



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221664741 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323540860.8

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 山西恒昌煤机装备股份有限公司

地址 041000 山西省临汾市曲沃县乐昌镇
吉利街西口南200米西侧(三星集团公
司院内)

(72) 发明人 孙卫军 庾晋山 杨海俊 谷学章
刘刚 李佳俊 翟佳

(74) 专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务
所 14108

专利代理师 李建伟

(51) Int. Cl.

E21D 23/04 (2006.01)

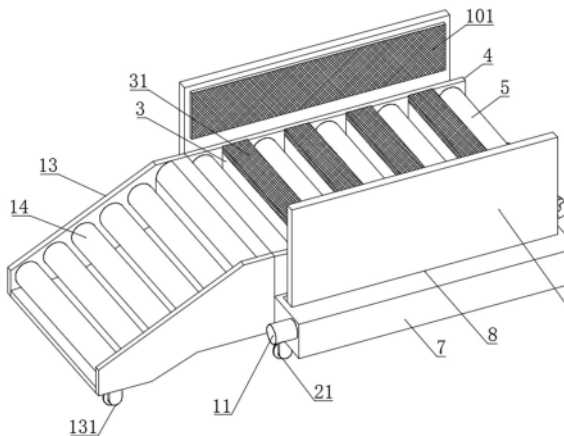
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压支架安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压支架安装结构,涉及液压支架,解决了现有液压支架在安装过程中移动困难,稳定性差,容易损毁的问题。一种液压支架安装结构,包括底座,底座的下端固定安装有减震器,底座的上端固定安装有支撑块,支撑块的外侧设置有升降架,升降架的上端设置有支撑辊,下端设置有液压推杆,底座的前后两侧固定安装有箱体,箱体的上端开设有滑槽,滑槽的内侧设置有丝杆,滑槽的上端设置有夹持板,箱体的左端固定安装有电机,电机的输出端延伸至箱体的内侧固定安装有传动轴,底座的左侧固定安装有倾斜座,倾斜座的上端设置有转辊。本实用新型实现了减震和对液压支架的夹持固定,提高了安装的稳定性,降低了劳动强度。



1. 一种液压支架安装结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的下端固定安装有减震器(2),所述底座(1)的上端固定安装有支撑块(3),所述支撑块(3)的外侧设置有升降架(4),所述升降架(4)的上端设置有支撑辊(5),所述升降架(4)的下端设置有液压推杆(6),所述底座(1)的前后两侧固定安装有箱体(7),所述箱体(7)的上端开设有滑槽(8),所述滑槽(8)的内侧设置有丝杆(9),所述滑槽(8)的上端设置有夹持板(10),所述箱体(7)的左端固定安装有电机(11),所述电机(11)的输出端延伸至箱体(7)的内侧固定安装有传动轴(12),所述底座(1)的左侧固定安装有倾斜座(13),所述倾斜座(13)的上端设置有转辊(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装结构,其特征在于:所述减震器(2)呈前后对称设置有多个,所述减震器(2)的下端设置有滚轮一(21),所述支撑块(3)位于底座(1)的表面呈左右并列设置有多个,所述支撑块(3)的上端固定安装有防滑垫一(31),所述底座(1)的后端固定安装有拉环。

3. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装结构,其特征在于:所述升降架(4)和支撑块(3)的外侧通过通槽滑动连接,所述升降架(4)呈U型结构设计,所述支撑辊(5)呈左右并列设置有多个,且和支撑块(3)呈交错设置,所述支撑辊(5)的前后两端和升降架(4)的内侧转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装结构,其特征在于:所述液压推杆(6)的下端和底座(1)的上端固定连接,所述液压推杆(6)的输出端和升降架(4)的下端固定连接,所述液压推杆(6)呈左右对称设置有多个。

5. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装结构,其特征在于:所述箱体(7)、夹持板(10)呈前后对称设置有两个,所述夹持板(10)的下端和滑槽(8)的内侧滑动连接,且和丝杆(9)的表面螺纹连接,所述夹持板(10)的上端靠近底座(1)的一侧固定安装有防滑垫二(101)。

6. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装结构,其特征在于:所述丝杆(9)位于滑槽(8)的内侧呈左右并列设置有多个,所述丝杆(9)的一端和滑槽(8)的内侧转动连接,所述丝杆(9)的另一端延伸至箱体(7)的内侧固定安装有锥齿轮一(91),所述锥齿轮一(91)和传动轴(12)的表面通过锥齿轮二(121)传动连接,所述传动轴(12)的右端和箱体(7)的内侧转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装结构,其特征在于:所述倾斜座(13)的右端和升降架(4)的左端相互适配,所述倾斜座(13)下端的左侧设置有滚轮二(131),所述转辊(14)的前后两端和倾斜座(13)通过支撑板转动连接,所述转辊(14)沿倾斜座(13)的上端呈等均排列设置有多个。

一种液压支架安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压支架,具体涉及一种液压支架安装结构。

背景技术

[0002] 液压支架是用来控制工作面压力的结构物,由液压缸(立柱、千斤顶)、承载结构件(顶梁、掩护梁和底座等)、推移装置、控制系统和其它辅助装置组成。

[0003] 现有的液压支架在安装过程中,由于支架整体较为笨重,导致其移动和安装较为困难,且移动过程中缺乏稳定性,存在一定的安全隐患,同时在移动液压支架的过程中缺少对支架的保护,导致支架吊装后放置时容易因震动产生损伤,影响支架的使用寿命。

[0004] 为了解决现有技术存在的上述缺陷,研发了一种液压支架安装结构。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供了一种液压支架安装结构,解决了现有液压支架在安装过程中移动困难,稳定性差,容易损毁的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种液压支架安装结构,包括底座,所述底座的下端固定安装有减震器,所述底座的上端固定安装有支撑块,所述支撑块的外侧设置有升降架,所述升降架的上端设置有支撑辊,所述升降架的下端设置有液压推杆,所述底座的前后两侧固定安装有箱体,所述箱体的上端开设有滑槽,所述滑槽的内侧设置有丝杆,所述滑槽的上端设置有夹持板,所述箱体的左端固定安装有电机,所述电机的输出端延伸至箱体的内侧固定安装有传动轴,所述底座的左侧固定安装有倾斜座,所述倾斜座的上端设置有转辊。

[0008] 进一步地,所述减震器呈前后对称设置有多个,所述减震器的下端设置有滚轮一,所述支撑块位于底座的表面呈左右并列设置有多个,所述支撑块的上端固定安装有防滑垫一,所述底座的后端固定安装有拉环,方便液压支架的放置和移动,实现对底座的减震。

[0009] 所述升降架和支撑块的外侧通过通槽滑动连接,所述升降架呈U型结构设计,所述支撑辊呈左右并列设置有多个,且和支撑块呈交错设置,所述支撑辊的前后两端和升降架的内侧转动连接,方便液压支架的移动。

[0010] 所述液压推杆的下端和底座的上端固定连接,所述液压推杆的输出端和升降架的下端固定连接,所述液压推杆呈左右对称设置有多个,方便控制升降架升降带动液压支架抬升。

[0011] 所述箱体、夹持板呈前后对称设置有两个,所述夹持板的下端和滑槽的内侧滑动连接,且和丝杆的表面螺纹连接,所述夹持板的上端靠近底座的一侧固定安装有防滑垫二,方便对液压支架的边侧进行夹持固定。

[0012] 所述丝杆位于滑槽的内侧呈左右并列设置有多个,所述丝杆的一端和滑槽的内侧转动连接,所述丝杆的另一端延伸至箱体的内侧固定安装有锥齿轮一,所述锥齿轮一和传动轴的表面通过锥齿轮二传动连接,所述传动轴的右端和箱体的内侧转动连接,方便控制

夹持板移动。

[0013] 所述倾斜座的右端和升降架的左端相互适配,所述倾斜座下端的左侧设置有滚轮二,所述转辊的前后两端和倾斜座通过支撑板转动连接,所述转辊沿倾斜座的上端呈等均排列设置有多,方便将液压支架取下进行安装。

[0014] 本实用新型通过设置底座、减震器、支撑块、防滑垫一、滑槽、丝杆、锥齿轮一、夹持板、防滑垫二、电机、传动轴、锥齿轮二,将液压支架吊装到底座的上端放下,使之与支撑块上端的防滑垫一接触,减震器对底座受到的冲击进行缓冲,实现对液压支架和底座的减震,通过控制电机工作带动传动轴转动,使锥齿轮二带动锥齿轮一转动,从而使丝杆转动带动夹持板沿滑槽滑动,直至两个夹持板表面的防滑垫二与液压支架的边侧贴合,实现对液压支架的夹持固定,提高了液压支架移动时的稳定性;通过设置升降架、支撑辊、液压推杆、倾斜座、滚轮二、转辊,通过液压推杆带动升降架升降,使支撑辊与液压支架下端接触,将液压支架平稳抬升至脱离防滑垫一,再通过推动液压支架使之向倾斜座移动,支撑辊配合转动,使液压支架移动到转辊上端,转辊配合转动,液压支架即可沿倾斜座缓慢滑动到安装位置,方便液压支架的定位安装。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型实现了减震和对液压支架的夹持固定,提高了安装的稳定性,降低了劳动强度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的立体结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型的正视半剖结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的A-A方向剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、减震器;21、滚轮一;3、支撑块;31、防滑垫一;4、升降架;5、支撑辊;6、液压推杆;7、箱体;8、滑槽;9、丝杆;91、锥齿轮一;10、夹持板;101、防滑垫二;11、电机;12、传动轴;121、锥齿轮二;13、倾斜座;131、滚轮二;14、转辊。

实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-4所示的一种液压支架安装结构,包括底座1,底座1的下端固定安装有减震器2,底座1的上端固定安装有支撑块3,减震器2呈前后对称设置有多,减震器2的下端设置有滚轮一21,支撑块3位于底座1的表面呈左右并列设置有多,支撑块3的上端固定安装有防滑垫一31,底座1的后端固定安装有拉环,将液压支架吊装到底座1的上端放下,使之与支撑块3上端的防滑垫一31接触,减震器2对底座1受到的冲击进行缓冲,实现对液压支架和底座1的减震;

[0023] 支撑块3的外侧设置有升降架4,升降架4的上端设置有支撑辊5,升降架4和支撑块3的外侧通过通槽滑动连接,升降架4呈U型结构设计,支撑辊5呈左右并列设置有多,且和

支撑块3呈交错设置,支撑辊5的前后两端和升降架4的内侧转动连接,升降架4的下端设置有液压推杆6,液压推杆6的下端和底座1的上端固定连接,液压推杆6的输出端和升降架4的下端固定连接,液压推杆6呈左右对称设置有多个,通过液压推杆6带动升降架4升降,使支撑辊5与液压支架下端接触,将液压支架平稳抬升至脱离防滑垫一31,方便液压支架的移动;

[0024] 底座1的前后两侧固定安装有箱体7,箱体7的上端开设有滑槽8,滑槽8的内侧设置有丝杆9,滑槽8的上端设置有夹持板10,箱体7、夹持板10呈前后对称设置有两个,夹持板10的下端和滑槽8的内侧滑动连接,且和丝杆9的表面螺纹连接,夹持板10的上端靠近底座1的一侧固定安装有防滑垫二101,箱体7的左端固定安装有电机11,电机11的输出端延伸至箱体7的内侧固定安装有传动轴12,丝杆9位于滑槽8的内侧呈左右并列设置有多个,丝杆9的一端和滑槽8的内侧转动连接,丝杆9的另一端延伸至箱体7的内侧固定安装有锥齿轮一91,锥齿轮一91和传动轴12的表面通过锥齿轮二121传动连接,传动轴12的右端和箱体7的内侧转动连接,通过控制电机11工作带动传动轴12转动,使锥齿轮二121带动锥齿轮一91转动,从而使丝杆9转动带动夹持板10沿滑槽8滑动,直至两个夹持板10表面的防滑垫二101与液压支架的边侧贴合,实现对液压支架的夹持固定,提高了液压支架移动时的稳定性;

[0025] 底座1的左侧固定安装有倾斜座13,倾斜座13的上端设置有转辊14,倾斜座13的右端和升降架4的左端相互适配,倾斜座13下端的左侧设置有滚轮二131,转辊14的前后两端和倾斜座13通过支撑板转动连接,转辊14沿倾斜座13的上端呈等均排列设置有多个,通过推动液压支架使之向倾斜座13移动,支撑辊5配合转动,使液压支架移动到转辊14上端,转辊14配合转动,液压支架即可沿倾斜座13缓慢滑动到安装位置,方便液压支架的定位安装。

[0026] 在使用中,将液压支架吊装到底座1的上端放下,使之与支撑块3上端的防滑垫一31接触,减震器2对底座1受到的冲击进行缓冲,实现对液压支架和底座1的减震,通过控制电机11工作带动传动轴12转动,使锥齿轮二121带动锥齿轮一91转动,从而使丝杆9转动带动夹持板10沿滑槽8滑动,直至两个夹持板10表面的防滑垫二101与液压支架的边侧贴合,实现对液压支架的夹持固定,提高了液压支架移动时的稳定性,通过拉动底座1右端的拉环带动底座1移动,滚轮一21、滚轮二131配合转动,同时减震器2对底座1进行减震,方便将液压支架移动到安装位置,使倾斜座13的左端与安装位置对齐,通过电机11工作带动夹持板10移动,解除对液压支架两侧的夹持,再通过液压推杆6带动升降架4升降,使支撑辊5与液压支架下端接触,将液压支架平稳抬升至脱离防滑垫一31,再通过推动液压支架使之向倾斜座13移动,支撑辊5配合转动,使液压支架移动到转辊14上端,转辊14配合转动,液压支架即可沿倾斜座13缓慢滑动到安装位置,方便液压支架的定位安装。

[0027] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

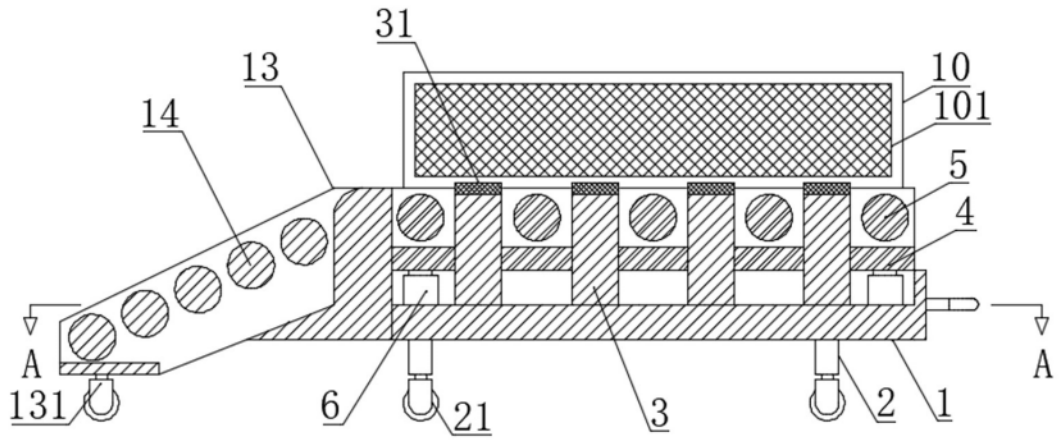
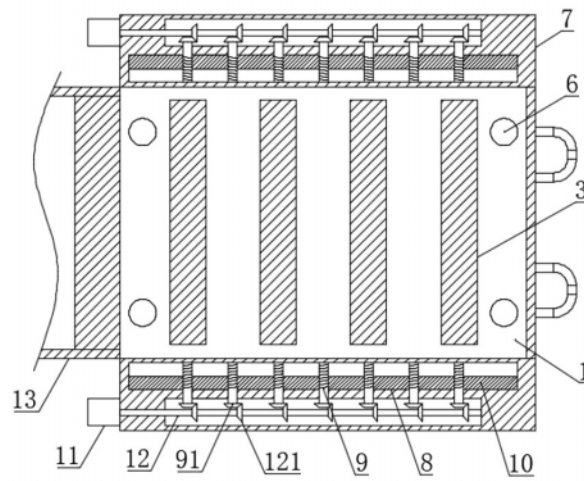


图 3



A-A

图 4