



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105672296 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610123014. 1

(22) 申请日 2016. 03. 04

(71) 申请人 韩希鹏

地址 266000 山东省青岛市市南区东海西路
37 号

(72) 发明人 韩希鹏

(51) Int. Cl.

E02D 5/46(2006. 01)

E21B 4/16(2006. 01)

E21B 7/00(2006. 01)

E02D 5/18(2006. 01)

权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

正六边形桩与矩形桩插扣装置

(57) 摘要

一种正六边形桩与矩形桩插扣装置,包括矩形桩成桩机和正六边形桩成桩机,制造每两个相邻的矩形桩之间夹有一个正六边形间隙的多个混凝土矩形桩;当两边的矩形桩的混凝土强度达到一定时,再在每两个矩形桩之间的正六边形间隙内、用正六边形桩成桩机按照上述正六边形桩成桩机的工作方式制造一个水泥土正六边形桩,如此形成多个混凝土矩形桩与每两个矩形桩之间的水泥土正六边形桩相互插扣的桩墙,用于建筑物基础的挡土、防渗漏。



1. 一种正六边形桩与矩形桩插扣装置, 包括矩形桩成桩机和正六边形桩成桩机, 其特征在于:

矩形桩成桩机的具体结构包括: 钻进杆(1)下端固定于电动机一(2)上端, 电动机一下端固定于驱动箱三(3)上端; 钻进杆下部左端固定有横臂一(6), 横臂一的左端下部固定有立臂一(10), 立臂一的下端固定有驱动箱一(4), 钻进杆下部右端固定有横臂二(7), 横臂二的右端下部固定有立臂二(11), 立臂二的下端固定有驱动箱二(5); 驱动箱一、驱动箱二、驱动箱三的下端分别设有一个钻杆一(12), 每个钻杆一的下端分别设有一个钻头一(13); 驱动箱三与驱动箱一之间、驱动箱三与驱动箱二之间分别设有一只驱动轴一(8), 每只驱动轴一的中间两边分别固定一个连接臂(16), 每个连接臂的外端分别固定一个搅刀一(9); 驱动箱二的右后方和右前方分别输出一个驱动轴二(14), 此每个驱动轴二的右端分别固定一个三角刀一(15); 驱动箱一的左后方和左前方分别输出一个驱动轴二(14), 此每个驱动轴二的左端分别固定一个三角刀一(15); 驱动箱二的右端输出一个驱动轴三(17), 此驱动轴三的右端固定一个搅刀二(18), 驱动箱一的左端输出一个驱动轴三(17), 此驱动轴三的左端固定一个搅刀二(18);

矩形桩成桩机的具体工作方式: 矩形桩成桩机工作时注浆泵对每个钻头一分别注入高压水, 电动机一驱动驱动箱三运转, 驱动箱三在运转过程中通过驱动轴一的转动驱动驱动箱一、驱动箱二运转, 驱动箱二在运转过程中分别驱动右后方的驱动轴二和右前方的驱动轴二相对同步转动, 驱动箱二同时驱动右端的驱动轴三转动; 驱动箱一在运转中分别驱动左后方的驱动轴二和左前方的驱动轴二相对同步转动, 驱动箱一同时驱动左端的驱动轴三转动; 驱动箱一、驱动箱二、驱动箱三分别通过其下端的钻杆一驱动钻头一转动, 三个钻头一在转动中将其下端的土体切削; 两个驱动轴一在转动中分别驱动每个驱动轴一上的两个连接臂带动搅刀一绕驱动轴一转动, 搅刀一在转动过程中将每两个钻头一之间、两个钻头一外圆的两条公切线之间、钻头一未切削的土体切削, 右端的两个驱动轴二在转动中分别驱动右端的两个驱动轴二上的三角刀一转动, 右端的驱动轴三在转动中驱动右端的搅刀二转动, 右端的两个三角刀一以及搅刀二在转动中将右部的端头的土体切削成凹梯形; 左端的两个驱动轴二在转动中分别驱动左端的两个驱动轴二上的三角刀一转动, 左端的驱动轴三在转动中驱动左端的搅刀二转动, 左端的两个三角刀一以及搅刀二在转动中将左部的端头的土体切削成凹梯形; 切削的土体混在泥浆中, 高压水不断注入, 泥浆不断从孔中流出, 钻进杆在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹梯形的矩形孔, 在此矩形孔中浇筑混凝土、形成混凝土矩形桩;

正六边形桩成桩机的具体结构: 钻杆二21的下端固定电动机二22的上端, 电动机二下端设有变速箱23, 变速箱下端的输出轴固定有钻头二24; 变速箱的左端、左后端、左前端、右端、右后端、右前端分别输出一个传动轴25, 每个传动轴的外端分别固定一个三角刀二26;

正六边形桩成桩机的具体工作方式: 工作时灌浆泵对钻头二灌注水泥浆, 电动机二驱动变速箱运转, 变速箱在运转过程中驱动钻头二旋转, 钻头二在旋转过程中将钻头二下端的土体切削与水泥浆搅拌; 变速箱在运转过程中分别驱动左端、左后端、左前端、右端、右后端、右前端的传动轴分别带动一个三角刀二旋转, 六个三角刀二在旋转过程中将六个角的土体切削与水泥土搅拌; 钻杆二在压进过程中形成水泥土正六边形桩;

矩形桩成桩机与正六边形桩成桩机联合工作过程: 在需要成桩轴线的起始位置, 用矩

形桩成桩机按照上述矩形桩成桩机的工作方式制造一个混凝土矩形桩,在此矩形桩的右侧制造第二个混凝土矩形桩,使第二个混凝土矩形桩左端的凹梯形对合于第一个混凝土矩形桩右端的凹梯形,如此制造每两个相邻的矩形桩之间夹有一个正六边形间隙的多个混凝土矩形桩;当两边的矩形桩的混凝土强度达到一定时,再在每两个矩形桩之间的正六边形间隙内、用正六边形桩成桩机按照上述正六边形桩成桩机的工作方式制造一个水泥土正六边形桩,使每两个混凝土矩形桩之间的水泥土正六边形桩左端的凸梯形吻合于左边矩形桩右端的凹梯形、水泥土正六边形桩右端的凸梯形吻合于右边混凝土矩形桩左端的凹梯形,如此形成多个混凝土矩形桩与每两个矩形桩之间的水泥土正六边形桩相互插扣的桩墙,用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

2. 根据权利要求1所述的正六边形桩与矩形桩插扣装置,其特征在于:两个矩形桩左右对合后,对合缝左右两边的凹梯形对合成一个正六边形。

正六边形桩与矩形桩插扣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桩体制造装置,特别是一种基础工程中使用的正六边形桩与矩形桩插扣装置。

背景技术

[0002] 水泥土成桩机是通过动力驱动多个钻头转动,多个钻头在转动过程中将钻头下部的泥土切削与水泥浆搅拌成水泥土桩,目前,建筑基础工程中用于挡土、防渗的水泥土桩墙都是通过多个水泥土圆柱搭接而成。

发明内容

[0003] 本发明弥补了以上缺点,提供了一种能制造矩形桩与正六边形桩相互插扣的正六边形桩与矩形桩插扣装置。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种正六边形桩与矩形桩插扣装置,包括矩形桩成桩机和正六边形桩成桩机。

[0005] 矩形桩成桩机包括如下结构:钻进杆下端固定于电动机一上端,电动机一下端固定于驱动箱三上端;钻进杆下部左端固定有横臂一,横臂一的左端下部固定有立臂一,立臂一的下端固定有驱动箱一,钻进杆下部右端固定有横臂二,横臂二的右端下部固定有立臂二,立臂二的下端固定有驱动箱二;驱动箱一、驱动箱二、驱动箱三的下端分别设有一个钻杆一,每个钻杆一的下端分别设有一个钻头一;驱动箱三与驱动箱一之间、驱动箱三与驱动箱二之间分别设有一只驱动轴一,每只驱动轴一的中间两边分别固定一个连接臂,每个连接臂的外端分别固定一个搅刀一;驱动箱二的右后方和右前方分别输出一个驱动轴二,此每个驱动轴二的右端分别固定一个三角刀一;驱动箱一的左后方和左前方分别输出一个驱动轴二,此每个驱动轴二的左端分别固定一个三角刀一,驱动箱二的右端输出一个驱动轴三,此驱动轴三的右端固定一个搅刀二,驱动箱一的左端输出一个驱动轴三,此驱动轴三的左端固定一个搅刀二。

[0006] 正六边形桩成桩机包括如下结构:钻杆二的下端固定电动机二的上端,电动机二下端设有变速箱,变速箱下端的输出轴固定有钻头二;变速箱的左端、左后端、左前端、右端、右后端、右前端分别输出一个传动轴,每个传动轴的外端分别固定一个三角刀二。

[0007] 本发明具有以下的特点:

本发明可制造多个混凝土矩形桩与每两个矩形桩之间的水泥土正六边形桩相互插扣的桩墙,用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步的说明:

图1为矩形桩成桩机的结构示意图;

图2为图1的A—A视图;

图3为正六边形桩成桩机的结构示意图；

图4为图3的B—B视图；

图5为矩形桩与正六边形桩相互插扣的桩墙的横截面图。

[0009] 图中:1、钻进杆,2、电动机一,3、驱动箱三,4、驱动箱一,5、驱动箱二,6、横臂一,7、横臂二,8、驱动轴一,9、搅刀一,10、立臂一,11、立臂二,12、钻杆一,13、钻头一,14、驱动轴二,15、三角刀一,16、连接臂,17、驱动轴三,18、搅刀二,21、钻杆二,22、电动机二,23、变速箱,24、钻头二,25、传动轴,26、三角刀二。

具体实施方式

[0010] 附图为本发明的一种具体实施例,该实施例包括矩形桩成桩机和正六边形桩成桩机。

[0011] 矩形桩成桩机包括图1、图2中的结构;具体结构如下:钻进杆1下端固定于电动机一2上端,电动机一下端固定于驱动箱三3上端;钻进杆下部左端固定有横臂一6,横臂一的左端下部固定有立臂一10,立臂一的下端固定有驱动箱一4,钻进杆下部右端固定有横臂二7,横臂二的右端下部固定有立臂二11,立臂二的下端固定有驱动箱二5;驱动箱一、驱动箱二、驱动箱三的下端分别设有一个钻杆一12,每个钻杆一的下端分别设有一个钻头一13;驱动箱三与驱动箱一之间、驱动箱三与驱动箱二之间分别设有一只驱动轴一8,每只驱动轴一的中间两边分别固定一个连接臂16,每个连接臂的外端分别固定一个搅刀一9;驱动箱二的右后方和右前方分别输出一个驱动轴二14,此每个驱动轴二的右端分别固定一个三角刀一15;驱动箱一的左后方和左前方分别输出一个驱动轴二14,此每个驱动轴二的左端分别固定一个三角刀一15;驱动箱二的右端输出一个驱动轴三17,此驱动轴三的右端固定一个搅刀二18,驱动箱一的左端输出一个驱动轴三17,此驱动轴三的左端固定一个搅刀二18。

[0012] 矩形桩成桩机的具体工作方式如下:矩形桩成桩机安装有注浆泵,工作时注浆泵对每个钻头一分别注入高压水,电动机一驱动驱动箱三运转,驱动箱三在运转过程中通过驱动轴一的转动驱动驱动箱一、驱动箱二运转,驱动箱二在运转过程中分别驱动右后方的驱动轴二和右前方的驱动轴二相对同步转动,驱动箱二同时驱动右端的驱动轴三转动;驱动箱一在运转中分别驱动左后方的驱动轴二和左前方的驱动轴二相对同步转动,驱动箱一同时驱动左端的驱动轴三转动;驱动箱一、驱动箱二、驱动箱三分别通过其下端的钻杆一驱动钻头一转动,三个钻头一在转动中将其下端的土体切削;两个驱动轴一在转动中分别驱动每个驱动轴一上的两个连接臂带动搅刀一绕驱动轴一转动,搅刀一在转动过程中将每两个钻头一之间、两个钻头一外圆的两条公切线之间、钻头一未切削的土体切削,右端的两个驱动轴二在转动中分别驱动右端的两个驱动轴二上的三角刀一转动,右端的驱动轴三在转动中驱动右端的搅刀二转动,右端的两个三角刀一以及搅刀二在转动中将右部的端头的土体切削成凹梯形;左端的两个驱动轴二在转动中分别驱动左端的两个驱动轴二上的三角刀一转动,左端的驱动轴三在转动中驱动左端的搅刀二转动,左端的两个三角刀一以及搅刀二在转动中将左部的端头的土体切削成凹梯形;切削的土体混在泥浆中,高压水不断注入,泥浆不断从孔中流出,钻进杆在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹梯形的矩形孔,在此矩形孔中浇筑混凝土、形成混凝土矩形桩。

[0013] 正六边形桩成桩机包括图3、图4中的结构;具体结构如下:钻杆二21的下端固定电

动机二22的上端,电动机二下端设有变速箱23,变速箱下端的输出轴固定有钻头二24;变速箱的左端、左后端、左前端、右端、右后端、右前端分别输出一个传动轴25,每个传动轴的外端分别固定一个三角刀二26。

[0014] 正六边形桩成桩机的具体工作方式如下:工作时灌浆泵对钻头二灌注水泥浆,电动机二驱动变速箱运转,变速箱在运转过程中驱动钻头二旋转,钻头二在旋转过程中将钻头二下端的土体切削与水泥浆搅拌;变速箱在运转过程中分别驱动左端、左后端、左前端、右端、右后端、右前端的传动轴分别带动一个三角刀二旋转,六个三角刀二在旋转过程中将六个角的土体切削与水泥土搅拌;钻杆二在压进过程中形成水泥土正六边形桩。

[0015] 两个矩形桩左右对合后,对合缝左右两边的凹梯形对合成一个正六边形。

[0016] 矩形桩成桩机与正六边形桩成桩机联合工作过程如下:在需要成桩轴线的起始位置,用矩形桩成桩机按照上述矩形桩成桩机的工作方式制造一个混凝土矩形桩,在此矩形桩的右侧制造第二个混凝土矩形桩,使第二个混凝土矩形桩左端的凹梯形对合于第一个混凝土矩形桩右端的凹梯形,如此制造每两个相邻的矩形桩之间夹有一个正六边形间隙的多个混凝土矩形桩;当两边的矩形桩的混凝土强度达到一定时,再在每两个矩形桩之间的正六边形间隙内、用正六边形桩成桩机按照上述正六边形桩成桩机的工作方式制造一个水泥土正六边形桩,使每两个混凝土矩形桩之间的水泥土正六边形桩左端的凸梯形吻合于左边矩形桩右端的凹梯形、水泥土正六边形桩右端的凸梯形吻合于右边混凝土矩形桩左端的凹梯形,如此形成多个混凝土矩形桩与每两个矩形桩之间的水泥土正六边形桩相互插扣的桩墙,用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

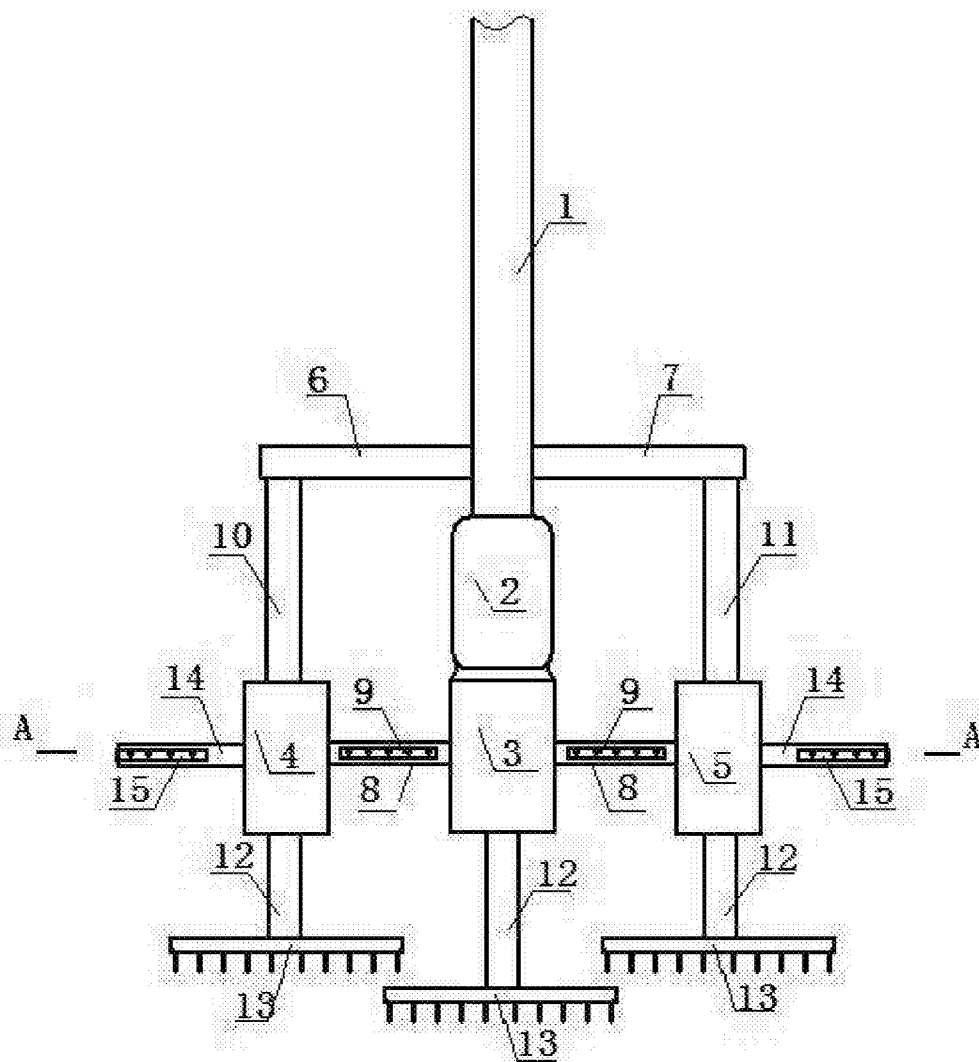
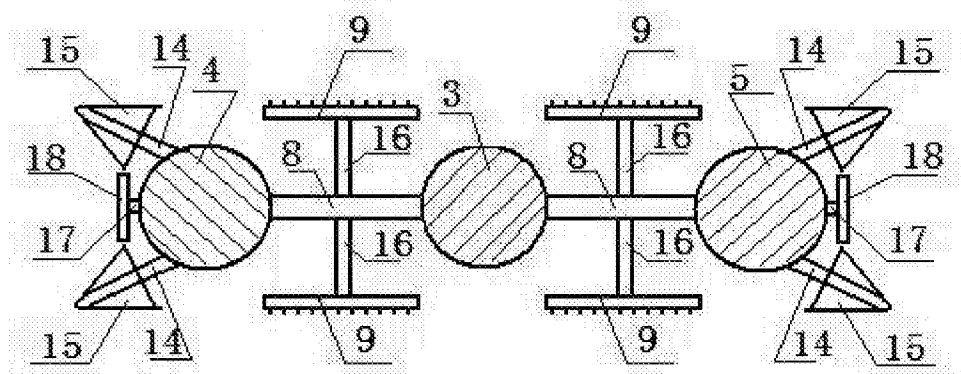


图 1



—

图 2

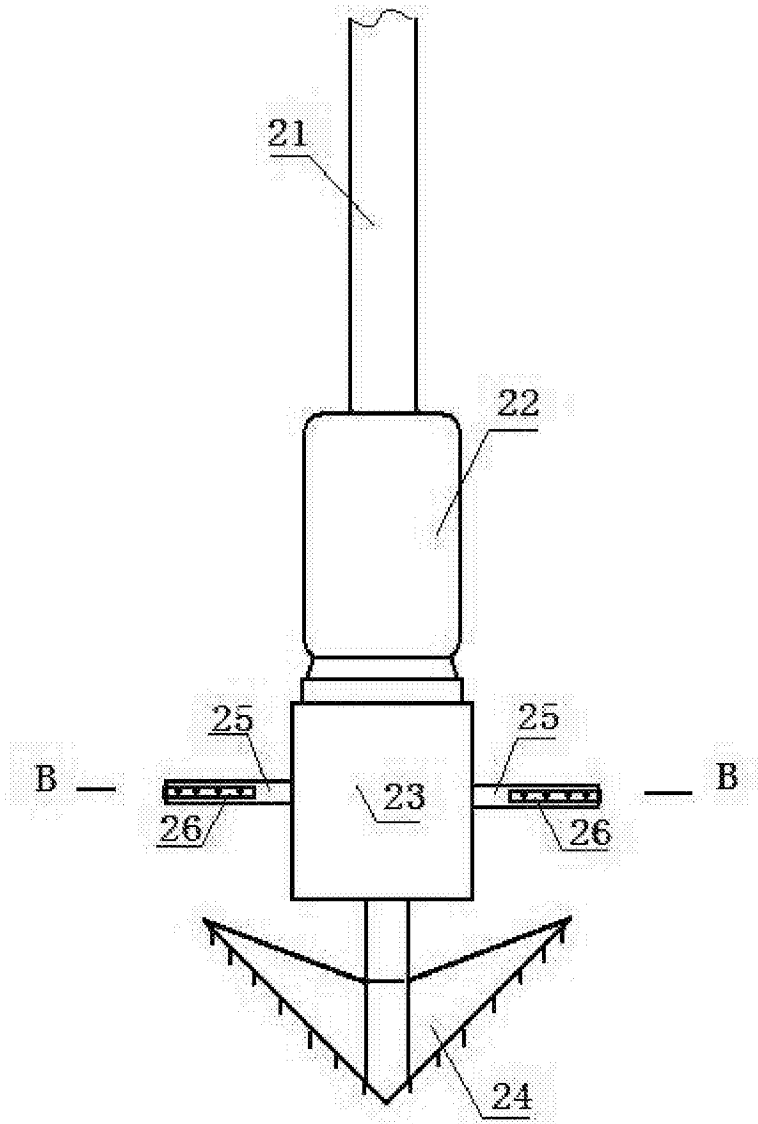
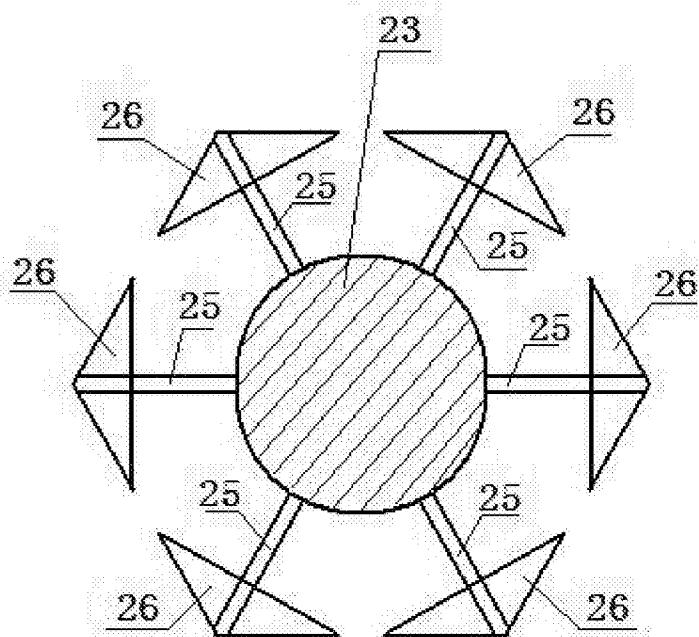


图 3



B—B

图 4

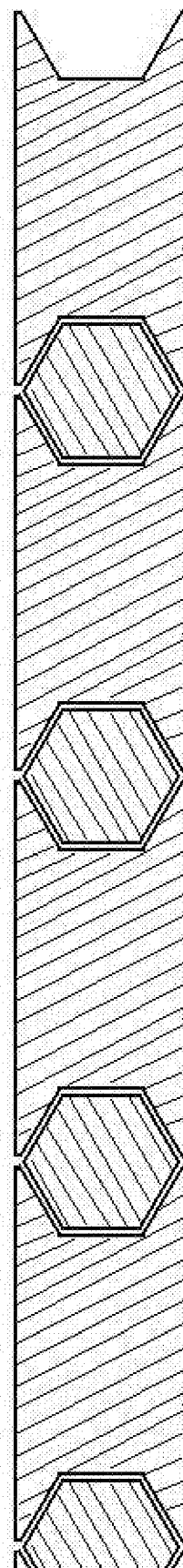


图 5