



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207498968 U

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201721440235.8

(22)申请日 2017.11.02

(73)专利权人 昆明公路局机械化养护和应急中心

地址 650000 云南省昆明市五华区昆禄公路普吉立交桥200米处

(72)发明人 张龄 张升玮 肖旭 喻海

(74)专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所
(特殊普通合伙) 53202

代理人 李继琼

(51)Int.Cl.

E02D 17/20(2006.01)

E02D 5/74(2006.01)

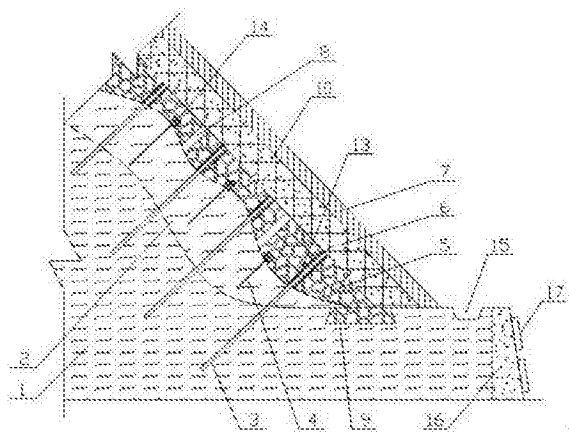
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环保生态型公路护坡结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保生态型公路护坡结构,包括原坡体稳固层、原坡体上表层的松动带和锚杆,松动带内设置有土钉,松动带的上方依次设置有浆砌块石层、营养土层和绿化植被层,浆砌块石层内设置有透水孔,且浆砌块石层的底部设置有浆砌块石基础,营养土层内设置有锚网,锚杆的底部穿过浆砌块石层和松动带,伸入到原坡体稳固层的内部,本实用新型采用了土钉来稳定松动带土体,防止其崩落和受到侵蚀,采用锚杆对护坡整体结构进行加固,设置锚网对营养土层的结构进行加固,使得营养土层不致滑坡,本实用新型稳定性好,结构强度高,抗冲刷能力强,水土保持能力好,具有显著的经济价值和社会价值。



1. 一种环保生态型公路护坡结构,其特征在于:包括原坡体稳固层(1)、原坡体上表层的松动带(2)和锚杆(3),所述松动带(2)内设置有土钉(4),且土钉(4)的锚头处于松动带(2)的上表面,所述松动带(2)的上方依次设置有浆砌块石层(5)、营养土层(6)和绿化植被层(7),所述浆砌块石层(5)内设置有透水孔(8),且浆砌块石层(5)的底部设置有浆砌块石基础(9),所述营养土层(6)内设置有锚网(10),所述绿化植被层(7)包括框架(11)和植被(12),框架(11)上设置有通孔,框架(11)固定在营养土层(6)的上表面,植被(12)设置在框架(11)的通孔内,所述锚杆(3)的底部穿过浆砌块石层(5)和松动带(2),伸入到原坡体稳固层(1)的内部,且锚杆(3)位于浆砌块石层(5)内的部分设置有混凝土包裹体(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保生态型公路护坡结构,其特征在于:所述土钉(4)的锚头处设置有锚头混凝土墩(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保生态型公路护坡结构,其特征在于:在坡底设置有排水沟(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保生态型公路护坡结构,其特征在于:在坡脚边缘设置有重力式挡土墙(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保生态型公路护坡结构,其特征在于:所述重力式挡土墙(16)的立面上设置有防撞弹性材料(17)。

一种环保生态型公路护坡结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路建设技术领域,具体涉及一种环保生态型公路护坡结构。

背景技术

[0002] 随着国民经济的发展,公路建设在国民经济中起着越来越重要的作用。公路的边坡护砌是为公路的路基稳定及公路的可靠使用年限提供安全保障的主要技术措施,传统的公路边坡护砌主要可分为干砌、浆砌片石以及混凝土框格、板块的刚性材料护砌方式,或者采用草皮植被保护方式。这几种护砌方式,要么以破坏国土资源为代价,使公路边坡形成灰白一片,与自然景观极不协调,造成新的环境污染;要么由于边坡比较陡,降雨容易产生水流冲刷,也难以达到理想的护砌要求。因此,研制开发一种稳定性好,结构强度高,抗冲刷能力强,水土保持能力好的环保生态型公路护坡结构是客观需要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种稳定性好,结构强度高,抗冲刷能力强,水土保持能力好的环保生态型公路护坡结构。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,本实用新型包括原坡体稳固层、原坡体上表层的松动带和锚杆,松动带内设置有土钉,且土钉的锚头处于松动带的上表面,松动带的上方依次设置有浆砌块石层、营养土层和绿化植被层,浆砌块石层内设置有透水孔,且浆砌块石层的底部设置有浆砌块石基础,营养土层内设置有锚网,绿化植被层包括框架和植被,框架上设置有通孔,框架固定在营养土层的上表面,植被设置在框架的通孔内,锚杆的底部穿过浆砌块石层和松动带,伸入到原坡体稳固层的内部,且锚杆位于浆砌块石层内的部分设置有混凝土包裹体。

[0005] 进一步的,土钉的锚头处设置有锚头混凝土墩。

[0006] 进一步的,在坡底设置有排水沟。

[0007] 进一步的,在坡脚边缘设置有重力式挡土墙。

[0008] 进一步的,重力式挡土墙的立面上设置有防撞弹性材料。

[0009] 本实用新型在原坡体上表层的松动带上设置浆砌块石层,并采用了土钉来稳定松动带土体,防止其崩落和受到侵蚀,采用锚杆对护坡整体结构进行加固,使得整个护坡稳定性好,结构强度高,营养土层内设置了锚网,锚网对营养土层的结构进行加固,使得营养土层不致滑坡,营养土层在植被根系和锚网的共同作用下,得到较强的抗冲刷能力和较好的水土保持能力,本实用新型稳定性好,结构强度高,抗冲刷能力强,水土保持能力好,具有显著的经济价值和社会价值。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型框架11和植被12的结构示意图。

[0012] 图中:1-原坡体稳固层,2-松动带,3-锚杆,4-土钉,5-浆砌块石层,6-营养土层,7-绿化植被层,8-透水孔,9-浆砌块石基础,10-锚网,11-框架,12-植被,13-混凝土包裹体,14-锚头混凝土墩,15-排水沟,16-重力式挡土墙,17-防撞弹性材料。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但不以任何方式对本实用新型加以限制,基于本实用新型教导所作的任何变更或改进,均属于本实用新型的保护范围。

[0014] 如图1和图2所示,本实用新型包括原坡体稳固层1、原坡体上表层的松动带2和锚杆3,松动带2内设置有土钉4,且土钉4的锚头处于松动带2的上表面,土钉4可以稳定松动带2土体,防止其崩落和受到侵蚀,为了更好的对土钉4进行固定,得到更好的支撑力,土钉4的锚头处设置有锚头混凝土墩14,松动带2的上方依次设置有浆砌块石层5、营养土层6和绿化植被层7,浆砌块石层5内设置有透水孔8,浆砌块石层5上的透水孔8可以使上层吸收的降水通过浆砌块石层5进入原坡体,在干旱时期,原坡体中保函的水分可以通过透水孔8增加营养土层6的含水量,且浆砌块石层5的底部设置有浆砌块石基础9,浆砌块石基础9为浆砌块石层5提供稳固的基础,使浆砌块石层5不会下沉,营养土层6内设置有锚网10,锚网10对营养土层6的结构进行加固,使得营养土层6不致滑坡,营养土层6在植被根系和锚网10的共同作用下,得到较强的抗冲刷能力和较好的水土保持能力,绿化植被层7包括框架11和植被12,框架11上设置有通孔,框架11固定在营养土层6的上表面,植被12设置在框架11的通孔内,锚杆3的底部穿过浆砌块石层5和松动带2,伸入到原坡体稳固层1的内部,锚杆3对护坡整体结构进行加固,使得整个护坡稳定性好,结构强度高,为更好的固定锚杆3的稳定性,锚杆3位于浆砌块石层5内的部分设置有混凝土包裹体13,为了及时排除坡体底部的积水,在坡底设置有排水沟15。

[0015] 为了维持坡脚土层的稳定,并为整个护坡提供支撑力,在坡脚边缘设置重力式挡土墙16,为了防止车辆对坡体的冲撞,也为了保护车辆和人员的安全,在重力式挡土墙16的立面上设置有防撞弹性材料17,防撞弹性材料17在车辆撞向护坡时起到缓冲作用。

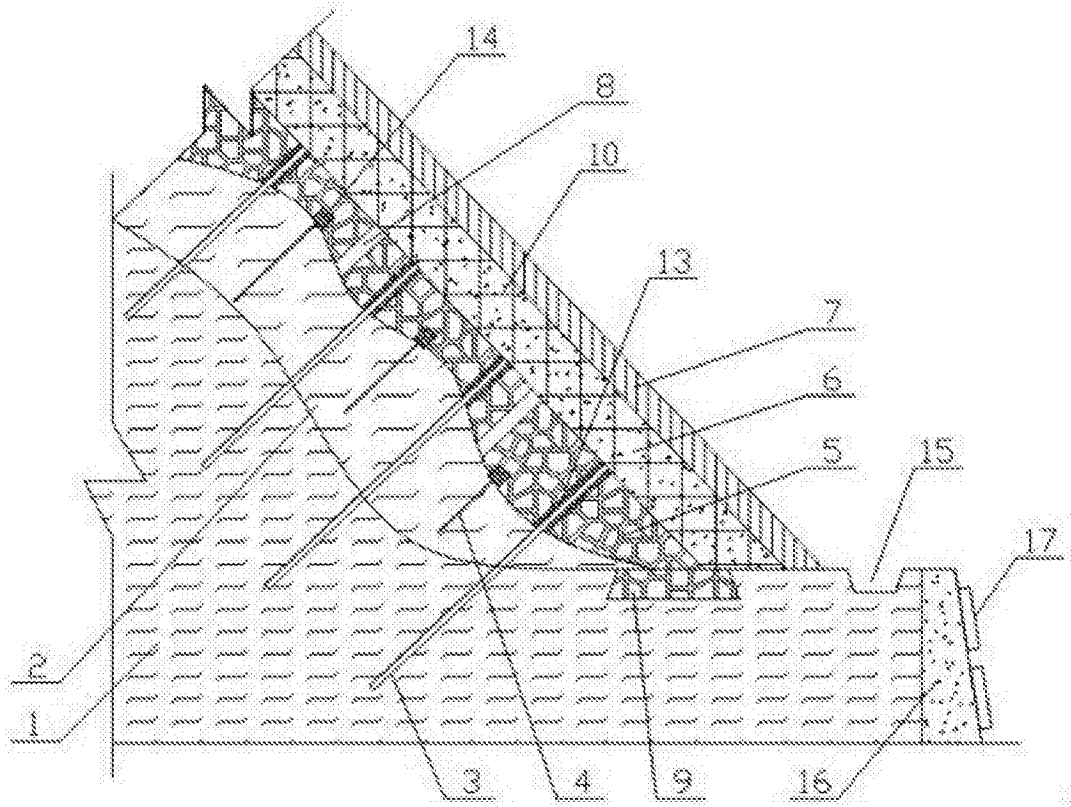


图1

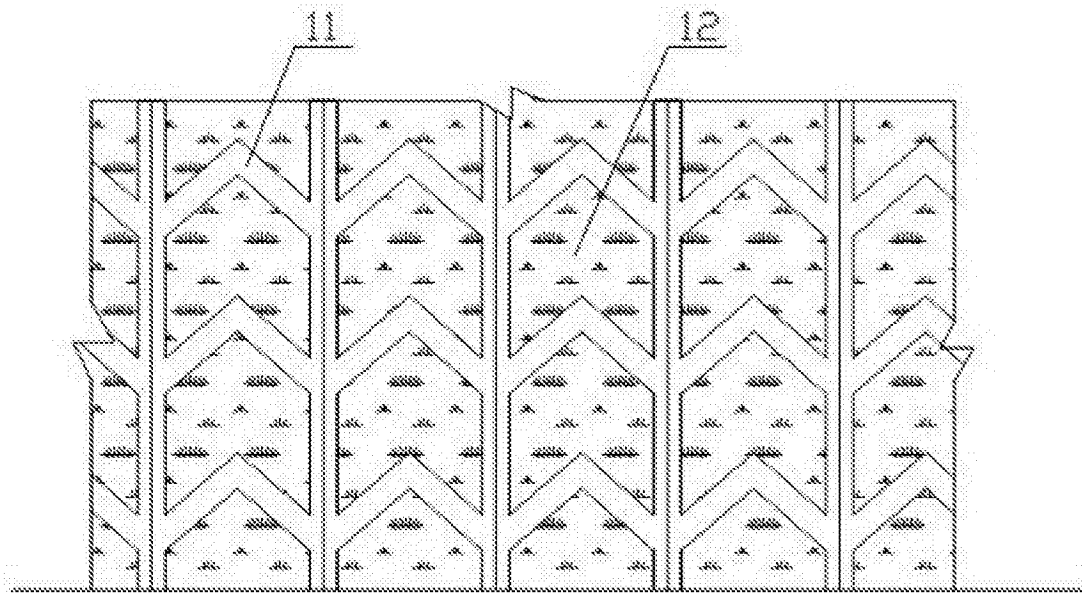


图2