



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106930243 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 07

(21) 申请号 201511008683. 6

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 江河机电装备工程有限公司

地址 100070 北京市丰台区科技园海鹰路 3
号二层

(72) 发明人 赵鹏飞 尹清静 程炜 李明宇

(51) Int. Cl.

E02B 7/20(2006. 01)

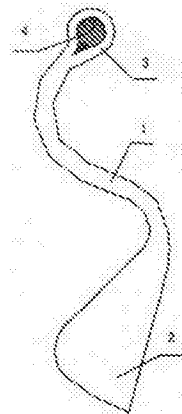
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

固定气动盾形闸门的铰链盖板

(57) 摘要

本发明涉及一种固定气动盾形闸门的铰链盖板,设有铰链盖板本体,所述铰链盖板本体为一带状的柔性材料板体,所述柔性材料板体的一边设有楔形的膨大端,所述柔性材料板体的另一边设有圆柱形的边条,所述柔性材料板体在安装使用时呈现为一“S”型,所述圆柱形的边条内镶嵌有增强钢芯,所述铰链盖板从内向外设置有骨架层、粘合胶料层、面料层;所述骨架层选用锦纶帆布作为骨架,所述骨架层为多层骨架基布。本发明适用于气动盾形闸门,具有设计科学、结构合理、力学性能好、环保节能、寿命有保证、防腐蚀能力强的优点。



1.一种固定气动盾形闸门的铰链盖板,设有铰链盖板本体(1),其特征在于:所述铰链盖板本体为一带状的柔性材料板体,所述柔性材料板体的一边设有楔形的膨大端(2),所述柔性材料板体的另一边设有圆柱形的边条(3),所述柔性材料板体在安装使用时呈现为一“S”型,所述圆柱形的边条内镶嵌有增强钢芯(4)。

2.根据权利要求1所述的固定气动盾形闸门的铰链盖板,其特征在于:所述铰链盖板从内向外设置有骨架层、粘合胶料层、面料层;所述骨架层选用锦纶帆布作为骨架,所述骨架层为多层骨架基布,以保证铰链盖板的性能足够强力;所述粘合胶料层采用氯丁橡胶为为主体胶料;所述面料层采用EPDM与天然橡胶的合成橡胶,对耐水耐寒抗腐蚀性能进行二次升级。

固定气动盾形闸门的铰链盖板

技术领域

[0001] 本发明属于一种水利设备配件,具体的是一种应用在气动盾形闸门上的连接件。

背景技术

[0002] 当今我国水利拦河坝系统,橡胶坝和液压坝因其广泛的使用为人们所熟知。

[0003] 传统的橡胶坝以其便捷的安装和低廉的价格占领市场,在广泛应用的同时,各种缺点和问题也接连呈现。首先橡胶坝的坝体为橡胶制,长期暴露在阳光下,外加水体中杂物的刮蹭使其寿命很难保证,“一两年一换”的事情时有发生;橡胶坝坝身与两侧闸墩接合不可靠,漏率高,坝底固定方式简单,为坝体最薄弱的区域,当水位较高时,容易发生渗漏。

[0004] 液压坝的寿命相比橡胶坝有较大优势,靠液压油作为驱动介质,闸门起升稳定。缺点首先液压油的渗漏对河道的污染严重且这种渗漏无法避免,其次液压闸门起落有死点,偶尔会出现“系统失控”的情况,需要后续反复检修调整。

[0005] 在气动盾形闸门系统中,气袋充气、放气实现闸门的起升与倒伏。铰链盖板1一端用螺栓5连接钢闸门下部钢轴6,另一端(楔形2)卡入夹铸具7楔形槽内,使其在压紧状态下不跑出凹槽,满足钢闸门板的定位要求。气动盾形闸门起降时,铰链盖板要完成弯折动作,弯折过程中铰链盖板还将不断受到拉扯和挤压,从水平的拉扯力一直到70°左右的斜向挤压力,铰链盖板就是要在这种复杂的受力情况下保证钢闸门板连接在气动闸坝基8上,并要沿闸门长度方向全长布置起到密封止水的要求。铰链盖板若使用普通橡胶材料,将面临反复弯折而出现裂纹或皱褶等影响性能和使用寿命的诸多问题,由于我国目前生产的橡胶合成制品由于耐压性能方面、强度要求方面、耐磨性能方面、硫化工艺方面、使用寿命方面等一项或几项要求不能满足而使产品通过使用普通工艺难以生产;铰链盖板需要在很大压力下长期反复弯折而不损伤,国内目前生产的橡胶铰链无法满足工程项目需要。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决上述问题,提出一种固定气动盾形闸门的铰链盖板,该固定气动盾形闸门的铰链盖板具有设计科学、结构合理、力学性能好、环保节能、寿命有保证、防腐蚀能力强的特点,并且完全保证气动盾形闸门的运行要求。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:固定气动盾形闸门的铰链盖板,设有铰链盖板本体,其特征在于:所述铰链盖板本体为一带状的柔性材料板体,所述柔性材料板体的一边设有楔形的膨大端,所述柔性材料板体的另一边设有圆柱形的边条,所述柔性材料板体在安装使用时呈现为一“S”型,所述圆柱形的边条内镶嵌有增强钢芯。

[0008] 所述铰链盖板从内向外设置有骨架层、粘合胶料层、面料层;所述骨架层选用锦纶帆布作为骨架,所述骨架层为多层骨架基布,以保证铰链盖板的性能足够强力;所述粘合胶料层采用氯丁橡胶为为主体胶料;所述面料层采用EPDM与天然橡胶的合成橡胶,对耐水耐寒抗腐蚀性能进行二次升级。

[0009] 本发明铰链盖板针对这一要求在最薄弱弯折部分采用至少三层聚酯加尼龙纤维

增强的并用合成橡胶,面层为可抗臭氧及紫外线的EPDM并用胶,骨架采用高强度抗弯折能力强的柔性骨架,能在风吹日晒,长期浸泡在水中恶劣环境条件下运行和使用;并且铰链盖板合成橡胶材料的各项指标均通过国家权威部门最终性能测试,还需进行老化试验、耐臭氧龟裂动态拉伸试验,磨蚀试验,反复弯折疲劳试验并须符合优质要求,以保证铰链盖板力学性能好,环保节能,防腐蚀能力强,寿命有保证等优秀特性,完全满足气动盾形闸门的运行要求。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图;

[0011] 图2是本发明的安装使用状态示意图;

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明:

[0013] 实施例:参见附图1、2,固定气动盾形闸门的铰链盖板,设有铰链盖板本体1,所述铰链盖板本体为一带状的柔性材料板体,所述柔性材料板体的一边设有楔形的膨大端2,所述柔性材料板体的另一边设有圆柱形的边条3,所述柔性材料板体在安装使用时呈现为一“S”型,所述圆柱形的边条内镶嵌有增强钢芯4;所述铰链盖板从内向外设置有骨架层、粘合胶料层、面料层;所述骨架层选用锦纶帆布作为骨架,所述骨架层为多层骨架基布,以保证铰链盖板的性能足够强力;所述粘合胶料层采用氯丁橡胶为为主体胶料;所述面料层采用EPDM与天然橡胶的合成橡胶,对耐水耐寒抗腐蚀性能进行二次升级。

[0014] 本发明应用在拦河坝的气动盾形闸门系统(气动闸),该系统结构是橡胶气袋上方覆盖钢闸门板的形式,以洁净压缩空气为驱动介质,充入气袋中,气袋充气后涨鼓,顶起钢闸门板,实现闸门起落挡水目的,钢闸门板需要被气袋顶起,不适用刚性连接,为此我公司发明了铰链盖板。

[0015] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

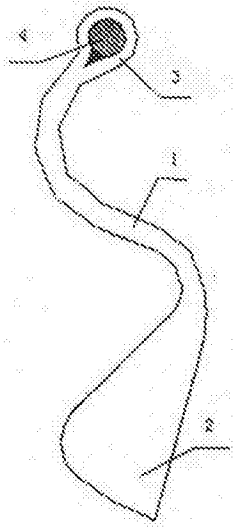


图1

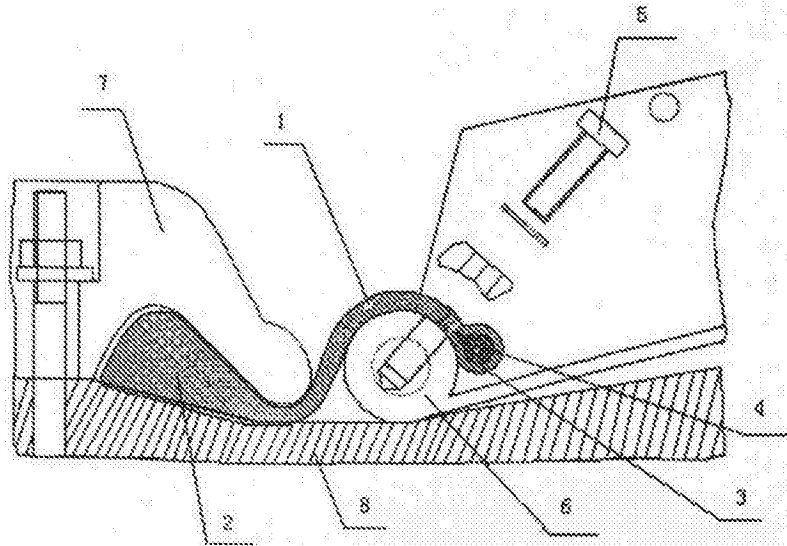


图2