



(21) 申请号 202322505854.2

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 北京建院京诚建标工程咨询有限公司

地址 100070 北京市丰台区中核路3号院3  
号楼9层901室

(72) 发明人 焦秋娥 杨荣华 周平 蒋丽梅  
林丽欣

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理  
有限公司 11369

专利代理师 卞静静

(51) Int. Cl.

G08B 21/24 (2006.01)

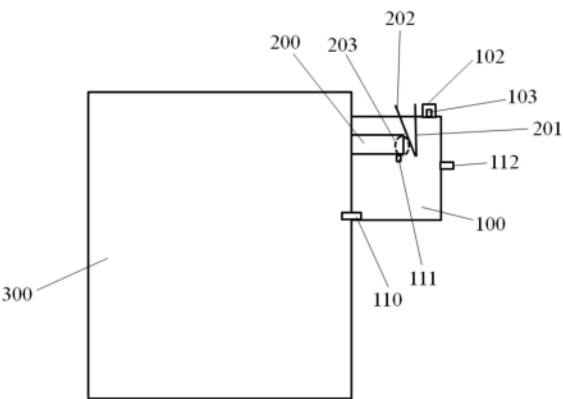
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

水箱溢流报警装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水箱溢流报警装置，包括溢流箱和报警组件；所述溢流箱固定于水箱一侧壁，并通过溢流管与水箱连通，所述溢流箱的顶部安装电池和报警器，且所述溢流箱的顶壁开设一条形孔；所述报警组件包括连接管、检测正极片和检测负极片，所述连接管的一端与水箱连通，另一端端口覆盖一密封弹性膜，所述检测负极片穿过所述条形孔，并通过转轴与所述条形孔相对的两侧壁转动连接，所述检测负极片的一侧壁靠近所述密封弹性膜，所述检测正极片的顶部垂直穿出所述溢流箱，所述检测正极片通过导线依次与报警器、电池的正极电联，所述检测负极片通过导线与电池的负极电联。本实用新型结构简单，能够对水箱的溢流情况进行智能化测控。



1. 水箱溢流报警装置,其特征在于,包括:

溢流箱,其固定于水箱一侧壁,并通过溢流管与水箱连通,所述溢流箱的顶部安装电池和报警器,且所述溢流箱的顶壁开设一条形孔;

报警组件,其包括连接管、检测正极片和检测负极片,所述连接管的一端与水箱连通,另一端端口覆盖一密封弹性膜,所述检测负极片穿过所述条形孔,并通过转轴与所述条形孔相对的两侧壁转动连接,所述检测负极片的一侧壁靠近所述密封弹性膜,所述检测正极片与检测负极片间隔设置,所述检测正极片的顶部垂直穿出所述溢流箱,且检测正极片与溢流箱的顶壁固接,所述检测正极片通过导线依次与报警器、电池的正极电联,所述检测负极片通过导线与电池的负极电联。

2. 如权利要求1所述的水箱溢流报警装置,其特征在于,所述溢流箱由绝缘材料制成。

3. 如权利要求1所述的水箱溢流报警装置,其特征在于,所述连接管、溢流管与所述水箱连通的端部处于同一水平面。

4. 如权利要求1所述的水箱溢流报警装置,其特征在于,所述检测正极片与检测负极片相互平行,所述检测负极片靠近所述密封弹性膜,所述检测正极片远离所述密封弹性膜,所述转轴的轴线方向与连接管的轴线方向垂直,当密封弹性膜受溢流液体压力外鼓时,推动检测负极片的底端向检测正极片转动并与之接触,电路联通,所述报警器发出警报。

5. 如权利要求1所述的水箱溢流报警装置,其特征在于,所述连接管向下倾斜设置,所述溢流箱的底部还设置有放液管与水箱连通,所述连接管靠近密封弹性膜的端部设置有排液口,且所述放液管和排液口内均安装有电磁阀。

6. 如权利要求1所述的水箱溢流报警装置,其特征在于,所述溢流箱的侧壁还开设有一出液口,所述出液口的水平高度低于所述检测正极片和检测负极片底端的水平高度。

7. 如权利要求1所述的水箱溢流报警装置,其特征在于,所述检测正极片和检测负极片位于溢流箱外的部分外周涂覆有绝缘层。

## 水箱溢流报警装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及溢流报警技术领域。更具体地说,本实用新型涉及一种水箱溢流报警装置。

### 背景技术

[0002] 水箱在二次供水中起着至关重要的作用,不仅可以保证持续不断的给末端输送水源,还可以在市政水利不够的情况下作为储备水应急使用。为了水箱中水质新鲜要求,一般采用浮球阀控制进水,只要水位低于设定值就自动开始补水,如果水箱进水浮球阀发生故障出现溢流时,一方面会造成水资源的白白浪费,另一方面,如果溢流水量过大超出泵房潜水排污泵的排水能力,必然会出现泵房淹水,既影响到二次供水系统的正常运行,也会给业主造成较大的财产损失,因此需要对水箱安装溢流报警装置。现有技术中,如授权公告号为CN208059977U的专利中公开了一种防溢流报警装置以及防溢流水箱,其通过溢流的水导电,使第一接线端和第二接线端导通,以使报警器发出警报,但在实际使用时发现,其防溢流水箱中收集的溢流水不能排出,使其不能重复利用,即使开设排液口,也会存在漏电风险,使防溢流报警装置的操作安全性降低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种水箱溢流报警装置,其结构简单,能够在水箱的溢流情况进行智能化测控。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点,提供了一种水箱溢流报警装置,包括:

[0006] 溢流箱,其固定于水箱一侧壁,并通过溢流管与水箱连通,所述溢流箱的顶部安装电池和报警器,且所述溢流箱的顶壁开设一条形孔;

[0007] 报警组件,其包括倾斜设置的连接管、检测正极片和检测负极片,所述连接管的一端与水箱连通,另一端端口覆盖一密封弹性膜,所述检测负极片穿过所述条形孔,并通过转轴与所述条形孔相对的两侧壁转动连接,所述检测负极片的一侧壁靠近所述密封弹性膜,所述检测正极片与检测负极片间隔设置,所述检测正极片的顶部垂直穿出所述溢流箱,且检测正极片与溢流箱的顶壁固接,所述检测正极片通过导线依次与报警器、电池的正极电联,所述检测负极片通过导线与电池的负极电联。

[0008] 优选的是,所述溢流箱由绝缘材料制成。

[0009] 优选的是,所述连接管、溢流管与所述水箱连通的端部处于同一水平面。

[0010] 优选的是,所述检测正极片与检测负极片相互平行,所述检测负极片靠近所述密封弹性膜,所述检测正极片远离所述密封弹性膜,所述转轴的轴线方向与连接管的轴线方向垂直,当密封弹性膜受溢流液体压力外鼓时,推动检测负极片的底端向检测正极片转动并与之接触,电路联通,所述报警器发出警报。

[0011] 优选的是,所述连接管向下倾斜设置,所述溢流箱的底部还设置有放液管与水箱连通,所述连接管靠近密封弹性膜的端部设置有排液口,且所述放液管和排液口内均安装有电磁阀。

[0012] 优选的是,所述溢流箱的侧壁还开设有一出液口,所述出液口的水平高度低于所述检测正极片和检测负极片底端的水平高度。

[0013] 优选的是,所述检测正极片和检测负极片位于溢流箱外的部分外周涂覆有绝缘层。

[0014] 本实用新型至少包括以下有益效果:本实用新型所述水箱溢流报警装置结构简单,使用方便,通过溢流水的压力挤压密封弹性膜,使其外鼓并推动检测负极片与检测正极片接触,从而使报警电路联通,报警器发出警报,从而实现对水箱溢流情况进行智能化测控。

[0015] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种技术方案的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型另一种技术方案的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种技术方案中所述报警组件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0020] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0021] 需要说明的是,下述实施方案中所述实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,所述试剂和材料,如无特殊说明,均可从商业途径获得;在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 如图1~3所示,本实用新型提供一种水箱溢流报警装置,包括:

[0023] 溢流箱100,其固定于水箱一侧壁,并通过溢流管101与水箱300连通,所述溢流箱100的顶部安装电池102和报警器103,且所述溢流箱100的顶壁开设一条形孔104;

[0024] 报警组件,其包括倾斜设置的连接管200、检测正极片201和检测负极片202,所述连接管200的一端与水箱300连通,另一端端口覆盖一密封弹性膜203,所述检测负极片202穿过所述条形孔104,并通过转轴204与所述条形孔104相对的两侧壁转动连接,所述检测负

极片202的一侧壁靠近所述密封弹性膜203,所述检测正极片201与检测负极片202间隔设置,所述检测正极片201的顶部垂直穿出所述溢流箱100,且检测正极片201与溢流箱100的顶壁固接,所述检测正极片201通过导线205依次与报警器103、电池102的正极电联,所述检测负极片202通过导线205与电池102的负极电联。

[0025] 本技术方案中提供的水箱溢流报警装置包括溢流箱100和报警组件,所述溢流箱100设置在水箱300的一侧,水箱300的侧壁顶端连接有溢流管101和连接管200,溢流管101和连接管200的出水端均流入溢流箱100内,所述连接管200的出水端覆盖一层弹性密封膜,靠近所述弹性密封膜设置有一可摆动的检测负极片202,所述溢流箱100的顶壁开一条形孔104,所述检测负极片202的顶部由条形孔104穿出,检测负极片202位于条形孔104的部分两侧设置有垂直于侧壁向外延伸的转轴204,两转轴204的端部分别与条形孔104相对的两侧壁转动连接,与检测负极片202间隔一定距离设置有检测正极片201,检测正极片201的顶部垂直穿过溢流箱100的顶壁,且检测正极片201与溢流箱100的顶壁固接,检测负极片202的底端可在弹性密封膜和检测正极片201之间来回摆动,所述溢流箱100顶部还安装有报警器103和电池102,报警器103可以为蜂鸣器等,电池102可以为蓄电池,所述检测正极片201、报警器103、电池102、检测负极片202之间依次通过导线205连接。使用时,正常状态,水箱300内液体不溢流时,检测负极片202处于竖直状态,其底端靠近连接管200的端部,与密封弹性膜203接触;当水箱300内液面高度高于溢流管101和连接管200时,部分液体由溢流管101排入溢流箱100内,部分位于连接管200内,对密封弹性膜203产生压力,密封弹性膜203向外鼓出,推动检测负极片202的底端向靠近检测正极片201的方向摆动,并与之接触,进而使检测正极片201、检测负极片202、报警器103和电池102之间的电路连通,报警器103发出警报,提醒工作人员关闭水箱300进液;当水箱300内液面下降,连接管200内的溢流液体流回至水箱300内时,密封弹性膜203复位或因水箱300内液面下降产生负压导致其向内凹陷,检测负极片202离开检测正极片201恢复至竖直状态,电路断开,报警器103停止报警。本技术方案中,通过密封弹性膜203的弹性作用,在其收到溢流液体的压力向外鼓时,可推动检测负极片202摆动,进而将报警组件的电路联通,即时进行报警,依次实现对水箱300溢流情况的智能化测控,结构简单,使用方便,便于对水箱300的进出水进行管理,防止水资源浪费。

[0026] 在另一种技术方案中,所述溢流箱100由绝缘材料制成。本技术方案中,溢流箱100由绝缘材料制成,防止漏电,提高装置安全性。

[0027] 在另一种技术方案中,所述连接管200、溢流管101与所述水箱300连通的端部处于同一水平面。本技术方案中,分别设置连接管200和溢流管101,溢流的液体流入溢流箱100内的同时,使报警组件及时发出报警。

[0028] 在另一种技术方案中,所述检测正极片201与检测负极片202相互平行,所述检测负极片202靠近所述密封弹性膜203,所述检测正极片201远离所述密封弹性膜203,所述转轴204的轴线方向与连接管200的轴线方向垂直,当密封弹性膜203受溢流液体压力外鼓时,推动检测负极片202的底端向检测正极片201转动并与之接触,电路联通,所述报警器103发出警报。本技术方案中,所述检测负极片202的摆动方向为靠近或远离所述密封弹性膜203,当水箱300内液面高度高于溢流管101和连接管200时,部分液体由溢流管101排入溢流箱100内,部分位于连接管200内,对密封弹性膜203产生压力,密封弹性膜203向外鼓出,推动检测负极片202的底端向靠近检测正极片201的方向摆动,并与之接触,进而使检测正极片

201、检测负极片202、报警器103和电池102之间的电路连通,报警器103发出警报,提醒工作人员关闭水箱300进液。当水箱300内液面下降,连接管200内的溢流液体流回至水箱300内时,密封弹性膜203复位或因水箱300内液面下降产生负压导致其向内凹陷,检测负极片202离开检测正极片201恢复至竖直状态,电路断开,报警器103停止报警,以此实现智能化报警工作。

[0029] 在另一种技术方案中,所述连接管200向下倾斜设置,所述溢流箱100的底部还设置有放液管110与水箱300连通,所述连接管200靠近密封弹性膜203的端部设置有排液口111,且所述放液管110和排液口111内均安装有电磁阀。如图2所示,本技术方案中,所述连接管200向下倾斜设置,可为密封弹性膜203提供更大的压力,使报警组件反应更加灵敏,设置所述放液管110和排液口111,便于将连接管200和溢流箱100内的液体排出,使报警组件能够多次重复使用。

[0030] 在另一种技术方案中,所述溢流箱100的侧壁还开设有一出液口112,所述出液口112的水平高度低于所述检测正极片201和检测负极片202底端的水平高度。本技术方案中,设置所述出液口112,防止溢流箱100内溢流的液体过多,保护两个检测电极片,使报警组件能够多次重复使用。

[0031] 在另一种技术方案中,所述检测正极片201和检测负极片202位于溢流箱100外的部分外周涂覆有绝缘层。本技术方案中,在检测电极片的外周涂覆绝缘层,提高装置的操作安全性,降低安全隐患。

[0032] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

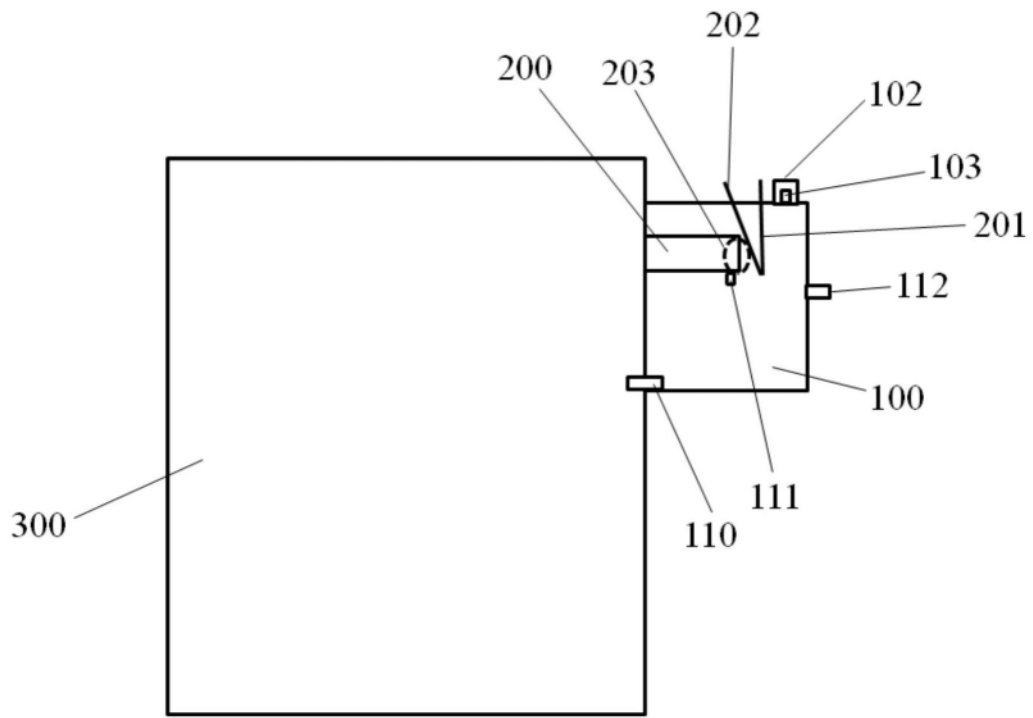


图1

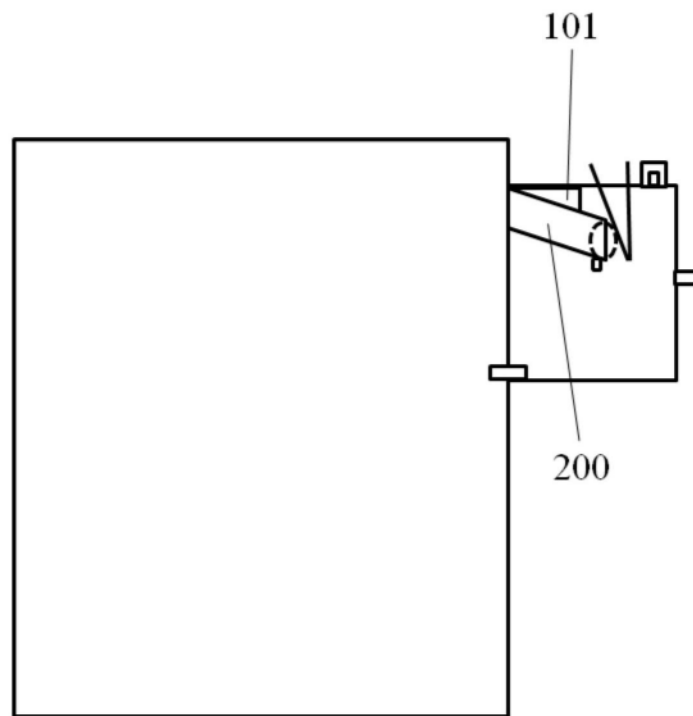


图2

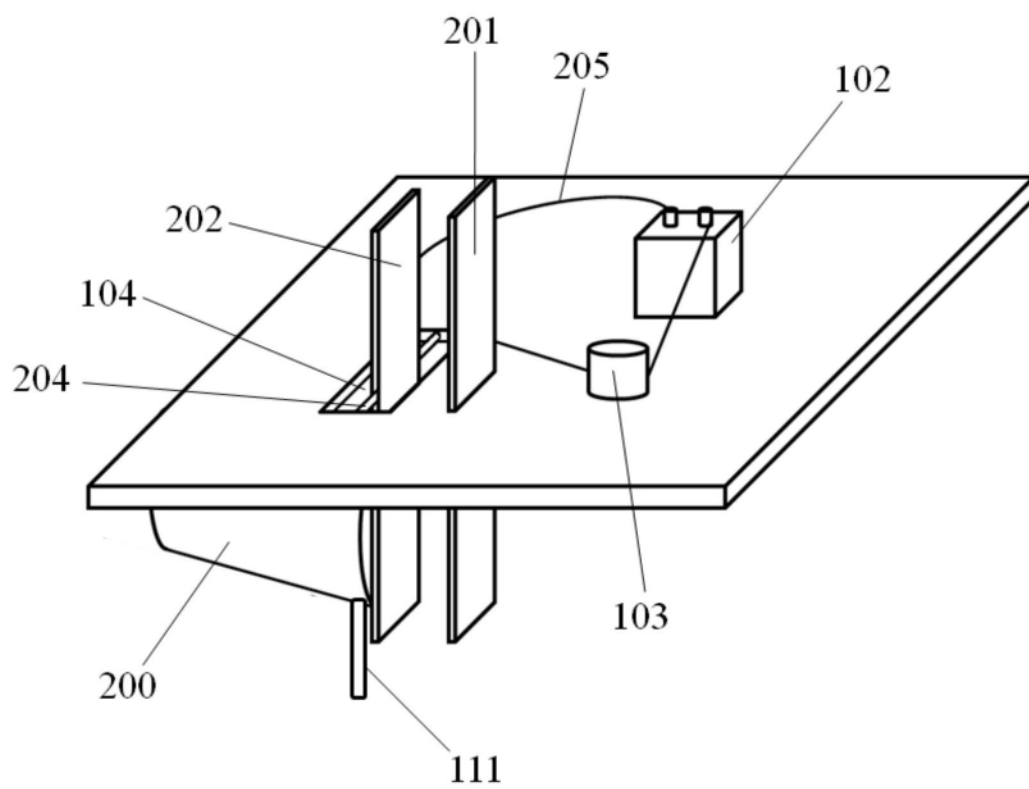


图3