(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211549578 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922061734.1

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 杨勇
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区国界桥路1号

(72)发明人 杨勇 胡东辉 许苏扬 张平

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所（普通合伙）32380
代理人 曹键

(51)Int.Cl.
E21B 7/02(2006.01)
E21B 15/00(2006.01)

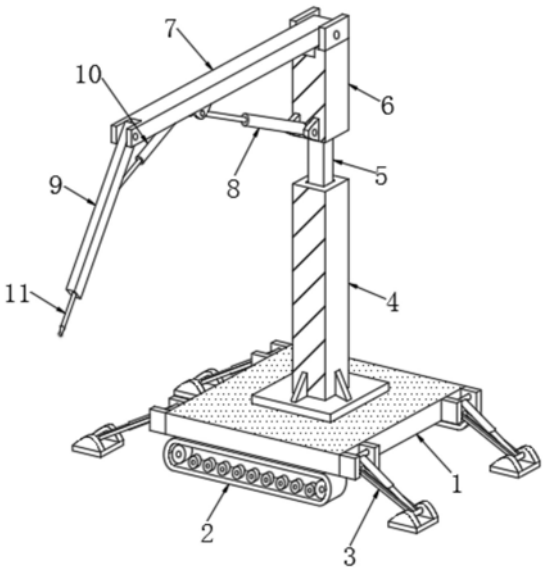
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用的凿岩机

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用的凿岩机，涉及建筑施工技术领域，包括机架，所述机架的下表面安装有履带轮，且机架的一侧固定安装有支撑机构，所述机架的上表面固定安装有立柱，所述立柱的上端嵌入安装有滑动机构，所述滑动机构的顶端固定安装有固定柱，所述固定柱的顶部一侧位置处转动安装有大臂。本实用新型结构科学合理，操作方便，通过设置的支撑机构，能够实现机架的固定，起到一定的支撑作用，提高凿岩机工作过程中的稳定性，同时不使用时可将其收起，方便凿岩机的移动工作，通过设置的滑动机构，能够实现凿岩机的高度调整，使其适用于不同的使用环境，增加其实用性，适宜大规模生产。



CN 211549578 U

1.一种建筑施工用的凿岩机,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的下表面安装有履带轮(2),且机架(1)的一侧固定安装有支撑机构(3),所述机架(1)的上表面固定安装有立柱(4),所述立柱(4)的上端嵌入安装有滑动机构(5),所述滑动机构(5)的顶端固定安装有固定柱(6),所述固定柱(6)的顶部一侧位置处转动安装有大臂(7),所述大臂(7)与固定柱(6)的连接处安装有伸缩气缸A(8),且大臂(7)的一侧转动安装有小臂(9),所述大臂(7)与小臂(9)的连接处安装有伸缩气缸B(10),所述小臂(9)的末端安装有钻头(11)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的凿岩机,其特征在于,所述支撑机构(3)共设置有四个,且四个所述支撑机构(3)对称安装在机架(1)的两侧。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的凿岩机,其特征在于,所述支撑机构(3)包括转动座(31),所述转动座(31)的一端转动安装有调节气缸(33),且转动座(31)的一端位于调节气缸(33)的下方位置处转动安装有连接架(32),所述调节气缸(33)与连接架(32)的末端共同安装有支撑座(34)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的凿岩机,其特征在于,所述立柱(4)与固定柱(6)通过滑动机构(5)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的凿岩机,其特征在于,所述大臂(7)与固定柱(6)通过伸缩气缸A(8)转动连接,所述小臂(9)与大臂(7)通过伸缩气缸B(10)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的凿岩机,其特征在于,所述滑动机构(5)包括设置在立柱(4)内部的丝杠(51)和滑轨(52),所述丝杠(51)与滑轨(52)平行设置,且丝杠(51)与滑轨(52)的外侧共同套设有滑块(53),所述丝杠(51)的外侧下方位置处安装有齿轮A(54),且丝杠(51)的一侧固定安装有电动机(56),所述电动机(56)的输出轴安装有齿轮B(57),所述齿轮B(57)与齿轮A(54)啮合连接,所述滑块(53)的上端贯穿立柱(4)连接有升降柱(55)。

7.根据权利要求6所述的一种建筑施工用的凿岩机,其特征在于,所述电动机(56)与丝杠(51)通过齿轮B(57)和齿轮A(54)转动连接,所述升降柱(55)与丝杠(51)和滑轨(52)通过滑块(53)滑动连接。

一种建筑施工用的凿岩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体是一种建筑施工用的凿岩机。

背景技术

[0002] 凿岩机是用于矿山开采、隧道掘进、建筑施工时凿岩钻孔的作业工具。

[0003] 目前市场上的凿岩机使用过程中稳定性较差，易影响施工工作的进度，降低了工作效率，同时现有技术中的凿岩机高度固定，不能进行高低调整，具有一定的使用局限性，实用性较差。因此，本领域技术人员提供了一种建筑施工用的凿岩机，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用的凿岩机，以解决上述背景技术中提出的凿岩机稳定性较差，易影响施工工作的进度，降低了工作效率，同时现有技术中的凿岩机高度固定，不能进行高低调整，具有一定的使用局限性，实用性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑施工用的凿岩机，包括机架，所述机架的下表面安装有履带轮，且机架的一侧固定安装有支撑机构，所述机架的上表面固定安装有立柱，所述立柱的上端嵌入安装有滑动机构，所述滑动机构的顶端固定安装有固定柱，所述固定柱的顶部一侧位置处转动安装有大臂，所述大臂与固定柱的连接处安装有伸缩气缸A，且大臂的一侧转动安装有小臂，所述大臂与小臂的连接处安装有伸缩气缸B，所述小臂的末端安装有钻头。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑机构共设置有四个，且四个所述支撑机构对称安装在机架的两侧。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑机构包括转动座，所述转动座的一端转动安装有调节气缸，且转动座的一端位于调节气缸的下方位置处转动安装有连接架，所述调节气缸与连接架的末端共同安装有支撑座。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述立柱与固定柱通过滑动机构滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述大臂与固定柱通过伸缩气缸A转动连接，所述小臂与大臂通过伸缩气缸B转动连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述滑动机构包括设置在立柱内部的丝杠和滑轨，所述丝杠与滑轨平行设置，且丝杠与滑轨的外侧共同套设有滑块，所述丝杠的外侧下方位置处安装有齿轮A，且丝杠的一侧固定安装有电动机，所述电动机的输出轴安装有齿轮B，所述齿轮B与齿轮A啮合连接，所述滑块的上端贯穿立柱连接有升降柱。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述电动机与丝杠通过齿轮B和齿轮A转动连接，所述升降柱与丝杠和滑轨通过滑块滑动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设置的支撑机构，能够实现机架的固定，起到一定的支撑作用，

提高凿岩机工作过程中的稳定性，使用过程中，通过调节气缸伸出带动支撑座支撑地面，同时，不使用时，可通过调节气缸收缩，实现支撑机构的收起，方便凿岩机的移动工作。

[0014] 2、本实用新型通过设置的滑动机构，能够实现凿岩机的高度调整，使其适用于不同的使用环境，增加其实用性，使用过程中，启动电动机工作带动齿轮B转动，进而通过齿轮A带动丝杠转动，从而使得滑块带动升降柱沿丝杠和滑轨上下移动，达到高低调节的目的，其结构合理，操作便利，适宜大规模生产。

附图说明

[0015] 图1为一种建筑施工用的凿岩机的结构示意图；

[0016] 图2为一种建筑施工用的凿岩机中支撑机构的安装结构示意图；

[0017] 图3为一种建筑施工用的凿岩机中支撑机构的结构示意图；

[0018] 图4为一种建筑施工用的凿岩机中滑动机构的结构示意图。

[0019] 图中：1、机架；2、履带轮；3、支撑机构；31、转动座；32、连接架；33、调节气缸；34、支撑座；4、立柱；5、滑动机构；51、丝杠；52、滑轨；53、滑块；54、齿轮A；55、升降柱；56、电动机；57、齿轮B；6、固定柱；7、大臂；8、伸缩气缸A；9、小臂；10、伸缩气缸B；11、钻头。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种建筑施工用的凿岩机，包括机架1，机架1的下表面安装有履带轮2，且机架1的一侧固定安装有支撑机构3，机架1的上表面固定安装有立柱4，立柱4的上端嵌入安装有滑动机构5，滑动机构5的顶端固定安装有固定柱6，立柱4与固定柱6通过滑动机构5滑动连接，固定柱6的顶部一侧位置处转动安装有大臂7，大臂7与固定柱6的连接处安装有伸缩气缸A8，且大臂7的一侧转动安装有小臂9，大臂7与小臂9的连接处安装有伸缩气缸B10，大臂7与固定柱6通过伸缩气缸A8转动连接，小臂9与大臂7通过伸缩气缸B10转动连接，小臂9的末端安装有钻头11。

[0021] 进一步的，支撑机构3共设置有四个，且四个支撑机构3对称安装在机架1的两侧，支撑机构3包括转动座31，转动座31的一端转动安装有调节气缸33，且转动座31的一端位于调节气缸33的下方位置处转动安装有连接架32，调节气缸33与连接架32的末端共同安装有支撑座34，通过设置的支撑机构3能够实现机架1的固定，起到一定的支撑作用，提高凿岩机工作过程中的稳定性，使用过程中，通过调节气缸33伸出带动支撑座34支撑地面，同时，不使用时，可通过调节气缸33收缩，实现支撑机构3的收起，方便凿岩机的移动工作。

[0022] 再进一步的，滑动机构5包括设置在立柱4内部的丝杠51和滑轨52，丝杠51与滑轨52平行设置，且丝杠51与滑轨52的外侧共同套设有滑块53，丝杠51的外侧下方位置处安装有齿轮A54，且丝杠51的一侧固定安装有电动机56，电动机56的输出轴安装有齿轮B57，齿轮B57与齿轮A54啮合连接，滑块53的上端贯穿立柱4连接有升降柱55，电动机56与丝杠51通过齿轮B57和齿轮A54转动连接，升降柱55与丝杠51和滑轨52通过滑块53滑动连接，通过设置的滑动机构5能够实现凿岩机的高度调整，使其适用于不同的使用环境，增加其实用性，使用过程中，启动电动机56工作带动齿轮B57转动，进而通过齿轮A54带动丝杠51转动，从而使得滑块53带动升降柱55沿丝杠51和滑轨52上下移动，达到高低调节的目的，其结构合理，操作便利，适宜大规模生产。

[0023] 本实用新型的工作原理是:首先,进行凿岩机的固定,启动调节气缸33伸出带动支撑座34支撑地面,通过设置的支撑机构3能够实现机架1的固定,起到一定的支撑作用,提高凿岩机工作过程中的稳定性,同时,不使用时,可通过调节气缸33收缩,实现支撑机构3的收起,方便凿岩机的移动工作,然后,进行凿岩机的高度调整,启动电动机56工作带动齿轮B57转动,进而通过齿轮A54带动丝杠51转动,从而使得滑块53带动升降柱55沿丝杠51和滑轨52上下移动,达到高低调节的目的,使其适用于不同的使用环境,增加其实用性,进一步的,通过伸缩气缸A8动作进行大臂7的角度调整,通过伸缩气缸B10动作带动小臂9转动,进行钻头11的位置调整,启动钻头11进行凿岩工作。

[0024] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

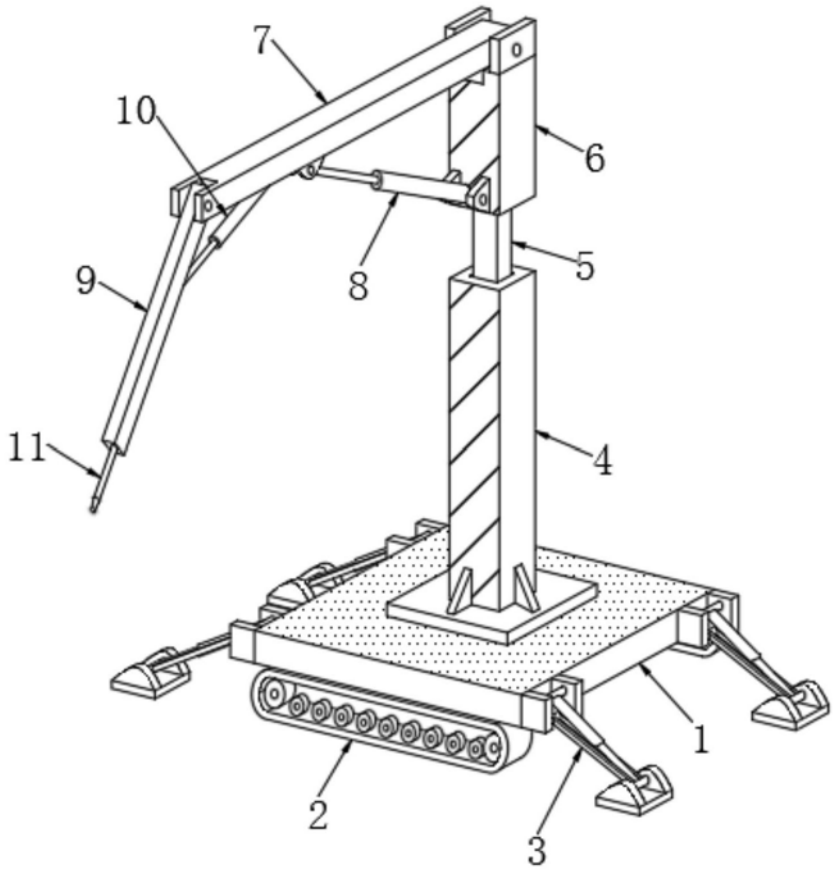


图1

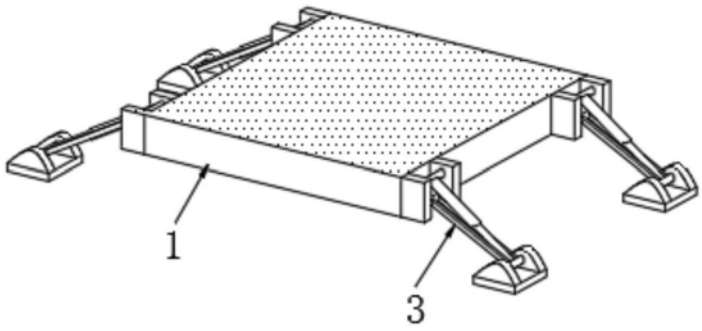


图2

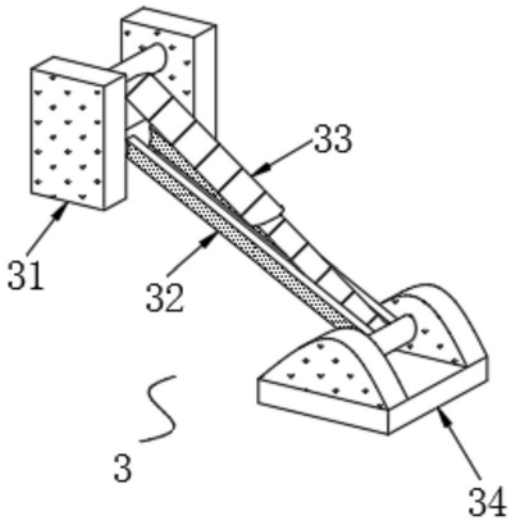


图3

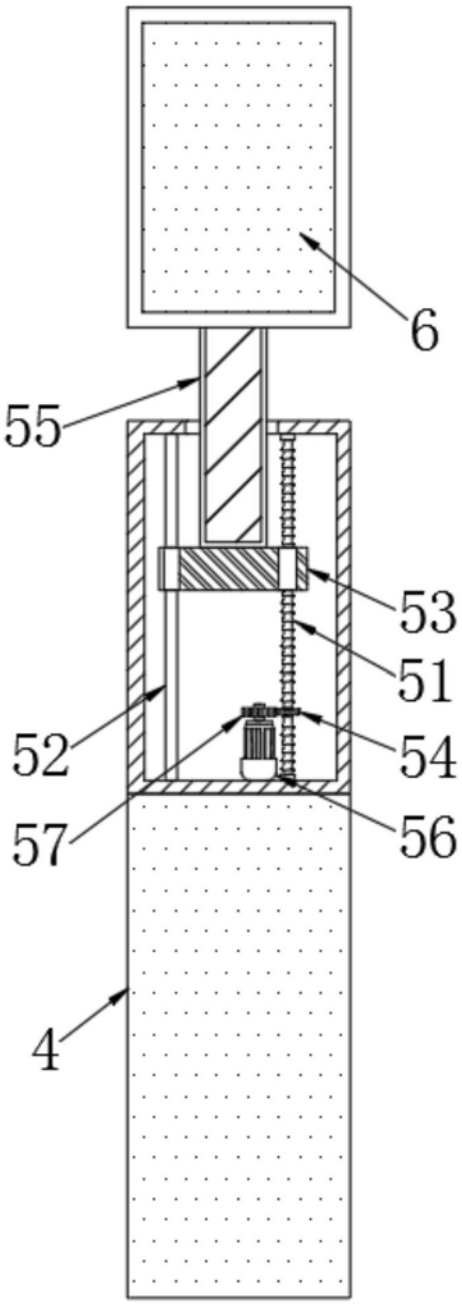


图4