(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221605810 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202420261600.2

(22)申请日 2024.02.02

(73)专利权人 华亭煤业集团有限责任公司
地址 744100 甘肃省平凉市华亭市东峡煤矿

(72)发明人 缪淳 李晓伟 景千亮 周鼎丁 张博 王建军

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108
专利代理师 杨全枝

(51)Int.Cl.
B61K 7/22(2006.01)
B61K 7/20(2006.01)
B61J 1/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

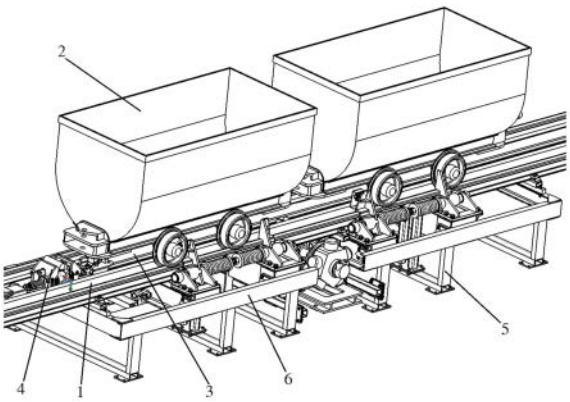
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种轨道矿车精密定位设备

(57)摘要

本实用新型提出一种轨道矿车精密定位设备,用于在轨道上对矿车进行精密定位,包括:支架、滑动架和两个轮轴卡座;所述支架设置在所述轨道的下方,所述支架的下方设置有多个支柱;所述滑动架横向滑动设置在所述支架上,所述滑动架与所述支架之间横向设置有第一液压缸;两个所述轮轴卡座分别设置在所述滑动架上,每个所述轮轴卡座的顶部分别设置有型槽,两个所述轮轴卡座与所述滑动车架之间分别竖向设置有第二液压缸。



CN 221605810 U

1.一种轨道矿车精密定位设备,用于在轨道(1)上对矿车(2)进行精密定位,其特征在于,包括:

支架(5),所述支架(5)设置在所述轨道(1)的下方,所述支架(5)的下方设置有多个支柱(6);

滑动架(7),所述滑动架(7)横向滑动设置在所述支架(5)上,所述滑动架(7)与所述支架(5)之间横向设置有第一液压缸(8);

两个轮轴卡座(9),两个所述轮轴卡座(9)分别设置在所述滑动架(7)上,每个所述轮轴卡座(9)的顶部分别设置有V型槽,两个所述轮轴卡座(9)与所述滑动架(7)之间分别竖向设置有第二液压缸(10)。

2.根据权利要求1所述的轨道矿车精密定位设备,其特征在于,还包括一对前挡轮片(11)和一对后挡轮片(12),一对所述前挡轮片(11)和一对所述后挡轮片(12)转动设置在所述滑动架(7)上,所述前挡轮片(11)和所述后挡轮片(12)与所述滑动架(7)之间设置有驱动机构,所述驱动机构控制所述前挡轮片(11)和所述后挡轮片(12)翻转。

3.根据权利要求2所述的轨道矿车精密定位设备,其特征在于,所述驱动机构包括转盘(13),所述转盘(13)铰接在所述滑动架(7)的中部,所述转盘(13)的两端分别连接有连杆(14),两个所述连杆(14)的另一端与一个所述前挡轮片(11)或后挡轮片(12)相连接,所述转盘(13)的转轴上还连接有曲柄(15),所述曲柄(15)的另一端与所述滑动架(7)的一侧连接有第三液压缸(16)。

4.根据权利要求2所述的轨道矿车精密定位设备,其特征在于,所述驱动机构为摆动液压缸。

5.根据权利要求1所述的轨道矿车精密定位设备,其特征在于,所述支架(5)上还设置有轨道夹(17)。

一种轨道矿车精密定位设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿井矿车备领域,具体涉及一种轨道矿车精密定位设备。

背景技术

[0002] 目前矿山井口和井下用以生产运输的矿车一般是几个矿车串连在一起,便于电机车或绞车的牵引运输,在车场需要将串在一起的矿车分离,将其运走,在这个过程中需要工人将车与车挂接在一起或将其分离,需要几个工人对矿车之间的距离进行人工调整并完成连接处的摘挂工作,矿车太重调整时需要多人配合且不安全,容易发生矿车将人挤压事故,工人配备数量多,劳动强度大,工作效率低,事故率高,不利于矿山安全高效的生产。因此可采用自动设备拖动矿车在轨道上移动到预定位置,除了使用电机车拖动矿车,还有就是使用推车机推动矿车。但是,以上两种都不能完全解决矿车在轨道上的定位问题。特别是有些场合下对矿车定位精度很高(比如正负1mm)的时候,以上两种方法定位矿车位置就很困难。

实用新型内容

[0003] 鉴于此,本实用新型的目的是提供一种轨道矿车精密定位设备,用于克服上述问题或者至少部分地解决或缓解上述问题。

[0004] 本实用新型提出一种轨道矿车精密定位设备,用于在轨道上对矿车进行精密定位,包括:

[0005] 支架,所述支架设置在所述轨道的下方,所述支架的下方设置有多个支柱;

[0006] 滑动架,所述滑动架横向滑动设置在所述支架上,所述滑动架与所述支架之间横向设置有第一液压缸;

[0007] 两个轮轴卡座,两个所述轮轴卡座分别设置在所述滑动架上,每个所述轮轴卡座的顶部分别设置有V型槽,两个所述轮轴卡座与所述滑动架之间分别竖向设置有第二液压缸。

[0008] 本实用新型还具有以下可选特征。

[0009] 可选地,还包括一对前挡轮片和一对后挡轮片,一对所述前挡轮片和一对所述后挡轮片转动设置在所述滑动架上,所述前挡轮片和所述后挡轮片与所述滑动架之间设置有驱动机构,所述驱动机构控制所述前挡轮片和所述后挡轮片翻转。

[0010] 可选地,所述驱动机构包括转盘,所述转盘铰接在所述滑动架的中部,所述转盘的两端分别连接有连杆,两个所述连杆的另一端与一个所述前挡轮片或后挡轮片相连接,所述转盘的转轴上还连接有曲柄,所述曲柄的另一端与所述滑动架的一侧连接有第三液压缸。

[0011] 可选地,所述驱动机构为摆动液压缸。

[0012] 可选地,所述支架上还设置有轨道夹。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型的轨道矿车精密定位设备可通过滑动架上的两个第二液压缸分别将

矿车的两个轮轴卡座升起,再通过两个轮轴卡座与矿车的前轮轮轴以及后轮轮轴相接触,将矿车固定在轨道上;然后通过第一液压缸带动滑动架在支架中精确移动,将矿车移动到预设的矿车摘挂位置,其结构简单,移动精度高。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的轨道矿车精密定位设备的使用状态图;

[0016] 图2是本实用新型的轨道矿车精密定位设备的结构图;

[0017] 图3是图2中的驱动机构结构图。

[0018] 在以上图中:1、轨道;2、矿车;3、推车;4、拨爪;5、支架;6、支柱;7、滑动架;8、第一液压缸;9、轮轴卡座;10、第二液压缸;11、前挡轮片;12、后挡轮片;13、转盘;14、连杆;15、曲柄;16、第三液压缸;17、轨道夹。

[0019] 以下将结合附图及实施例对本实用新型做进一步详细说明。

具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 参考图1和图2,本实用新型的实施例提出一种轨道矿车精密定位设备,用于在轨道1上对矿车2进行精密定位,包括:支架5、滑动架7和两个轮轴卡座9;所述支架5设置在所述轨道1的下方,所述支架5的下方设置有多个支柱6;所述滑动架7横向滑动设置在所述支架5上,所述滑动架7与所述支架5之间横向设置有第一液压缸8;两个所述轮轴卡座9分别设置在所述滑动架7上,每个所述轮轴卡座9的顶部分别设置有V型槽,两个所述轮轴卡座9与所述滑动架7之间分别竖向设置有第二液压缸10。

[0022] 在工作时,通过现有的推车3沿着轨道1运动到矿车2底部,通过推车3上的拨爪4将矿车2推动到支架5和滑动架7的上方,滑动架7上的两个第二液压缸10分别将两个轮轴卡座9升起,两个轮轴卡座9通过V型槽与矿车2的前轮轮轴以及后轮轮轴相接触,将矿车2固定在轨道1上;然后第一液压缸8带动滑动架7在支架5中移动,通过两个轮轴卡座9将矿车2移动到预设的矿车摘挂位置。

[0023] 实施例2

[0024] 参考图2,在实施例1的基础上,还包括一对前挡轮片11和一对后挡轮片12,一对所述前挡轮片11和一对所述后挡轮片12转动设置在所述滑动架7上,所述前挡轮片11和所述后挡轮片12与所述滑动架7之间设置有驱动机构,所述驱动机构控制所述前挡轮片11和所述后挡轮片12翻转。

[0025] 当推车3将矿车2沿着轨道1推送到支架5上方确定位置时,两个驱动机构分别控制两个所述前挡轮片11和两个所述后挡轮片12翻转竖起,将矿车2的前轮和后轮挡住,然后两个轮轴卡座9即可开始对矿车2进行精密定位。

[0026] 实施例3

[0027] 参考图2和图3,在实施例2的基础上,所述驱动机构包括转盘13,所述转盘13铰接在所述滑动架7的中部,所述转盘13的两端分别连接有连杆14,两个所述连杆14的另一端与一个所述前挡轮片11或后挡轮片12相连接,所述转盘13的转轴上还连接有曲柄15,所述曲柄15的另一端与所述滑动架7的一侧连接有第三液压缸16。

[0028] 第三液压缸16带动转盘13转动时,转盘13同时拉动两个连杆14向内运动,两个连杆14即牵引两个前挡轮片11或两个后挡轮片12向内翻转至水平状态,此时两个前挡轮片11或两个后挡轮片12收起;当转盘13向相反方向转动时,转盘13同时将两个连杆14向外推动,两个连杆14即将推动两个前挡轮片11或两个后挡轮片12向外翻起至竖直状态,此时两个前挡轮片11或两个后挡轮片12展开挡住矿车2的前轮和后轮。

[0029] 实施例4

[0030] 在实施例2的基础上,所述驱动机构为摆动液压缸。

[0031] 可采用摆动液压缸驱动两个前挡轮片11和两个后挡轮片12翻转。

[0032] 实施例5

[0033] 参考图2,在实施例1的基础上,所述支架5上还设置有轨道夹17。

[0034] 两根轨道1从支架5上的轨道夹17中通过,对支架5和轨道1之间进行定位。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。本实施例没有详细叙述的部件和结构属本行业的公知部件和常用结构或常用手段,这里不一一叙述。

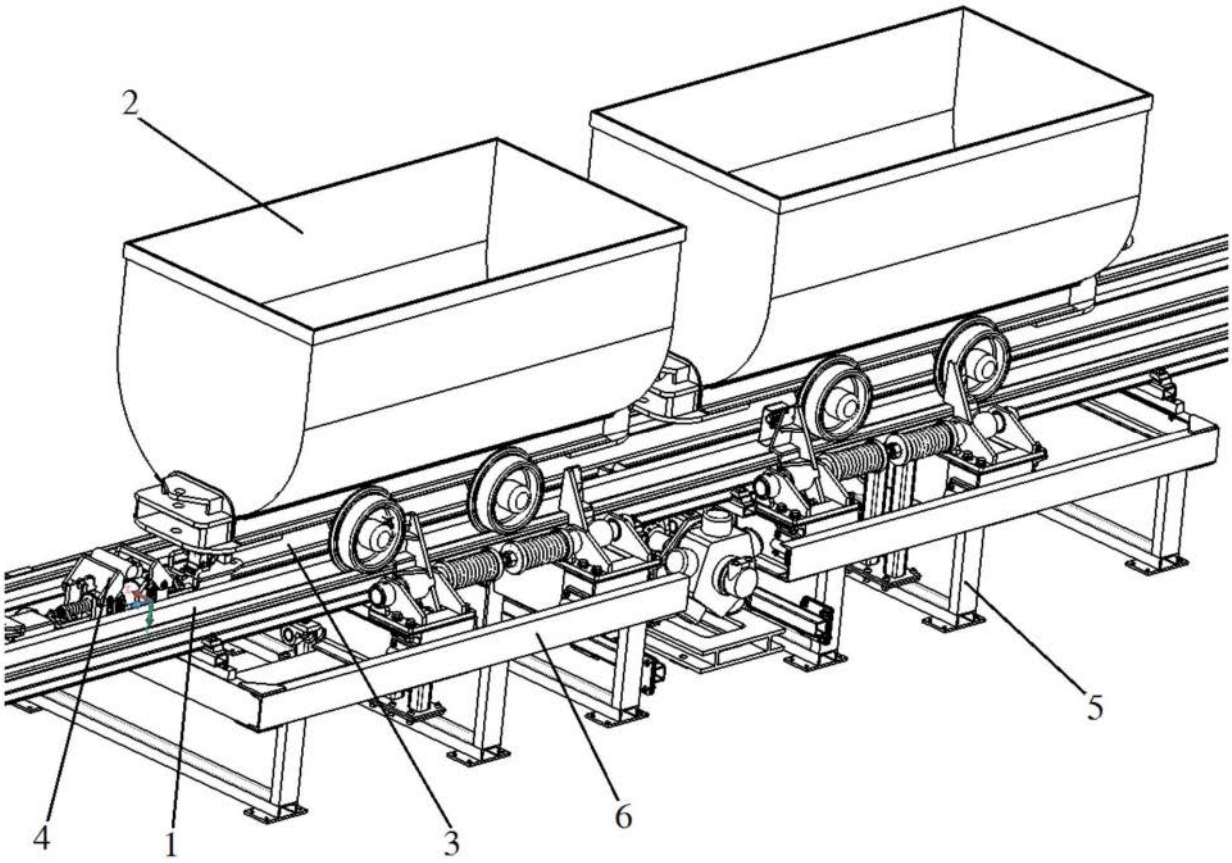


图1

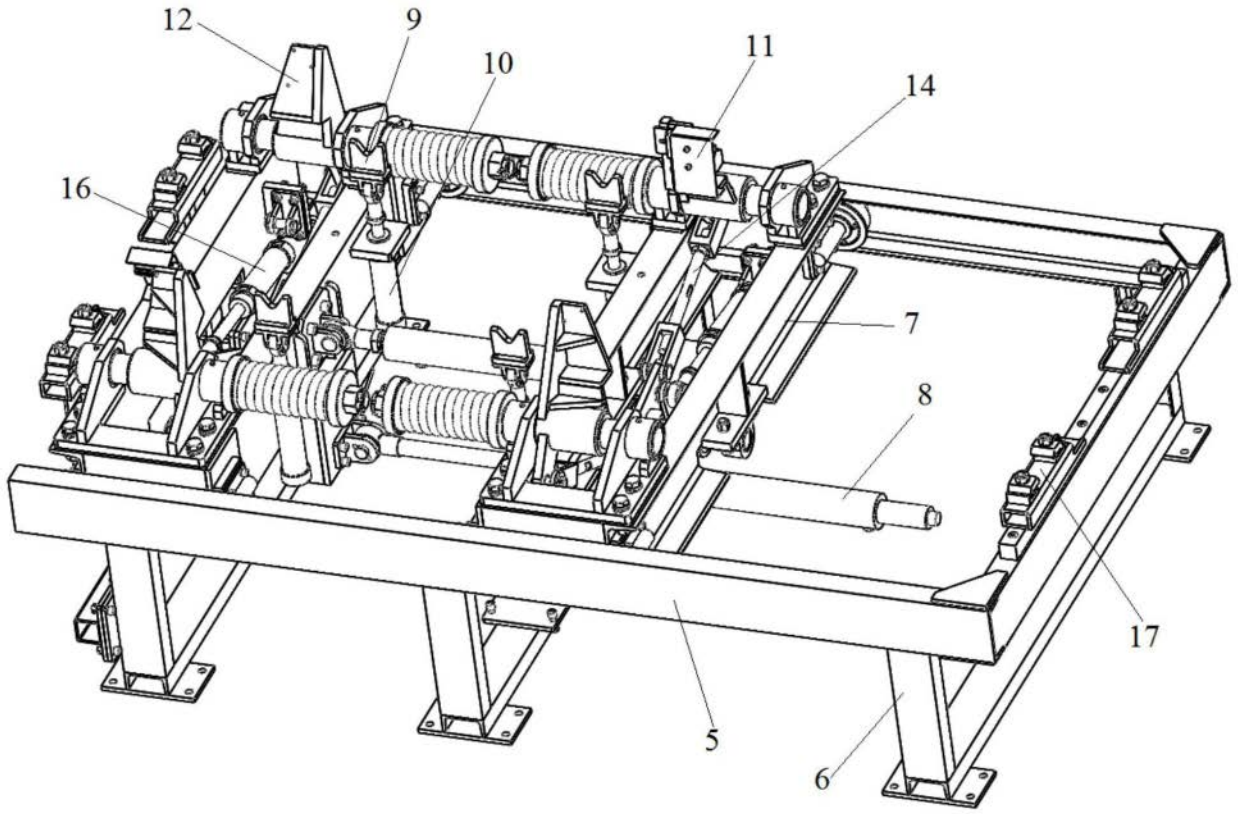


图2

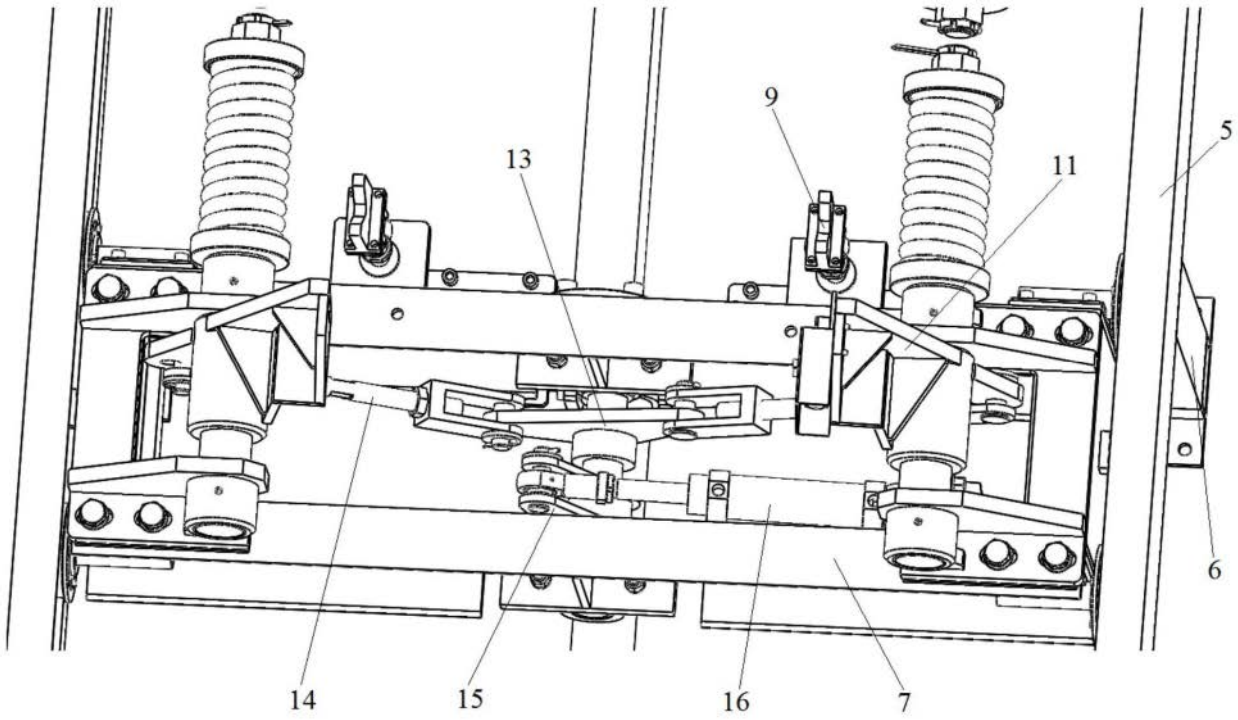


图3