



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114033304 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202111319218.X

(22) 申请日 2021.11.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114033304 A

(43) 申请公布日 2022.02.11

(73) 专利权人 中国煤炭地质总局第一勘探局地质勘查院
地址 056002 河北省邯郸市滏河北大街137号

(72) 发明人 徐飞 孔令瑶 王卫东 朱能闯 张玉洁

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 李迪

(51) Int. Cl.

E21B 7/02 (2006.01)

E21B 3/02 (2006.01)

E21B 21/01 (2006.01)

E21B 21/015 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108150099 A, 2018.06.12

CN 110847814 A, 2020.02.28

审查员 卢岩

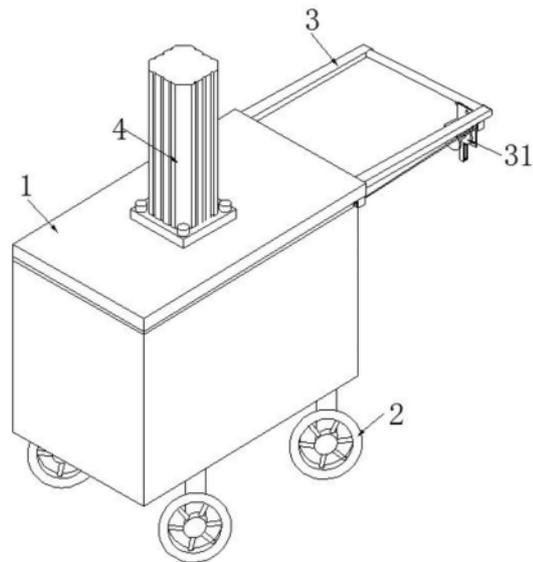
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法

(57) 摘要

本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,包括车体,所述车体的下方安装有助力轮,液压伸缩杆,所述液压伸缩杆固定在所述车体的顶部;箱体,所述箱体固定安装在安装板的下方,所述电机的输出端固定连接输出轴;所述转轴的底端固定连接钻头;内架,所述内架设置在所述箱体的外侧,所述安装杆的下方固定连接第一防护布;第二防护布,所述第二防护布通过所述第一防护布设置在所述内架的右侧;缠绕轴,所述缠绕轴设置在车把的右端下方,所述缠绕轴的中部外侧与连接绳的顶端固定连接。该用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,便于带动钻头转动与上下伸缩,方便开凿,且能够避免碎石飞溅。



1. 一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备,包括车体(1),所述车体(1)的下方安装有助力轮(2),所述车体(1)的右侧顶部固定连接有车把(3),其特征在于,液压伸缩杆(4),所述液压伸缩杆(4)固定在所述车体(1)的顶部,所述液压伸缩杆(4)的下方输出端固定连接在安装板(5);

箱体(6),所述箱体(6)固定安装在安装板(5)的下方,所述箱体(6)的后侧固定设置有电机(7),所述电机(7)的输出端固定连接输出轴(8),所述输出轴(8)的前端上方设置有第一圆齿轮(9),所述输出轴(8)的前端下方设置有第二圆齿轮(10),所述第一圆齿轮(9)的前端固定连接转盘(15),所述转盘(15)的前端外侧固定连接连接头(16),所述连接头(16)的外侧转动连接连接套(17),所述连接套(17)的下方固定连接连接杆(18),所述第二圆齿轮(10)的前侧下方设置有第一锥齿轮(11),所述第一锥齿轮(11)的下方设置有第二锥齿轮(12),所述第二锥齿轮(12)的下方固定连接与箱体(6)转动连接连接筒(13),所述连接筒(13)的内部固定连接卡条(14);

转轴(19),所述转轴(19)的顶端与所述箱体(6)的下方活动连接,所述转轴(19)的底端固定连接钻头(20);

内架(21),所述内架(21)设置在所述箱体(6)的外侧,所述内架(21)的内部开设有导槽(22),所述导槽(22)的内部滑动安装安装杆(23),所述安装杆(23)的下方固定连接第一防护布(24);

第二防护布(28),所述第二防护布(28)通过所述第一防护布(24)设置在内架(21)的右侧,所述第二防护布(28)的顶端固定连接连接绳(29);

缠绕轴(31),所述缠绕轴(31)设置在车把(3)的右端下方,所述缠绕轴(31)的中部外侧与连接绳(29)的顶端固定连接,所述连接绳(29)的中部通过滑轮(30)分别与车体(1)和车把(3)固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备,其特征在于,所述安装板(5)的左右两侧均通过销轴(27)设置第一支杆(25)和第二支杆(26),所述第一支杆(25)和所述第二支杆(26)呈“X”型设置,所述第一支杆(25)与第二支杆(26)的连接处均通过销轴(27)铰接,所述第一支杆(25)和所述第二支杆(26)的顶端均通过销轴(27)与车体(1)的顶端内侧铰接。

3. 如权利要求1所述的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备,其特征在于,所述输出轴(8)的前端呈锯齿状结构,所述输出轴(8)的前端分别与所述第一圆齿轮(9)和所述第二圆齿轮(10)啮合。

4. 如权利要求1所述的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备,其特征在于,所述连接筒(13)的内部滑动设置转轴(19),所述转轴(19)的顶部外侧开设条形槽状结构,且所述转轴(19)通过其条形槽状结构与连接筒(13)中的卡条(14)卡合连接,所述转轴(19)的顶端与所述连接杆(18)的底端活动连接。

5. 如权利要求1所述的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备,其特征在于,所述第一防护布(24)在箱体(6)的前侧及后侧均有设置,所述第一防护布(24)通过第一防护布(24)上的安装杆(23)与安装板(5)卡合连接。

6. 如权利要求1所述的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备,其特征在于,所述缠绕轴(31)的左侧固定连接第三圆齿轮(32),所述第三圆齿轮(32)的后侧啮合设置有齿

条(33),所述齿条(33)的顶端固定连接有把手(34),所述齿条(33)的下方固定连接有弹簧(35)。

7.一种如权利要求1所述的用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备的操作方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

步骤一:首先启动车体(1),使得车体(1)在助力轮(2)的作用下移动,且能够通过车把(3)控制车体(1)的移动方向;

步骤二:通过启动电机(7),使得电机(7)带动输出轴(8)转动,使得输出轴(8)上的锯齿状结构带动第一圆齿轮(9)和第二圆齿轮(10)转动,在第一圆齿轮(9)转动的过程中,通过转盘(15)上的连接头(16)带动连接套(17)转动,使得连接套(17)通过连接杆(18)拉动转轴(19)在连接筒(13)中上下滑动,在第二圆齿轮(10)转动的过程中,使得第二圆齿轮(10)通过第一锥齿轮(11),带动第二锥齿轮(12)转动,并使得连接筒(13)转动,连接筒(13)通过卡条(14)与转轴(19)上的条形槽状结构卡合,使得转轴(19)随连接筒(13)同步转动,使得转轴(19)带动钻头(20)转动,并上下滑动;

步骤三:启动液压伸缩杆(4),使得液压伸缩杆(4)带动安装板(5)下移,从而带动箱体(6)下移,使得钻头(20)与地面矿产接触,对地面矿产进行开凿,在箱体(6)下移的过程中,箱体(6)通过安装杆(23)带动第一防护布(24)在内架(21)内的导槽(22)中滑动,使得第一防护布(24)能够随着钻头(20)同步移动;

步骤四:通过手动拉动把手(34),使得把手(34)带动齿条(33)滑动,使得齿条(33)带动第三圆齿轮(32)转动,进而使得缠绕轴(31)对连接绳(29)进行缠绕收集,使得连接绳(29)拉动第二防护布(28)上的安装杆(23),使得第二防护布(28)能够在内架(21)中的导槽(22)内滑动升降;

步骤五:通过松开把手(34),使得卡条(14)在第一支杆(25)及第二防护布(28)的重量下复位。

8.如权利要求7所述的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备的操作方法,其特征在于,所述步骤三中安装板(5)下移的过程中,使得安装板(5)带动第一支杆(25)和第二支杆(26)交叉伸长随安装板(5)同步移动,增大安装板(5)与车体(1)之间的接触面积,提高钻头(20)开凿的稳定性。

一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及矿产勘查技术领域,具体为一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法。

背景技术

[0002] 矿产勘查是研究矿产形成与分布的地质条件、矿床赋存规律、矿体变化特征及工业矿床最有效查明和评价方法的实用地质学,具有较强的综合性、实践性、经济性和政策性,在矿产勘查的过程中,需要用到开凿设备对矿产开凿取样,但现有的开凿设备具有以下不足:

[0003] 1、不便控制开凿设备的升降,导致开凿设备与矿产接触不便,导致开凿不便;

[0004] 2、不便在开凿的过程中带动钻头转动,导致开凿效率低;

[0005] 3、不便将开凿飞溅的碎石进行阻挡,存在碎石伤人的风险。

[0006] 因此,我们提出一种装配式建筑用房及装配式建筑用房施工方法,以便于解决上述中提出的技术问题

发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,解决现有开凿设备不便控制开凿设备的升降,导致开凿设备与矿产接触不便,导致开凿不便,不便在开凿的过程中带动钻头转动,导致开凿效率低,不便将开凿飞溅的碎石进行阻挡,存在碎石伤人的风险的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0011] 一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,包括车体,所述车体的下方安装有助力轮,所述车体的右侧顶部固定连接有车把,液压伸缩杆,所述液压伸缩杆固定在所述车体的顶部,所述液压伸缩杆的下方输出端固定连接在安装板;

[0012] 箱体,所述箱体固定安装在安装板的下方,所述箱体的后侧固定设置有电机,所述电机的输出端固定连接有输出轴;

[0013] 转轴,所述转轴的顶端与所述箱体的下方活动连接,所述转轴的底端固定连接钻头;

[0014] 内架,所述内架设置在所述箱体的外侧,所述内架的内部开设有导槽,所述导槽的内部滑动安装有安装杆,所述安装杆的下方固定连接有第一防护布;

[0015] 第二防护布,所述第二防护布通过所述第一防护布设置在内架的右侧,所述第二防护布的顶端固定连接连接绳;

[0016] 缠绕轴,所述缠绕轴设置在车把的右端下方,所述缠绕轴的中部外侧与连接绳的顶端固定连接,所述连接绳的中部通过滑轮分别与车体和车把固定连接。

[0017] 进一步,所述安装板的左右两侧均通过销轴设置有第一支杆和第二支杆,所述第一支杆和所述第二支杆呈“X”型设置,所述第一支杆与第二支杆的连接处均通过销轴铰接,所述第一支杆和所述第二支杆的顶端均通过销轴与车体的顶端内侧铰接。

[0018] 进一步,所述输出轴的前端呈锯齿状结构,所述输出轴的前端上方设置有第一圆齿轮,所述输出轴的前端下方设置有第二圆齿轮,且所述输出轴分别与所述第一圆齿轮和所述第二圆齿轮啮合。

[0019] 进一步,所述第一圆齿轮的前端固定连接有转盘,所述转盘的前端外侧固定连接连接有连接头,所述连接头的外侧转动连接有连接套,所述连接套的下方固定连接连接有连接杆。

[0020] 进一步,所述第二圆齿轮的前侧下方设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的下方设置有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下方固定连接连接有与箱体转动连接的连接筒,所述连接筒的内部固定连接连接有卡条。

[0021] 进一步,所述连接筒的内部滑动设置有转轴,所述转轴的顶部外侧开设有条形槽状结构,且所述转轴通过其条形槽状结构与连接筒中的卡条卡合连接,所述转轴的顶端与所述连接杆的底端活动连接。

[0022] 进一步,所述第一防护布在盒体的前后两侧及后侧均有设置,所述第一防护布通过第一防护布上的安装杆与安装板卡合连接。

[0023] 进一步,所述缠绕轴的左侧固定连接连接有第三圆齿轮,所述第三圆齿轮的后侧啮合设置有齿条,所述齿条的顶端固定连接连接有把手,所述齿条的下方固定连接连接有弹簧。

[0024] 一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备的操作方法,具体包括以下步骤:

[0025] 步骤一:首先启动车体,使得车体在助力轮的作用下移动,且能够通过车把控制车体的移动方向;

[0026] 步骤二:通过启动电机,使得电机带动输出轴转动,使得输出轴上的锯齿状结构带动第一圆齿轮和第二圆齿轮转动,在第一圆齿轮转动的过程中,通过转盘上的连接头带动连接套转动,使得连接套通过连接杆拉动转轴在连接筒中上下滑动,在第二圆齿轮转动的过程中,使得第二圆齿轮通过第一锥齿轮,带动第二锥齿轮转动,并使得连接筒转动,连接筒通过卡条与转轴上的条形槽状结构卡合,使得转轴随连接筒同步转动,使得转轴带动钻头转动,并上下滑动;

[0027] 步骤三:启动液压伸缩杆,使得液压伸缩杆带动安装板下移,从而带动箱体下移,使得钻头与地面矿产接触,对地面矿产进行开凿,在箱体下移的过程中,箱体通过安装杆带动第一防护布在内架内的导槽中滑动,使得第一防护布能够随着钻头同步移动;

[0028] 步骤四:通过手动拉动把手,使得把手带动齿条滑动,使得齿条带动第三圆齿轮转动,进而使得缠绕轴对连接绳进行缠绕收集,使得连接绳拉动第二防护布上的安装杆,使得第二防护布能够在内架中的导槽内滑动升降;

[0029] 步骤五:通过松开把手,使得卡条在第一支杆及第二防护布的重量下复位。

[0030] 进一步,所述步骤三中安装板下移的过程中,使得安装板带动第一支杆和第二支杆交叉伸长随安装板同步移动,增大安装板与车体之间的接触面积,提高钻头开凿的稳定性。

[0031] (三)有益效果

[0032] 本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,第一支杆

和第二支杆交叉设置在安装板与车体之间,增大安装板与车体的连接面积,便于提高盒体的稳定性,从而方便钻头的开凿;

[0033] 本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,转轴与连接杆的活动连接,方便转盘转动的过程中,通过连接杆拉动转轴上下滑动,从而方便钻头与矿产的接触,便于矿产开凿;

[0034] 本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,连接筒通过卡条将转轴卡合固定,方便连接筒带动转轴转动,从而为钻头的转动提供动力,方便钻头的转动且上下移动开凿;

[0035] 本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,第一防护布和第二防护布将钻头包裹,且在安装板带动安装杆的作用下,使得第一防护布和钻头同步运动,便于第一防护布和第二防护布将钻头开凿出飞溅的碎石阻挡,避免碎石飞溅伤人;

[0036] 本发明提供了一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,通过拉动把手,使得把手带动齿条滑动,使得齿条通过第三圆齿轮带动缠绕轴转动,使得缠绕轴对连接绳进行缠绕,便于带动第二防护布的升降,而第二防护布的升降,方便工作人员观看钻头的开凿状态,且避免碎石飞溅。

附图说明

[0037] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

[0038] 图1为本发明整体结构示意图;

[0039] 图2为本发明正视剖切结构示意图;

[0040] 图3为本发明液压伸缩杆与安装板连接整体结构示意图;

[0041] 图4为本发明箱体整体剖切结构示意图;

[0042] 图5为本发明箱体正视剖切结构示意图;

[0043] 图6为本发明箱体侧视剖切结构示意图;

[0044] 图7为本发明内架俯视剖切结构示意图;

[0045] 图8为本发明第二防护布工作状态结构示意图;

[0046] 图9为本发明第三圆齿轮与齿条连接整体结构示意图。

[0047] 图例说明:1、车体;2、助力轮;3、车把;4、液压伸缩杆;5、安装板;6、箱体;7、电机;8、输出轴;9、第一圆齿轮;10、第二圆齿轮;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、连接筒;14、卡条;15、转盘;16、连接头;17、连接套;18、连接杆;19、转轴;20、钻头;21、内架;22、导槽;23、安装杆;24、第一防护布;25、第一支杆;26、第二支杆;27、销轴;28、第二防护布;29、连接绳;30、滑轮;31、缠绕轴;32、第三圆齿轮;33、齿条;34、把手;35、弹簧。

具体实施方式

[0048] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。此外,下文为了描述方便,所引用的“上”、“下”、“左”、

“右”等于附图本身的上、下、左、右等方向一致,下文中的“第一”、“第二”等为描述上加以区分,并没有其他特殊含义。

[0049] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法,包括车体,上述车体的下方安装有助力轮,上述车体的右侧顶部固定连接有车把,具体说明如下:

[0050] 液压伸缩杆,上述液压伸缩杆固定在上述车体的顶部,上述液压伸缩杆的下方输出端固定连接安装有安装板,上述安装板的左右两侧均通过销轴设置有第一支杆和第二支杆,上述第一支杆和上述第二支杆呈“X”型设置,上述第一支杆与第二支杆的连接处均通过销轴铰接,上述第一支杆和上述第二支杆的顶端均通过销轴与车体的顶端内侧铰接,在安装板下移的过程中,使得第一支杆和第二支杆随着安装板的下移交叉伸长,便于增大安装板与车体之间的连接面积,保证安装板运行的稳定,箱体,上述箱体固定安装在安装板的下方;

[0051] 上述箱体的后侧固定设置有电机,上述电机的输出端固定连接输出轴,在安装板下移的过程中,带动箱体同步下移,通过启动电机,使得电机带动输出轴转动,上述输出轴的前端呈锯齿状结构,上述输出轴的前端上方设置有第一圆齿轮,上述输出轴的前端下方设置有第二圆齿轮,且上述输出轴分别与上述第一圆齿轮和上述第二圆齿轮啮合,便于输出轴通过锯齿状结构带动第一圆齿轮和第二圆齿轮转动,上述第一圆齿轮的前端固定连接转盘,上述转盘的前端外侧固定连接连接头,上述连接头的外侧转动连接有连接套,上述连接套的下方固定连接连接杆,便于拉动转轴滑动,上述第二圆齿轮的前侧下方设置有第一锥齿轮,上述第一锥齿轮的下方设置有第二锥齿轮,上述第二锥齿轮的下方固定连接与箱体转动连接连接筒,上述连接筒的内部固定连接卡条,方便转轴的转动,转轴,上述转轴的顶端与上述箱体的下方活动连接,上述转轴的底端固定连接钻头,从而为钻头的下移与转动提供动力,便于钻头的开凿;

[0052] 上述内架设置在上述箱体的外侧,上述内架的内部开设有导槽,上述导槽的内部滑动安装有安装杆,上述安装杆的下方固定连接第一防护布,上述第一防护布在箱体的前后两侧及后侧均有设置,上述第一防护布通过第一防护布上的安装杆与安装板卡合连接,第二防护布,上述第二防护布通过上述第一防护布设置在内架的右侧,上述第二防护布的顶端固定连接连接绳,便于将钻头围绕,避免钻头开凿的过程中,碎石飞溅,上述第一防护布在箱体的前后两侧及后侧均有设置,上述第一防护布通过第一防护布上的安装杆与安装板卡合连接,便于带动第一防护布随钻头同步移动;

[0053] 上述第二防护布通过上述第一防护布设置在内架的右侧,上述第二防护布的顶端固定连接连接绳,

[0054] 上述缠绕轴设置在车把的右端下方,上述缠绕轴的中部外侧与连接绳的顶端固定连接,上述连接绳的中部通过滑轮分别与车体和车把固定连接,便于带动第二防护布的升降,方便人观察钻头对矿产的开凿,上述缠绕轴的左侧固定连接第三圆齿轮,上述第三圆齿轮的后侧啮合设置有齿条,上述齿条的顶端固定连接把手,上述齿条的下方固定连接弹簧,便于为第二防护布的升降移动提供动力,方便人工操作;

[0055] 一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备的操作方法,具体包括以下步骤:

[0056] 步骤一:首先启动车体,使得车体在助力轮的作用下移动,且能够通过车把控制车

体的移动方向；

[0057] 步骤二：通过启动电机，使得电机带动输出轴转动，使得输出轴上的锯齿状结构带动第一圆齿轮和第二圆齿轮转动，在第一圆齿轮转动的过程中，通过转盘上的连接头带动连接套转动，使得连接套通过连接杆拉动转轴在连接筒中上下滑动，在第二圆齿轮转动的过程中，使得第二圆齿轮通过第一锥齿轮，带动第二锥齿轮转动，并使得连接筒转动，连接筒通过卡条与转轴上的条形槽状结构卡合，使得转轴随连接筒同步转动，使得转轴带动钻头转动，并上下滑动；

[0058] 步骤三：启动液压伸缩杆，使得液压伸缩杆带动安装板下移，从而带动箱体下移，使得钻头与地面矿产接触，对地面矿产进行开凿，在箱体下移的过程中，箱体通过安装杆带动第一防护布在内架内的导槽中滑动，使得第一防护布能够随着钻头同步移动；

[0059] 步骤四：通过手动拉动把手，使得把手带动齿条滑动，使得齿条带动第三圆齿轮转动，进而使得缠绕轴对连接绳进行缠绕收集，使得连接绳拉动第二防护布上的安装杆，使得第二防护布能够在内架中的导槽内滑动升降；

[0060] 步骤五：通过松开把手，使得卡条在第一支杆及第二防护布的重量下复位。

[0061] 本发明更进一步的，上述步骤三中安装板下移的过程中，使得安装板带动第一支杆和第二支杆交叉伸长随安装板同步移动，增大安装板与车体之间的接触面积，提高钻头开凿的稳定性。

[0062] 实施例一：

[0063] 基于上述构思，如图1-9所示，本发明所提供的一种用在矿产勘查中防碎石飞溅的开凿设备及操作方法，包括车体1，上述车体1的下方安装有助力轮2，上述车体1的右侧顶部固定连接有车把3，其特征在于，液压伸缩杆4，上述液压伸缩杆4固定在上述车体1的顶部，上述液压伸缩杆4的下方输出端固定连接安装有安装板5；

[0064] 箱体6，上述箱体6固定安装在安装板5的下方，上述箱体6的后侧固定设置有电机7，上述电机7的输出端固定连接输出轴8；

[0065] 转轴19，上述转轴19的顶端与上述箱体6的下方活动连接，上述转轴19的底端固定连接钻头20；

[0066] 内架21，上述内架21设置在上述箱体6的外侧，上述内架21的内部开设有导槽22，上述导槽22的内部滑动安装有安装杆23，上述安装杆23的下方固定连接第一防护布24；

[0067] 第二防护布28，上述第二防护布28通过上述第一防护布24设置在内架21的右侧，上述第二防护布28的顶端固定连接连接绳29；

[0068] 缠绕轴31，上述缠绕轴31设置在车把3的右端下方，上述缠绕轴31的中部外侧与连接绳29的顶端固定连接，上述连接绳29的中部通过滑轮30分别与车体1和车把3固定连接。

[0069] 进一步，如图3所示，上述安装板5的左右两侧均通过销轴27设置有第一支杆25和第二支杆26，上述第一支杆25和上述第二支杆26呈“X”型设置，上述第一支杆25与第二支杆26的连接处均通过销轴27铰接，上述第一支杆25和上述第二支杆26的顶端均通过销轴27与车体1的顶端内侧铰接。

[0070] 进一步，如图4、图5和图6所示，上述输出轴8的前端呈锯齿状结构，上述输出轴8的前端上方设置有第一圆齿轮9，上述输出轴8的前端下方设置有第二圆齿轮10，且上述输出轴8分别与上述第一圆齿轮9和上述第二圆齿轮10啮合。

[0071] 进一步,上述第一圆齿轮9的前端固定连接有转盘15,上述转盘15的前端外侧固定连接连接有连接头16,上述连接头16的外侧转动连接有连接套17,上述连接套17的下方固定连接连接有连接杆18。

[0072] 进一步,上述第二圆齿轮10的前侧下方设置有第一锥齿轮11,上述第一锥齿轮11的下方设置有第二锥齿轮12,上述第二锥齿轮12的下方固定连接连接有与箱体6转动连接的连接筒13,上述连接筒13的内部固定连接连接有卡条14。

[0073] 进一步,如图5所示,上述连接筒13的内部滑动设置有转轴19,上述转轴19的顶部外侧开设有条形槽状结构,且上述转轴19通过其条形槽状结构与连接筒13中的卡条14卡合连接,上述转轴19的顶端与上述连接杆18的底端活动连接。

[0074] 进一步,如图7所示,上述第一防护布24在箱体6的前后两侧及后侧均有设置,上述第一防护布24通过第一防护布24上的安装杆23与安装板5卡合连接。

[0075] 进一步,如图9所示,上述缠绕轴31的左侧固定连接连接有第三圆齿轮32,上述第三圆齿轮32的后侧啮合设置有齿条33,上述齿条33的顶端固定连接连接有把手34,上述齿条33的下方固定连接连接有弹簧35。

[0076] 进一步,具体包括以下步骤:

[0077] 步骤一:首先启动车体1,使得车体1在助力轮2的作用下移动,且能够通过车把3控制车体1的移动方向;

[0078] 步骤二:通过启动电机7,使得电机7带动输出轴8转动,使得输出轴8上的锯齿状结构带动第一圆齿轮9和第二圆齿轮10转动,在第一圆齿轮9转动的过程中,通过转盘15上的连接头16带动连接套17转动,使得连接套17通过连接杆18拉动转轴19在连接筒13中上下滑动,在第二圆齿轮10转动的过程中,使得第二圆齿轮10通过第一锥齿轮11,带动第二锥齿轮12转动,并使得连接筒13转动,连接筒13通过卡条14与转轴19上的条形槽状结构卡合,使得转轴19随连接筒13同步转动,使得转轴19带动钻头20转动,并上下滑动;

[0079] 步骤三:启动液压伸缩杆4,使得液压伸缩杆4带动安装板5下移,从而带动箱体6下移,使得钻头20与地面矿产接触,对地面矿产进行开凿,在箱体6下移的过程中,箱体6通过安装杆23带动第一防护布24在内架21内的导槽22中滑动,使得第一防护布24能够随着钻头20同步移动;

[0080] 步骤四:通过手动拉动把手34,使得把手34带动齿条33滑动,使得齿条33带动第三圆齿轮32转动,进而使得缠绕轴31对连接绳29进行缠绕收集,使得连接绳29拉动第二防护布28上的安装杆23,使得第二防护布28能够在内架21中的导槽22内滑动升降;

[0081] 步骤五:通过松开把手34,使得卡条14在第一支杆25及第二防护布28的重量下复位。

[0082] 进一步,上述步骤三中安装板5下移的过程中,使得安装板5带动第一支杆25和第二支杆26交叉伸长随安装板5同步移动,增大安装板5与车体1之间的接触面积,提高钻头20开凿的稳定性。

[0083] 本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施场景的示意图,附图中的模块或流程并不一定是实施本新型所必须的。

[0084] 本领域技术人员可以理解实施场景中的装置中的模块可以按照实施场景描述进行分布于实施场景的装置中,也可以进行相应变化位于不同于本实施场景的一个或多个装

置中。上述实施场景的模块可以合并为一个模块,也可以进一步拆分成多个子模块。

[0085] 以上公开的仅为本新型的具体实施场景,但是,本新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本新型的保护范围。

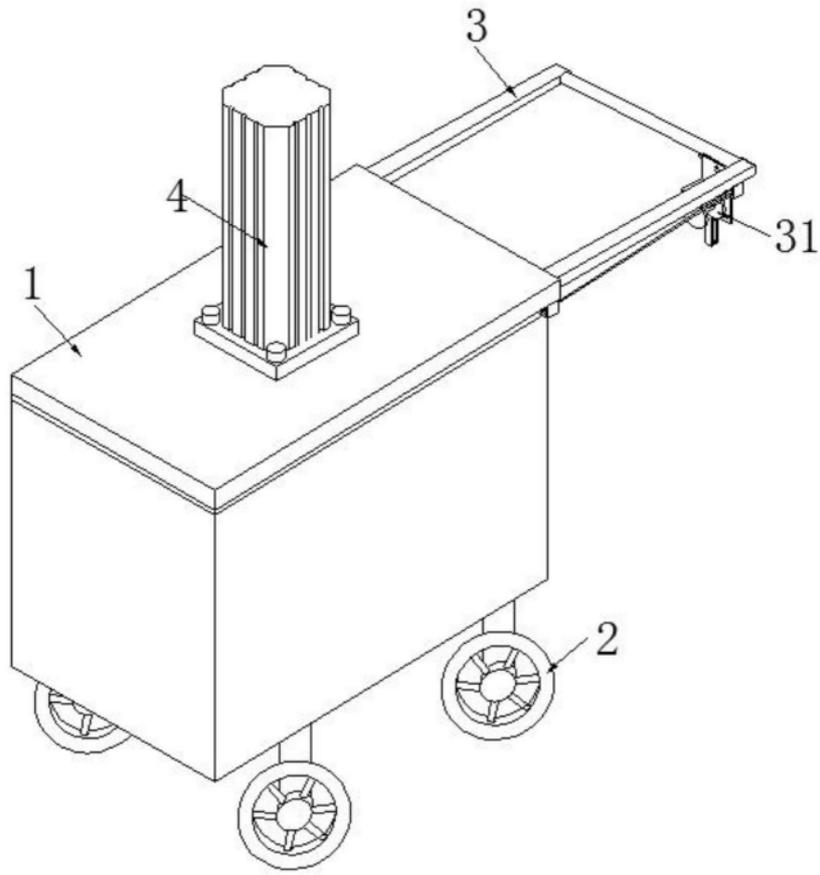


图1

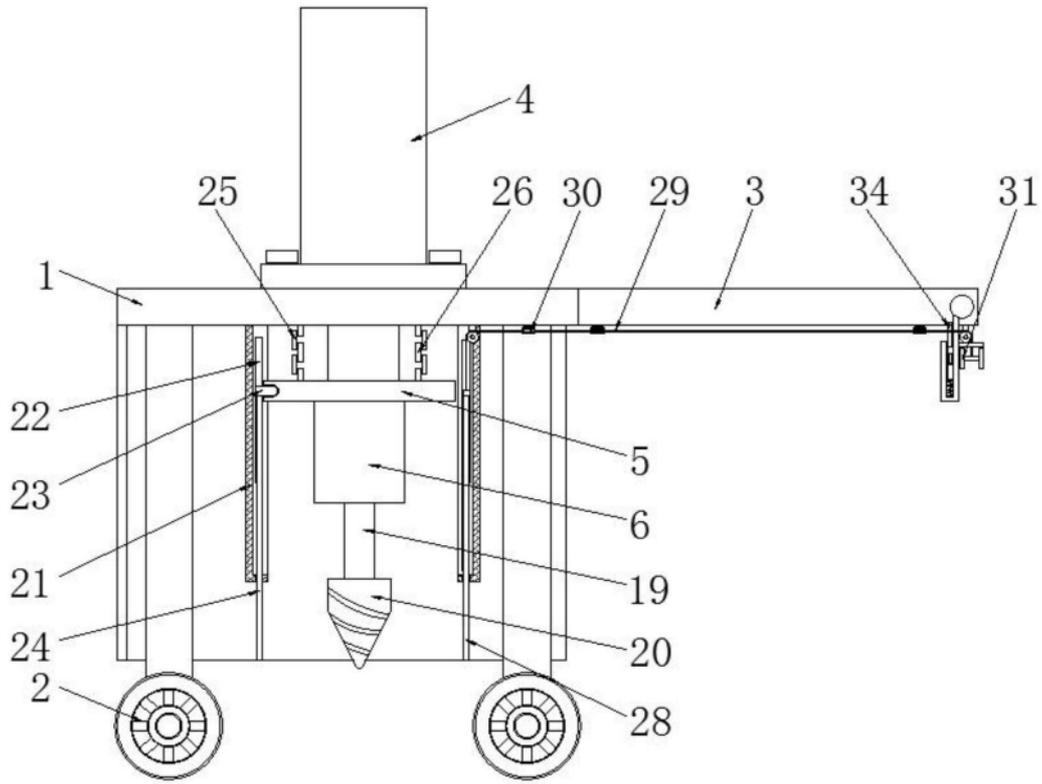


图2

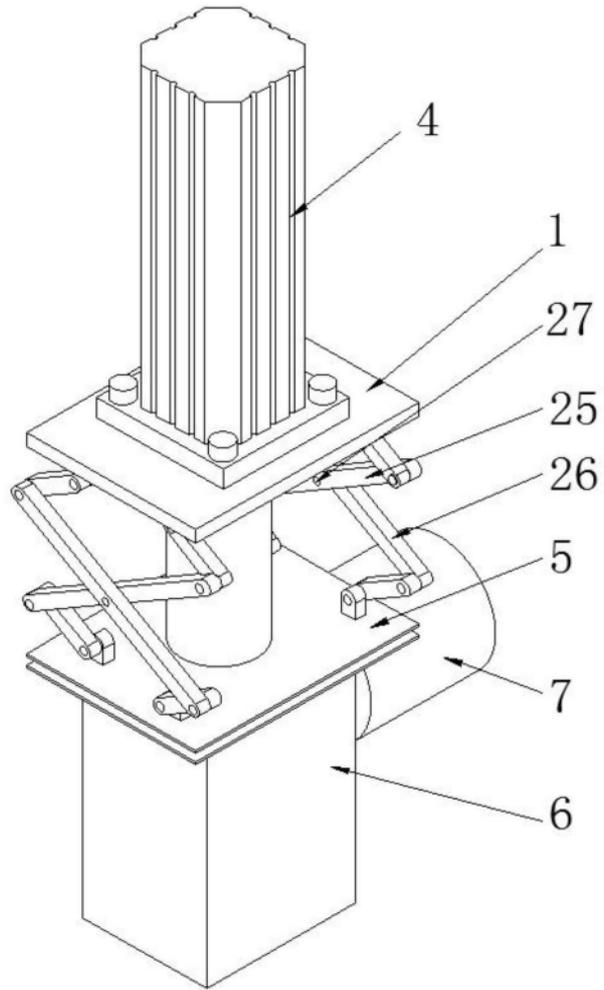


图3

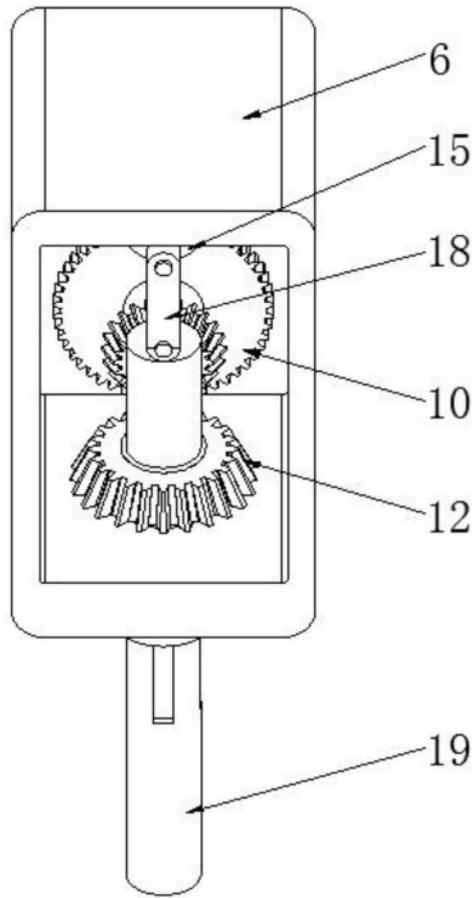


图4

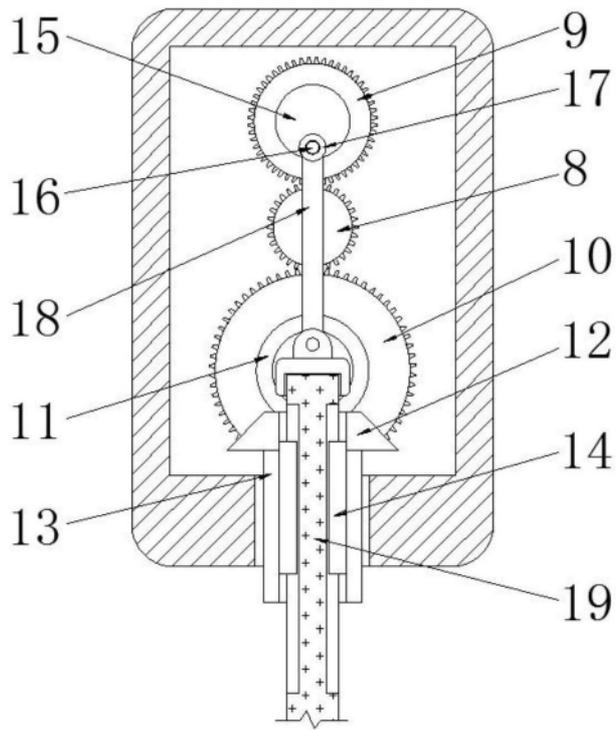


图5

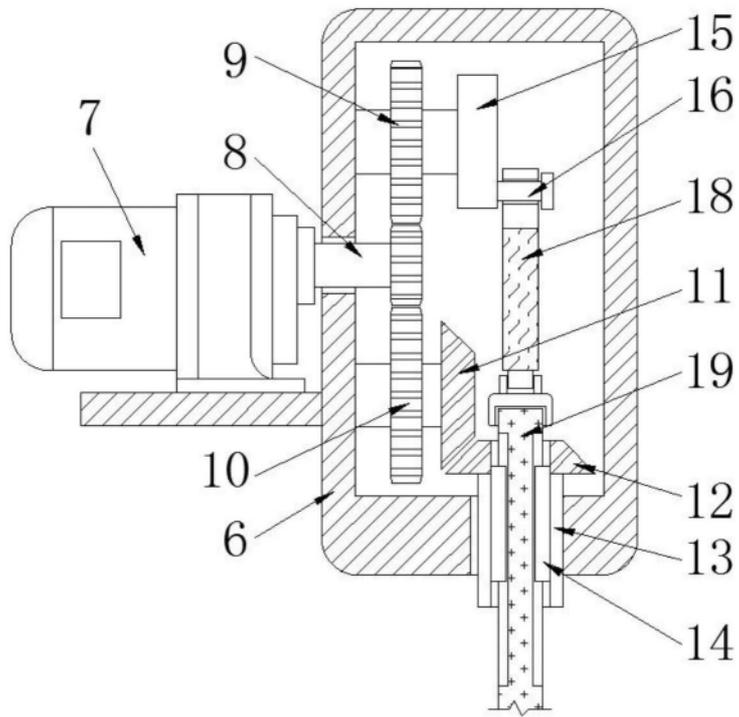


图6

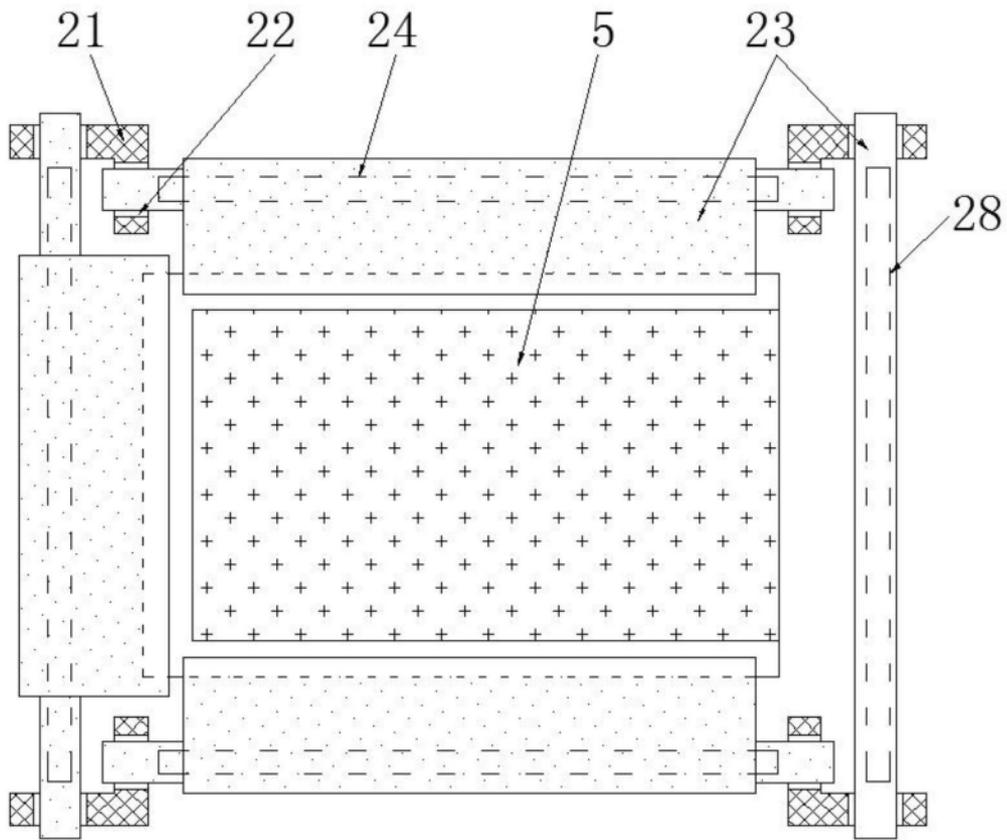


图7

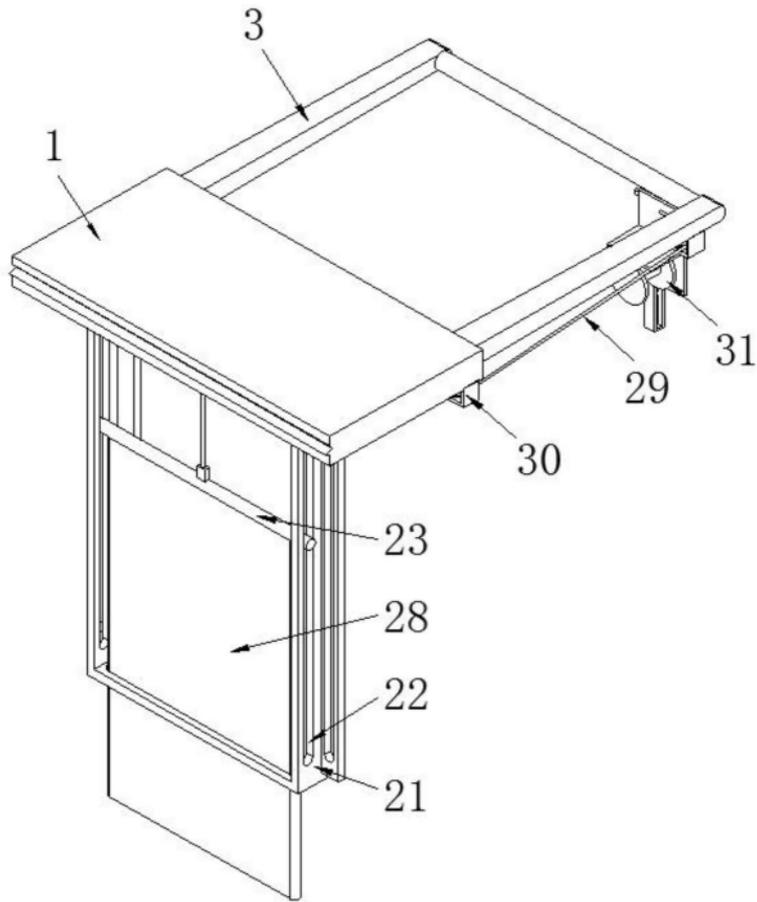


图8

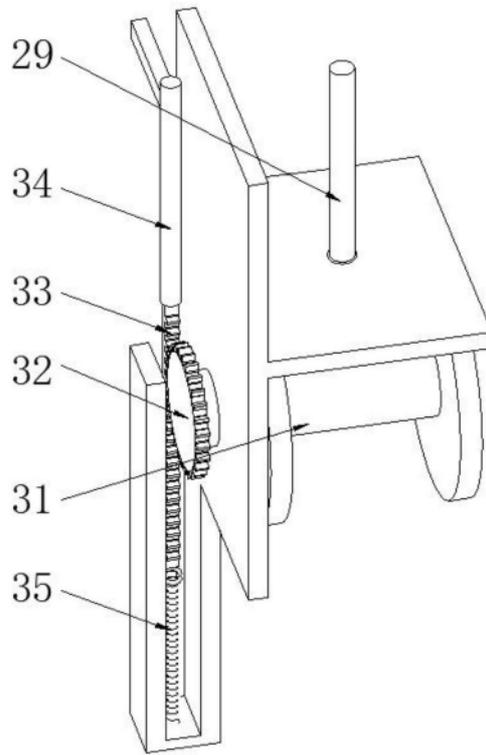


图9