

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102357794 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201110339889. 2

(22) 申请日 2011. 10. 29

(71) 申请人 王为

地址 436000 湖北省鄂州市凤凰街办司徒村
王家竹林 88 号

(72) 发明人 王为

(51) Int. Cl.

B23P 19/027(2006. 01)

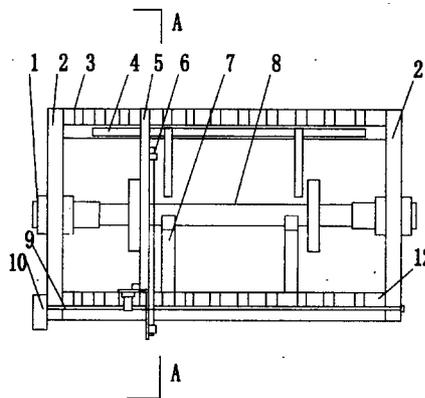
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 5 页

(54) 发明名称

侧卧式轮对压装退卸机

(57) 摘要

一种侧卧式轮对压装机退卸机,包括左右端板、底连接板、上横梁、下横梁、卡板、升降油缸、托轮小车、电机及减速器、丝杆和螺母、支架板、活动轮、液压系统、电控系统,左右端板内对称设有主油缸装置、油缸前装有顶针装置,上横梁上装有检测装置,所述的左右端板由上横梁、下横梁和底连接板连接其中,构成一个近似三角形的机架,上、下横梁上对应设有卡槽,在下横梁上设有支架板,支架板上设有支座,卡板装在支座上,升降油缸一头装在卡板的支座上,另一头装在支架板的支座上,其两头都是旋转支座,支架板下位于下设有移动装置和活动轮,所述的卡板中间设有近似U形的开口。本机用一卡板实现压装和退卸的功能,结构简洁,操作容易。



1. 侧卧式轮对压装机退卸机,包括左右端板、底连接板、上横梁、下横梁、卡板、升降油缸、托轮小车、电机及减速器、丝杆和螺母、支架板、活动轮、液压系统、电控系统,左右端板内对称设有主油缸装置、油缸前装有顶针装置,上横梁上装有检测装置,其特征是:所述的左右端板由上横梁、下横梁和底连接板连接其中,构成一个近似三角形的机架,上、下横梁上对应设有卡槽,在下横梁上设有支架板,支架板上设有支座,卡板装在支座上,升降油缸一头装在卡板的支座上,另一头装在支架板的支座上,其两头都是旋转支座,支架板下位于下横梁外的一面设有移动装置,位于下横梁里的一面设有活动轮,所述的卡板中间设有近似U形的开口。

2. 如权利要求1所述的侧卧式轮对压装机退卸机,其特征是:所述的卡板中间的近似U形的开口,其口部宽度和开口深度都大于车轴半径。

3. 如权利要求1所述的侧卧式轮对压装机退卸机,其特征是:所述的移动装置可以是电机加减速装置与丝杆螺母组合,也可以电机加减速机与是齿条齿轮组合,还可以是齿带式电动缸。

侧卧式轮对压装退卸机

技术领域

[0001] 本发明涉及铁路机车车辆装备机械,具体涉及一种侧卧式轮对压装退卸机。它适用于所有车轮、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] 到目前为止,国内外轮对压装退卸机,主要有两种基本形式:一种是门形机架,单头油缸,通过两头设加长杆和摆锤,来实现压装和退卸;另一种是封闭式框形机架,双头油缸,通过设置的活动梁和插板或单独的插板来达到压装和退卸的目的。其它所有的压装退卸机,无非是基于这两种基本形式变来变去,结构形式没有较大突破。前一种结构简洁,造价低,操作容易,但整体刚性不足,压装退卸高速列车的轮对等显得力不从心。后一种整体刚性强度好,自动化程度高,但结构较复杂,机型高大,造价高。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的不足,本发明提供一种侧卧式轮对压装退卸机,它机架不高,侧面呈三角形状,通过活动卡板来实现压装和退卸功能,成本降低,有足够的刚性强度,操作简单,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,本发明的技术方案是,一种侧卧式轮对压装退卸机,包括左右端板、底连接板、上横梁、下横梁、卡板、升降油缸、托轮小车、电机及减速器、丝杆和螺母、支架板、活动轮、液压系统、电控系统,左右端板内对称设有主油缸装置、油缸前装有顶针装置,上横梁上装有检测装置,其特征是:所述的左右端板由上横梁、下横梁和底连接板连接其中,构成一个近似三角形的机架,上、下横梁上对应设有卡槽,在下横梁上设有支架板,支架板上设有支座,卡板装在支座上,升降油缸一头装在卡板的支座上,另一头装在支架板的支座上,其两头都是旋转支座,支架板下位于下横梁外的一面设有移动装置,位于下横梁里的一面设有活动轮,所述的卡板中间设有近似U形的开口。

[0005] 上述的卡板中间的近似U形的开口,其口部宽度和开口深度都大于轮对车轴半径。

[0006] 上述的移动装置可以是电机加减速装置与丝杆螺母组合,也可以电机加减速机与是齿条齿轮组合,还可以是齿带式电动缸。

[0007] 本发明的有益效果是,突破了现有压装退卸机的既定模式,用一卡板实现压装和退卸的功能,其框架近似一角形,降低机架高度,减少了成本,同时增加了稳定性,保证有足够的刚性强度,结构简洁,操作容易,特别适用于高速列车轮对的全自动压装和退卸。

附图说明

[0008] 图1是本发明结构主视图。

[0009] 图2是图1的A-A视图。

[0010] 图3是图1的右视图。

[0011] 图 4 是卡板、支架板及移动装置示意图。

[0012] 图 5 是图 4 的左视图。

[0013] 图中,1 是油缸,2 是端板,3 是上横梁,4 是测量装置,5 是卡板,51 是支座,6 是升降油缸,61 是旋转支座,7 是托轮小车,8 是轮对,9 是丝杆,10 是减速装置,11 是底连接板,12 是下横梁,13 是支架板,14 是螺母,15 是活动轮。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明进一步说明。如图 1 至图 5 所示,本发明公开了一种侧卧式轮对压装退卸机,包括左右端板、底连接板、上横梁、下横梁、卡板、升降油缸、托轮小车、电机及减速器、丝杆和螺母、支架板、活动轮、液压系统、电控系统,左右端板内对称设有主油缸装置、油缸前装有顶针装置,上横梁上装有检测装置,所述的左右端板 1 由上横梁 3、下横梁 12 和底连接板 11 连接其中,构成一个近似三角形的机架,上、下横梁上对应设有卡槽,在下横梁上设有支架板 13,支架板上设有支座 51,卡板 5 装在支座 51 上,升降油缸 6 一头装在卡板的支座上,另一头装在支架板的支座上,其两头都是旋转支座 61,支架板下位于下横梁外的一面设有移动装置,位于下横梁里的一面设有活动轮 15,此轮可根据需要设 1-2 个;所述的卡板中间设有近似 U 形的开口。

[0015] 上述的卡板中间的近似 U 形的开口,其口部宽度和开口深度都大于轮对车轴半径。开口足够深,使卡板压装和退卸与车轮有较大接触面,更给力;开口足够宽,使卡板起降不与车轴发生干扰。

[0016] 上述的移动装置可以是电机加减速装置 10 与丝杆 9 和螺母 14 组合,也可以电机加减速机与是齿条齿轮组合,还可以是齿带式电动缸。可根据加工难易和成本大小选用不同方式。

[0017] 本发明工作时,其轮对通过托轮小车从有上横梁的一面送进相应位置,压装轮对时,先将要压装的轮子套在轴上,两头油缸前进通过顶针装置将轴顶住定位,轮对压装前,卡板通过升降装置抬起高端,通过移动装置移动(本实施例是电机加减速装置 10 与丝杆 9 和螺母 14 组合)到轮子内侧,升降油缸下降将卡板两头卡入上、下横梁的卡槽,如果需要,在压装轮对的过程中,升降油缸可以继续给力卡板,不使其动弹,在两头轮子压装完之后,两头主油缸后退,轮对随小车退出,升降油缸停止工作,压装完成;如果是退卸轮对,其轮对通过托轮小车送进机内相应位置,先由安装在机架主体上的齿带式电动油缸驱动插板横向移动到工作位置,两头油缸前进通过顶针装置将轴顶住定位,卡板抬起高端,通过移动装置移动(本实施例是电机加减速装置 10 与丝杆 9 和螺母 14 组合)到轮子外侧,升降油缸下降将卡板两头卡入上、下横梁的卡槽,如果需要,在退卸轮对的过程中,升降油缸可以继续给力卡板,不使其动弹,在两头轮子退卸完之后,两头主油缸后退,轮对随小车退出,升降油缸停止工作,退卸完成。

[0018] 压装精度由检测装置控制。

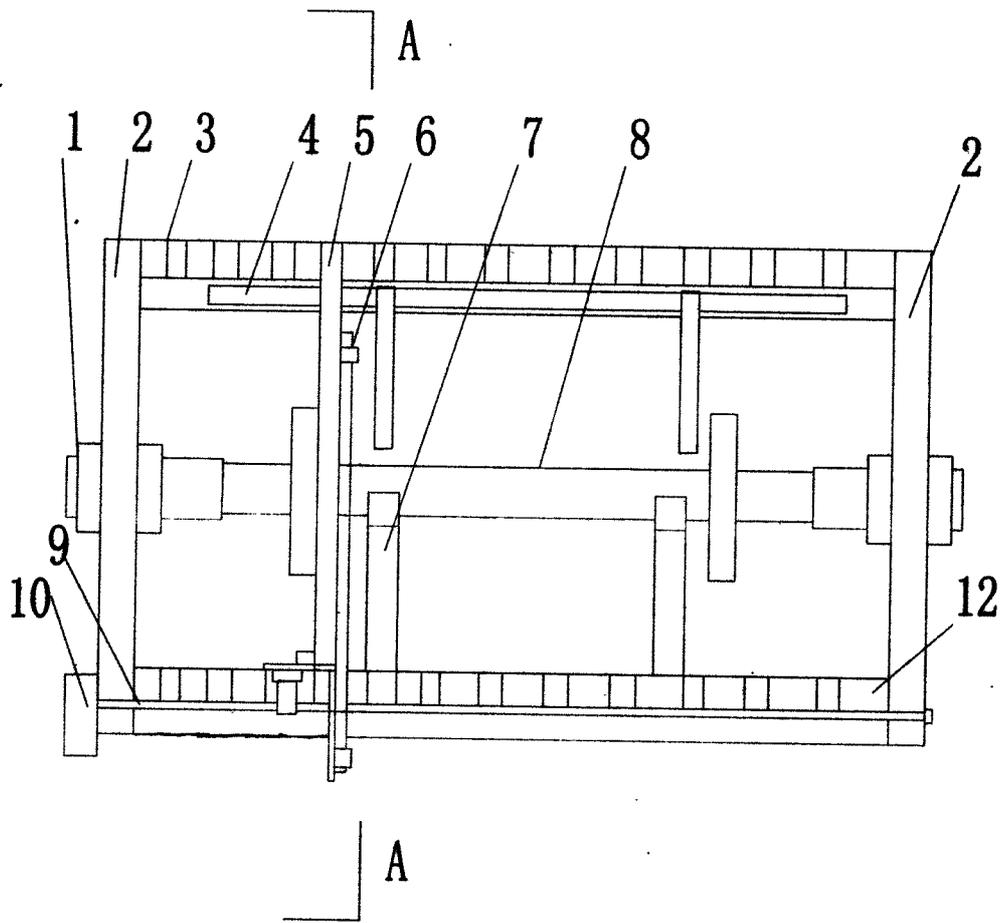


图 1

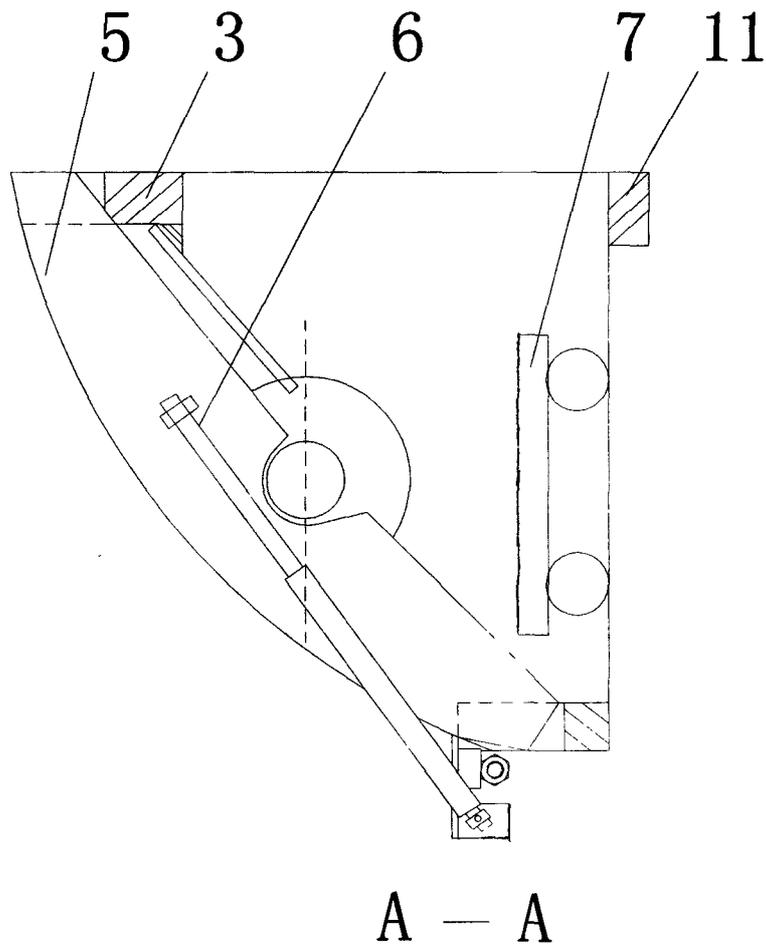


图 2

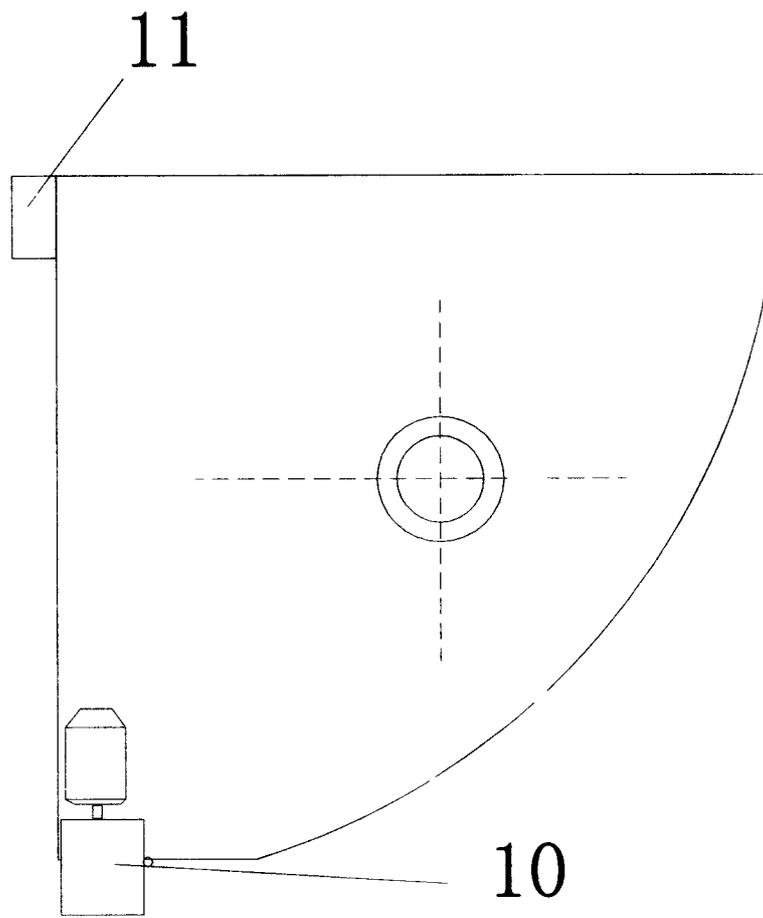


图 3

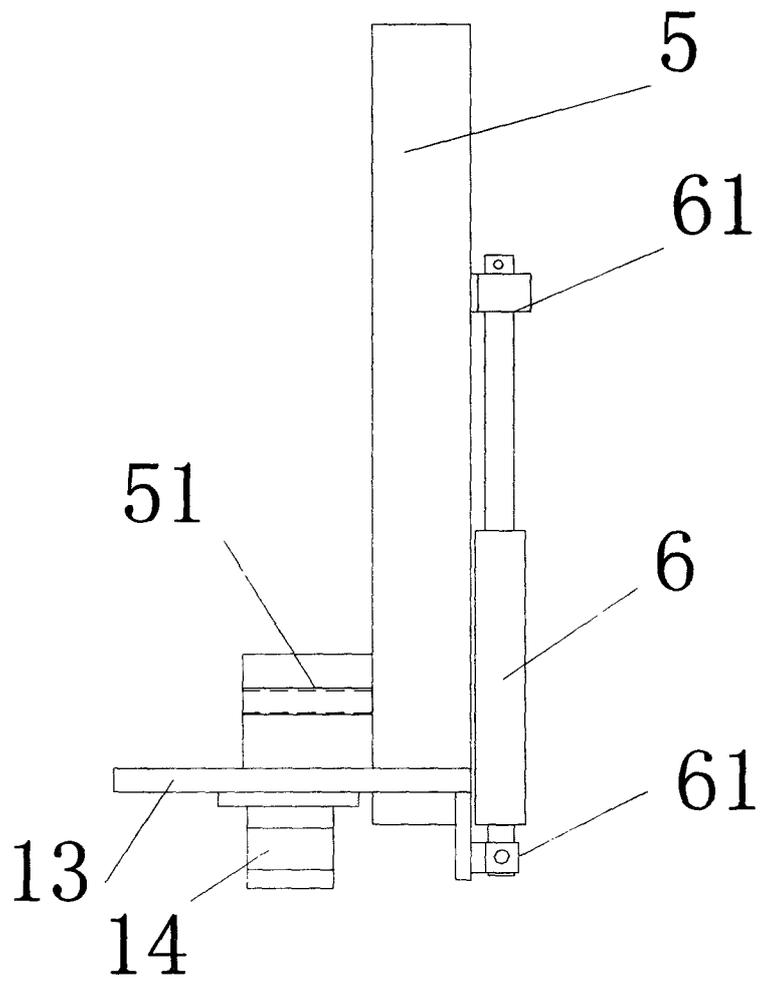


图 4

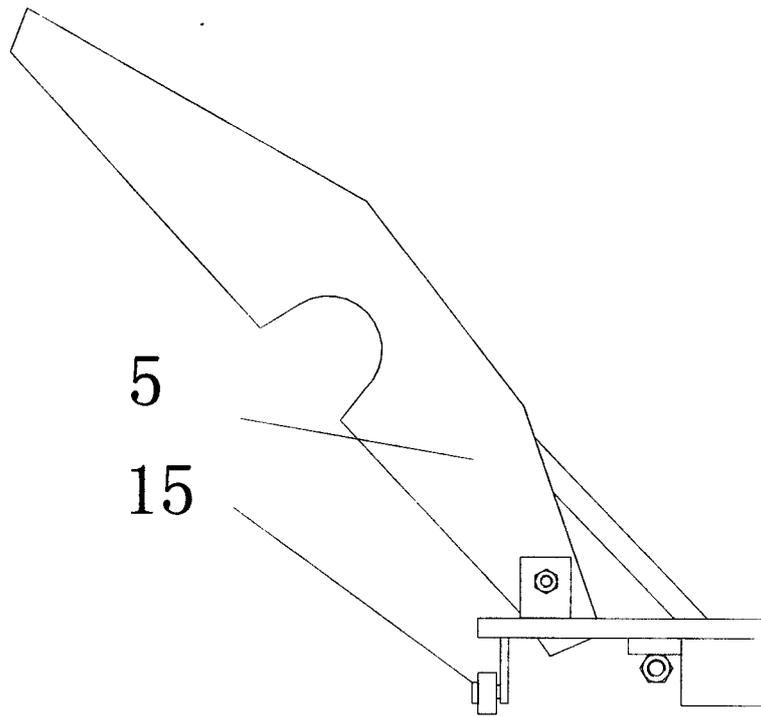


图 5