[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E02B 3/06 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780001435.6

[43] 公开日 2009 年 1 月 28 日

[11] 公开号 CN 101356320A

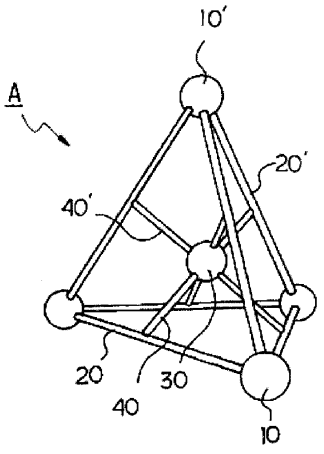
[22] 申请日 2007.8.23
[21] 申请号 200780001435.6
[30] 优先权
[32] 2006.8.24 [33] KR [31] 10-2006-0080346
[86] 国际申请 PCT/KR2007/004029 2007.8.23
[87] 国际公布 WO2008/023939 英 2008.2.28
[85] 进入国家阶段日期 2008.5.28
[71] 申请人 朴理东
地址 韩国江原道
[72] 发明人 朴理东
[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司
代理人 周建秋 王凤桐
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于防止海岸侵蚀的三棱锥型钢筋混凝土挡块

[57] 摘要

一种用于防止波浪能侵蚀海岸或海滨的钢筋混凝土三棱锥挡块。所述挡块具有规则的三棱锥形状，由钢筋混凝土制成，并且包括位于所述三棱锥挡块的顶点处的支撑球(10，10′)；使支撑球(10，10′)互相连接从而形成所述三棱锥形状的支撑杆(20，20′)；位于所述挡块中心的中心球(30)；以及连接支撑杆(20，20′)的中部与中心球(30)的加强杆(40，40′)。



1．一种用于防止海岸地区以及海滨地区被侵蚀的挡块，所述挡块具有规则的三棱锥形状并且由钢筋混凝土制成，其中该三棱锥形状的挡块包括：

位于所述三棱锥形状的挡块的顶点处的支撑球（10，10'）；

使所述支撑球(10,10')相互连接从而形成所述三棱锥形状的支撑杆(20，20')；

位于所述挡块中心的中心球（30）；以及

连接所述支撑杆（20，20'）中部与中心球（30）的加强杆（40，40'）。

2．根据权利要求 1 所述的挡块，其中每个支撑球（10，10'）以及中心球(30)包括以双层圆球形式设置的钢筋(50，50')以及浇注在所述钢筋(50，50'）上的水泥（C），并且其中每个支撑杆（20，20'）以及加强杆（40，40'）包括以双层圆柱形式设置的钢筋（50，50'）以及浇注在所述钢筋（50，50'）上的水泥（C）。

3．根据权利要求 1 所述的挡块，包括排列成两排至四排的多个所述挡块（A，A'），其中每个所述挡块（A，A'）与相邻的所述挡块（A，A'）为面接触。

用于防止海岸侵蚀的三棱锥型钢筋混凝土挡块

技术领域

本发明涉及一种用于防止海岸或者海滨被波浪能侵蚀的钢筋混凝土三棱锥挡块。更具体的，本发明涉及一种用来有效地抵抗波浪能的钢筋混凝土三棱锥挡块，因而可以在容易被侵蚀的海岸或者海滨的海底上设置两排至四排所述锥形挡块，用来减轻或者减小波浪能的强度，从而防止海岸或者海滨的海底被直接侵蚀，也防止海滩被侵蚀。

背景技术

如本技术领域人员所知，由于天气条件引起的局部因素如暴风雨、海啸，以及由连续波浪能引起的长期因素，以及涨潮、落潮的差异，每个季节都在发生海岸的侵蚀。特别地，由冬天的北风或者南风引起的波浪能，增加了侵蚀量。

传统的防止海岸侵蚀构件是放置在潮堤或者港口入口的防浪堤附近的多个四脚架或者三脚架，不规则地堆放在海底或者散布在海岸的海域上，用于防止海岸线或者海滩被侵蚀。每个所述四脚架的重量为 5 吨至 100 吨。

所述四脚架的结构形状为从中心向四个方向放射状延伸锥形触角（腿）。当夹持该四脚架的重型设备（如起重机）搬运所述四脚架时，由于所述四脚架的结构形状，很难夹持住该四脚架。因为所述的夹持状态也是不稳定的，所述四脚架可能在搬运过程中频频掉落，从而在陆地或者海域中引发威胁工作人员的事故。

发明内容

在前述背景技术下，为解决上述问题做出本发明，并且本发明的一个目

的是提供一种规则的三棱锥挡块，该挡块结构稳定而且可以抵抗波浪能，并且准确保持重心，并且分散、减轻以及衍射波浪能的破坏力，因而不会因为海滩侵蚀而形成海崖、浪蚀台地和沿海台地。因为所述规则的三棱锥挡块为统一制造的，使得该规则的三棱锥挡块易于搬运，从而提高了在海岸或者海滨搭建该规则的三棱锥挡块的工作效率。此外，即使所述规则的三棱锥挡块被波浪能推动并翻转了方向，该规则的三棱锥挡块仍然可以保持规则的三棱锥形状，因此，所述三棱锥挡块的这种结构可以实现对波浪能极好的抵抗力。

为实现所述目的，根据本发明的一个方面，本发明提供一种用于防止海岸或者海滨地区被侵蚀的挡块。所述挡块具有规则的三棱锥形状，由钢筋混凝土制成，并且包括位于所述三棱锥的顶点处的支撑球 10 和 10'；使支撑球 10 与 10'相互连接从而形成所述三棱锥形状的支撑杆 20 和 20'；位于所述挡块中心的中心球 30；以及连接支撑杆 20 和 20'的中部与中心球 30 的加强杆 40 和 40'。

如上所述，本发明的所述规则的三棱锥挡块可以获得抵抗波浪能的抵抗力，该抵抗力优于传统的四脚架对波浪能的抵抗力，从而有效地防止海岸被侵蚀。本发明还可以保持使搭建和搬运工作便于进行的结构稳定的状态。此外，因为本发明的所述规则的三棱锥挡块在搭建好之后几乎不会改变位置，所以可以减少维护费用。

附图说明

图 1 是显示本发明的总体结构的透视图；

图 2 是本发明的侧视图以及局部的横截面图；

图 3 是显示本发明的应用的构造图；

图 4 是显示本发明设置在海岸地区应用的俯视图。

具体实施方式

下文将参照附图更详细地描述本发明的搭建与实施。

图 1 是显示本发明的规则的三棱锥挡块的整体结构的透视图，该三棱锥挡块包括支撑球、中心球以及使支持球与中心球相互连接的支撑杆和加强杆。图 2 是本发明的侧面图和局部的横截面图，显示了所述三棱锥挡块的侧面构造以及支撑球和中心球的横截面以及支撑杆和加强杆的横截面。图 3 是显示本发明的应用的构造图，其中，将两排本发明的三棱锥挡块排列设置在海岸或者海滨。图 4 是显示本发明的应用的俯视图，包括成排的本发明的三棱锥挡块，其中，将本发明的一个三棱锥挡块组件设置在海岸岩石附近，另一个本发明的三棱锥挡块组件设置在沙滩和港口（海港）的岸边。

本发明提供一种挡块组件，通过排列设置该挡块组件来防止海岸地区或者海滨地区被侵蚀。

所述挡块组件由挡块 A 和 A'组成，每个挡块都是规则的三棱锥形状。在所述三棱锥挡块 A 或 A'中，支撑球 10 和 10'位于顶点处，支撑杆 20 和 20'将支撑球 10 和 10'相互连接起来，从而形成一个规则的三棱锥。中心球 30 位于所述挡块的中心，加强杆 40 和 40'连接着支撑杆 20 和 20'的中部与中心球 30。

每个支撑球 10 和 10'以及中心球 30 都是以双层圆球形式设置钢筋 50 和 50'，并在所述钢筋 50 和 50'上浇注水泥 C，从而使水泥 C 围绕钢筋 50 和 50'制成的。每根支撑杆 20 和 20'以及加强杆 40 和 40'都是以双层圆柱形式设置钢筋 50 和 50'，并在所述钢筋 50 和 50'上浇注水泥 C，从而使水泥 C 围绕钢筋 50 和 50'制成的。

将包括挡块 A 和 A'的所述挡块组件设置在海岸或者海滨，所述挡块 A 和 A' 排列成两排至四排，因此每个挡块 A 或者 A'与相邻的挡块为面接触。

图中，参考标记 L 表示海岸，参考标记 L'表示岛屿或者岩石，参考数字

1 表示轮廓线，参考数字 2 表示沉积区域的轮廓线。

在上述结构的本发明中，所述挡块 A 制造成如图 1 和图 2 所示的规则的三棱锥形状，可以提高对波浪能的抵抗力，从而有效地瓦解或者减弱波浪能，从而防止海岸或者海滨被侵蚀。所述挡块 A 被制造成具有最稳定的结构，因而可以便于搬运和搭建。即使所述挡块 A 被波浪能掀翻，仍可以始终保持这种结构。因此，所述的挡块 A 组件可以不断地抵抗波浪能。

所述挡块 A 和 A'被制造成具有规则的三棱锥形状。更确切的说，通过在所述规则的三棱锥的顶点处设置支撑球 10 和 10'以及使用圆柱形的支撑杆 20 和 20'将支撑球 10 和 10'相互连接，形成了一个规则的三棱锥框架。

所述中心球 30，其形状与支撑球 10 和 10'相同，位于所述规则的三棱锥形状的中心，加强杆 40 和 40'连接着中心球 30 与支撑杆 20 和 20'的中部，支撑杆 20 和 20'与支撑球 10 和 10'相连。

所述挡块 A 被制造成具有所述的规则的三棱锥形状，该形状可以保持结构的稳定性。这种挡块形状还可以具有极好的抵抗波浪能的抵抗力，可以分散、减轻并且衍射波浪能。因为所述挡块的重心始终保持在一点上，因此可以通过夹持任意一个顶点来方便地搬运并设置所述挡块。所述挡块具有极好的结构稳定性以及对波浪能的抵抗力，因此即使被波浪能掀翻，所述挡块仍然可以始终保持其形状。

所述挡块 A 和 A'均为钢筋混凝土挡块，支撑球 10 和 10'以及中心球 30 是通过以双层圆球形式设置钢筋 50 和 50'，并在所述钢筋 50 和 50'上浇注水泥 C 而制成。支撑杆 20 和 20'以及加强杆 40 和 40'是通过以双层圆柱形式设置钢筋 50 和 50'，并在所述钢筋 50 和 50'上浇注水泥 C 而制成。

每个所述挡块 A 和 A'作为一个单元体，通过设置钢筋 50 和 50'，继而在该钢筋 50 和 50'上浇注水泥而制成。

如图 3 所示的平面，在海岸或者海滨的海床上安装挡块 A 和 A'时，所

述挡块有序地排列成行。更确切地说，直立的和倒立的规则的三棱锥交替排列。在使用两排至四排的情况下，所述挡块以同样的方式排列，因此最终组合的结构可以抵抗波浪能。

如图 4 所示，在海岸或者海滨安装本发明来抵抗由例如暴风雨、恶劣天气、连续波、涨潮落潮以及冬风引起的波浪能。

通常，侵蚀区域 1 是易于被侵蚀的海底或者沙滩地区，沉积物积聚在沉积区域 2 处，该侵蚀区域 1 和沉积区域 2 在海岸 L 以及岛屿或者岩石 L'附近形成。

图中所画轮廓线用来表示侵蚀区域 1 的侵蚀量以及所述沉积区域的沉积量。在所述侵蚀区域安装本发明的所述挡块 A 和 A'来抵抗波浪能，更具体的，根据相应区域的特征，堆放两排至四排所述挡块。以这种方式安装的所述挡块可以分散、减弱并且衍射波浪能，从而防止海岸地区或者海滨地区被侵蚀。

虽然为了说明的目的公开了本发明优选的实施方式，本领域的技术人员可以在不脱离本发明公开的权利要求的范围和发明精神的情况下通过修改、增加或者替换的方式对本发明进行改动。

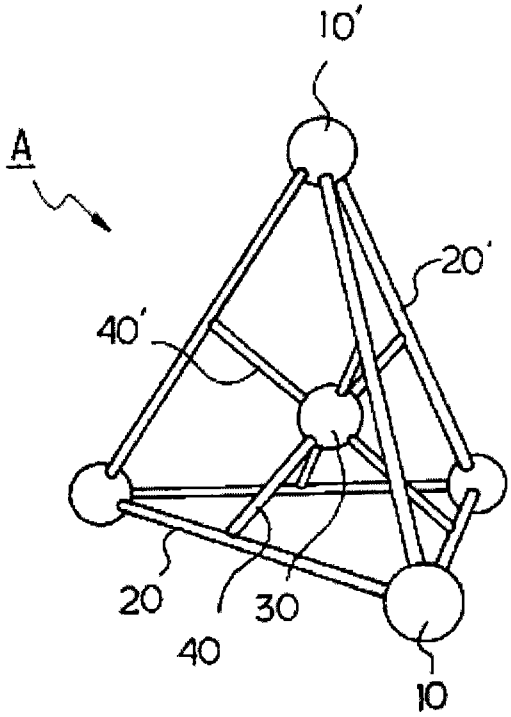


图 1

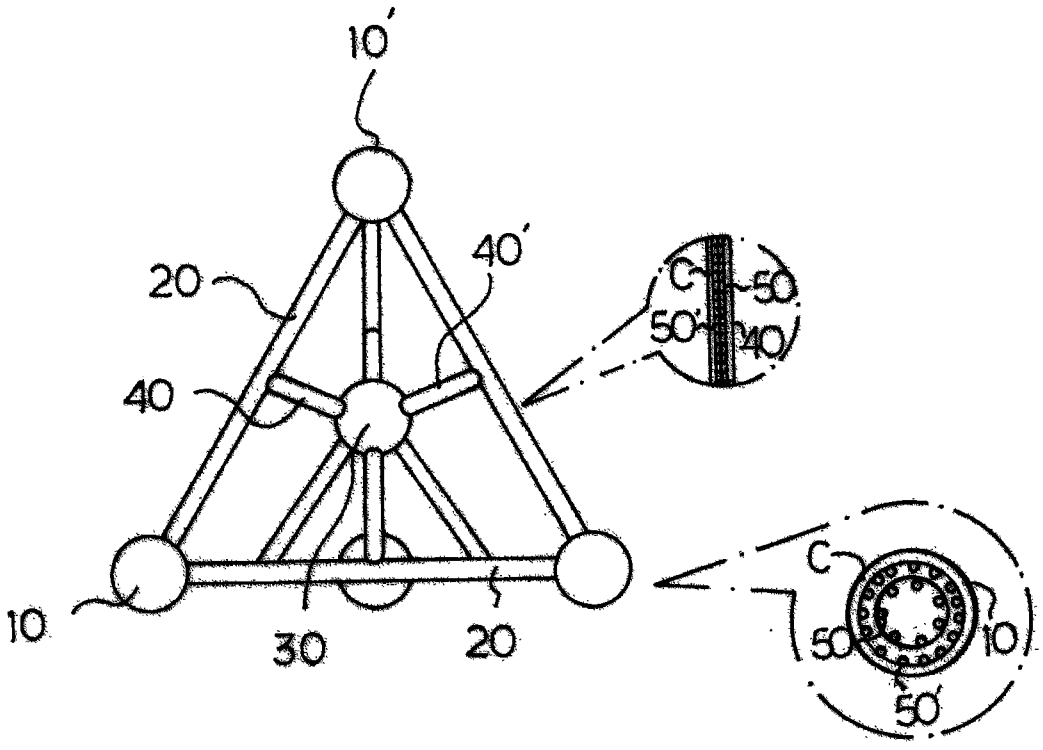


图 2

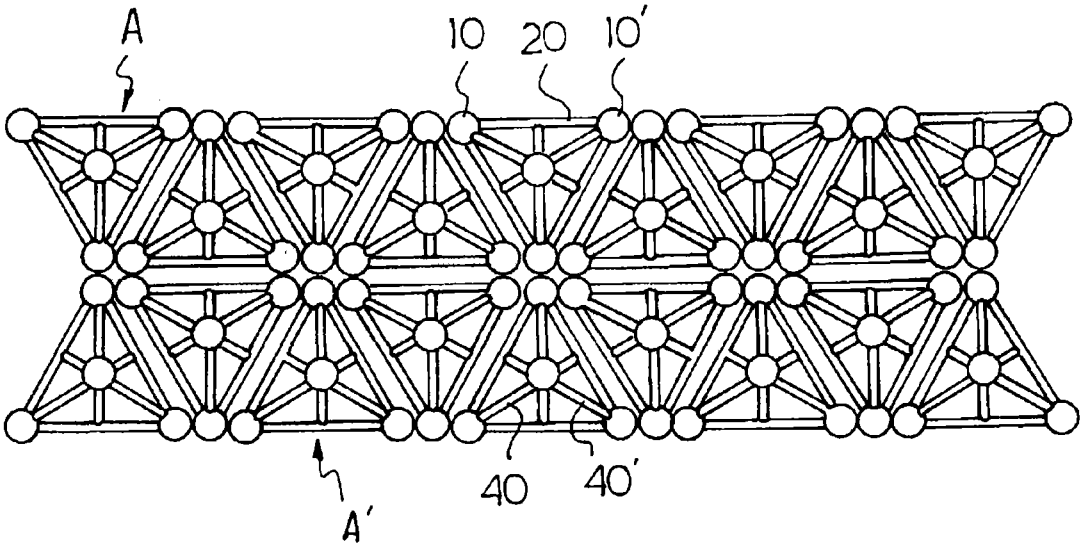


图 3

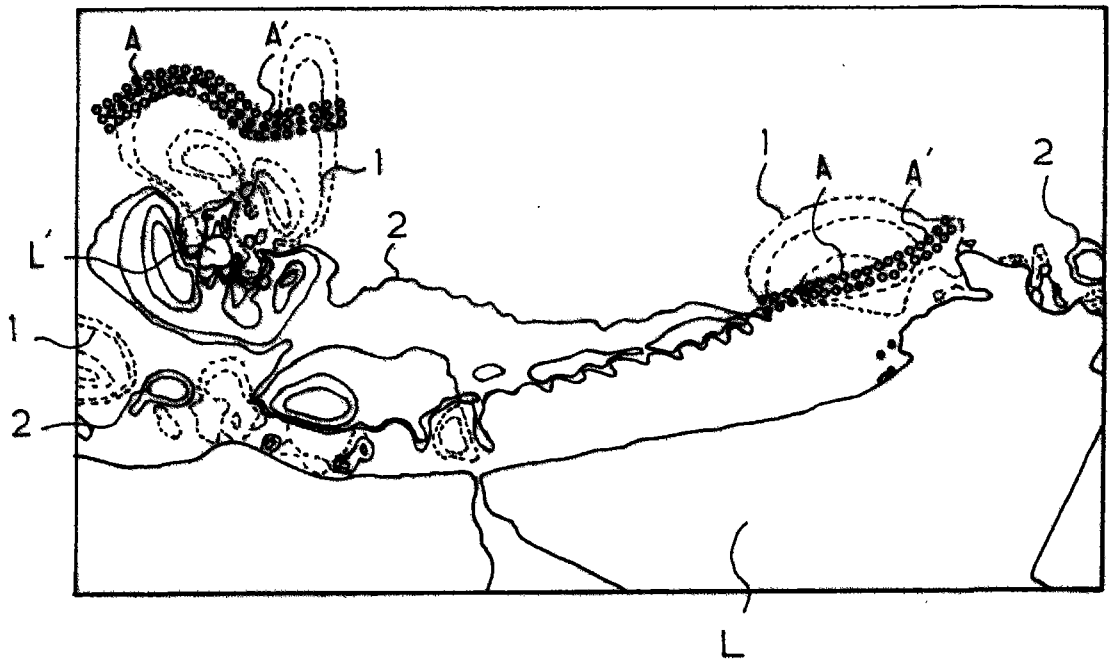


图 4