



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203498802 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320239360. 8

(22) 申请日 2013. 05. 07

(73) 专利权人 苏州正欣泰自动化系统有限公司
地址 215021 江苏省苏州市沧浪新城世茂运
河城世佳苑 1-607

(72) 发明人 赵升琼

(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

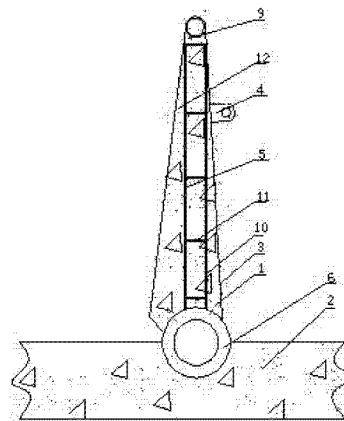
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

液压活动坝坝面系统

(57) 摘要

本实用新型公开了液压活动坝坝面系统, 主要由若干坝面沿一直线拼接组成, 其中每块坝面均活动连接在水平基础上, 其特征在于: 所述坝面为钢砼结构, 且所述钢砼结构中设置有与钢砼结构正平面结构一致的钢筋网格; 所述坝面底边设置的无缝钢管直接浇筑在钢砼结构底部, 所述钢砼结构底部开有若干缺口, 所述缺口正对安装在水平基础上的转动套筒轴位置处, 所述转动套筒轴中心轴线与无缝钢管中心轴线重合。通过采用带钢筋网格结构的钢砼结构作为坝面使用, 成本低、结构简单、承载强度大, 另外在坝面受力点位置处设置十字交错的暗梁, 从而改善坝面的受力情况, 使得坝面的使用寿命和使用效果得以提升。



1. 液压活动坝坝面系统,主要由若干坝面沿一直线拼接组成,其中每块坝面均活动连接在坝面下方的水平基础上,所述坝面系统中每块坝面各自独立,且所述每块坝面背水面上均设置有连接用耳环结构,其特征在于:所述坝面为钢砼结构,且所述钢砼结构中设置有与钢砼结构正平面结构一致的钢筋网格;所述坝面底边设置有平行于坝面延伸方向的无缝钢管,所述无缝钢管直接浇铸在钢砼结构底部,所述钢砼结构底部开有若干沿伸到钢砼结构底边的缺口,所述缺口正对安装在水平基础上的转动套筒轴位置处,所述转动套筒轴中心轴线与无缝钢管中心轴线重合。

2. 根据权利要求1所述的液压活动坝坝面系统,其特征在于:所述坝面上端宽度小于坝面下端宽度。

3. 根据权利要求2所述的液压活动坝坝面系统,其特征在于:所述坝面上端沿坝面走向设置有钢管,所述钢管直接浇铸在钢砼结构中。

4. 根据权利要求1所述的液压活动坝坝面系统,其特征在于:所述坝面耳环结构所在位置处的钢砼结构中设置有两根十字交错的暗梁,所述十字交错的暗梁平行于钢筋网格设置,且所述十字交错的暗梁与钢筋网格间设置有连接筋。

5. 根据权利要求1所述的液压活动坝坝面系统,其特征在于:所述坝面侧面为矩形或者弧形。

6. 根据权利要求1所述的液压活动坝坝面系统,其特征在于:所述坝面迎水面和背水面均涂覆有一层化工涂层。

液压活动坝坝面系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压活动坝坝面系统,尤其涉及结构简单、成本小、承载能力强、外表美观的液压活动坝坝面系统。

背景技术

[0002] 水利系统应用中主要应用的有闸板坝、橡胶坝、水利自动翻转坝及液压升降坝,闸板坝由于为钢制结构,启动设备成本投入大,且后期维修费用高;橡胶坝作为美国的成熟的技术拥有生产成本低,后期维修保养方便的优点,但存在着易破损、升降效率低、寿命短的问题;水力自动翻板坝作为日本的先进技术同样拥有后期维修保养方便的优点,但应用于复杂河流系统时,容易被河道中的砂、石、树、竹等淤塞物卡住,从而使得坝面无法完全关闭,须人工清理,使用不方便;液压坝解决了上述缺点,使用方便,适用于任何复杂河道的水利建设用,但坝面如果采用钢制结构,则必然造成成本增大,后期维护成本大等问题,为此考虑可替代钢制结构且抗压强度足够的坝面。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供液压活动坝坝面系统,采用带钢筋网格的钢砼结构做坝面,取代传统的钢制结构,节约了成本,通过增设暗梁的方式,提高坝面的承载能力,并通过在坝面背水面和迎水面涂鸦的方式增加坝面的美感。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:液压活动坝

[0005] 坝面系统,主要由若干坝面沿一直线拼接组成,其中每块坝面均活动连接在坝面下方的水平基础上,所述每块坝面背水面上均设置有连接用耳环结构,其创新点在于:所述坝面为钢砼结构,且所述钢砼结构中设置有与钢砼结构正平面结构一致的钢筋网格;所述坝面底边设置有平行于坝面延伸方向的无缝钢管,所述无缝钢管直接浇筑在钢砼结构底部,所述钢砼结构底部开有若干沿伸到钢砼结构底边的缺口,所述缺口正对安装在水平基础上的转动套筒轴位置处,所述转动套筒轴中心轴线与无缝钢管中心轴线重合;

[0006] 进一步的,所述坝面上端宽度小于坝面下端宽度;

[0007] 进一步的,所述坝面上端沿坝面走向设置有钢管,所述钢管直接浇筑在钢砼结构中;

[0008] 进一步的,所述坝面耳环结构所在位置处的钢砼结构中设置有两根十字交错的暗梁,所述十字交错的暗梁平行于钢筋网格设置,且所述十字交错的暗梁与钢筋网格间设置有连接筋;

[0009] 进一步的,所述坝面侧面为矩形或者弧形;

[0010] 进一步的,所述坝面迎水面和背水面均涂覆有一层环保高分子化工涂层;

[0011] 进一步的,所述环保高分子化工涂层上设置有一层文字层或图案层;

[0012] 本实用新型的优点在于:通过采用带钢筋网格结构的钢砼结构作为坝面使用,成本低、结构简单、承载强度大,另外为加大坝面的承载能力,通过在受理点所在的耳环结构

位置处设置十字交错的暗梁,并且在十字交错的暗梁与钢筋网格间设置连接筋,从而改善坝面的受力情况,使得坝面的使用寿命和使用效果得以提升。

[0013] 出于节约原料的考虑,将坝面下端宽度设置的大于坝面上端宽度,根据坝面需水量设定坝面下端宽度,但坝面上端由于受到的力道很小,因此稍小于坝面下端宽度。

[0014] 为增加坝面的美观功能和防腐功能,首先在坝面迎水面和背水面上涂覆一层环保高分子化工涂层用于防腐,两外在环保高分子化工涂层上进行文字或者图案涂鸦,从而可以产生一定的视觉效果。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图 1 是本实用新型液压活动坝坝面系统的主视图。

[0017] 图 2 是本实用新型液压活动坝坝面系统的左视图。

[0018] 图 3 是本实用新型液压活动坝坝面系统中坝面涂层及文字层或图案层的分布示意图。

具体实施方式

[0019] 图 1 和图 2 所述的液压活动坝坝面系统包括坝面 1、水平基础 2、坝面背水面 3、耳环结构 4、钢筋网格 5、无缝钢管 6、缺口 7、转动套同轴 8、钢管 9、十字交错的暗梁 10、连接筋 11、坝面迎水面 12、环保高分子化工涂层 13、文字层或图案层 14。

[0020] 本实用新型的液压活动坝坝面系统,主要为若干钢砼结构坝面 1 沿一直线拼接组成,通过浇筑在坝面 1 底部沿坝面延伸方向设置的无缝钢管 6,绕着直接固定在水平基础 2 上的转动套同轴 8 转动,从而实现坝面 1 与水平基础 2 间的相对转动。为保证坝面 1 的连接强度,在坝面内部设置有与坝面结构一致的钢筋网格 5,同时由于设置在坝面背水面 3 的耳环结构 4 为主要受力点,为此,通过在坝面 1 中耳环结构 4 位置处设置两根呈十字交错的暗梁 10,并且保证十字交错的暗梁 10 结构所在的平面平行于钢筋网格 5 所在的平面,为进一步保证其承载强度,通过在十字交错的暗梁 10 与钢筋网格 5 间设置连接筋 11,从而坝面耳环结构 4 位置处的受力会通过连接筋 11 传导到钢筋网格 5 中,使得整体坝面 1 均匀受力,提高坝面的承载能力。

[0021] 实际浇筑时,为保证坝面 1 能够顺利的绕着固定在水平基础 2 上的转动套同轴 8 转动,通过在坝面 1 底边相应位置处设置缺口 7,在浇筑前先使得坝面底部的无缝钢管 6 穿过转动套同轴 8,使得两者同心转动,同时保证缺口 7 顶面与转动套同轴 8 间的间隙控制在很小范围内。

[0022] 在满足蓄水承载强度的情况下,为节约坝面用料,将坝面上端宽度设置时使其小于坝面下端宽度,另外为保证坝面的美观和少许的承力,在坝面上端沿坝面走向设置钢管 9,该钢管直接浇筑在钢砼结构中;

[0023] 为满足不同需求,坝面侧面为矩形或者弧形。坝面侧面为矩形结构的主要应用于农田灌溉的小河流治理工程中,相较于侧面为弧形结构的坝面,同样用料的情况下,坝面蓄水高度略高,从而需水量稍大于侧面为弧形结构的坝面。坝面侧面为弧形坝面主要应用于城市或旅游景点的建设,利用其具备的弧度美感,从而蓄水时营造人造瀑布的景观,增加河

道景点的欣赏性。

[0024] 为增加坝面的美观功能和防腐功能,首先在坝面迎水面 12 和背水面 3 上涂覆一层环保高分子化工涂层 13 用于防腐,另外在环保高分子化工涂层 13 上设置文字或者图案层 14,从而坝面蓄水时可以产生一定的视觉效果。

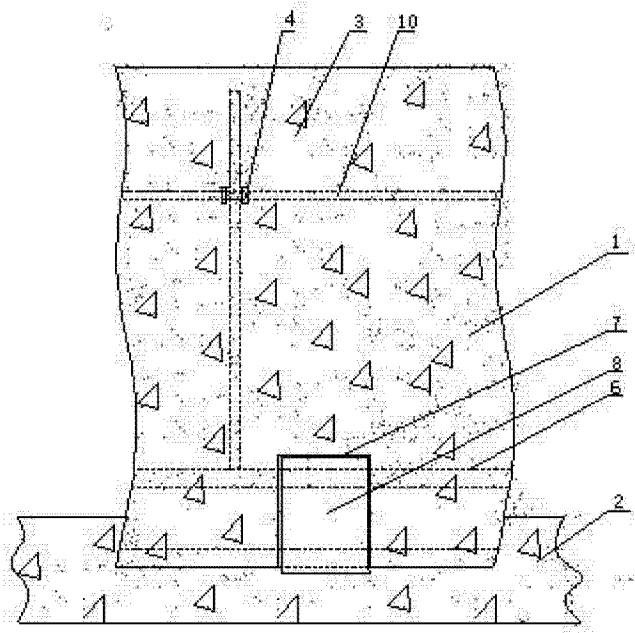


图 1

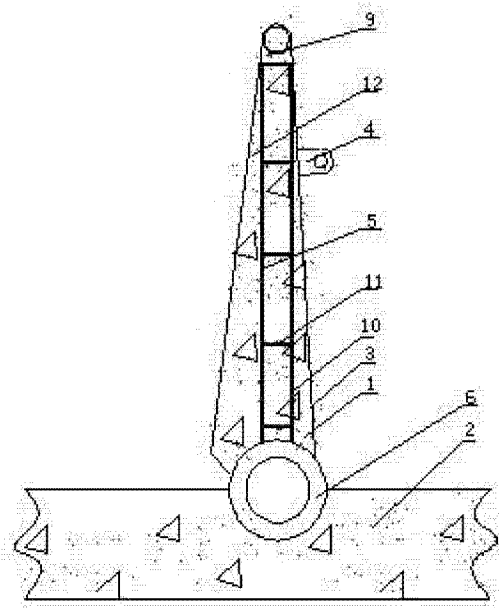


图 2

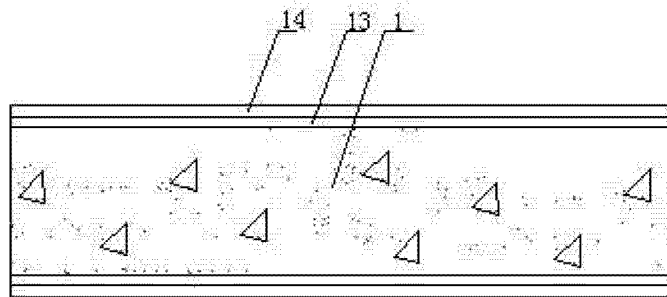


图 3