



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104314462 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201410418937. 0

SU 1146395 A, 1985. 03. 23,

(22) 申请日 2014. 08. 25

审查员 曹莹莹

(73) 专利权人 宗超

地址 266555 山东省青岛市黄岛区江山南路  
116 号

(72) 发明人 王建华 索建红 葛孚强 刘光玉  
宗超

(51) Int. Cl.

E21B 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2926475 Y, 2007. 07. 25,

CN 201460744 U, 2010. 05. 12,

CN 203022617 U, 2013. 06. 26,

CN 103244053 A, 2013. 08. 14,

KR 2002-0051913 A, 2002. 06. 29,

EP 0159801 A1, 1985. 10. 30,

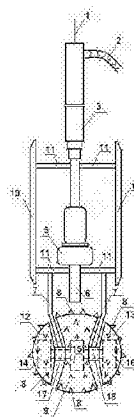
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

球形钻挖机

(57) 摘要

一种球形钻挖机, 三套管由提拉绳提拉, 三套管上端连有第一送泥管, 三套管下端连有吸泥机, 吸泥机下端连有吸泥管, 第二送泥管将吸泥机与三套管连接, 根据成孔孔径的大小在吸泥机外围设有多个导向杆, 导向杆上部通过上边的连接杆连于三套管下部, 导向杆下部通过下边的连接杆连于吸泥管, 吸泥管下部设有哑铃形刀体, 哑铃形刀体左边设有左纺锤形刀体, 右边设有右纺锤形刀体, 左纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有左轴套, 左轴套通过其中的两个支撑臂支撑于连接杆, 右纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有右轴套, 右轴套通过其中的另两个支撑臂支撑于连接杆。



1. 一种球形钻挖机,三套管(3)由提拉绳(1)提拉,三套管上端连有第一送泥管(2),三套管下端连有吸泥机(5),吸泥机下端连有吸泥管(6),第二送泥管(4)将吸泥机与三套管连接,根据成孔孔径的大小在吸泥机外围设有多个导向杆(10),导向杆上部通过上边的连接杆(11)连于三套管下部,导向杆下部通过下边的连接杆连于吸泥管,其特征在于:吸泥管下部设有哑铃形刀体(9),哑铃形刀体左边设有左纺锤形刀体(12),右边设有右纺锤形刀体(13),左纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有左轴套(17),左轴套通过两个支撑臂(7)支撑于连接杆,右纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有右轴套(18),右轴套通过另两个支撑臂支撑于连接杆;左纺锤形刀体、哑铃形刀体、右纺锤形刀体在空间位置吻合成一个球,球的表面均布有多个切割头(8),其中,哑铃形刀体上的切割头正向设置,左纺锤形刀体、右纺锤形刀体上的切割头反向设置;哑铃形刀体内设有中驱动机,左纺锤形刀体内设有左驱动机,右纺锤形刀体内设有右驱动机,中驱动机驱动哑铃形刀体正时针方向转动,左驱动机驱动左纺锤形刀体反时针方向转动,右驱动机驱动右纺锤形刀体反时针方向转动;哑铃形刀体上设有切割头的部分球体的表面积等于左纺锤形刀体上设有切割头的部分球体的表面积和右纺锤形刀体上设有切割头的部分球体的表面积之和。

2. 根据权利要求1所述的球形钻挖机,其特征在于:哑铃形刀体平行于纸面的纵切面为哑铃形,垂直于纸面的纵切面为圆形,左纺锤形刀体、右纺锤形刀体平行于纸面的纵切面为纺锤形,垂直于纸面的纵切面为圆形。

## 球形钻挖机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻挖机,特别是一种地下成孔用的球形钻挖机。

### 背景技术

[0002] 目前,地下成孔用的钻挖机都是通过钻头旋转成一圆孔。

### 发明内容

[0003] 本发明弥补了以上缺点,提供了一种球形钻挖机。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种球形钻挖机,三套管由提拉绳提拉,三套管上端连有第一送泥管,三套管下端连有吸泥机,吸泥机下端连有吸泥管,第二送泥管将吸泥机与三套管连接,根据成孔孔径的大小在吸泥机外围设有多个导向杆,导向杆上部通过上边的连接杆连于三套管下部,导向杆下部通过下边的连接杆连于吸泥管,吸泥管下部设有哑铃形刀体,哑铃形刀体左边设有左纺锤形刀体,右边设有右纺锤形刀体,左纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有左轴套,左轴套通过其中的两个支撑臂支撑于连接杆,右纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有右轴套,右轴套通过其中的另两个支撑臂支撑于连接杆。

[0006] 本发明具有以下有益效果:

[0007] 本发明通过中驱动机驱动哑铃形刀体正时针方向转动,左驱动机驱动左纺锤形刀体反时针方向转动,右驱动机驱动右纺锤形刀体反时针方向转动;哑铃形刀体上设有切割头的部分球体的表面积等于左纺锤形刀体上设有切割头的部分球体的表面积和右纺锤形刀体上设有切割头的部分球体的表面积之和,来平衡钻挖机,通过数个导向杆来导向钻挖机,成孔的垂直度高。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步的说明;

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0010] 图 2 为图 1 的左视图;

[0011] 图中:1、提拉绳,2、第一送泥管,3、三套管,4、第二送泥管,5、吸泥机,6、吸泥管,7、支撑臂,8、切割头,9、哑铃形刀体,10、导向杆,11、连接杆,12、左纺锤形刀体,13、右纺锤形刀体,14、左驱动机,15、中驱动机,16、右驱动机,17、左轴套,18、右轴套。

### 具体实施方式

[0012] 附图为本发明的一种具体实施例,该实施例三套管 3 由提拉绳 1 提拉,三套管上端连有第一送泥管 2,三套管下端连有吸泥机 5,吸泥机下端连有吸泥管 6,第二送泥管 4 将吸泥机与三套管连接,根据成孔孔径的大小在吸泥机外围设有多个导向杆 10,导向杆上部通过上边的连接杆 11 连于三套管下部,导向杆下部通过下边的连接杆连于吸泥管,吸泥管下

部设有哑铃形刀体 9,哑铃形刀体左边设有左纺锤形刀体 12,右边设有右纺锤形刀体 13,左纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有左轴套 17,左轴套通过其中的两个支撑臂 7 支撑于连接杆,右纺锤形刀体与哑铃形刀体之间设有右轴套 18,右轴套通过其中的另两个支撑臂支撑于连接杆;左纺锤形刀体、哑铃形刀体、右纺锤形刀体在空间位置吻合成一个球,球的表面均布有多个切割头 8,其中,哑铃形刀体上的切割头正向设置,左纺锤形刀体、右纺锤形刀体上的切割头反向设置。

[0013] 如图 1 所示:哑铃形刀体平行于纸面的纵切面为哑铃形,垂直于纸面的纵切面为圆形,左纺锤形刀体、右纺锤形刀体平行于纸面的纵切面为纺锤形,垂直于纸面的纵切面为圆形。

[0014] 哑铃形刀体内设有中驱动机,左纺锤形刀体内设有左驱动机,右纺锤形刀体内设有右驱动机,中驱动机驱动哑铃形刀体正时针方向转动,左驱动机驱动左纺锤形刀体反时针方向转动,右驱动机驱动右纺锤形刀体反时针方向转动。

[0015] 哑铃形刀体上设有切割头的部分球体的表面积等于左纺锤形刀体上设有切割头的部分球体的表面积和右纺锤形刀体上设有切割头的部分球体的表面积之和。

[0016] 本发明在工作时,哑铃形刀体以及左纺锤形刀体、右纺锤形刀体在转动过程中,数个切割头将泥土粉碎与水混合,由吸泥机吸走成孔。

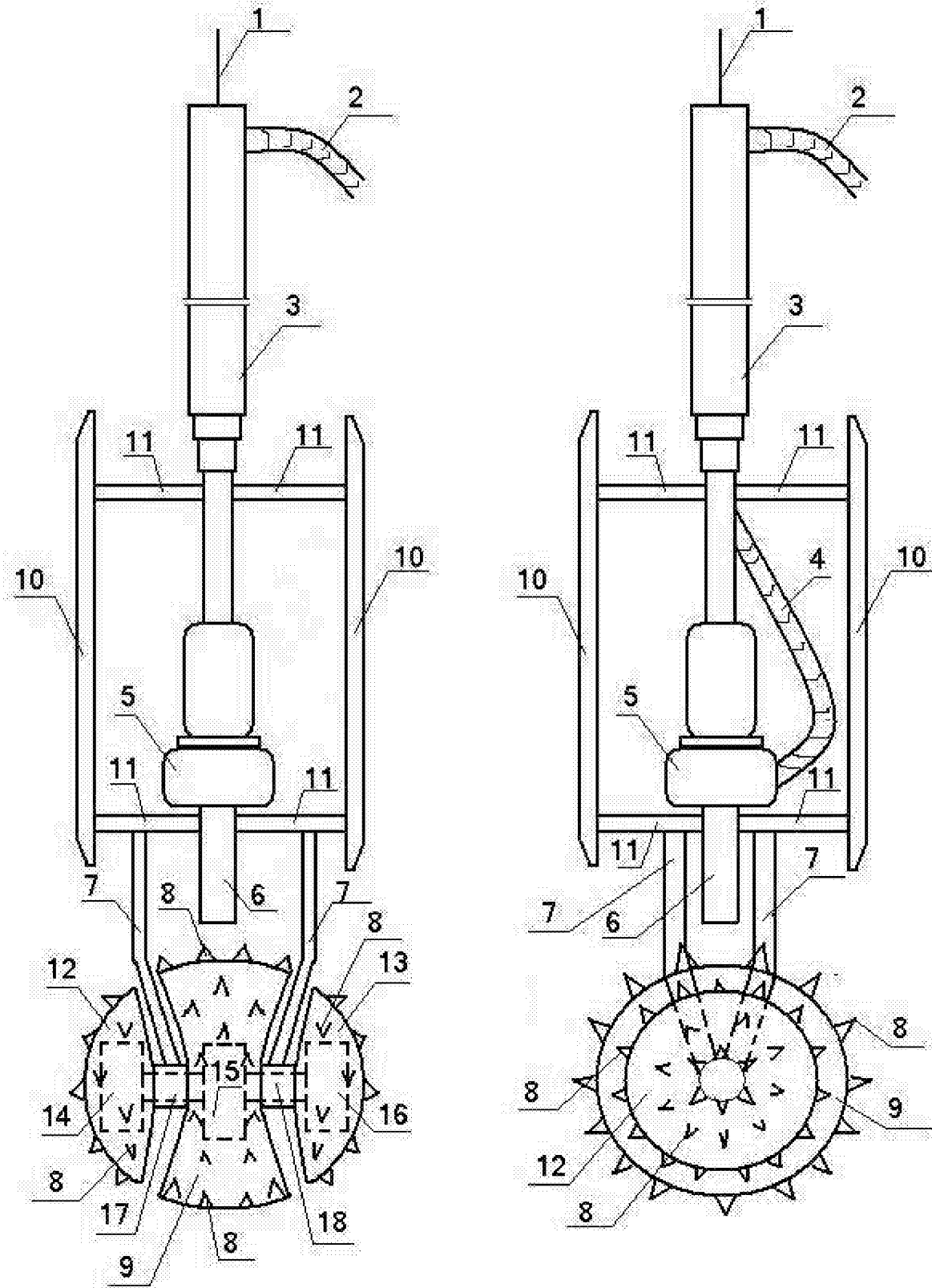


图 1

图 2