



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113586102 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202110942126.0

(22) 申请日 2021.08.17

(71) 申请人 西安绿色矿业研究院有限公司

地址 710054 陕西省西安市碑林区二环南路东段323号

(72) 发明人 王晓利 雷平博 韩忠朝 李永辉
刘武强 刘军峰

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 曾庆喜

(51) Int. Cl.

E21D 15/14 (2006.01)

E21D 15/44 (2006.01)

E21D 15/50 (2006.01)

E21D 15/51 (2006.01)

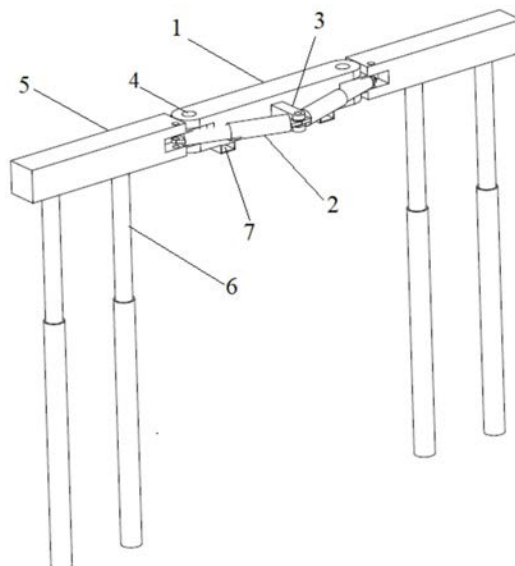
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种折叠式超前支架

(57) 摘要

本发明公开了一种折叠式超前支架,包括中间梁,所述中间梁的两端均可折叠地设置有边梁,两所述边梁的下侧均至少设置有一个可伸缩的立柱。该折叠式超前支架,解决了巷道内随着工作面推进,使用现有支护设备采用人工作业方式进行搬移时,存在工作强度大以及效率低的问题。



1. 一种折叠式超前支架,其特征在于,包括中间梁(1),所述中间梁(1)的两端均可折叠地设置有边梁(5),两所述边梁(5)的下侧均至少设置有一个可伸缩的立柱(6)。

2. 根据权利要求1所述的折叠式超前支架,其特征在于,两所述边梁(5)的一端通过销轴(4)铰接在所述中间梁(1)上,中间梁(1)的侧部设置有连接座(3),所述连接座(3)上铰接有两个往复伸缩机构(2),两个所述往复伸缩机构(2)的驱动端与对应的所述边梁(5)相铰接。

3. 根据权利要求1所述的折叠式超前支架,其特征在于,每个所述边梁(5)的下侧均设置有两个立柱(6)。

4. 根据权利要求3所述的折叠式超前支架,其特征在于,所述中间梁(1)的下侧设置有一对插孔(7)。

5. 根据权利要求1所述的折叠式超前支架,其特征在于,所述往复伸缩机构(2)为油缸。

一种折叠式超前支架

技术领域

[0001] 本发明属于煤矿支护设备技术领域,具体涉及一种折叠式超前支架。

背景技术

[0002] 在煤矿下需要使用支护设备对巷道的顶部进行支撑,支护设备的宽度一般略小于矿道的宽度。

[0003] 巷道超前支护设备或者滞后支护设备多采用一梁四柱支护形式,随着工作面的推进,需对其进行前移,但是目前的支护设备由于其整体固定在一起,故而只能采用人工搬运的方式完成移动,使其送至指定位置继续进行支护,这种作业方式不仅工作强度大,而且效率也低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种折叠式超前支架,解决巷道内随着工作面推进,使用现有支护设备采用人工作业方式进行搬移时,存在工作强度大以及效率低的问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明公开了一种折叠式超前支架,包括中间梁,所述中间梁的两端均可折叠地设置有边梁,两所述边梁的下侧均至少设置有一个可伸缩的立柱。

[0006] 本发明的技术方案,还具有以下特点:

[0007] 进一步地,两所述边梁的一端通过销轴铰接在所述中间梁上,中间梁的侧部设置有连接座,所述连接座上铰接有两个往复伸缩机构,两个所述往复伸缩机构的驱动端与对应的所述边梁相铰接。

[0008] 进一步地,每个所述边梁的下侧均设置有两个立柱。

[0009] 进一步地,所述中间梁的下侧设置有一对插孔。

[0010] 进一步地,所述往复伸缩机构为油缸。

[0011] 与现有技术相比,本发明的一种折叠式超前支架,具有以下优点:(1)本发明的一种折叠式超前支架,两侧的边梁可以以中间梁的两端为基点进行转动,移动时可以将两侧的边梁朝中间梁进行折叠,缩小支架的整体体积,便于在有限宽度的巷道内进行搬运;(2)本发明的一种折叠式超前支架,可通过立柱的伸缩完成支架整体的高度的降低,便于将其防止在叉车上进行移动,移动时不会磕碰巷道;(3)本发明的一种折叠式超前支架,其整体结构简单,制造成本交底,具有较好的推广使用前景。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0013] 图1是本发明的一种折叠式超前支架的结构示意图;

[0014] 图2是本发明的一种折叠式超前支架的俯视图。

[0015] 图中:1.中间梁,2.往复伸缩机构,3.连接座,4.销轴,5.边梁,6.立柱,7.插孔。

具体实施方式

[0016] 以下将配合实施例来详细说明本发明的实施方式,藉此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0017] 如图1和图2所示,本发明的一种折叠式超前支架,包括中间梁1,中间梁1的两端均可折叠地设置有边梁5,两边梁5的下侧均至少设置有一个可伸缩的立柱6。

[0018] 本发明的一种折叠式超前支架在正常情况下进行支撑时,两个边梁5处于张开状态,立柱6(立柱为可伸缩立柱,通过其底部设置有的液压缸完成伸缩)处于伸出状态。随着工作面的推进,需要移动时,先使立柱6收缩降低整体的高度,然后收缩往复伸缩机构2使两个边梁5朝中间梁1进行折叠,缩小其体积,最后使用叉车插入插孔7将本发明的一种折叠式超前支架移动至指定位置。移动至指定位置后,重新使两个边梁5处于张开状态,立柱6处于伸出状态,即可完成支护。

[0019] 如图1所示,在本发明的一种折叠式超前支架中,两边梁5的一端通过销轴4铰接在中间梁1上,中间梁1的侧部设置有连接座3,连接座3上铰接有两个往复伸缩机构2,两个往复伸缩机构2的驱动端与对应的边梁5相铰接。

[0020] 两个往复伸缩机构2套设在连接座3内的销轴上,以实现铰接装配;两个往复伸缩机构2的驱动端设置在中间梁1中的销轴上以实现铰接装配,通过铰接的方式实现了两边梁5朝中间梁1进行折叠。

[0021] 如图1所示,在本发明的一种折叠式超前支架中,每个边梁5的下侧均设置有两个立柱6,可以稳定地完成两边梁5和中间梁1的支护。

[0022] 如图1所示,在本发明的一种折叠式超前支架中,中间梁1的下侧设置有一对插孔7,叉车的插头可插入插孔7中完成本发明的一种折叠式超前支架的移动。

[0023] 如图1所示,在本发明的一种折叠式超前支架中,往复伸缩机构2优选为油缸,可以确保输出足够大的驱动力。

[0024] 因此,与现有技术相比,本发明的一种折叠式超前支架,具有以下优点:(1)本发明的一种折叠式超前支架,两侧的边梁可以以中间梁的两端为基点进行转动,移动时可以将两侧的边梁朝中间梁进行折叠,缩小支架的整体体积,便于在有限宽度的巷道内进行搬运;(2)本发明的一种折叠式超前支架,可通过立柱的伸缩完成支架整体的高度的降低,便于将其放置在叉车上进行移动,移动时不会磕碰巷道;(3)本发明的一种折叠式超前支架,其整体结构简单,制造成本较低,具有较好的推广使用前景。

[0025] 上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离发明的精神和范围,则都应在发明所附权利要求的保护范围内。

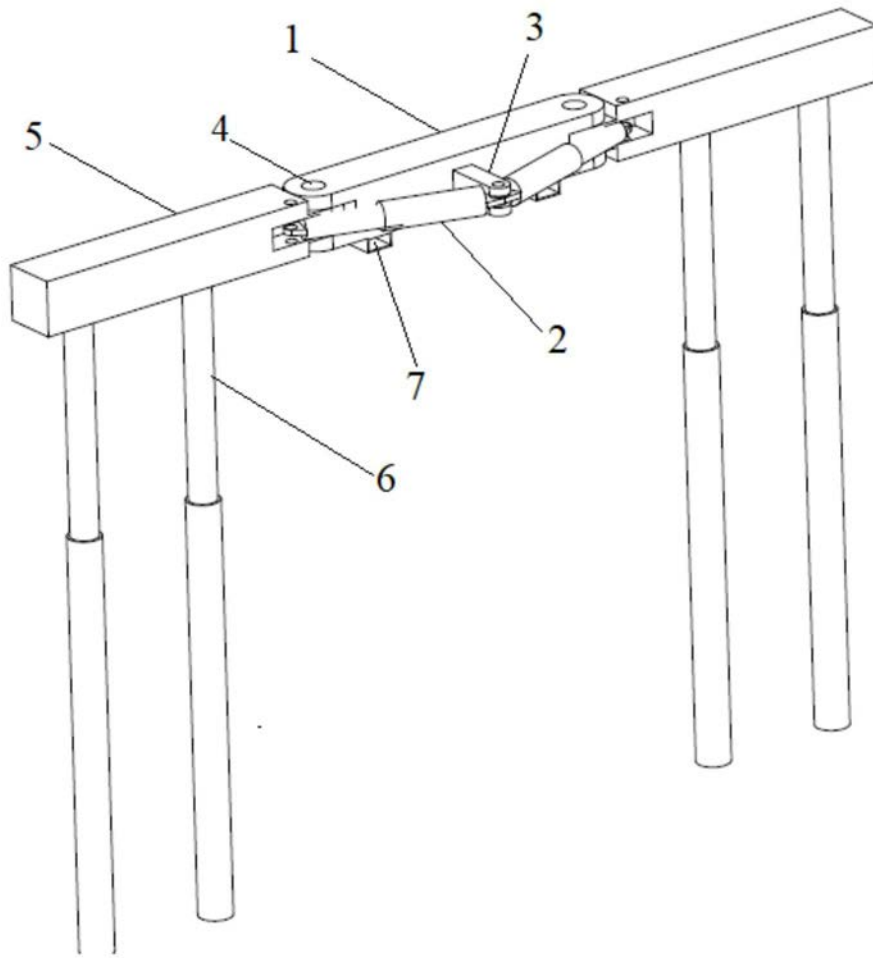


图1

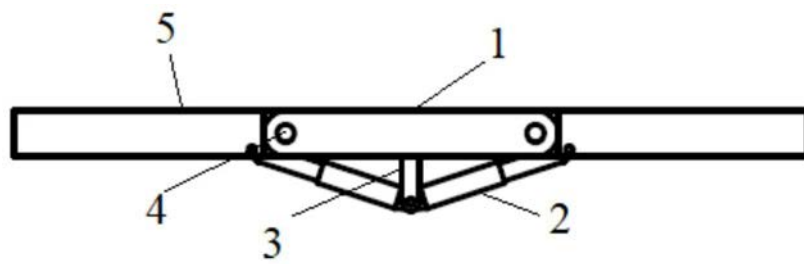


图2