



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102434096 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201010295368. 7

(22) 申请日 2010. 09. 29

(71) 申请人 张家口汇洋机械有限公司

地址 075300 河北省张家口市下花园玉带山
产业园区

(72) 发明人 李生智 郭旺海 李明星

(51) Int. Cl.

E21B 6/00(2006. 01)

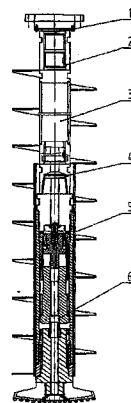
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

螺旋冲击钻

(57) 摘要

本发明涉及工程机械技术领域,属于螺旋钻机的钻具,具体地说是一种螺旋冲击钻。传统的螺旋钻机,由于采用螺旋钻进,只适用于较软的地质施工,施工过程中遇到较硬岩石则无法钻进,严重的影响了螺旋钻机的使用范围及工作效率。由回转主轴、主轴接头、螺旋钻杆体、冲击器接头、螺旋护套、冲击器组成;回转主轴通过连接端内螺纹与螺旋钻杆体顶部的主轴接头顶部的内螺纹连接;螺旋钻杆体尾部通过内螺纹与冲击器顶部的主轴接头顶部的内螺纹连接,螺旋护套焊接于冲击器杆体上,螺旋钻杆体上的螺旋叶片与冲击器的螺旋护套对接;回转主轴、螺旋钻杆体均是中空结构,冲击器配装有扁式冲击钎头。该钻适用范围广,可在各种地质条件下的桩孔施工。



1. 一种螺旋冲击钻,其特征是由回转主轴(1)、主轴接头(2)、螺旋钻杆体(3)、冲击器接头(4)、螺旋护套(5)、冲击器(6)组成;回转主轴(1)通过连接端内螺纹与螺旋钻杆体(3)顶部的主轴接头(2)顶部的外螺纹连接;螺旋钻杆体(3)尾部通过内螺纹与冲击器(6)顶部的冲击器接头(4)顶部的外螺纹连接,螺旋护套(5)焊接于冲击器(6)杆体上,螺旋钻杆体(3)上的螺旋叶片与冲击器(6)的螺旋护套(5)对接;回转主轴(1)、螺旋钻杆体(3)均是中空结构;冲击器(6)配装有扁式冲击钎头。

2. 如权利要求1所述的一种螺旋冲击钻,其特征是螺旋钻杆外径为400~800mm,螺距为330~695mm。

螺旋冲击钻

技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械技术领域,属于螺旋钻机的钻具,具体地说是一种螺旋冲击钻。

技术背景

[0002] 螺旋钻机是基地与基础处理设备,适用于预制桩、灌注桩、地下连接墙、软基加固等各类工程项目的桩基础施工。传统的螺旋钻机,由于钻具的工作部位为螺旋叶片式,采用螺旋钻进,只适用于较软的地质施工,一旦施工过程中遇到较硬岩石则叶片磨损严重,无法钻进。这一缺陷,严重的影响了螺旋钻机的使用范围及工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种螺旋冲击钻,以解决螺旋钻机在较硬地质条件下出现的工作效率低、部件易磨损、遇硬岩层无法钻进等问题。

[0004] 本发明的技术方案是:螺旋冲击钻由回转主轴、主轴接头、螺旋钻杆体、冲击器接头、螺旋护套、冲击器组成;回转主轴通过连接端内螺纹与螺旋钻杆体顶部的主轴接头顶部的螺纹连接;螺旋钻杆体尾部通过内螺纹与冲击器顶部的冲击器接头顶部的螺纹连接,螺旋护套焊接于冲击器杆体上,螺旋钻杆体上的螺旋叶片与冲击器的螺旋护套对接;回转主轴、螺旋钻杆体均是中空结构;冲击器配装有扁式冲击钎头。

[0005] 本发明的优点是与传统螺旋钻杆相比工作部位为潜孔冲击器,采用潜孔钻进,避免了遇岩时无法钻进及部件易磨损的问题。拆装方便,结构简单;破岩排渣效果好,可有效提高施工质量;成孔效率高,不易出现钻塌孔等问题;适用范围广,便于钻机在各种地质条件下的桩孔施工。

附图说明

[0006] 图 1 为发明的结构示意图

[0007] 图 2 为本发明的工作示意图

具体实施方式

[0008] 图中 1 回转主轴、2 主轴接头、3 螺旋钻杆体、4 冲击器接头、5 螺旋护套、6 冲击器。

[0009] 从图 1、图 2 可知,螺旋冲击钻由回转主轴 1、主轴接头 2、螺旋钻杆体 3、冲击器接头 4、螺旋护套 5、冲击器 6 组成;回转主轴 1 通过连接端内螺纹与螺旋钻杆体 3 顶部的主轴接头 2 顶部的螺纹连接;螺旋钻杆体 3 尾部通过内螺纹与冲击器 6 顶部的冲击器接头 4 顶部的螺纹连接,螺旋护套 5 焊接于冲击器 6 杆体上,螺旋钻杆体 3 上的螺旋叶片与冲击器 6 的螺旋护套 5 对接;回转主轴 1、螺旋钻杆体 3 均是中空结构;冲击器 6 配装(常规)扁式冲击钎头;螺旋钻杆外径为 400 ~ 800mm,螺距为 330 ~ 695mm。

[0010] 钻进作业时,利用顶部潜孔冲击器冲击能破碎岩石,回转主轴 1 回转,高压风能通

过各部件中空结构进入冲击器 6 中,破碎废渣由螺旋钻杆 3 的叶片及螺旋护套 5 回转排出钻孔外。

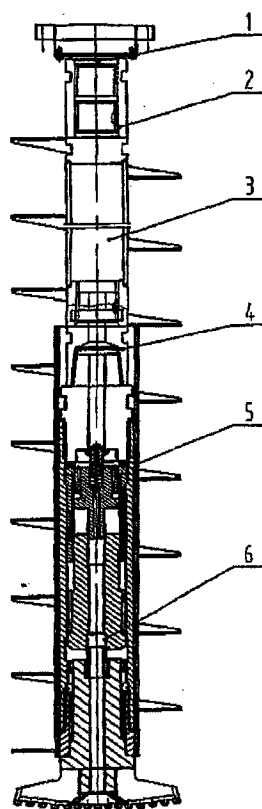


图 1

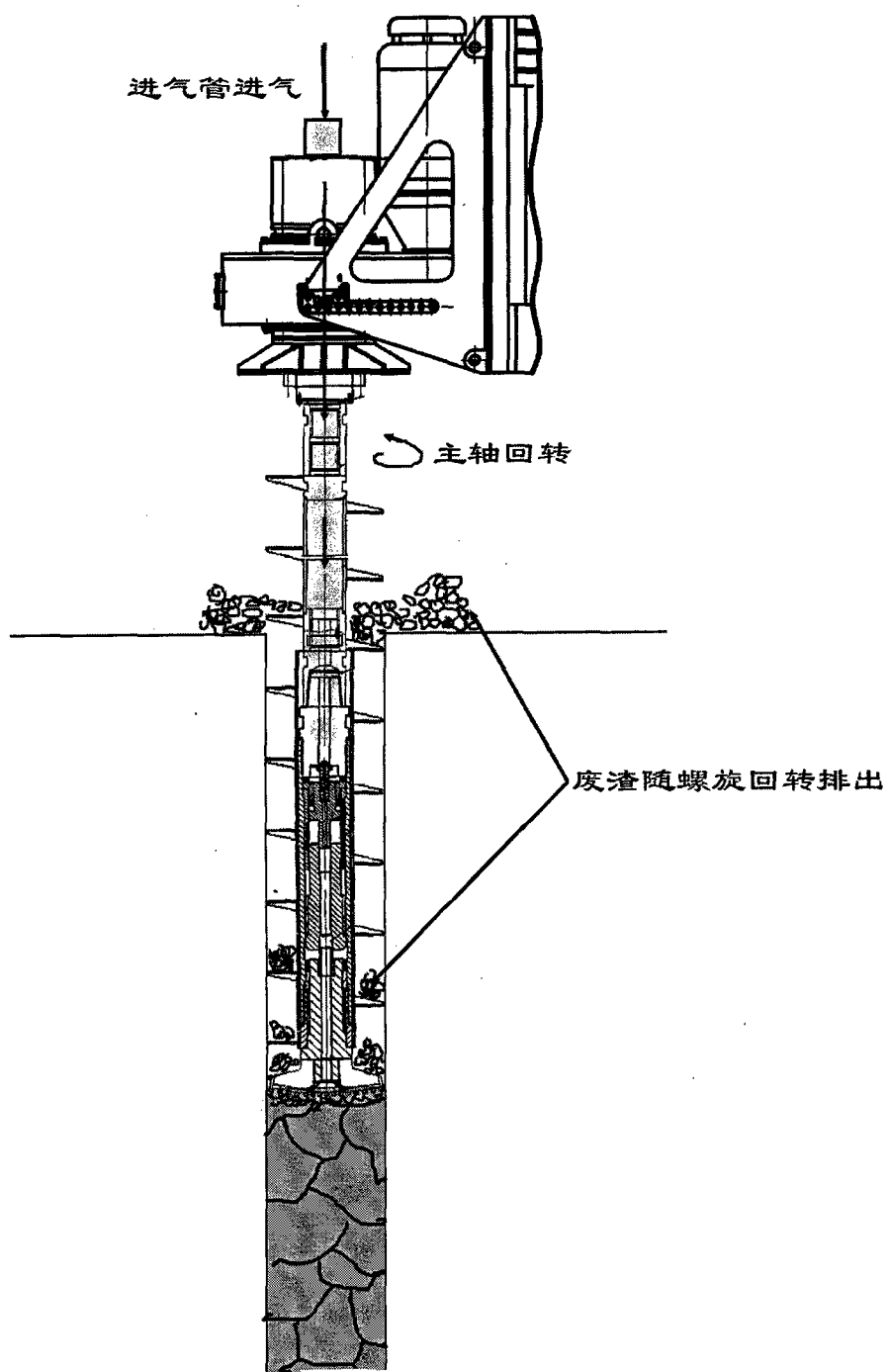


图 2