



(21)申请号 201720341627.2

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 江苏省太湖水利规划设计研究院  
有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道吴中大道1368号1幢728室

(72)发明人 常语锋 顾晓峰 孙永明 管义兵  
高兴和 于建忠 王飞 吕彝  
卞新丰 宋丽花 陈浩

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 32268  
代理人 金香云

(51)Int.Cl.

E02B 7/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

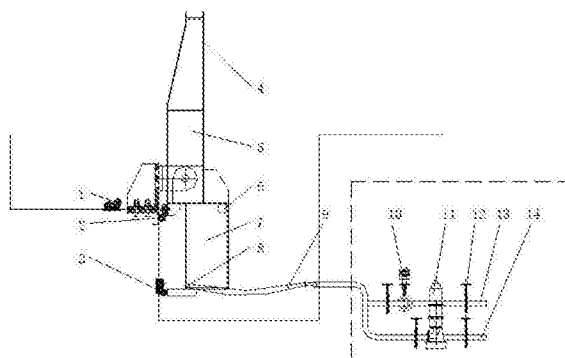
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型可控水力翻板门

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型可控水力翻板门,包括翻板门本体、冲水管和排水管,所述翻板门本体上设置有面板,所述翻板门本体的底部一侧设置有止水阀,所述翻板门本体的底部通过转轴与浮箱转动连接,所述冲水管和排水管上均设置有水泵和手动闸阀。本实用新型中,利用浮箱中装水和排水,控制浮箱的沉浮,由于浮箱与翻板门之间通过转轴连接,在浮箱进行下沉时,可以带动翻板门进行竖起,从而对于水坝中的水进行阻挡作用,在浮箱上浮时,有翻板门的重力作用,会使得翻板门处于水平状态,从而进行排水,该种方式可以更加稳定的控制翻板门,使得挡水和排水的效果更好,并且,无需电能驱动,避免能源浪费的现象发生。



1. 一种新型可控水力翻板门,包括翻板门本体(5)、冲水管(13)和排水管(14),其特征在于,所述翻板门本体(5)上设置有面板(4),所述翻板门本体(5)的底部一侧设置有止水阀(2),且与止水阀(2)处于同一水平面的翻板门本体(5)外侧设置有第一缓冲橡皮(1),所述翻板门本体(5)的底部通过转轴与浮箱(7)转动连接,且浮箱(7)的顶部焊接有通气管(6),所述浮箱(7)的侧板底部焊接有通水管(8),且通水管(8)上通过联结软管(9)分别与冲水管(13)和排水管(14)连通,所述冲水管(13)和排水管(14)上均设置有水泵(11)和手动闸阀(12),且手动闸阀(12)位于水泵(11)的一侧,所述冲水管(13)上设置有电动闸阀(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型可控水力翻板门,其特征在于,所述浮箱(7)的底部焊接有配重钢板,且与配重钢板处于相对应位置处设置有第二缓冲橡皮(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型可控水力翻板门,其特征在于,所述冲水管(13)和排水管(14)均布置在沉井内,且冲水管(13)和排水管(14)之间相互平行。

4. 根据权利要求1所述的一种新型可控水力翻板门,其特征在于,所述通水管(8)的直径为8厘米。

5. 根据权利要求1所述的一种新型可控水力翻板门,其特征在于,所述通水管(8)的直径为3.2厘米。

## 一种新型可控水力翻板门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种新型可控水力翻板门。

### 背景技术

[0002] 为消除水害和开发利用水资源而修建的工程。按其服务对象分为防洪工程、农田水利工程、水力发电工程、航道和港口工程、供水和排水工程、环境水利工程、海涂围垦工程等。可同时为防洪、供水、灌溉、发电等多种目标服务的水利工程,称为综合利用水利工程。水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道不同类型的水工建筑物,以实现其目标。

[0003] 水利工程的效益具有随机性,根据每年水文状况不同而效益不同,农田水利工程还与气象条件的变化有密切联系。影响面广。水利工程规划是流域规划或地区水利规划的组成部分,而一项水利工程的兴建,对其周围地区的环境将产生很大的影响,既有兴利除害有利的一面,又有淹没、浸没、移民、迁建等不利的一面。为此,制定水利工程规划,必须从流域或地区的全局出发,统筹兼顾,以期减免不利影响,收到经济、社会和环境的最佳效果。

[0004] 然而现有可控水力翻板门在使用过程中存在着一些不足之处,难以对于水坝中的水进行自行阻挡,目前的许多水力翻板门基本依靠电力驱动,从而造成能源浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型可控水力翻板门。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种新型可控水力翻板门,包括翻板门本体、冲水管和排水管,所述翻板门本体上设置有面板,所述翻板门本体的底部一侧设置有止水阀,且与止水阀处于同一水平面的翻板门本体外侧设置有第一缓冲橡皮,所述翻板门本体的底部通过转轴与浮箱转动连接,且浮箱的顶部焊接有通气管,所述浮箱的侧板底部焊接有通水管,且通水管上通过联结软管分别与冲水管和排水管连通,所述冲水管和排水管上均设置有水泵和手动闸阀,且手动闸阀位于水泵的一侧,所述冲水管上设置有电动闸阀。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述浮箱的底部焊接有配重钢板,且与配重钢板处于相对应位置处设置有第二缓冲橡皮。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述冲水管和排水管均布置在沉井内,且冲水管和排水管之间相互平行。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述通水管的直径为8厘米。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述通水管的直径为3.2厘米。

[0015] 本实用新型中,首先利用浮箱中装水和排水,控制浮箱的沉浮,由于浮箱与翻板门之间通过转轴连接,在浮箱进行下沉时,可以带动翻板门进行竖起,从而对于水坝中的水进行阻挡作用,在浮箱上浮时,有翻板门的重力作用,会使得翻板门处于水平状态,从而进行排水,该种方式可以更加稳定的控制翻板门,使得挡水和排水的效果更好,并且,无需电能驱动,避免能源浪费的现象发生,其次在浮箱中的加水和排水过程,依靠水泵即可控制,结构简单,操作方便。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种新型可控水力翻板门的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型翻板门本体处于水平位置的结构示意图;

[0018] 图例说明:

[0019] 1-第一缓冲橡皮、2-止水阀、3-第二缓冲橡皮、4-面板、5-翻板门本体、6-通气管、7-浮箱、8-通水管、9-联结软管、10-电动闸阀、11-水泵、12-手动闸阀、13-冲水管、14-排水管。

#### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-2,一种新型可控水力翻板门,包括翻板门本体5、冲水管13和排水管14,翻板门本体5上设置有面板4,翻板门本体5的底部一侧设置有止水阀2,且与止水阀2处于同一水平面的翻板门本体5外侧设置有第一缓冲橡皮1,翻板门本体5的底部通过转轴与浮箱7转动连接,且浮箱7的顶部焊接有通气管6,浮箱7的侧板底部焊接有通水管8,且通水管8上通过联结软管9分别与冲水管13和排水管14连通,冲水管13和排水管14上均设置有水泵11和手动闸阀12,且手动闸阀12位于水泵11的一侧,冲水管13上设置有电动闸阀10。

[0022] 浮箱7的底部焊接有配重钢板,且与配重钢板处于相对应位置处设置有第二缓冲橡皮3,冲水管13和排水管14均布置在沉井内,且冲水管13和排水管14之间相互平行,通水管8的直径为8厘米,通水管8的直径为3.2厘米。

[0023] 第一缓冲橡皮1和第二缓冲橡皮3用于保护翻板门本体5处于不同位置时不受损伤,通气管6用于排出浮箱7内部的空气,通水管8用于连接联结软管9,电动闸阀10用于控制冲水管13中的水流动,配重钢板用于控制翻板门本体5在水中的位置稳定。

[0024] 工作原理:挡水闸门沿约60米长的岸墙边设置翻板门本体5,标准节(8节)每节6米宽,检修门侧挡水门(1节)7.36米宽,单侧9节,两侧共18节,标准节单块重约2800公斤,检修门侧挡水门重约3500公斤,在运河水位高于4.30而又需要准备防汛关门时,将门槽内引运河水至高程3.50,打开排水管14中的手动闸阀12,放空浮箱7内积水,翻板门本体5即可依靠浮力自行卧倒,具备主门关闭条件;当无须防汛时,打开电动闸阀10和冲水管13中的手动闸阀12,水泵11进行工作,可以向浮箱7内充水,翻板门本体5可以依靠自重立起,完成挡水。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

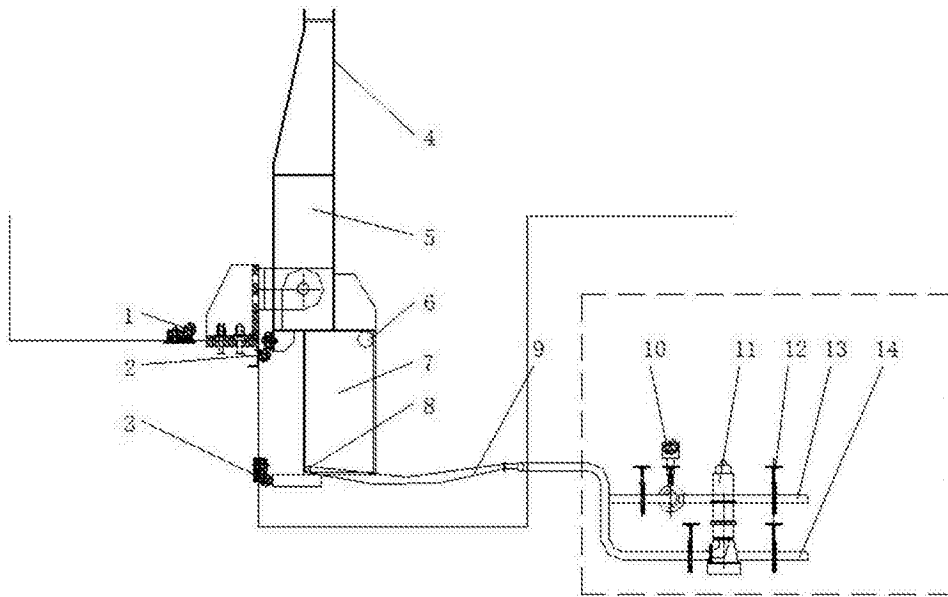


图1

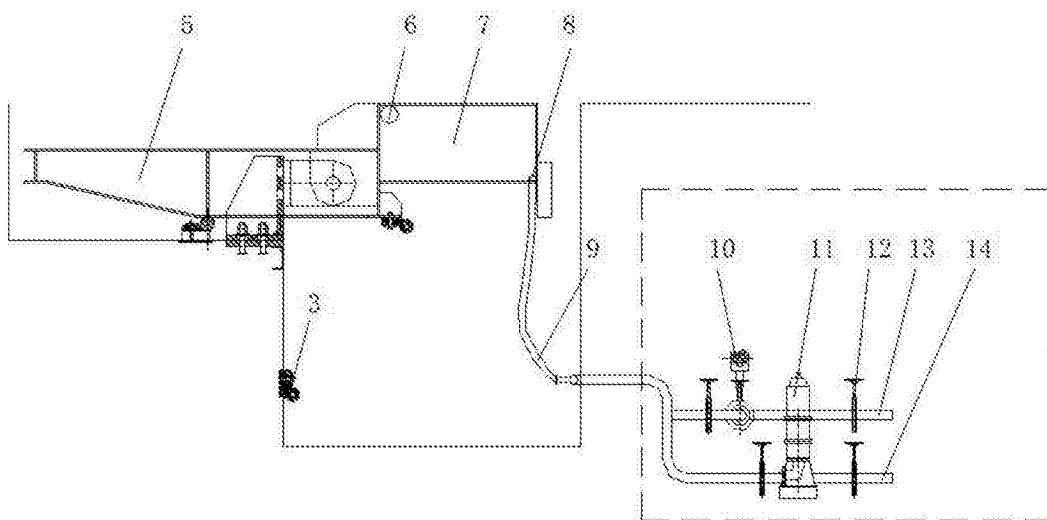


图2