



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114264503 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202111445520.X

(22) 申请日 2021.11.30

(71) 申请人 象山宝航矿业有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县墙头镇
盛王张村

(72) 发明人 盛振航

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

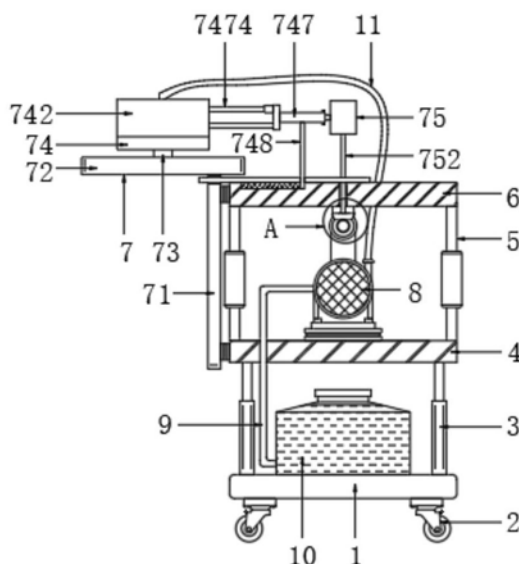
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置

(57) 摘要

本发明公开了矿产取样技术领域的一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,包括底座,所述底座的底部四周处均设置有万向轮,所述底座的顶部四周处均设置有液压伸缩杆,四组所述液压伸缩杆的顶端均连接在连接板上,所述连接板的顶部四周处均设置有竖杆,四组所述竖杆的顶端均连接在固定板上,所述固定板上连接有喷水机构,所述喷水机构与水泵连接,所述水泵设置在连接板上,在水泵工作时,其主轴旋转,进而带动皮带轮组上的安装轴旋转,通过安装轴旋转,使得锥齿轮一带动连接轴旋转,通过连接轴上的偏心轮不断挤压旋转轮,使得安装板带动铰接杆上的连接块来回摆动,进而使得喷头可以摆动喷水,从而保证了对锯轮的有效降温。



1. 一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部四周处均设置有万向轮(2),所述底座(1)的顶部四周处均设置有液压伸缩杆(3),四组所述液压伸缩杆(3)的顶端均连接在连接板(4)上,所述连接板(4)的顶部四周处均设置有竖杆(5),四组所述竖杆(5)的顶端均连接在固定板(6)上,所述固定板(6)上连接有喷水机构(7),所述喷水机构(7)与水泵(8)连接,所述水泵(8)设置在连接板(4)上,所述水泵(8)的进水口与传输管(9)的一端连通,所述传输管(9)的另一端与水箱(10)连通,所述水箱(10)的底部连接在底座(1)上,所述水泵(8)的出水口与软管(11)的一端连通,所述软管(11)的另一端与喷水机构(7)连接,所述固定板(6)的顶部左侧设置有滑槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,其特征在于:所述喷水机构(7)包括连接在固定板(6)左侧的支撑架(71),所述支撑架(71)的右侧底部与连接板(4)连接,所述支撑架(71)的顶部与固定架(72)连接,所述固定架(72)的后侧连接有支撑块(73),所述支撑块(73)的顶部与喷水座(74)连接,所述喷水座(74)与传动组件(75)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,其特征在于:所述喷水座(74)包括连接在支撑块(73)上的底板(741),所述底板(741)的顶部后侧设置有竖板(742),所述竖板(742)的后侧上部通过轴承转动连接有转轴(743),所述转轴(743)上设置有连接块(744),所述连接块(744)的前侧两端均设置有弹簧一(745),两组所述弹簧一(745)的前端均连接在竖板(742)上,所述连接块(744)的后侧固定连接有倾斜的喷头(746),且喷头(746)与软管(11)连通,所述连接块(744)的右端连接有推动组件(747),所述推动组件(747)的底部连接导向组件(748)。

4. 根据权利要求3所述的一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,其特征在于:所述推动组件(747)包括安装板(7471),所述安装板(7471)的右侧后端转动连接有旋转轮(7472),所述安装板(7471)的左侧设置有推板(7473),所述推板(7473)的左侧上部铰接有铰接杆(7474),所述铰接杆(7474)的左端连接在连接块(744)上,所述推板(7473)的左侧底部设置有两组结构相同的横杆(7475),两组所述横杆(7475)的左端均连接在清洁块(7476)上,所述清洁块(7476)底部与底座(1)贴合连接,且清洁块(7476)位于连接块(744)的下方。

5. 根据权利要求4所述的一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,其特征在于:所述导向组件(748)包括顶部连接在安装板(7471)上的滑杆(7481),所述滑杆(7481)的底端滑动连接在滑槽(12)上,所述滑杆(7481)左侧的底部连接有设置在滑槽(12)上的弹簧二(7482),所述滑杆(7481)的左侧设置有挡板一(7483),所述滑杆(7481)的右侧设置有挡板二(7484),所述挡板一(7483)和挡板二(7484)均贴合连接在固定板(6)上,且挡板一(7483)的左端贯穿支撑架(71)。

6. 根据权利要求4所述的一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,其特征在于:所述传动组件(75)包括与旋转轮(7472)滚动连接的偏心轮(751),所述偏心轮(751)套接在连接轴(752)上,所述连接轴(752)的底端贯穿固定板(6)连接有锥齿轮一(753),所述锥齿轮一(753)的后侧与锥齿轮二(754)相啮合,所述锥齿轮二(754)套接在安装轴(755)上,所述安装轴(755)转动连接在固定板(6)上,所述安装轴(755)上连接有皮带轮组(756),且安装轴(755)通过皮带轮组(756)与水泵(8)的主轴连接。

一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿产取样技术领域,具体为一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置。

背景技术

[0002] 刻槽取样法是应用最广,也是各勘查阶段最常用的取样方法,在对陡倾斜矿体刻槽取样时,常采用水平刻槽的方式,目前在水平刻槽时,一般通过一人手持刻槽取样机水平刻槽,另一人在其行进的方向不断按压压力水桶,使得水桶内的水喷向刻槽取样机的锯轮上,对锯轮进行降温保护,由于在取样时要沿厚度方向分段连续取样,并要穿过矿体的全部厚度,导致通过人工不断按压压力水桶的方式,极为不便,为此,我们提出一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,包括底座,所述底座的底部四周处均设置有万向轮,所述底座的顶部四周处均设置有液压伸缩杆,四组所述液压伸缩杆的顶端均连接在连接板上,所述连接板的顶部四周处均设置有竖杆,四组所述竖杆的顶端均连接在固定板上,所述固定板上连接有喷水机构,所述喷水机构与水泵连接,所述水泵设置在连接板上,所述水泵的进水口与传输管的一端连通,所述传输管的另一端与水箱连通,所述水箱的底部连接在底座上,所述水泵的出水口与软管的一端连通,所述软管的另一端与喷水机构连接,所述固定板的顶部左侧设置有滑槽。

[0005] 优选的,所述喷水机构包括连接在固定板左侧的支撑架,所述支撑架的右侧底部与连接板连接,所述支撑架的顶部与固定架连接,所述固定架的后侧连接有支撑块,所述支撑块的顶部与喷水座连接,所述喷水座与传动组件连接。

[0006] 优选的,所述喷水座包括连接在支撑块上的底板,所述底板的顶部后侧设置有竖板,所述竖板的后侧上部通过轴承转动连接有转轴,所述转轴上设置有连接块,所述连接块的前侧两端均设置有弹簧一,两组所述弹簧一的前端均连接在竖板上,所述连接块的后侧固定连接有倾斜的喷头,且喷头与软管连通,所述连接块的右端连接有推动组件,所述推动组件的底部连接导向组件。

[0007] 优选的,所述推动组件包括安装板,所述安装板的右侧后端转动连接有旋转轮,所述安装板的左侧设置有推板,所述推板的左侧上部铰接有铰接杆,所述铰接杆的左端连接在连接块上,所述推板的左侧底部设置有两组结构相同的横杆,两组所述横杆的左端均连接在清洁块上,所述清洁块底部与底座贴合连接,且清洁块位于连接块的下方。

[0008] 优选的,所述导向组件包括顶部连接在安装板上的滑杆,所述滑杆的底端滑动连

接在滑槽上,所述滑杆左侧的底部连接有设置在滑槽上的弹簧二,所述滑杆的左侧设置有挡板一,所述滑杆的右侧设置有挡板二,所述挡板一和挡板二均贴合连接在固定板上,且挡板一的左端贯穿支撑架。

[0009] 优选的,所述传动组件包括与旋转轮滚动连接的偏心轮,所述偏心轮套接在连接轴上,所述连接轴的底端贯穿固定板连接有锥齿轮一,所述锥齿轮一的后侧与锥齿轮二相啮合,所述锥齿轮二套接在安装轴上,所述安装轴转动连接在固定板上,所述安装轴上连接有皮带轮组,且安装轴通过皮带轮组与水泵的主轴连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 1、通过设置喷水机构,当需要对正在使用的锯轮进行降温保护时,控制液压伸缩杆伸缩,使得喷头的高度可以对准正在水平刻槽的锯轮,使用者通过竖杆拉动装置,使得万向轮可以在地面上滚动,控制水泵工作,使得软管可以通过喷头对锯轮进行喷水降温,解决了目前人工通过不断按压压力水桶,极为费力的方式,且在水泵工作时,其主轴旋转,进而带动皮带轮组上的安装轴旋转,通过安装轴旋转,使得锥齿轮一带动连接轴旋转,通过连接轴上的偏心轮不断挤压旋转轮,使得安装板带动铰接杆上的连接块来回摆动,进而使得喷头可以摆动喷水,从而保证了对锯轮的有效降温;

[0012] 2、通过设置喷水机构,在安装板往复移动的同时,横杆带动清洁块在底板的顶部来回推动,使得锯轮刻槽时飞到底板上的石块可以被推掉,不会残留在底板上,进而避免影响连接块的来回旋转,在安装板带动滑杆在滑槽内滑动时,挡板一和挡板二均跟随移动,使得滑槽内同样不会落进刻槽时飞出的石块,避免影响滑杆对安装板的导向。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明喷水机构的局部结构俯视示意图;

[0015] 图3为本发明导向组件的结构示意图;

[0016] 图4为本发明A处结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、万向轮;3、液压伸缩杆;4、连接板;5、竖杆;6、固定板;7、喷水机构;71、支撑架;72、固定架;73、支撑块;74、喷水座;741、底板;742、竖板;743、转轴;744、连接块;745、弹簧一;746、喷头;747、推动组件;7471、安装板;7472、旋转轮;7473、推板;7474、铰接杆;7475、横杆;7476、清洁块;748、导向组件;7481、滑杆;7482、弹簧二;7483、挡板一;7484、挡板二;75、传动组件;751、偏心轮;752、连接轴;753、锥齿轮一;754、锥齿轮二;755、安装轴;756、皮带轮组;8、水泵;9、传输管;10、水箱;11、软管;12、滑槽。

具体实施方式

[0018] 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做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。

[0019] 本发明提供一种技术方案:一种陡倾斜矿体水平刻槽取样设备的保护装置,请参阅图1至图3,包括底座1,底座1的底部四周处均设置有万向轮2,便于推动装置,底座1的顶

部四周处均设置有液压伸缩杆3,四组液压伸缩杆3的顶端均连接在连接板4上,连接板4的顶部四周处均设置有竖杆5,四组竖杆5的顶端均连接在固定板6上,固定板6上连接有喷水机构7,喷水机构7与水泵8连接,水泵8设置在连接板4上,水泵8的进水口与传输管9的一端连通,传输管9的另一端与水箱10连通,水箱10的底部连接在底座1上,水泵8的出水口与软管11的一端连通,软管11使得喷头746来移动时不受影响,软管11的另一端与喷水机构7连接,固定板6的顶部左侧设置有滑槽12,文中的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,当需要对正在使用的锯轮进行降温保护时,控制液压伸缩杆3伸缩,使得喷头746的高度可以对准正在水平刻槽的锯轮,使用者通过竖杆5拉动装置,使得万向轮2可以在地面上滚动,使用者控制水泵8工作,使得软管11可以通过喷头746对锯轮进行喷水降温,解决了目前人工通过不断按压压力水桶,极为费力的方式。

[0020] 请参阅图1至图4,喷水机构7包括连接在固定板6左侧的支撑架71,支撑架71的右侧底部与连接板4连接,支撑架71的顶部与固定架72连接,固定架72的后侧连接有支撑块73,支撑块73的顶部与喷水座74连接,支撑块73用于支撑喷水座74,喷水座74与传动组件75连接。

[0021] 请参阅图1至图4,喷水座74包括连接在支撑块73上的底板741,底板741的顶部后侧设置有竖板742,竖板742的后侧上部通过轴承转动连接有转轴743,转轴743上设置有连接块744,连接块744的前侧两端均设置有弹簧一745,两组弹簧一745的前端均连接在竖板742上,弹簧一745用于起到使连接块744复位的作用,连接块744的后侧固定连接有倾斜的喷头746,且喷头746与软管11连通,倾斜的喷头746使得使用者在一侧拉动装置时,喷头746正好对准另一人使用的锯轮,连接块744的右端连接有推动组件747,推动组件747的底部连接导向组件748。

[0022] 请参阅图1至图4,推动组件747包括安装板7471,安装板7471的右侧后端转动连接有旋转轮7472,安装板7471的左侧设置有推板7473,推板7473的左侧上部铰接有铰接杆7474,铰接杆7474的左端连接在连接块744上,推板7473的左侧底部设置有两组结构相同的横杆7475,两组横杆7475的左端均连接在清洁块7476上,清洁块7476底部与底座1贴合连接,且清洁块7476位于连接块744的下方,使得清洁块7476在底板741上来回移动时,不会受到连接块744的阻拦,在安装板7471往复移动的同时,横杆7475带动清洁块7476在底板741的顶部来回推动,使得锯轮刻槽时飞到底板741上的石块可以被推掉,不会残留在底板741上,进而避免影响连接块744的来回旋转。

[0023] 请参阅图1至图4,导向组件748包括顶部连接在安装板7471上的滑杆7481,滑杆7481的底端滑动连接在滑槽12上,滑杆7481左侧的底部连接有设置在滑槽12上的弹簧二7482,滑杆7481的左侧设置有挡板一7483,滑杆7481的右侧设置有挡板二7484,挡板一7483和挡板二7484均贴合连接在固定板6上,且挡板一7483的左端贯穿支撑架71,在安装板7471带动滑杆7481在滑槽12内滑动时,挡板一7483和挡板二7484均跟随移动,使得滑槽12内同样不会落进刻槽时飞出的石块,避免影响滑杆7481对安装板7471的导向。

[0024] 请参阅图1至图4,传动组件75包括与旋转轮7472滚动连接的偏心轮751,偏心轮751套接在连接轴752上,连接轴752的底端贯穿固定板6连接有锥齿轮一753,锥齿轮一753的后侧与锥齿轮二754相啮合,锥齿轮二754套接在安装轴755上,安装轴755转动连接在固

定板6上,安装轴755上连接有皮带轮组756,且安装轴755通过皮带轮组756与水泵8的主轴连接,在水泵8工作时,其主轴旋转,进而带动皮带轮组756工作,进而使得安装轴755旋转,通过安装轴755旋转,使得锥齿轮二754带动锥齿轮一753旋转,进而带动连接轴752旋转,通过连接轴752上的偏心轮751不断挤压旋转轮7472,使得安装板7471带动铰接杆7474上的连接块744来回摆动,进而使得喷头746可以摆动喷水,从而保证了对锯轮的有效降温。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

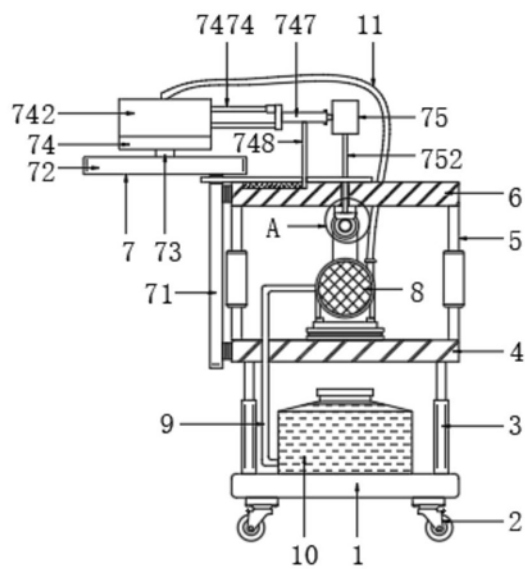


图1

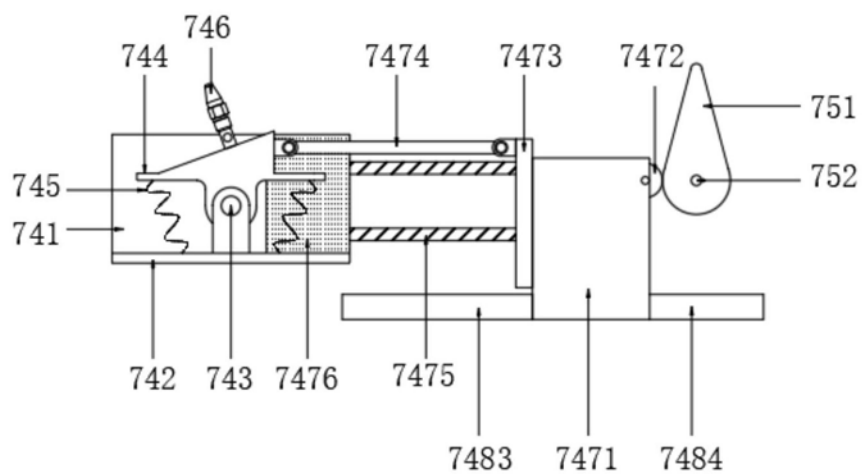


图2

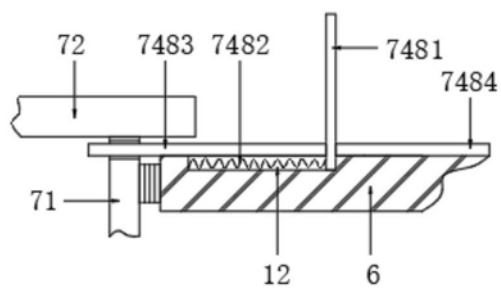


图3

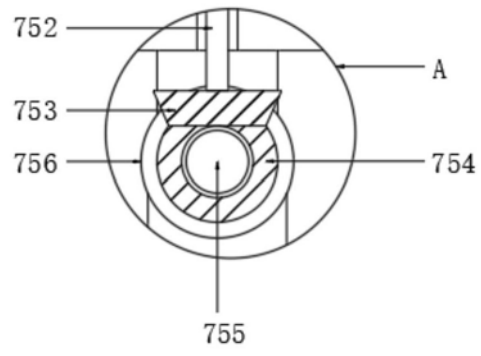


图4