



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118310605 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202410206698.6

(22) 申请日 2024.02.26

(71) 申请人 华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司

地址 850032 西藏自治区拉萨市城关区北京西路12号

(72) 发明人 杨国党 阙培中 贾冬 周太陆
程学俊 路清贤 孙华章 范志勇
王保 王世军 罗山 庞博

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272
专利代理师 范晓翠

(51) Int. Cl.

G01F 23/68 (2006.01)

G08B 21/08 (2006.01)

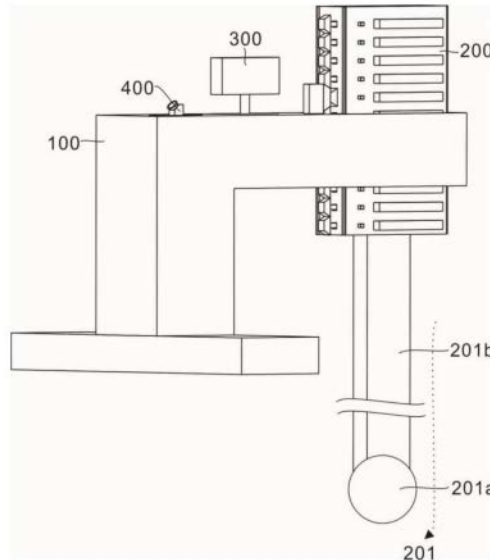
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种大坝液位安全报警装置

(57) 摘要

本发明涉及大坝液位安全技术领域,特别是一种大坝液位安全报警装置,其包括安装座、与安装座滑动连接的监测单元、通过监测单元带动的警示单元和报警单元,以及通过警示单元带动的锁止单元;锁止单元用于对报警单元进行锁止。本发明的有益效果为能够根据不同的水位高度触发对应于当前水位的预警或报警方式,便于工作人员能够根据不同的报警方式,采取对应的处理方法,及时防范水位的上涨,便于预防洪灾,另一方面通过保护板和锁止单元的设置,能够一定程度上保护报警器,以及降低因鸟类误触带动报警器上升触发误报警,提高装置的报警准确性。



1. 一种大坝液位安全报警装置,其特征在于:包括,

安装座(100)、与所述安装座(100)滑动连接的监测单元(200)、通过所述监测单元(200)带动的警示单元(300)和报警单元(400),以及通过所述警示单元(300)带动的锁止单元(500);

所述锁止单元(500)用于对所述报警单元(400)进行锁止。

2. 如权利要求1所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述监测单元(200)包括通过水位升降带动的驱动组件(201)、通过所述驱动组件(201)带动升降的刻度板(202)、设置于所述刻度板(202)的一侧表面的多组量程板(203),以及通过所述驱动组件(201)带动的提示组件(204);

所述驱动组件(201)包括与水面接触的浮球(201a),以及通过所述浮球(201a)带动升降的驱动杆(201b);

所述刻度板(202)通过所述驱动杆(201b)带动沿所述安装座(100)进行竖直升降。

3. 如权利要求2所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述提示组件(204)设有多个,每一个所述提示组件(204)对应一个所述量程板(203);

所述提示组件(204)包括设置于所述刻度板(202)的侧壁的第一开口(204a)、固定设置于所述第一开口(204a)内的第一固定块(204b)、与所述第一固定块(204b)固定连接的第一通电块(204c)、与所述第一通电块(204c)电连的发光件(204d)、与所述安装座(100)的上表面固定连接的第一梯形块(204e)、通过所述第一梯形块(204e)带动的水平移动的按压件(204f);

所述发光件(204d)固定设置于所述刻度板(202)的表面。

4. 如权利要求3所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述按压件(204f)包括第二梯形块(204f-1)、与所述第二梯形块(204f-1)的一侧固定连接的第一水平杆(204f-2)、固定套设于所述第一水平杆(204f-2)的第一水平板(204f-3)、与所述第一水平杆(204f-2)的一端固定连接的第二通电块(204f-4),连接所述第一固定块(204b)和所述第一水平板(204f-3)的第一弹簧(204f-5);

所述第一水平板(204f-3)可以沿所述第一开口(204a)水平移动。

5. 如权利要求4所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述警示单元(300)包括与所述刻度板(202)的一侧固定连接的从动块(301)、设置于所述从动块(301)的第一开槽(302)、与所述从动块(301)通过所述第一开槽(302)卡合连接的移动块(303)、与所述安装座(100)固定连接的第二固定块(308)和第三固定块(304)、与所述第二固定块(308)固定连接的第一固定柱(305)、与所述第三固定块(304)滑动连接的水平件(306),以及通过所述水平件(306)带动升降的警示件(307);

所述水平件(306)通过移动块(303)带动进行水平移动,所述第二固定块(308)和所述第三固定块(304)平行设置。

6. 如权利要求5所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述水平件(306)包括通过所述从动块(301)带动的第二水平杆(306a)、固定套设于所述第二水平杆(306a)的第二水平板(306b)、连接所述第三固定块(304)和所述第二水平板(306b)的第二弹簧(306c),以及与所述第二水平杆(306a)一端固定连接的第一斜块(306d);

所述第二水平杆(306a)活动穿设所述第三固定块(304);

所述警示件(307)包括通过所述第一斜块(306d)带动升降的异形块(307a),以及与所述异形块(307a)的上表面固定连接的警示牌(307b),其中,所述警示牌(307b)活动穿设所述安装座(100);

所述异形块(307a)包括第二斜块(307a-1)和第三斜块(307a-2),以及连接所述第二斜块(307a-1)和所述第三斜块(307a-2)的竖直连接块(307a-3)。

7.如权利要求6所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述锁止单元(500)包括通过所述第三斜块(307a-2)带动水平移动的第四斜块(501)、一端与所述第四斜块(501)固定连接的第三水平杆(502)、固定套设于所述第三水平杆(502)的第三水平板(503)、与所述安装座(100)的内壁固定连接的开口框(505)、连接所述第三水平板(503)和所述开口框(505)的第三弹簧(506),以及通过所述第三水平板(503)带动的夹持件(507)。

8.如权利要求7所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述夹持件(507)包括与所述第三水平杆(502)的另一端固定连接的第三梯形块(507a)、与所述第三梯形块(507a)的两个侧壁固定连接的两个倾斜凸块(507b)、通过两个所述倾斜凸块(507b)带动的两个第五斜块(507c),以及与两个所述第五斜块(507c)的侧壁固定连接的夹持弧块(507d);

两个所述第五斜块(507c)沿所述开口框(505)进行竖直移动。

9.如权利要求8所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述报警单元(400)包括与所述刻度板(202)的侧壁固定连接的竖直齿条(401)、与所述安装座(100)转动连接的第一转轴(402)和第二转轴(403)、固定套设于所述第一转轴(402)的齿轮(404)、连接所述第一转轴(402)和所述第二转轴(403)的传动带(405)、与所述安装座(100)的内壁固定连接的安装板(406)、与所述安装板(406)固定连接的两个L型板(407)、与两个所述L型板(407)固定连接的第三通电柱(408),以及通过所述第二转轴(403)带动的从动报警件(409);

所述竖直齿条(401)可以带动所述齿轮(404)转动,所述第二转轴(403)与所述安装板(406)转动连接。

10.如权利要求9所述的大坝液位安全报警装置,其特征在于:所述从动报警件(409)包括与所述第二转轴(403)固定连接的第一弧块(409a)、第一连杆(409b)及第二连杆(409c)、与所述第一弧块(409a)固定连接的第一弧形齿条(409d)、与所述安装板(406)转动连接的第三转轴(409e)、与所述第三转轴(409e)固定连接的第二弧块(409f)、第三连杆(409g)及第四连杆(409h)、与所述第二弧块(409f)固定连接的第二弧形齿条(409i)、一端与所述第一连杆(409b)连接的第五连杆(409j)、一端与所述第三连杆(409g)连接的第六连杆(409k)、同时与所述第五连杆(409j)和所述第六连杆(409k)连接的升降平台(409l)、与所述安装板(406)转动连接的第四转轴(409m)和第五转轴(409n)、一端与所述第四转轴(409m)转动连接的第七连杆(409o)、一端与所述第五转轴(409n)转动连接的第八连杆(409p)、与所述第七连杆(409o)的另一端连接的第一保护板(409r)、与第八连杆(409p)的另一端连接的第二保护板(409s),以及固定设置于所述升降平台(409l)的上表面固定连接的报警器(409t);

所述第一弧形齿条(409d)与所述第二弧形齿条(409i)啮合连接。

一种大坝液位安全报警装置

技术领域

[0001] 本发明涉及大坝液位安全技术领域,特别是一种大坝液位安全报警装置。

背景技术

[0002] 为了开发和利用河流水力资源,可以在河道上修建堤坝。按照国家相关规范,在修筑堤坝时需要控制和支配水流,同时将其布置在合理的位置上,以配合和协调水利水力任务的实施。这样形成的堤坝可以成为一个有机综合体,能够实现水利水力的有效利用。

[0003] 堤坝的水位变化对人们的生活有着重要的影响。在暴雨天气导致水位增高时,视线容易受阻,工作人员在观察水位监测装置时很容易受到影响,无法清楚观察。因此,在水位达到警戒位置和危险位置时,需要采用不同的报警方式,及时提醒工作人员进行处理。为了实现这一目的,监测装置需要根据不同水位高低进行调节警戒位置。当水位达到容易发生洪水的位置时,需要迅速报警,以避免洪灾事故的发生。

发明内容

[0004] 鉴于上述或现有技术中存在的问题,提出了本发明。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种大坝液位安全报警装置,其包括安装座、与安装座滑动连接的监测单元、通过监测单元带动的警示单元和报警单元,以及通过警示单元带动的锁止单元;

[0006] 锁止单元用于对报警单元进行锁止。

[0007] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:监测单元包括通过水位升降带动的驱动组件、通过驱动组件带动升降的刻度板、设置于刻度板的一侧表面的多组量程板,以及通过驱动组件带动的提示组件;

[0008] 驱动组件包括与水面接触的浮球,以及通过浮球带动升降的驱动杆;

[0009] 刻度板通过驱动杆带动沿安装座进行竖直升降。

[0010] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:提示组件设有多组,每一个提示组件对应一个量程板;

[0011] 提示组件包括设置于刻度板的侧壁的第一开口、固定设置于第一开口内的第一固定块、与第一固定块固定连接的第一通电块、与第一通电块电连的发光件、与安装座的上表面固定连接的第一梯形块、通过第一梯形块带动的水平移动的按压件;

[0012] 发光件固定设置于刻度板的表面。

[0013] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:按压件包括第二梯形块、与第二梯形块的一侧固定连接的第一水平杆、固定套设于第一水平杆的第一水平板、与第一水平杆的一端固定连接的第二通电块,连接第一固定块和第一水平板的第一弹簧;

[0014] 第一水平板可以沿第一开口水平移动。

[0015] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:警示单元包括与刻度板的一侧固定连接的从动块、设置于从动块的第一开槽、与从动块通过第一开槽卡合连接

的移动块、与安装座固定连接的第三固定块、与第二固定块固定连接的第一固定柱、与第三固定块滑动连接的水平件,以及通过水平件带动升降的警示件;

[0016] 水平件通过移动块带动进行水平移动,第二固定块和第三固定块平行设置。

[0017] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:水平件包括通过从动块带动的第二水平杆、固定套设于第二水平杆的第二水平板、连接第三固定块和第二水平板的第二弹簧,以及与第二水平杆一端固定连接的第一斜块;

[0018] 第二水平杆活动穿设第三固定块;

[0019] 警示件包括通过第一斜块带动升降的异形块,以及与异形块的上表面固定连接的警示牌,其中,警示牌活动穿设安装座;

[0020] 异形块包括第二斜块和第三斜块,以及连接第二斜块和第三斜块的竖直连接块。

[0021] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:锁止单元包括通过第三斜块带动水平移动的第四斜块、一端与第四斜块固定连接的第三水平杆、固定套设于第三水平杆的第三水平板、与安装座的内壁固定连接的开口框、连接第三水平板和开口框的第三弹簧,以及通过第三水平板带动的夹持件。

[0022] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:夹持件包括与第三水平杆的另一端固定连接的第三梯形块、与第三梯形块的两个侧壁固定连接的两个倾斜凸块、通过两个倾斜凸块带动的两个第五斜块,以及与两个第五斜块的侧壁固定连接的夹持弧块;

[0023] 两个第五斜块沿开口框进行竖直移动。

[0024] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:报警单元包括与刻度板的侧壁固定连接的竖直齿条、与安装座转动连接的第一转轴和第二转轴、固定套设于第一转轴的齿轮、连接第一转轴和第二转轴的传动带、与安装座的内壁固定连接的安装板、与安装板固定连接的两个L型板、与两个L型板固定连接的第三通电柱,以及通过第二转轴带动的从动报警件;

[0025] 竖直齿条可以带动齿轮转动,第二转轴与安装板转动连接。

[0026] 作为本发明大坝液位安全报警装置的一种优选方案,其中:从动报警件包括与第二转轴固定连接的第一弧块、第一连杆及第二连杆、与第一弧块固定连接的第一弧形齿条、与安装板转动连接的第三转轴、与第三转轴固定连接的第二弧块、第三连杆及第四连杆、与第二弧块固定连接的第二弧形齿条、一端与第一连杆连接的第五连杆、一端与第三连杆连接的第六连杆、同时与第五连杆和第六连杆连接的升降平台、与安装板转动连接的第四转轴和第五转轴、一端与第四转轴转动连接的第七连杆、一端与第五转轴转动连接的第八连杆、与第七连杆的另一端连接的第一保护板、与第八连杆的另一端连接的第二保护板,以及固定设置于升降平台的上表面固定连接的报警器;

[0027] 第一弧形齿条与第二弧形齿条啮合连接。

[0028] 本发明的有益效果:能够根据不同的水位高度触发对应于当前水位的预警或报警方式,便于工作人员能够根据不同的报警方式,采取对应的处理方法,及时防范水位的上涨,便于预防洪灾,另一方面通过保护板和锁止单元的设置,能够一定程度上保护报警器,以及降低因鸟类误触带动报警器上升触发误报警,提高装置的报警准确性。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中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发明的一些实施例,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它的附图。其中:

[0030] 图1为大坝液位安全报警装置的整体结构示意图。

[0031] 图2为部分结构示意图。

[0032] 图3为部分结构另一视角示意图一。

[0033] 图4为部分结构另一视角示意图二。

[0034] 图5为A部放大示意图。

[0035] 图6为锁止单元结构示意图。

[0036] 图7为B-B' 剖视示意图。

具体实施方式

[0037] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0038] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0039] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0040] 实施例

[0041] 参照图1~图7,为本发明的一个实施例,该实施例提供了一种大坝液位安全报警装置,其包括安装座100、与安装座100滑动连接的监测单元200、通过监测单元200带动的警示单元300和报警单元400,以及通过警示单元300带动的锁止单元500;

[0042] 锁止单元500用于对报警单元400进行锁止。

[0043] 进一步的,监测单元200包括通过水位升降带动的驱动组件201、通过驱动组件201带动升降的刻度板202、设置于刻度板202的一侧表面的多组量程板203,以及通过驱动组件201带动的提示组件204,其中,刻度板202与安装座100之间设有适配的凸块和竖直滑槽,使得刻度板202只能沿安装座100进行竖直升降;

[0044] 驱动组件201包括与水面接触的浮球201a,以及通过浮球201a带动升降的驱动杆201b;

[0045] 刻度板202通过驱动杆201b带动沿安装座100进行竖直升降。

[0046] 进一步的,提示组件204设有多个,每一个提示组件204对应一个量程板203;

[0047] 提示组件204包括设置于刻度板202的侧壁的第一开口204a、固定设置于第一开口204a内的第一固定块204b、与第一固定块204b固定连接的第一通电块204c、与第一通电块204c电连的发光件204d、与安装座100的上表面固定连接的第一梯形块204e、通过第一梯形块204e带动的水平移动的按压件204f,其中,发光件204d可通过现有技术实现发光,并根据

量程板203的高度对应设置发出绿色(对应正常水位高度)、橙色(对应警示水位高度)以及红色(对应报警水位高度)的光,用于照亮量程板203,便于在恶劣天气观察量程板203的高度;

[0048] 发光件204d固定设置于刻度板202的表面。

[0049] 应说明的是,当刻度板202通过驱动杆201b带动沿安装座100进行竖直升降的过程中,

[0050] 按压件204f与第一梯形块204e接触,使得按压件204f沿第一开口204a进行水平移动,未移动前,按压件204f不与第一通电块204c接触,发光件204d不进行发光,即当驱动杆201b受浮球201a的浮力作用带动刻度板202进行对应高度的升降移动,移动过程中使得对应的量程板203上升至安装座100表面,同时按压件204f受第一梯形块204e挤压沿第一开口204a进行水平移动,使得对应当前量程板203的发光件204d进行发光。

[0051] 较佳的是,发光件204d不仅可是实现对对应量程板203的照射,还能使得工作人员可以通过发出的光亮大致了解当前水位高度所对应的水位情况。

[0052] 进一步的,按压件204f包括第二梯形块204f-1、与第二梯形块204f-1的一侧固定连接的第一水平杆204f-2、固定套设于第一水平杆204f-2的第一水平板204f-3、与第一水平杆204f-2的一端固定连接的第二通电块204f-4,连接第一固定块204b和第一水平板204f-3的第一弹簧204f-5;

[0053] 第一水平板204f-3可以沿第一开口204a水平移动。

[0054] 应说明的是,当水位上升直一定高度的过程中,刻度板202沿安装座100进行竖直上升,使得第二梯形块204f-1在上升的过程中,受第一梯形块204e的挤压,带动第一水平板204f-3和第一水平杆204f-2沿第一开口204a进行水平移动,移动过程中第一弹簧204f-5受压,第一通电块204c和第二通电块204f-4接触,实现对当前水位对应的发光件204d的供电,发光件204d进行发光。

[0055] 进一步的,警示单元300包括与刻度板202的一侧固定连接的从动块301、设置于从动块301的第一开槽302、与从动块301通过第一开槽302卡合连接的移动块303、与安装座100固定连接的第三固定块304、与第二固定块308固定连接的第一固定柱305、与第三固定块304滑动连接的水平件306,以及通过水平件306带动升降的警示件307,其中,移动块303设有两个斜面;

[0056] 水平件306通过移动块303带动进行水平移动,第二固定块308和第三固定块304平行设置,其中,当水平件306发生水平移动时,当前水位对应与警示水位,同时对应发光件204d的橙色灯光。

[0057] 进一步的,水平件306包括通过从动块301带动的第二水平杆306a、固定套设于第二水平杆306a的第二水平板306b、连接第三固定块304和第二水平板306b的第二弹簧306c,以及与第二水平杆306a一端固定连接的第一斜块306d;

[0058] 第二水平杆306a活动穿设第三固定块304;

[0059] 应说明的是,刻度板202在进行升降的移动过程中,同步带动从动块301进行移动,从动板带动移动块303移动,移动过程中,移动块303的一个斜面受第一固定柱305的挤压沿第一开槽302进行水平移动,并通过另一个斜面挤压第二水平杆306a,第二水平板306b同步带动第二水平板306b和第一斜块306d沿第三固定块304进行水平移动。

[0060] 警示件307包括通过第一斜块306d带动升降的异形块307a,以及与异形块307a的上表面固定连接的警示牌307b,其中,警示牌307b活动穿设安装座100,异形块307a的侧壁设有与安装座100适配的凸块,使得警示牌307b只能沿着安装座100进行竖直移动;

[0061] 异形块307a包括第二斜块307a-1和第三斜块307a-2,以及连接第二斜块307a-1和第三斜块307a-2的竖直连接块307a-3。

[0062] 应说明的是,警示牌307b在未达到警示水位时位于安装座100内部,并随着警示水位的升降进行升降,并在高于第一次使得第二水平杆306a移动至最大位移处时,移动块303的竖直段能够使得第二水平杆306a保持静止,即只有低于最大位移处的水位时,在第二弹簧306c的复位作用下,第一斜块306d发生水平复位移动。

[0063] 进一步的,锁止单元500包括通过第三斜块307a-2带动水平移动的第四斜块501、一端与第四斜块501固定连接的第三水平杆502、固定套设于第三水平杆502的第三水平板503、与安装座100的内壁固定连接的开口框505、连接第三水平板503和开口框505的第三弹簧506,以及通过第三水平板503带动的夹持件507。

[0064] 进一步的,夹持件507包括与第三水平杆502的另一端固定连接的第三梯形块507a、与第三梯形块507a的两个侧壁固定连接的两个倾斜凸块507b、通过两个倾斜凸块507b带动的两个第五斜块507c,以及与两个第五斜块507c的侧壁固定连接的夹持弧块507d;

[0065] 两个第五斜块507c沿开口框505进行竖直移动。

[0066] 应说明的是,异形块307a进行移动的过程中,通过第三斜块307a-2带动第四斜块501进行水平移动,同步带动第三水平杆502和第三水平杆502沿开口框505进行水平移动,第三水平杆502通过第三梯形块507a带动两个第五斜块507c沿开口框505进行相互靠近或远离的竖直移动,通过两个夹持弧块507d实现对报警单元400的锁止。

[0067] 进一步的,报警单元400包括与刻度板202的侧壁固定连接的竖直齿条401、与安装座100转动连接的第一转轴402和第二转轴403、固定套设于第一转轴402的齿轮404、连接第一转轴402和第二转轴403的传动带405、与安装座100的内壁固定连接的安装板406、与安装板406固定连接的两个L型板407、与两个L型板407固定连接的第三通电柱408,以及通过第二转轴403带动的从动报警件409;

[0068] 竖直齿条401可以带动齿轮404转动,第二转轴403与安装板406转动连接。

[0069] 应说明的是,当触发竖直齿条401带动齿轮404发生转动时,当前水位低于报警水位,同时对应发光件204d的橙色灯光,当从动报警件409发出报警即进入报警水位,对应发光件204d的红色灯光。

[0070] 进一步的,从动报警件409包括与第二转轴403固定连接的第一弧块409a、第一连杆409b及第二连杆409c、与第一弧块409a固定连接的第一弧形齿条409d、与安装板406转动连接的第三转轴409e、与第三转轴409e固定连接的第二弧块409f、第三连杆409g及第四连杆409h、与第二弧块409f固定连接的第二弧形齿条409i、一端与第一连杆409b连接的第五连杆409j、一端与第三连杆409g连接的第六连杆409k、同时与第五连杆409j和第六连杆409k连接的升降平台409l、与安装板406转动连接的第四转轴409m和第五转轴409n、一端与第四转轴409m转动连接的第七连杆409o、一端与第五转轴409n转动连接的第八连杆409p、与第七连杆409o的另一端连接的第一保护板409r、与第八连杆409p的另一端连接的第二保

护板409s,以及固定设置于升降平台4091的上表面固定连接的报警器409t,其中,第一连杆409b的另一端与第一保护板409r连接,第三连杆409g的另一端与第二保护板409s连接,升降平台4091的两侧壁设有第四通电块;

[0071] 第一弧形齿条409d与第二弧形齿条409i啮合连接。

[0072] 应说明的是,未达到报警水位之前,升降块位于最低点,当达到报警水位时,升降块位于最高点,通过升降块的上升到最高点时第三通电柱408与第四通电块连接,实现对报警器409t的供电,进行报警。

[0073] 较佳的是,通过锁止单元500对第二转轴403的夹持,能够使得第一保护板409r和第二保护板409s接触,实现对报警器409t的保护(降低因鸟类误触带动报警器409t上升触发误报警),当达到警示水位时,在升起警示牌307b的同时实现对从动报警器409t的解锁,使得当达到报警水位时,报警器409t能够第一时间报警。

[0074] 在使用时,本发明包括三个使用过程:

[0075] 第一使用过程,正常水位高度,发光件204d发出绿光,具体的,通过浮球201a的浮力带动驱动杆201b升降,驱动杆201b带动刻度板202沿安装座100进行竖直升降,升降过程中,对应与当前水位的第二梯形块204f-1受第一梯形块204e的挤压,带动第一水平板204f-3和第一水平杆204f-2沿第一开口204a进行水平移动,移动过程中第一弹簧204f-5受压,第一通电块204c和第二通电块204f-4接触,实现对当前水位对应的发光件204d的供电,发光件204d发出绿光;

[0076] 第二使用过程,警戒水位高度,发光件204d发出橙光,上升警示牌307b,具体的,刻度板202在进行升降的移动过程中,同步带动从动块301进行移动,从动板带动移动块303移动,移动过程中,移动块303的一个斜面受第一固定柱305的挤压沿第一开槽302进行水平移动,并通过另一个斜面挤压第二水平杆306a,第二水平板306b同步带动第二水平板306b和第一斜块306d沿第三固定块304进行水平移动,实现带动警示牌307b的升降,发光件204d发出橙光;

[0077] 第三使用过程,报警水位高度,发光件204d发出红光,报警器409t报警,具体的,在未达到报警水位的过程中(指的是在达到警示水位之后),通过异形块307a的上升,带动警示牌307b上升的过程中,进一步的第三斜块307a-2带动第四斜块501进行水平移动,同步带动第三水平杆502和第三水平杆502沿开口框505进行水平移动,第三弹簧506受压,第三水平杆502通过第三梯形块507a带动两个第五斜块507c沿开口框505进行相互远离的竖直移动,解除两个夹持弧块507d对报警单元400的锁止作用,并通过竖直齿条401带动齿轮404发生转动时,齿轮404转动带动第一转轴402转动,第一转轴402通过传动带405带动第二转轴403转动,进一步的,第二转轴403转轴同步带动第一弧块409a、第一连杆409b及第二连杆409c转动、第一弧块409a通过第一弧形齿条409d带动第二弧形齿条409i转动,进一步带动第二弧块409f、第三连杆409g及第四连杆409h转动,进一步带动第五连杆409j和第六连杆409k移动,实现升降平台4091的上升,同时第一保护板409r受第一连杆409b和第七连杆409o的移动以及第二保护板409s受第三连杆409g和第八连杆409p的移动,两个保护板做相互远离的移动,当达到报警水位时,第三通电柱408与升降平台4091的第四通电快连接,触发报警器409t的报警,发光件204d发出红光。

[0078] 综上,本发明一种大坝液位安全报警装置的有益效果为能够根据不同的水位高度

触发对应于当前水位的预警或报警方式,便于工作人员能够根据不同的报警方式,采取对应的处理方法,及时防范水位的上涨,便于预防洪灾,另一方面通过保护板和锁止单元500的设置,能够一定程度上保护报警器409t,以及降低因鸟类误触带动报警器409t上升触发误报警,提高装置的报警准确性。

[0079] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

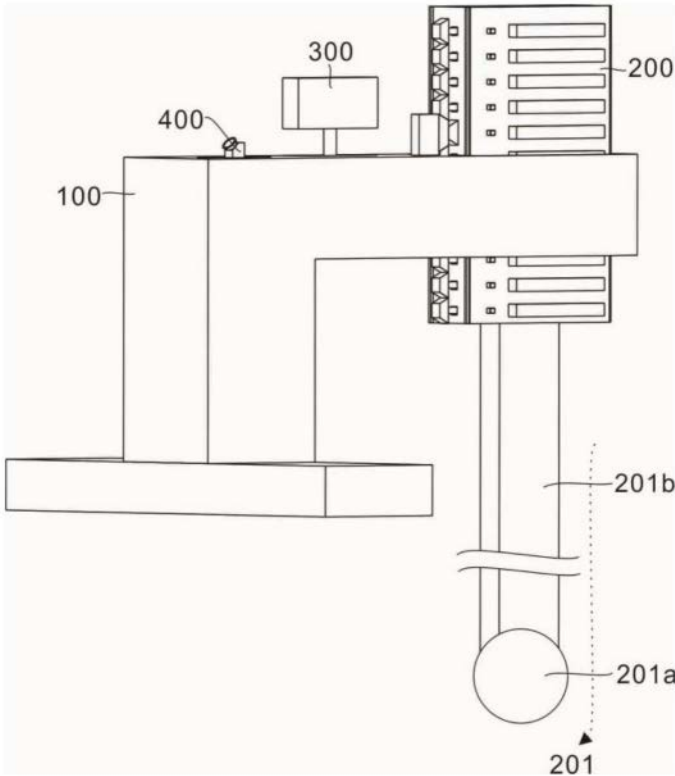


图1

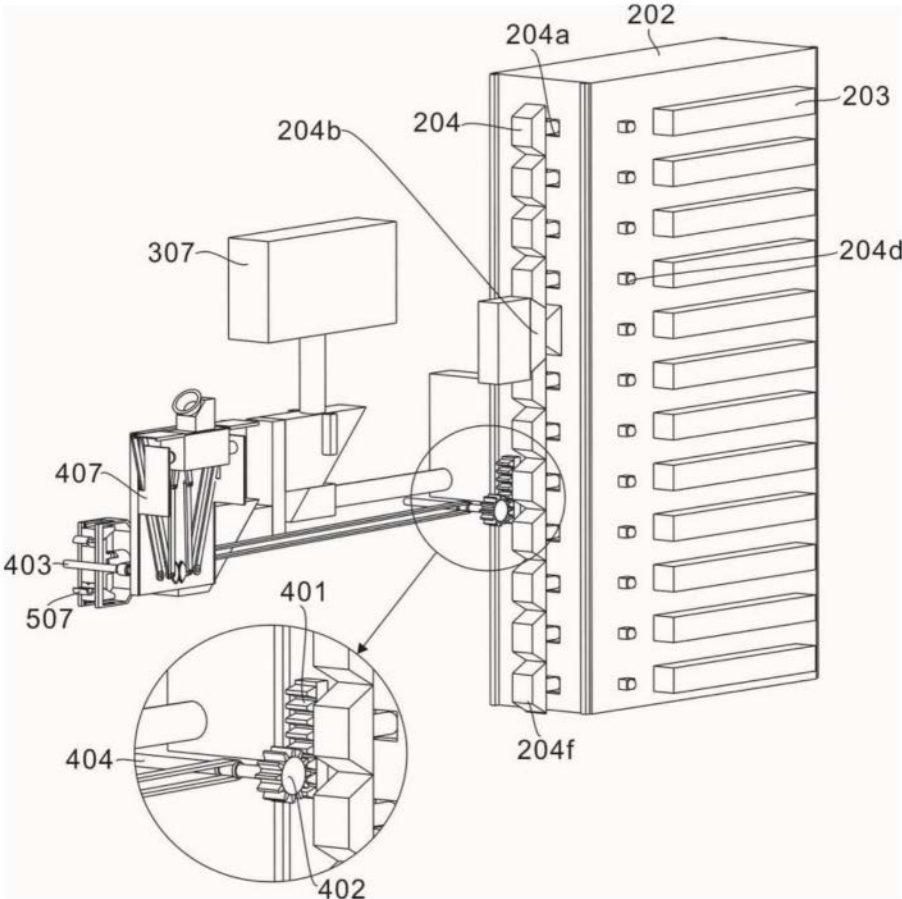


图2

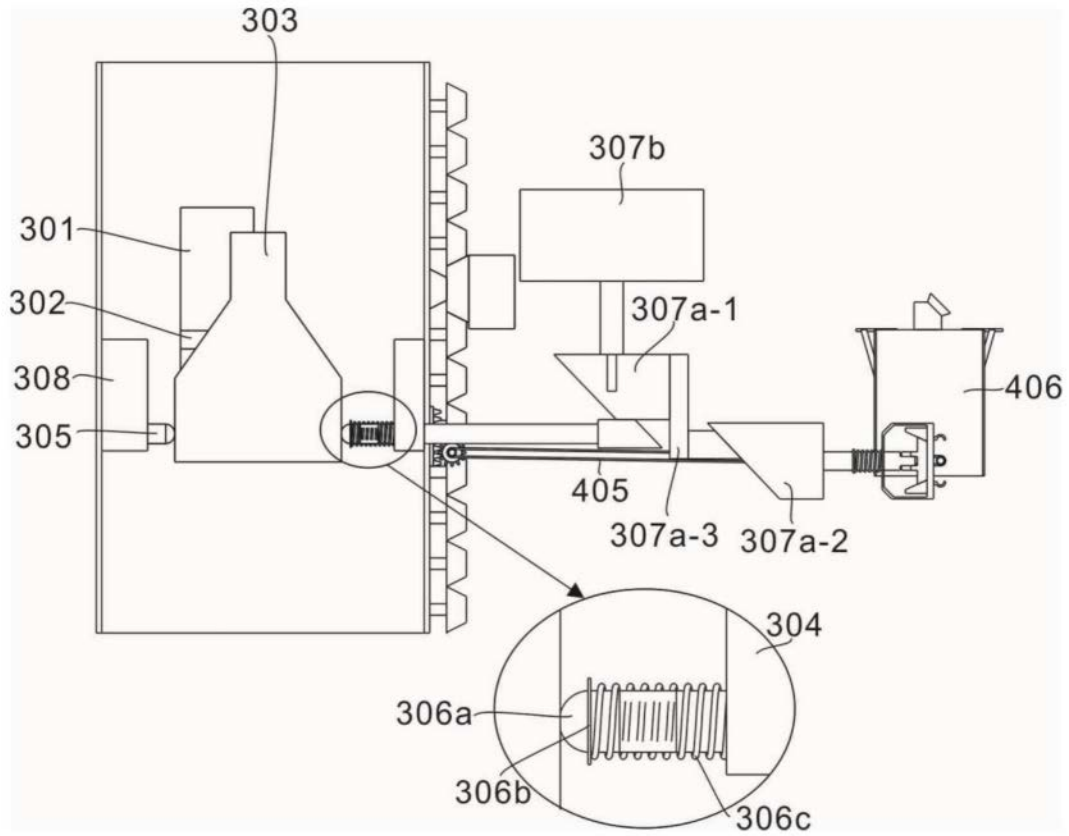


图3

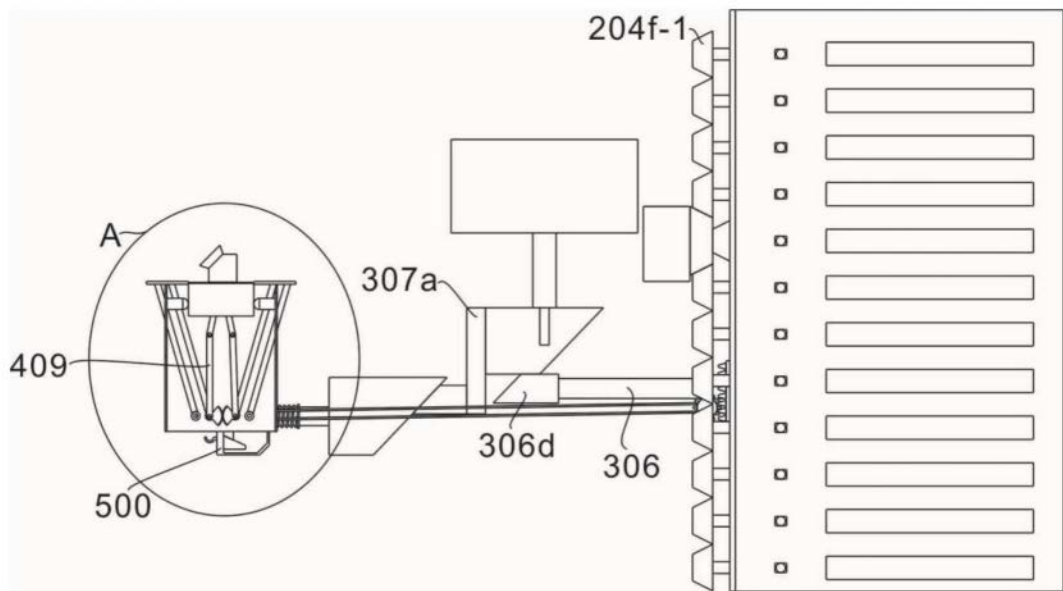


图4

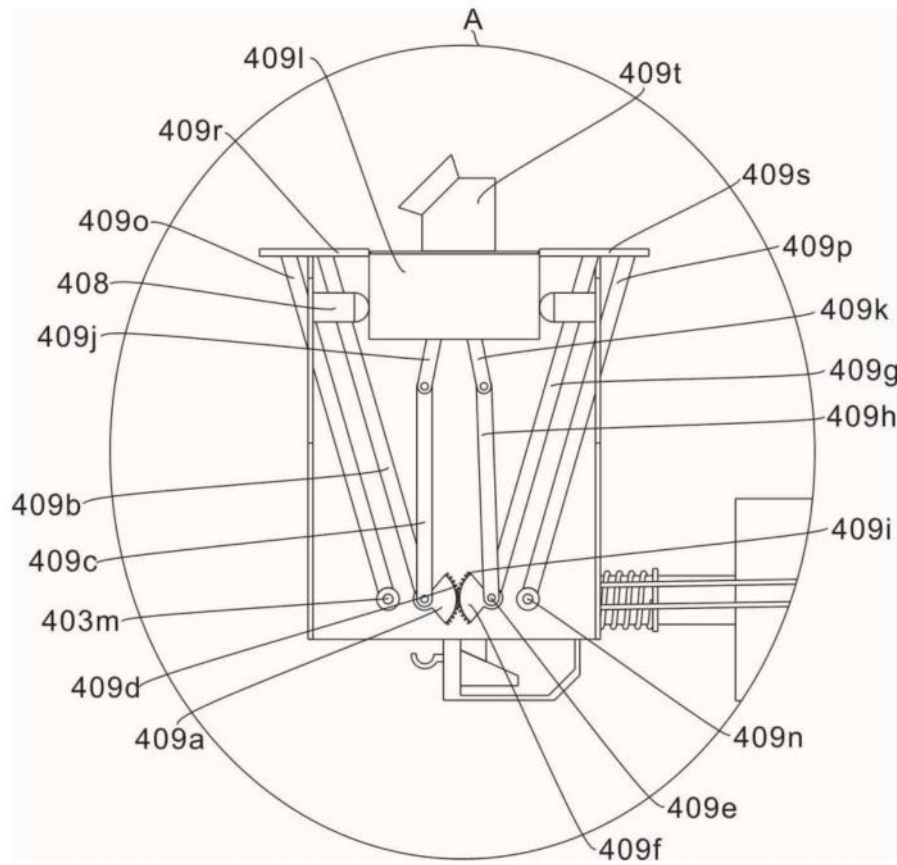


图5

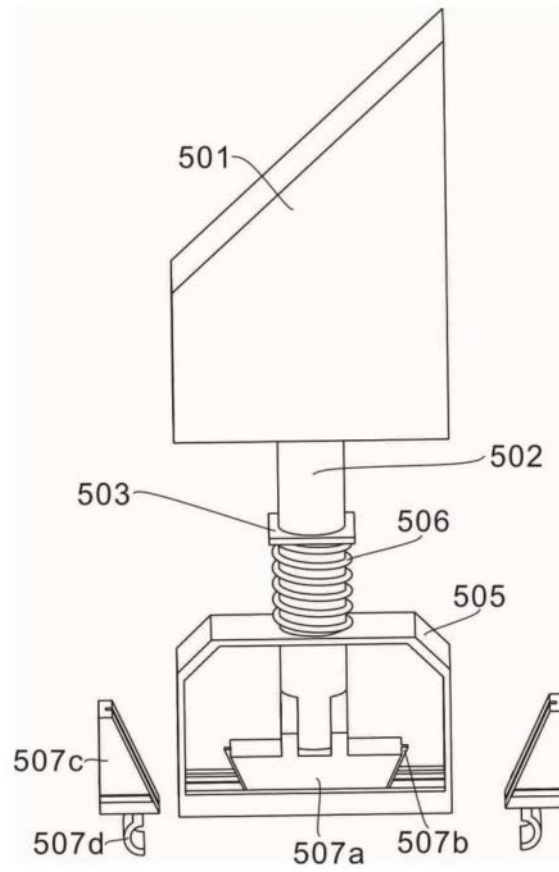


图6

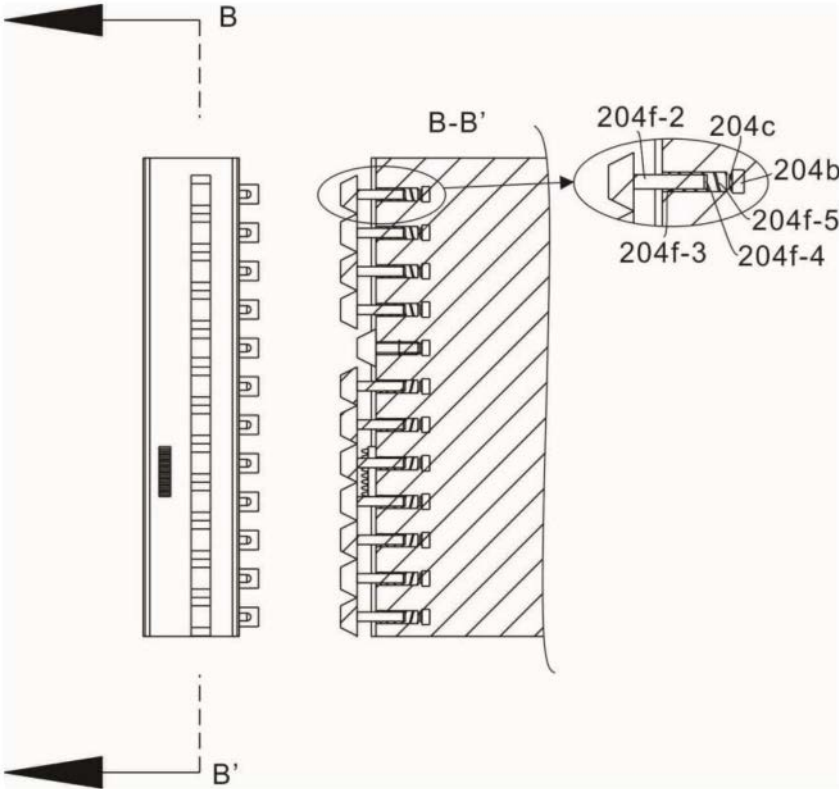


图7