



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105421435 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

---

(21) 申请号 201511014464. 9

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 卢兴耐

地址 266510 山东省青岛市黄岛区开拓路  
277 号兴悦华城西区 37 号楼

(72) 发明人 卢兴耐

(51) Int. Cl.

E02D 5/46(2006. 01)

---

权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

矩形组合搅拌桩钻机

(57) 摘要

一种矩形组合搅拌桩钻机，臂杆在向下压进过程中形成一个左端带有三角头、右端带有V形企口的矩形组合桩，在此个矩形组合桩的右侧、间隔一个矩形组合桩的距离再制造第二个矩形组合桩，如此制造多个间隔一个矩形组合桩距离的多个矩形组合桩；当两边的水泥土矩形组合桩的水泥土强度达到一定强度时，再在每两个矩形组合桩之间的间距内制造一个矩形组合桩，使中间矩形组合桩左端的三角头吻合于左边矩形组合桩右端的V形企口、中间矩形组合桩右端的V形企口吻合于右边矩形组合桩左端的三角头，如此形成多个相互V形锁扣的矩形组合桩，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。



1. 一种矩形组合搅拌桩钻机，臂杆1下端固定于电动机4上端，电动机下端固定有传动器三5，传动器三下端设有钻杆三10，钻杆三下端固定有钻头三13；臂杆的下部左端固定于左杆2的右端，左杆的左端下部固定于支杆一6的上端，支杆一的下端固定有传动器一8，传动器一的下端设有钻杆一11，钻杆一的下端固定有钻头一14；臂杆的下部右端固定于右杆3的左端，右杆的右端下部固定于支杆二7的上端，支杆二的下端固定有传动器二9，传动器二的下端设有钻杆二12，钻杆二的下端固定有钻头二15；传动器三与传动器一之间通过一个转轴一16连接传动，转轴一的中间上部固定于一个连杆18的下端，这个连杆的上端右部固定有一个搅臂一19，这个连杆的上部左端固定有一个搅臂二20；转轴一的中间下部固定于一个连杆的上端，这个连杆的下端右部固定有一个搅臂一，这个连杆的下部左端固定有一个搅臂二；传动器三与传动器二之间通过一个转轴二17连接传动，转轴二的中间上部固定于一个连杆的下端，这个连杆的上端左部固定有一个搅臂一，这个连杆的上部右端固定有一个搅臂二；转轴二的中间下部固定于一个连杆的上端，这个连杆的下端左部固定有一个搅臂一，这个连杆的下部右端固定有一个搅臂二；每个搅臂一以及每个搅臂二上均分别固定有多个切削齿21；传动器二的右后方和右前方分别输出一个转轴三22，每个转轴三的右端分别固定一个三角形刀一23，传动器一的左端输出一个转轴四24，转轴四的左端固定一个三角形刀二25；其特征在于：搅拌桩钻机工作时高压泵对钻头一、钻头二、钻头三分别喷射水泥浆，工作时桩架的加压机构通过臂杆对成桩机施加向下的压力；电动机驱动传动器三运转，传动器三通过转轴一的转动驱动传动器一运转，传动器三通过转轴二的转动驱动传动器二运转，传动器一在运转时通过钻杆一的转动驱动钻头一转动，传动器二在运转时通过钻杆二的转动驱动钻头二转动，传动器三在运转时通过钻杆三的转动驱动钻头三转动，传动器二在运转时同时驱动两个转轴三转动，传动器一在运转时驱动转轴四转动；转轴一在转动中通过上下的两个连杆驱动两个搅臂一和两个搅臂二转动，转轴二在转动中通过上下的两个连杆驱动两个搅臂一和两个搅臂二转动，两个转轴三在转动中分别驱动两个三角形刀一转动，转轴四在转动中驱动三角形刀二转动；钻头一、钻头二、钻头三在转动中将泥土切削与水泥浆搅拌成中间大圆柱、左右两边小圆柱的搭接体，四个搅臂一在转动中将中间的圆柱搅拌成矩形柱，四个搅臂二在转动中将圆柱搭接处小于钻头一、钻头二的直径的区域搅拌；如此成中间大矩形、左右两边小矩形的组合桩体；两个三角形刀一在转动中将组合桩体的右端的土体切削与水泥浆搅拌成V形企口，三角形刀二在转动中将桩体的左端的土体切削与水泥浆搅拌成三角头，右部的V形企口与左部的三角头相吻合；臂杆在向下压进过程中形成一个左端带有三角头、右端带有V形企口的矩形组合桩，在此个矩形组合桩的右侧、间隔一个矩形组合桩的距离再制造第二个矩形组合桩，如此制造多个间隔一个矩形组合桩距离的多个矩形组合桩；当两边的水泥土矩形组合桩的水泥土强度达到一定强度时，再在每两个矩形组合桩之间的间距内制造一个矩形组合桩，使中间矩形组合桩左端的三角头吻合于左边矩形组合桩右端的V形企口、中间矩形组合桩右端的V形企口吻合于右边矩形组合桩左端的三角头，如此形成多个相互V形锁扣的矩形组合桩，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

2. 根据权利要求1所述的矩形组合搅拌桩钻机，其特征在于：所述钻头一的直径与钻头二的直径相等。

3. 根据权利要求1所述的矩形组合搅拌桩钻机，其特征在于：所述钻头三的直径大于

钻头一或钻头二的直径。

4. 根据权利要求 1 所述的矩形组合搅拌桩钻机, 其特征在于 : 所述传动器三左边上下两个搅臂一之间的距离与钻头三的直径相等。

5. 根据权利要求 1 所述的矩形组合搅拌桩钻机, 其特征在于 : 所述传动器三右边上下两个搅臂一之间的距离与钻头三的直径相等。

6. 根据权利要求 1 所述的矩形组合搅拌桩钻机, 其特征在于 : 所述传动器三左边上下两个搅臂二之间的距离与钻头一的直径相等。

7. 根据权利要求 1 所述的矩形组合搅拌桩钻机, 其特征在于 : 所述传动器三右边上下两个搅臂二之间的距离与钻头二的直径相等。

## 矩形组合搅拌桩钻机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌桩钻机，特别是一种建筑基础工程中使用的矩形组合搅拌桩钻机。

### 背景技术

[0002] 水泥土搅拌桩钻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，其它型式的水泥土搅拌桩钻机所成的桩体都是多个水泥土圆柱的组合体，不是相互锁扣的矩形组合水泥土桩墙。

### 发明内容

[0003] 本发明弥补了以上缺点，提供了一种矩形组合搅拌桩钻机。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的：

一种矩形组合搅拌桩钻机，臂杆下端固定于电动机上端，电动机下端固定有传动器三，传动器三下端设有钻杆三，钻杆三下端固定有钻头三；臂杆的下部左端固定于左杆的右端，左杆的左端下部固定于支杆一的上端，支杆一的下端固定有传动器一，传动器一的下端设有钻杆一，钻杆一的下端固定有钻头一；臂杆的下部右端固定于右杆的左端，右杆的右端下部固定于支杆二的上端，支杆二的下端固定有传动器二，传动器二的下端设有钻杆二，钻杆二的下端固定有钻头二；传动器三与传动器一之间通过一个转轴一连接传动，转轴一的中间上部固定于一个连杆的下端，这个连杆的上端右部固定有一个搅臂一，这个连杆的上部左端固定有一个搅臂二；转轴一的中间下部固定于一个连杆的上端，这个连杆的下端右部固定有一个搅臂一，这个连杆的下部左端固定有一个搅臂二；传动器三与传动器二之间通过一个转轴二连接传动，转轴二的中间上部固定于一个连杆的下端，这个连杆的上端左部固定有一个搅臂一，这个连杆的上部右端固定有一个搅臂二；转轴二的中间下部固定于一个连杆的上端，这个连杆的下端左部固定有一个搅臂一，这个连杆的下部右端固定有一个搅臂二；每个搅臂一以及每个搅臂二上均分别固定有多个切削齿；传动器二的右后方和右前方分别输出一个转轴三，每个转轴三的右端分别固定一个三角形刀一，传动器一的左端输出一个转轴四，转轴四的左端固定一个三角形刀二。

[0005] 本发明具有以下的特点：

本发明能制造多个相互 V 形锁扣的水泥土矩形组合桩，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图对本发明作进一步的说明：

图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为图 1 的 A—A 视图；

图 3 为多个组合桩的相互 V 形锁扣的横截面图；

图中：1、臂杆，2、左杆，3、右杆，4、电动机，5、传动器三，6、支杆一，7、支杆二，8、传动器一，9、传动器二，10、钻杆三，11、钻杆一，12、钻杆二，13、钻头三，14、钻头一，15、钻头二，16、转轴一，17、转轴二，18、连杆，19、搅臂一，20、搅臂二，21、切削齿，22、转轴三，23、三角形刀一，24、转轴四，25、三角形刀二。

## 具体实施方式

[0007] 附图为本发明的一种具体实施例，该实施例臂杆1下端固定于电动机4上端，电动机下端固定有传动器三5，传动器三下端设有钻杆三10，钻杆三下端固定有钻头三13；臂杆的下部左端固定于左杆2的右端，左杆的左端下部固定于支杆一6的上端，支杆一的下端固定有传动器一8，传动器一的下端设有钻杆一11，钻杆一的下端固定有钻头一14；臂杆的下部右端固定于右杆3的左端，右杆的右端下部固定于支杆二7的上端，支杆二的下端固定有传动器二9，传动器二的下端设有钻杆二12，钻杆二的下端固定有钻头二15；传动器三与传动器一之间通过一个转轴一16连接传动，转轴一的中间上部固定于一个连杆18的下端，这个连杆的上端右部固定有一个搅臂一19，这个连杆的上部左端固定有一个搅臂二20；转轴一的中间下部固定于一个连杆的上端，这个连杆的下端右部固定有一个搅臂一，这个连杆的下部左端固定有一个搅臂二；传动器三与传动器二之间通过一个转轴二17连接传动，转轴二的中间上部固定于一个连杆的下端，这个连杆的上端左部固定有一个搅臂一，这个连杆的上部右端固定有一个搅臂二；转轴二的中间下部固定于一个连杆的上端，这个连杆的下端左部固定有一个搅臂一，这个连杆的下部右端固定有一个搅臂二；每个搅臂一以及每个搅臂二上均分别固定有多个切削齿21；传动器二的右后方和右前方分别输出一个转轴三22，每个转轴三的右端分别固定一个三角形刀一23，传动器一的左端输出一个转轴四24，转轴四的左端固定一个三角形刀二25。

[0008] 钻头一的直径与钻头二的直径相等。

[0009] 钻头三的直径大于钻头一或钻头二的直径。

[0010] 传动器三左边上下两个搅臂一之间的距离与钻头三的直径相等。

[0011] 传动器三右边上下两个搅臂一之间的距离与钻头三的直径相等。

[0012] 传动器三左边上下两个搅臂二之间的距离与钻头一的直径相等。

[0013] 传动器三右边上下两个搅臂二之间的距离与钻头二的直径相等。

[0014] 本发明的桩架上还安装有高压泵，工作时高压泵对钻头一、钻头二、钻头三分别喷射水泥浆，工作时桩架的加压机构通过臂杆对成桩机施加向下的压力；电动机驱动传动器三运转，传动器三通过转轴一的转动驱动传动器一运转，传动器三通过转轴二的转动驱动传动器二运转，传动器一在运转时通过钻杆一的转动驱动钻头一转动，传动器二在运转时通过钻杆二的转动驱动钻头二转动，传动器三在运转时通过钻杆三的转动驱动钻头三转动，传动器二在运转时同时驱动两个转轴三转动，传动器一在运转时驱动转轴四转动；转轴一在转动中通过上下的两个连杆驱动两个搅臂一和两个搅臂二转动，转轴二在转动中通过上下的两个连杆驱动两个搅臂一和两个搅臂二转动，两个转轴三在转动中分别驱动两个三角形刀一转动，转轴四在转动中驱动三角形刀二转动；钻头一、钻头二、钻头三在转动中将泥土切削与水泥浆搅拌成中间大圆柱、左右两边小圆柱的搭接体，四个搅臂一在转动中将中间的圆柱搅拌成矩形柱，四个搅臂二在转动中将圆柱搭接处小于钻头一、钻头二的直径。

的区域搅拌；如此成中间大矩形、左右两边小矩形的组合桩体；两个三角形刀一在转动中将组合桩体的右端的土体切削与水泥浆搅拌成V形企口，三角形刀二在转动中将桩体的左端的土体切削与水泥浆搅拌成三角头，右部的V形企口与左部的三角头相吻合；臂杆在向下压进过程中形成一个左端带有三角头、右端带有V形企口的矩形组合桩，在此个矩形组合桩的右侧、间隔一个矩形组合桩的距离再制造第二个矩形组合桩，如此制造多个间隔一个矩形组合桩距离的多个矩形组合桩；当两边的水泥土矩形组合桩的水泥土强度达到一定强度时，再在每两个矩形组合桩之间的间距内制造一个矩形组合桩，使中间矩形组合桩左端的三角头吻合于左边矩形组合桩右端的V形企口、中间矩形组合桩右端的V形企口吻合于右边矩形组合桩左端的三角头，如此形成多个相互V形锁扣的矩形组合桩，用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

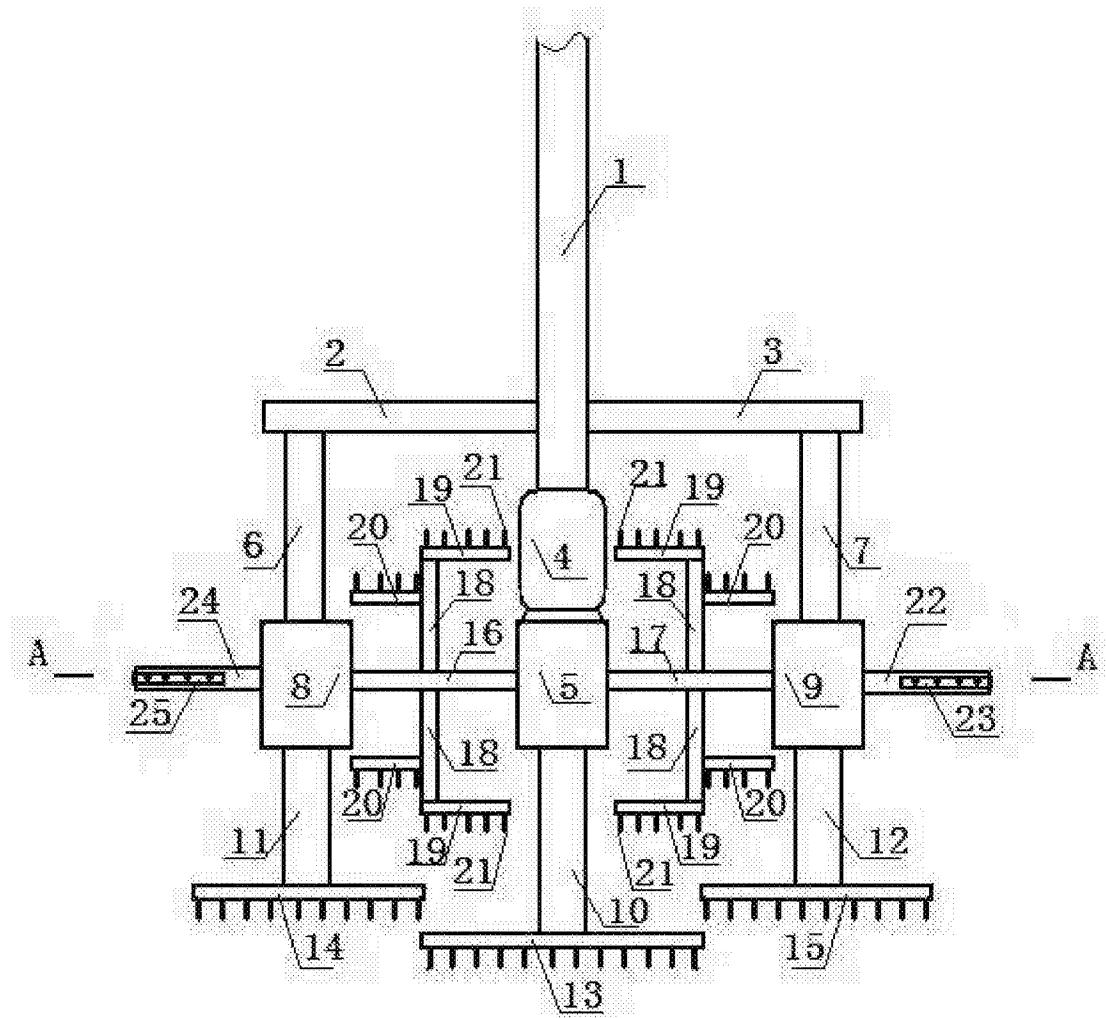


图 1

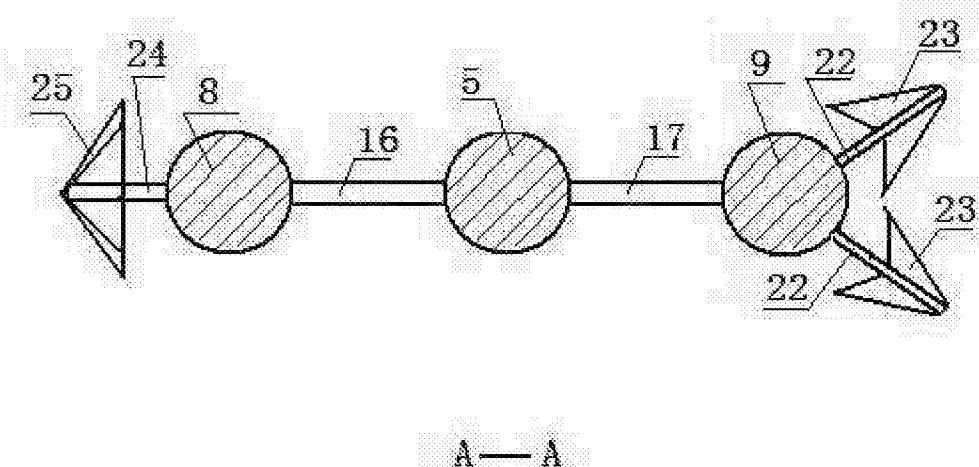


图 2

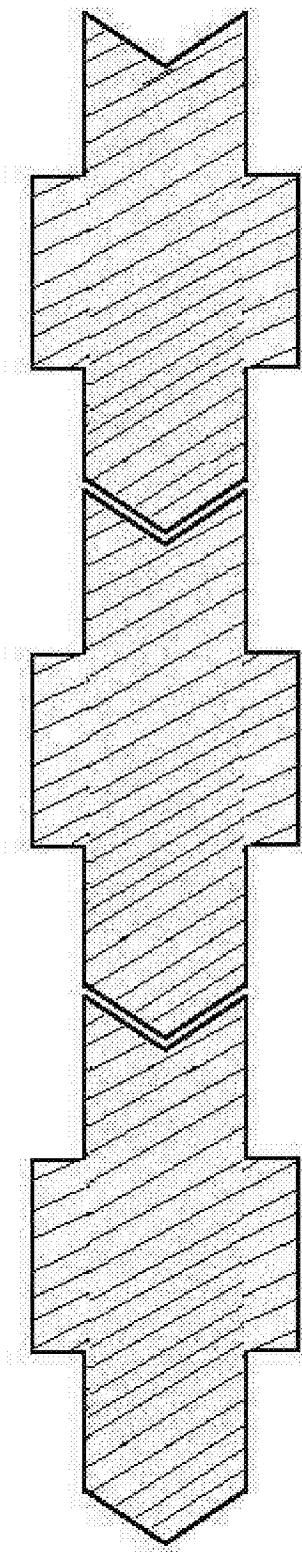


图 3