



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105586958 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201610139056. 4

(22) 申请日 2016. 03. 13

(71) 申请人 陈兆英

地址 266000 山东省青岛市市南区东海西路
37 号

(72) 发明人 陈兆英

(51) Int. Cl.

E02D 5/46(2006. 01)

E02D 5/18(2006. 01)

E21B 4/16(2006. 01)

E21B 7/00(2006. 01)

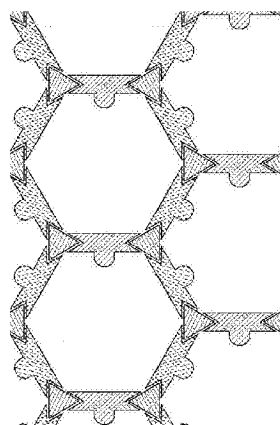
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

三角形桩与 T 桩插接设备

(57) 摘要

一种三角形桩与 T 桩插接设备,包括 T 桩成桩机和三角形桩成桩机,制造多个混凝土 T 桩与多个混凝土三角形桩相互 V 形插接、蜂窝状分布的桩体;当 T 桩的混凝土与三角形桩的混凝土均达到一定强度时,对三角形桩与 T 桩所围成的每个横截面为六边形的空间内的土体分别进行真空吸水密实,如此形成密实的复合地基。



1. 一种三角形桩与T桩插接设备,包括T桩成桩机和三角形桩成桩机,其特征在于:

T桩成桩机的具体结构包括:横杆二(17)的前端固定于横杆一(6)的中间、由此组成一个T形钢构,支撑杆一(1)的下端固定于T形钢构的重心;横杆一的中间下端固定有立柱三(7),立柱三的下端固定有电机一(2),电机一的下端固定有动力箱三(3),横杆一的左端下部固定有立柱一(10),立柱一的下端固定有动力箱一(4),横杆一的右端下部固定有立柱二(11),立柱二的下端固定有动力箱二(5),横杆二的后端下部固定有立柱四(18),立柱四的下端固定有动力箱四(19);动力箱一、动力箱二、动力箱三、动力箱四的下端分别设有一个钻杆(12),每个钻杆的下端分别设有一个钻头一(13);动力箱三与动力箱一之间、动力箱三与动力箱二之间、动力箱三与动力箱四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臂(16),每个连臂的外端分别固定一个搅拌臂(9);动力箱二的右后方和右前方分别输出一个驱动轴二(14),此每个驱动轴二右端分别固定一个三角刀一(15);动力箱一的左后方和左前方分别输出一个驱动轴二(14),此每个驱动轴二左端分别固定一个三角刀一(15);

T桩成桩机的具体工作方式:T桩成桩机工作时注浆泵对每个钻头一分别灌注高压水,电机一驱动动力箱三运转,动力箱三在运转过程中分别通过左、右、后三个驱动轴一的转动驱动动力箱一、动力箱二、动力箱四运转,动力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,动力箱一在运转过程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;动力箱一、动力箱二、动力箱三、动力箱四分别通过其下端的钻杆驱动钻头一转动,四个钻头一在转动中将其下端的土体切削;三个驱动轴一在转动中分别驱动每个驱动轴一上的两个连臂带动搅拌臂绕驱动轴一转动,搅拌臂在转动过程中将每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驱动轴二上的三角刀一转动,右端的三角刀一在转动中将右部的端头的土体切削成凹V形端头,左端的两个驱动轴二在转动中分别驱动左端的驱动轴二上的三角刀一转动,左端的三角刀一在转动中将左部的端头的土体切削成凹V形端头;切削掉的土体混在泥浆中,高压水不断注入,泥浆不断从孔中流出,支撑杆一在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹V形端头的T孔,在此T孔中浇筑混凝土、形成混凝土T桩;

三角形桩成桩机的具体结构包括:支撑杆二21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;变速箱向的左前部、右前部、后部分别输出一个动力轴25,每个动力轴的外端分别固定一个三角刀二26;

三角形桩成桩机的具体工作方式:三角形桩成桩机工作时注浆泵对钻头二灌注高压水,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下端的土体切削;变速箱在运转过程中分别驱动左前部、右前部、后部的动力轴分别带动一个三角刀二旋转,三个三角刀二在旋转过程中将三个角的土体切削;切削掉的土体混在泥浆中,高压水不断注入,泥浆不断从孔中流出,支撑杆二在压进过程中形成三角形孔,在此三角形孔中浇筑混凝土、形成混凝土三角形桩;

T桩成桩机与三角形桩成桩机联合工作制造V形插接、蜂窝状分布的桩体的工作方式:在需要成桩的位置,用三角形桩成桩机按照上述三角形桩成桩机的工作方式制造一个混凝土三角形桩,在此混凝土三角形桩的三个角的方向分别间隔一个T桩的距离、分别制造一个混凝土三角形桩,在每个混凝土三角形桩的三个角的方向分别间隔一个T桩的距离、分别制

造一个混凝土三角形桩,当三角形桩的混凝土强度达到一定时,再在每两个相邻的混凝土三角形桩之间用T桩成桩机按照上述T桩成桩机的工作方式分别制造一个混凝土T桩,使每个混凝土T桩两端的凹V形分别吻合于此T桩两端的混凝土三角形桩的凸V形,如此形成多个混凝土T桩与多个混凝土三角形桩相互V形插接、蜂窝状分布的桩体;当T桩的混凝土与三角形桩的混凝土均达到一定强度时,对三角形桩与T桩所围成的每个横截面为六边形的空间内的土体分别进行真空吸水密实,如此形成密实的复合地基。

2.根据权利要求1所述的三角形桩与T桩插接设备,其特征在于:三角形桩的三个角的凸V形与T桩左右两端的凹V形吻合。

3.根据权利要求1所述的三角形桩与T桩插接设备,其特征在于:T桩成桩机的三个驱动轴一上的搅拌臂在转动中相差一定角度,在转动中相互不影响。

三角形桩与T桩插接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桩体插接设备,特别是一种基础工程中使用的制造相互插接的桩墙的三角形桩与T桩插接设备。

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,用于软弱地基基础的加固处理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T桩与三角形桩相互V形插接形成桩墙的三角形桩与T桩插接设备。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种三角形桩与T桩插接设备,包括T桩成桩机和三角形桩成桩机。

[0005] T桩成桩机包括如下结构:横杆二的前端固定于横杆一的中间、由此组成一个T形钢构,支撑杆一的下端固定于T形钢构的重心;横杆一的中间下端固定有立柱三,立柱三的下端固定有电机一,电机一的下端固定有动力箱三,横杆一的左端下部固定有立柱一,立柱一的下端固定有动力箱一,横杆一的右端下部固定有立柱二,立柱二的下端固定有动力箱二,横杆二的后端下部固定有立柱四,立柱四的下端固定有动力箱四;动力箱一、动力箱二、动力箱三、动力箱四的下端分别设有一个钻杆,每个钻杆的下端分别设有一个钻头一;动力箱三与动力箱一之间、动力箱三与动力箱二之间、动力箱三与动力箱四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臂,每个连臂的外端分别固定一个搅拌臂;动力箱二的右后方和右前方分别输出一个驱动轴二,每个驱动轴二右端分别固定一个三角刀一;动力箱一的左后方和左前方分别输出一个驱动轴二,此每个驱动轴二左端分别固定一个三角刀一。

[0006] 三角形桩成桩机包括如下结构:支撑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;变速箱向的左前部、右前部、后部分别输出一个动力轴,每个动力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T桩与多个混凝土三角形桩相互V形插接、蜂窝状分布的桩体;对三角形桩与T桩所围成的每个横截面为六边形的空间内的土体分别进行真空吸水密实,如此形成密实的复合地基。

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T桩成桩机的前视图;

图2为T桩成桩机的后视图；

图3为图1的A—A向视图；

图4为图1的B—B视图；

图5为三角形桩成桩机的结构示意图；

图6为图5的D—D视图；

图7为T桩与三角形桩相互V形插接形成的桩墙的横截面图。

[0009] 图中:1、支撑杆一,2、电机一,3、动力箱三,4、动力箱一,5、动力箱二,6、横杆一,7、立柱三,8、驱动轴一,9、搅拌臂,10、立柱一,11、立柱二,12、钻杆,13、钻头一,14、驱动轴二,15、三角刀一,16、连臂,17、横杆二,18、立柱四,19、动力箱四; 21、支撑杆二,22、电动机二,23、变速箱,24、钻头二,25、动力轴,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T桩成桩机和三角形桩成桩机。

[0011] T桩成桩机包括图1、图2、图3、图4中的结构;具体结构如下:横杆二17的前端固定于横杆一6的中间、由此组成一个T形钢构,支撑杆一1的下端固定于T形钢构的重心;横杆一的中间下端固定有立柱三7,立柱三的下端固定有电机一2,电机一的下端固定有动力箱三3,横杆一的左端下部固定有立柱一10,立柱一的下端固定有动力箱一4,横杆一的右端下部固定有立柱二11,立柱二的下端固定有动力箱二5,横杆二的后端下部固定有立柱四18,立柱四的下端固定有动力箱四19;动力箱一、动力箱二、动力箱三、动力箱四的下端分别设有一个钻杆12,每个钻杆的下端分别设有一个钻头一13;动力箱三与动力箱一之间、动力箱三与动力箱二之间、动力箱三与动力箱四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臂16,每个连臂的外端分别固定一个搅拌臂9;动力箱二的右后方和右前方分别输出一个驱动轴二14,此每个驱动轴二右端分别固定一个三角刀一15;动力箱一的左后方和左前方分别输出一个驱动轴二14,此每个驱动轴二左端分别固定一个三角刀一15。

[0012] 三个驱动轴一上的搅拌臂在转动中相差一定角度,在转动中相互不影响。

[0013] T桩成桩机的具体工作方式如下:工作时注浆泵对每个钻头一分别灌注高压水,电机一驱动动力箱三运转,动力箱三在运转过程中分别通过左、右、后三个驱动轴一的转动驱动动力箱一、动力箱二、动力箱四运转,动力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,动力箱一在运转过程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;动力箱一、动力箱二、动力箱三、动力箱四分别通过其下端的钻杆驱动钻头一转动,四个钻头一在转动中将其下端的土体切削;三个驱动轴一在转动中分别驱动每个驱动轴一上的两个连臂带动搅拌臂绕驱动轴一转动,搅拌臂在转动过程中将每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驱动轴二上的三角刀一转动,右端的三角刀一在转动中将右部的端头的土体切削成凹V形端头,左端的两个驱动轴二在转动中分别驱动左端的驱动轴二上的三角刀一转动,左端的三角刀一在转动中将左部的端头的土体切削成凹V形端头;切削掉的土体混在泥浆中,高压水不断注入,泥浆不断从孔中流出,支撑杆一在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹V形端头的T孔,在此T孔中浇筑混凝土、形成混凝土T桩。

[0014] 三角形桩成桩机包括图3、图4中的结构;具体结构如下:支撑杆二21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;变速箱向的左前部、右前部、后部分别输出一个动力轴25,每个动力轴的外端分别固定一个三角刀二26。

[0015] 三角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高压水,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下端的土体切削;变速箱在运转过程中分别驱动左前部、右前部、后部的动力轴分别带动一个三角刀二旋转,三个三角刀二在旋转过程中将三个角的土体切削;切削掉的土体混在泥浆中,高压水不断注入,泥浆不断从孔中流出,支撑杆二在压进过程中形成三角形孔,在此三角形孔中浇筑混凝土、形成混凝土三角形桩。

[0016] 三角形桩的三个角的凸V形与T桩左右两端的凹V形吻合。

[0017] T桩成桩机与三角形桩成桩机联合工作制造V形插接、蜂窝状分布的桩体的工作方式如下:在需要成桩的位置,用三角形桩成桩机按照上述三角形桩成桩机的工作方式制造一个混凝土三角形桩,在此混凝土三角形桩的三个角的方向分别间隔一个T桩的距离、分别制造一个混凝土三角形桩,在每个混凝土三角形桩的三个角的方向分别间隔一个T桩的距离、分别制造一个混凝土三角形桩,当三角形桩的混凝土强度达到一定时,再在每两个相邻的混凝土三角形桩之间用T桩成桩机按照上述T桩成桩机的工作方式分别制造一个混凝土T桩,使每个混凝土T桩两端的凹V形分别吻合于此T桩两端的混凝土三角形桩的凸V形,如此形成多个混凝土T桩与多个混凝土三角形桩相互V形插接、蜂窝状分布的桩体;当T桩的混凝土与三角形桩的混凝土均达到一定强度时,对三角形桩与T桩所围成的每个横截面为六边形的空间内的土体分别进行真空吸水密实,如此形成密实的复合地基。

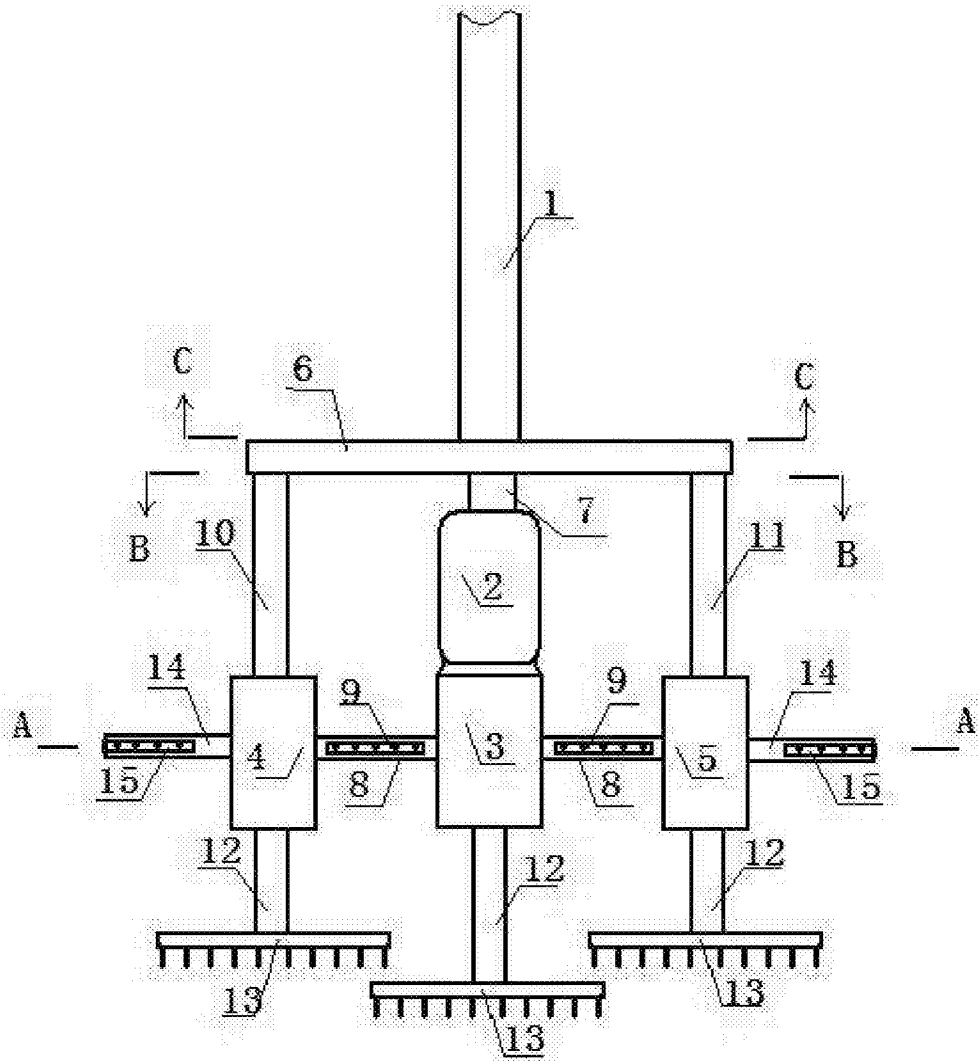


图 1

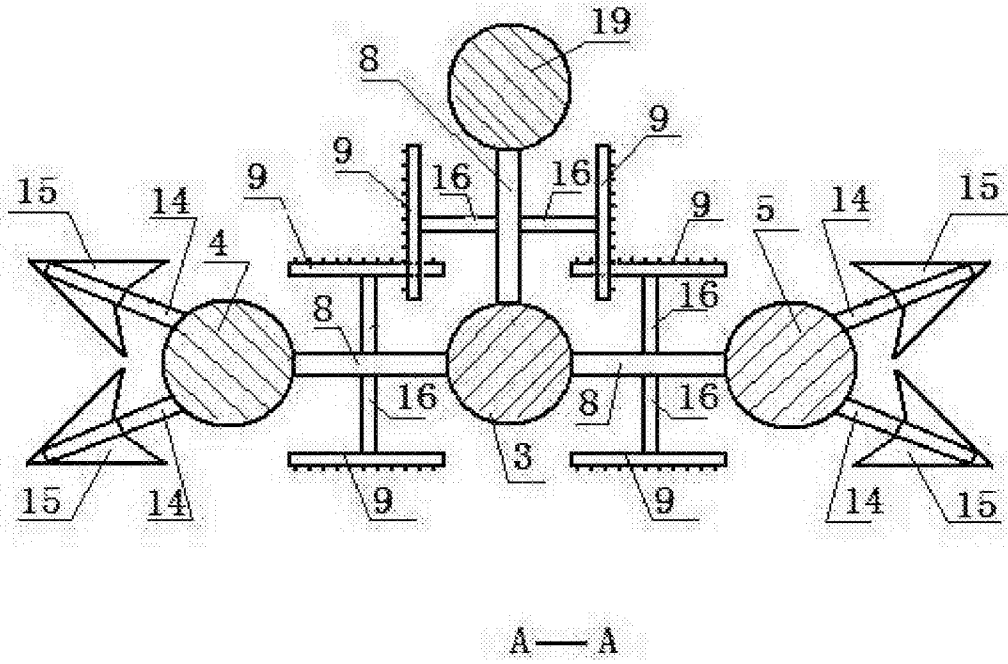


图 2

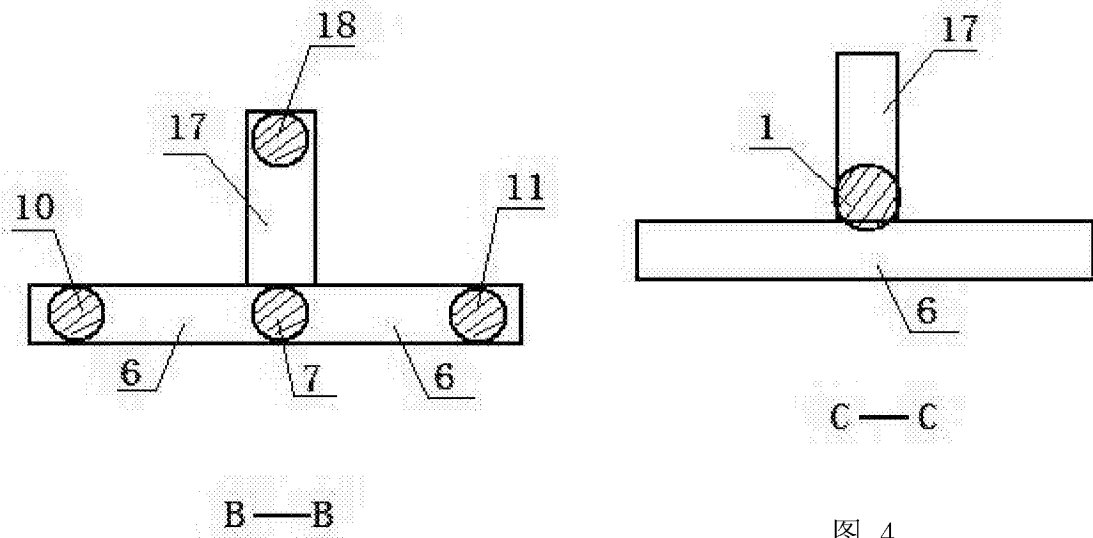


图 3

图 4

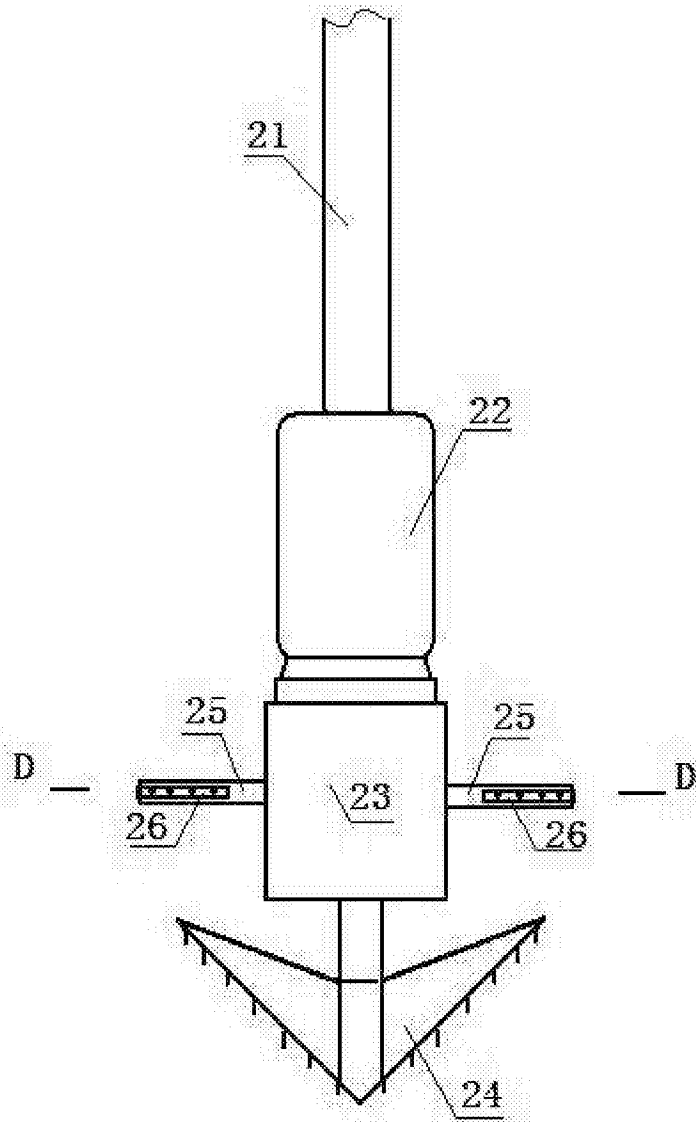


图 5

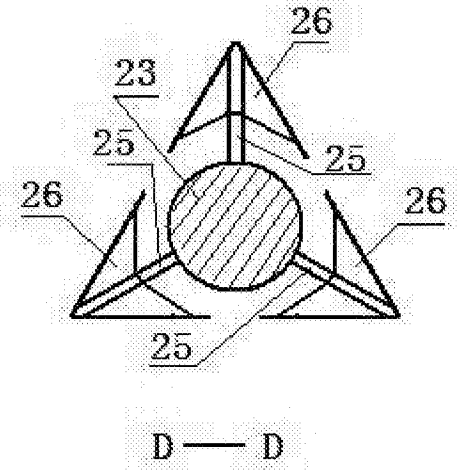


图 6

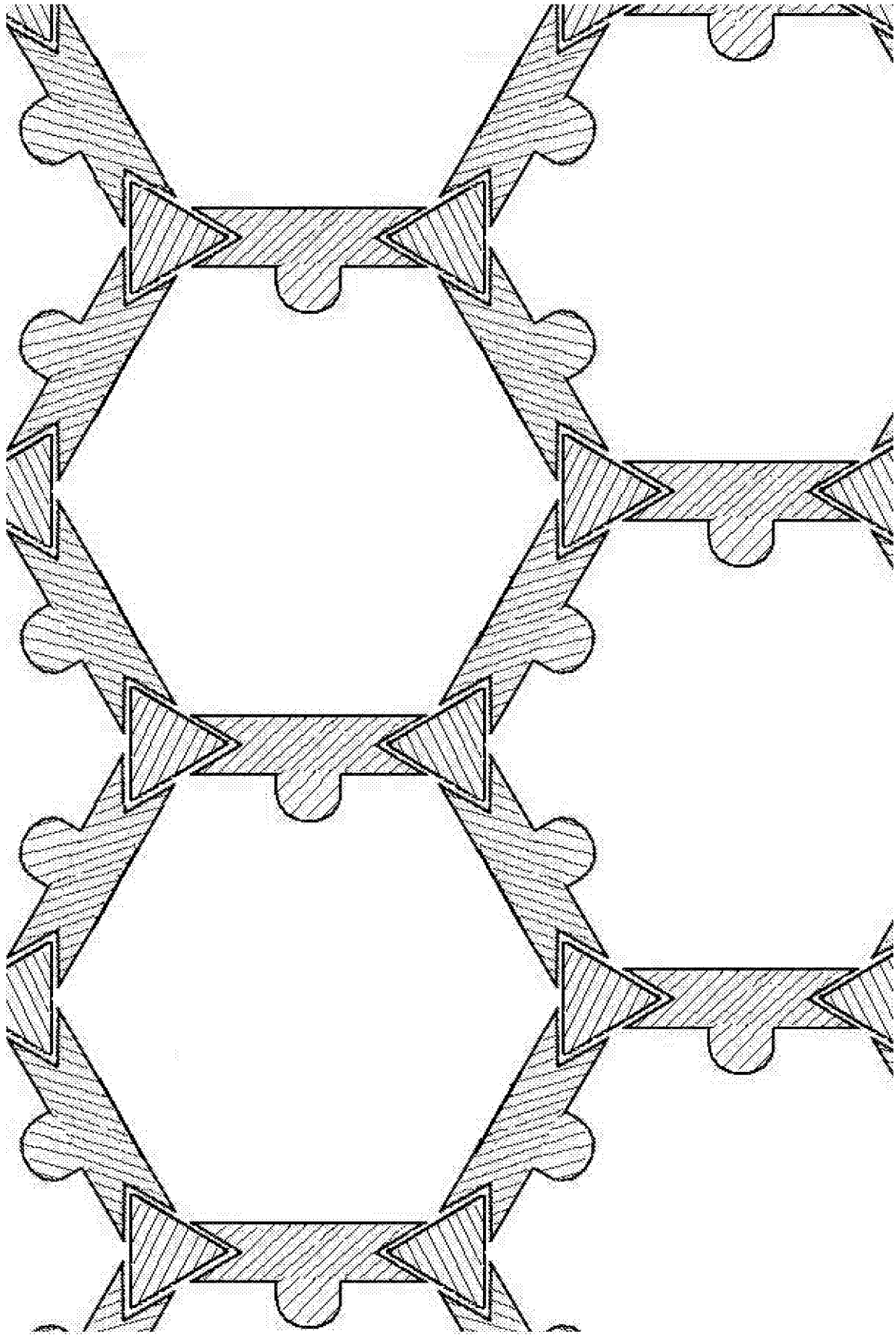


图 7