

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E04C 1/00 (2006.01)

E02D 29/02 (2006.01)

E02D 17/20 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920160314.2

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201411813Y

[22] 申请日 2009.6.22

[21] 申请号 200920160314.2

[73] 专利权人 邓长龙

地址 065201 河北省三河市燕郊开发区大街  
南巷口村 354 号

[72] 发明人 邓长龙

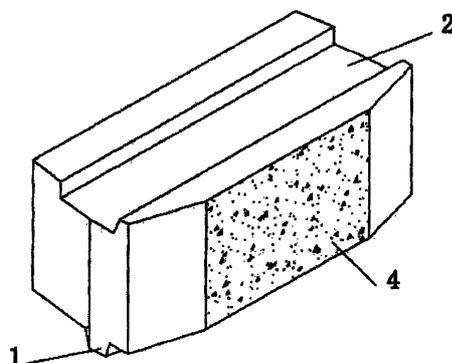
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

### [54] 实用新型名称

干垒挡土墙砌块

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种干垒挡土墙砌块，它包括凸榫、凹槽、孔洞和劈裂面，所述的砌块下面中部有凸榫和若干孔洞，上面中部有对应的凹槽，设计成凸榫和凹槽的嵌锁结构，凹槽尺寸大于凸榫尺寸，凸榫设计成波浪长条形，所述砌块的表层正面中部为劈裂面，正面的两边分别与中部劈裂面之间有一定的倾角，形成两斜面。本实用新型砌块的凸榫和凹槽位置设计在中部的嵌锁结构增加了挡墙的抗剪力强度，防止滑动倾覆，而且不需用粘结材料进行固定，垒砌后的挡墙呈垂直方向，无向内倾斜的弊端，承载力垂直作用在墙体中心，挡墙强度大大加强，同时减少人员攀爬挡墙的潜在安全隐患，有利于减小挡墙占地面积，使有限的土地资源得到充分的利用。



1、干垒挡土墙砌块，其特征在于，包括凸榫（1）、凹槽（2）、孔洞（3）和劈裂面（4），所述的凸榫（1）设置在砌块下面的中部，凹槽（2）设置在砌块上面的中部，砌块的表层正面中部为劈裂面（4）。

2、根据权利要求1所述的干垒挡土墙砌块，其特征在于，凸榫（1）和凹槽（2）呈嵌锁结构设计，凹槽（2）尺寸大于凸榫（1）的尺寸。

3、根据权利要求1所述的干垒挡土墙砌块，其特征在于，所述凸榫（1）的形状呈波浪长条形。

4、根据权利要求1所述的干垒挡土墙砌块，其特征在于，在砌块下面的中部设置有若干孔洞（3）。

5、根据权利要求1所述的干垒挡土墙砌块，其特征在于，砌块表层正面的两边分别与中部劈裂面（4）之间有一定的倾角，形成两斜面。

## 干垒挡土墙砌块

### 技术领域

本实用新型涉及一种建筑材料，尤其涉及干垒挡土墙砌块。

### 背景技术

砌块已广泛应用于市政、园林绿化、高速公路、立交桥等领域。比传统的混凝土挡墙和石材挡墙易于施工，节约成本，且美观耐久。目前的干垒挡墙砌块形式单一，技术含量低，仅靠后端突出的沿钩扣垒砌，造成挡土墙容易产生位移滑动，抗剪力差，不能做有弧度的墙体，而且占地面积浪费。这在一定程度上制约了干垒挡土墙砌块在挡土墙应用中的发展。

所以，如何改进上述缺点，提供一种新型挡土墙砌块，垒砌后的挡墙能如石材挡墙一样灵活，如混凝土挡墙一样美观，且施工方便，稳定性高又节约成本，成为本领域技术人员研究的重要课题。

目前现有技术砌块的后端下部设置一突出一定高度的后沿，垒砌时将上块干垒挡土砌块的后沿钩在下块干垒挡土砌块的后端后面，依靠带有后沿的块与块之间的嵌锁作用增加接触面的剪切强度，防止滑动倾覆，不需要再用粘结材料进行固定，垒砌在一起的干垒挡土砌块直接构成的挡土墙体。

砌块后沿钩在下面砌块的后端面垒砌，造成只能承受右向剪力，不能承受左向剪力。砌块后沿为直条形，造成垒砌后只能做直线形挡墙，不能做成有弧度的挡墙。仅靠后沿钩住下层砌块，抗剪力小，不能用于高度较高的公路等挡墙。由于每层砌块都向后错一个后沿的尺寸，造成挡墙是向后倾斜的，增加了挡墙面积的占用，浪费面积。后倾的挡墙竖向受力不在中心，造成墙体稳定性差，后倾的挡墙便于人攀爬，增加安全隐患。

### 发明内容

为解决上述中存在的问题与缺陷，本实用新型为解决现有干垒挡土墙砌块技术中的问题，提供了一种新型干垒挡土墙砌块。垒砌后的挡土墙不易产

生位移滑动，抗剪力强，可做有弧度的墙体，而且占地面积小，施工方便。

本实用新型是通过以下技术方案实现的：

为实现上述目的，本实用新型砌块包括凸榫、凹槽、孔洞和劈裂面，所述的砌块下面中部有凸榫，上面中部有对应的凹槽，设计成凸榫和凹槽的嵌锁结构，凹槽尺寸大于凸榫尺寸，砌块下面中部设计有波浪长条形凸榫和若干孔洞，所述砌块的表层正面中部为劈裂面，正面的两边分别与中部劈裂面之间有一定的倾角，形成两斜面。凸榫和凹槽的这种嵌锁结构设计增加了挡墙的抗剪力强度，防止滑动倾覆，而且不需用粘结材料进行固定，垒砌后的挡墙构成了一个整体，提高了承压能力。

凸榫形状呈波浪长条形，可在垒砌弧形墙中起到灵活准确达弧度要求的目的，砌块两侧后部有一定斜角，利于调整挡墙弧度。凹槽尺寸大于凸榫，便于在对挡墙强度要求大时配合格栅使用，为格栅及其卡件安装提供空间，从而可应用于高度较高，承载力更大的挡墙，如高速公路、立交桥等。

凹槽和凸榫的设计位置分别在砌块上下面中部，垒砌后的挡墙呈竖直方向，无向内倾斜的弊端，挡墙强度大大加强，而且有利于减小挡墙占地面积  
本实用新型提供的技术方案的有益效果是：

本新型砌块榫和槽的这种嵌锁结构设计增加了挡墙的抗剪力强度，防止滑动倾覆，而且不需用粘结材料进行固定，垒砌后的挡墙构成了一个整体，提高了承压能力。

凸榫形状呈波浪长条形，可在垒砌弧形墙中起到灵活准确达弧度要求的目的，砌块两侧后部有一定斜角，利于调整挡墙弧度。凹槽尺寸大于凸榫，便于在对挡墙强度要求大时配合格栅使用，为格栅及其卡件安装提供空间，从而可应用于高度较高，承载力更大的挡墙，垒砌后的挡墙呈竖直方向，无向内倾斜的弊端，承载力垂直作用在墙体中心，挡墙强度大大加强，同时减少人员攀爬挡墙的潜在安全隐患，而且有利于减小挡墙占地面积，使有限的土地资源得到充分的利用。

## 附图说明

图1为本实用新型干垒挡土墙砌块的结构示意立体图。

图2为本实用新型干垒挡土墙砌块的结构示意仰视图；

图3为本实用新型干垒挡土墙砌块的结构示意俯视图；  
图4为本实用新型干垒挡土墙砌块的结构示意左视图；  
图5为本实用新型干垒挡土墙砌块的结构示意后视图；  
图6为本实用新型干垒挡土墙砌块的结构示意主视图；

## 具体实施方式

为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述：

如图1和图4所示，展示了干垒挡土墙砌块的结构示意立体图，主要包括：凸榫（1）、凹槽（2）、孔洞（3）和劈裂面（4），所述的砌块下面中部设计有凸榫（1），上面中部设计有对应的凹槽（2），设计成凸榫（1）和凹槽（2）的嵌锁结构，凹槽（2）尺寸大于凸榫（2）的尺寸，砌块下面中部设置有波浪长条形凸榫（1）和若干孔洞（3），所述砌块的表层正面中部为劈裂面（4），正面的两边分别与中部劈裂面（4）之间有一定的倾角，形成两斜面。

如图2所示，砌块的下面中部有突出一定高度的凸榫（1），能够嵌入凹槽（2），形成嵌锁结构，这种嵌锁结构设计增加了挡墙的抗剪力强度，防止滑动倾覆，而且不需用粘结材料进行固定，垒砌后的挡墙构成了一个整体，提高了承压能力。凸榫（1）采用波浪长条形设计，这种波浪形结构是为了在垒砌弧形挡墙时能灵活稳固的卡锁在凹槽（2）内。当挡墙呈外凸弧形时，凸榫（1）的外侧两条波浪边能与凹槽（2）接合固定；当挡墙呈内凹弧形时，凸榫（1）的内侧两条波浪边能与凹槽（2）接合固定。砌块的两侧后部有一定斜角，利于调整挡墙弧度，节约材料。孔洞（3）是砌块下面中部的若干个孔洞，其作用是减轻砌块自重，方便施工，同时在满足墙体强度的同时又进一步节约了材料，降低了成本。

如图3所示，凹槽（2）尺寸大于凸榫（1），便于在对挡墙强度要求大时配合格栅使用，为格栅及其卡件安装提供空间，从而可应用于高度较高，承载力更大的挡墙，如高速公路、立交桥等。凹槽（2）和凸榫（1）位置采用中部设计，这种榫和槽位置在中间的砌块，垒砌后的挡墙无向内倾斜的弊端，

承载力垂直作用在墙体中心，挡墙承载强度加强，同时减少人员攀爬挡墙的潜在安全隐患，而且大大减小挡墙占地面积，使有限的土地资源得到充分的利用。

如图4所示，砌块的下部有突出一定高度的凸榫（1），能够嵌入有同样深度的凹槽（2）内，形成嵌锁结构。凹槽（2）的深度根据需要也可大于凸榫（1）的高度，其宽度大于凸榫（1）的宽度，这样的设计是为了在对挡墙承载强度要求大时配合格栅使用，为格栅及其卡件安装提供空间，孔洞（3）在图中可以看到是不通透的，目的是为了在节约材料的同时，又不减少砌块强度。

如图5所示，砌块的后面面积较大，增加与填土的接触面积，提高摩擦力，使本砌块垒砌的挡墙更加牢固耐久。

如图6所示，本图示中的劈裂面（4）为机械加工而成，其具有天然石材的外观效果，与挡墙应用的工程整体浑然天成，稳重大气。根据需要可以为全劈裂面、光面、条纹面等。

以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

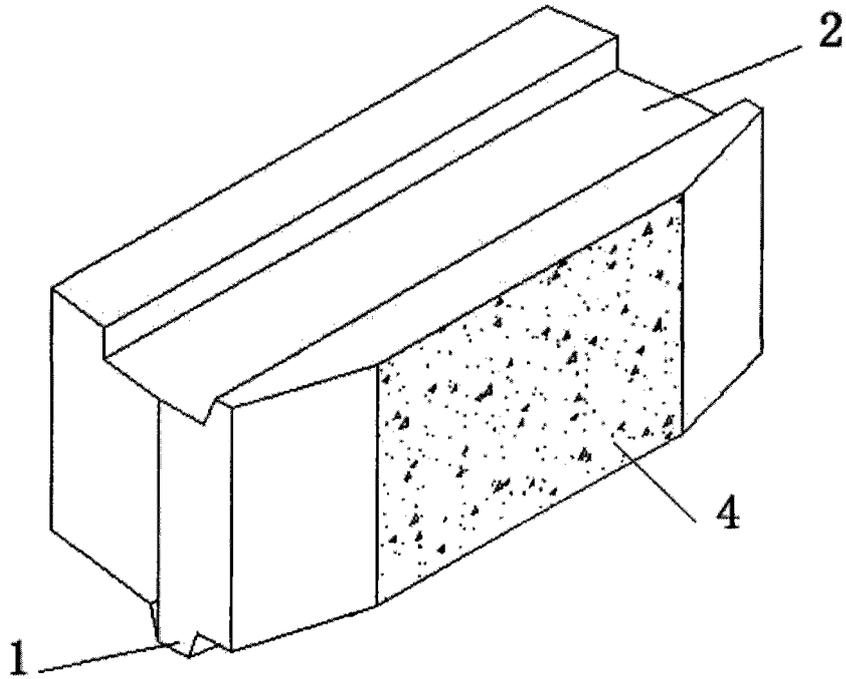


图 1

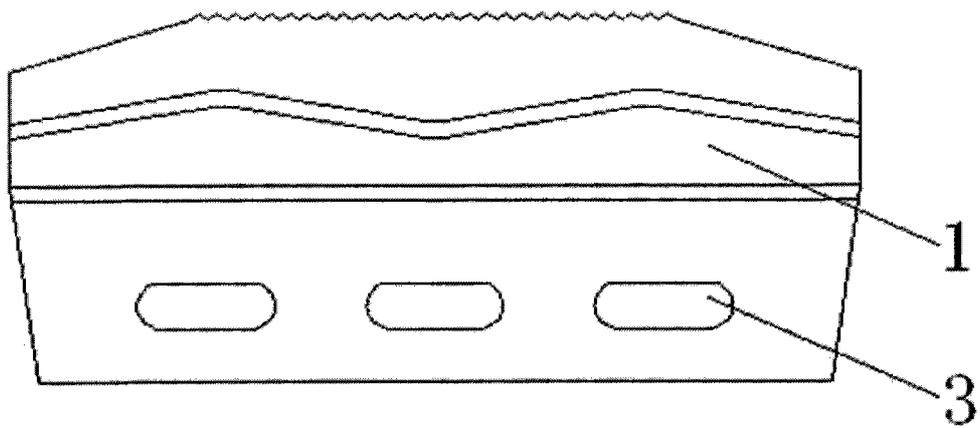


图 2

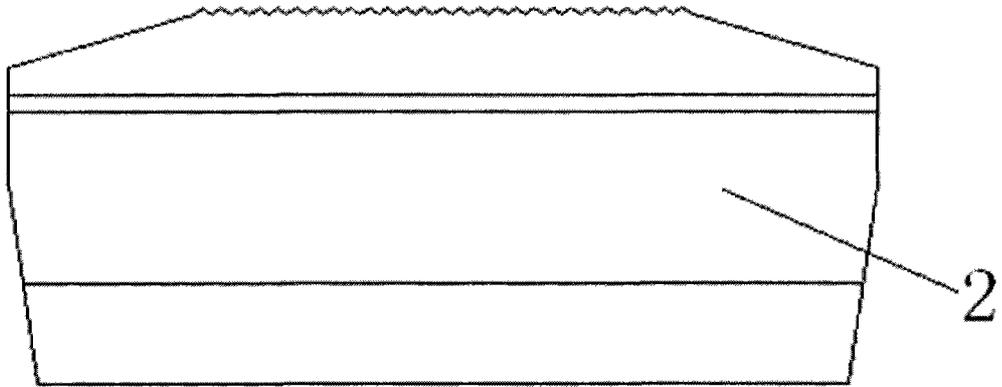


图 3

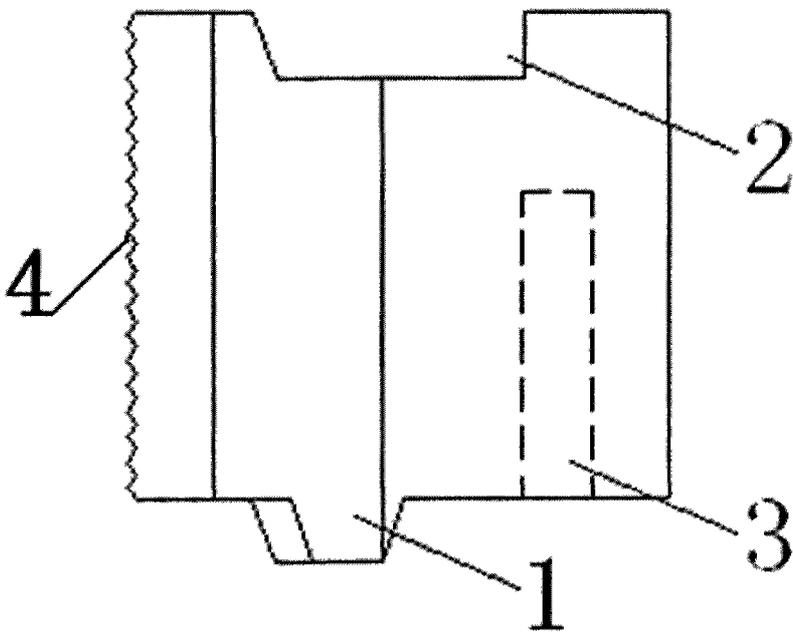


图 4

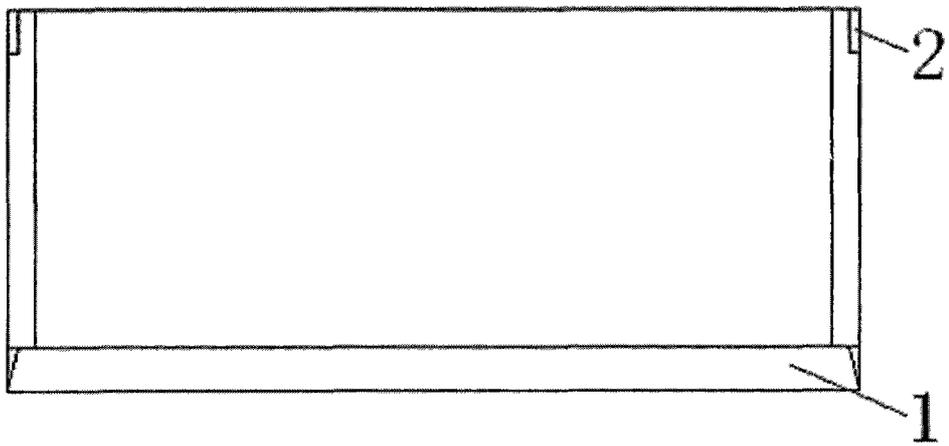


图5

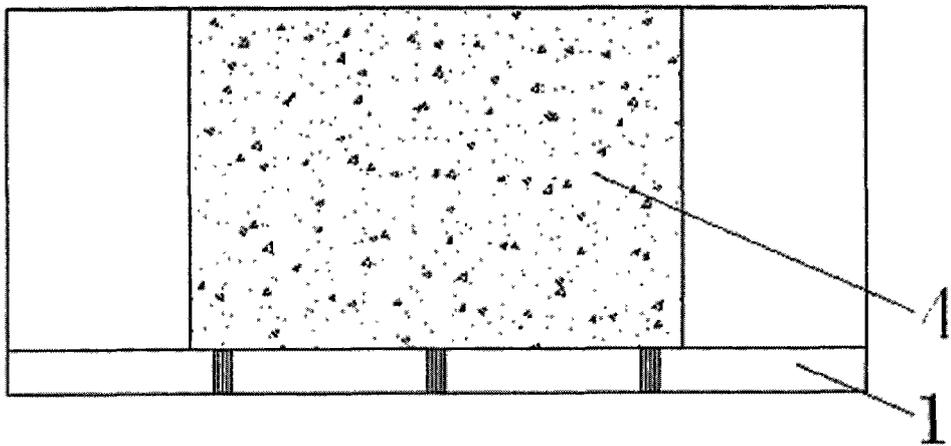


图6