



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216888546 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202122082054.5

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 郑州煤矿机械集团股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市经济技术开发区第九大街167号

专利权人 郑州煤机长壁机械有限公司

(72) 发明人 刘付营 唐一飞 杨文明 黄莹

李宗杰 张立超 赵建庄 杨元凯

(74) 专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限公司

公司 41128

专利代理师 苏志洋

(51) Int. Cl.

B65G 19/18 (2006.01)

E21F 13/06 (2006.01)

E21D 23/04 (2006.01)

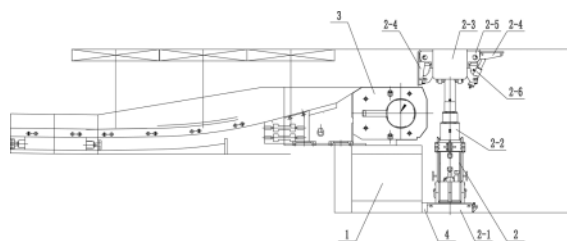
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,包括自动伸缩垫架和特殊单元支架,自动伸缩垫架与特殊单元支架通过连接底板固定在一起;特殊单元支架包括底座结构、伸缩立柱、顶梁结构和侧帮板结构,伸缩立柱的底部固定安装于底座结构上,伸缩立柱的顶部连接顶梁结构,侧帮板结构的一端通过耳板和销钉铰接在顶梁结构上、中部通过千斤顶连接在顶梁结构上;自动伸缩垫架包括垫架底座、导向板、伸缩千斤顶和支撑平台,支撑平台通过导向板可竖向滑动的安装在垫架底座上,伸缩千斤顶连接于支撑平台和垫架底座之间。该垫架实现了对机尾上方大片空顶区域的有效支护,提高机尾安全性,同时还能够随自动伸缩垫架同步移动,实现无人化移动。



1. 一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,其特征在于:包括自动伸缩垫架和特殊单元支架,所述自动伸缩垫架与特殊单元支架通过连接底板固定在一起;

所述特殊单元支架包括底座结构、伸缩立柱、顶梁结构和侧帮板结构,所述伸缩立柱的底部固定安装于底座结构上,所述伸缩立柱的顶部连接所述顶梁结构,所述侧帮板结构的一端通过耳板和销钉铰接在顶梁结构上,所述侧帮板结构的中部通过千斤顶连接在顶梁结构上;

所述自动伸缩垫架包括垫架底座、导向板、伸缩千斤顶和支撑平台,所述支撑平台通过导向板可竖向滑动的安装在所述垫架底座上,所述伸缩千斤顶连接于支撑平台和垫架底座之间、用于驱动支撑平台的竖向移动。

2. 根据权利要求1所述的具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,其特征在于:所述连接底板的两端分别固定于特殊单元支架的底座结构上和自动伸缩垫架的垫架底座上。

3. 根据权利要求2所述的具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,其特征在于:所述侧帮板结构的数量有两个,分别设置于顶梁结构的两端。

4. 根据权利要求3所述的具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,其特征在于:所述侧帮板结构的最大回收角度为 90° 。

5. 根据权利要求4所述的具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,其特征在于:所述特殊单元支架中的伸缩立柱、千斤顶和自动伸缩垫架中的伸缩千斤顶共同一路乳化液管路。

一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿用综采工作面技术领域,具体的说,涉及了一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架。

背景技术

[0002] 随着煤矿智能化战略在全国的推广,煤矿机械化、自动化程度得到了大幅度提升,但制约工作面实现完全无人化的技术因素还需要进一步解决。特别是对于薄煤层支架,若采用沿顶破底开采,则转载机机头、机尾下方设置垫架,垫架随着工作面推进在巷道内移动回采。

[0003] 由于有些矿(特别是云贵川等地区)并不具备上端头和超前支护设备的条件,因此垫架上方空顶面积太大,即使是使用液压单体支护,支护效率低,工人劳动强度大,移动单体费时费力,严重影响了工作面的推进速度及智能化水平。

[0004] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,从而提供一种可对机尾上方空顶面积进行有效支护、与自动伸缩垫架可共同前移实现无人化移动的具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,包括自动伸缩垫架和特殊单元支架,所述自动伸缩垫架与特殊单元支架通过连接底板固定在一起;

[0007] 所述特殊单元支架包括底座结构、伸缩立柱、顶梁结构和侧帮板结构,所述伸缩立柱的底部固定安装于底座结构上,所述伸缩立柱的顶部连接所述顶梁结构,所述侧帮板结构的一端通过耳板和销钉铰接在顶梁结构上,所述侧帮板结构的中部通过千斤顶连接在顶梁结构上;

[0008] 所述自动伸缩垫架包括垫架底座、导向板、伸缩千斤顶和支撑平台,所述支撑平台通过导向板可竖向滑动的安装在所述垫架底座上,所述伸缩千斤顶连接于支撑平台和垫架底座之间、用于驱动支撑平台的竖向移动。

[0009] 基上所述,所述连接底板的两端分别固定于特殊单元支架的底座结构上和自动伸缩垫架的垫架底座上。

[0010] 基上所述,所述侧帮板结构的数量有两个,分别设置于顶梁结构的两端。

[0011] 基上所述,所述侧帮板结构的最大回收角度为 90° 。

[0012] 基上所述,所述特殊单元支架中的伸缩立柱、千斤顶和自动伸缩垫架中的伸缩千斤顶共同一路乳化液管路。

[0013] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型设计特殊单元支架,利用顶梁结构和侧帮板结构,对机尾上方的大片空顶区域进行有效支护,当

然,该支护可根据需要选择是否使用,由于该特殊单元支架的结构构成简单,体积和重量相对液压支架更小,在薄煤层巷道高度低的环境下方便使用;与此同时,特殊单元支架与自动伸缩垫架通过连接底板固定在一起,通过使立柱回液,降下顶梁,然后随自动伸缩垫架一起移动,实现了无人化移动,大幅降低了劳动强度,也有助于实现整个工作面的无人化开采。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型中具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型中自动伸缩垫架的结构示意图。

[0016] 图中:1.自动伸缩垫架;2.特殊单元支架;3.刮板机机尾;4.连接底板。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0018] 如图1和图2所示,一种具备支护功能的刮板机机尾可调节垫架,包括自动伸缩垫架1和特殊单元支架2,自动伸缩垫架1安装于刮板机机尾3的底端,用于调节高度,可根据工作面与巷道的高度落差实现自动化调节,高度落差的检测通过传感器实现,通过电控接入顺槽集控主机,可实现垫架的无人化移动,所述自动伸缩垫架1与特殊单元支架2通过连接底板4固定在一起,使得特殊单元支架2也具有无人化移动的能力。

[0019] 所述特殊单元支架2包括底座结构2-1、伸缩立柱2-2、顶梁结构2-3和侧帮板结构2-4,所述伸缩立柱2-2的底部固定安装于底座结构2-1上,所述伸缩立柱2-2的顶部连接所述顶梁结构2-3,所述侧帮板结构2-4的一端通过耳板2-5和销钉铰接在顶梁结构2-3上,所述侧帮板结构2-4的中部通过千斤顶2-6连接在顶梁结构2-3上,侧帮板结构2-4的数量有两个,分别设置在顶梁结构2-3的两侧,其中一侧位于刮板机机尾的正上方,可对上方的空顶区域进行撑顶支护,侧帮板结构2-4设置为90°可回收结构,既可以实现机尾上部的支护,也可以收回防止采煤机割侧帮板。

[0020] 所述自动伸缩垫架1包括垫架底座1-1、导向板1-2、伸缩千斤顶1-3和支撑平台1-4,所述支撑平台1-4通过导向板1-2可竖向滑动的安装在所述垫架底座1-1上,所述伸缩千斤顶1-3连接于支撑平台1-4和垫架底座1-1之间、用于驱动支撑平台1-4的竖向移动,自动伸缩垫架根据工作面和巷道的高度落差进行高度调节。

[0021] 所述连接底板4的两端分别固定于特殊单元支架2的底座结构2-1上和自动伸缩垫架1的垫架底座1-1上。

[0022] 所述特殊单元支架2中的伸缩立柱2-2、千斤顶2-6和自动伸缩垫架1中的伸缩千斤顶1-3共同一路乳化液管路。

[0023] 通过给伸缩立柱供液,使顶梁结构撑顶,进行高效支护,根据现场具体情况使用或不适用侧帮机构,通过使伸缩立柱回液,降下顶梁结构,该特殊单元支架可以和自动伸缩垫架共同前移,实现下一个步距的支护。

[0024] 由于该特殊单元支架体积及重量较小,适应于薄煤层巷道高度低的特点,另一方面也减少能耗,实现绿色开采,同时还省去了传统的单体支护,大大降低了井下工作人员的劳动强度。

[0025] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限

制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

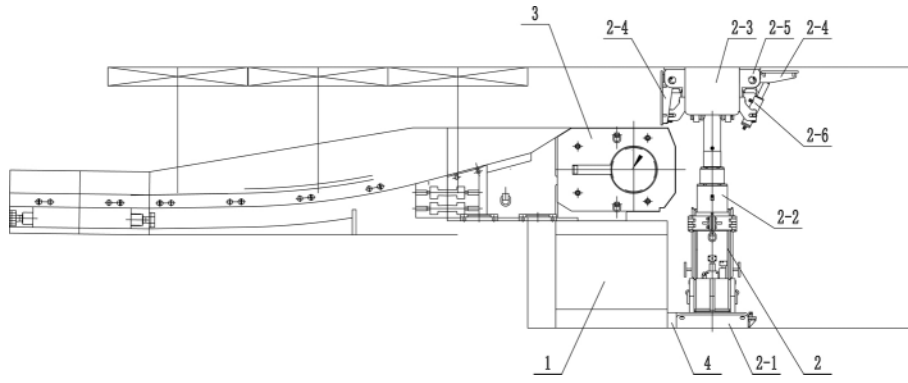


图1

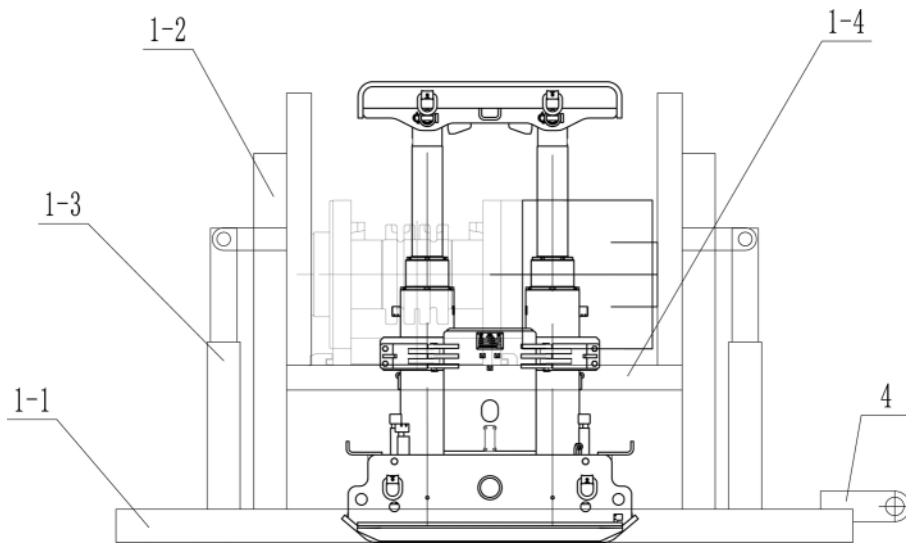


图2