



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205532649 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620265311.5

(22)申请日 2016.04.01

(73)专利权人 郑州四维矿业机械有限责任公司

地址 450100 河南省郑州市科学大道以北
庙王路以东郑州市新材料产业园区

(72)发明人 曹银苟 梁勇 陈素芳 黄泉清
孙艳 史磊 梁鹤 张芳卫
解成林 唐晓磊 司浩然

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 韩天宝

(51)Int. Cl.

E21D 15/59(2006.01)

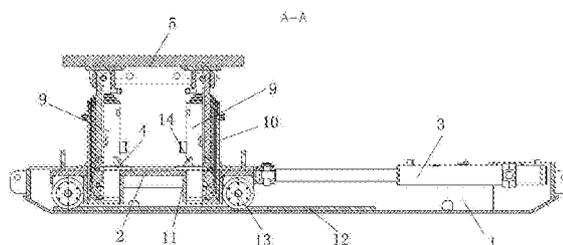
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液压支架安装用起落装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种液压支架安装用起落装置,包括起落装置底座,起落装置底座上沿水平方向导向移动装配有用于提升或降低液压支架的升降机构,起落装置底座上还设置有用于驱动升降机构水平导向运动的水平驱动机构,当平板车将液压支架运输至安装位置附近时,此时升降机构顶升液压支架,并通过水平驱动机构驱动升降机构和液压支架在水平方向上导向运动,直至到达安装位置时,升降机构将液压支架下落,与现有技术相比,本实用新型减少了设备的占用人数,工人劳动强度小且效率比较高,操作安全性也得以保证。



1. 一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:包括起落装置底座,起落装置底座上沿水平方向导向移动装配有用于提升或降低液压支架的升降机构,起落装置底座上还设置有用于驱动升降机构水平导向运动的水平驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述升降机构包括用于支撑液压支架的升降台和设置于升降台下方的用于顶升和降低升降台的升降缸。

3. 根据权利要求2所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述升降机构还包括升降机构底座,升降缸通过固定结构连接于升降机构底座上。

4. 根据权利要求3所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述固定结构包括设置于升降缸的外缸壁上的法兰盘,法兰盘螺栓连接于升降机构底座上。

5. 根据权利要求4所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述法兰盘将相应的升降缸的外缸壁分隔为上段缸壁和下段缸壁,所述升降机构底座上设置有用于供相应的下段缸壁吻合穿装的安装套。

6. 根据权利要求3所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述起落装置底座上水平设置有导轨,升降机构底座上设置有与导轨沿水平方向导向移动配合的导向轮。

7. 根据权利要求2-6任一项所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述升降缸至少为两个。

8. 根据权利要求7所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述升降缸为三伸缩立柱。

9. 根据权利要求3所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述起落装置底座上左右对应设置有限制升降机构底座上下方向移动的限位板。

10. 根据权利要求1所述的一种液压支架安装用起落装置,其特征在於:所述水平驱动机构为布置于起落装置底座上的推移千斤顶。

一种液压支架安装用起落装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压支架安装用起落装置。

背景技术

[0002] 目前,随着综合机械化液压支架的推广普及,特别是大采高液压支架的应用过程中,液压支架的安装就位成为了很多煤矿机械生产和使用单位共同面对的一个难题,近年来国内外主要是采用绞车及单体支柱将液压支架拖至需要安装的位置处,该类方法占用人数多、劳动强度大、效率低下和安全性能差等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种劳动强度小、效率高且安全性能高的一种液压支架安装用起落装置。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种液压支架安装用起落装置,包括起落装置底座,起落装置底座上沿水平方向导向移动装配有用于提升或降低液压支架的升降机构,起落装置底座上还设置有用于驱动升降机构水平导向运动的水平驱动机构。

[0005] 所述升降机构包括用于支撑液压支架的升降台和设置于升降台下方的用于顶升和降低升降台的升降缸。

[0006] 所述升降机构还包括升降机构底座,升降缸通过固定结构连接于升降机构底座上。

[0007] 所述固定结构包括设置于升降缸的外缸壁上的法兰盘,法兰盘螺栓连接于升降机构底座上。

[0008] 所述法兰盘将相应的升降缸的外缸壁分隔为上段缸壁和下段缸壁,所述升降机构底座上设置有用于供相应的下段缸壁吻合穿装的安装套。

[0009] 所述起落装置底座上水平设置有导轨,升降机构底座上设置有与导轨沿水平方向导向移动配合的导向轮。

[0010] 所述升降缸至少为两个。

[0011] 所述升降缸为三伸缩立柱。

[0012] 所述起落装置底座上左右对应设置有限制升降机构底座上下方向移动的限位板。

[0013] 所述水平驱动机构为布置于起落装置底座上的推移千斤顶。

[0014] 本实用新型的有益效果为:当平板车将液压支架运输至安装位置附近时,此时升降机构顶升液压支架,并通过水平驱动机构驱动升降机构和液压支架在水平方向上导向运动,直至到达安装位置时,升降机构将液压支架下落,与现有技术相比,减少了占用人数,劳动强度小且效率比较高,操作安全也得以保证。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种液压支架安装用起落装置的一个实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1在A-A处的剖视图。

具体实施方式

[0017] 一种液压支架安装用起落装置,如图1-2所示,包括起落装置底座1、设置于起落装置底座1上的推移千斤顶3和用于支撑液压支架的以提升或降低液压支架高度的升降机构,升降机构包括升降机构底座2和通过固定结构设置于升降机构底座2上的两个三伸缩立柱9,升降机构通过导向结构前后导向移动安装于起落装置底座1上,导向结构包括设置于起落装置底座1上的导向沿前后方向延伸的导轨12和设置于升降机构底座2下端的并与导轨12导向移动配合的导向轮13,导向轮13与导轨12导向移动配合将升降机构水平导向移动装配于起落装置底座1上,推移千斤顶3固设于起落装置底座1上并位于升降机构的后方,推移千斤顶3与升降机构底座2传动连接并带动升降机构沿导轨12前后导向移动,推移千斤顶3与升降机构底座2通过销轴传动连接。

[0018] 升降机构还包括设置于三伸缩立柱9上端的用于供液压支架安装的升降台5,三伸缩立柱9包括前后间隔设置于升降机构底座2上的前三伸缩立柱和后三伸缩立柱,固定结构包括设置于相应的三伸缩立柱的外缸10上的用于与升降机构底座2的上表面固定连接的法兰盘4,法兰盘4通过螺栓连接于升降底座上,法兰盘4与外缸壁之间设置有加强筋板14,各法兰盘4将相应的三伸缩立柱9的外缸壁分隔为上段缸壁和下段缸壁,升降机构底座2上前后间隔设置有两个用于分别供相应的下段缸壁吻合装入的前安装孔和后安装孔,升降机构底座2上于其下表面上的前、后安装孔处设置有轴线沿上下方向延伸的前安装套和后安装套11,前安装套的内孔与前安装孔直径相同用于供相应的下段缸壁吻合穿装,后安装套11的内孔与后安装孔直径相同,各法兰盘4直径均大于相应的安装孔的直径。升降机构底座2上左右对应设置有限制升降机构底座上下方向移动而防止下部的导向轮13脱离导轨12的左限定板6和右限定板7,左、右限定板分别与升降机构底座2的上表面的左右两侧上下挡止配合。本实施例中三伸缩立柱即为升降缸,在其他实施例中,三伸缩立柱也可以由其他形式的升降缸来代替,例如竖向设置的液压缸或单伸缩立柱或双伸缩支柱等,三伸缩立柱只是升降缸的一种形式。

[0019] 本实用新型的起落装置的使用过程为:平板车将液压支架运输至待安装位置附近,然后通过升降机构对液压支架的高度进行调整,抬起或降低指定高度,再通过推移千斤顶水平移动升降机构达到指定的待安装位置。

[0020] 在本实用新型的其他实施例中,三伸缩立柱的数量也可以根据实际需要进行调整,可以为一个或大于等于三个;三伸缩立柱也可以由丝杠或机械式千斤顶代替以起到提升或降低液压支架的升降机构的作用;固定结构也可以不是法兰盘结构,可以将三伸缩立柱的外缸壁直接焊接于升降机构底座上;升降机构底座上也可以不设置安装套;水平驱动机构也可以为丝杠螺母机构;导向结构也可以为设置于起落装置底座上的导向槽和设置于升降机构底座上的与导向槽导向配合的导向轮。

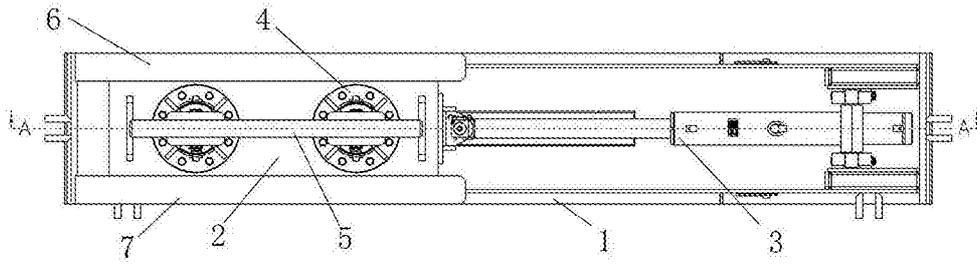


图1

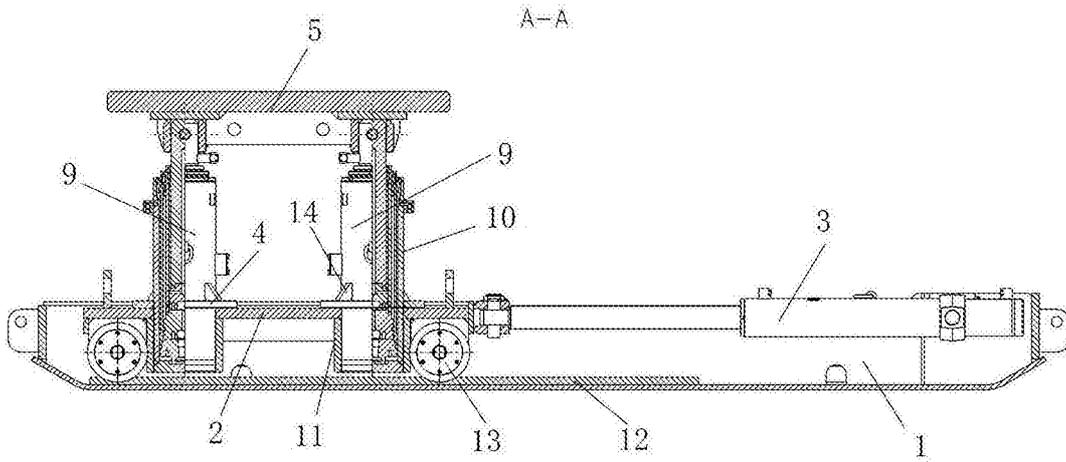


图2