



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202968018 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220661286. 4

(22) 申请日 2012. 12. 05

(73) 专利权人 辽宁威跃集团机械制造有限公司

地址 112700 辽宁省铁岭市调兵山市城南开发区

(72) 发明人 孟庆林 曹凤奎 姜云龙 孟维峰
陈桂娟 王力强 张长虹

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 21234

代理人 张志伟

(51) Int. Cl.

B66F 9/06(2006. 01)

B66F 9/22(2006. 01)

E21F 13/00(2006. 01)

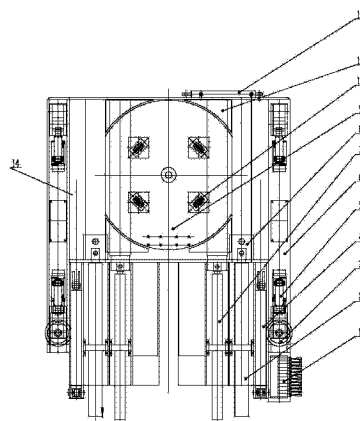
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

折叠式安装叉车

(57) 摘要

本实用新型涉及装卸机械领域,具体为一种折叠式安装叉车,它是用于煤矿井下综采设备液压支架组装后的切眼内的运输和安装的专用设备,解决现有技术中存在的,液压支架的运输及安装效率低,安装的平稳和安全性较差等问题。该叉车整体沿中心线呈对称折叠结构,两个车梁平行设置,每个车梁的底部设置行走轮,车梁上设置牵引轮,牵引轮通过绳索与绞车连接,主推移缸的伸出端通过主体滑块与液压支架连接。本实用新型通过绞车牵引,将液压支架运到指定位置并安装,代替以往安装工作中用绞车直接在底板上拖拉支架的操作方式。其操作系统采用液压控制,使其达到操作简便,实现快捷,安全、可靠、高效,为液压支架的安装提供本质安全型设备条件。



1. 一种折叠式安装叉车,其特征在于,该叉车整体沿中心线呈对称折叠结构,包括:车梁、牵引轮、行走轮、主推移缸、主体滑块,两个车梁平行设置,每个车梁的底部设置行走轮,车梁上设置牵引轮,牵引轮通过绳索与绞车连接,主推移缸的伸出端通过主体滑块与液压支架连接。

2. 按照权利要求1所述的折叠式安装叉车,其特征在于,叉车的前部通过转轴安装有旋转盘,旋转盘底部设置旋转盘升降缸,旋转盘上安放液压支架。

3. 按照权利要求1所述的折叠式安装叉车,其特征在于,叉车的后端设置主推移缸、辅助缸、楔形滑轨伸缩缸,叉车的前端设置设备折叠缸。

4. 按照权利要求3所述的折叠式安装叉车,其特征在于,车梁上设置主体平台,主体平台上安装液压操作台,液压操作台分别通过液路与主推移缸、辅助缸、行走轮升降缸、楔形滑轨伸缩缸、旋转盘升降缸、设备折叠缸连接。

5. 按照权利要求3所述的折叠式安装叉车,其特征在于,主推移缸、辅助缸、楔形滑轨伸缩缸均为两个对称设置。

6. 按照权利要求3所述的折叠式安装叉车,其特征在于,辅助缸的伸出端通过牵引链与液压支架连接。

7. 按照权利要求3所述的折叠式安装叉车,其特征在于,楔形滑轨伸缩缸的伸出端设置用于运送液压支架的楔形滑轨。

8. 按照权利要求3所述的折叠式安装叉车,其特征在于,设备折叠缸设置于叉车的前端中心线的一侧,折叠后的叉车通过设备折叠缸锁紧。

9. 按照权利要求3所述的折叠式安装叉车,其特征在于,每个行走轮连有行走轮升降缸。

折叠式安装叉车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装卸机械领域，具体为一种折叠式安装叉车，它是用于煤矿井下综采设备液压支架组装后的切眼内的运输和安装的专用设备。

背景技术

[0002] 叉车是物流行业的重要设备，用于装卸、堆放成件货物，它体积小、重量轻、结构紧凑、噪音低、污染小操作灵活，可以在工作场地狭小的空间作业。随着现代化建设的发展，叉车的使用越来越普遍，叉车的主要用途是进行装卸，用叉车搬运装卸机械化，由于叉车具有良好的机动性，又有较强的适用性，所以在港口码头、铁路车站、仓库货场和生产车间，叉车都是不可或缺的。

[0003] 目前，煤矿井下综采设备液压支架的安装工作中，都采用绞车直接在底板上拖拉液压支架的操作方式，其不足之处在于，液压支架的运输及安装效率低，安装的平稳和安全性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种折叠式安装叉车，解决现有技术中存在的，液压支架的运输及安装效率低，安装的平稳和安全性较差等问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种折叠式安装叉车，该叉车整体沿中心线呈对称折叠结构，包括：车梁、牵引轮、行走轮、主推移缸、主体滑块，两个车梁平行设置，每个车梁的底部设置行走轮，车梁上设置牵引轮，牵引轮通过绳索与绞车连接，主推移缸的伸出端通过主体滑块与液压支架连接。

[0007] 所述的折叠式安装叉车，叉车的前部通过转轴安装有旋转盘，旋转盘底部设置旋转盘升降缸，旋转盘上安放液压支架。

[0008] 所述的折叠式安装叉车，叉车的后端设置主推移缸、辅助缸、楔形滑轨伸缩缸，叉车的前端设置设备折叠缸。

[0009] 所述的折叠式安装叉车，车梁上设置主体平台，主体平台上安装液压操作台，液压操作台分别通过液路与主推移缸、辅助缸、行走轮升降缸、楔形滑轨伸缩缸、旋转盘升降缸、设备折叠缸连接。

[0010] 所述的折叠式安装叉车，主推移缸、辅助缸、楔形滑轨伸缩缸均为两个对称设置。

[0011] 所述的折叠式安装叉车，辅助缸的伸出端通过牵引链与液压支架连接。

[0012] 所述的折叠式安装叉车，楔形滑轨伸缩缸的伸出端设置用于运送液压支架的楔形滑轨。

[0013] 所述的折叠式安装叉车，设备折叠缸设置于叉车的前端中心线的一侧，折叠后的叉车通过设备折叠缸锁紧。

[0014] 所述的折叠式安装叉车，每个行走轮连有行走轮升降缸。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、本实用新型折叠式安装叉车,该设备通过绞车牵引,将液压支架运到指定位置并安装,代替以往安装工作中用绞车直接在底板上拖拉支架的操作方式。操作系统采用液压控制,使其达到操作简便,实现了快捷,安全、可靠、高效,为液压支架的安装提供了本质安全型设备条件。

[0017] 2、本实用新型折叠式安装叉车最大的特点是可折叠,可缩小体积,满足入井尺寸要求。可整体入井,到井下工作面后通过设备展开液压缸作用,在 5 分钟之内整体展开,作用在固定轨道上,进入工作状态。大大缩短了准备工作时间,提高工作效率。

[0018] 3、本实用新型适用于煤矿综采设备液压支架组装后的运输和安装。

附图说明

[0019] 图 1- 图 2 为本实用新型折叠式安装叉车的结构示意图。其中,图 1 为主视图;图 2 为俯视图。

[0020] 图中,1 液压操作台;2 主推移缸;3 牵引轮;4 辅助缸;5 行走轮升降缸;6 车梁;7 楔形滑轨伸缩缸;8 主体滑块;9 旋转盘;10 旋转盘升降缸;11 楔形滑轨;12 设备折叠缸;13 行走轮;14 主体平台。

具体实施方式

[0021] 如图 1 所示,本实用新型折叠式安装叉车主要包括:液压操作台 1、主推移缸 2、牵引轮 3、辅助缸 4、行走轮升降缸 5、车梁 6、楔形滑轨伸缩缸 7、主体滑块 8、旋转盘 9、旋转盘升降缸 10、楔形滑轨 11、设备折叠缸 12、行走轮 13 和主体平台 14 等,具体结构如下:

[0022] 两个车梁 6 平行设置,每个车梁 6 的底部设置两组行走轮 13,车梁 6 上设置牵引轮 3,牵引轮 3 通过绳索与绞车连接,使安装叉车通过行走轮 13 在专用轨道上往复行走;每个行走轮 13 连有行走轮升降缸 5,四个行走轮升降缸 5 可以同步动作或分别动作,行走轮升降缸 5 通过行走轮 13 带动车梁 6 及主体平台 14 升降或倾斜。

[0023] 车梁 6 上设置主体平台 14,主体平台 14 上安装液压操作台 1,液压操作台 1 分别通过液路与主推移缸 2、辅助缸 4、行走轮升降缸 5、楔形滑轨伸缩缸 7、旋转盘升降缸 10、设备折叠缸 12 连接,用于控制主推移缸 2、辅助缸 4、行走轮升降缸 5、楔形滑轨伸缩缸 7、旋转盘升降缸 10、设备折叠缸 12 的动作;

[0024] 安装叉车的前部通过转轴安装有旋转盘 9,旋转盘 9 底部均匀分布四个旋转盘升降缸 10,旋转盘 9 上用于安放(煤矿井下综采设备)液压支架,旋转盘升降缸 10 动作,实现旋转盘 9 的升降,通过旋转盘升降缸 10 将旋转盘 9 支起,防止液压支架在移动时与主体平台 14 的摩擦;

[0025] 安装叉车的后端设置主推移缸 2、辅助缸 4、楔形滑轨伸缩缸 7,安装叉车的前端设置设备折叠缸 12,主推移缸 2、辅助缸 4、楔形滑轨伸缩缸 7 均为两个对称设置,主推移缸 2 的伸出端设置主体滑块 8,主体滑块 8 在主体平台 14 内的滑槽内滑动,液压支架与主体滑块 8 连接,通过主推移缸 2 收缩将液压支架拉至主体平台 14;辅助缸 4 的伸出端通过牵引链与液压支架连接,用于辅助主推移缸 2,使液压支架平稳的移动;楔形滑轨伸缩缸 7 的伸出端设置楔形滑轨 11,楔形滑轨 11 可以伸至安装叉车的前部,主推移缸 2 推动液压支架前移至楔形滑轨 11 上,使液压支架经楔形滑轨 11 平稳地卸载至指定位置,完成液压支架的工作面

安装工作；安装叉车整体沿中心线呈对称折叠结构，设备折叠缸 12 设置于安装叉车的前端中心线的一侧，安装叉车折叠后，通过设备折叠缸 12 的伸出端将安装叉车锁紧，便于运输。

[0026] 本实用新型的工作过程如下：

[0027] 主体平台 14 是承载液压支架的平台，主体平台 14 前后两端及整体均可以上下移动至一定高度，以实现液压支架的装车、运输和卸载。主推移缸 2 通过铰轴及锁块固定在平台上，两个主推移缸 2 的缸头各有一个主体滑块 8，主体滑块 8 可在主体平台 14 内的滑槽内滑动，主体滑块 8 上有固定点，将液压支架固定在主体滑块 8 上，通过主推移缸 2 收缩将液压支架拉至主体平台 14 上，如果运输空间不够，可将液压支架旋转 90° ，缩小行走空间；用绳索将液压支架固定在辅助缸 4 及其他固定点上，进而用绞车牵引至指定位置。

[0028] 到达指定位置后，将主体平台 14 内暗藏的两条楔形滑轨 11 伸出，放松固定液压支架的绳索。伸出行走轮升降缸 5 带动行走轮 13 升降运动，进而带动主体平台 14 前部降低，后部升起；使主体平台 14 形成平台倾角；主推移缸 2 伸出，推动液压支架前移至楔形滑轨 11 上，然后撤出两条楔形滑轨 11，实现液压支架从安装叉车上卸载至指定位置，完成液压支架的工作面安装工作。

[0029] 液压支架运输过程中如有倾角，可将主体平台 14 前端通过行走轮升降缸 5 升起，降低液压支架倾斜角度，防止液压支架倾倒。液压支架在推下主体平台 14 过程中，使用辅助缸 4 及牵引链牵引，先放松牵引链，再向下推液压支架，反复几次将液压支架推至楔形滑轨 11 及安装面上。

[0030] 本实用新型 8 小时能完成 10-16 架液压支架的运输及安装，是用绞车直接在底板上拖拉支架安装的 4 倍。

