



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109365872 A

(43)申请公布日 2019. 02. 22

(21)申请号 201811515360.X

(22)申请日 2018.12.11

(71)申请人 中国二冶集团有限公司

地址 014030 内蒙古自治区包头市稀土高新区黄河大街83甲A座

(72)发明人 贾成一 石晓冬 魏金龙

(51)Int.Cl.

B23B 45/14(2006.01)

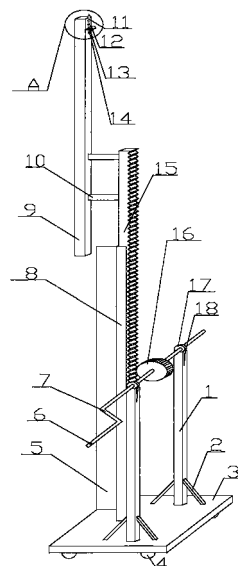
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法,首先制作齿条传动高空垂直钻孔装置,该包括2个立柱、底座板、轴承、传动齿轮、传动轴、齿条、C形导槽、支撑杆、工作平台,其特征在于:立柱安装在底座板上,其顶端安装有轴承;所述传动齿轮、轴承连接在传动轴上,在传动轴的一端安装有控制开关;C形导槽安装在底座板上,在其内侧放置有齿条,并保证齿条随着传动齿轮的转动而移动;支撑杆通过连接杆将其和齿条连成一体;工作平台安装在支撑杆的上端,在其上表面上及支撑杆的上面端部连接有皮带;施工时先将电钻固定在工作平台上,用导线将控制开关与电钻相连,使控制开关可控制电钻的动作,移动该装置到所需钻孔部位,按动控制开关完成钻孔工作。



1. 一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法, 首先制作齿条传动高空垂直钻孔装置, 所述装置包括2个立柱(1)、底座板(3)、轴承(17)、传动齿轮(16)、传动轴(7)、齿条(15)、C形导槽(8)、支撑杆(9)、工作平台(13), 其特征在于: 所述立柱(1)垂直安装在底座板(3)上; 所述轴承(17)连接在立柱(1)的顶端; 所述立柱(1)上端连接有加筋板(18)将所述轴承(17)和立柱(1)连成一体; 所述底座板(3)上表面连接有加强杆(2), 所述加强杆(2)的另一端连接在立柱(1)的下端并将所述立柱(1)和底座板(3)连成一体; 所述传动齿轮(16)、轴承(17)连接在传动轴(7)上, 所述传动齿轮(16)安装在所述两个轴承(17)安装位置的中间部位; 所述传动轴(7)的一端加工成L形, 并在其端部安装有控制开关(6); 所述齿条(15)垂直立于所述底座板(3)上, 在其外侧上端连接有两个连接杆(10), 所述齿条(15)的外侧安装有C形导槽(8), 所述C形导槽(8)垂直安装在所述底座板(3)上, 其尺寸与所述齿条(15)尺寸相配合, 在C形导槽(8)外侧面通长安装有补强板(5)将其和底座板(3)连成一体; 所述齿条(15)上的螺纹与所述传动齿轮(16)上的螺纹相配合, 并保证当转动所述传动轴(7)时, 所述齿条(15)随着所述传动齿轮(16)的转动而在垂直方向进行上、下移动; 所述支撑杆(9)下端与所述连接杆(10)连接并保证支撑杆(9)垂直; 所述工作平台(13)安装在所述支撑杆(9)的上端, 在工作平台(13)底面安装有连接板(14)将其和支撑杆(9)连成一体, 工作平台(13)上表面上及支撑杆(9)的上面端部各连接2个用于固定电钻(11)的皮带(12); 施工时先将电钻(11)放置在工作平台(13)上并用皮带(12)将电钻(11)固定牢固, 随后用导线将控制开关(6)与所述电钻(11)相连, 使控制开关(6)可控制电钻(11)的动作, 最后将该装置移动到所需钻孔部位的下向, 用手转动传动轴(7)使工作平台(13)上升, 当移动到所需钻孔部位后按动控制开关(6)完成钻孔工作。

2. 如权利要求1所述的一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法, 其特征是: 在所述底座(3)的下面连接有4个万向轮(4)。

3. 如权利要求1或2所述的一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法, 其特征是: 所述工作平台(13)上也可以放置打钉设备完成高空水平打钉工作。

一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法,属于建筑工程施工领域。

背景技术

[0002] 在建筑工程施工过程中特别是在进行装饰工程施工时,通常会遇到在室内楼层板、结构梁底面上钻孔的情况,在现有技术中,钻孔时通常需要先搭建一个支架平台,随后施工人员上到所搭的平台上进行钻孔作业,按此方法施工,因需要施工人员站在平台上手持电钻进行高空作业,劳动强度大,施工效率低。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术不足,提出一种操作简单,使用方便的一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法。

[0004] 本发明要解决的技术问题在于提供一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法,首先制作齿条传动高空垂直钻孔装置,所述装置包括2个立柱、底座板、轴承、传动齿轮、传动轴、齿条、C形导槽、支撑杆、工作平台,其特征在于:所述立柱垂直安装在底座板上;所述轴承连接在立柱的顶端;所述立柱上端连接有加筋板将所述轴承和立柱连成一体;所述底座板底部连接有4个万向轮,在底座板上表面连接有加强杆,所述加强杆的另一端连接在立柱的下端并将所述立柱和底座板连成一体;所述传动齿轮、轴承连接在传动轴上,所述传动齿轮安装在所述两个轴承安装位置的中间部位;所述传动轴的一端加工成L形,并在其端部安装有控制开关;所述齿条垂直立于所述底座板上,在其外侧上端连接有两个连接杆,所述齿条的外侧安装有C形导槽,所述C形导槽垂直安装在所述底座板上,其尺寸与所述齿条尺寸相配合,在C形导槽外侧面通长安装有补强板将其和底座板连成一体;所述齿条上的螺纹与所述传动齿轮上的螺纹相配合,并保证当转动所述传动轴时,所述齿条随着所述传动齿轮的转动而在垂直方向进行上、下移动;所述支撑杆下端与所述连接杆连接并保证支撑杆垂直;所述工作平台安装在所述支撑杆的上端,在工作平台底面安装有连接板将其和支撑杆连成一体,工作平台上表面上及支撑杆的上面端部各连接2个用于固定电钻的皮带;施工时先将电钻放置在工作平台上并用皮带将电钻固定牢固,随后用导线将控制开关与所述电钻相连,使控制开关可控制电钻的动作,最后将该装置移动到所需钻孔部位的下向,用手转动传动轴使工作平台上升,当移动到所需钻孔部位后按动控制开关完成钻孔工作。

[0005] 本发明的有益积极效果:本发明操作简单,施工起来方便快捷,可以有效提高高空垂直钻孔的施工效率,劳动强度低。

附图说明

[0006] 图1:本发明装配示意图

[0007] 图2:图1中A局部放大图

具体实施方式

[0008] 实施例一：参见图1、图2，本发明涉及一种利用齿条传动装置高空垂直钻孔施工方法，首先制作齿条传动高空垂直钻孔装置，所述装置包括2个立柱1、底座板3、轴承17、传动齿轮16、传动轴7、齿条15、C形导槽8、支撑杆9、工作平台13，其特征在于：所述立柱1垂直安装在底座板3上；所述轴承17连接在立柱1的顶端；所述立柱1上端连接有加筋板18将所述轴承17和立柱1 连成一体；所述底座板3底部连接有4个万向轮4，在底座板3上表面连接有加强杆2，所述加强杆2的另一端连接在立柱1的下端并将所述立柱1和底座板3 连成一体；所述传动齿轮16、轴承17连接在传动轴7上，所述传动齿轮16安装在所述两个轴承17安装位置的中间部位；所述传动轴7的一端加工成L形，并在其端部安装有控制开关6；所述齿条15垂直立于所述底座板3上，在其外侧上端连接有两个连接杆10，所述齿条15的外侧安装有C形导槽8，所述C形导槽8垂直安装在所述底座板3上，其尺寸与所述齿条15尺寸相配合，在C形导槽8外侧面通长安装有补强板5将其和底座板3连成一体；所述齿条15上的螺纹与所述传动齿轮16上的螺纹相配合，并保证当转动所述传动轴7时，所述齿条15随着所述传动齿轮16的转动而在垂直方向进行上、下移动；所述支撑杆9下端与所述连接杆10连接并保证支撑杆9垂直；所述工作平台13安装在所述支撑杆9的上端，在工作平台13底面安装有连接板14将其和支撑杆9连成一体，工作平台13上表面上及支撑杆9的上面端部各连接2个用于固定电钻 11的皮带12；施工时先将电钻11放置在工作平台13上并用皮带12将电钻11 固定牢固，随后用导线将控制开关6与所述电钻11相连，使控制开关6可控制电钻11的动作，最后将该装置移动到所需钻孔部位的下向，用手转动传动轴7 使工作平台13上升，当移动到所需钻孔部位后按动控制开关6完成钻孔工作。

[0009] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明的基本精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，如在本发明中所述工作平台上也可以放置打钉设备完成高空水平打钉工作，这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

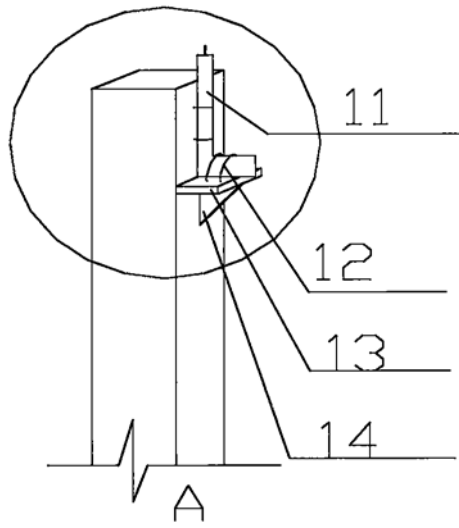


图2