(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217344349 U
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202221036712.5

(22)申请日 2022.05.04

(73)专利权人 盐城海诺斯自动化设备有限公司
地址 224000 江苏省盐城市射阳县城合德科技创业园合兴北路5号

(72)发明人 戴广军 李海峰 郭金荣 王锦龙

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)

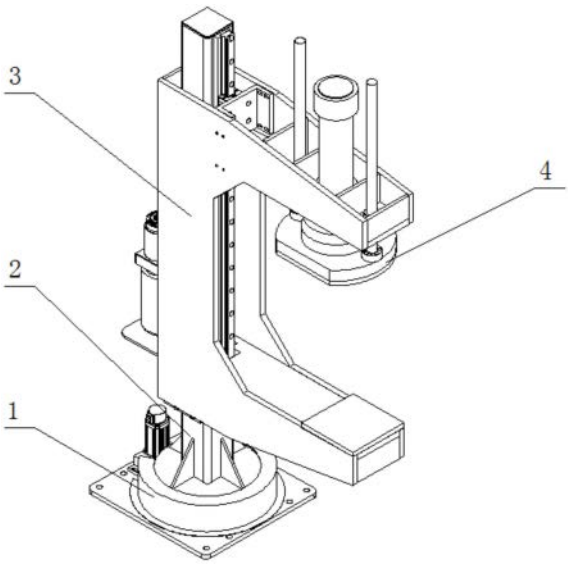
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种固定式C型压装机

(57)摘要

本实用新型公开了一种固定式C型压装机，包括旋转单元、支撑单元、滑块单元、压装单元，旋转单元位于设备底部，设有伺服电机与传动齿轮；旋转单元上设有由立柱构成的支撑单元，滑块单元设于支撑单元的立柱上，由设置在立柱上的线性滑轨，与线性滑轨滑动连接的滑块及与滑块连接的C型框架组成，压装单元设置在C型框架上，包括设置在C型框架上的油缸、置于油缸两侧的导向杆、设置在油缸端部的压头板及与油缸动力连接的液压动力单元。该压装机结构设计简单紧凑，操作过程只需操作控制按钮，不需要人工对位找正，操作方便快捷，工人的劳动强度低，工作效率高，还能有效降低加工成本。



CN 217344349 U

1.一种固定式C型压装机,其特征在于:包括

旋转单元,所述旋转单元位于设备底部,包括安装固定座、伺服电机、传动齿轮,所述安装固定座上设有伺服电机,伺服电机与传动齿轮传动连接;

支撑单元,所述支撑单元设于所述旋转单元上,且所述支撑单元包括固定在旋转单元上的立柱;

滑块单元,所述滑块单元立设于支撑单元上,包括线性滑轨、滑块、C型框架,所述线性滑轨设置在支撑单元的立柱上,线性滑轨上连接有两组滑块,两组滑块被分别固定在C型框架内部的上臂和下壁处;

压装单元,所述压装单元设置在C型框架的上臂处,包括导向杆、油缸、压头板、液压动力单元,所述油缸固定在C型框架的上臂上,油缸活塞杆呈向下运动方式,油缸活塞杆的端部设置有压头板,所述油缸的两侧设有导向杆,所述导向杆下端固定在压头板上,上端穿设于C型框架上臂的导向孔内;所述液压动力单元设置在C型框架的外侧,并与所述油缸驱动连接。

2.根据权利要求1所述的一种固定式C型压装机,其特征在于:所述支撑单元,在立柱四周设有立柱加强筋,所述立柱加强筋设置在传动齿轮的上方。

3.根据权利要求1所述的一种固定式C型压装机,其特征在于:所述传动齿轮为两组相互啮合连接的圆柱齿轮,一组圆柱齿轮设置在伺服电机传动轴上,另一组圆柱齿轮设置在所述立柱的底部,与立柱连接的圆柱齿轮外层设有齿轮罩壳。

4.根据权利要求1所述的一种固定式C型压装机,其特征在于:所述立柱上设有限位块,所述限位块固定在C型框架的下方。

5.根据权利要求1所述的一种固定式C型压装机,其特征在于:所述压头板的下端连接有上压板,与上压板呈对应设置的下压板设置在C型框架的下臂上,所述上压板和下压板均为尼龙板材。

一种固定式C型压装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆段工艺装备领域,特别是一种固定式C型压装机。

背景技术

[0002] 转臂构架是铁路车辆运行转向架的最核心部件,是承载和传力的基础,是转向架众多零部件连接的主体骨架,它不仅将转向架的各零部件连接成一个整体,同时还承受和传递各种作用力。在转向架生产线上,转臂构架的加工定位装夹较为困难,目前,一般采用人工将移动式压装机推到指定工位,压装时还需要2个操作工人联合操作,每次压装,操作工人都需要先对压装机进行位置调整,再对压装构件进行定位找正,最后再实施压紧操作,压装过程需要花费的时间较多,且操作工人的劳动强度较大,工作效率比较低,还增加了加工成本。为了解决这一问题,科研单位和企业科技人员不断地研究、探索,利用现代科学技术改进创新,虽然在技术上取得有所进步,但在实际运用中仍然存在着尚未克服的技术难题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上不足,提供一种固定式C型压装机。该压装机结构设计简单紧凑,操作过程只需操作控制按钮,不需要人工对位找正,操作方便快捷,工人的劳动强度低,工作效率高,还能有效降低加工成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案:一种固定式C型压装机,包括:

[0005] 旋转单元,所述旋转单元位于设备底部,包括安装固定座、伺服电机、传动齿轮,所述安装固定座上设有伺服电机,伺服电机与传动齿轮传动连接;

[0006] 支撑单元,所述支撑单元设于所述旋转单元上,且所述支撑单元包括固定在旋转单元上的立柱;

[0007] 滑块单元,所述滑块单元立设于支撑单元上,包括线性滑轨、滑块、C型框架,所述线性滑轨设置在支撑单元的立柱上,线性滑轨上连接有两组滑块,两组滑块被分别固定在C型框架内部的上臂和下壁处;

[0008] 压装单元,所述压装单元设置在C型框架的上臂处,包括导向杆、油缸、压头板、液压动力单元,所述油缸固定在C型框架的上臂上,油缸活塞杆呈向下运动方式,油缸活塞杆的端部设置有压头板,所述油缸的两侧设有导向杆,所述导向杆下端固定在压头板上,上端穿设于C型框架上臂的导向孔内;所述液压动力单元设置在C型框架的外侧,并与所述油缸驱动连接。

[0009] 优选的,所述支撑单元,在立柱四周设有立柱加强筋,所述立柱加强筋设置在传动齿轮的上方。

[0010] 优选的,所述传动齿轮为两组相互啮合连接的圆柱齿轮,一组圆柱齿轮设置在伺服电机传动轴上,另一组圆柱齿轮设置在所述立柱的底部,与立柱连接的圆柱齿轮外层设有齿轮罩壳。

[0011] 优选的，所述立柱上设有限位块，所述限位块固定在C型框架的下方。

[0012] 优选的，所述压头板的下端连接有上压板，与上压板呈对应设置的下压板设置在C型框架的下臂上，所述上压板和下压板均为尼龙板材。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型设备固定在组装线外围，设有旋转底盘，能保证流水作业通畅，提高产线生产效率；

[0015] 2、本实用新型设有C型框架结构，整体结构简单紧凑，制造成本低，操作方便快捷；

[0016] 3、本实用新型的操作过程只需操作控制按钮，不需要人工对位找正，操作方便快捷，工人的劳动强度低，工作效率高，能有效降低加工成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型主视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型左视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型俯视结构示意图。

[0021] 图中：

[0022] 1、旋转单元；11、安装固定座；12、伺服电机；13、传动齿轮；14、齿轮罩壳；

[0023] 2、支撑单元；21、立柱；22、立柱加强筋；

[0024] 3、滑块单元；31、C型框架；32、线性滑轨；33、滑块；34、限位块；

[0025] 4、压装单元；41、油缸；42、导向杆；43、压头板；44、液压动力单元；45、上压板；46、下压板。

具体实施方式

[0026] 下面是结合附图和实施例对本实用新型进一步描述：

[0027] 在图1-图4中，本实用新型提供一种固定式C型压装机，包括：

[0028] 旋转单元1，所述旋转单元1位于设备底部，包括安装固定座11、伺服电机12、传动齿轮13，所述安装固定座11上设有伺服电机12，伺服电机12与传动齿轮13传动连接。安装固定座11用于设备的安装固定，安装固定座11上位旋转式底盘，设备被固定在组装线外围，当设备不工作时，不影响产线工作，当设备需要工作时，底盘旋转90度，使弹簧转臂件压装构件刚好置于C型框架31的上下压板之间，工作过程能保证流水作业通畅，提高生产效率。

[0029] 支撑单元2，所述支撑单元2立设于所述旋转单元1上，且所述支撑单元2包括固定在旋转单元上1的立柱21；

[0030] 滑块单元3，所述滑块单元3设置于支撑单元2上，包括C型框架31、线性滑轨32、滑块33，所述线性滑轨32设置在支撑单元2的立柱21上，线性滑轨32上连接有两组滑块33，两组滑块33被分别固定在C型框架31内部的上臂和下壁处。C型框架结构，整体结构简单紧凑，当底盘旋转90度，弹簧转臂件压装构件刚好置于C型框架之间，操作方便快捷。

[0031] 压装单元4，所述压装单元4设置在C型框架31的上臂处，包括油缸41、导向杆42、压头板43、液压动力单元44，所述油缸41固定在C型框架31的上臂上，油缸41活塞杆呈向下运动方式，油缸41活塞杆的端部设置有压头板43，所述油缸41的两侧设有导向杆42，所述导向

杆42下端固定在压头板43上，上端穿设于C型框架31上臂的导向孔内；所述液压动力单元44设置在C型框架31的外侧，并与所述油缸41驱动连接。压装单元4的操作过程只需工人操作下压控制按钮，压装单元4的油缸41伸出，油缸41推动压头板43开始下降，待上压板45接触到弹簧转臂后油缸41继续工作。上压板45由于已经接触转臂，此时整个C型框架31会在油缸41的作用下，沿着立柱21上升直到下压板46与转臂构件接触，这时油缸41继续下压，转臂的弹簧受力压缩，此时，操作人工控制油缸41行程直到转臂后面的销轴孔与转臂构件的销轴孔同心，停止压装，整个过程不需要人工对位找正，操作方便快捷，工人的劳动强度低，工作效率高，能有效降低加工成本。

[0032] 在本实施例中，所述支撑单元2，在立柱21四周设有立柱加强筋22，所述立柱加强筋22设置在传动齿轮13的上方。

[0033] 在本实施例中，所述传动齿轮13为两组相互啮合连接的圆柱齿轮，一组圆柱齿轮设置在伺服电机12传动轴上，另一组圆柱齿轮设置在支撑单元2的底部，与支撑单元2连接的圆柱齿轮外层设有齿轮罩壳14。

[0034] 在本实施例中，所述立柱21上设有限位块，所述限位块固定在C型框架的下方。

[0035] 在本实施例中，所述压头板43的下端连接有上压板45，与上压板45呈对应设置的下压板46设置在C型框架31的下臂上，所述上压板45和下压板46均为尼龙板材。

[0036] 本实施例的具体工作流程是：设备固定在火车转向架组装线的外围，不影响产线的生产，能保证流水作业通畅。当产线的弹簧转臂压装构件输送到位后，操作压装机上的操作按钮，旋转单元1旋转90度，使弹簧转臂件压装构件刚好置于C型框架31的上下压板之间，按下压装机操作面板上的下压按钮，压装单元4的油缸41伸出，带动压头板43下降，在下降过程中与C型框架31联动，直至上压板45与下压板46均与转臂构件相接触，在油缸41的持续压力下，转臂的弹簧受力压缩，直至转臂后面的销轴孔与转臂构件的销轴孔同心，操作人工操作控制按钮停止压装，组装销轴后直接按下松开按钮，设备会回到原始状态，按回转按钮设备回转到组装线外围，结束压装工作。

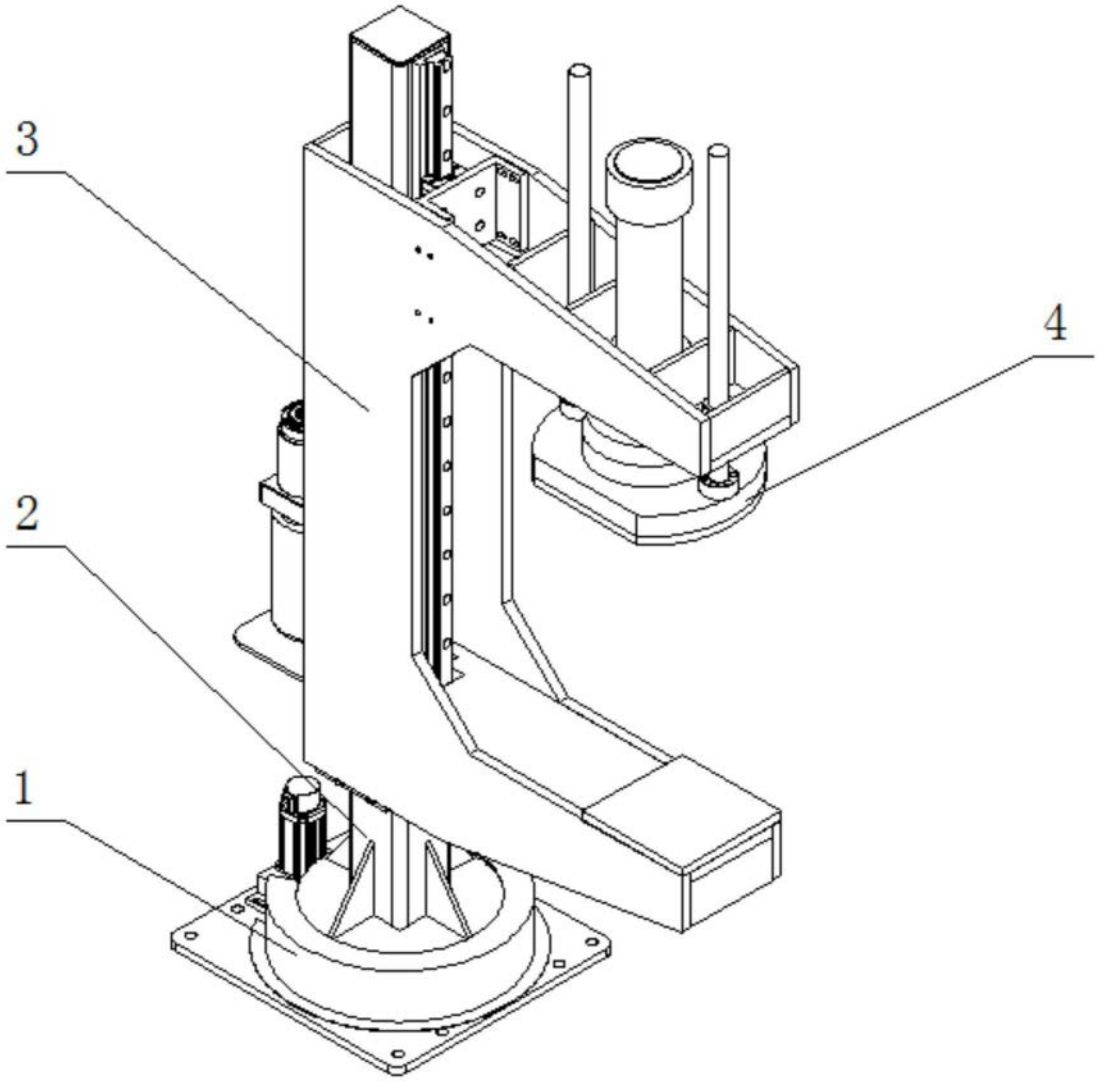


图1

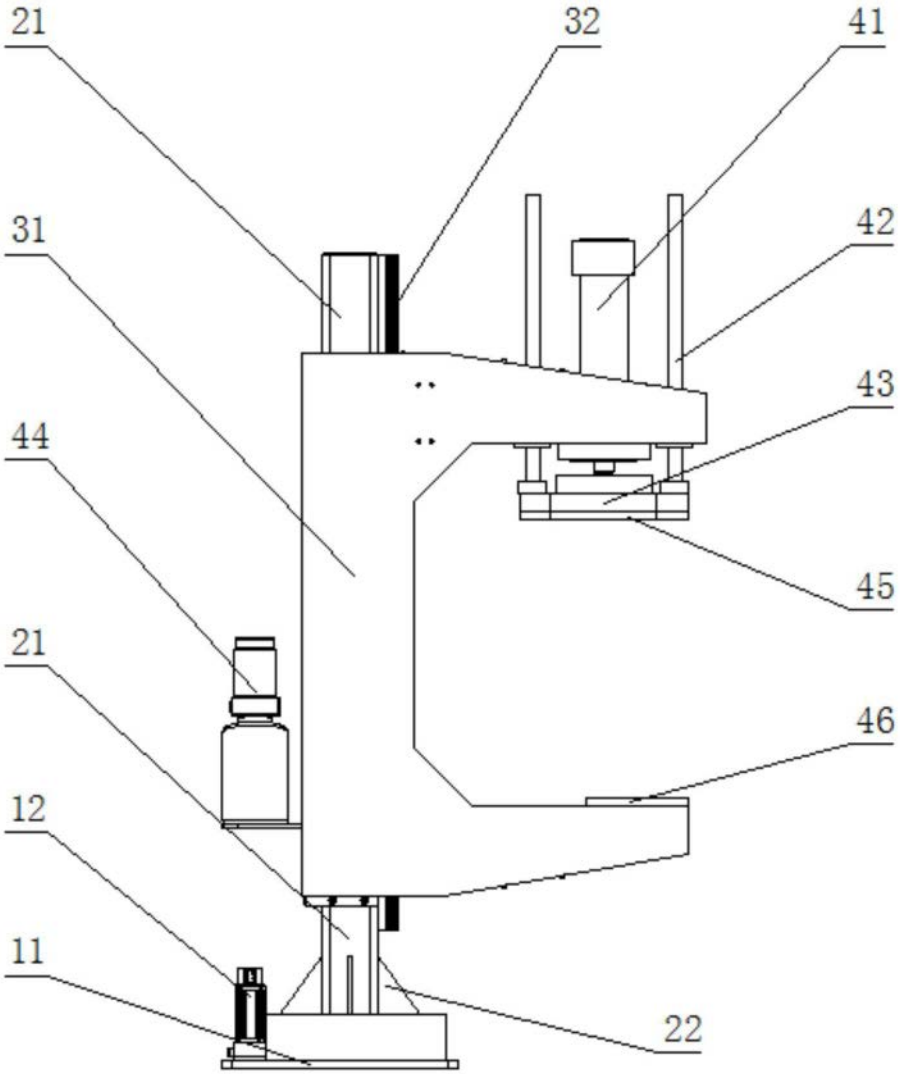


图2

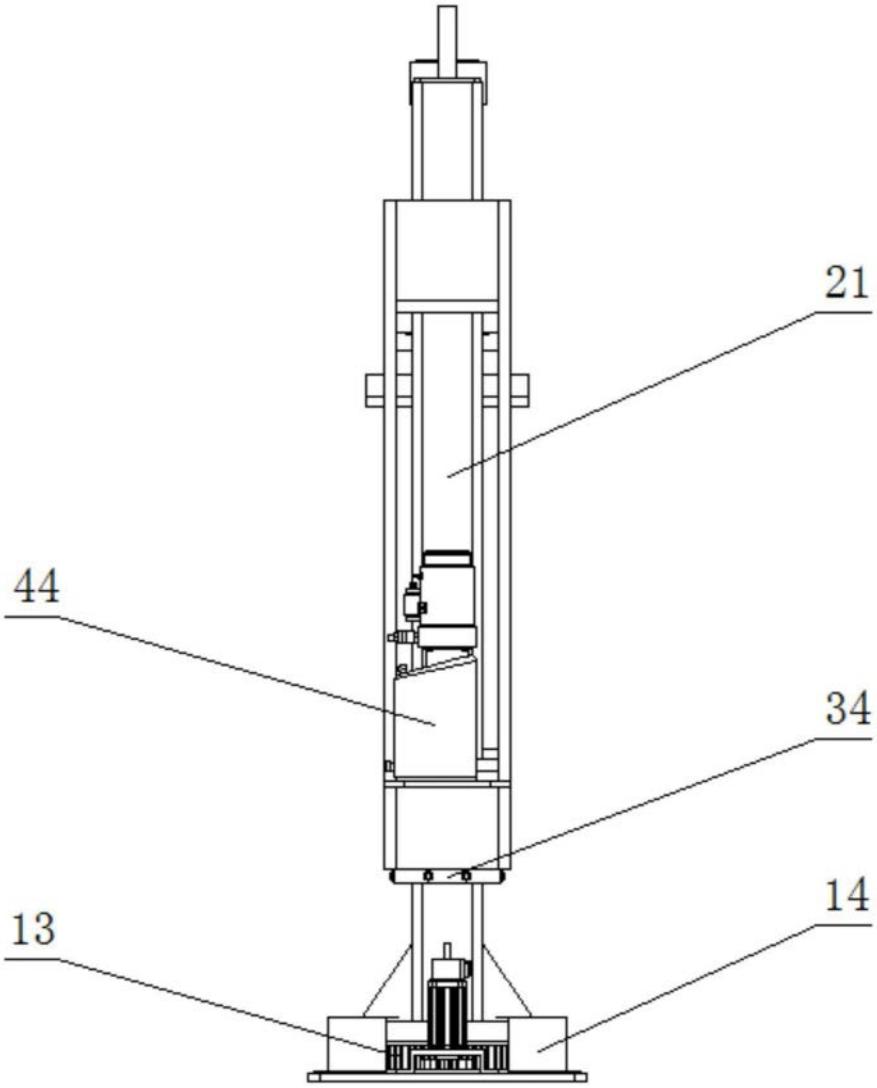


图3

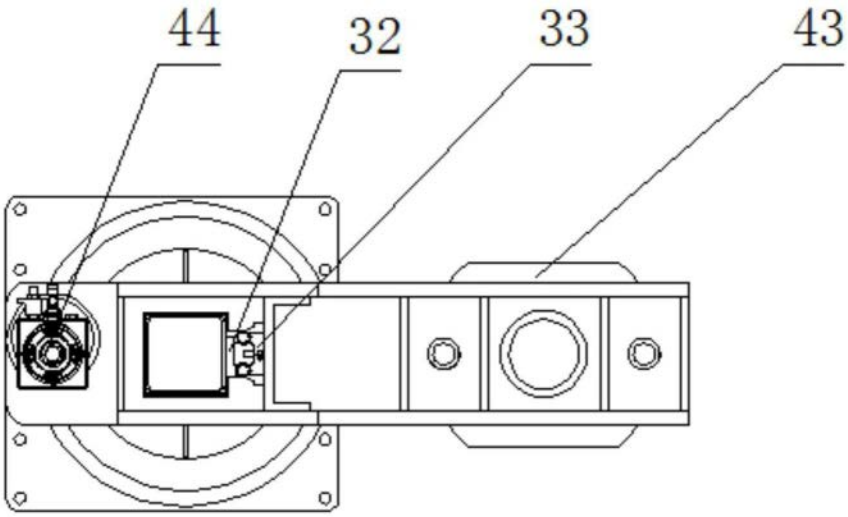


图4