



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202809613 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201120440084. 2

(22) 申请日 2011. 11. 09

(73) 专利权人 吉林久盛建材有限责任公司

地址 136001 吉林省四平市铁东区南一经街
5658 号

(72) 发明人 李仲海 陈济丁 陆旭东 宫兵
王文斌 李岸恒

(51) Int. Cl.

E02D 17/20 (2006. 01)

E02B 3/14 (2006. 01)

E01C 3/00 (2006. 01)

C04B 28/00 (2006. 01)

C04B 18/30 (2006. 01)

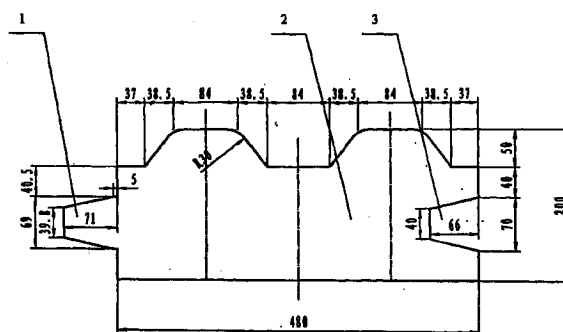
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

双梯形自锁护坡混凝土砌块

(57) 摘要

本实用新型公开一种建筑砌体结构材料中双梯形自锁护坡混凝土砌块。该混凝土砌块,采取在混凝土砌块体上设置对接自锁凸榫和对接自锁凹卯咬合的自锁结构布置形式,选择使用符合设计强度等级要求的混凝土拌合料,用砌块成型机和专用砌块成型模具密实成型;修建护坡砌体时,将相邻混凝土砌块体上相对应的对接自锁凸榫与对接自锁凹卯对接镶砌形成自锁,可以有效限制护坡砌体结构材料多方向自由度,将护坡砌体大面积强制锁紧锚固成稳定牢固的刚性整体。使用该混凝土砌块修建路基、坡体、堤坝、围堰等护坡砌体,能较好解决护坡砌体极易发生的松裂、位移、拱起、塌落等技术难题。



1. 一种双梯形自锁护坡混凝土砌块,其特征在于:该双梯形自锁护坡混凝土砌块,包括混凝土砌块体(2),设置在混凝土砌块体(2)上的对接自锁凸榫(1)、对接自锁凹卯(3);修建护坡砌体时,将相邻混凝土砌块体(2)上相对应的对接自锁凸榫(1)与对接自锁凹卯(3)对接镶砌形成自锁。

2. 根据权利要求1所述的一种双梯形自锁护坡混凝土砌块,其特征在于:所述的混凝土砌块体(2),整体设计成双梯形,有上表面(4)、侧面(6)、端面(5)、底面(7);混凝土砌块体(2)的上表面(4),双梯形的上边长设计为84mm,底边长设计为161mm,斜边底角距离设计为84mm,底角距两侧面(6)边线距离均设计为37mm,高设计为50mm,双梯形的上表面与斜边相接处均设计为半径30mm的过渡圆角;混凝土砌块体(2)的底面(7),设计为长480mm,宽300mm;混凝土砌块体(2)的两侧面(6),均设计为宽300mm,高150mm;混凝土砌块体(2)的两端面(5),上边与上表面(4)形状尺寸相同,底边与底面(7)形状相同,两侧边分别与相接的两侧面(6)形状尺寸相同。

3. 根据权利要求1所述的一种双梯形自锁护坡混凝土砌块,其特征在于:所述的设置在混凝土砌块体(2)上的对接自锁凸榫(1)、对接自锁凹卯(3),采取对接自锁凸榫(1)与对接自锁凹卯(3)相对应的结构布置形式;对接自锁凸榫(1)和对接自锁凹卯(3),均设计成楔型,分别设置在两侧面(6)上,楔型中心线均距上表面(4)底边线75mm;对接自锁凸榫(1),楔型底边宽69mm,顶边宽39.8mm,楔型高66mm,楔型底边距所设置的侧面(6)距离5mm,对接自锁凸榫(1)全高71mm;对接自锁凹卯(3),楔型底边宽70mm,顶边宽40mm,楔型底边设在所设置的侧面(6)上,对接自锁凹卯(3)全高66mm。

双梯形自锁护坡混凝土砌块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑砌体结构材料,具体说是一种双梯形自锁护坡混凝土砌块。

背景技术

[0002] 混凝土砌块,是一种不使用粘土做原料,不需要烧制成型的低耗能、广用途的新型建筑砌体结构材料,对节约土地、保护环境、利用资源、节省能源、方便施工等方面都具有十分重要意义,是当今世界各国都在积极推广发展的环保节能新型建筑材料项目。

[0003] 最近几年,我国在修建铁路、公路的路基及两侧坡体,江、河、湖泊、水库的堤坝围堰,城市景观水域的堤坡等防护工程时,也开始选择使用混凝土砌块做为修建护坡砌体的建筑结构材料。但是,我国目前能为修建护坡砌体提供可选择使用的混凝土砌块制品,绝大多数都是建筑工程通用的混凝土砌块,仅能依靠混凝土砂浆连接固定,很难适应护坡砌体的特殊功能环境和技术要求条件。当坡体遇到不均匀沉降、暴雨冲刷、长时间水浸、波浪连续长时间拍打等普通自然现象时,护坡砌体就有可能发生松裂、位移、拱起、塌落等损坏失去防护作用,严重时甚至有可能造成路基、坡体、堤坝等基体裸露、垮塌等严重事故。

[0004] 通过认真调查研究分析,针对我国现有普通建筑工程通用混凝土砌块制品存在的不足和弱点,根据路基、坡体、堤坝等护坡砌体的特殊功能环境和技术条件要求,研究设计出一种在混凝土砌块体上设置凸榫与凹卯咬合自锁结构的整体布置形式,能有效限制护坡砌体结构材料多方向自由度,能实现对护坡砌体进行大面积强制锁紧锚固,使护坡砌体成为一个稳定牢固的刚性整体,适用于做为江、河、湖泊、水库的堤坝围堰,城市景观水域的堤坡等护坡砌体结构材料,用于砌体的水下部分或接近水面部分,效果更好。

发明内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题:

[0006] 本实用新型针对我国目前采用建筑工程通用混凝土砌块修建护坡砌体,仅依靠混凝土砂浆连接固定,当坡体遇到不均匀沉降、暴雨冲刷、长时间水浸等自然现象时,极易发生松裂、位移、拱起、塌落等损坏问题,研究设计出一种专用混凝土砌块,通过采取凸榫与凹卯咬合自锁的整体结构布置形式,有效限制混凝土砌块多方向自由度,实现对护坡砌体进行大面积强制锁紧锚固,使护坡砌体形成一个稳定牢固的刚性整体。

[0007] 解决技术问题采取的技术方案:

[0008] 本实用新型解决的技术问题,通过研究设计出一种双梯形自锁护坡混凝土砌块(480×300×200)予以解决。

[0009] 双梯形自锁护坡混凝土砌块(480×300×200),包括混凝土砌块体,设在混凝土砌块体上的对接自锁凸榫和对接自锁凹卯自锁结构;修建护坡砌体时,将相邻混凝土砌块体上相对应的凸榫凹卯对接镶砌形成自锁,限制护坡砌体结构材料多方向自由度,对护坡砌体进行大面积强制锁紧锚固。

[0010] 所述的混凝土砌块体,整体设计成双梯形,有上表面、侧面、端面、底面。混凝土砌块体的上表面,双梯形的上边长设计为 84mm,底边长设计为 161mm,斜边底角距离设计为 84mm,底角距两侧面边线距离均设计为 37mm,高设计为 50mm,双梯形的上表面与斜边相接处均设计为半径 30mm 的过渡圆角;混凝土砌块体的底面,设计为长 480mm,宽 300mm;混凝土砌块体的两侧面,均设计为宽 300mm,高 150mm;混凝土砌块体的两端面,上边与上表面形状尺寸相同,底边与底面形状相同,两侧边分别与相接的两侧面形状尺寸相同。

[0011] 所述的设在混凝土砌块体上的对接自锁凸榫和对接自锁凹卯自锁结构,采取对接自锁凸榫与对接自锁凹卯相对应的结构布置形式,对接自锁凸榫和对接自锁凹卯,均设计成楔型,分别设置在两侧面上,楔型中心线均距上表面底边线 75mm;对接自锁凸榫,楔型底边宽 69mm,顶边宽 39.8mm,楔型高 66mm,楔型底边距所设置的侧面距离 5mm,对接自锁凸榫全高 71mm;对接自锁凹卯,楔型底边宽 70mm,顶边宽 40mm,楔型底边设在所设置的侧面上,对接自锁凹卯全高 66mm。

[0012] 所述的双梯形自锁护坡混凝土砌块,选择使用符合设计强度等级要求的混凝土拌合料,用砌块成型机和专用砌块成型模具密实成型;修建护坡砌体时,按设计施工技术要求,将相邻混凝土砌块体上相对应的对接自锁凸榫与对接自锁凹卯对接镶砌形成自锁,限制护坡砌体结构材料多方向自由度,实现对护坡砌体进行大面积强制锁紧锚固。

[0013] 本实用新型具有的优点及达到的效果:

[0014] 1、本实用新型通过采取在混凝土砌块体上设置凸榫与凹卯咬合自锁结构的整体布置形式,在修建护坡砌体时,将相邻混凝土砌块体上相对应的凸榫与凹卯对接镶砌形成自锁,形成一种新型护坡砌体专用建筑结构材料,具有新颖性、创造性和实用性,为我国专用护坡混凝土砌块制品的产生和发展,提供一种实物例证。

[0015] 2、本实用新型研究设计出在混凝土砌块体上设置凸榫与凹卯咬合自锁结构的整体布置形式,可以有效限制护坡砌体结构材料多方向自由度,实现对护坡砌体进行大面积强制锁紧锚固,能极大提高护坡砌体的整体刚性,增强护坡砌体对沉降、冲击、挤胀、震动等外力的抗破坏能力,较好地解决了护坡砌体长期存在的极易发生松裂、位移、拱起、塌落等技术难题。

[0016] 3、本实用新型不使用粘土做原料,不需要烧制成形,可以取得保护环境、利用资源、节省能源等到多重效益,技术成果极易推广应用。

附图说明

[0017] 附图 1:双梯形自锁护坡混凝土砌块结构布置主视图。

[0018] 附图 2:双梯形自锁护坡混凝土砌块结构布置俯视图。

[0019] 附图 3:双梯形自锁护坡混凝土砌块立体结构示意图。

[0020] 附图 4:护坡砌体使用双梯形自锁护坡混凝土砌块镶砌布置示意图。

[0021] 附图 5:护坡砌体使用双梯形自锁护坡混凝土砌块镶砌布置示意图

[0022] 附图 6:相邻双梯形自锁护坡混凝土砌块对接自锁锚固示意图。

[0023] 附图中:1- 对接自锁凸榫;2- 混凝土砌块体;3- 对接自锁凹卯;4- 混凝土砌体上表面;5- 混凝土砌块体端面;6- 混凝土砌块体侧面;7- 混凝土砌块体底面。

具体实施方式

[0024] 如附图 1 所示,本实用新型双梯形自锁护坡混凝土砌块(480×300×200),包括混凝土砌块体(2),设置在混凝土砌块体(2)上的对接自锁凸榫(1)和对接自锁凹卯(3)自锁结构。

[0025] 如附图 1、附图 2、附图 3 所示,所述的混凝土砌块体(2),整体设计成双梯形,有上表面(4)、侧面(6)、端面(5)、底面(7)。混凝土砌块体(2)的上表面(4),双梯形的上边长设计为 84mm,底边长设计为 161mm,斜边底角距离设计为 84mm,底角距两侧面(6)边线距离均设计为 37mm,高设计为 50mm,双梯形的上表面与斜边相接处均设计为半径 30mm 的过渡圆角;混凝土砌块体(2)的底面(7),设计为长 480mm,宽 300mm;混凝土砌块体(2)的两侧面(6),均设计为宽 300mm,高 150mm;混凝土砌块体(2)的两端面(5),上边与上表面(4)形状尺寸相同,底边与底面(7)形状相同,两侧边分别与相接的两侧面(6)形状尺寸相同。

[0026] 如附图 1、附图 3 所示,所述的设在混凝土砌块体(2)上的对接自锁凸榫(1)和对接自锁凹卯(3)自锁结构,采取对接自锁凸榫与对接自锁凹卯相对应的结构布置形式,对接自锁凸榫(1)和对接自锁凹卯(3),均设计成楔型,分别设置在两侧面(6)上,楔型中心线均距上表面(4)底边线 75mm;对接自锁凸榫(1),楔型底边宽 69mm,顶边宽 39.8mm,楔型高 66mm,楔型底边距所设置的侧面(6)距离 5mm,对接自锁凸榫(1)全高 71mm;对接自锁凹卯(3),楔型底边宽 70mm,顶边宽 40mm,楔型底边设在所设置的侧面上(6),对接自锁凹卯(3)全高 66mm。

[0027] 如附图 4、附图 5、附图 6 所示,双梯形自锁护坡混凝土砌块,选择使用符合设计强度等级要求的混凝土拌合料,用砌块成型机和专用砌块成型模具密实成型;修建护坡砌体时,按设计施工技术要求,将相邻混凝土砌块体(2)上相对应的对接自锁凸榫(1)与对接自锁凹卯(3)对接镶砌形成自锁,限制护坡砌体结构材料多方向自由度,实现对护坡砌体进行大面积强制锁紧锚固。

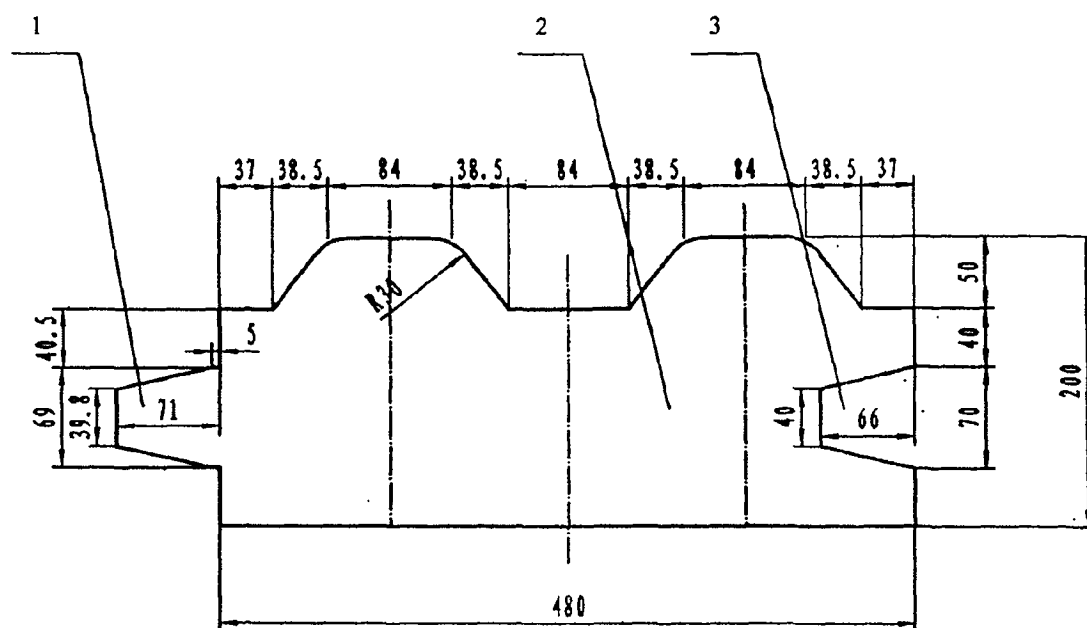


图 1

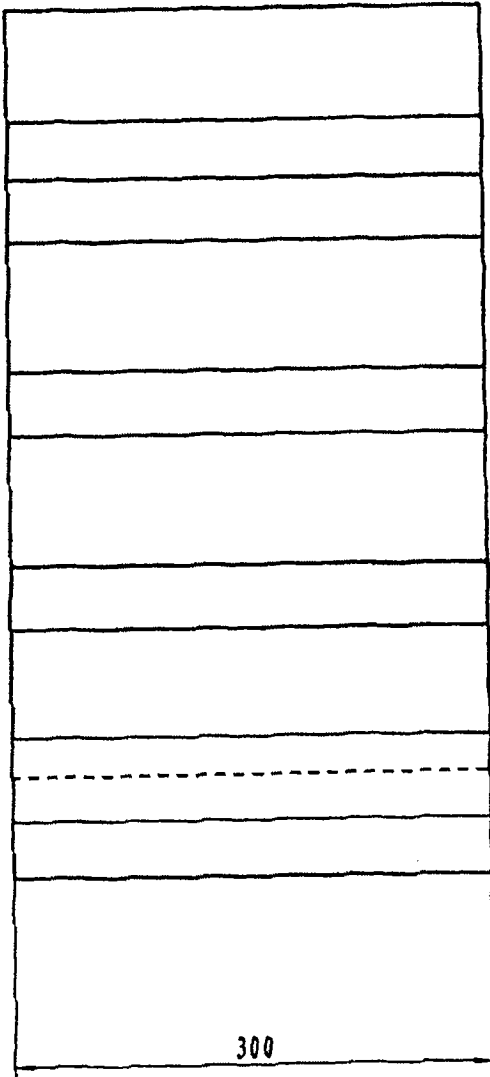


图 2

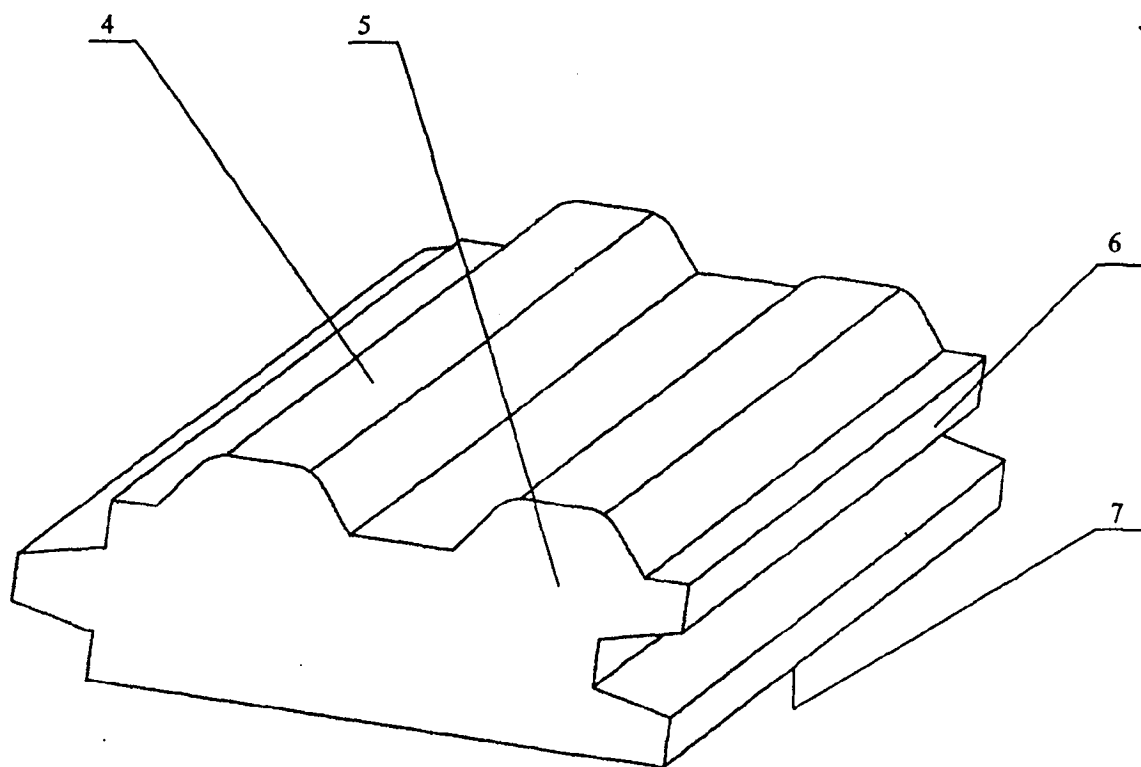


图 3



图 4

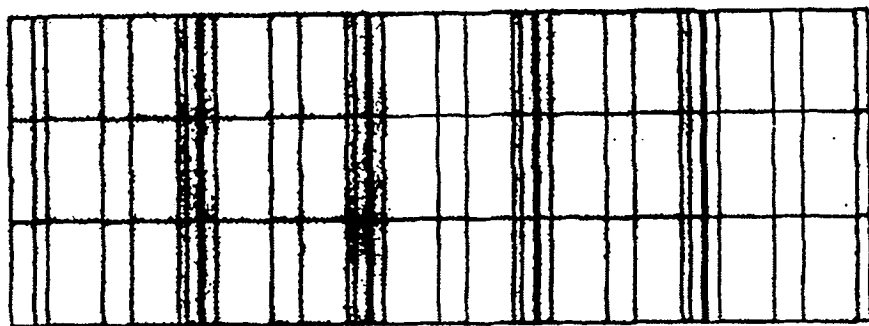


图 5

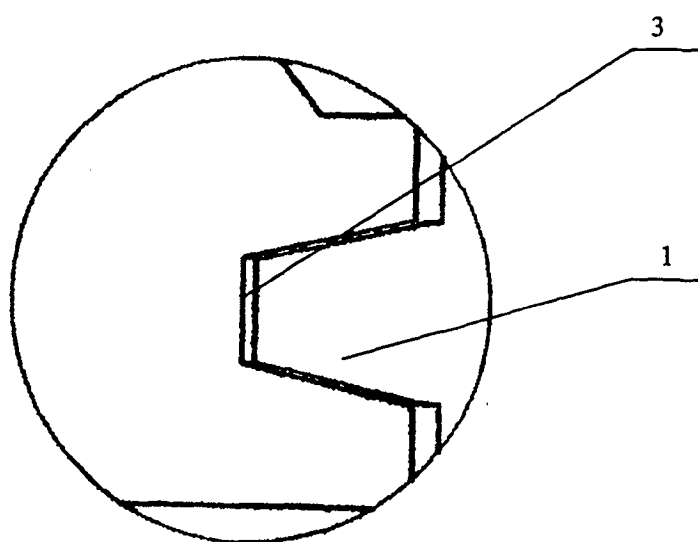


图 6