



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204828131 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520623527. X

(22) 申请日 2015. 08. 19

(73) 专利权人 蔡绍稷

地址 271000 山东省泰安市泰山区东岳大街
22 号

(72) 发明人 蔡绍稷 乔杰 刘建 嵇波
侯圣忠 李明奎 董丕国 李振山
孙爱峰 于庆

(51) Int. Cl.

F15B 15/20(2006. 01)

F16K 37/00(2006. 01)

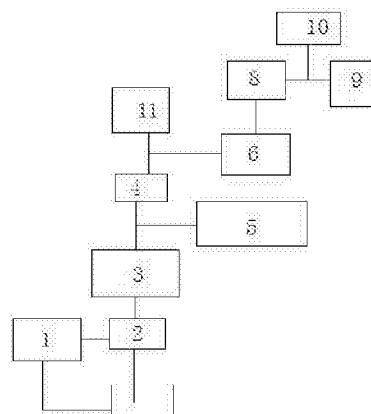
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有振动装置的泄洪闸门

(57) 摘要

本实用新型介绍了一种带有振动装置的泄洪闸门,包括连通溢流阀 1 的液压泵 2,液压泵 2 的出油口通过单向阀 3 连通三位四通电磁换向阀 4,在单向阀 3 和三位四通电磁换向阀 4 之间设置储能罐体 5,三位四通电磁换向阀 4 连接液压缸 11,液压缸 11 的底端连接设置在坝体两端的支架 6 和其顶端连接泄洪闸 7,在液压缸 11 的进油口处和泄洪闸底部之间设置振动装置。当需要泄洪时,通过液压供油系统为液压缸 5 提供顶起泄洪闸 7 的动力,由于设计了振动装置,该振动能有效的将粘连在泄洪闸 7 底部的淤泥或泥沙进行震松,使淤泥或泥沙不再黏在泄洪闸 7 的底部,保证了泄洪闸的顺利开启。



1. 一种带有振动装置的泄洪闸门,其特征是:包括连通溢流阀(1)的液压泵(2),液压泵(2)的出油口通过单向阀(3)连通三位四通电磁换向阀(4),在单向阀(3)和三位四通电磁换向阀(4)之间设置储能罐体(5),三位四通电磁换向阀(4)连接液压缸(11),液压缸(11)的底端连接设置在坝体两端的支架(6)和其顶端连接泄洪闸(7),在液压缸(11)的进油口处和泄洪闸(7)底部之间设置振动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种带有振动装置的泄洪闸门,其特征是:所述振动装置包括在液压缸(11)的进油口处连接压力传感器(6),压力传感器(6)连接气动截止阀(8),气动截止阀(8)连接设置在泄洪闸(7)底部的气动振动器(9),气动截止阀(8)与气动振动器(9)之间设置减压阀(10),气动振动器(9)至少设置为两个。

一种带有振动装置的泄洪闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利设备领域,具体地说是一种带有振动装置的泄洪闸门。

背景技术

[0002] 在河流、入湖河道的泄洪装置中,洪水来临时由于传统的闸门常年泥沙淤积无法及时开启闸门,极易出现洪水漫堤现象,而堤坝一旦发生漫堤,将会携带泥沙形成极大的冲击能量冲击堤身而决口。

发明内容

[0003] 为了克服上述技术缺点,本实用新型提供了一种带有振动装置的泄洪闸门,尤其是适用于气缸顶起式泄洪闸门,通过在闸门底部设置气动震动器从而对闸门底部产生强大的振动,将积累在闸门底部附近的泥沙或淤泥进行。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采取的技术方案是:包括连通溢流阀的液压泵,液压泵的出油口通过单向阀连通三位四通电磁换向阀,在单向阀和三位四通电磁换向阀之间设置储能罐体,三位四通电磁换向阀连接液压缸,液压缸的底端连接设置在坝体两端的支架和其顶端连接泄洪闸,在液压缸的进油口处和泄洪闸底部之间设置振动装置。

[0005] 当需要泄洪时,通过液压供油系统为液压缸提供顶起泄洪闸的动力,由于设计了振动装置,该振动能有效的将粘连在泄洪闸底部的淤泥或泥沙进行震松,使淤泥或泥沙不再黏在泄洪闸的底部,保证了泄洪闸的顺利开启。

[0006] 本实用新型设计了,所述振动装置包括在液压缸的进油口处连接压力传感器,压力传感器连接气动截止阀,气动截止阀连接设置在泄洪闸底部的气动振动器,气动截止阀与气动振动器之间设置减压阀,气动振动器至少设置为两个。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构图;

[0008] 图2为泄洪闸的示意图。

具体实施方式

[0009] 图1-2为本实用新型的一个实施例,结合附图具体说明本实施例,包括连通溢流阀1的液压泵2,液压泵2的出油口通过单向阀3连通三位四通电磁换向阀4,在单向阀3和三位四通电磁换向阀4之间设置储能罐体5,三位四通电磁换向阀4连接液压缸11,液压缸11的底端连接设置在坝体两端的支架6和其顶端连接泄洪闸7,在液压缸11的进油口处连接压力传感器6,压力传感器6连接气动截止阀8,气动截止阀8连接设置在泄洪闸7底部的气动振动器9,气动截止阀8与气动振动器9之间设置减压阀10,气动振动器9至少设置为两个,根据泄洪闸的具体宽度设计气动振动器9的数量。

[0010] 由于设计了压力传感器6,设定压力传感器6的数值,当检测到液压缸5进油口的

压力值超过设定数值时,压力传感器 6 就会为气动截止阀 8 上的电磁阀提供开启信号,气动截止阀 8 的开启从而让气动振动器 9 发生振动从而震激泄洪闸 7 的底部钢体,该振动能有效将粘连在泄洪闸 7 底部的淤泥或泥沙进行震松,使淤泥或泥沙不再黏在泄洪闸 7 的底部,同时为气动截止阀 8 设定开启时间,从而控制气动振动器 9 的振动时间,振动结束时液压缸再次进行顶起动作,可以设定减压阀 10 的压力数值,从而控制气动振动器 9 的振动幅度和力度。

[0011] 本实用新型的技术效果在于:

[0012] 1. 由于设计了振动装置,该振动能有效将粘连在泄洪闸 7 底部的淤泥或泥沙进行震松,使淤泥或泥沙不再黏在泄洪闸 7 的底部,保证了泄洪闸的顺利开启。

[0013] 2. 由于设计了气动振动器 9,气动式振动器运行稳定且振动效果好,满足了使用要求。

[0014] 3. 由于设计了储能罐体 5,液压缸对泄洪闸的开启需要非常大的压力,为了满足油压的使用要求,储能罐体 5 能有效的起到保压和稳压的作用。

[0015] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

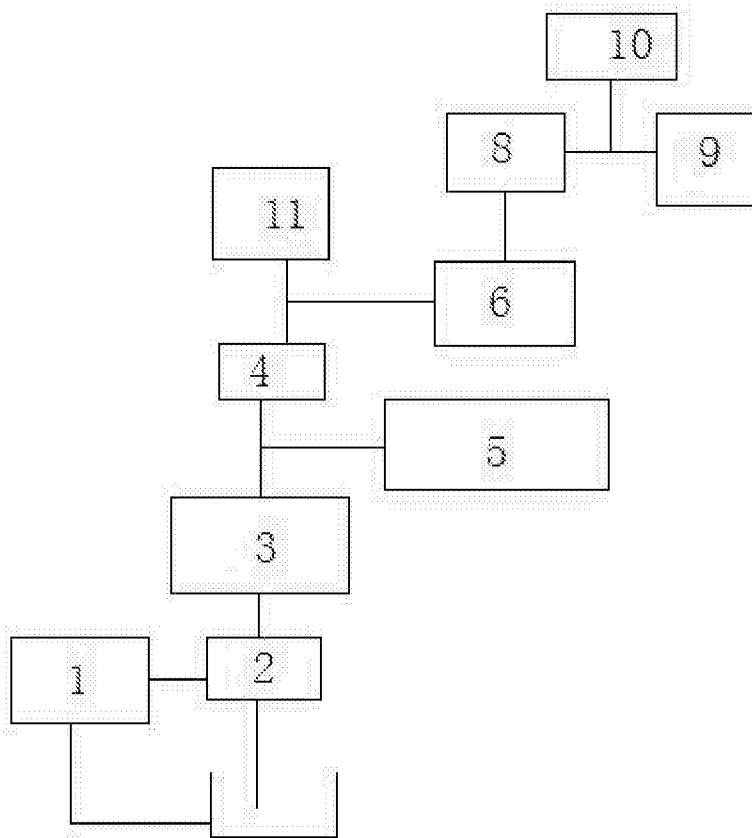


图 1

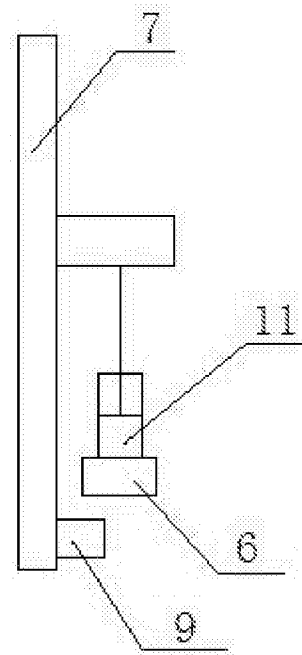


图 2