面。当井筒内的液位低于水封高度时,浮球随液位向下,液位指示标志脱离所述水口算子。液位指示标志上涂刷显眼颜色,用于提醒操作人员及时补充水量,保证水封效果。

附图说明

- [0029] 图1所示为具有液位警示功能的水封雨水口的剖面结构示意图。
- [0030] 图2所示为具有液位警示功能的水封雨水口的俯视图。
- [0031] 图中:1-水口算子,2-井筒,3-排水管,4-水封管,5-封堵,6-浮球,7-液位指示标志,8-第二杆,9-第一杆,10-轴承座。

具体实施方式

- [0032] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0033] 实施例1
- [0034] 一种具有液位警示功能的水封雨水口,如图1所示,包括水封雨水口和安装在所述水封雨水口上的警示组件;
- [0035] 所述水封雨水口包括井筒2、安装在所述井筒2上端的水口算子1、水平安装在所述井筒2侧壁上与雨水管网连通的排水管3和竖直设置在所述井筒2内部与所述排水管3连通的水封管4;所述水封管4上端封口;所述水封管4下端开口且低于所述排水管3内壁最低处以形成水封;
- [0036] 所述警示组件包括转动连接在所述井筒2内壁上的转动件以及固定在所述转动件上的液位指示标志7和浮球6;

[0037] 当所述井筒2内的液位达到水封高度时,所述浮球6向上驱动所述转动件转动,直至所述液位指示标志7与所述水口箅子1下表面接触;

[0038] 当所述井筒2内的液位低于水封高度时,所述浮球6随液位向下并带动所述转动件转动,使所述液位指示标志7脱离所述水口箅子1。

[0039] 由于液位指示标志7的上表面涂刷荧光黄染料或荧光红染料等显眼颜色,当达到水封时,操作人员可透过水口箅子1看到液位指示标志7。当操作人员无法透过水口箅子1看到液位指示标志7时,表明此时液位不能达到水封,提醒操作人员及时补充水量,保证水封效果。

[0040] 实施例2

[0041] 一种具有液位警示功能的水封雨水口,包括水封雨水口和安装在所述水封雨水口上的警示组件;

[0042] 所述水封雨水口包括井筒2、安装在所述井筒2上端的水口箅子1、水平安装在所述井筒2侧壁上与雨水管网连通的排水管3和竖直设置在所述井筒2内部与所述排水管3连通的水封管4;所述水封管4上端封口;所述水封管4下端开口且低于所述排水管3内壁最低处以形成水封;

[0043] 所述警示组件包括转动连接在所述井筒2内壁上的转动件以及固定在所述转动件上的液位指示标志7和浮球6;如图1所示,所述转动件包括第一杆9和第二杆8;所述第一杆9的一端和所述第二杆8的一端固定连接形成转动连接部;所述转动连接部上安装有转动轴承,所述转动轴承与所述井筒2内壁上的轴承座10转动连接。所述液位指示标志7固定在所述第一杆9的另一端;所述浮球6固定在所述第二杆8的另一端。

[0044] 实施例3

[0045] 本实施例是在实施例1的基础上介绍其优选结构。

[0046] 作为优选,所述水封管4上端通过封堵5密封。所述封堵5为法兰盲板或软木塞。能在堵塞时打开清淤。

[0047] 作为优选,所述水封管4下端距离所述井筒2的筒底之间的高度大于或等于400mm,防止雨水中的固体沉淀物堵塞水封管4下端开口。

[0048] 作为优选,所述水封管下边缘低与所述排水管内壁最低处之间的高度差大于或等于250mm,以保证良好的水封效果。

[0049] 为了易于说明,实施例中使用了诸如“上”、“下”、“左”、“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位),这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0050] 而且,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个与另一个具有相同名称的部件区分开来,而不一定要求或者暗示这些部件之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0051] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改

进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

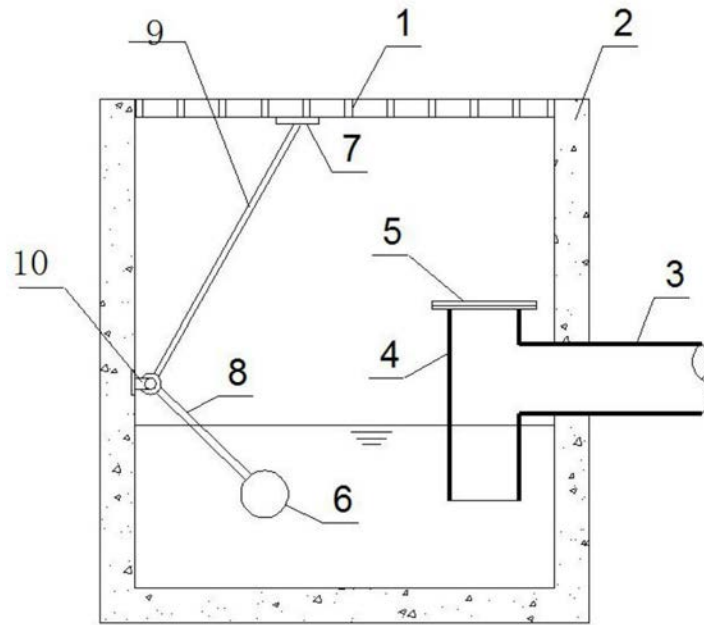


图1

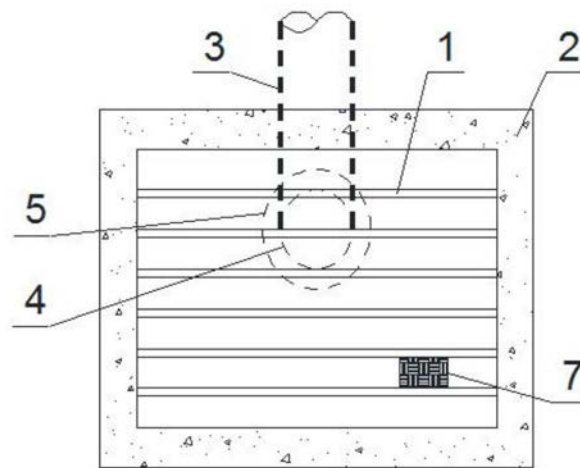


图2