



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102146689 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201110005931. 7

(22) 申请日 2011. 01. 01

(73) 专利权人 张永忠

地址 276807 山东省日照市岚山区中央路北  
轿顶山小区 16 号楼中单元 102

(72) 发明人 张永忠

(51) Int. Cl.

E02F 5/20(2006. 01)

(56) 对比文件

RU 2080442 C1, 1997. 05. 27, 全文.

CN 101736766 A, 2010. 06. 16, 全文.

CN 2509236 Y, 2002. 09. 04, 全文.

JP 特开 2009-2082 A, 2009. 01. 08, 全文.

工程技术部. 谈谈地下连续墙施工新工艺. 《北京水利》. 1997, (第 1 期), 第 23-25 页.

审查员 郭静

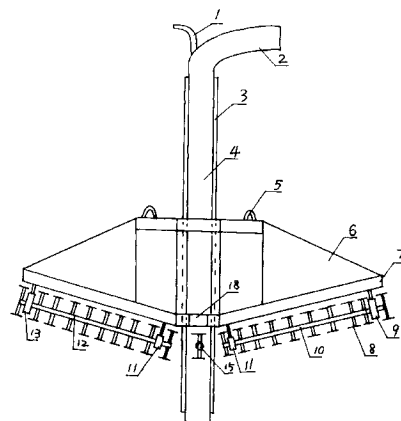
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

气举四轴十字桩成孔机

(57) 摘要

本发明公开了一种气举四轴十字桩成孔机, 包括高压进气管, 排浆弯管, 出浆钢管以及固定在出浆钢管两边的两条导轨; 液压马达 A 轴连于动力轴 A, 液压马达 B 轴连于动力轴 B; 液压马达 A, B 及左右两支撑轴套固定在横梁上; 液压马达 C 轴连于动力轴 C, 液压马达 D 轴连于动力轴 D, 液压马达 C, D 及前后两支撑轴套固定在纵梁上, 四条动力轴均设有数把 T 型刀。本发明是十字桩成孔的专用机具。



1. 一种气举四轴十字桩成孔机,包括高压进气管(1),排浆弯管(2),出浆钢管(4)以及固定在出浆钢管两边的两条导轨(3),其特征在于:液压马达 A (9)轴连于动力轴 A (10),液压马达 B (13)轴连于动力轴 B (12);液压马达 A (9),B (13)及左右两支撑轴套(11)固定在横梁(7)上;液压马达 C (14)轴连于动力轴 C (15),液压马达 D (17)轴连于动力轴 D (16),液压马达 C (14),D (17)及前后两支撑轴套(11)固定在纵梁(18)上,四条动力轴均设有数把 T 型刀(8)。

## 气举四轴十字桩成孔机

### 一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种十字桩成孔机,特别涉及一种地下连续墙气举四轴十字桩成孔机。

### 二、背景技术

[0002] 十字孔砼灌注桩由于承载力远大于圆形孔砼灌注桩,因此已被一些工程所采用,但是由于其成孔大多都是多次分段钻挖而成,其技术复杂,限制了其发展。

### 三、发明内容

[0003] 本发明提供了一种气举四轴十字桩成孔机,本设备成孔方法简单,造孔深度大,成孔效率高。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种气举四轴十字桩成孔机,包括高压进气管,排浆弯管,出浆钢管以及固定在出浆钢管两边的两条导轨;液压马达A轴连于动力轴A,液压马达B轴连于动力轴B;液压马达A,B及左右两支撑轴套固定在横梁上;液压马达C轴连于动力轴C,液压马达D轴连于动力轴D,液压马达C,D及前后两支撑轴套固定在纵梁上,四条动力轴均设有数把T型刀。

### 四、附图说明

[0006] 下面结合附图对本发明作进一步说明

[0007] 附图1为本发明的结构示意图。

[0008] 附图2为本发明的四动力轴底视图。

[0009] 图中:1、高压进气管,2、排浆弯管,3、导轨,4、出浆钢管,5、吊环,6、配重,7、横梁,8、T型刀,9、液压马达A,10、动力轴A,11、支撑轴套,12、动力轴B,13、液压马达B,14、液压马达C,15、动力轴C,16、动力轴D,17、液压马达D,18、纵梁

### 五、具体实施方式

[0010] 附图为本发明的一种具体实施例,该实施例包括高压进气管1,排浆弯管2,出浆钢管4以及固定在出浆钢管两边的两条导轨3;液压马达A9轴连于动力轴A10,液压马达B13轴连于动力轴B12;液压马达A9,B13及左右两支撑轴套11固定在横梁7上;液压马达C14轴连于动力轴C15,液压马达D17轴连于动力轴D16,液压马达C14,D17及前后两支撑轴套11固定在纵梁18上,四条动力轴均设有数把T型刀8。

[0011] 本发明以高压油泵作为液压马达动力,高压油泵设有液压油流向自动控制器,使液压马达A9,B13,C14,D17正转一圈,然后反转一圈,如此反复。液压马达A9,B13,C14,D17转动时分别驱动动力轴A10,B12,C15,D16转动,动力轴上的数把T型刀切割地层成槽。

[0012] 本发明在使用过程中应和钻机,空压机,高压油泵,吊车配合使用。造槽初始,首先在槽段中央部位用钻机钻一钻孔,其后将出浆钢管4置入孔中,将成槽机卡入出浆钢管的

导轨 3 上,用吊车吊住吊环 5,然后启动四液压马达,使成槽刀具工作,再启动空压机,使气举反循环系统工作,如此,完成其成槽过程。

[0013] 本发明是十字桩成孔的专用机具。

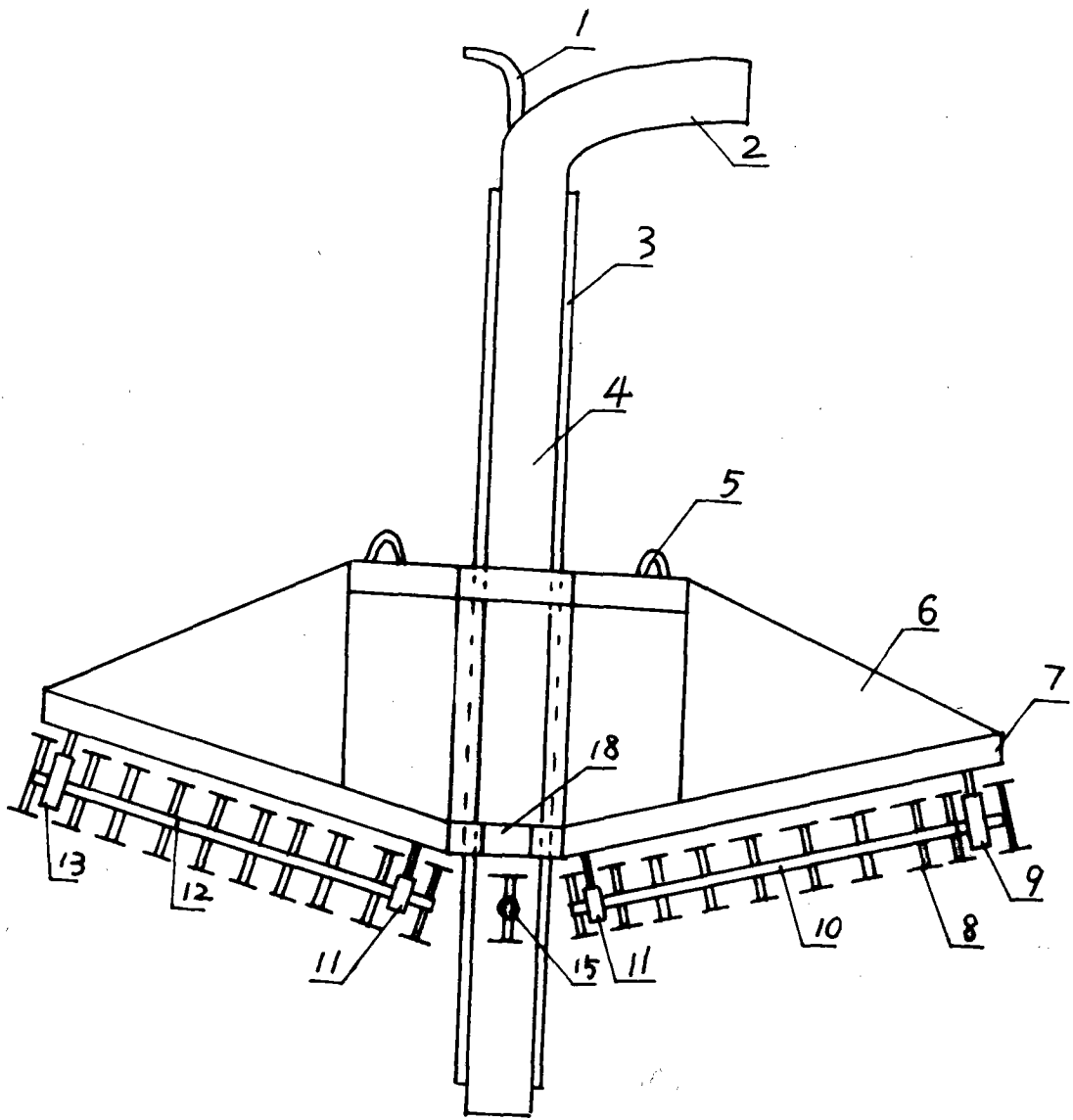


图 1

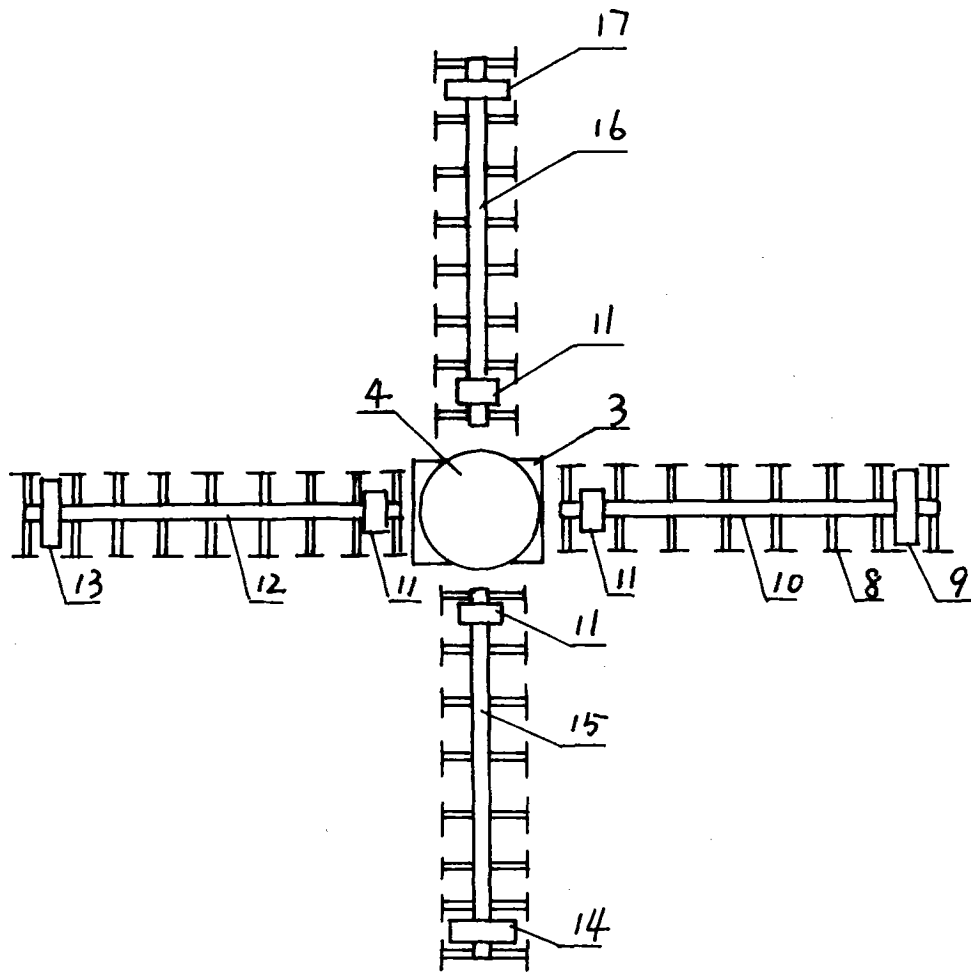


图 2