



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206816177 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720691979.0

(22)申请日 2017.06.14

(73)专利权人 神翼航空器科技(天津)有限公司

地址 300350 天津市津南区津南经济开发区(西区)香港街3号B座206-4

(72)发明人 林威

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107

代理人 李文洋

(51)Int.Cl.

E21B 7/28(2006.01)

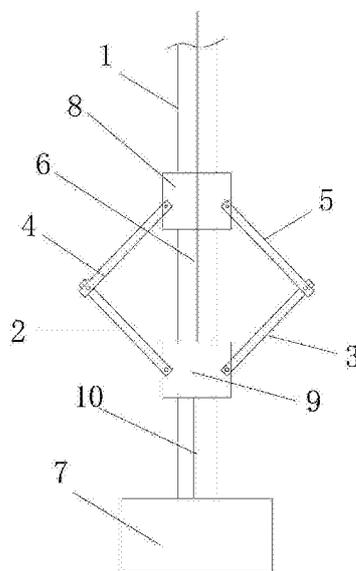
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

扩孔工具

(57)摘要

本实用新型涉及扩孔设备技术领域,尤其涉及一种扩孔工具,包括钻杆、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆以及牵引绳,所述钻杆的前端带有钻头,钻杆的前部设有一个直径小于钻头直径的固定套和活动套,固定套位于所述活动套的上部,固定套固定在所述钻杆上,活动套与所述钻杆上下滑动配合,活动套的周围分别与第一连杆和第二连杆的一端铰接,第一连杆的另一端与所述第三连杆的一端铰接,第二连杆的另一端与所述第四连杆的一端铰接,第三连杆和第四连杆的另一端分别与固定套铰接,所述牵引绳的一端与活动套连接,另一端深出井外。本装置都是采用现有的钻机和钻杆,成本低,通过本装置可以对不同的持力层进行扩径,从而提高混凝土桩的牢固性。



1. 一种扩孔工具,其特征在于:包括钻杆、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆以及牵引绳,所述钻杆的前端带有钻头,所述钻杆的前部设有一个直径小于钻头直径的固定套和活动套,所述固定套位于所述活动套的上部,所述固定套固定在所述钻杆上,所述活动套与所述钻杆上下滑动配合,所述活动套的周围分别与第一连杆和第二连杆的一端铰接,所述第一连杆的另一端与所述第三连杆的一端铰接,所述第二连杆的另一端与所述第四连杆的一端铰接,所述第三连杆和第四连杆的另一端分别与所述固定套铰接,所述牵引绳的一端与所述活动套连接,另一端深出井外。

2. 根据权利要求1所述的扩孔工具,其特征在于:所述钻杆的表面设有导轨,所述导轨与所述活动套内侧的导向槽配合。

扩孔工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扩孔装置技术领域,尤其涉及一种扩孔工具。

背景技术

[0002] 目前,原先在地面打一个孔,在下一个钢筋笼最后灌装混凝土,形成一个混凝土桩,混凝土桩的底部受力还有侧面的握裹力,现有设备中会在持力层上扩径,(也就是说持力层上的直径大于孔的直径),以增加混凝土桩的承载力,目前的设备能够在孔的底部进行扩径,而有些城市的土地会有多个持力层,对于这些不同的持力层现有设备无法制作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术的不足,而提供一种扩孔工具,能够对不同持力层进行扩径。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种扩孔工具,其特征在于:包括钻杆、第一连杆、第二连杆、第三连杆、第四连杆以及牵引绳,所述钻杆的前端带有钻头,所述钻杆的前部设有一个直径小于钻头直径的固定套和活动套,所述固定套位于所述活动套的上部,所述固定套固定在所述钻杆上,所述活动套与所述钻杆上下滑动配合,所述活动套的周围分别与第一连杆和第二连杆的一端铰接,所述第一连杆的另一端与所述第三连杆的一端铰接,所述第二连杆的另一端与所述第四连杆的一端铰接,所述第三连杆和第四连杆的另一端分别与所述固定套铰接,所述牵引绳的一端与所述活动套连接,另一端深出井外。相对于现有技术,本装置都是采用现有的钻机和钻杆,成本低,只需要在钻头的上方安装一个本装置,本装置在未工作时是合并并在钻杆的周围的,由于钻头的直径较大所以正常钻孔不会影响本装置,在下井时钻头先钻出一个长孔,当钻到持力层时,通过设备带动牵引绳使牵引绳带动活动套向上移动,利用四连杆的原理,使得四个连杆张开,利用四个连杆对持力层进行切割达到扩径的目的,通过本装置可以对不同的持力层进行扩径,从而提高混凝土桩的牢固性。

[0006] 优选地,所述钻杆的表面设有导轨,所述导轨与所述活动套内侧的导向槽配合。这样能够防止活动套沿着钻杆转动。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本装置都是采用现有的钻机和钻杆,成本低,只需要在钻头的上方安装一个本装置,本装置在未工作时是合并并在钻杆的周围的,由于钻头的直径较大所以正常钻孔不会影响本装置,在下井时钻头先钻出一个长孔,当钻到持力层时,通过设备带动牵引绳使牵引绳带动活动套向上移动,利用四连杆的原理,使得四个连杆张开,利用四个连杆对持力层进行切割达到扩径的目的,通过本装置可以对不同的持力层进行扩径,从而提高混凝土桩的牢固性。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型工作状态的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型未工作的状态示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图及较佳实施例详细说明本实用新型的具体实施方式。如图1和图2所示,一种扩孔工具,包括钻杆1、第一连杆2、第二连杆3、第三连杆4、第四连杆5以及牵引绳6,所述钻杆的前端带有钻头7,所述钻杆的前部设有一个直径小于钻头直径的固定套8和活动套9,所述固定套位于所述活动套的上部,所述固定套固定在所述钻杆上,所述活动套与所述钻杆上下滑动配合,所述活动套的周围分别与第一连杆和第二连杆的一端铰接,所述第一连杆的另一端与所述第三连杆的一端铰接,所述第二连杆的另一端与所述第四连杆的一端铰接,所述第三连杆和第四连杆的另一端分别与所述固定套铰接,所述牵引绳的一端与所述活动套连接,另一端深出井外。本装置中,四个连杆位多个,环周设置在固定套盒活动套的周围,连杆越多,扩孔能力越强,本装置都是采用现有的钻机和钻杆,成本低,只需要在钻头的上方安装一个本装置,本装置在未工作时是合并于钻杆的周围的,由于钻头的直径较大所以正常钻孔不会影响本装置,在下井时钻头先钻出一个长孔,当钻到持力层时,通过设备带动牵引绳使牵引绳带动活动套向上移动,利用四连杆的原理,使得四个连杆张开,利用四个连杆对持力层进行切割达到扩径的目的,通过本装置可以对不同的持力层进行扩径,从而提高混凝土桩的牢固性。

[0011] 为了防止在四个连杆转动过程中活动套发生转动,所述钻杆的表面设有导轨10,所述导轨与所述活动套内侧的导向槽配合。这样能够防止活动套沿着钻杆转动。

[0012] 本装置都是采用现有的钻机和钻杆,成本低,只需要在钻头的上方安装一个本装置,本装置在未工作时是合并于钻杆的周围的,由于钻头的直径较大所以正常钻孔不会影响本装置,在下井时钻头先钻出一个长孔,当钻到持力层时,通过设备带动牵引绳使牵引绳带动活动套向上移动,利用四连杆的原理,使得四个连杆张开,利用四个连杆对持力层进行切割达到扩径的目的,通过本装置可以对不同的持力层进行扩径,从而提高混凝土桩的牢固性。

[0013] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

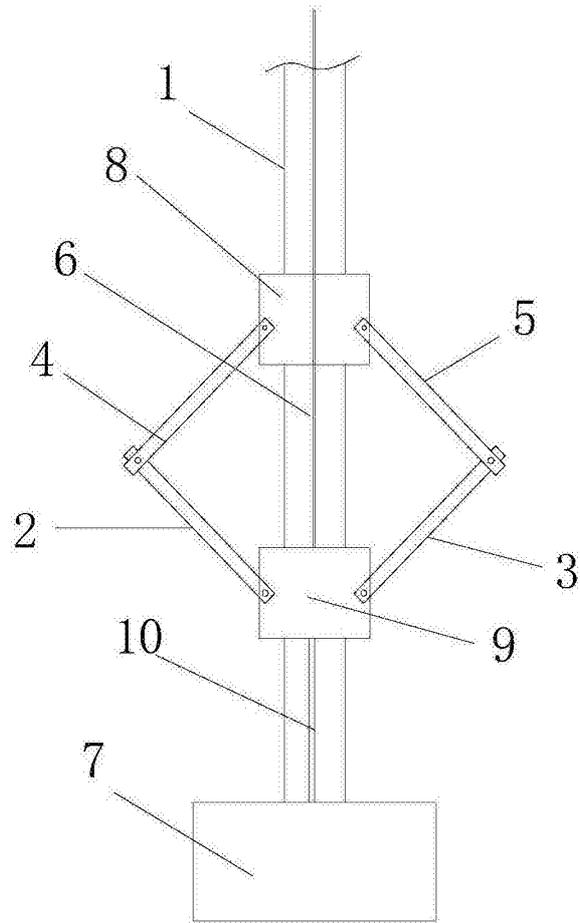


图1

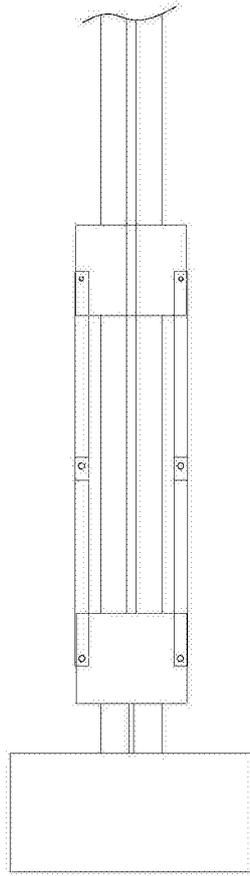


图2