



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205907653 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620768699.0

(22)申请日 2016.07.19

(73)专利权人 广东浚丰华科技有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街
道深海路17号瀚天科技城A区8号楼
301

(72)发明人 曾玉成

(74)专利代理机构 深圳市盈方知识产权事务所
(普通合伙) 44303

代理人 周才淇 刘杰

(51)Int.Cl.

E02B 3/12(2006.01)

E02B 3/14(2006.01)

E02D 17/20(2006.01)

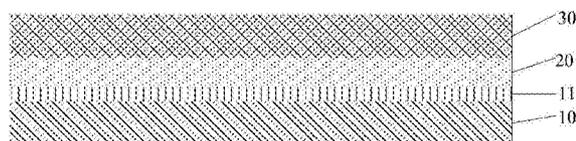
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种堤岸防护结构

(57)摘要

本实用新型公开一种堤岸防护结构,由下至上依次包括透水棕榈砖层、土壤层和植被层;透水棕榈砖层采用透水棕榈砖铺设而成,透水棕榈砖的结构包括多孔混凝土块、交叉设置在混凝土块内的钢筋和包覆在混凝土表面的植物纤维层。采用本实用新型的堤岸防护结构具有稳定植被,抗冲刷的功能,对防止水土流失,可以及早实现边坡的植被恢复,提高边坡的稳定性起到积极作用。



1. 一种堤岸防护结构,其特征在于,由下至上依次包括透水棕榈砖层、土壤层和植被层;透水棕榈砖层采用透水棕榈砖铺设而成,透水棕榈砖的结构包括多孔混凝土块、交叉设置在混凝土块内的钢筋和包覆在混凝土表面的植物纤维层。

2. 根据权利要求1所述的堤岸防护结构,其特征在于,所述植物纤维层是椰壳纤维层、棕榈壳纤维层、榴莲壳纤维层。

3. 根据权利要求1所述的堤岸防护结构,其特征在于,所述多孔混凝土块设置为四方型块。

4. 根据权利要求3所述的堤岸防护结构,其特征在于,所述多孔混凝土块的边长设置为700~800mm,厚度设置为200~300mm。

5. 根据权利要求3所述的堤岸防护结构,其特征在于,钢筋的两端在多孔混凝土块外形成环扣。

6. 根据权利要求5所述的堤岸防护结构,其特征在于,钢筋设置在多孔混凝土块的两条对角线上,环扣设置在多孔混凝土块的四个角上。

7. 根据权利要求6所述的堤岸防护结构,其特征在于,透水棕榈砖采用矩形阵列的形式铺设。

8. 根据权利要求7所述的堤岸防护结构,其特征在于,同一行的透水棕榈砖之间、上下两排透水棕榈砖之间采用圆环穿过相邻的环扣连接起来。

9. 根据权利要求6所述的堤岸防护结构,其特征在于,透水棕榈砖采用交错排列的方式铺设。

10. 根据权利要求9所述的堤岸防护结构,其特征在于,同一行的透水棕榈砖采用圆环穿过相邻的环扣连接起来。

一种堤岸防护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料领域,主要涉及一种堤岸防护结构。

背景技术

[0002] 边坡是公路、河道的重要组成部分,处理不当,容易发生碎落、崩塌、滑塌甚至滑坡,既破坏环境,又影响公路、河道正常运行,严重时交通中断、影响河道的正常行洪泄洪,造成重大经济损失。为了保证路基、河道护岸边坡稳定,防止坡体滑坍和坡面冲蚀、碎落,需要采取合理适宜的工程措施。混凝土砌块的基本功能为固堤护坡,经综合考虑削减波能、减小荷载、增强结构抗力、增强稳定性和方便施工等因素,联锁砼砌块是由碎石或卵石为粗骨料制作的混凝土,它具有混凝土的脆性,同时砌块存在着干缩的重要特性,在自然养护后,其干缩约为60%左右,因而这样的联锁砼砌块用在墙体中就难免发生裂缝,时间一久,容易出现崩落。而且,单纯的混凝土砌块不能长期种植绿化植物。因此,现有技术还有待于改进和发展。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种堤岸防护结构,旨在解决现有混凝土砌块存在裂缝、性能不稳定的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种堤岸防护结构,其中,由下至上依次包括透水棕榈砖层、土壤层和植被层;透水棕榈砖层采用透水棕榈砖铺设而成,透水棕榈砖的结构包括多孔混凝土块、交叉设置在混凝土块内的钢筋和包覆在混凝土表面的植物纤维层。

[0007] 所述的堤岸防护结构,其中,所述植物纤维层是椰壳纤维层、棕榈壳纤维层、榴莲壳纤维层。

[0008] 所述的堤岸防护结构,其中,所述多孔混凝土块设置为四方型块。

[0009] 所述的堤岸防护结构,其中,所述多孔混凝土块的边长设置为700~800mm,厚度设置为200~300mm。

[0010] 所述的堤岸防护结构,其中,钢筋的两端在多孔混凝土块外形成环扣。

[0011] 所述的堤岸防护结构,其中,钢筋设置在多孔混凝土块的两条对角线上,环扣设置在多孔混凝土块的四个角上。

[0012] 所述的堤岸防护结构,其中,透水棕榈砖采用矩形阵列的形式铺设。

[0013] 所述的堤岸防护结构,其中,同一行的透水棕榈砖之间、上下两排透水棕榈砖之间采用圆环穿过相邻的环扣连接起来。

[0014] 所述的堤岸防护结构,其中,透水棕榈砖采用交错排列的方式铺设。

[0015] 所述的堤岸防护结构,其中,同一行的透水棕榈砖采用圆环穿过相邻的环扣连接起来。

[0016] 有益效果:本实用新型的堤岸防护结构,透水棕榈砖层铺设在土基上,然后再在透水棕榈砖层的表面铺一层土壤层,种上植物形成植被层。采用本实用新型的堤岸防护结构,透水棕榈砖层连接成一片,结构牢固稳定,具有稳定堤岸、抗冲刷的功能,对防止水土流失,可以及早实现边坡的植被恢复,提高边坡的稳定性起到积极作用,还可以防止出现坡体滑坍和坡面冲蚀、碎落的情形。而且,透水棕榈砖可以采用机械吊装安装,施工速度快,效率高,可适用于抗洪抢险救灾的需要;生周期费用低,不需要维护。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型堤岸防护结构的结构视图。
[0018] 图2为本实用新型中透水棕榈砖的背面结构示意图。
[0019] 图3为本实用新型中透水棕榈砖的正面结构示意图。
[0020] 图4为本实用新型中钢筋在透水棕榈砖内部时的结构示意图。
[0021] 图5为本实用新型中透水棕榈砖的连接结构示意图。
[0022] 图6为采用矩形阵列的形式铺设的堤岸防护结构示意图。
[0023] 图7为采用交错排列的形式铺设的堤岸防护结构示意图。

具体实施方式

[0024] 本实用新型提供一种堤岸防护结构,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 本实用新型中提供的一种堤岸防护结构,如图1所示,由下至上依次包括透水棕榈砖层、土壤层20和植被层30;透水棕榈砖层采用透水棕榈砖铺设而成,如图2~4所示,透水棕榈砖的结构包括多孔混凝土块10、交叉设置在混凝土块内的钢筋12和包覆在混凝土表面的植物纤维层11。透水棕榈砖层铺设在土基上,透水棕榈砖层形成一个柔性抗变形体,稳定性好,然后再在透水棕榈砖层的表面铺一层土壤层20,种上植物形成植被层30。采用本实用新型的堤岸防护结构具有稳定植被,抗冲刷的功能,对防止水土流失,可以及早实现边坡的植被恢复,提高边坡的稳定性起到积极作用。

[0026] 钢筋12在多孔混凝土块10中起到加强筋的作用,进一步提高多孔混凝土块10的坚固度。进一步地,所述钢筋12的两端向多孔混凝土块10内部弯折设置,钢筋12的两端在多孔混凝土块10外形成环扣13,用于与相邻的透水棕榈砖连接。所述钢筋12优选为设置在多孔混凝土块10的两条对角线上,这样,环扣13刚好设置在多孔混凝土块10的四个角上,如图5所示。该透水棕榈砖可以采用机械吊装安装,施工速度快,效率高,可适用于抗洪抢险救灾的需要。

[0027] 优选地,所述多孔混凝土块10设置为四方型块,便于在堤岸上排布拼接。所述多孔混凝土块10的边长设置为700~800mm,厚度设置为200~300mm,为重力式多孔混凝土制品。透水棕榈砖可以采用矩形阵列的形式铺设,当采用矩形阵列的形式铺设,如图6所示,同一行的透水棕榈砖之间、上下两排透水棕榈砖之间也可以采用圆环14穿过相邻的环扣13连接起来,使所有的透水棕榈砖连成一片,环环相扣,结构更加牢固。透水棕榈砖也可以采用交错排列的方式铺设,如图7所示,同一行的透水棕榈砖可以采用圆环14穿过相邻的环扣13连

接起来,该结构适用于较为缓坡的河堤。本实用新型所提供的堤岸防护结构,具有过滤雨水的功能,雨水经过堤岸防护结构再流入水流中,在堤岸防护结构中留下砂子、土壤等。而且该堤岸防护结构牢固,具有稳定制备,抗冲刷的功能,对防止水土流失,及早实现边坡的植被恢复,提高边坡的稳定性具有其他混凝土砌块所不能代替的功能。

[0028] 所述植物纤维层11可以是椰壳纤维层、棕榈壳纤维层、榴莲壳纤维层等。植物纤维层11的连续空隙能够吸收固定流水带来的土壤、养分和植物种子,为植物的根系提供生长空间,再借助覆盖的土层让植物生长的更加旺盛,生长起来的植物也能帮助植物纤维层11留住土壤,防止水土流失。植物纤维层11在施工后能与土壤和植被为一体,在7~8年的时间里逐渐分解返回自然,对自然不会造成影响。

[0029] 多孔混凝土块10可以采用碎石和混凝土制备而成,材料中不含砂子,使多孔混凝土块10具有沙琪玛状的结构,内部和表面有许多不规则的孔。由于具有许多不规则的孔,使所述多孔混凝土块10的吸水性和通气性能够为植物的成长发育创造条件。植物的根系可以穿过植物纤维层11进入多孔混凝土块10的空隙中,再扎根到堤岸的土壤中,植物地根系能进一步稳固多孔混凝土块10在堤岸上的位置。多孔的混凝土结构不仅为植物的根系提供了生长的空间,还固定住植物根系,抵御洪水的冲刷。

[0030] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

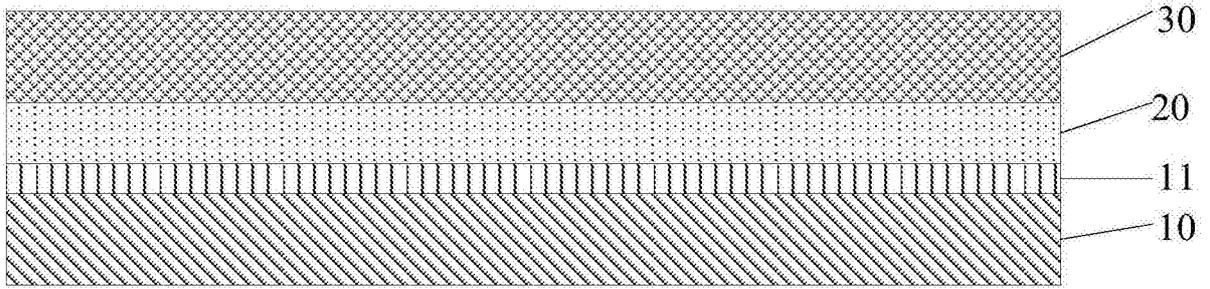


图1

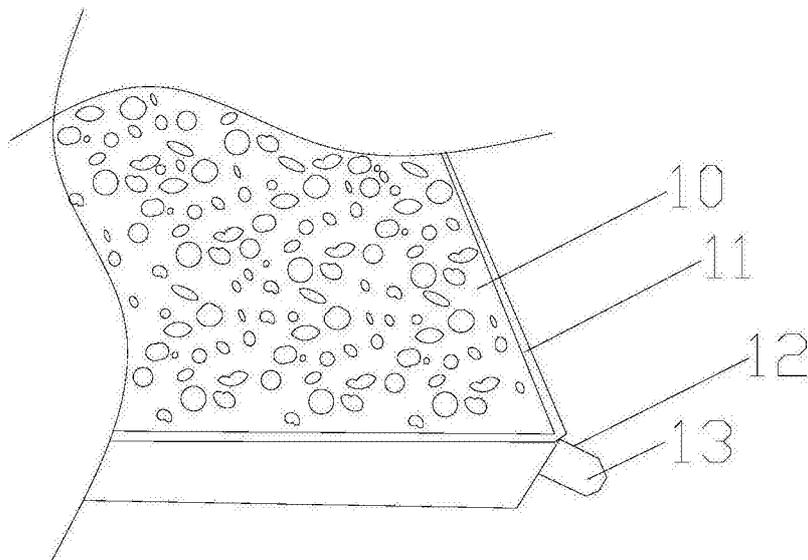


图2

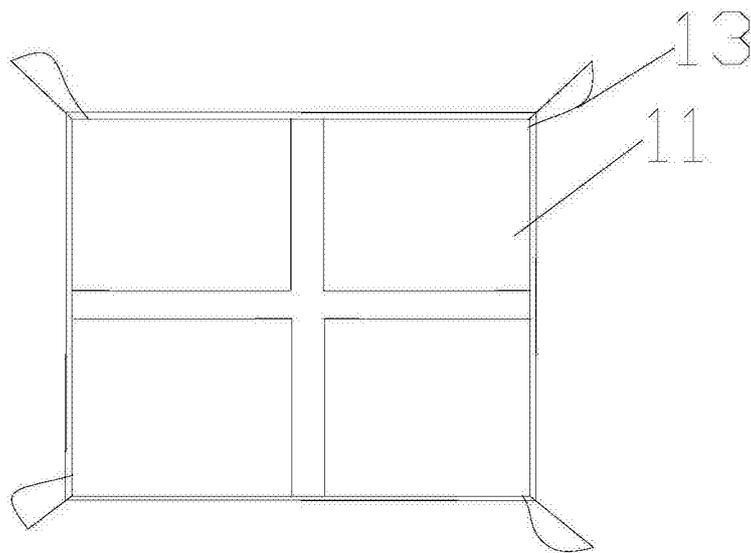


图3

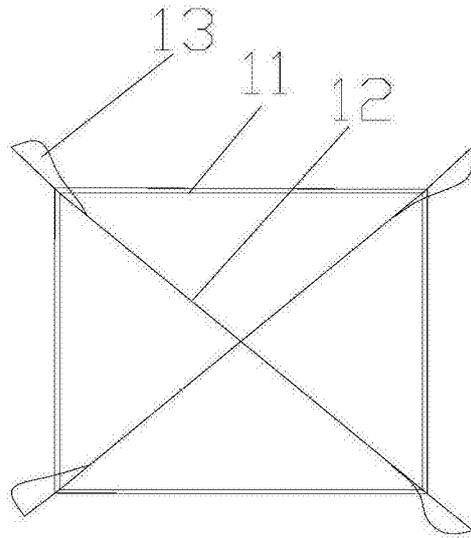


图4

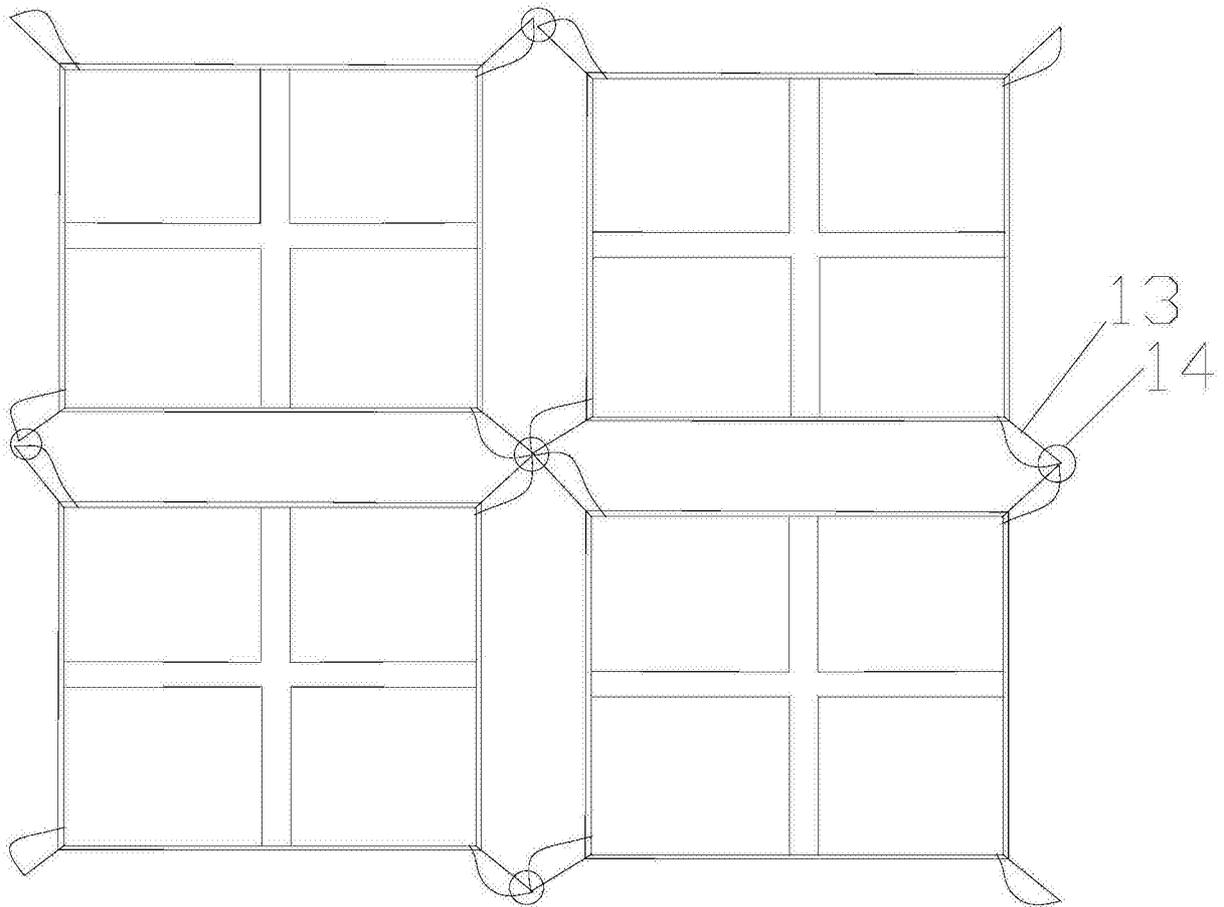


图5

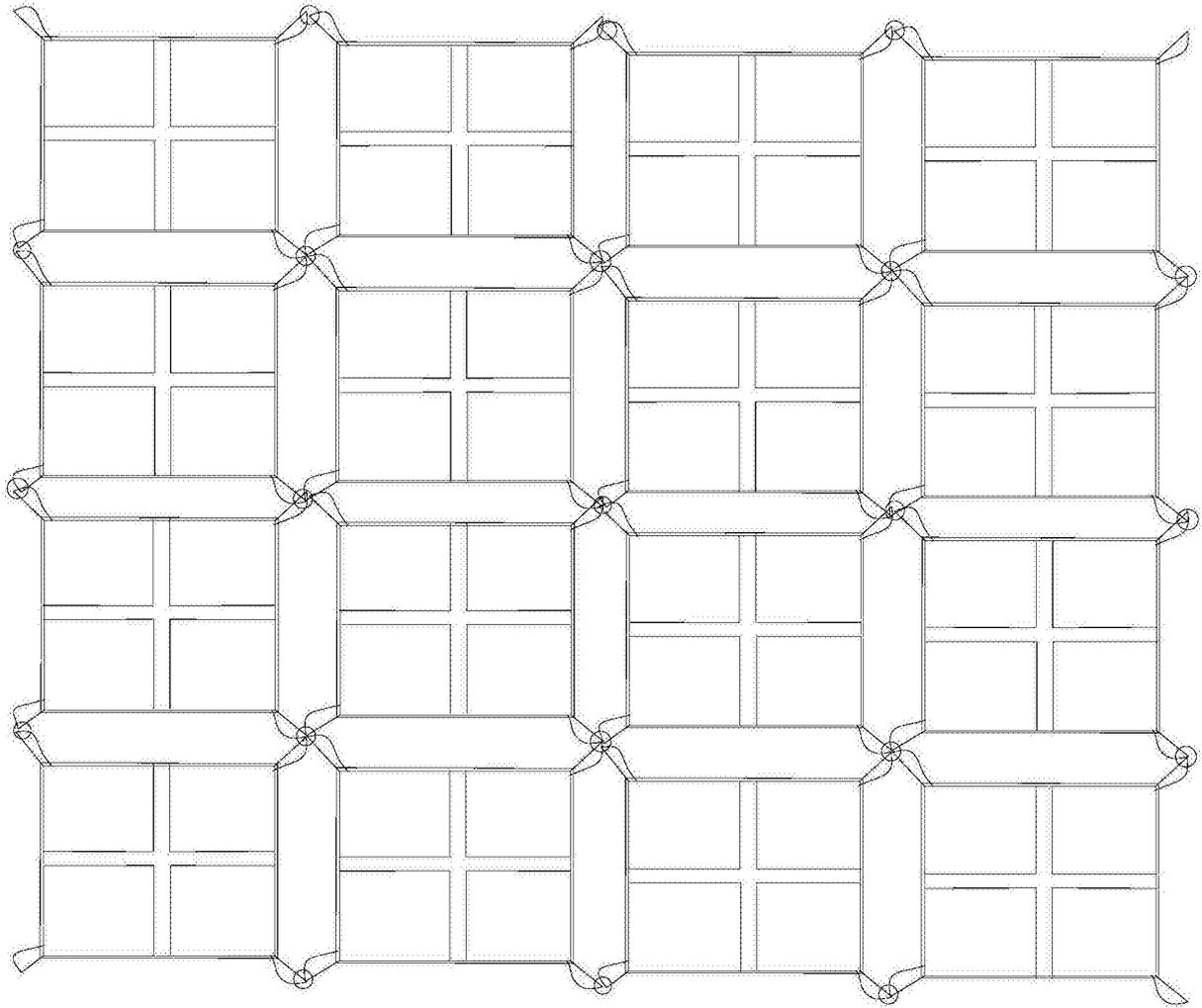


图6

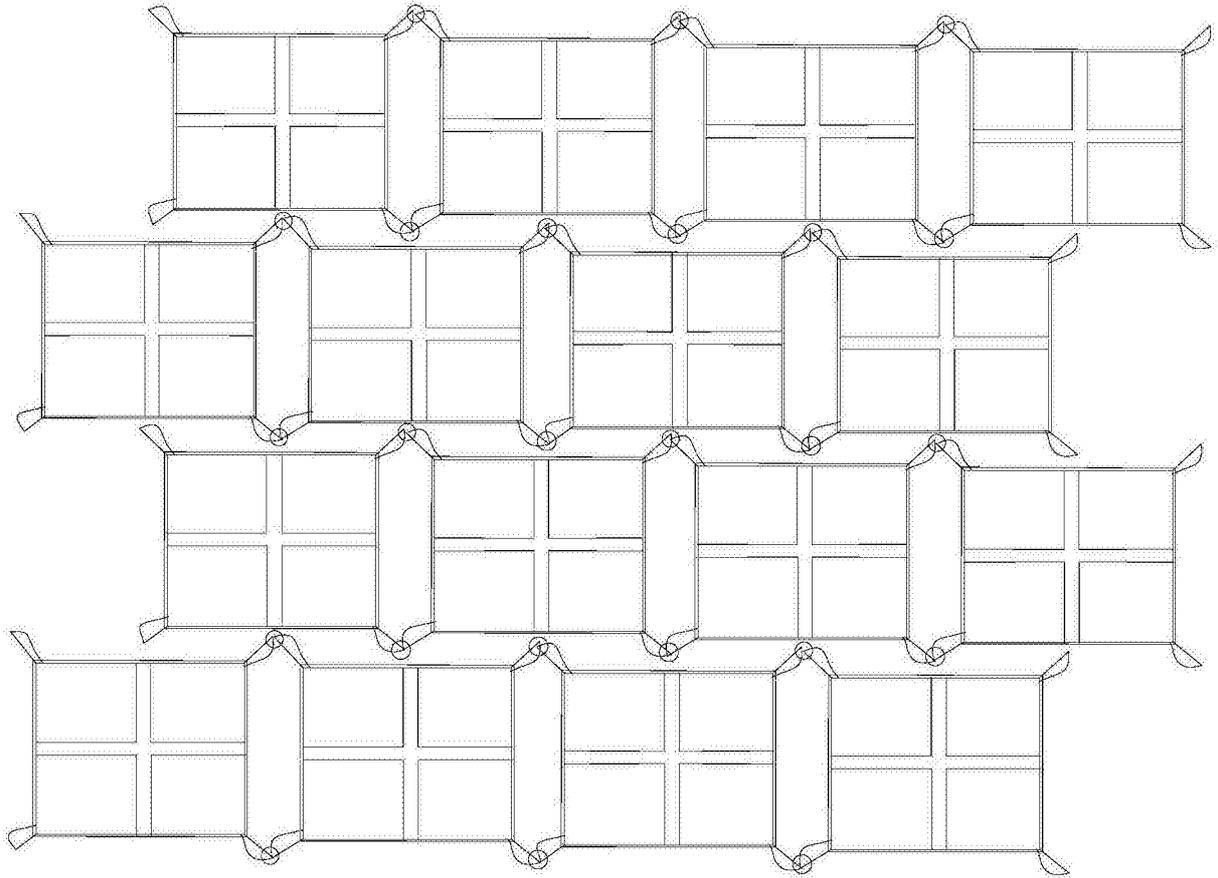


图7