



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206173897 U

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621228845.7

(22)申请日 2016.11.13

(73)专利权人 路博

地址 110101 辽宁省沈阳市苏家屯区枫杨路101号荣成世纪家园10号楼2单元10楼4号

(72)发明人 路博 王宁伟 姚佳妮

(51)Int.Cl.

E02B 3/16(2006.01)

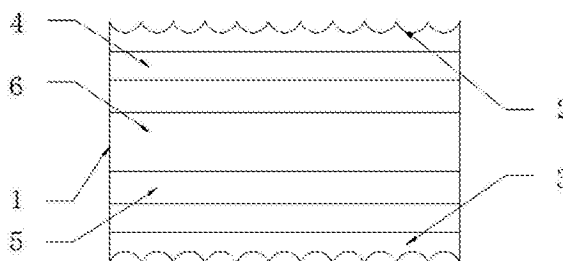
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种土木工程用多结构土工膜

## (57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程用多结构土工膜,包括土工膜本体,土工膜本体包括防滑层、防渗层、柔韧层和抗撕裂层,土工膜本体中心处设置有抗撕裂层,抗撕裂层由若干无纺布、弹力绳和栅格布组成,每一层无纺布之间通过弹力绳相互连接,上下两层的无纺布之间通过栅格布相互连接,抗撕裂层两端对称设置有柔韧层、防渗层和防滑层;本实用新型在土工膜中间设置抗撕裂层,具有抗拉、抗撕裂的效果;两边对称设置的多层防渗层,具有优良的防渗性能;并在土工膜外壁上设置防滑层以及防滑层外壁的凹槽具有防腐层,可以耐腐蚀,并且设置的凹槽在施工过程中加大土工膜的形变力度,不易破损,延长使用寿命。



1. 一种土木工程用多结构土工膜,包括土工膜本体(1),所述土工膜本体(1)包括防滑层(3)、防渗层(4)、柔韧层(5)和抗撕裂层(6),其特征在于,所述土工膜本体(1)中心处设置有所述抗撕裂层(6),所述抗撕裂层(6)由若干无纺布(7)、弹力绳(8)和栅格布(9)组成,每一层所述无纺布(7)之间通过所述弹力绳(8)相互连接,上下两层的所述无纺布(7)之间通过所述栅格布(9)相互连接,所述抗撕裂层(6)两端对称设置有所述柔韧层(5)、所述防渗层(4)和所述防滑层(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程用多结构土工膜,其特征在于,所述栅格布(9)由多组纤维丝编织而成,每组纤维丝中设有若干缕纤维。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程用多结构土工膜,其特征在于,所述防滑层(3)、所述防渗层(4)和所述柔韧层(5)之间贴合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程用多结构土工膜,其特征在于,所述防滑层(3)的外侧设置有若干凹槽(2),所述凹槽(2)内壁上敷设有耐腐蚀层。

## 一种土木工程用多结构土工膜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种土工膜,特别涉及一种土木工程用多结构土工膜,属于土木工程技术领域。

### 背景技术

[0002] 土工膜是一种以高分子聚合物为基本原料的防水阻隔型材料,其主要机理是以塑料薄膜的不透水性隔断土坝漏水通道,以其较大的抗拉强度和延伸率承受水压和适应坝体变形;而无纺布亦是一种高分子短纤维化学材料,通过针刺或热粘成形,具有较高的抗拉强度和延伸性,它与塑料薄膜结合后,不仅增大了塑料薄膜的抗拉强度和抗穿刺能力,而且由于无纺布表面粗糙,增大了接触面的摩擦系数,有利于复合土工膜及保护层的稳定。同时,它们对细菌和化学作用有较好的耐侵蚀性,不怕酸、碱和盐类的侵蚀。

[0003] 现有的土工膜通常适用于普通静止场合,不适合动态环境下使用,土工膜的使用稳定性不高,一般抗拉和抗撕裂的效果效果不好;在施工或使用过程中,裂缝诱导应力易使单层防渗层出现裂缝,进而导致土工膜出现破损,易使土工膜的使用寿命缩短,防渗效果差,施工铺设不方便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有土工膜通常适用于普通静止场合,不适合动态环境下使用,一般抗拉和抗撕裂的效果效果不好;裂缝诱导应力易使单层防渗层出现裂缝,进而导致土工膜出现破损,易使土工膜的使用寿命缩短,防渗效果差,施工铺设不方便的缺陷,提供一种土木工程用多结构土工膜,从而解决上述问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种土木工程用多结构土工膜,包括土工膜本体,所述土工膜本体包括防滑层、防渗层、柔韧层和抗撕裂层,所述土工膜本体中心处设置有所述抗撕裂层,所述抗撕裂层由若干无纺布、弹力绳和栅格布组成,每一层所述无纺布之间通过所述弹力绳相互连接,上下两层的所述无纺布之间通过所述栅格布相互连接,所述抗撕裂层两端对称设置有所述柔韧层、所述防渗层和所述防滑层。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述栅格布由多组纤维丝编织而成,每组纤维丝中设有若干缕纤维。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防滑层、所述防渗层和所述柔韧层之间贴合连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防滑层的外侧设置有若干凹槽,所述凹槽内壁上敷设有耐腐蚀层。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型一种土木工程用多结构土工膜,在土工膜中间设置抗撕裂层,具有抗拉、抗撕裂的效果;两边对称设置的多层防渗层,具有优良的防渗性能;并在土工膜外壁上设置防滑层以及防滑层外壁的凹槽具有耐腐蚀层,可以

耐腐蚀,并且设置的凹槽在施工过程中加大土工膜的形变力度,不易破损,延长使用寿命,施工铺设方便,能快速实现土工布之间的搭接配合,有效提高施工人员的施工效率。

### 附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型一种土木工程用多结构土工膜整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型抗撕裂层剖视图;

[0014] 图中:1、土工膜本体;2、凹槽;3、防滑层;4、防渗层;5、柔韧层;6、抗撕裂层;7、无纺布;8、弹力绳;9、栅格布。

### 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 实施例

[0017] 如图1-2所示,一种土木工程用多结构土工膜,包括土工膜本体1,土工膜本体1包括防滑层3、防渗层4、柔韧层5和抗撕裂层6,土工膜本体1中心处设置有抗撕裂层6,抗撕裂层6由若干无纺布7、弹力绳8和栅格布9组成,每一层无纺布7之间通过弹力绳8相互连接,上下两层的无纺布7之间通过栅格布9相互连接,抗撕裂层6两端对称设置有柔韧层5、防渗层4和防滑层3。

[0018] 进一步,栅格布9由多组纤维丝编织而成,每组纤维丝中设有若干缕纤维,防滑层3、防渗层4和柔韧层5之间贴合连接,防滑层3的外侧设置有若干凹槽2,凹槽2内壁上敷设有耐腐蚀层。

[0019] 具体的,本实用新型使用的多结构土工膜在施工过程中,土工膜表面的凹槽2增加与加工物体之间的接触面积,使贴合更加紧密,而且凹槽2表面设置有耐腐蚀层,可以增强土工膜与物体之间的酸碱盐的腐蚀;而且凹槽2设置在防滑层3上,能够使土工膜在施工过程中,土工膜表面不打滑,方便工人铺设;防渗层4都是采用高密度聚乙烯制成,具有一定的延伸效果,并使用抗撕裂层6具有抗拉、抗撕裂的效果,抗撕裂层6是由多层无纺布7组成的,每一层的无纺布7都不是一片完整的无纺布7,在无纺布7之间都是利用弹力绳8固定在一起,当土工膜在施工过程中产生一定的牵拉力,不会使得土工膜破损,而在交错的无纺布7之间设置栅格布9固定在一起,栅格布9由多组纤维丝编织而成,每组纤维丝包含至少三缕纤维;具有抗拉、抗撕裂的效果。因此抗撕裂层6具有很好的延伸和抗撕裂的特性;并且防滑层3、防渗层4和柔韧层5之间贴合连接,使贴合更加紧密,提升了土工膜的使用稳定性;

[0020] 本实用新型一种土木工程用多结构土工膜,在土工膜中间设置抗撕裂层6,具有抗拉、抗撕裂的效果;两边对称设置的多层防渗层4,具有优良的防渗性能;并在土工膜外壁上设置防滑层3以及防滑层3外壁的凹槽2具有防腐层,可以耐腐蚀,并且设置的凹槽2在施工过程中加大土工膜的形变力度,不易破损,延长使用寿命,施工铺设方便,能快速实现土工布之间的搭接配合,有效提高施工人员的施工效率。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本

实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

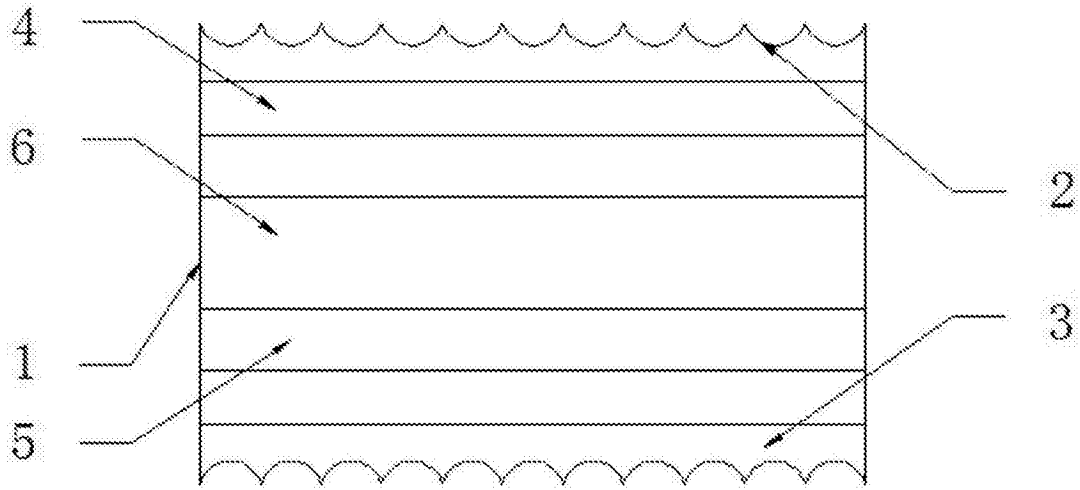


图1

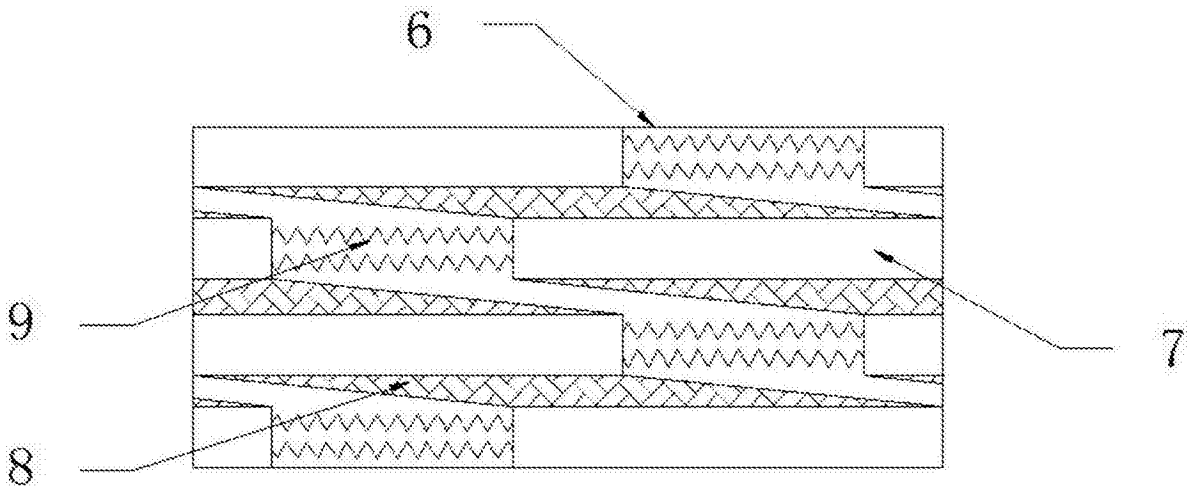


图2