



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202317618 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120436869. 2

(22) 申请日 2011. 11. 08

(73) 专利权人 鄂州市合强机械发展有限公司  
地址 436004 湖北省鄂州市鄂东大道 55 号  
合强机械发展有限公司

(72) 发明人 喻国锋 范鸿 童俊军 张霄  
童光 董婷婷

(51) Int. Cl.  
B23P 19/027(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

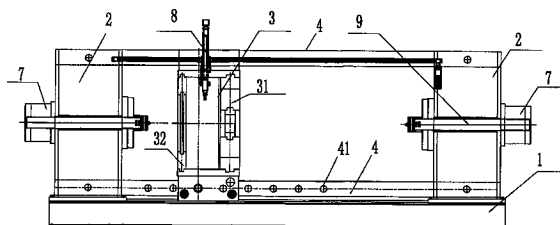
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

## (54) 实用新型名称

一种带随动小车的双头油缸轮对压装机

## (57) 摘要

一种带随动小车的双头油缸轮对压装机,包括底座、固定梁装置、活动梁装置、支柱、托料小车、主压油缸、液压系统、电控系统、检测装置,所述的主压油缸前装有顶针装置,所述的两个固定梁装置分别固定在底座的左右端之上,并与两根横向支柱上下连接构成一受力龙门框架,所述的左右固定梁装置内均装有主压油缸,机架内设有活动梁装置,所述的活动梁装置装有两个插板,活动梁和插板的 U 型开口侧开,所述活动梁装置上装有定位销机构,所述的两根支柱截面为长方形,支柱体上等距离设有圆型定位孔,与活动梁上的定位销相配套,机架内设有随动小车。本机结构完善,功能齐全,可完成压装和退卸的各项动作以及各项试验。



1. 一种带随动小车的双头油缸轮对压装机,包括底座、固定梁装置、活动梁装置、支柱、托料小车、随动小车、主压油缸、液压系统、电控系统、检测装置,所述的主压油缸前装有顶针装置,所述的主压油缸设有导向机构,其特征是:所述的两个固定梁装置分别固定在底座的左右端之上,并与两根横向支柱上下连接构成一受力龙门框架,所述的左右固定梁装置内均装有主压油缸,机架内设有活动梁装置,所述的活动梁装置装有两个插板,活动梁和插板的U型开口侧开,活动梁内上下设有前后移动的滑槽,插板后装有油缸,在底座上安装有线性导轨,并安装有驱动油缸,驱动油缸的活塞杆与活动梁体的底部相联,所述活动梁装置上装有定位销机构,所述的两根支柱截面为长方形,支柱体上等距离设有圆型定位孔,与活动梁上的定位销相配套,所述的随动小车设有一底盘,底盘四角装有轮子,底盘上装有直线导轨,直线导轨上装有支承板,支承板上装有支撑体。

2. 如权利要求1所述的一种带随动小车的双头油缸轮对压装机,其特征是:所述的活动梁上的两个插板的开口大小形状不相同。

3. 如权利要求1所述的一种带随动小车的双头轮对油缸压装机,其特征是:所述的定位销机构,是在油缸支座上装有油缸、油缸前装有硬质园柱定位销轴。

## 一种带随动小车的双头油缸轮对压装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路机车车辆装备机械,具体与一种带随动小车的双头油缸压装机有关。它适用于国内、外米轨、准轨、宽轨等不同轨距机车、城市轨道交通(地铁、轻轨)、带2~3个制动盘的客车、普通货车等的车轮、车轴、制动盘、齿轮、减速箱组装、检压或挤压试验以及拆卸、反压试验。

### 背景技术

[0002] 随着火车多次提速,导致车轮轮对的设计不断更新,由以前不带制动盘到适应高速运行平稳、安全、可靠的需要而带2个、3个制动盘轮对的出现,使车轮厂、车辆厂或机务段原有的轮轴压装机已不适应于这些新型轮对制造、检修时对轮对压装及拆卸(分解)的需求。特别是我国近年来客运市场迅猛发展,高速铁路的动工兴建,时速200km/h、300km/h、350km/h动车组的投入运营,各种进口及特殊轮对的出现,带来各种高精度轮对压装及检修量的不断增加,而且压装精度要求高、拆卸检修难度大、拆卸质量要求提高,靠目前国内现有的设备和制作的简易工装进行车轮、制动盘及特殊轮对的压装、拆卸,不仅精度差、效率低、噪音大、工人劳动强度高,而且压装、拆卸质量差、又不安全,特别对动车组带变速箱的轮对压装、拆卸根本不能进行,容易拉伤车轴。因此必须有先进可靠的轮对压装、拆卸机来满足各种不同轮对制造和检修时对车轮、车轴、制动盘、齿轮、减速箱等零件的压装、拆卸,提高压装、拆卸精度和效率,保证所压装、拆卸零件及车轴不受到损伤。为此,已有生产厂家研究开发出了专业的压装机和退卸机,这种功能单一的机械虽能满足市场需要,但是压装和退卸只是两个相反的动作过程,而两机的零部件基本都是相同的,因此浪费了资源,增加了使用厂家的成本。为了解决这一问题,本申请人曾申请过几种不同形式的压装、退卸机,满足了市场需要,但仍嫌结构不够完善,特别对于轴上装有大型箱体及电机的轮对,无论是压装或是退卸,没有合适的托附体进行送料和出料,影响到压装的效率。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术的不足,本实用新型提供一种带随动小车的双头油缸轮对压装机,它集压装和退卸功能于一体,有随动小车支承箱体,结构完善,能满足列车提速后现有的各种轮盘轴箱的压装和退卸的需要。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是,一种带随动小车的双头油缸轮对压装机,包括底座、固定梁装置、活动梁装置、支柱、托料小车、随动小车、主压油缸、液压系统、电控系统、检测装置,所述的主压油缸前装有顶针装置,所述的主压油缸设有导向机构,其特征是:所述的两个固定梁装置分别固定在底座的左右端之上,并与两根横向支柱上下连接构成一受力龙门框架,所述的左右固定梁装置内均装有主压油缸,机架内设有活动梁装置,所述的活动梁装置装有两个插板,活动梁和插板的U型开口侧开,活动梁内上下设有前后移动的滑槽,插板后装有油缸,在底座上安装有线性导轨,并安装有驱动油缸,驱动油缸的活塞杆与活动梁体的底部相联,所述活动梁装置上装有定位销机构,所述的两根支柱

截面为长方形,支柱体上等距离设有圆型定位孔,与活动梁上的定位销相配套,所述的随动小车设有一底盘,底盘四角装有轮子,底盘上有直线导轨,直线导轨上装有支承板,支承板上装有支撑体。

[0005] 所述的活动梁上的两个插板的开口大小形状不相同。

[0006] 所述的定位销机构,是在油缸支座上装有油缸、油缸前装有硬质园柱定位销轴。

[0007] 本实用新型的有益效果是,结构完善,机架采用底座和两固定梁和两支柱构成,设有双头油缸和随动小车;功能齐全,可完成压装和退卸的各项动作以及各项试验;适用范围广,适用国内、外米轨、准轨、宽轨等不同轨距机车、城市轨道交通(地铁、轻轨)、带2~3个制动盘的客车、普通货车等的车轮、车轴、制动盘、齿轮、减速箱组装、检压或挤压试验以及拆卸、反压试验,特别适用于带有大重箱体及电机轮对的压装和退卸,有随动小车托住同操作过程随动,简化了轮对装夹,避免与活动梁的干涉,保证压装过程的进行,快捷高效。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型结构主视图。

[0009] 图2是活动梁装置侧视示意图。

[0010] 图3是图1俯视图。

[0011] 图4是随动小车主视图。

[0012] 图5是图4的俯视图。

[0013] 图中,底座1、驱动油缸11,固定梁装置2,活动梁装置3、插板31和32、油缸33、定位销机构34,支柱4、定位孔41,托料小车5,随动小车6、底盘61、轮子62、直线导轨63、支承板64、支撑体65,主压油缸7,检测装置8,导向机构9。

### 具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型进一步说明。

[0015] 如图1至图4示,本实用新型公开了一种带随动小车的双头油缸轮对压装机,包括底座1、固定梁装置2、活动梁装置3、支柱4、托料小车5、随动小车6、主压油缸7、液压系统、电控系统、检测装置8,所述的主压油缸7前装有顶针装置,所述的主油缸装置设有导向机构9,所述的两个固定梁装置3分别固定在底座1的左右头之上,并与两根横向支柱4上下连接构成一受力框架,所述的两个固定梁装置内均装有主压油缸7,所述的活动梁装置3装有两个插板31和32,活动梁和插板的U型开口侧开,活动梁内上下设有前后移动的滑槽,插板后装有油缸33,在底座上安装有线性导轨,并安装有驱动油缸11,驱动油缸的活塞杆与活动梁体的底部相联,所述活动梁装置上装有定位销机构34,所述的两根支柱截面为长方形,支柱体上等距离设有圆型定位孔41,与活动梁上的定位销相配套,当活动梁移到一定的工作位时,其上的定位销轴通过油缸的作用进入支柱体上的圆形定位孔卡紧实现定位。

[0016] 所述的随动小车设有一底盘61,底盘四角装有轮子62,底盘上装有直线导轨63,直线导轨上装有支承板64,支承板上装有支撑体65。

[0017] 所述的活动梁上的两个插板的开口大小形状不相同。为了方便各型轮对的压装和拆卸,活动梁和插板的U型开口侧开,其U型开口尺寸根据能满足各种轮对压装、反压试验、拆卸要求综合确定,以使齿轮能在开口内通过。插板U型开口上可加装不同内径的小虎口

铁,靠这些不同直径虎口铁的组合,实现各型轮对车轮、齿轮、制动盘、轴箱的压装、拆卸以及机车轮对的反压试验。

[0018] 所述的定位销机构 34,是在油缸支座上装有油缸、油缸前装有硬质园柱定位销轴。

[0019] 主压油缸边装有位移传感器,油缸内活塞靠油压驱动,活塞移动的距离由位移传感器检测,并可在工控机上显示。活塞的工作和回程之极限位置由两个行程开关控制。所述的主压油缸设有导向机构。

[0020] 所述的托料小车是在支架体下装有走轮,其上装有 V 型块,手动或电动丝杆-螺母升降装置装在 V 型块下。轮对支撑在托料小车和随动小车上送进机架内,在压装或退卸开始前,校正车轴中心线与主压油缸活塞杆中心线相同心,由两头的顶针机构将轮对顶持住,托料小车退出,随动小车托起工作,活动梁和插块移动到工作位置,两头主压油缸或进或退,压装或退卸时,随动小车随轮对的移动而随动,方便、省力。

[0021] 压装精度由检测装置控制。

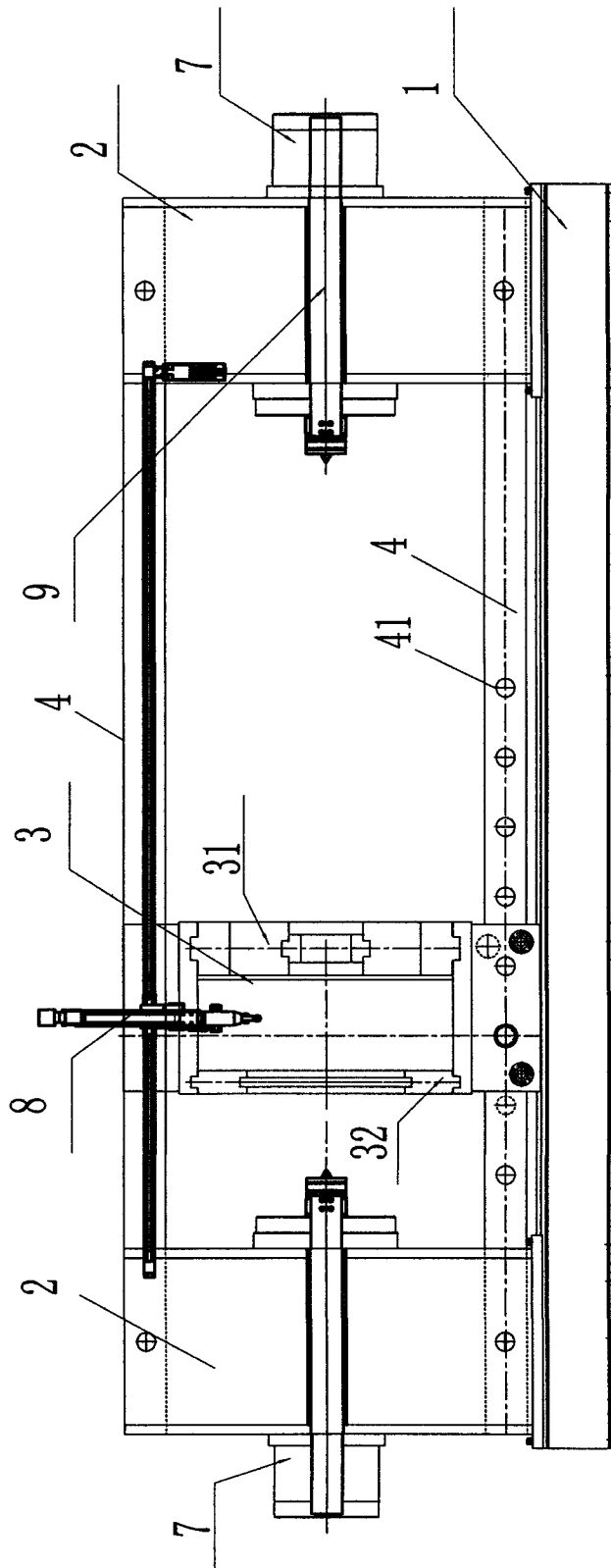


图 1

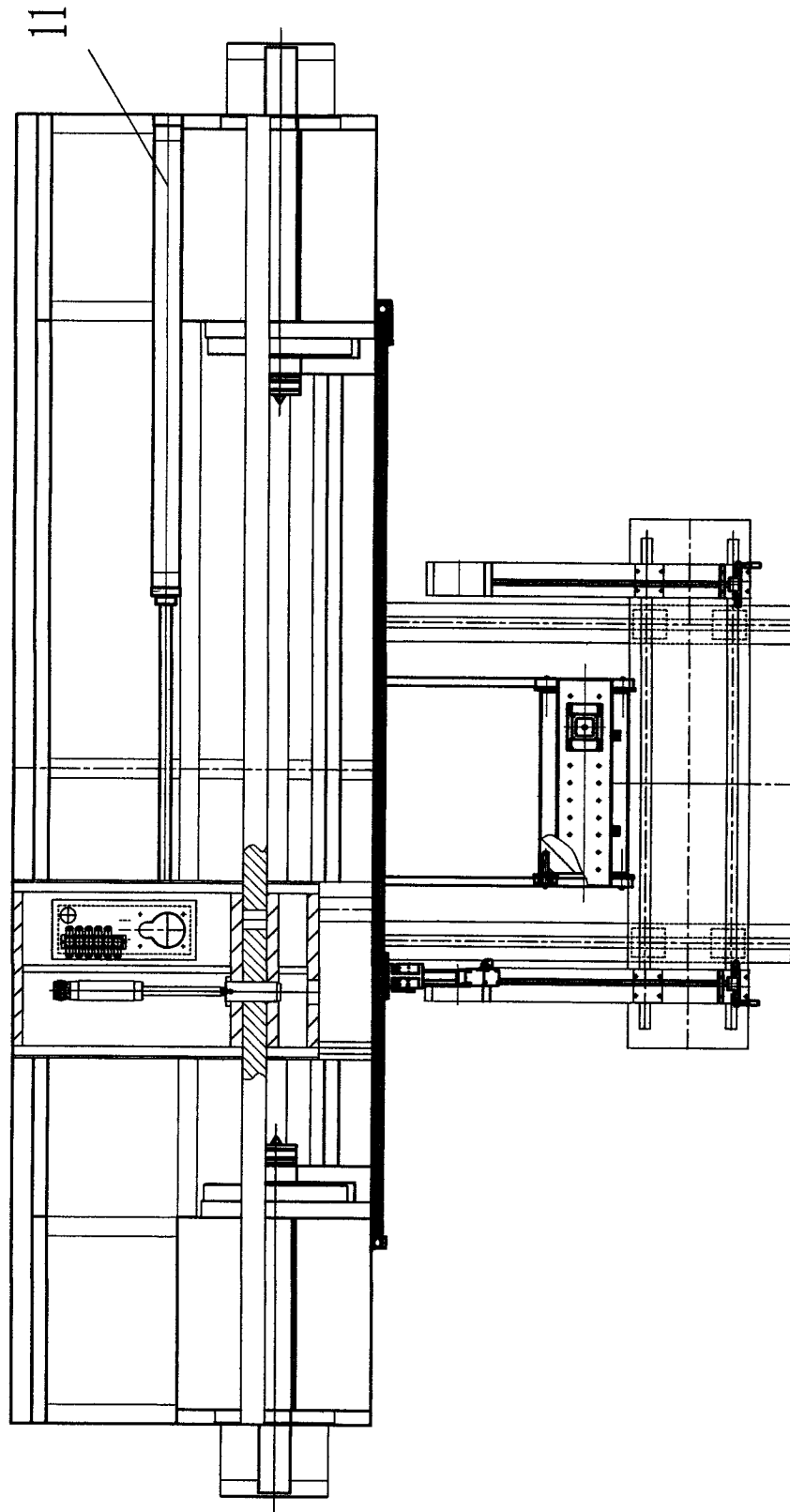


图 2

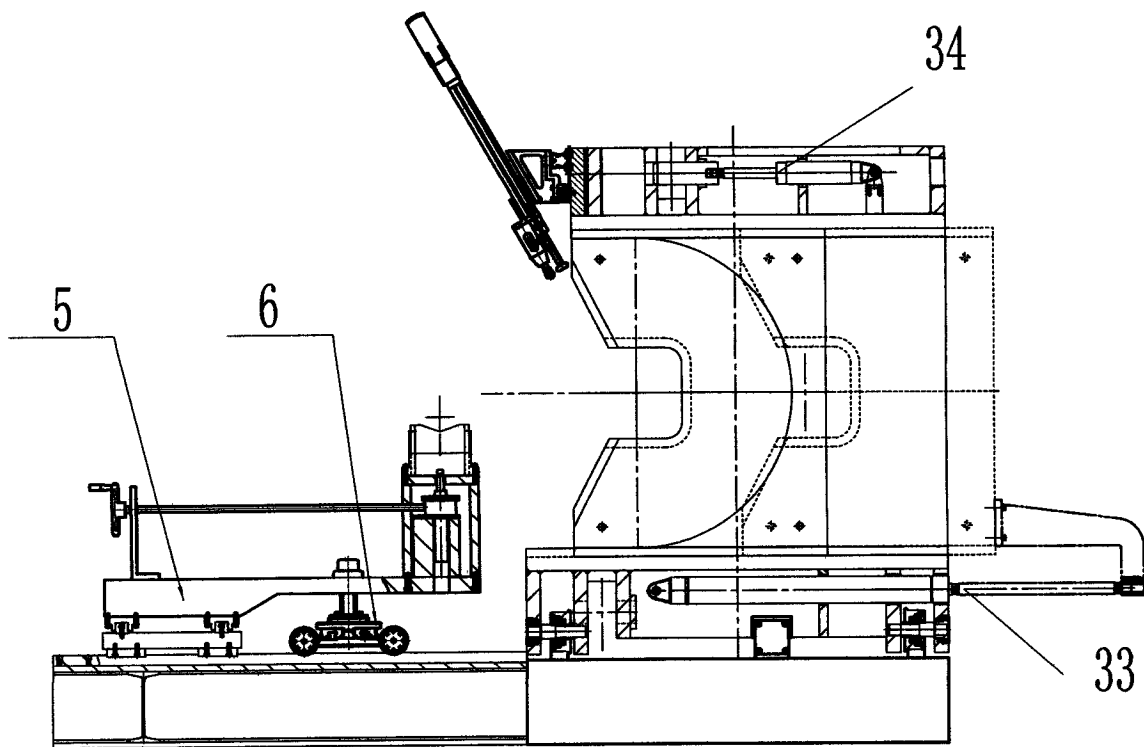


图 3

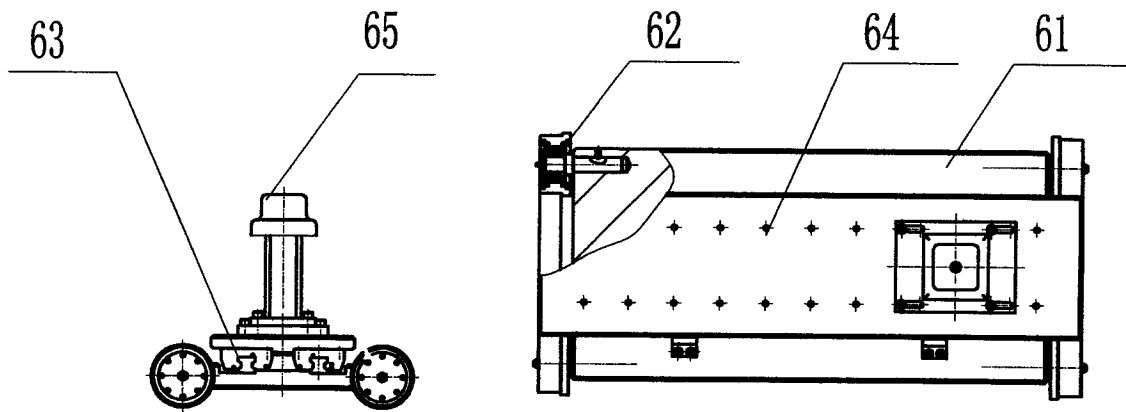


图 4

图 5