(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205987760 U
(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201620929975.7

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 厦门万绿源生物科技有限公司
地址 361101 福建省厦门市翔安区赵岗路282号(2#厂房)五楼
专利权人 福建农业职业技术学院

(72)发明人 郭金聪 陈文胜

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 傅崇安

(51)Int.Cl.
A01G 9/02(2006.01)
A01G 25/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

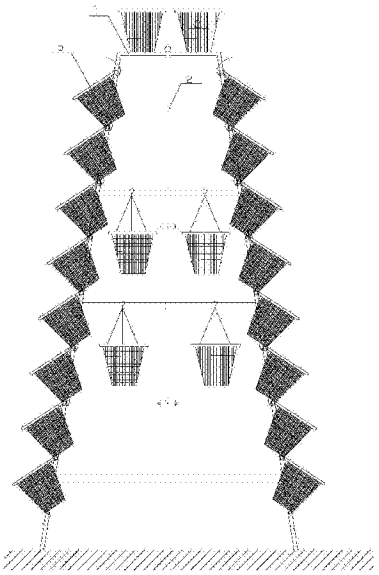
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种种植架

(57)摘要

本实用新型涉及植物种植领域，尤其涉及一种种植架，它包括纵截面呈稳定形状的主体支架以及设置于主体支架内部并向主体支架喷水的喷水装置，所述主体支架包括两个沿前后方向延伸且倾斜支撑于地面上的支撑面，两个支撑面的顶部相互靠近并连接，两个支撑面的底部相互叉开；所述支撑面上从上至下依序设有若干根沿前后方向延伸的固定杆，本实用新型的优点在于：1.结构简单，制作成本低；2.透气性好、保湿效果好；3.灌溉效率高且对植物伤害小；4.实现了集约化种植，可控性强的科学化管理，将本实用新型用于铁皮石斛的种植时，可大大提高温室空间的利用率。



CN 205987760 U

1.一种种植架，其特征在于：它包括纵截面呈稳定形状的主体支架(1)以及设置于主体支架(1)内部并向主体支架(1)喷水的喷水装置(2)，所述主体支架(1)包括两个沿前后方向延伸且倾斜支撑于地面上的支撑面(3)，两个支撑面(3)的顶部相互靠近并连接，两个支撑面(3)的底部相互叉开；所述支撑面(3)上从上至下依序设有若干根沿前后方向延伸的固定杆(4)。

2.根据权利要求1所述的种植架，其特征在于：所述主体支架(1)两个支撑面(3)的上边缘之间以及底部之间由前至后依次设有若干根连接杆A(61)，两支撑面(3)通过连接杆A(61)连接形成纵截面呈梯形的主体支架(1)。

3.根据权利要求1所述的种植架，其特征在于：所述主体支架(1)的两个支撑面(3)的上边缘相互紧贴并固定连接，两个支撑面(3)的底部之间由前至后依次设有若干根连接杆B(62)，两支撑面(3)通过连接杆B(62)连接形成纵截面呈“A”字形的主体支架(1)。

4.根据权利要求1所述的种植架，其特征在于：所述主体支架(1)两个支撑面(3)上从前往后依序设有若干根与固定杆(4)垂直的间隔杆(7)。

5.根据权利要求1或4所述的种植架，其特征在于：所述的固定杆(4)与固定杆(4)之间、间隔杆(7)与间隔杆(7)之间呈等距排列，其中固定杆(4)与固定杆(4)之间的间距为12～16cm，间隔杆(7)与间隔杆(7)之间的间距为11～15cm。

6.根据权利要求1所述的种植架，其特征在于：所述的喷水装置(2)包括沿前后方向延伸且设置在主体支架(1)顶部的主水管(21)、垂直于主水管(21)并向下延伸的分水管以及多向喷头(223)，所述分水管的上端与主水管(21)连接并相通，分水管的底端与多向喷头(223)连接。

7.根据权利要求6所述的种植架，其特征在于：所述的分水管分为分水管A(221)和分水管B(222)，分水管A(221)的长度大于分水管B(222)，分水管A(221)和分水管B(222)由前至后交替分布。

8.根据权利要求1所述的种植架，其特征在于：它还包括固设于固定杆(4)上的种植杯(5)，所述种植杯(5)的底面和壁面为镂空面，种植杯(5)杯口边缘设有用于与固定杆(4)固定连接的固定件。

9.根据权利要求8所述的种植架，其特征在于：所述固定件为将种植杯(5)捆于固定杆(4)上的固定绳，种植杯(5)的杯口设有向下翻的翻边，翻边上设有供固定绳穿设的固定孔。

10.根据权利要求9所述的种植架，其特征在于：所述的固定绳为扎带(8)。

一种种植架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物种植领域，尤其涉及一种种植架。

背景技术

[0002] 铁皮石斛又名黑节草，为兰科石斛属植物，是传统名贵中药材，具有益胃生津、滋阴清热、止咳润肺的功效，由于铁皮石斛自然繁殖力低，种子需与真菌共生才能萌发，加上长期采挖，使得野生铁皮石斛资源日渐枯竭，成为濒危植物，被列为国家重点保护的野生药材品种，因此进入新世纪以来，随着栽培技术的突破，铁皮石斛种植产业得到了快速的发展。铁皮石斛生长缓慢，不论是仿野生栽培法还是人工设施栽培法，一般需要2年才能采收。采用温室人工栽培铁皮石斛，利用温室创造最佳生长环境，可明显提高铁皮石斛的生长速度、产量和品质，因此温室人工栽培铁皮石斛的面积越来越大，目前已成为铁皮石斛栽培的主要方式之一。但铁皮石斛即使在能提供最佳生长环境的温室中栽培，从瓶苗到采收也需2年的时间，因此如何在单位面积提高铁皮石斛的产量是目前铁皮石斛产业中亟需解决的问题。为了提高单位面积中铁皮石斛的产量，提高温室的空间利用率是关键，为此市面上出现了各式各样的立体式种植架。但是现有的种植架普遍存在结构复杂、制作成本高、实用性不强等经济问题，透气性、排水性差则直接影响着石斛的产量和质量，且现有的灌溉方式不仅耗时耗力，还容易造成石斛的损伤、浪费水资源等问题。而铁皮石斛的种植，不仅要求环境要温暖、湿润、少光照，而且还要求种植环境具有适当的透风性，根系的透气性要好，不然就容易出现烂根、成活率低下、产量低、质量不佳等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、实用性强的种植架。

[0004] 本实用新型的目的通过如下技术方案实现：一种种植架，它包括纵截面呈稳定形状的主体支架以及设置于主体支架内部并向主体支架喷水的喷水装置，所述主体支架包括两个沿前后方向延伸且倾斜支撑于地面上的支撑面，两个支撑面的顶部相互靠近并连接，两个支撑面的底部相互叉开；所述支撑面上从上至下依序设有若干根沿前后方向延伸的固定杆。

[0005] 较之现有技术而言，本实用新型的优点在于：

[0006] 1.结构简单，制作成本低：只要两个倾斜且顶部相互靠近并连接的支撑面和若干根固定杆就可构成种植架的主体框架；

[0007] 2.透气性好、保湿效果好：可通过间隔杆预留出每个种植杯所需的空间，以防止种植密度过大导致的透气性差，另外，种植杯的底面和壁面为镂空面，增加了根系的透气性也好，既有利于保持土壤的湿润又可防止积水导致的烂根；

[0008] 3.灌溉效率高且对植物伤害小：设置于主体支架内部并向主体支架喷水的喷水装置直接对植物的根部进行喷洒式灌溉，即解决了传统人工灌溉工作量大的问题又可防止直接从植物叶面灌溉对植物叶片的伤害；

[0009] 4.实现了集约化种植，可控性强的科学化管理：可根据植物对空间的需求调整固定杆之间以及间隔杆之间的距离，增强对空间的利用率；也可根据植物对通透性及水分的需求选用不同的种植杯进行种植；另外，两个支撑面的前边缘之间以及后边缘之间也可设置若干根连接杆并加以利用，如种植一些吊挂式的植物；

[0010] 5.将本实用新型用于铁皮石斛的种植时，可大大提高温室空间的利用率，使得在相同的温室平面面积下，与传统苗床的栽培相比，铁皮石斛栽培的面积可大大提高，栽植的株丛数也大大增加；其次，铁皮石斛适宜在光照较低，空间湿度较大的环境中生长，将铁皮石斛种植在这种立体式种植架中，呈立体栽培，不仅株丛数增加，而且植株分布呈斜坡状，植株间可相互遮阴，对提高空间的相对湿度有一定的作用，可创造更适宜于铁皮石斛生长的环境，可显著提高铁皮石斛的产量、品质及生长速度；第三，传统的苗床栽培由于床架上基质为成片堆放分布，极易引起病虫害的传播与危害，而采用该立体式种植架进行铁皮石斛的栽培，且采用种植杯进行栽培，其栽培的基质为独立分离状态，可大大减少病虫害的传播与危害。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型实施例一中主体支架的结构示意图；

[0013] 图3为图2的纵截面结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型实施例一中支撑面的结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型实施例一中喷水装置在主体支架内部分布方式结构示意图；

[0016] 图6为本实用新型实施例一中种植杯的结构示意图；

[0017] 图7为本实用新型实施例二中主体支架的结构示意图；

[0018] 图8为图7的纵截面结构示意图；

[0019] 图9为本实用新型实施例二中种植杯的结构示意图；

[0020] 标号说明：1主体支架、2喷水装置、21主水管、221分水管A、222分水管B、223多向喷头、3支撑面、4固定杆、5种植杯、61连接杆A、62连接杆B、63连接杆C、64连接杆D、7间隔杆、8扎带、9挂钩。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0022] 实施例一：

[0023] 如图1-4所示：

[0024] 一种种植架，它包括纵截面呈稳定形状的主体支架1以及设置于主体支架1内部并向主体支架1喷水的喷水装置2，所述主体支架1包括两个沿前后方向延伸且倾斜支撑于地面上的支撑面3，两个支撑3的顶部相互靠近并连接，两个支撑面3的底部相互叉开；所述支撑面3上从上至下依序设有若干根沿前后方向延伸的固定杆4。

[0025] 所述主体支架1为支撑结构，其结构稳定而牢固，能够承受一定的重量且不发生变形。所述支撑面3与地面夹角的优选范围为75°—60°，若角度太大会使上下层植物相互重叠

严重，造成光照不足、透气性差、密度高而易产生病虫害等问题，且整个主体支架1站立不稳定；若角度太小则对主体支架1的强度要求增加。所述固定杆4要具有一定的强度，能承受若干个种植杯5的重量而不变形。

[0026] 所述主体支架1两个支撑面3的上边缘之间以及底部之间由前至后依次设有若干根连接杆A61，两支撑面3通过连接杆A61连接形成纵截面呈梯形的主体支架1。

[0027] 所述连接杆A61能够使主体支架1的结构更为紧固，另外，所述两个支撑面的前边缘之间以及后边缘之间从上至下依序可设有若干根连接杆C63，所述连接杆C63位于上、下两根连接杆A61之间。如果植物对阳光和空间需求较小，这些连接杆C63以及连接杆A61(位于两个支撑面的前边缘之间以及后边缘之间的连接杆A61)，也可以加以利用，可用来挂一些吊挂式种植杯等，增加空间资源的利用率。另外，当位于两个支撑面3的上边缘之间的连接杆A61的密度足够大时或者在梯形的主体支架1的顶部再加设若干根与连接杆A61垂直的杆时，使得梯形的主体支架1的顶部形成一个种植面，这样种植杯5可放置于该种植面上，进一步增加空间利用率，如图1所示。

[0028] 所述主体支架1两个支撑面3上从前往后依序设有若干根与固定杆4垂直的间隔杆7。所述间隔杆7的主要作用是将各个种植杯5间隔开来，以防止种植密度过大。

[0029] 所述的固定杆4与固定杆4之间、间隔杆7与间隔杆7之间呈等距排列，其中固定杆4与固定杆4之间的间距为12～16cm，间隔杆7与间隔杆7之间的间距为11～15cm。更优的，固定杆4与固定杆4之间的间距为14cm，间隔杆7与间隔杆7之间的间距为13cm。固定杆4与固定杆4之间的间距不宜过大或过小，因为种植杯5的杯口固定在固定杆4上，杯底则要靠在下一根的固定杆4上，这样不仅可以增加种植杯5在固定杆4上的受力点，减小对杯口的强度要求，还可以使种植杯5在支撑面上呈一定的倾斜角度(如图1所示)，种植杯5固定在支撑面上时，杯口朝向主体支架外，杯底朝向主体支架内，这样喷水装置在喷水时，水不会直接喷在植株叶面上，像石斛等植物，因为植株的叶面与茎的连接部位比较脆弱，水直接喷在叶面上，容易使叶片脱离，所以水喷在根部是比较好的喷水方式。

[0030] 如图5所示：所述的喷水装置2包括沿前后方向延伸且设置在主体支架1顶部的主水管21、垂直于主水管21并向下延伸的分水管以及多向喷头223，所述分水管的上端与主水管21连接并相通，分水管的底端与多向喷头223连接；

[0031] 所述的分水管分为分水管A221和分水管B222，分水管A221的长度大于分水管B222，分水管A221和分水管B222由前至后交替分布。

[0032] 喷水装置2的这种高低交错分布有利于对整个主体支架1进行全方位喷水灌溉，且多向喷头223处于支架内部是直接对植物的根部进行灌溉，不会使植物叶片受损。

[0033] 如图1、6所示：所述的种植架，它还包括固设于固定杆4上的种植杯5，所述种植杯5的底面和壁面为镂空面，种植杯5杯口边沿设有用于与固定杆4固定连接的固定件。所述种植杯5的底面和壁面为镂空面便于直接对种植植物的土壤进行灌溉又不积水，且可增加植物根系的透气性。

[0034] 所述固定件为将种植杯5捆于固定杆4上的固定绳，种植杯5的杯口设有向下翻的翻边，翻边上设有供固定绳穿设的固定孔。

[0035] 所述固定绳只要穿过固定孔并捆绑于固定杆4上就能将种植杯5固定在固定杆4上，操作简单，省时省力。

[0036] 所述的固定绳为扎带8。所述扎带可以快捷的将种植杯5紧固在固定杆4上，所述的扎带只能收紧种植杯5与固定杆4之间的距离，但不能调大种植杯5与固定杆4之间的距离，所以种植杯5可以牢牢的固设于固定杆4上，不会脱落，需要将种植杯5与固定杆4分离时只需将扎带剪开即可。

[0037] 实施例二：

[0038] 本实用新型实施例二与实施例一的大体结构相似，其主要区别在于主体支架的结构以及种植杯结构的不同。

[0039] 如图7、8所示：在实施例二中：所述主体支架1的两个支撑面3的上边缘相互紧贴并固定连接，两个支撑面3的底部之间由前至后依次设有若干根连接杆B62，两支撑面通过连接杆B62连接形成纵截面呈“A”字形的主体支架1。所述主体支架1较实施例1中的主体支架1结构更为简洁些，也可以节省制造成本，但是本实用新型还是优选实施例一中的主体支架1，一方面因为主体支架1的上端两个支撑面3相互之间靠得太近，使得位于主体支架1上端的种植杯5间的空隙缩小，透气性变差，种植密度增加，会影响植物的产量和质量，另一方面，实施例一中的纵截面呈梯形的主体支架1的顶部也可以加以利用，用来搁置一些种植杯或种植盆等。另外，所述两个支撑面的前边缘之间以及后边缘之间从上至下可依序设有若干根连接杆D64，所述连接杆D64位于主体支架顶部和连接杆B62之间，这些连接杆D64以及连接杆B62(位于两个支撑面的前边缘之间以及后边缘之间的连接杆B62)也可以加以利用，可用来挂一些吊挂式种植杯等，进一步增加空间资源的利用率。

[0040] 如图9所示：所述种植杯5的底面和壁面为镂空面，种植杯5杯口边沿设有用于与固定杆4固定连接的固定件。所述固定件为挂钩9。固定件采用挂钩会使得种植杯5与固定杆4的紧固工作变得更简单，而且拆卸也更为方便。但是这种固定方式相对于实施例一的种植杯5而言不够牢固，很容易因大风或一些人为因素使种植杯5从固定杆4上掉落。故本实用新型还是优选实施例一中的种植杯5。

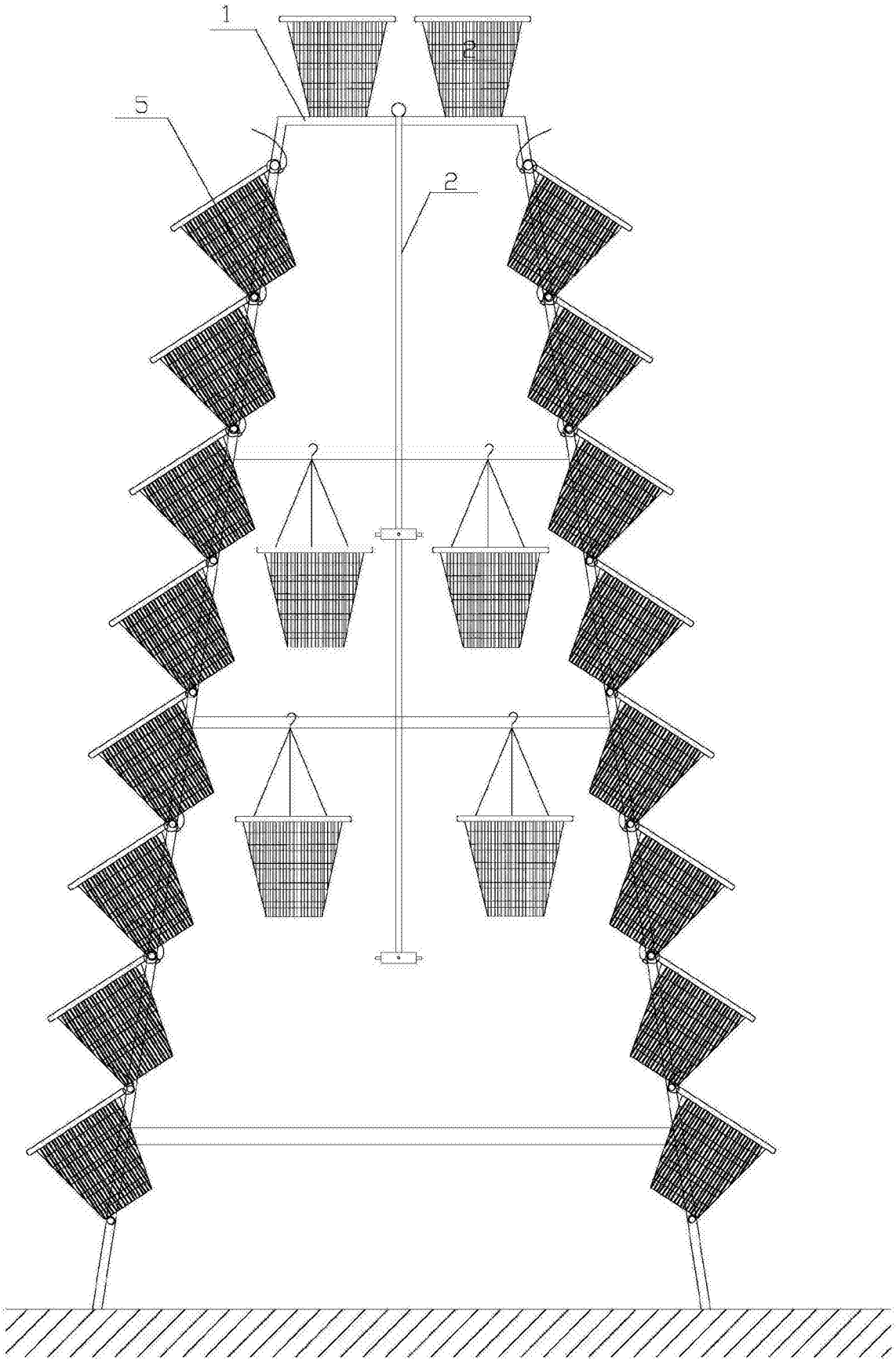


图1

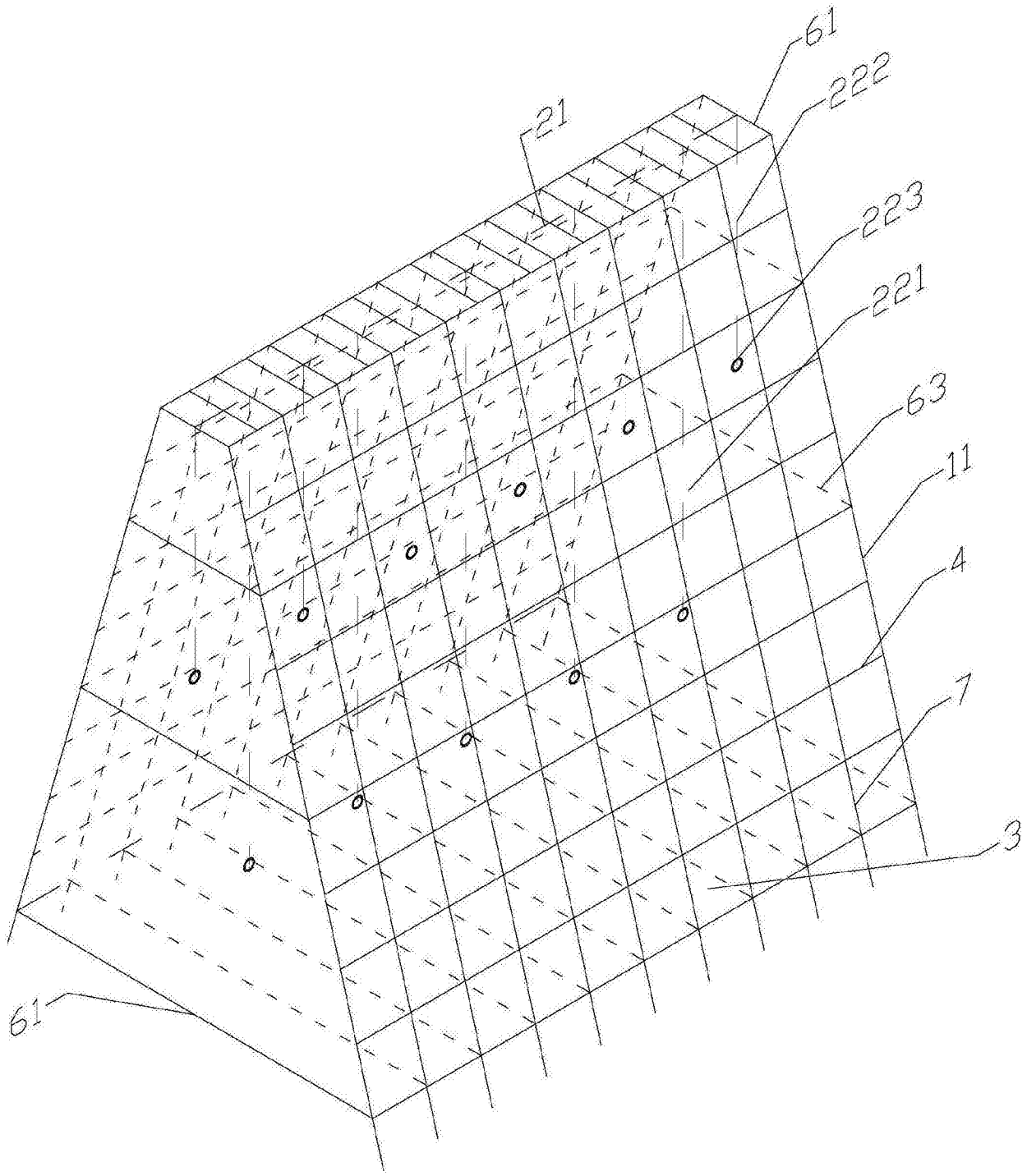


图2

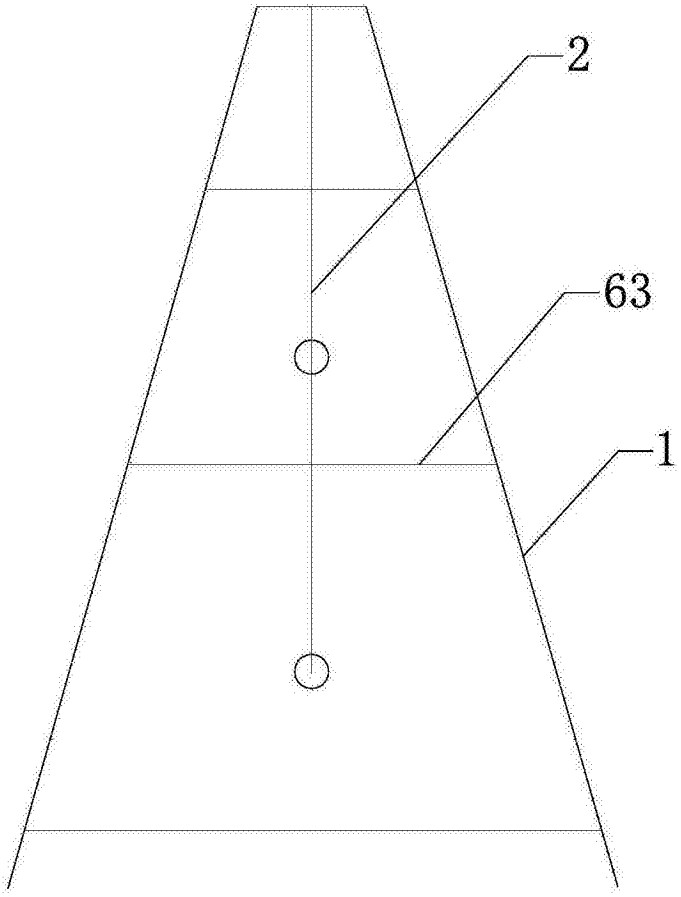


图3

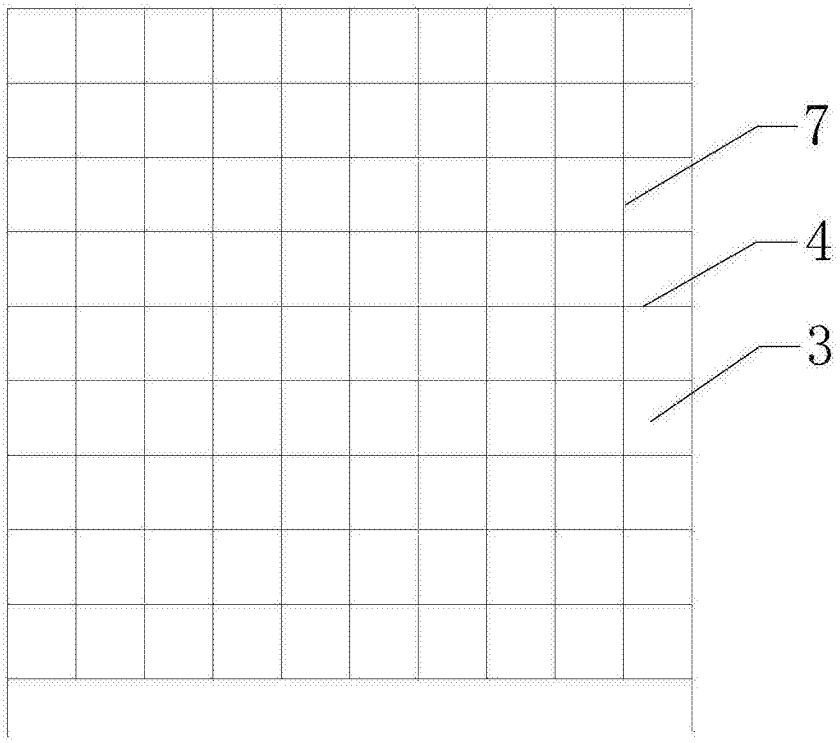


图4

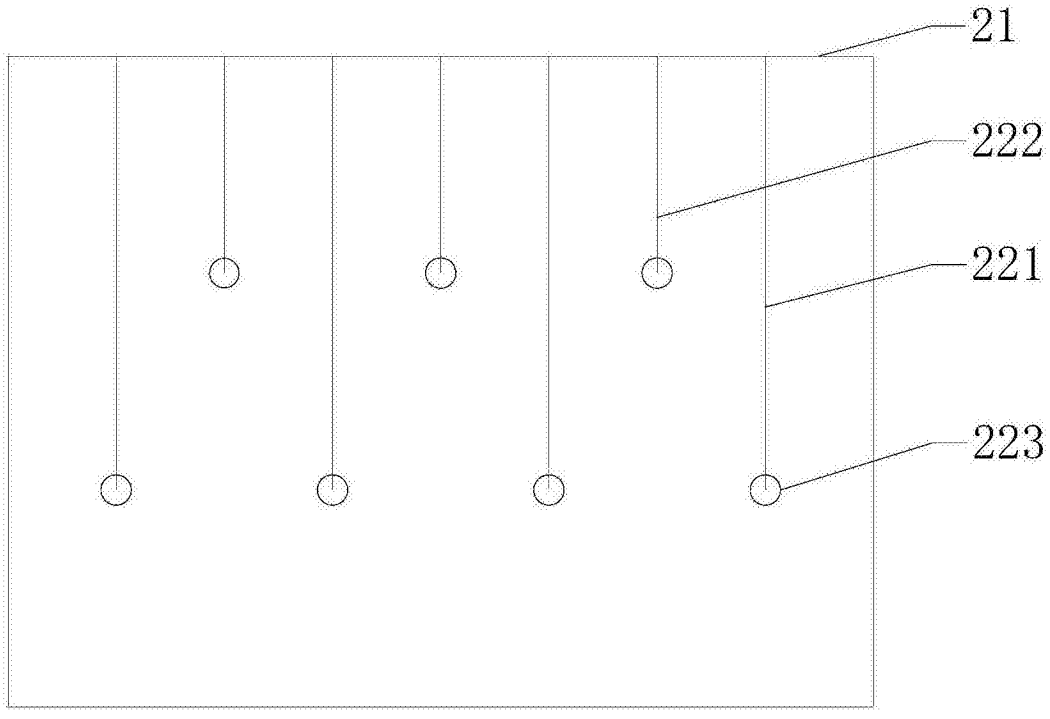


图5

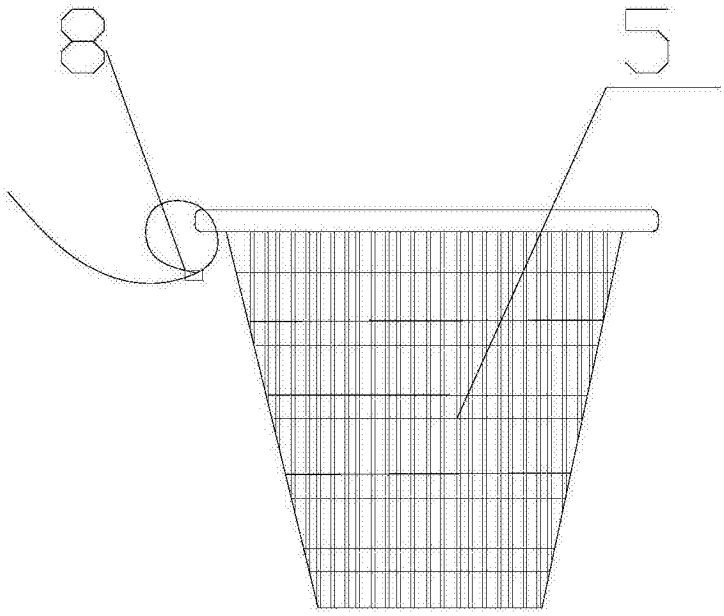


图6

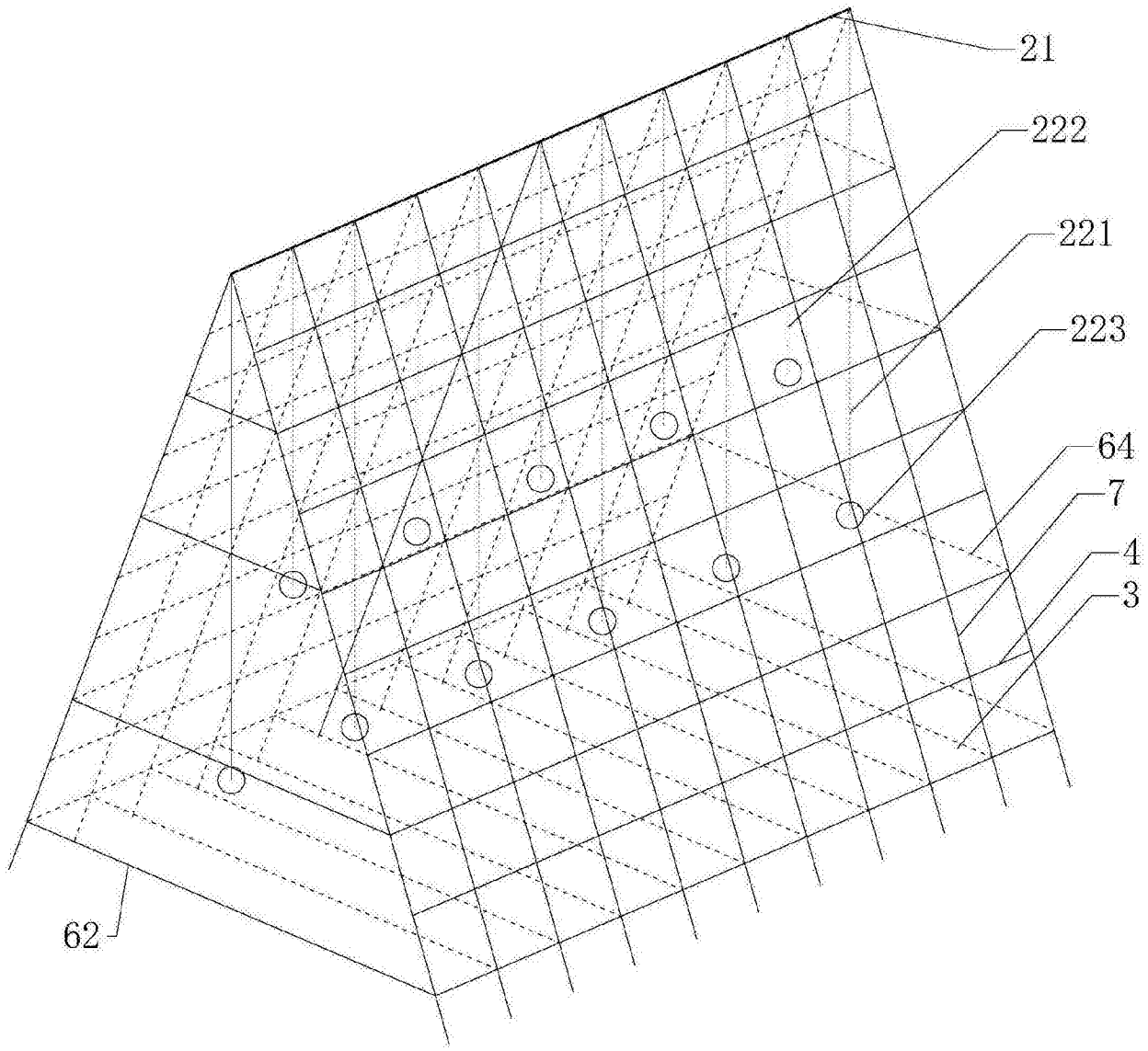


图7

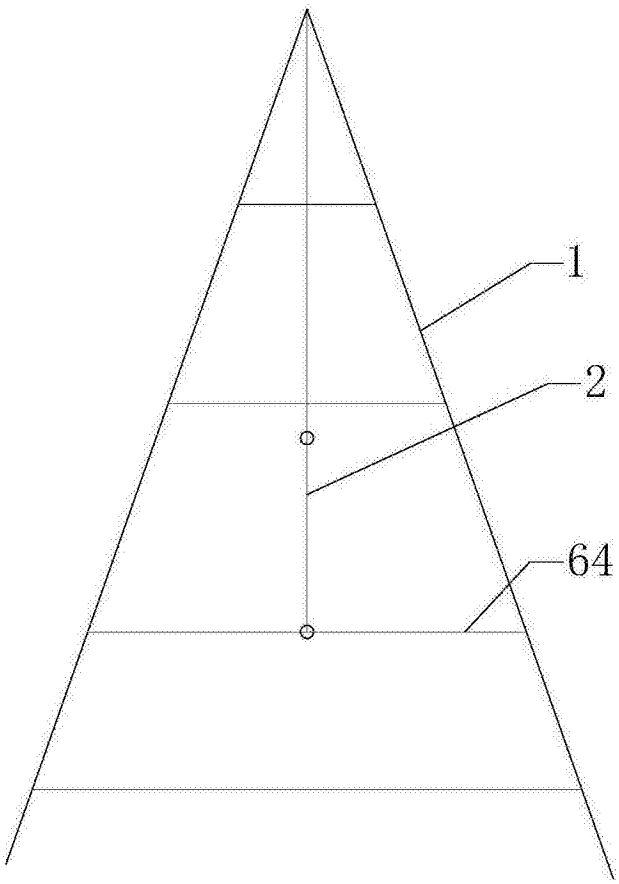


图8

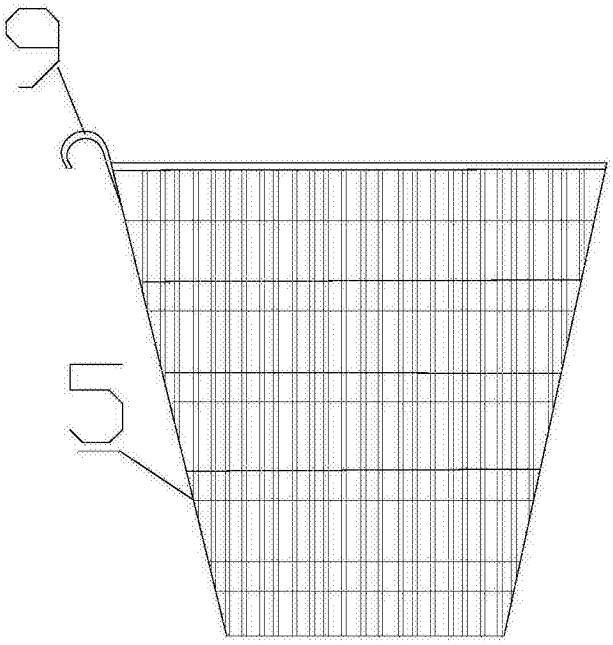


图9