



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110878675 A

(43)申请公布日 2020.03.13

(21)申请号 201811029998.2

(22)申请日 2018.09.05

(71)申请人 徐州中新机械科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市铜山区刘集镇
冯王村

(72)发明人 权跃

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

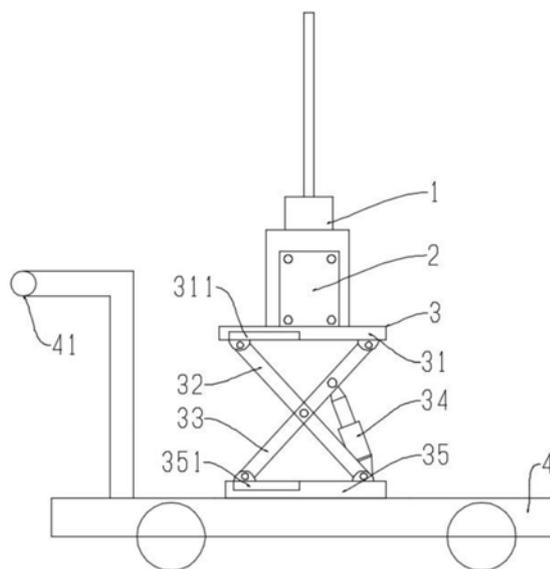
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种移动式顶板钻孔设备

(57)摘要

本发明公开了一种移动式顶板钻孔设备,包括凿岩机、升降机构、移动平板车;凿岩机固定在升降机构上,升降机构固定在移动平板车上。使用时,将移动平板车推至需要钻孔的顶板处下方,然后启动钻机,同时升降机构逐渐向上升起,对顶板进行钻孔。钻孔结束后,升降机构下降,然后推动移动平板车至下一处,开始钻下一个孔。本设备大大减少了工人劳动强度,提高了钻孔效率,降低了作业风险,同时结构简单、安全可靠。



1. 一种移动式顶板钻孔设备,其特征在于:包括凿岩机(1)、升降机构(3)、移动平板车(4);

所述升降机构(3)包括包括剪叉组件、伸缩缸(34)、升降支撑板(31)、底座(35),剪叉组件及伸缩缸(34)有两组、左右对称布置在底座(35)上,所述剪叉组件包括外支撑杆(33)和内支撑杆(32),外支撑杆(33)上端与所述升降支撑板(31)下表面铰接相连、下端与所述底座(35)上表面铰接相连、且下端铰接位置可相对于底座(35)前后滑动,内支撑杆(32)下端与所述底座(35)上表面铰接相连、上端与所述升降支撑板(31)下表面铰接相连、且上端铰接位置可相对于升降支撑板(31)前后滑动,所述外支撑杆(33)中部与所述内支撑杆(32)中部交叉、并通过铰接相连,所述伸缩缸(34)的下端与所述底座(35)上表面铰接相连、上端与外支撑杆(33)的上部铰接相连、通过伸缩控制所述升降支撑板(31)升降;

所述凿岩机(1)固定在所述升降支撑板(31)上,所述底座(35)固定在移动平板车(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式顶板钻孔设备,其特征在于:所述升降支撑板(31)上安装有一对用于固定所述凿岩机(1)的固定板(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式顶板钻孔设备,其特征在于:所述凿岩机(1)通过螺栓固定在所述固定板(2)上。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种移动式顶板钻孔设备,其特征在于:所述移动平板车(4)后设有扶手(41)。

5. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种移动式顶板钻孔设备,其特征在于:所述伸缩缸(34)为液压缸。

一种移动式顶板钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔设备,具体涉及一种移动式顶板钻孔设备,属于矿山机械设备领域。

背景技术

[0002] 矿山井工开采过程中,需要开掘大量的巷道或硐室。目前,锚杆支护是针对巷道或硐室的主要支护方式之一,需要先在顶板上钻孔,然后安装锚杆。目前,矿井多采用气动凿岩机进行钻孔,钻孔时,需要多个工人合力扶住凿岩机,使钻杆向上伸入顶板中,钻完一个孔后,工人合力将气动凿岩机移动至下一个需要钻孔的地方,进行下一个孔的钻进工作,该过程工作效率低、工人作业强度大、存在一定危险性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种移动式顶板钻孔设备,在向顶板钻孔时,不需要工人固定凿岩机,也不需要人工移动凿岩机,自动化程度高,工作效率高。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的一种移动式顶板钻孔设备,包括凿岩机、升降机构、移动平板车;

[0005] 所述升降机构包括包括剪叉组件、伸缩缸、升降支撑板、底座,剪叉组件及伸缩缸有两组、左右对称布置在底座上,所述剪叉组件包括外支撑杆和内支撑杆,外支撑杆上端与所述升降支撑板下表面铰接相连、下端与所述底座上表面铰接相连、且下端铰接位置可相对于底座前后滑动,内支撑杆下端与所述底座上表面铰接相连、上端与所述升降支撑板下表面铰接相连、且上端铰接位置可相对于升降支撑板前后滑动,所述外支撑杆中部与所述内支撑杆中部交叉、并通过铰接相连,所述伸缩缸的下端与所述底座上表面铰接相连、上端与外支撑杆的上部铰接相连、通过伸缩控制所述升降支撑板升降;

[0006] 所述凿岩机固定在所述升降支撑板上,所述底座固定在移动平板车上。

[0007] 使用时,将移动平板车推至需要钻孔的顶板处下方,然后启动钻机,同时升降机构逐渐向上升起,对顶板进行钻孔。钻孔结束后,升降机构下降,然后推动移动平板车至下一处,开始钻下一个孔。

[0008] 进一步的,所述升降支撑板上安装有一对用于固定所述凿岩机的固定板。

[0009] 进一步的,所述凿岩机通过螺栓固定在所述固定板上。

[0010] 进一步的,所述移动平板车后设有扶手。

[0011] 进一步的,所述伸缩缸为液压缸。

[0012] 本设备大大减少了工人劳动强度,提高了钻孔效率,降低了作业风险,同时结构简单、安全可靠。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

[0014] 图中:1.凿岩机,2.固定板,3.升降机构,31.升降支撑板,32.内支撑杆,33.外支撑杆,34.伸缩缸,35.底座,4.移动平板车,41.扶手。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0016] 如图1所示,一种移动式顶板钻孔设备,包括凿岩机1、升降机构3、移动平板车4;

[0017] 升降机构3包括包括剪叉组件、伸缩缸34、升降支撑板31、底座35,剪叉组件及伸缩缸34有两组、左右对称布置在底座35上,剪叉组件包括外支撑杆33和内支撑杆32,外支撑杆33上端与升降支撑板31下表面铰接相连、下端与底座35上表面铰接相连、且下端铰接位置可相对于底座35前后滑动,内支撑杆32下端与底座35上表面铰接相连、上端与升降支撑板31下表面铰接相连、且上端铰接位置可相对于升降支撑板31前后滑动,外支撑杆33中部与内支撑杆32中部交叉、并通过铰接相连,伸缩缸34的下端与底座35上表面铰接相连、上端与外支撑杆33的上部铰接相连、通过伸缩控制升降支撑板31升降;

[0018] 凿岩机1固定在升降支撑板31上,底座35固定在移动平板车4上。

[0019] 使用时,将移动平板车4推至需要钻孔的顶板处下方,然后启动钻机,同时升降机构3逐渐向上升起,对顶板进行钻孔。钻孔结束后,升降机构3下降,然后推动移动平板车4至下一处,开始钻下一个孔。

[0020] 为了方便固定凿岩机1,作为进一步的解决方案,如图1所示,升降支撑板31上安装有一对用于固定凿岩机1的固定板2。

[0021] 为了方便拆卸凿岩机1,以便进行定期维修养护,进一步的,凿岩机1通过螺栓固定在固定板2上。

[0022] 为了方便推动移动平板车4,进一步的,移动平板车4后设有扶手41,工人可以推动扶手41来推动移动平板车4。

[0023] 为了增加系统可靠性,使钻杆获得更大的向上凿岩的力,进一步的,伸缩缸34为液压缸。

[0024] 本设备大大减少了工人劳动强度,提高了钻孔效率,降低了作业风险,同时结构简单、安全可靠。

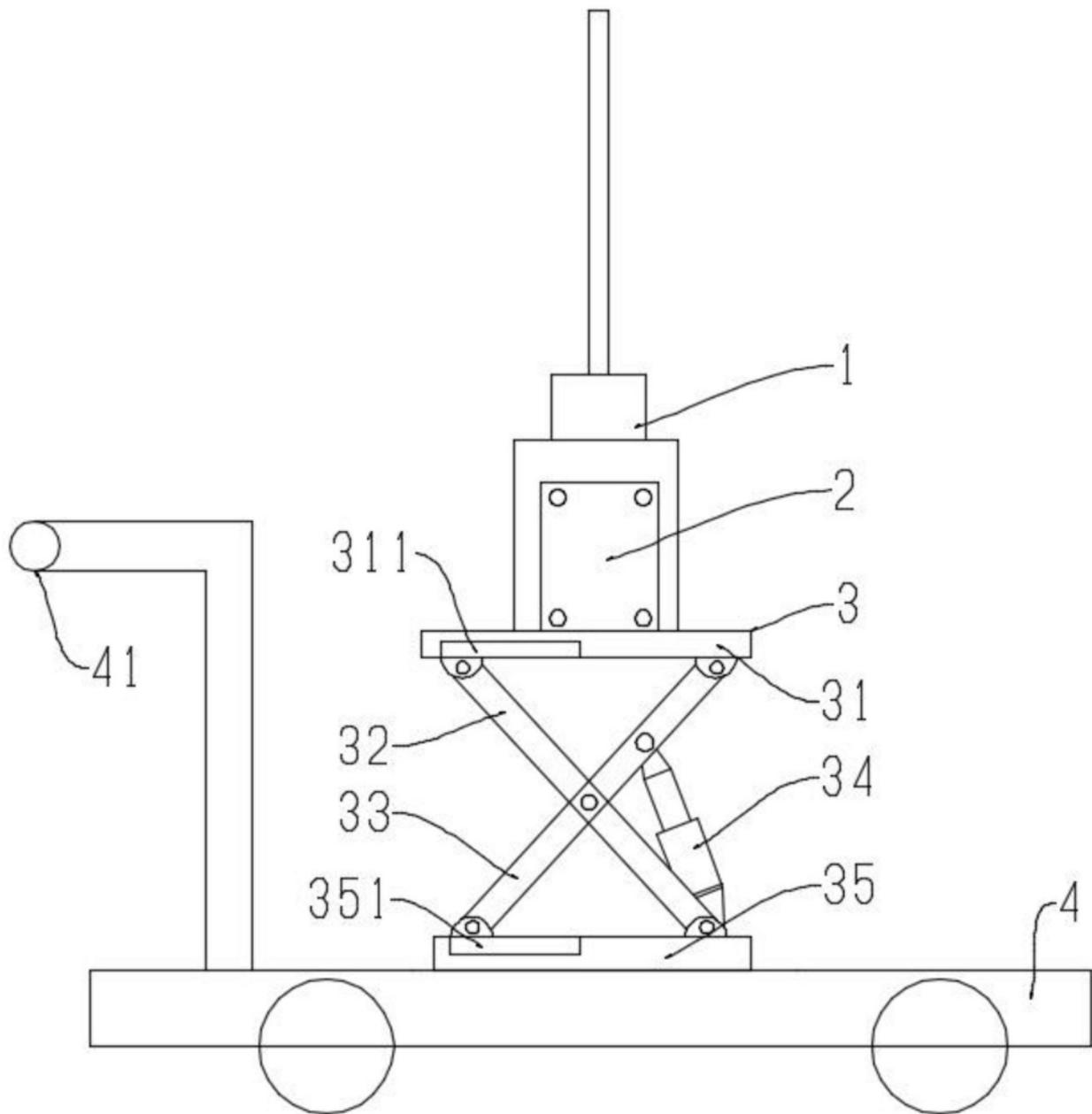


图1