



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202129312 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201120237239. 2

(22) 申请日 2011. 07. 07

(73) 专利权人 徐州开元世纪重型锻压有限公司
地址 221153 江苏省徐州市贾汪区大吴镇荒里村佳运路

(72) 发明人 李金良 侯忠亚 魏新杰 余圣荣
寻宝明 黄锋

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 高坤明

(51) Int. Cl.

B21D 3/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

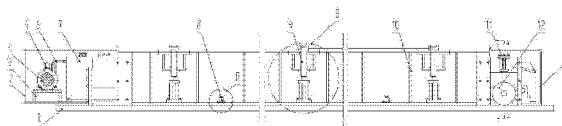
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

钢轨校直液压机用移动工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢轨校直液压机用移动工作台,涉及一种液压机。它包括移动工作台、工作台提升装置、工作台行走装置、工件顶出装置和工作台下降位置传感装置。工作台提升装置包括四只提升油缸、电机 I、液压泵和油箱。工作台行走装置包括四组车轮组件、电机 II、减速机和齿轮。车轴通过齿轮与减速机连接,车轮架通过导向槽与移动工作台连接,车轮架上端通过销轴与提升油缸的活塞杆连接。工件顶出装置包括顶升缸、顶杆、支架和顶升块。顶升缸安装在移动工作台下部,顶杆下端与顶升缸的活塞杆连接,顶升块安装在顶杆的上端。工作台下降位置传感装置。包括箱体、碰块、箱盖和传感器。碰块和传感器之间有弹簧。



1. 一种钢轨校直液压机用移动工作台,它包括:移动工作台(10)、工作台提升装置、工作台行走装置、工件顶出装置(9)和工作台下降位置传感装置(8);所述的移动工作台(10)为长条型钢结构矩形框架,安放在液压机工作台(1)上端;其特征在于:所述的工作台提升装置,它包括:提升油缸(11)、电机 I (4)、液压泵(5)和油箱(7);所述的提升油缸(11)有四只,分别固定在移动工作台(10)的四角,由电机 I (4)、液压泵(5)和油箱(7)组成液压动力系统通过液压管路(6)向提升油缸(11)供油,电机 I (4)、液压泵(5)和油箱(7)安装在移动工作台(10)上,提升油缸(11)的活塞杆与工作台行走装置连接;

所述的工作台行走装置,它包括:车轮组件(12)、电机 II (14)、减速机(15)和齿轮(16);所述的车轮组件(12)为四组,它包括:车轮(12-1)、车轴(12-2)和车轮架(12-4);所述的车轴(12)通过齿轮(16)与减速机(15)连接,车轴(12-2)两端与车轮架(12-4)滑配合连接,车轴(12-2)还通过键与车轮(12-1)连接;所述的车轮架(12-4)通过导向槽(12-3)与移动工作台(10)连接,车轮架(12-4)上端通过销轴与提升油缸(11)的活塞杆连接;

所述的工件顶出装置(9),它包括:顶升缸(9-1)、顶杆(9-2)、支架(9-4)和顶升块(9-6);所述的顶升缸(9-1)垂直安装在移动工作台(10)下部,所述的顶杆(9-2)下端与顶升缸(9-1)的活塞杆连接,顶杆(9-2)通过支架(9-4)与移动工作台(10)上部连接,所述的顶升块(9-6)通过压板螺钉(9-7)安装在顶杆(9-2)的上端;

所述的工作台下降位置传感装置(8),它包括:箱体(8-1)、碰块(8-2)、箱盖(8-4)和传感器(8-5);所述的箱体(8-1)为中部带法兰的管状体,所述的法兰通过螺钉安装在移动工作台(10)的下部,碰块(8-2)和传感器(8-5)自下而上置于箱体(8-1)的孔中,碰块(8-2)和传感器(8-5)之间有弹簧(8-3),箱盖(8-4)安装在箱体(8-1)上端。

2. 根据权利要求 1 所述的钢轨校直液压机用移动工作台,其特征在于:所述的电机 I (4)、液压泵(5)和油箱(7)外部设置防护罩 I (2)。

3. 根据权利要求 1 所述的钢轨校直液压机用移动工作台,其特征在于:所述的车轮组件(12)、电机 II (14)、减速机(15)和齿轮(16)外部设置防护罩 II (13)。

4. 根据权利要求 1 所述的钢轨校直液压机用移动工作台,其特征在于:所述的支架(9-4)与顶杆(9-2)连接处设置上导向套(9-5)和下导向套(9-3)。

钢轨校直液压机用移动工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压机,具体涉及一种钢轨校直液压机用移动工作台,也适用于其它较长零件的校直液压机用移动工作台。

背景技术

[0002] 铁路建设离不开钢轨,尤其是高速铁路对钢轨的平直度要求十分严格。由于一根钢轨很长,校直点多,如果在固定工作台校直非常困难。近几年出现钢轨校直液压机用移动工作台,车轮在电动机、减速机带动下直接在固定工作台上滚动,工作台移动力量大,传动系统可靠性差,使用寿命短。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种钢轨校直液压机用移动工作台,工作台移动之前,四只提升油缸推动车轮下移,将移动工作台抬起离开固定工作台面,车轮在电动机、减速机带动下滚动,实现工作台在有效范围内无级移动。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种钢轨校直液压机用移动工作台,它包括:移动工作台、工作台提升装置、工作台行走装置、工件顶出装置和工作台下降位置传感装置。所述的移动工作台为长条型钢结构矩形框架,安放在液压机工作台上端。其特征在于:所述的工作台提升装置,它包括:提升油缸、电机 I、液压泵和油箱。所述的提升油缸有四只,分别固定在移动工作台的四角,由电机 I、液压泵和油箱组成液压动力系统通过液压管路向提升油缸供油,电机 I、液压泵和油箱安装在移动工作台上,提升油缸的活塞杆与工作台行走装置连接。

[0005] 所述的工作台行走装置,它包括:车轮组件、电机 II、减速机和齿轮。所述的车轮组件为四组,它包括:车轮、车轴和车轮架。所述的车轴通过齿轮与减速机连接,车轴两端与车轮架滑配合连接,车轴还通过键与车轮连接;所述的车轮架通过导向槽与移动工作台连接,车轮架上端通过销轴与提升油缸的活塞杆连接。

[0006] 所述的工件顶出装置,它包括:顶升缸、顶杆、支架和顶升块。所述的顶升缸垂直安装在移动工作台下部,所述的顶杆下端与顶升缸的活塞杆连接,顶杆通过支架与移动工作台上部连接,所述的顶升块通过压板螺钉安装在顶杆的上端。

[0007] 所述的工作台下降位置传感装置,它包括:箱体、碰块、箱盖和传感器。所述的箱体为中部带法兰的管状体,所述的法兰通过螺钉安装在移动工作台的下部,碰块和传感器自下而上置于箱体的孔中,碰块和传感器之间有弹簧,箱盖安装在箱体上端。

[0008] 所述的电机 I、液压泵和油箱外部设置防护罩 I。

[0009] 所述的车轮组件、电机 II、减速机和齿轮外部设置防护罩 II。

[0010] 所述的支架与顶杆连接处设置上导向套和下导向套。

[0011] 本实用新型的积极效果是:

[0012] 1、利用提升油缸将移动工作台抬起离开固定工作台面,车轮滚动实现移动工作台

移动,结构紧凑,传动力矩小,可靠性,使用寿命长。

[0013] 2、设置工作台下降传感装置,移动工作台未落到底与工作台接触时,校直缸无法工作,避免损伤移动工作台,安全可靠。

[0014] 3、设置工件顶出装置,方便进出料,生产效率高。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对实用新型作进一步详细说明。

[0016] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0018] 图 3 为 1 的 A--A 剖面图。

[0019] 图 4 为图 1 的 B 处局部放大图。

[0020] 图 5 为图 1 的 D 处局部放大图。

[0021] 图中:1、液压机工作台,2、防护罩 I,3、支架 I,4、电机 I,5、液压泵,6、液压管路,7、油箱,8、工作台下降位置传感装置,8-1、箱体,8-2、碰块,8-3、弹簧,8-4、箱盖,8-5、传感器,9、工件顶出装置,9-1、顶升缸,9-2、顶杆,9-3、下导向套,9-4、支架,9-5、上导向套,9-6、顶升块,9-7、压板螺钉,10、移动工作台,11、提升油缸,12、车轮组件,12-1、车轮,12-2、车轴,12-3、导向槽,12-4、车轮架,13、防护罩 II,14、电机 II,15、减速机,16、齿轮。

[0022] 具体实施列方式

[0023] 如图 1、2、3 所示:一种钢轨校直液压机用移动工作台,它包括:移动工作台 10、工作台提升装置、工作台行走装置、工件顶出装置 9 和工作台下降位置传感装置 8。所述的移动工作台 10 为长条型钢结构矩形框架,安放在液压机工作台 1 上端。其特征在于:所述的工作台提升装置,它包括:提升油缸 11、电机 I 4、液压泵 5 和油箱 7;所述的提升油缸 11 有四只,分别固定在移动工作台 10 的四角,由电机 I 4、液压泵 5 和油箱 7 组成液压力系统通过液压管路 6 向提升油缸 11 供油,电机 I 4、液压泵 5 和油箱 7 安装在移动工作台 10 上,提升油缸 11 的活塞杆与工作台行走装置连接。

[0024] 所述的工作台行走装置,它包括:车轮组件 12、电机 II 14、减速机 15 和齿轮 16。所述的车轮组件 12 为四组,它包括:车轮 12-1、车轴 12-2 和车轮架 12-4。所述的车轴 12 通过齿轮 16 与减速机 15 连接,车轴 12-2 两端与车轮架 12-4 滑配合连接,车轴 12-2 还通过键与车轮 12-1 连接。所述的车轮架 12-4 通过导向槽 12-3 与移动工作台 10 连接,车轮架 12-4 上端通过销轴与提升油缸 11 的活塞杆连接。

[0025] 如图 4 所示:所述的工件顶出装置 9,它包括:顶升缸 9-1、顶杆 9-2、支架 9-4 和顶升块 9-6。所述的顶升缸 9-1 垂直安装在移动工作台 10 下部,所述的顶杆 9-2 下端与顶升缸 9-1 的活塞杆连接,顶杆 9-2 通过支架 9-4 与移动工作台 10 上部连接,所述的顶升块 9-6 通过压板螺钉 9-7 安装在顶杆 9-2 的上端;

[0026] 如图 5 所示:所述的工作台下降位置传感装置 8,它包括:箱体 8-1、碰块 8-2、箱盖 8-4 和传感器 8-5。所述的箱体 8-1 为中部带法兰的管状体,所述的法兰通过螺钉安装在移动工作台 10 的下部,碰块 8-2 和传感器 8-5 自下而上置于箱体 8-1 的孔中,碰块 8-2 和传感器 8-5 之间有弹簧 8-3,箱盖 8-4 安装在箱体 8-1 上端。

[0027] 所述的电机 I 4、液压泵 5 和油箱 7 外部设置防护罩 I 2。

[0028] 所述的车轮组件 12、电机 II 14、减速机 15 和齿轮 16 外部设置防护罩 II 13。

[0029] 所述的支架 9-4 与顶杆 9-2 连接处设置上导向套 9-5 和下导向套 9-3。

[0030] 如图 1、2 所示：使用时启动顶升缸 9-1，使顶升块 9-6 升起，高于移动工作台 10 的上平面，将待调直的钢轨放在多根顶升块 9-6 上，调整好校直点，落下顶升块 9-6。

[0031] 启动提升油缸 11，活塞杆推动车轮架 12-4 沿导向槽 12-3 下移，车轮 12-1 接触液压机工作台 1，继续下移，车轮 12-1 将移动工作台 10 顶起离开液压机工作台 1。启动电机 II 14，车轴 12-2 在减速机 15 和齿轮 16 的驱动下，带动车轮 12-1 滚动，实现移动工作台 10 运动，达到逐部寻找调直点。

[0032] 如图 1、2、5 所示：调直前必须操作提升油缸 11，使移动工作台 10 落下，碰块(8-2)触底上行，压缩弹簧 8-3 后顶起传感器 8-5 的触点，传感器 8-5 发出信号，移动工作台 10 已落到底，钢轨校直液压机主油缸才能工作。

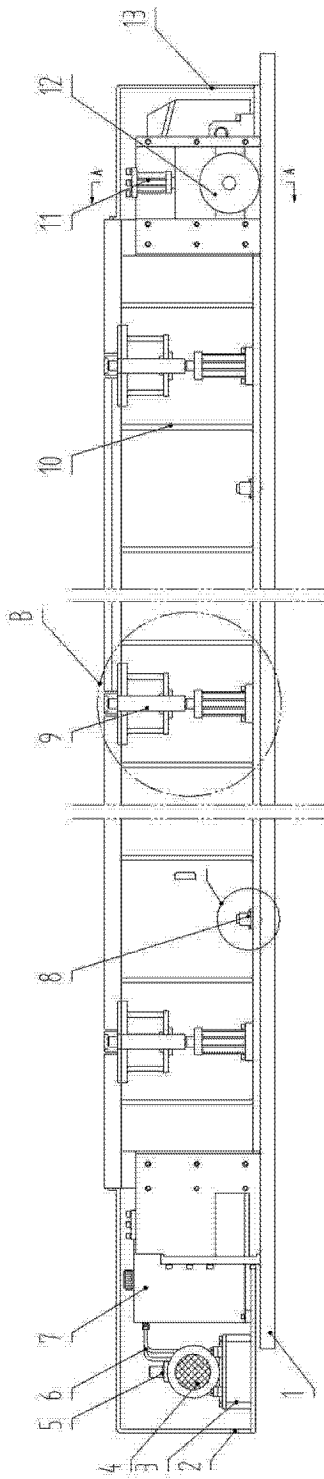


图 1

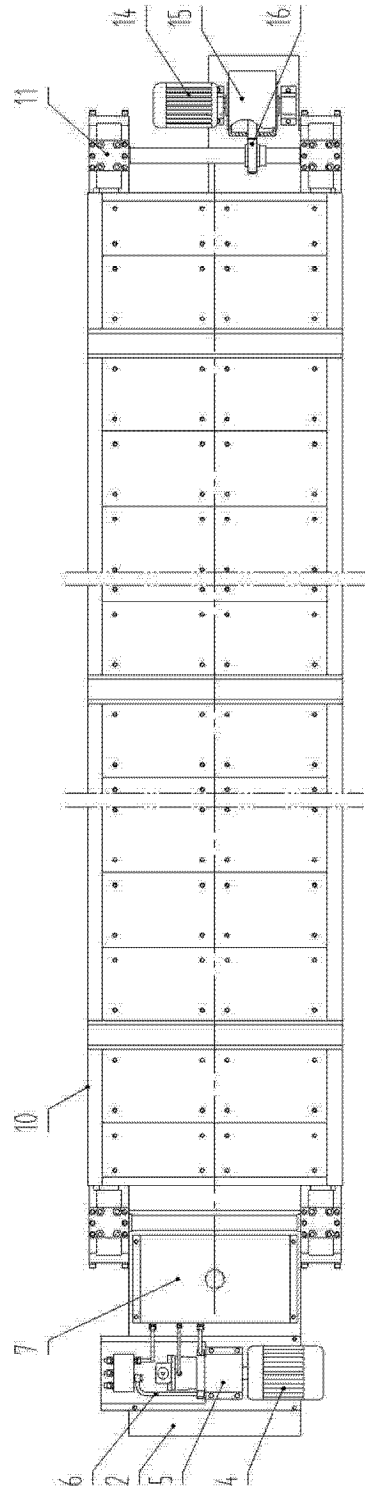


图 2

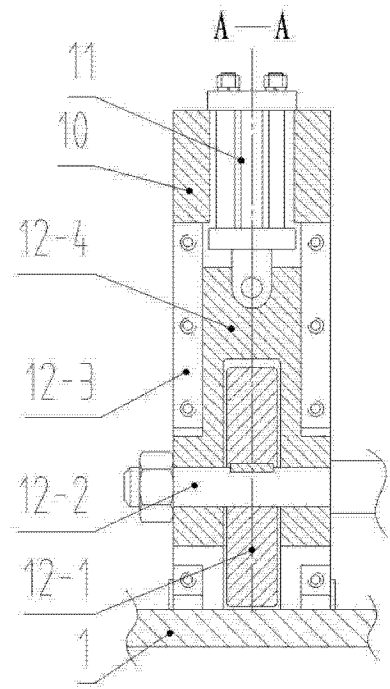


图 3

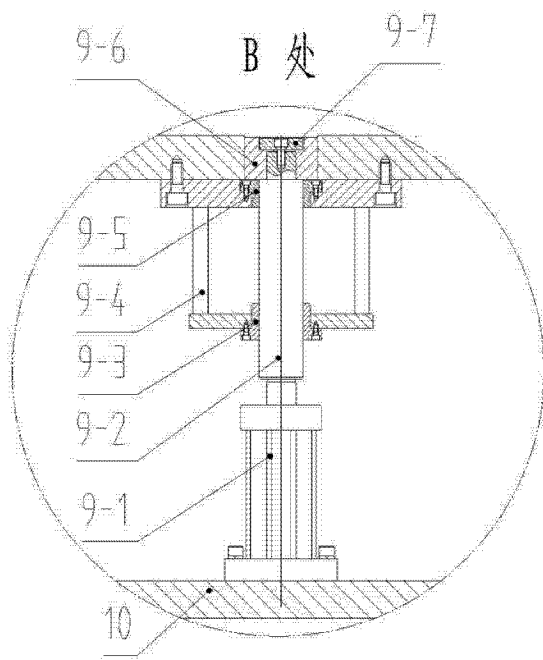


图 4

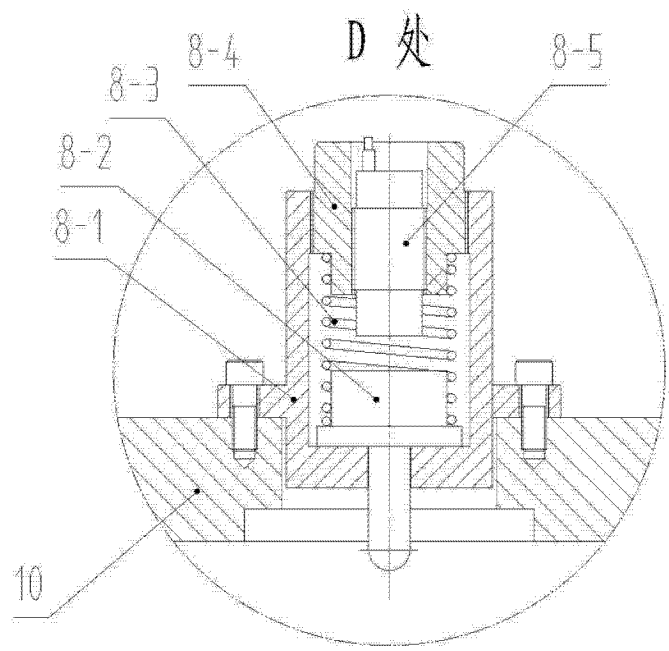


图 5