



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205399352 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620118349.X

(22)申请日 2016.02.13

(73)专利权人 王继龙

地址 476000 河南省商丘市梁园区胜利路
179号6号楼304号

(72)发明人 王慧峰 吴楠 付修智 刘立云
郭萍 赵璐

(51)Int.Cl.

E02B 7/06(2006.01)

E02B 8/00(2006.01)

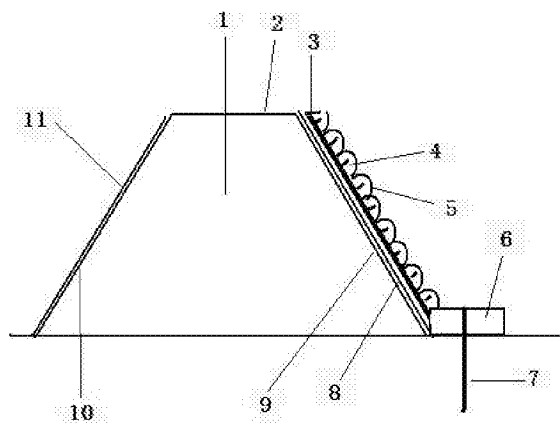
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水库坝体结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种水库坝体结构,包括坝体,所述坝体由内坝面、外坝面、坝顶构成,所述内坝面上设置有防渗土工膜、钢筋混凝土层、碳纤维缓冲坡;所述内坝面底脚处浇筑有向河床延伸的混凝土加固脚、防渗帷幕;所述外坝面设有护坡网。本实用新型有很好的防渗效果,且对大坝减轻了冲击力,能遏制了大坝水土流失现象的发生,可在水库大坝除险加固技术领域推广应用。



1. 一种水库坝体结构,包括坝体,所述坝体由内坝面、外坝面、坝顶构成,其特征是:

所述内坝面上设置有防渗土工膜,防渗土工膜上设置钢筋混凝土层,钢筋混凝土层上设置有固定钉,固定钉连接碳纤维缓冲坡,碳纤维缓冲坡上设置有密集的球面凸起;

所述内坝面底脚处浇筑有向河床延伸的混凝土加固脚,并在混凝土加固脚上钻孔对坝基进行帷幕灌浆,形成防渗帷幕;

所述外坝面设有护坡网,所述护坡网包括框架和防护网,所述防护网嵌设在框架中,所述框架中设置有若干根横向压条和竖向压条,所述横向压条和竖向压条交叉且呈垂直设置,所述横向压条和竖向压条交叉后形成若干个方格,所述方格中设置有防护筋,所述防护筋与方格的侧壁固连,所述框架中设置有若干个固定孔。

2. 根据权利要求1所述一种水库坝体结构,其特征是:所述防护筋为“X”型。

一种水库坝体结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域,具体为一种水库坝体结构。

背景技术

[0002] 水利工程关系民生,涉及国家安全及重大利益。近年来,我国水利基础设施建设安全保障受到各级政府的高度重视和全社会的广泛关注,工程安全形势十分严峻。在已建成的约8.7万座水库中,40%的小型水库、25%的大中型水库属于病险水库。1954年以来我国共发生大小溃坝事故约3500起。病险水库是每年汛期防洪安全的薄弱环节。

[0003] 目前,国内土石坝除险加固工程中多采用在坝顶钻孔对坝体进行充填灌浆或劈裂灌浆,该法原理为:浆液凭借灌浆压力沿空隙、裂缝、洞穴延伸充填,挤压密实,形成凝结体。当浆液在较大漏水通道中流动时,随着距离的延伸,灌浆压力逐渐减小,受到摩擦阻力渐增,流动速度减慢,进而浆液沉淀、推移及沉积堵塞,封堵管涌通道。该方法利用水泥粘土浆液的凝集作用,保证灌入体有与受灌体有相近的弹性模量,达到灌浆堵漏的目的。由于这种方式的施工工艺及质量控制上的限制,除险加固效果往往不理想,尤其是对坝体的充填灌浆,对坝体中的一些渗漏段很难得到充填,而且其实施费用也较为昂贵,施工成本高。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术的不足,本实用新型提供一种水库坝体结构。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种水库坝体结构,包括坝体,所述坝体由内坝面、外坝面、坝顶构成,其特征是:

[0006] 所述内坝面上设置有防渗土工膜,防渗土工膜上设置钢筋混凝土层,钢筋混凝土层上设有固定钉,固定钉连接碳纤维缓冲坡,碳纤维缓冲坡上设有密集的球面凸起;

[0007] 所述内坝面底脚处浇筑有向河床延伸的混凝土加固脚,并在混凝土加固脚上钻孔对坝基进行帷幕灌浆,形成防渗帷幕;

[0008] 所述外坝面设有护坡网,所述护坡网包括框架和防护网,所述防护网嵌设在框架中,所述框架中设置有若干根横向压条和竖向压条,所述横向压条和竖向压条交叉且呈垂直设置,所述横向压条和竖向压条交叉后形成若干个方格,所述方格中设置有防护筋,所述防护筋与方格的侧壁固连,所述框架中设置有若干个固定孔。

[0009] 进一步,所述防护筋为“X”型。

[0010] 本实用新型有益效果是:①通过在内坝面上设置有防渗土工膜,防渗土工膜上设置钢筋混凝土层,在内坝面底脚处浇筑有向河床延伸的混凝土加固脚,并在混凝土加固脚上钻孔对坝基进行帷幕灌浆,形成防渗帷幕,通过几种防渗材料结合在坝体内坝面上及坝基形成一道防渗体系,从而使坝体达到很好的防渗效果;②通过在钢筋混凝土层设置碳纤维缓冲坡,碳纤维缓冲坡上设有密集的球面凸起,可以对将风浪很大程度的缓冲掉,减轻了对大坝的冲击力,大大提高了大坝的强度和寿命,且强度高耐腐蚀性好;③通过在外坝面设置护坡网,遏制了大坝水土流失现象的发生,通过横向压条、竖向压条及防护筋的设置,当

防护网受到水流冲刷时,横向压条、竖向压条及防护筋能够有效起到对防护网的支撑作用,极大地降低了防护网所受到的冲击力,避免了防护网出现隆起、破裂的现象,提高了防护网的使用寿命;④本实用新型技术风险小,简单易行,方便实用,不仅成本低廉,对与提高工作效率有很大帮助,可在水库大坝除险加固技术领域推广应用。

附图说明

[0011] 如图1是本实用新型结构示意图。

[0012] 如图2是本实用新型护坡网结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0014] 一种水库坝体结构,包括坝体1,所述坝体1由内坝面9、外坝面10、坝顶2构成,其特征是:

[0015] 所述内坝面9上设置有防渗土工膜8,防渗土工膜8上设置钢筋混凝土层3,钢筋混凝土层3上设有固定钉4,固定钉连接碳纤维缓冲坡5,碳纤维缓冲坡5上设有密集的球面凸起;

[0016] 所述内坝面9底脚处浇筑有向河床延伸的混凝土加固脚6,并在混凝土加固脚6上钻孔对坝基进行帷幕灌浆,形成防渗帷幕7;

[0017] 所述外坝面10设有护坡网11,所述护坡网11包括框架12和防护网13,所述防护网13嵌设在框架12中,所述框架12中设置有若干根横向压条17和竖向压条15,所述横向压条17和竖向压条15交叉且呈垂直设置,所述横向压条17和竖向压条15交叉后形成若干个方格,所述方格中设置有防护筋14,所述防护筋14与方格的侧壁固连,所述框架12中设置有若干个固定孔16。

[0018] 进一步,所述防护筋14为“X”型。

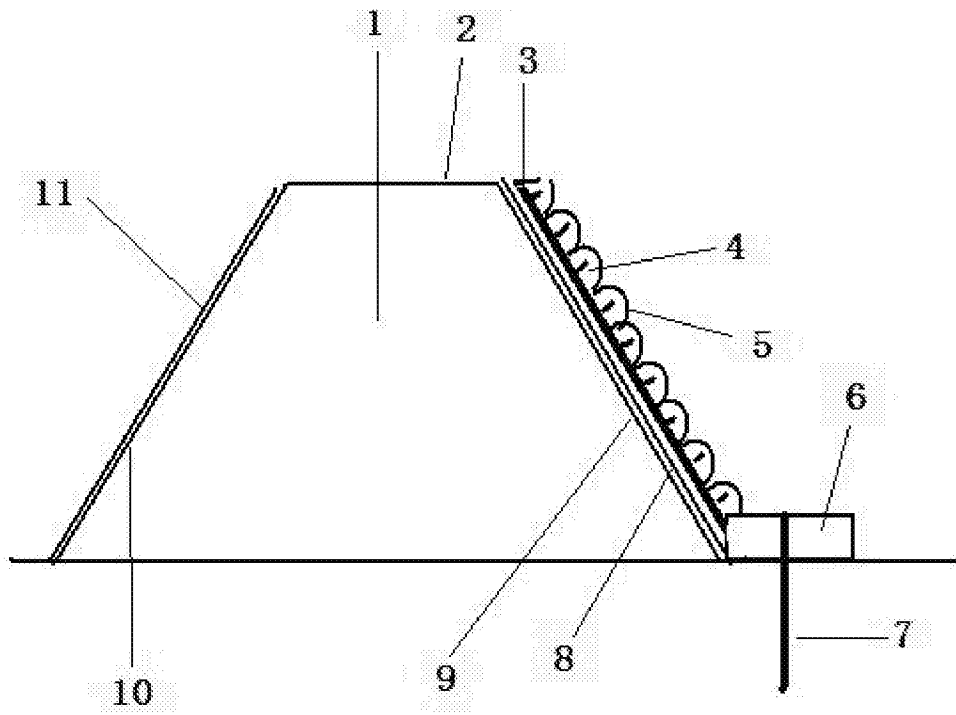


图1

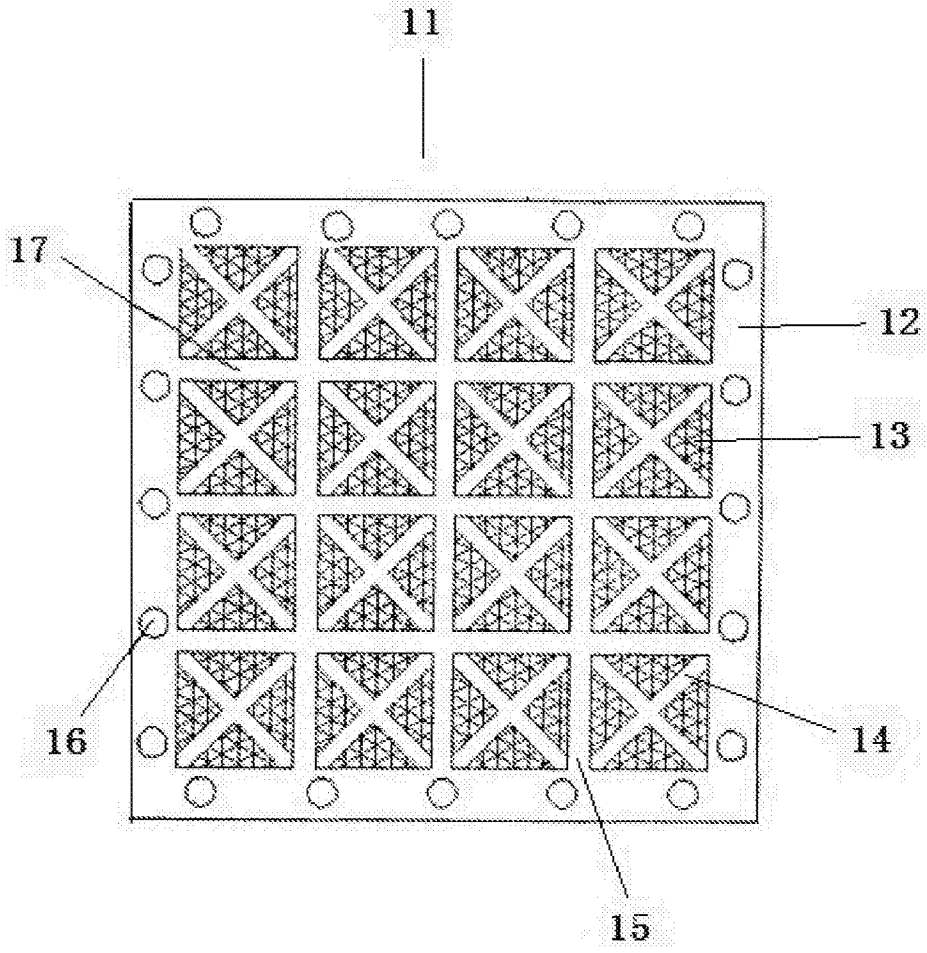


图2