



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111636377 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010482243.9

A01G 9/02(2018.01)

(22)申请日 2020.05.29

(71)申请人 西安景兴祥环境科技有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区唐延路
中段35号旺座现代城3幢1单元11503
室

(72)发明人 邹瑾

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限
公司 61211

代理人 史晓丽

(51)Int.Cl.

E02B 3/14(2006.01)

E02B 3/12(2006.01)

E02D 17/20(2006.01)

E02D 29/02(2006.01)

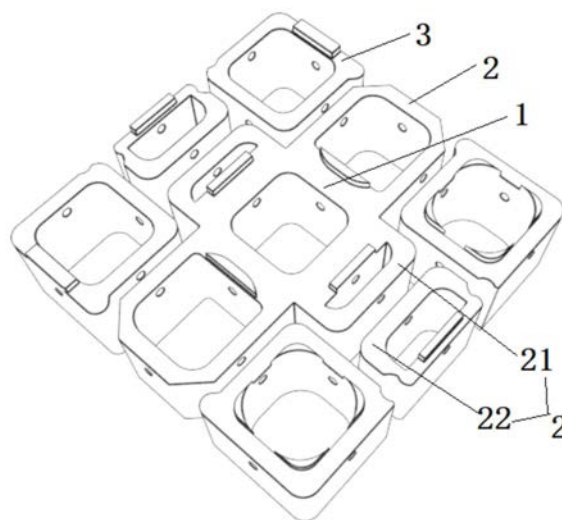
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种九宫格式的砌块单元、挡墙及护坡

(57)摘要

本发明公开了一种九宫格式的砌块单元、挡墙及护坡,旨在解决现有技术中存在的一次只能生产一个砌块,而且每个砌块的覆盖面积或遮挡高度有限,生产效率较低,而且现有的无论是用于挡墙的砌块,还是用于护坡的砌块,均是直接铺设于河岸或土坡表面,若长时间受雨水冲刷,很容易起翘或是掉落,从而减弱防护的作用,甚至会引起危险事故发生的技术问题的技术问题,本发明的砌块单元采用了中心砌块、边部砌块和角部砌块以九宫格式相互拼接的形式,并形成规则的形状,由此,在生产时,可直接对九宫格形式的砌块单元整体制作一个相应的模具,使得压制时一次可压制多个小砌块,从而提高了生产效率。



1. 一种九宫格式的砌块单元,其特征在于:
包括中心砌块(1)、四个边部砌块(2)和四个角部砌块(3);
所述中心砌块(1)与四个边部砌块(2)和四个角部砌块(3)组成一个九宫格式砌块结构;
所述四个边部砌块(2)中两个相对的边部砌块(2)分别包括固连部分(21)和独立部分(22);
该两个边部砌块(2)的固连部分(21)以及另外两个相对的边部砌块(2)分别与中心砌块(1)的四个边部固连;
该两个边部砌块(2)的独立部分(22)位于固连部分(21)的外侧;
所述四个角部砌块(3)分别位于中心砌块(1)的四个角部。
2. 根据权利要求1所述的一种九宫格式的砌块单元,其特征在于:
所述中心砌块(1)、边部砌块(2)以及角部砌块(3)上设有植草孔(4)和/或穿绳孔(5);
所述固连部分(21)为矩形、三角形或直角梯形;
所述独立部分(22)与固连部分(21)结构互补。
3. 一种九宫格式的砌块单元,其特征在于:
包括中心砌块(1)、四个边部砌块(2)、四个角部砌块(3);
所述中心砌块(1)与四个边部砌块(2)和四个角部砌块(3)组成一个九宫格式砌块结构;
所述四个边部砌块(2)中一个边部砌块(2)包括两个独立部分(22),其余三个边部砌块(2)分别与中心砌块(1)的三个边部固连;
所述四个角部砌块(3)分别位于中心砌块(1)的四个角部。
4. 根据权利要求3所述的一种九宫格式的砌块单元,其特征在于:
所述中心砌块(1)、边部砌块(2)以及角部砌块(3)上设有植草孔(4)和/或穿绳孔(5);
所述两个独立部分(22)的为矩形、三角形或直角梯形;
所述两个独立部分(22)结构互补。
5. 一种九宫格式的砌块单元,其特征在于:
包括中心砌块(1)、四个边部砌块(2)、四个角部砌块(3);
所述中心砌块(1)与四个边部砌块(2)和四个角部砌块(3)组成一个九宫格式砌块结构;
所述四个边部砌块(2)分别包括固连部分(21)和独立部分(22);
所述四个边部砌块(2)的固连部分(21)分别与中心砌块(1)的四个边部固连;
所述四个边部砌块(2)的独立部分(22)位于固连部分(21)的外侧;
所述四个角部砌块(3)分别位于中心砌块(1)的四个角部。
6. 根据权利要求5所述的一种九宫格式的砌块单元,其特征在于:
所述中心砌块(1)、边部砌块(2)以及角部砌块(3)上设有植草孔(4)和/或穿绳孔(5);
所述固连部分(21)为矩形、三角形或直角梯形;
所述独立部分(22)与固连部分(21)结构互补。
7. 一种护坡,其特征在于:
包括多组权利要求1至6任一所述的砌块单元,

每组砌块单元中的中心砌块(1)和边部砌块(2)构成十字形结构;
多个所述十字形结构呈矩阵排列;

每组砌块单元中的中心砌块(1)设置在十字形结构中心位置;
每组砌块单元中的角部砌块(3)设置在相邻十字形结构之间。

8. 根据权利要求7所述的一种护坡,其特征在于:

还包括用于连接多组砌块单元的连接绳(6)。

9. 一种挡墙,其特征在于,包括多组权利要求1或2所述的九宫格式的砌块单元;

每组砌块单元中:

所述中心砌块(1)、所述四个边部砌块(2)中两个边部砌块(2)的固连部分(21)、另外两个边部砌块(2)垒为一层;

其中一个边部砌块(2)的独立部分(22)、其中两个角部砌块(3)垒为一层;

另外一个边部砌块(2)的独立部分(22)、另外两个角部砌块(3)垒为一层。

10. 根据权利要求9所述的一种挡墙,其特征在于:

还包括用于连接多组砌块单元的连接绳(6)。

11. 一种挡墙,其特征在于,包括多组权利要求3或4所述的九宫格式的砌块单元;

每组砌块单元中:

所述中心砌块(1)、所述四个边部砌块(2)中三个边部砌块(2)垒为一层;

其中一个边部砌块(2)的独立部分(22)、其中两个角部砌块(3)垒为一层;

另外一个边部砌块(2)的独立部分(22)、另外两个角部砌块(3)垒为一层。

12. 根据权利要求11所述的一种挡墙,其特征在于:

还包括用于连接多组砌块单元的连接绳(6)。

一种九宫格式的砌块单元、挡墙及护坡

技术领域

[0001] 本发明涉及护坡和挡墙，具体涉及一种九宫格式的砌块单元、挡墙及护坡。

背景技术

[0002] 挡墙是指支承路基填土或山坡土体、防止填土或土体变形失稳的构造物；而护坡指的是为防止边坡受冲刷，在坡面上所做的各种铺砌和栽植的统称。

[0003] 现有的护坡或挡墙，大多都是通过各种砌块修筑而成，但其都是同一种规格的砌块，花型较为单一，且一次只能生产一个砌块，而且每个砌块的覆盖面积或遮挡高度有限，从而使得生产效率较低；现有的无论是用于挡墙的砌块，还是用于护坡的砌块，均是直接铺设于河岸或土坡表面，若长时间受雨水冲刷，很容易起翘或是掉落，从而减弱防护的作用，甚至会引起危险事故的发生。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决现有技术中存在的一次只能生产一个砌块，而且每个砌块的覆盖面积或遮挡高度有限，生产效率较低，而且现有的无论是用于挡墙的砌块，还是用于护坡的砌块，均是直接铺设于河岸或土坡表面，若长时间受雨水冲刷，很容易起翘或是掉落，从而减弱防护的作用，甚至会引起危险事故发生的现有技术的技术问题，而提供一种九宫格式的砌块单元、挡墙及护坡

[0005] 为达到上述目的，本发明所采用的技术方案为：

[0006] 本发明提供了第一种九宫格式的砌块单元，其特殊之处在于：

[0007] 包括中心砌块、四个边部砌块和四个角部砌块；

[0008] 所述中心砌块与四个边部砌块和四个角部砌块组成一个九宫格式砌块结构；

[0009] 所述四个边部砌块中两个相对的边部砌块分别包括固连部分和独立部分；

[0010] 该两个边部砌块的固连部分以及另外两个相对的边部砌块分别与中心砌块的四个边部固连；

[0011] 该两个边部砌块的独立部分位于固连部分的外侧；

[0012] 所述四个角部砌块分别位于中心砌块的四个角部。

[0013] 进一步地，所述中心砌块、边部砌块以及角部砌块上设有植草孔和/或穿绳孔；

[0014] 所述固连部分为矩形、三角形或直角梯形；

[0015] 所述独立部分与固连部分结构互补。

[0016] 本发明还提供了第二种九宫格式的砌块单元，其特殊之处在于：

[0017] 包括中心砌块、四个边部砌块、四个角部砌块；

[0018] 所述中心砌块与四个边部砌块和四个角部砌块组成一个九宫格式砌块结构；

[0019] 所述四个边部砌块中一个边部砌块包括两个独立部分，其余三个边部砌块分别与中心砌块的三个边部固连；

[0020] 所述四个角部砌块分别位于中心砌块的四个角部。

- [0021] 进一步地,所述中心砌块、边部砌块以及角部砌块上设有植草孔和/或穿绳孔;
- [0022] 所述两个独立部分的为矩形、三角形或直角梯形;
- [0023] 所述两个独立部分结构互补。
- [0024] 本发明还提供了第三种九宫格式的砌块单元,其特殊之处在于:
- [0025] 包括中心砌块、四个边部砌块、四个角部砌块;
- [0026] 所述中心砌块与四个边部砌块和四个角部砌块组成一个九宫格式砌块结构;
- [0027] 所述四个边部砌块分别包括固连部分和独立部分;
- [0028] 所述四个边部砌块的固连部分分别与中心砌块的四个边部固连;
- [0029] 所述四个边部砌块的独立部分位于固连部分的外侧;
- [0030] 所述四个角部砌块分别位于中心砌块的四个角部。
- [0031] 进一步地,所述中心砌块、边部砌块以及角部砌块上设有植草孔和/或穿绳孔;
- [0032] 所述固连部分为矩形、三角形或直角梯形;
- [0033] 所述独立部分与固连部分结构互补。
- [0034] 基于上述三种九宫格式的砌块单元,本发明还提供了一种护坡,其特殊之处在于:
- [0035] 包括多组如上任意一种所述的砌块单元,
- [0036] 每组砌块单元中的中心砌块和边部砌块构成十字形结构;
- [0037] 多个所述十字形结构呈矩阵排列;
- [0038] 每组砌块单元中的中心砌块设置在十字形结构中心位置;
- [0039] 每组砌块单元中的角部砌块设置在相邻十字形结构之间。
- [0040] 进一步地,还包括用于连接多组砌块单元的连接绳。
- [0041] 基于上述第一种九宫格式的砌块单元,本发明还提供了第一种挡墙,其特殊之处在于,包括多组如上所述的第一种九宫格式的砌块单元;
- [0042] 每组砌块单元中:
- [0043] 所述中心砌块、所述四个边部砌块中两个边部砌块的固连部分、另外两个边部砌块垒为一层;
- [0044] 其中一个边部砌块的独立部分、其中两个角部砌块垒为一层;
- [0045] 另外一个边部砌块的独立部分、另外两个角部砌块垒为一层。
- [0046] 进一步地,还包括用于连接多组砌块单元的连接绳。
- [0047] 基于上述第二种九宫格式的砌块单元,本发明还提供了第二种挡墙,其特殊之处在于,包括多组如上所述的第二种九宫格式的砌块单元;
- [0048] 每组砌块单元中:
- [0049] 所述中心砌块、所述四个边部砌块中三个边部砌块垒为一层;
- [0050] 其中一个边部砌块的独立部分、其中两个角部砌块垒为一层;
- [0051] 另外一个边部砌块的独立部分、另外两个角部砌块垒为一层。
- [0052] 进一步地,还包括用于连接多组砌块单元的连接绳。
- [0053] 本发明的有益效果是:
- [0054] 1. 本发明的砌块单元采用了中心砌块、边部砌块和角部砌块以九宫格式相互拼接的形式,并形成规则的形状,由此,在生产时,可直接对九宫格形式的砌块单元整体制作一个相应的模具,使得压制时一次可压制多个小砌块(包括中心砌块、边部砌块的固连部分、

独立部分以及角部砌块),从而提高了生产效率。

[0055] 2.本发明在中心砌块、边部砌块和角部砌块上均设置了穿绳孔,铺设时还可在穿绳孔内穿入连接绳,使中心砌块、边部砌块以及角部砌块在铺设护坡或挡墙时,其相互之间的拼接更牢靠,不易起翘或掉落,从而使得护坡效果更稳固,降低了危险事故的发生率。

[0056] 3.本发明的中心砌块、边部砌块以及角部砌块上设有植草孔,铺设于坡面之后可在植草孔内种植植被;植草孔的设置不仅减轻了砌块单元的重量,也降低了成本,并且种植的植被使铺设的整个砌块单元更稳定,进而提高了护坡的稳定性。

[0057] 4本发明的固连部分为矩形、三角形或直角梯形;独立部分与固连部分结构互补。使得整个砌块单元拼接时,其形式及外观多种多样,互补部分也进一步增加护坡或挡墙的稳定性。

[0058] 5.本发明的护坡将中心砌块和边部砌块构成十字形结构;十字形结构矩阵排列,并将角部砌块设置在相邻十字形结构之间,既增大了每一次压制出的砌块单元覆盖面积,而且相比单一形状的砌块排布出的护坡更为美观。

[0059] 6.本发明的护坡在中心砌块、边部砌块以及角部砌块的穿绳孔内穿入了连接绳,将所有中心砌块、边部砌块以及角部砌块牢牢地禁锢在一起,进一步增加护坡的稳定性,同时进一步降低了危险事故的发生率。

[0060] 7.本发明的挡墙将九宫格式的砌块分为三组,每组各自垒为一层,三层的外侧相同,既增大了每一次压制出的砌块单元遮挡高度,而且整个挡墙的墙面整洁美观。

[0061] 8.本发明的挡墙在中心砌块、边部砌块以及角部砌块的穿绳孔内穿入了连接绳,使得整个挡墙更加稳固,即使有某个砌块松动或脱落,其间的连接绳也会如藕断丝连般将松动或脱落的砌块揽住,使其不会掉落,避免造成危险事故。

[0062] 9.本发明中无论是护坡还是挡墙,其中心砌块、边部砌块和角部砌块均可以九宫格的形式相互拼接,并形成一个规则的形状,使得其运输或存放时更容易堆垒。

附图说明

[0063] 图1是本发明中第一种九宫格式的砌块单元的结构示意图;

[0064] 图2是本发明中第一种九宫格式的砌块单元形成的护坡结构示意图;

[0065] 图3是本发明中第一种九宫格式的砌块单元形成的挡墙结构示意图;

[0066] 图4是本发明中第二种九宫格式的砌块单元的结构示意图;

[0067] 图5是本发明中第二种九宫格式的砌块单元形成的护坡结构示意图;

[0068] 图6是本发明中第二种九宫格式的砌块单元形成的挡墙结构示意图;

[0069] 图7是本发明中第三种九宫格式的砌块单元的结构示意图;

[0070] 图8是本发明中第三种九宫格式的砌块单元形成的护坡结构示意图。

[0071] 图中,1-中心砌块,2-边部砌块,21-固连部分,22-独立部分,3-角部砌块,4-植草孔,5-穿绳孔,6-连接绳。

具体实施方式

[0072] 为使本发明的目的、优点和特征更加清楚,以下结合附图和具体实施例对本发明提出的一种九宫格式的砌块单元、挡墙及护坡作进一步详细说明。根据下面具体实施方式,

本发明的优点和特征将更清楚。需要说明的是：附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的；其次，附图所展示的结构往往是实际结构的一部分。

[0073] 实施例1：

[0074] 本实施例的一种九宫格式的砌块单元，如图1所示，包括中心砌块1、四个边部砌块2和四个角部砌块3；中心砌块1与四个边部砌块2和四个角部砌块3组成一个九宫格式砌块结构；

[0075] 四个边部砌块2中两个相对的边部砌块2分别包括固连部分21和独立部分22；该两个边部砌块2的固连部分21以及另外两个相对的边部砌块2分别与中心砌块1的四个边部固连；该两个边部砌块2的独立部分22位于固连部分21的外侧；四个角部砌块3分别位于中心砌块1的四个角部。本实施例中的中心砌块1、两个边部砌块2以及两个边部砌块2的固连部分21为一体式结构，再加上两个独立部分22和四个角部砌块3，总共七件，一次压制即可完成，有效提高了生产效率。中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3上设有可供种植植被的植草孔4，还可选择性的在中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3上设置穿绳孔5；其中固连部分21为矩形、三角形或直角梯形；独立部分22与固连部分21结构互补，即可拼接为规则形状；增加独立部分22与固连部分21拼接的牢固性。

[0076] 如图2所示，由本实施例的砌块单元组成的护坡，包括多组上述的砌块单元，每组砌块单元中的中心砌块1和边部砌块2构成十字形结构；多个十字形结构矩阵排列；每组砌块单元中的中心砌块1设置在十字形结构中心位置；每组砌块单元中的角部砌块3设置在相邻十字形结构的端部之间，并在多组砌块单元的穿绳孔内穿有连接绳6，连接绳6将所有的中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3如同织网一样编织在一起，使得护坡的稳定性更高。

[0077] 如图3所示，由本实施例的砌块单元组成的挡墙，包括多组上述的砌块单元，每组砌块单元中：中心砌块1、四个边部砌块2中两个边部砌块2的固连部分21、另外两个边部砌块2垒为一层；其中一个边部砌块2的独立部分22、其中两个角部砌块3垒为一层；另外一个边部砌块2的独立部分22、另外两个角部砌块3垒为一层；总共垒为三层。并在每一层的各个砌块间穿有连接绳6，连接绳6将每一层的各个砌块紧紧地禁锢在一起，使得整个挡墙更牢靠、更稳定、更安全。

[0078] 实施例2：

[0079] 本实施例的一种九宫格式的砌块单元，如图4所示，包括中心砌块1、四个边部砌块2、四个角部砌块3；中心砌块1与四个边部砌块2和四个角部砌块3组成一个九宫格式砌块结构；

[0080] 四个边部砌块2中一个边部砌块2包括两个独立部分22；其余三个边部砌块2分别与中心砌块1的三个边部固连；四个角部砌块3分别位于中心砌块1的四个角部。本实施例与实施例1不同的是：中心砌块1和三个边部砌块2为一体式结构，再加上两个独立部分22和四个角部砌块3，总共也是七件；一次压制即可完成，有效提高了生产效率。

[0081] 同实施例1一样，本实施例的中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3上设有可供种植植被的植草孔4，还可选择性的在中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3上设置穿绳孔5；其中两个独立部分22的为矩形、三角形或直角梯形；两个独立部分22的结构互补，即可拼接为规则形状；增加两个独立部分22拼接的牢固性。

[0082] 如图5所示,由本实施例的砌块单元组成的护坡,包括多组上述的砌块单元,每组砌块单元中的中心砌块1和边部砌块2构成十字形结构;多个十字形结构呈矩阵排列;每组砌块单元中的中心砌块1设置在十字形结构中心位置;每组砌块单元中的角部砌块3设置在相邻十字形结构的端部之间,并在多组砌块单元的穿绳孔内穿有连接绳6,连接绳6将所有的中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3如同织网一样编织在一起,使得护坡的稳定性更高。

[0083] 如图6所示,由本实施例的砌块单元组成的挡墙,包括多组上述的砌块单元,每组砌块单元中:中心砌块1、其中三个边部砌块2垒为一层;其中一个边部砌块2的独立部分22、其中两个角部砌块3垒为一层;另外一个边部砌块2的独立部分22、另外两个角部砌块3垒为一层。同实施例1一样,也是垒成三层,并在每一层的各个砌块间穿有连接绳6,连接绳6将每一层的各个砌块紧紧地禁锢在一起,使得整个挡墙更牢靠、更稳定、更安全。

[0084] 实施例3:

[0085] 本实施例的一种九宫格式的砌块单元,如图7所示,包括中心砌块1、四个边部砌块2、四个角部砌块3;中心砌块1与四个边部砌块2和四个角部砌块3组成一个九宫格式砌块结构;四个边部砌块2分别包括固连部分21和独立部分22;四个边部砌块2的固连部分21分别与中心砌块1的四个边部固连;四个边部砌块2的独立部分22位于固连部分21的外侧;四个角部砌块3分别位于中心砌块1的四个角部。本实施例与实施例1和2均有所不同,本实施例一次压制共形成九件,有效提高了生产效率。

[0086] 同样的,本实施例中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3上设有可供种植植被的植草孔4,还可选择性的在中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3上设置穿绳孔5;其中固连部分21为矩形、三角形或直角梯形;独立部分22与固连部分21结构互补,即可拼接为规则形状;增加独立部分22与固连部分21拼接的牢固性。

[0087] 如图8所示,由本实施例的砌块单元组成的护坡,包括多组上述的砌块单元,每组砌块单元中的中心砌块1和边部砌块2构成十字形结构;多个十字形结构呈矩阵排列;每组砌块单元中的中心砌块1设置在十字形结构中心位置;每组砌块单元中的角部砌块3设置在相邻十字形结构的端部之间,并在多组砌块单元的穿绳孔内穿有连接绳6,连接绳6将所有的中心砌块1、边部砌块2以及角部砌块3如同织网一样编织在一起,使得护坡的稳定性更高。

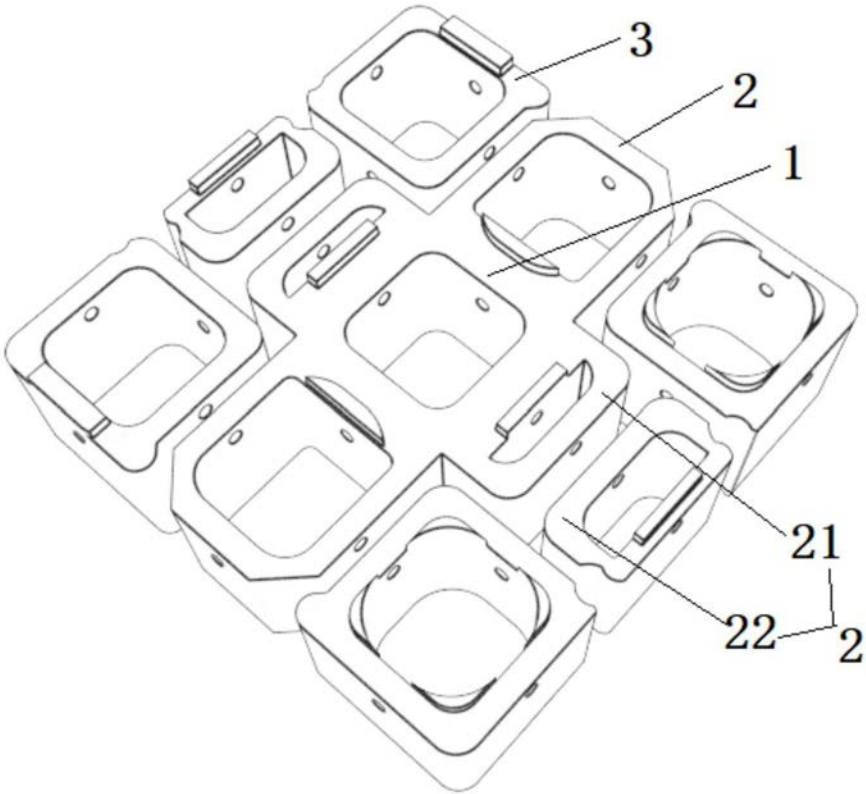


图1

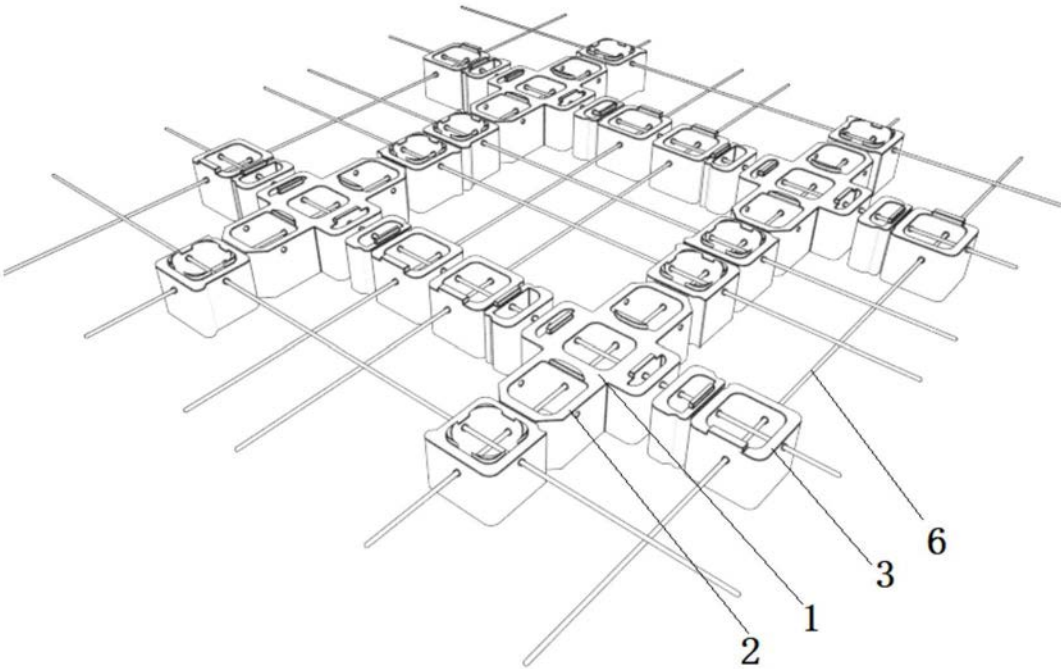


图2

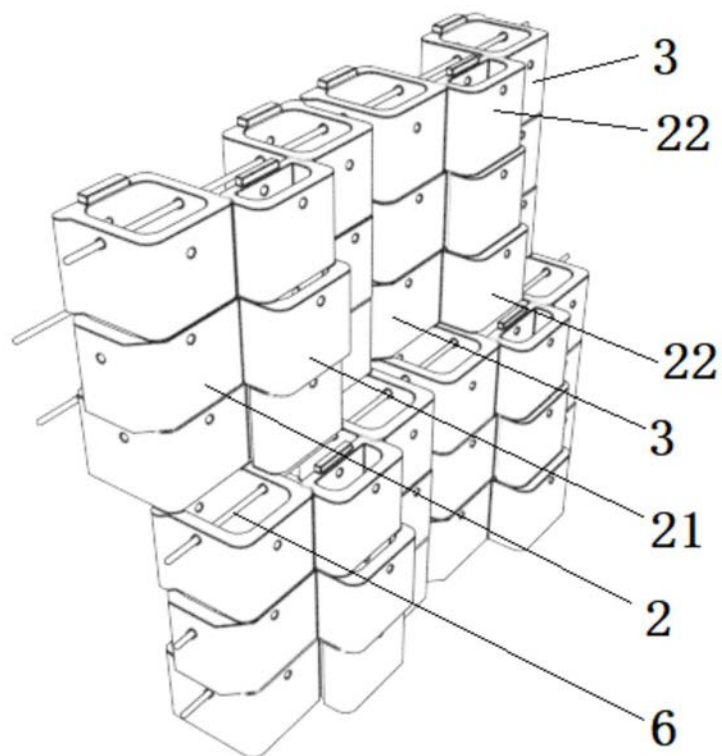


图3

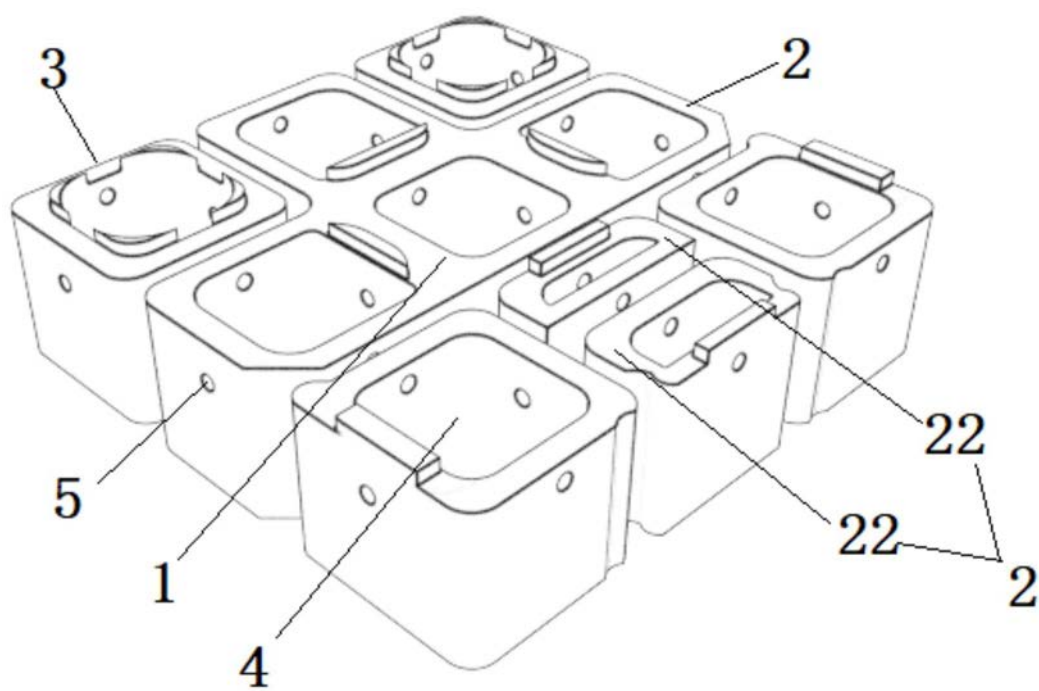


图4

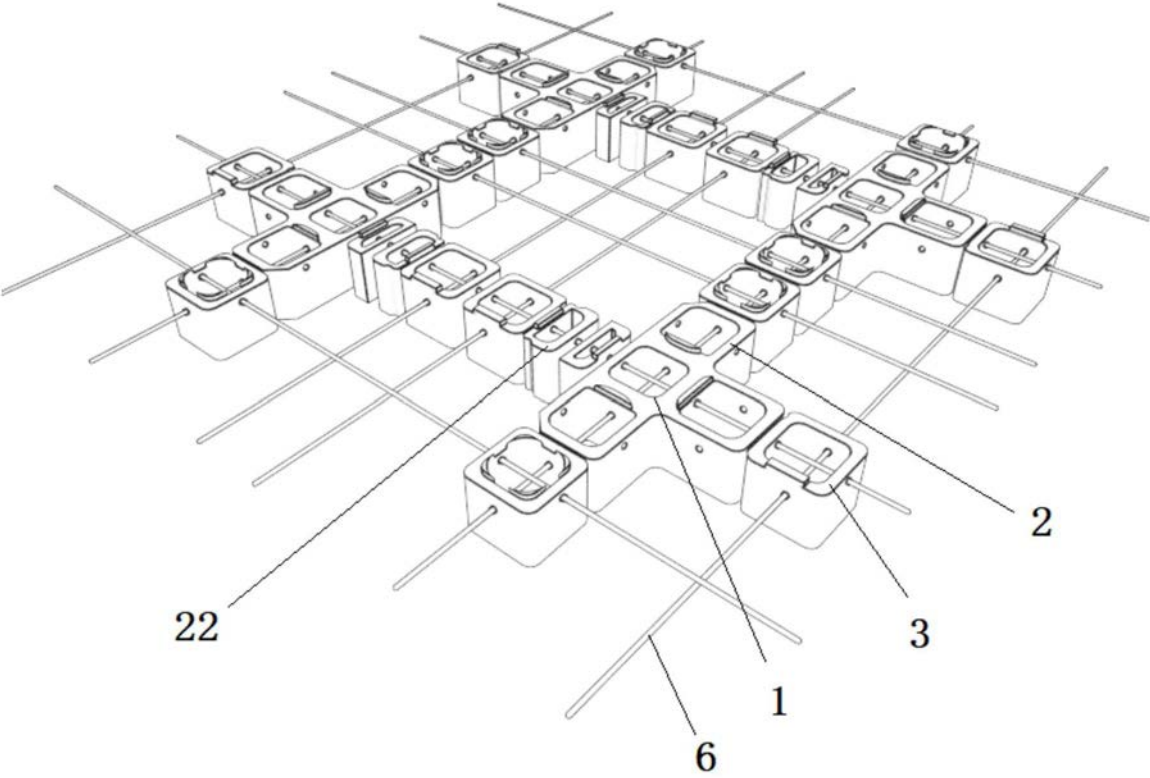


图5

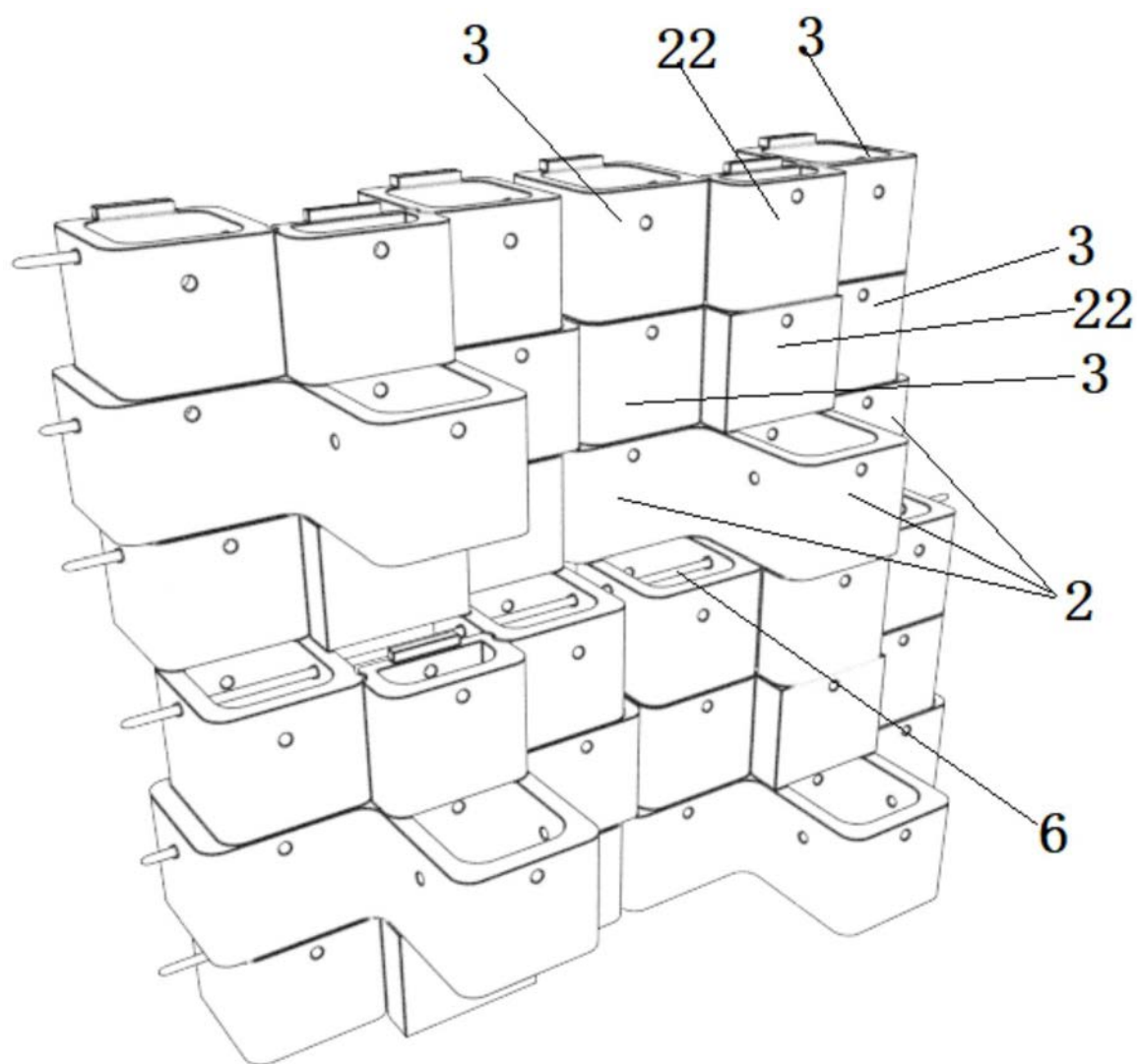


图6

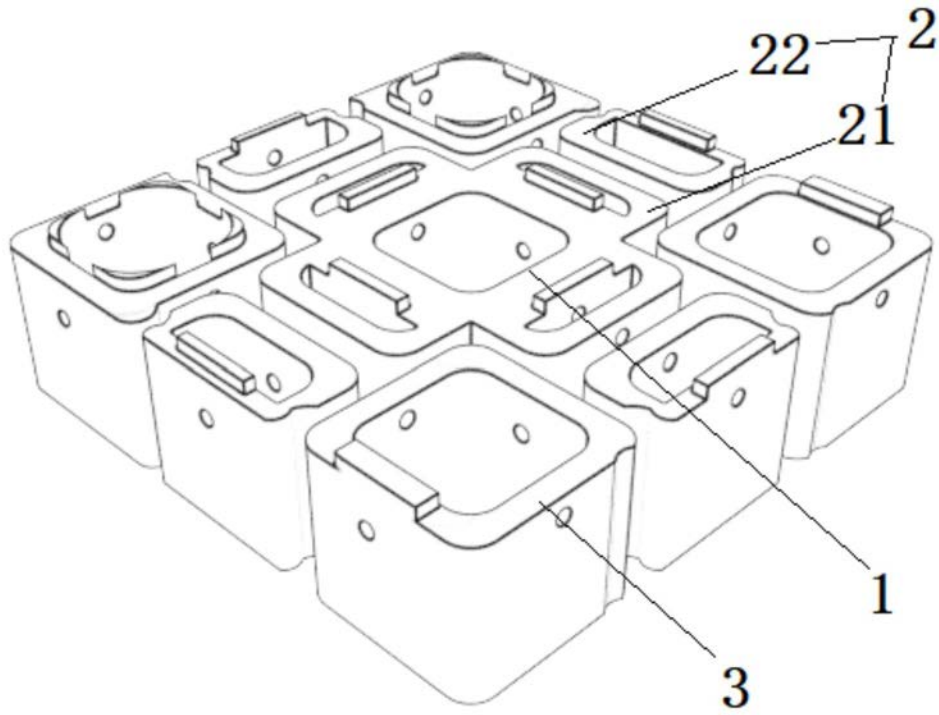


图7

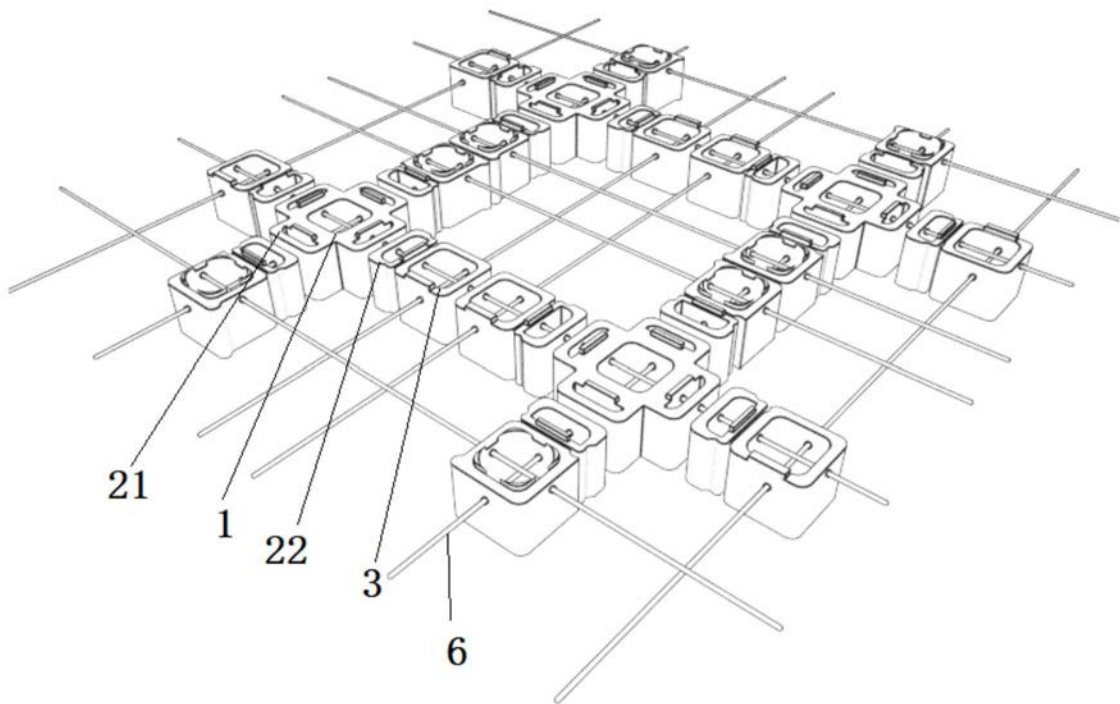


图8