



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203496560 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320601934. 1

(22) 申请日 2013. 09. 29

(73) 专利权人 湖北合强机械发展有限公司

地址 436004 湖北省鄂州市新庙工业园鄂东大道 55 号

(72) 发明人 喻国锋 范鸿 童俊军 张霄
喻侃 童光 董婷婷 吕志刚
李昌齐

(51) Int. Cl.

B60B 29/00(2006. 01)

B23P 19/027(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

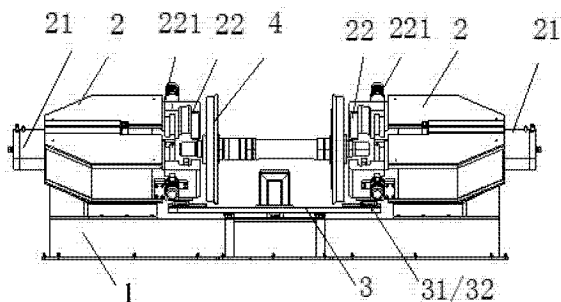
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双头卡爪式轮对退卸机

(57) 摘要

一种双头卡爪式轮对退卸机, 它包括底座、左、右机头, 左、右主油缸、工作台、检测系统、液压系统、电气控制系统, 所述底座的两头分别设有形似 U 的机头, 且倾斜一定的角度, U 形中间装有主油缸, U 形两端设有卡爪机构, U 形两边分别设有开合驱动装置, 所述的底座上设有工作台, 工作台下面设有导轨和进退驱动装置, 所述的工作台上面两头设有托轮架, 其下面设有线性导轨。本实用新型的有益效果是, 通过卡爪卡住轮对的边缘进行退卸, 解决了现有退卸机由于轮对与机箱贴近不能退卸的问题; 结构简单合理, 机头倾斜设置, 不仅降低整机高度, 而且也方便工件进出, 不受干涉; 机头固定不动, 刚性强度好; 双头油缸工作, 不调头完成退卸, 工作效率高。



1. 一种双头卡爪式轮对退卸机,它包括底座、左、右机头,左、右主油缸、工作台、检测系统、液压系统、电气控制系统,其特征是:所述底座的两头分别设有形似U形的机头,且倾斜一定的角度,U形中间装有主油缸,U形两端设有卡爪机构,U形两边分别设有开合驱动装置,所述的底座上设有工作台,工作台下设有导轨和进退驱动装置,所述的工作台上面两头设有托轮架,其下面设有线性导轨。

2. 如权利要求1所述的一种双头卡爪式轮对退卸机,其特征是:所述的开合驱动装置,由电机加丝杆和螺母构成。

3. 如权利要求1所述的一种双头卡爪式轮对退卸机,其特征是:所述的进退驱动装置,为一油缸装置。

一种双头卡爪式轮对退卸机

技术领域

[0001] 本发明涉及铁路机车车辆装备机械,具体与一种双头卡爪式轮对退卸机有关。它适用于国内大功率机车及准轨、宽轨等不同轨距机车、城市轨道交通(地铁、轻轨)、客车、普通货车等的车轮、车轴、制动盘、齿轮等的退卸、检压。

背景技术

[0002] 随着列车多次提速,特别是近年来为适应铁路货物运输市场的迅猛发展,货运列车的提速及高速铁路的动工兴建,时速 200km/h 高速电力机车的投入运营,由以前带抱轴箱到适应高速运载平稳、安全、可靠的需要而带大功率电机、齿轮箱、2~3 制动盘、进口轮对等特型轮对的出现,带来各种高精度轮对压装、退卸及检修量的不断增加,而且压装精度要求高、退卸检修难度大、退卸质量要求提高,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、齿轮、齿轮箱及特殊轮对的压装、退卸,不仅精度差、效率低、噪音大、工人劳动强度高,而且压装、退卸质量差、又不安全,特别对高速电力机车带变速箱及大功率电机、2~3 制动盘,由于轮对与变速箱间的间隙过小甚至贴近,现有的轮对退卸机的插板或分解头无法进入其间,使轮对的退卸根本不能进行。为此本申请人曾申请了一种轮对检压、退卸机专利,解决了上述问题,但仍不尽理想,工作过程工件需要旋转调头完成退卸,耽误时间,影响效率,且刚性显得不足。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题,本发明提供一种双头卡爪式轮对退卸机,它结构合理,能不调头退卸各种轮对,刚性强度好,工作效率高。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:一种双头卡爪式轮对退卸机,它包括底座、左、右机头,左、右主油缸、工作台、检测系统、液压系统、电气控制系统,其特征是:所述底座的两头分别设有形似 U 型的机头,且倾斜一定的角度,U 形中间装有主油缸,U 形两端设有卡爪机构,U 形两边分别设有开合驱动装置,所述的底座上设有工作台,工作台下设有导轨和进退驱动装置,所述的工作台上面两头设有托轮架,其下面设有线性导轨。

[0005] 上述的开合驱动装置,由电机加丝杆和螺母构成。

[0006] 上述的进退驱动装置,为一油缸装置。

[0007] 本发明的有益效果是,通过卡爪卡住轮对的边缘进行退卸,解决了现有退卸机由于轮对与机箱贴近不能退卸的问题;结构简单合理,机头倾斜设置,不仅降低整机高度,而且也方便工件进出,不受干涉;机头固定不动,刚性强度好;双头油缸工作,不调头完成退卸,工作效率高。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明结构立体图。

[0009] 图 2 是本发明主视图。

[0010] 图 3 是本发明俯视图。

[0011] 图 4 是本发明侧视图。

[0012] 图中,1 是底座,2 机头,21 是主油缸、22 是卡爪机构、221 是卡爪开合驱动装置、3 是工作台、31 是托轮架、32 是线性导轨,33 是导轨、34 是油缸装置,4 是轮对。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本发明进一步说明。

[0014] 如图 1 至图 4 所示,本发明公开了一种双头卡爪式轮对退卸机,它包括底座 1、左、右机头 2,左、右主油缸 21、工作台 3、检测系统、液压系统、电气控制系统,所述底座的两头分别设有形似 U 的机头 2,且倾斜一定的角度,方便工件进出;U 形中间装有主油缸,U 形两端设有卡爪机构,U 形两边分别设有开合驱动装置 221,工作时由卡爪拉住轮子,主油缸顶住轮轴,即可退卸轮子;所述的底座上设有工作台 3,工作台下设有导轨 33 和进退驱动装置,输送工件进出;所述的工作台上面两头设有托轮架 31,其下面设有线性导轨 32,可横向移动车轮位置。

[0015] 上述的开合驱动装置,由电机加丝杆和螺母构成。

[0016] 上述的进退驱动装置,为一油缸装置 34。

[0017] 本发明底座,由钢板焊接后,进行整体去应力退火。机头通过螺栓及定位键安装在底座两端,因此有良好的刚性。

[0018] 机头水平安装在底座两端,其内口水平安装退卸油缸装置,前端安装有二套可在矩形槽内调整的卡爪,以满足不同直径车轮的退卸。机头由 ZG45 铸钢+Q235 钢板焊接成整体后进行去应力退火,保证其有足够的刚度。其主油缸装置为活塞缸型式,油缸装置由油缸、活塞杆、密封元件、导向机构、顶尖装置等组成。

[0019] 主油缸上装有压力传感器,采集油缸的压力信号,为控制系统提供可靠压力数据。

[0020] 其导向机构保证活塞杆直线运动的精度及稳定,防止活塞杆在运动中旋转,由联接板、导杆、导套等零件组成。在导向装置上装有限位机构,位移传感器,以控制组装油缸的极限位置和检测活塞杆行程。

[0021] 其特制顶尖机构装在活塞杆的端部,与活塞杆轴线同心,采取特殊结构设计,在定位时顶在车轴的中心孔内,分解退卸时顶尖缩进顶尖孔内,顶尖体端面与车轴端面相贴合,防止车轴在退卸/检压时端面镢粗。

[0022] 其卡爪机构二个卡爪可在固定机架端面矩形槽内电动或人工调整,以满足不同车轮的退卸要求。卡爪截面设计为曲线型,承受额定的退卸力而不变形。

[0023] 轮对放在工作台上后,工作台移动到本机中心,此时车轴中心线略低于两主油缸中心线,两主油缸活塞杆伸出顶住车轴中心孔,使车轴中心线与主油缸中心线同心,左油缸活塞杆前进,使整个轮对右移,让右边轮子进入右边卡爪范围,卡爪合拢卡住车轮,右边主油缸活塞杆前进,使车轴左移,即可退卸右轮。退卸左轮同理,退卸完成后,两油缸松开,工作台移动退出。

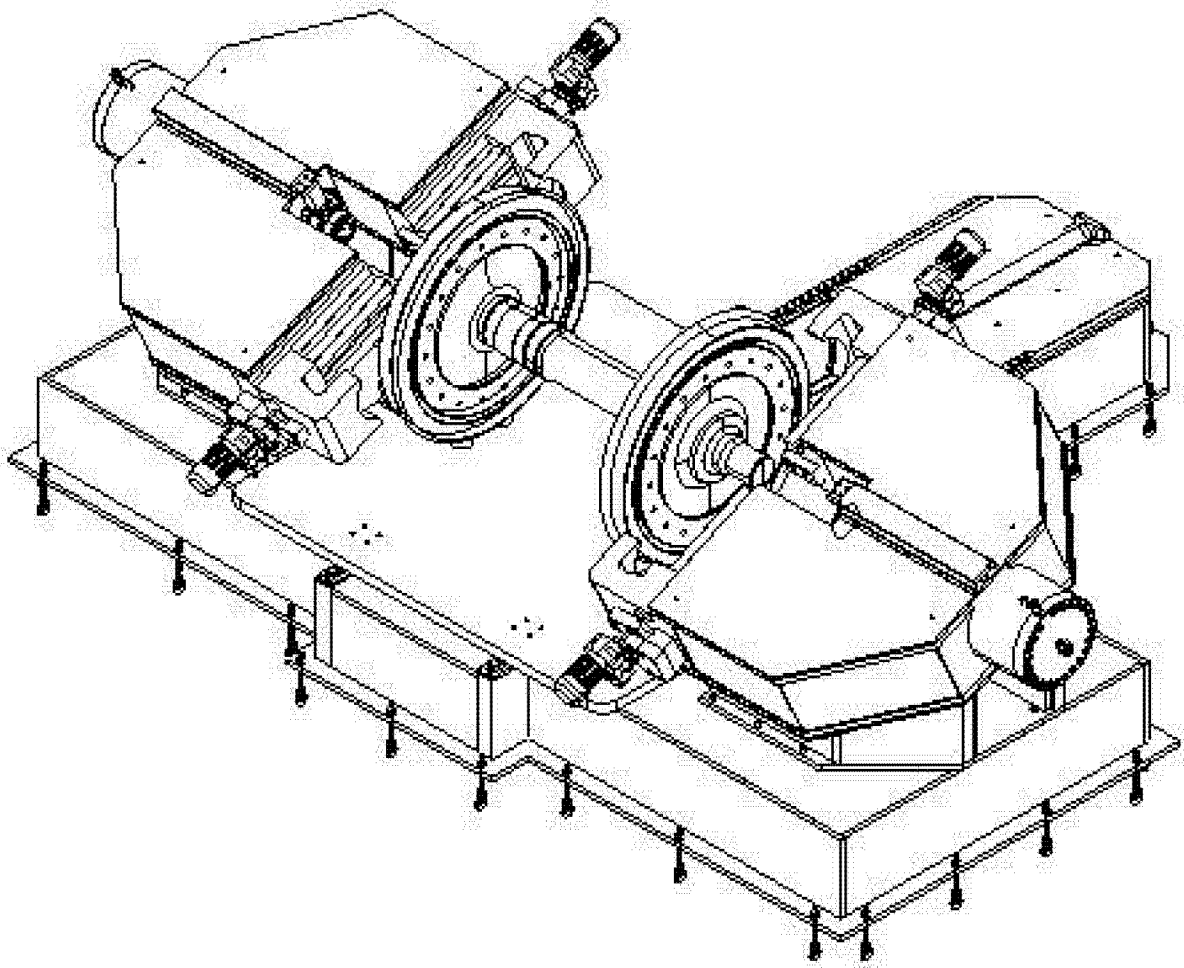


图 1

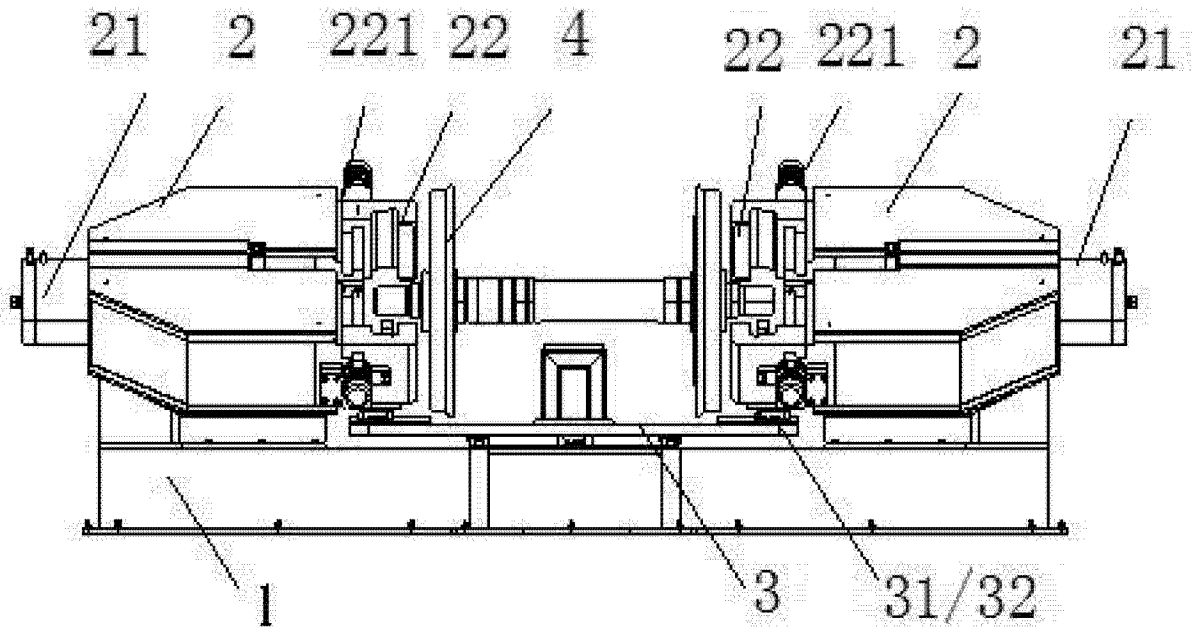


图 2

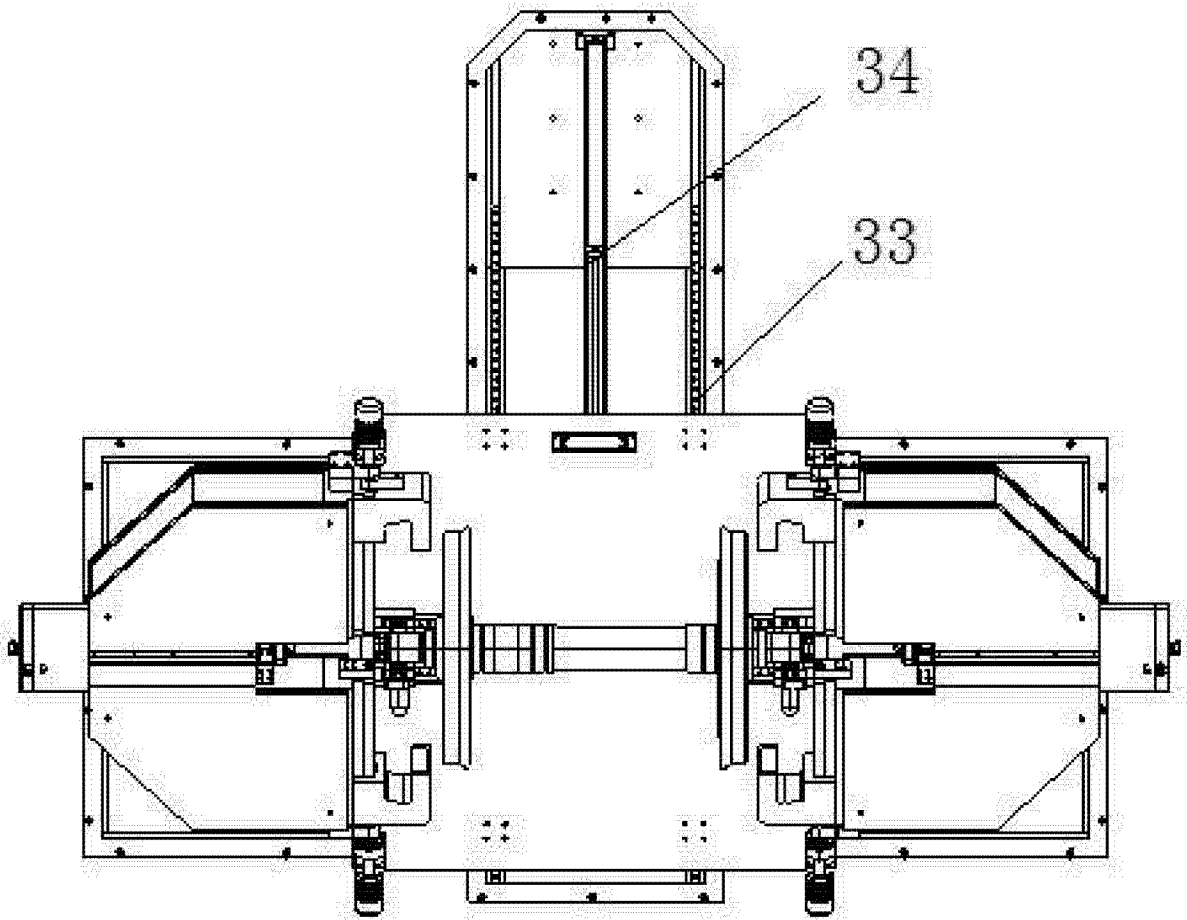


图 3

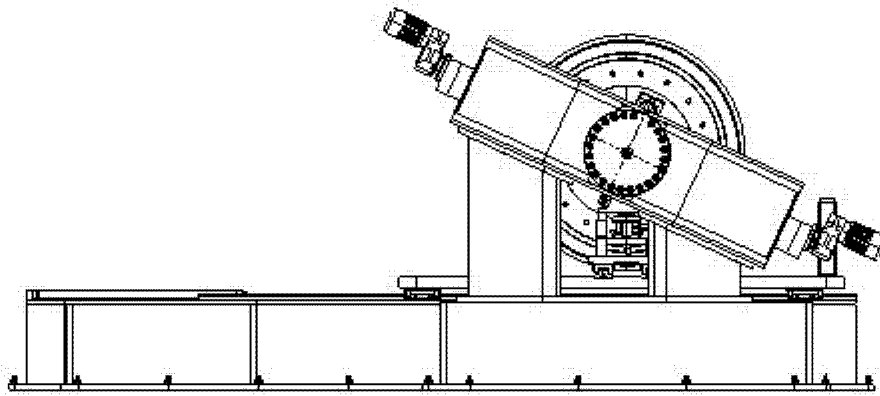


图 4