



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105863710 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610267673.2

(22)申请日 2016.04.27

(71)申请人 山西东华机械有限公司

地址 046012 山西省长治市惠丰街

(72)发明人 慎志东 宋翠萍 贾金龙

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 张朋朋

(51)Int.Cl.

E21D 23/24(2006.01)

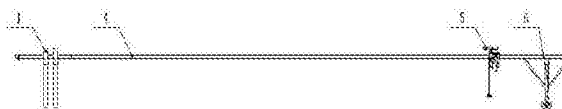
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

步进移动式道轨装置

(57)摘要

步进移动式道轨装置,属于接梁车技术领域,所要解决的技术问题是提供一种简易运输装置能够将风巷道的超前20米支护的超前支架自动移动,所采用的技术方案:步进移动式道轨装置,步进移动装置、推移油缸和绞车均设置在道轨的一端,移动轮设置在道轨的另一端,在道轨上设置有可沿道轨行走的接梁小车;步进移动装置包括间隔设置、结构相同的两组支架,支架的结构均为:两个立柱和连接两个立柱的横梁,并且两个立柱均顶部设有撑顶油缸、底部设置支地油缸,两组支架中部横梁通过推移油缸连接,并且与推移油缸缸底连接的一组支架与道轨固定、与推移油缸活塞杆连接的另一组支架通过滚轮与道轨滚动连接,本发明应用于煤矿巷道超前支架的运输。



1. 步进移动式道轨装置,其特征在于:包括步进移动装置(1)、推移油缸(2)、绞车(3)、道轨(4)、接梁小车(5)和移动轮(6),所述步进移动装置(1)、推移油缸(2)和绞车(3)均设置在道轨(4)的一端,所述移动轮(6)设置在道轨(4)的另一端,在所述道轨(4)上设置有可沿道轨(4)行走的接梁小车(5);

所述步进移动装置(1)包括间隔设置、结构相同的两组支架,所述支架的结构均为:两个立柱和连接两个立柱的横梁,并且两个立柱均顶部设有撑顶油缸、底部设置支地油缸,所述两组支架中部横梁通过推移油缸(2)连接,并且与推移油缸(2)缸底连接的一组支架与道轨(4)固定、与推移油缸(2)活塞杆连接的另一组支架通过滚轮与道轨(4)滚动连接。

2. 根据权利要求1所述的步进移动式道轨装置,其特征在于:所述支架顶部撑顶油缸的活塞杆杆头设有便于支撑的球头,所述立柱底部支地油缸的活塞杆杆头设有便于支撑的球头。

步进移动式道轨装置

技术领域

[0001] 步进移动式道轨装置,属于接梁车技术领域。

背景技术

[0002] 我国煤矿井下综采工作面风巷道的超前20米支护状态,大部分是单体液压支柱支撑 π 型钢梁,由工人肩扛手抬,体力劳动强度较大,安全性差,与综合机械化自动化的现代采煤的状态差距很大。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种简易运输装置能够将风巷道的超前20米支护的超前支架自动移动。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案:步进移动式道轨装置,包括步进移动装置、推移油缸、绞车、道轨、接梁小车和移动轮,所述步进移动装置、推移油缸和绞车均设置在道轨的一端,所述移动轮设置在道轨的另一端,在所述道轨上设置有可沿道轨行走的接梁小车;

所述步进移动装置包括间隔设置、结构相同的两组支架,所述支架的结构均为:两个立柱和连接两个立柱的横梁,并且两个立柱均顶部设有撑顶油缸、底部设置支地油缸,所述两组支架中部横梁通过推移油缸连接,并且与推移油缸缸底连接的一组支架与道轨固定、与推移油缸活塞杆连接的另一组支架通过滚轮与道轨滚动连接。

[0005] 所述支架顶部撑顶油缸的活塞杆杆头设有便于支撑的球头,所述立柱底部支地油缸的活塞杆杆头设有便于支撑的球头。

[0006] 本发明和现有技术相比具有以下有益效果。

[0007] 一、本发明通过步进移动装置、移动轮实现对道轨的固定支撑,又通过绞车拉动安装在道轨上的接梁小车沿着道轨行走,由于超前支架设置在接梁小车的接梁机构上方,因此绞车拉动接梁小车,使超前支架、接梁小车行走到指定位置;

当道轨移动时,需要先将同推移油缸活塞杆连接的两个立柱的撑顶油缸、支地油缸分别缩回,然后伸长推移油缸的活塞杆,由于同推移油缸缸底连接的两个立柱的撑顶油缸、支地油缸均为顶天、立地的固定状态,所以同推移油缸活塞杆连接的两个立柱就被推移油缸向前推动一段距离(一段距离即推移油缸的行程),被推移油缸推动一段距离后的两个立柱重新将撑顶油缸、支地油缸恢复为顶天、立地的固定状态,此时再将同推移油缸缸底连接的两个立柱的撑顶油缸、支地油缸分别缩回,然后收缩推移油缸的活塞杆将同推移油缸缸底连接的两个立柱也向前拉动一段距离,与此同时,道轨也随之向前移动一段距离,拉动完成后重新将同推移油缸缸底连接的两个立柱的撑顶油缸、支地油缸恢复顶天、立地的固定状态,这时,又可以通过绞车拉动接梁小车沿着道轨行走开始新的循环运输;

综上所述,本发明不仅结构简单、成本低廉的,并且还具有道轨移动性强、运输效率高、安全性好的优点。

[0008] 二、本发明通过在立柱的撑顶油缸、支地油缸的活塞杆均设置球头,使得撑顶油缸、支地油缸在顶天、立地状态时,即便巷道顶板、底鼓不够平整时也能够实现稳定支撑。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为图1的俯视图。

[0011] 图中,1为步进移动装置,2为推移油缸,3为绞车,4为道轨,5为接梁小车,6为移动轮。

具体实施方式

[0012] 如图1、图2所示,步进移动式道轨装置,包括步进移动装置1、推移油缸2、绞车3、道轨4、接梁小车5和移动轮6,所述步进移动装置1、推移油缸2和绞车3均设置在道轨4的一端,所述移动轮6设置在道轨4的另一端,在所述道轨4上设置有可沿道轨4行走的接梁小车5;

所述步进移动装置1包括间隔设置、结构相同的两组支架,所述支架的结构均为:两个立柱和连接两个立柱的横梁,并且两个立柱均顶部设有撑顶油缸、底部设置支地油缸,所述两组支架中部横梁通过推移油缸2连接,并且与推移油缸2缸底连接的一组支架与道轨4固定、与推移油缸2活塞杆连接的另一组支架通过滚轮与道轨4滚动连接。

[0013] 所述支架顶部撑顶油缸的活塞杆杆头设有便于支撑的球头,所述立柱底部支地油缸的活塞杆杆头设有便于支撑的球头。

[0014] 所述绞车3、推移油缸2、接梁小车5均为现有技术。

[0015] 本发明的工作过程为:一、先将超前液压支架安装在风巷内侧20米位置,将接梁小车5开到需要移动的超前支架正下方的中间位置,之后接通高压乳化液管路。

[0016] 二、升起接梁小车5的接梁机构接住超前支架的梁并将梁夹紧。

[0017] 三、将超前支架泄压、下降到设定位置。

[0018] 四、通过接梁小车5的旋转油缸将超前支架旋转50度,使得超前支架两侧立柱分别固定在接梁小车5两侧。

[0019] 五、通过绞车3拉动接梁小车5,让接梁小车5行走到指定位置,然后解开上步中固定的超前支架立柱,并将超前支架转正。

[0020] 六、开启接梁小车5的升降机构,使超前支架梁上升到位,到位后给超前支架立柱加压升高。

[0021] 七、超前支架立柱升高到位后,将接梁小车5的接梁机构松开超前支架的梁,并把接梁机构下降回位。

[0022] 八、通过步进移动装置1将道轨4向前移动一段距离,然后继续将接梁小车5沿着道轨4向前行走。

[0023] 上述实施例是对本发明的解释而非限制,在不脱离本发明原理前提下所作的变形也在本发明的保护范围之内。

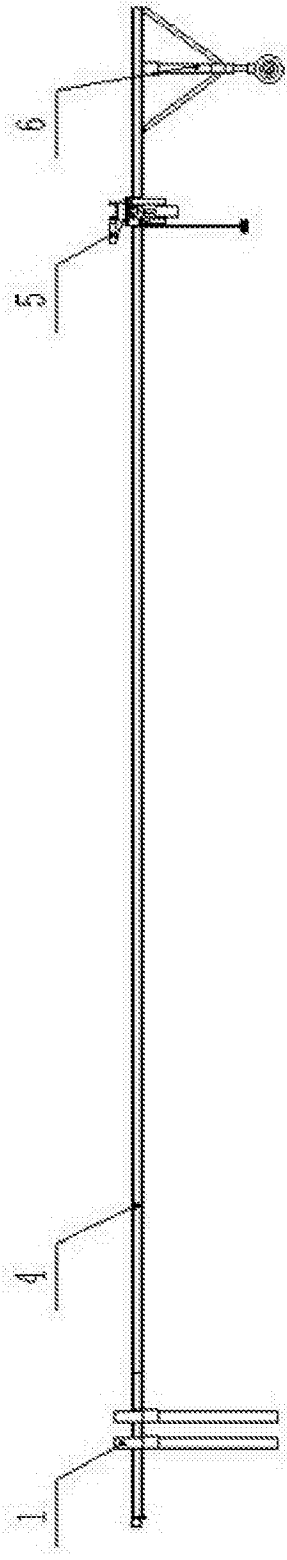


图1

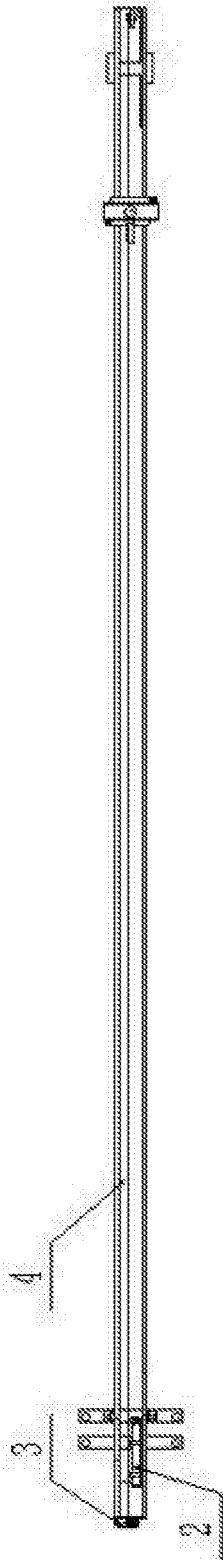


图2