(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105887844 A
(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610296243.3

(22)申请日 2016.05.09

(71)申请人 王乐贵
地址 266427 山东省青岛市黄岛区朝阳山路372号

(72)发明人 王乐贵

(51)Int.Cl.
E02D 5/46(2006.01)
E21B 4/16(2006.01)
E21B 7/00(2006.01)
E02D 5/18(2006.01)

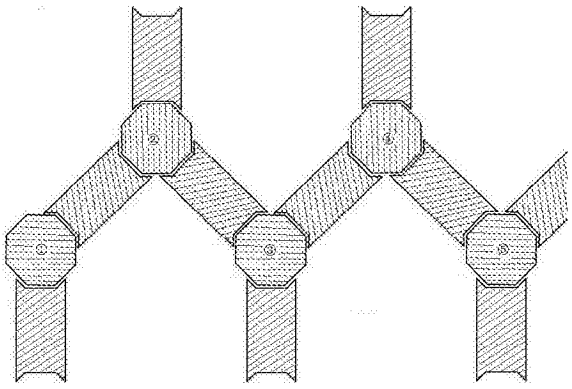
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

Y形插合挡墙制造设备

(57)摘要

一种Y形插合挡墙制造设备，包括插合桩成桩机和八边形桩成桩机；制造多个混凝土八边形桩与每两个八边形桩之间的混凝土插合桩以及单序号混凝土八边形桩前部的水泥土插合桩、双序号混凝土八边形桩后部的水泥土插合桩相互Y形插合连接的挡墙，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。



CN 105887844 A

1.一种Y形插合挡墙制造设备，包括插合桩成桩机和八边形桩成桩机；其特征在于：

所述插合桩成桩机的具体结构包括：钻杆一(1)的下端固定于钢管撑(2)的中间上部，钢管撑的中间下部固定于钢板撑二(4)的上端，钢板撑二的下端固定于电动机二(7)的外壳中间上部，电动机二的前端输出轴(16)固定有前半凸梯形刀柱(10)，电动机二的后端输出轴固定有后半凸梯形刀柱(14)；钢管撑的左端下部固定于钢板撑一(3)的上端，钢板撑一的下端固定于电动机一(6)的外壳中间上部，电动机一的前端输出轴(16)固定有前半凹梯形刀柱一(9)，电动机一的后端输出轴固定有后半凹梯形刀柱一(13)；钢管撑的右端下部固定于钢板撑三(5)的上端，钢板撑三的下端固定于电动机三(8)的外壳中间上部，电动机三的前端输出轴固定有前半凹梯形刀柱二(11)，电动机三的后端输出轴固定有后半凹梯形刀柱二(15)；前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一组成一个中间凹的凹梯形刀柱，前半凹梯形刀柱二和后半凹梯形刀柱二组成另一个中间凹的凹梯形刀柱，每个凹梯形刀柱的侧表面分别安装有多个刀头(12)；前半凸梯形刀柱和后半凸梯形刀柱组成一个中间凸的凸梯形刀柱，凸梯形刀柱的侧表面安装有多个刀头(12)；

所述插合桩成桩机制造混凝土桩的工作方式为：工作时灌浆泵对左边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间以及右边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间的部位分别灌注高压水，电动机一驱动前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一正转，电动机三驱动前半凹梯形刀柱二和后半凹梯形刀柱二反转，电动机二驱动前半凸梯形刀柱正转，电动机二驱动后半凸梯形刀柱反转，前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一、前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二以及前半凸梯形刀柱、后半凸梯形刀柱在转动中将其下端的土体切削；前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一在转动中将左端切削成凹梯形头，前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二在转动中将右端切削成凹梯形头；切削掉的土体混在泥浆中，高压水不断加注，泥浆不断从孔中流出，钻杆一在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹梯形头的孔，在此孔中浇筑混凝土、形成混凝土插合桩；

所述插合桩成桩机制造水泥土桩的工作方式为：工作时灌浆泵对左边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间以及右边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间的部位分别灌注水泥浆，电动机一驱动前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一正转，电动机三驱动前半凹梯形刀柱二和后半凹梯形刀柱二反转，电动机二驱动前半凸梯形刀柱正转，电动机二驱动后半凸梯形刀柱反转，前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一、前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二以及前半凸梯形刀柱、后半凸梯形刀柱在转动中将其下端的土体切削与水泥浆搅拌；前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一在转动中将左端切削搅拌成凹梯形头，前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二在转动中将右端切削搅拌成凹梯形头；钻杆一在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹梯形头的水泥土插合桩；

所述八边形桩成桩机的具体结构包括：钻杆二21的下端固定电动机四22的上端，电动机四下端设有变速箱23，变速箱下端的输出轴固定有钻头二24；变速箱的左端、右端、前端、后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曲刀26；

所述八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高压水，电动机四驱动变速箱运转，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；变速箱在运转过程中分别驱动左端、右端、前端、后端的传动轴分别带动一个曲刀旋转，四个曲刀在旋转过程中将钻头二形成的圆形切削成八边形；切削掉的土体混

在泥浆中，高压水不断加注，泥浆不断从八边形孔中流出，钻杆二在压进过程中形成一定深度的八边形孔，在此孔中浇筑混凝土、形成混凝土八边形桩；

所述插合桩成桩机与八边形桩成桩机联合工作制造Y形插合挡墙的工作方式：在需要成桩轴线的起始位置，用八边形桩成桩机按照上述八边形桩成桩机的工作方式制造①号混凝土八边形桩，在①号八边形桩的右后侧间隔一个插合桩的距离制造②号混凝土八边形桩，在②号八边形桩的右前侧间隔一个插合桩的距离制造③号混凝土八边形桩，在③号八边形桩的右后侧间隔一个插合桩的距离制造④号混凝土八边形桩，如此制造多个间隔一个插合桩距离的混凝土八边形桩；当两边的八边形桩的混凝土强度达到一定时，再在每两个相邻的八边形桩之间的距离内、用插合桩成桩机按照上述插合桩成桩机制造混凝土桩的工作方式制造一个混凝土插合桩，使每个插合桩两端的凹梯形吻合于插合桩两端的八边形桩的凸梯形；在每个单序号混凝土八边形桩的前部，用插合桩成桩机按照上述插合桩成桩机制造水泥土桩的工作方式制造一个水泥土插合桩，使此个插合桩的凹梯形吻合于八边形桩的凸梯形，在每个双序号混凝土八边形桩的后部，用插合桩成桩机按照上述插合桩成桩机制造水泥土桩的工作方式制造一个水泥土插合桩，使此个插合桩的凹梯形吻合于八边形桩的凸梯形；如此形成多个混凝土八边形桩与每两个八边形桩之间的混凝土插合桩以及单序号混凝土八边形桩前部的水泥土插合桩、双序号混凝土八边形桩后部的水泥土插合桩相互Y形插合连接的挡墙，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

2.根据权利要求所述的一种Y形插合挡墙制造设备，其特征在于：所述插合桩的凹梯形与八边形每条边所在的凸梯形吻合。

3.根据权利要求所述的一种Y形插合挡墙制造设备，其特征在于：所述插合桩成桩机的凹梯形刀柱横截面的凹梯形与凸梯形刀柱横截面的凸梯形吻合。

Y形插合挡墙制造设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种挡墙制造设备，特别是一种建筑基础工程中使用的插合桩与八边形桩相互插合形成的一种Y形插合挡墙的制造设备。

背景技术

[0002] 目前，其它型式的水泥土搅拌桩机所成的桩体都是多个水泥土圆柱的组合体，不是相互插合的的水泥土组合挡墙。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种插合桩与八边形桩相互插合形成的一种Y形插合挡墙的制造设备。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的：

一种Y形插合挡墙制造设备，包括插合桩成桩机和八边形桩成桩机。

[0005] 插合桩成桩机的具体结构包括：钻杆一的下端固定于钢管撑的中间上部，钢管撑的中间下部固定于钢板撑二的上端，钢板撑二的下端固定于电动机二的外壳中间上部，电动机二的前端输出轴固定有前半凸梯形刀柱，电动机二的后端输出轴固定有后半凸梯形刀柱；钢管撑的左端下部固定于钢板撑一的上端，钢板撑一的下端固定于电动机一的外壳中间上部，电动机一的前端输出轴固定有前半凹梯形刀柱一，电动机一的后端输出轴固定有后半凹梯形刀柱一；钢管撑的右端下部固定于钢板撑三的上端，钢板撑三的下端固定于电动机三的外壳中间上部，电动机三的前端输出轴固定有前半凹梯形刀柱二，电动机三的后端输出轴固定有后半凹梯形刀柱二；前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一组成一个中间凹的凹梯形刀柱，前半凹梯形刀柱二和后半凹梯形刀柱二组成另一个中间凹的凹梯形刀柱，每个凹梯形刀柱的侧表面分别安装有多个刀头；前半凸梯形刀柱和后半凸梯形刀柱组成一个中间凸的凸梯形刀柱，凸梯形刀柱的侧表面安装有多个刀头；凹梯形刀柱横截面的凹梯形与凸梯形刀柱横截面的凸梯形吻合。

[0006] 八边形桩成桩机包括如下结构：钻杆二的下端固定电动机四的上端，电动机四下端设有变速箱，变速箱下端的输出轴固定有钻头二；变速箱的左端、右端、后端、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曲刀。

[0007] 本发明具有以下的特点：

本发明可制造多个混凝土八边形桩与每两个八边形桩之间的混凝土插合桩以及单序号混凝土八边形桩前部的水泥土插合桩、双序号混凝土八边形桩后部的水泥土插合桩相互Y形插合连接的挡墙，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为本发明的前视图；

图2为本发明的后视图

图3为图1的A—A视图；

图4为八边形桩成桩机的结构示意图；

图5为图3的B—B视图；

图6为插合桩与八边形桩相互插合形成的Y形插合挡墙的横截面图。

[0009] 图中：1、钻杆一，2、钢管撑，3、钢板撑一，4、钢板撑二，5、钢板撑三，6、电动机一，7、电动机二，8、电动机三，9、前半凹梯形刀柱一，10、前半凸梯形刀柱，11、前半凹梯形刀柱二，12、刀头，13、后半凹梯形刀柱一，14、后半凸梯形刀柱，15、后半凹梯形刀柱二，16、输出轴；21、钻杆二，22、电动机四，23、变速箱，24、钻头二，25、传动轴，26、曲刀。

具体实施方式

[0010] 附图为本发明的一种具体实施例，该实施例包括插合桩成桩机和八边形桩成桩机。

[0011] 插合桩成桩机包括图1、图2、图3中的结构，具体结构为：钻杆一1的下端固定于钢管撑2的中间上部，钢管撑的中间下部固定于钢板撑二4的上端，钢板撑二的下端固定于电动机二7的外壳中间上部，电动机二的前端输出轴16固定有前半凸梯形刀柱10，电动机二的后端输出轴固定有后半凸梯形刀柱14；钢管撑的左端下部固定于钢板撑一3的上端，钢板撑一的下端固定于电动机一6的外壳中间上部，电动机一的前端输出轴16固定有前半凹梯形刀柱一9，电动机一的后端输出轴固定有后半凹梯形刀柱一13；钢管撑的右端下部固定于钢板撑三5的上端，钢板撑三的下端固定于电动机三8的外壳中间上部，电动机三的前端输出轴固定有前半凹梯形刀柱二11，电动机三的后端输出轴固定有后半凹梯形刀柱二15；前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一组成一个中间凹的凹梯形刀柱，前半凹梯形刀柱二和后半凹梯形刀柱二组成另一个中间凹的凹梯形刀柱，每个凹梯形刀柱的侧表面分别安装有多个刀头12；前半凸梯形刀柱和后半凸梯形刀柱组成一个中间凸的凸梯形刀柱，凸梯形刀柱的侧表面安装有多个刀头12；凹梯形刀柱横截面的凹梯形与凸梯形刀柱横截面的凸梯形吻合。

[0012] 插合桩成桩机制造混凝土桩的工作方式为：工作时灌浆泵对左边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间以及右边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间的部位分别灌注高压水，电动机一驱动前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一正转，电动机三驱动前半凹梯形刀柱二和后半凹梯形刀柱二反转，电动机二驱动前半凸梯形刀柱正转，电动机二驱动后半凸梯形刀柱反转，前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一、前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二以及前半凸梯形刀柱、后半凸梯形刀柱在转动中将其下端的土体切削；前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一在转动中将左端切削成凹梯形头，前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二在转动中将右端切削成凹梯形头；切削掉的土体混在泥浆中，高压水不断加注，泥浆不断从孔中流出，钻杆一在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹梯形头的孔，在此孔中浇筑混凝土、形成混凝土插合桩。

[0013] 插合桩成桩机制造水泥土桩的工作方式为：工作时灌浆泵对左边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间以及右边凹梯形刀柱和中间凸梯形刀柱之间的部位分别灌注水泥浆，电动机一驱动前半凹梯形刀柱一和后半凹梯形刀柱一正转，电动机三驱动前半凹梯形刀柱二

和后半凹梯形刀柱二反转，电动机二驱动前半凸梯形刀柱正转，电动机二驱动后半凸梯形刀柱反转，前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一、前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二以及前半凸梯形刀柱、后半凸梯形刀柱在转动中将其下端的土体切削与水泥浆搅拌；前半凹梯形刀柱一、后半凹梯形刀柱一在转动中将左端切削搅拌成凹梯形头，前半凹梯形刀柱二、后半凹梯形刀柱二在转动中将右端切削搅拌成凹梯形头；钻杆一在向下压进过程中形成一个左右两端分别带有凹梯形头的水泥土插合桩。

[0014] 八边形桩成桩机包括图4、图5中的结构；具体结构如下：钻杆二21的下端固定电动机四22的上端，电动机四下端设有变速箱23，变速箱下端的输出轴固定有钻头二24；变速箱的左端、右端、前端、后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曲刀26。

[0015] 八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高压水，电动机四驱动变速箱运转，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；变速箱在运转过程中分别驱动左端、右端、前端、后端的传动轴分别带动一个曲刀旋转，四个曲刀在旋转过程中将钻头二形成的圆形切削成八边形；切削掉的土体混在泥浆中，高压水不断加注，泥浆不断从八边形孔中流出，钻杆二在压进过程中形成一定深度的八边形孔，在此孔中浇筑混凝土、形成混凝土八边形桩。

[0016] 插合桩的凹梯形与八边形每条边所在的凸梯形吻合。

[0017] 插合桩成桩机与八边形桩成桩机联合工作制造Y形插合挡墙的工作方式如下：在需要成桩轴线的起始位置，用八边形桩成桩机按照上述八边形桩成桩机的工作方式制造①号混凝土八边形桩，在①号八边形桩的右后侧间隔一个插合桩的距离制造②号混凝土八边形桩，在②号八边形桩的右前侧间隔一个插合桩的距离制造③号混凝土八边形桩，在③号八边形桩的右后侧间隔一个插合桩的距离制造④号混凝土八边形桩，如此制造多个间隔一个插合桩距离的混凝土八边形桩；当两边的八边形桩的混凝土强度达到一定时，再在每两个相邻的八边形桩之间的距离内、用插合桩成桩机按照上述插合桩成桩机制造混凝土桩的工作方式制造一个混凝土插合桩，使每个插合桩两端的凹梯形吻合于插合桩两端的八边形桩的凸梯形；在每个单序号混凝土八边形桩的前部，用插合桩成桩机按照上述插合桩成桩机制造水泥土桩的工作方式制造一个水泥土插合桩，使此个插合桩的凹梯形吻合于八边形桩的凸梯形，在每个双序号混凝土八边形桩的后部，用插合桩成桩机按照上述插合桩成桩机制造水泥土桩的工作方式制造一个水泥土插合桩，使此个插合桩的凹梯形吻合于八边形桩的凸梯形；如此形成多个混凝土八边形桩与每两个八边形桩之间的混凝土插合桩以及单序号混凝土八边形桩前部的水泥土插合桩、双序号混凝土八边形桩后部的水泥土插合桩相互Y形插合连接的挡墙，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

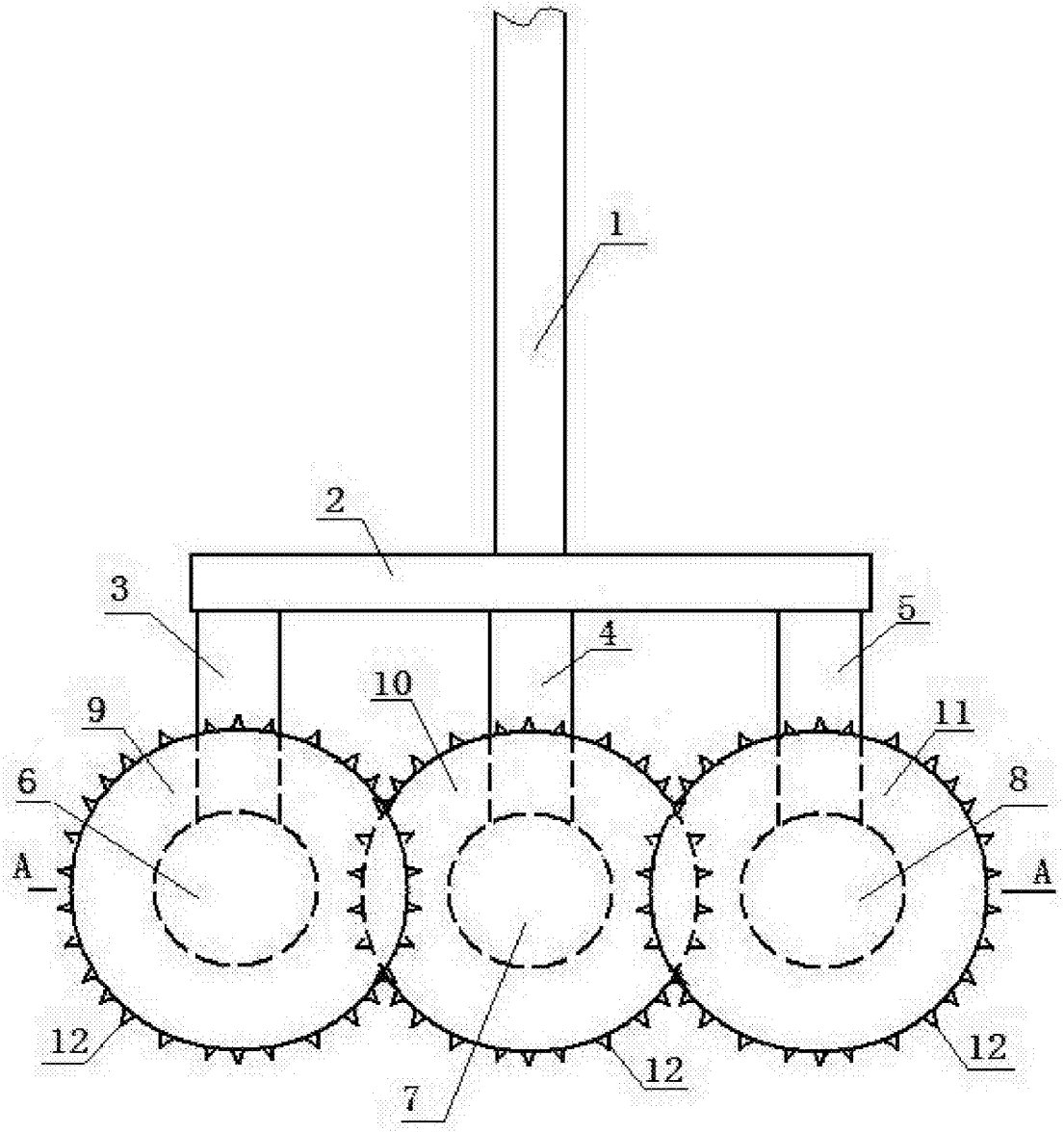


图 1

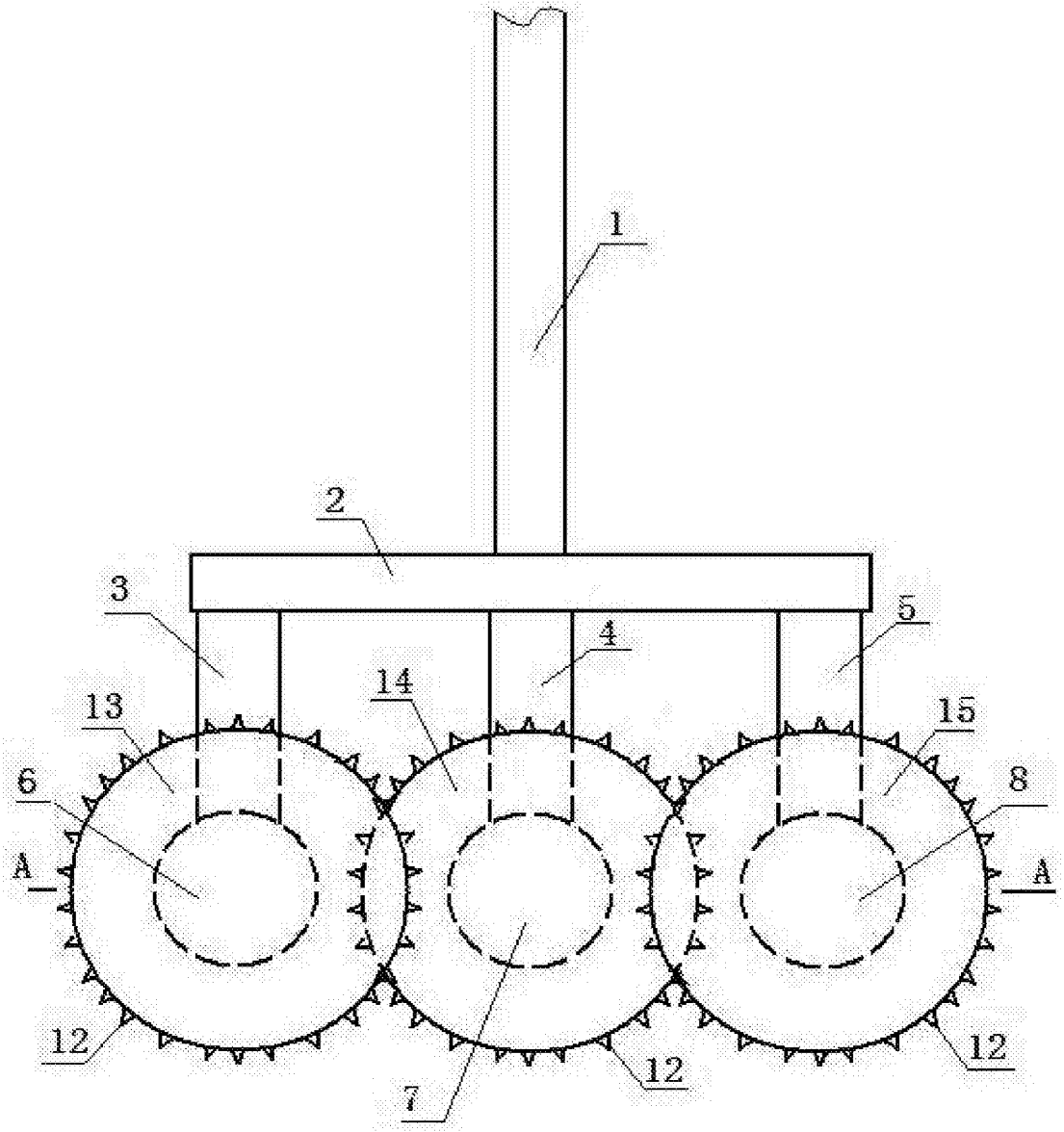


图 2

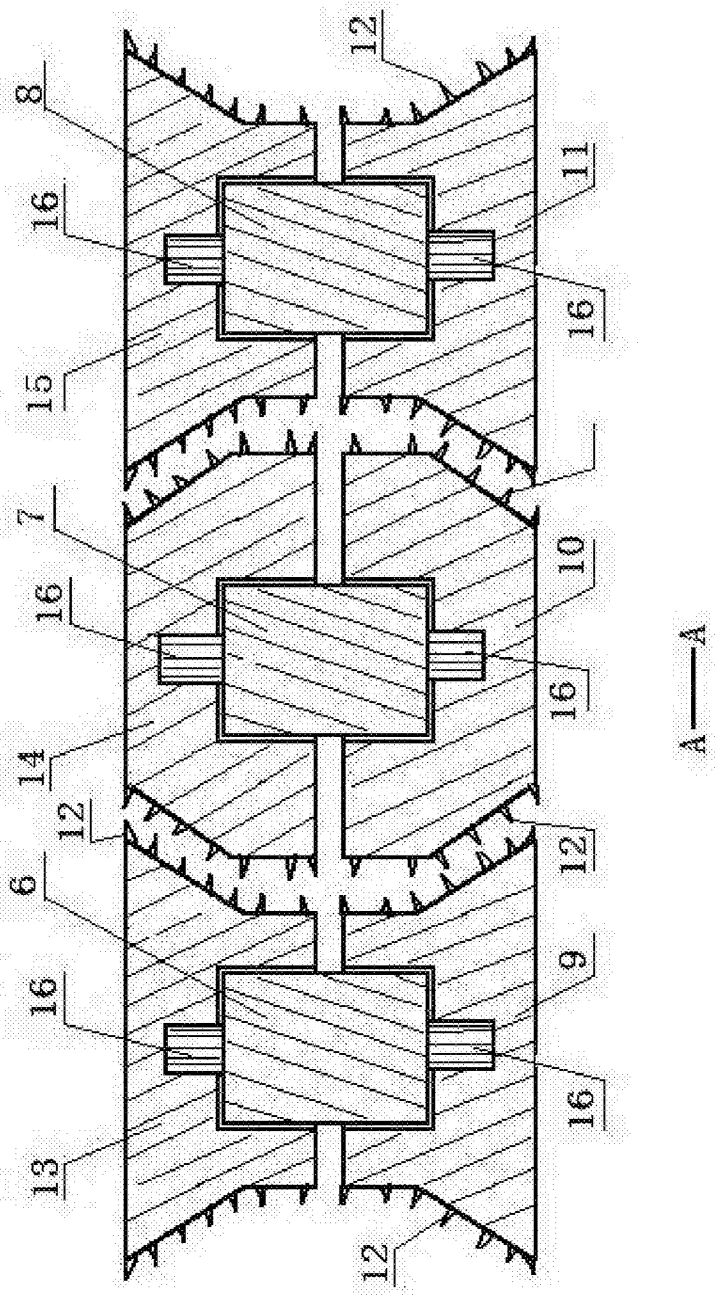


图 3

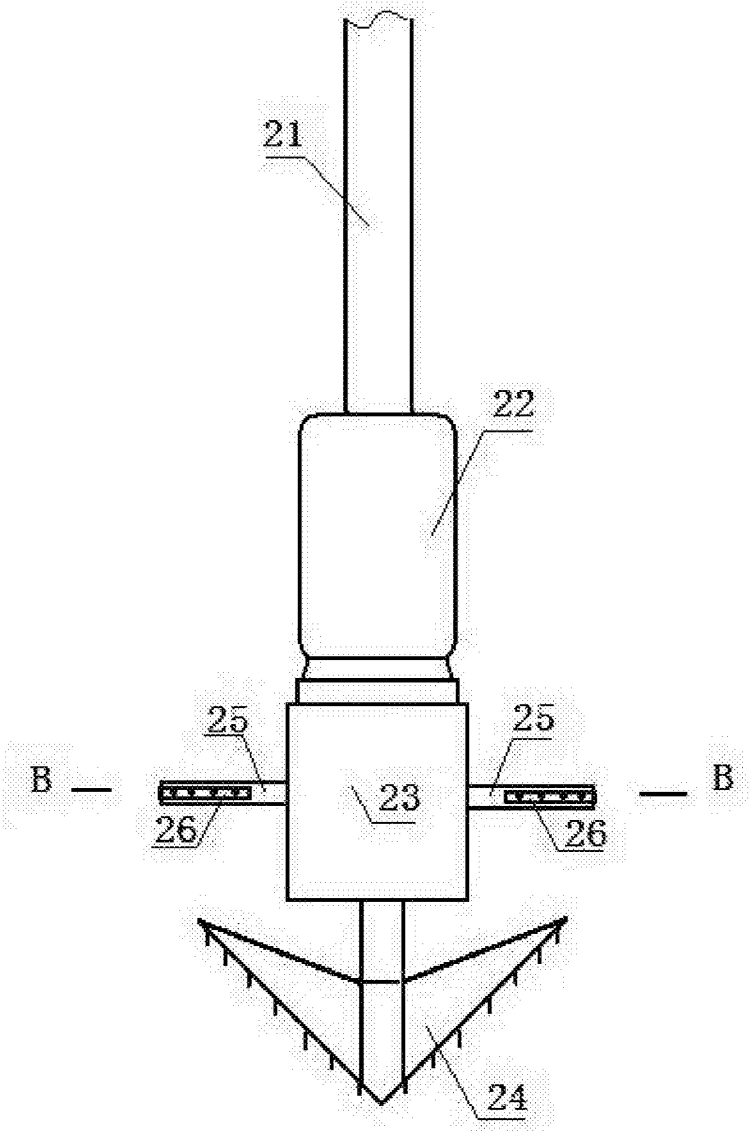


图 4

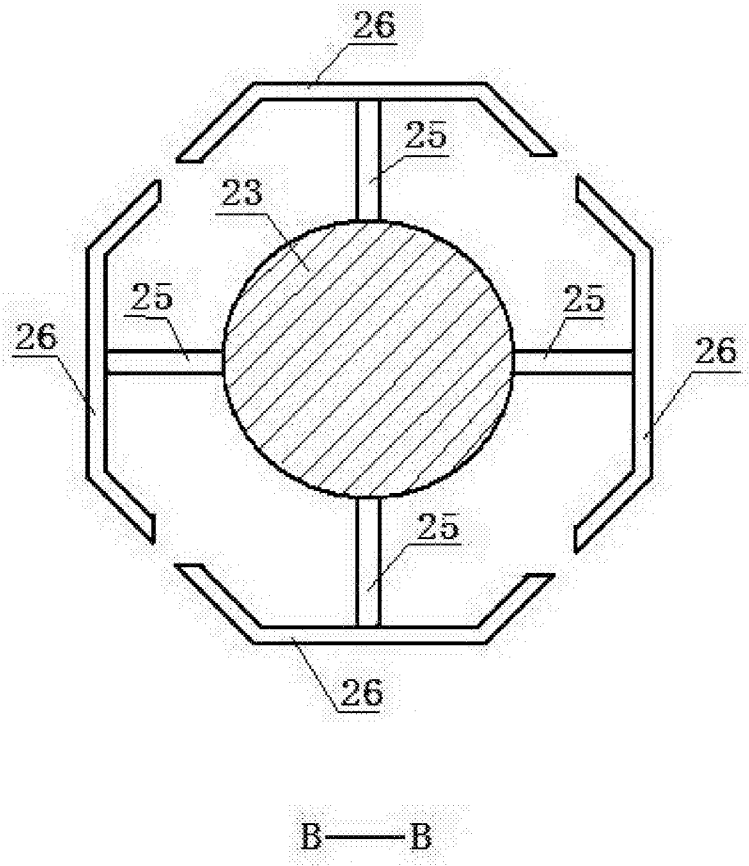


图 5

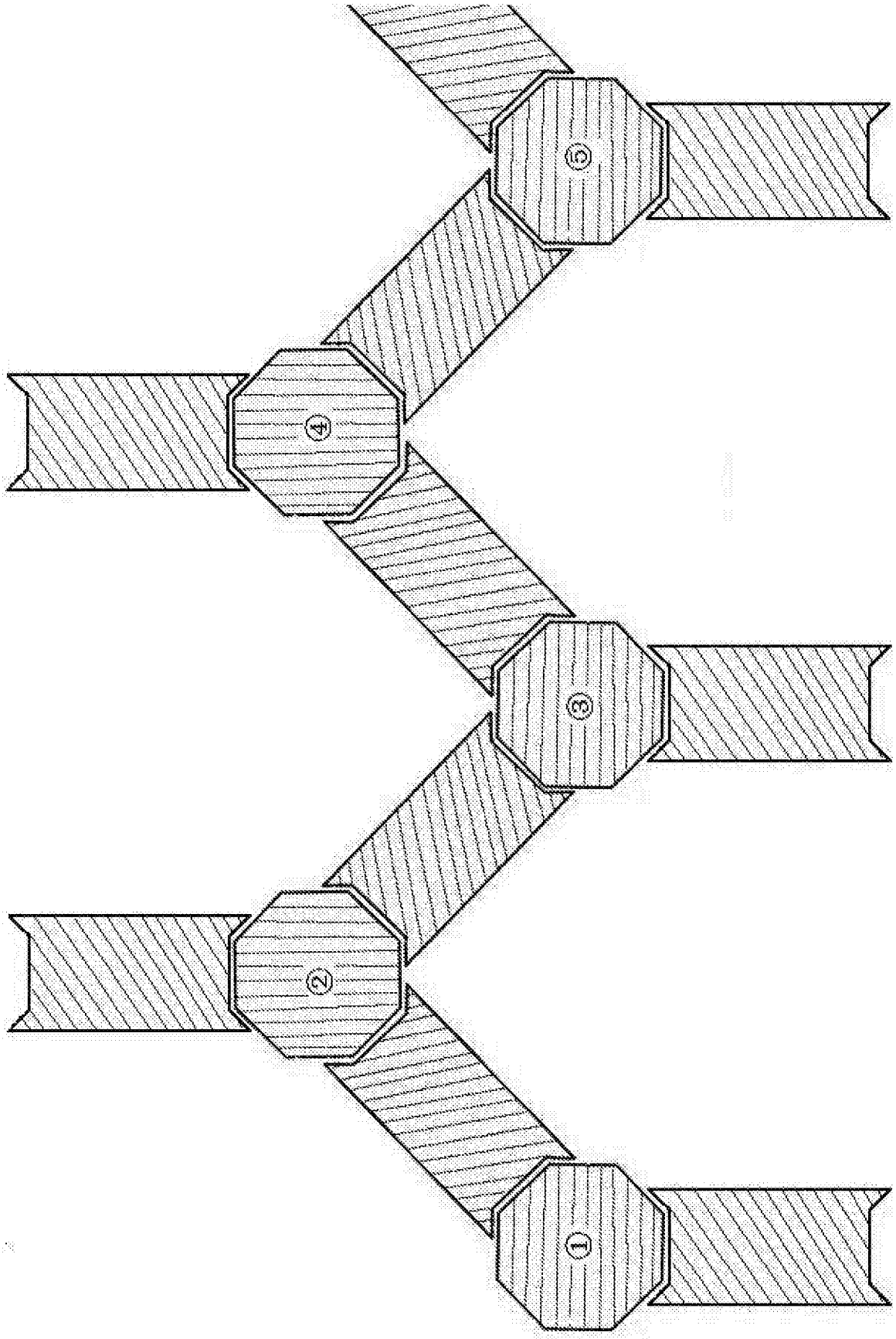


图 6