



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204978119 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520552479. X

(22) 申请日 2015. 07. 28

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

(72) 发明人 喻国锋 童俊军 喻侃 陈自强

(51) Int. Cl.

B60C 25/138(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

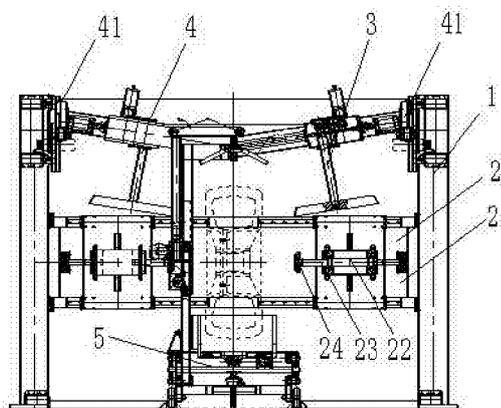
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

飞机轮胎数控压装、分解机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种飞机轮胎数控压装、分解机,包括框架、夹持装置、滚压轮装置、V形梁、控制系统,滚压轮装置设在V形梁上,在框架的中部设有机轮夹持装置,它在框架上对称装有左、右滑台,在左、右滑台内对称装有转轴箱和两端为左、右旋向的丝杆,丝杆上装有转轴;在框架的上部设有V形梁装置,V形梁中心用螺栓联接,两端各设有一套十字滑台,并设有前后及升降滑动驱动装置。本机:普适性强。不仅在一机上能实现压装和分解,且能适用于大小不一的各型机轮。机械化自动化程度高。从运载车上轮胎进机开始,无论是压装或是分解的过程,都是通过数控系统控制完成。提高工作效率,降低劳动强度。



1. 飞机轮胎数控压装、分解机,包括框架、夹持装置、滚压轮装置、V形梁装置、控制系统,滚压轮装置设在V形梁上,其特征是:所述框架的中部设有机轮夹持装置,它在框架上对称装有左、右滑台,在左、右滑台内对称装有转轴箱和两端为左、右旋向的丝杆,丝杆上装有转轴;在框架的上部设有V形梁装置,V形梁中心用螺栓联接,两端各设有一套十字滑台,并设有前后及升降滑动驱动装置。

2. 如权利要求1所述的飞机轮胎数控压装、分解机,其特征是:所述框架正面的底下设有导入轨道,轨道上设有运载车,所述的运载车,设有一底盘,底盘下设有行走轮,底盘之上设有剪刀架装置,剪刀架中间设有升降齿轮箱,剪刀架、剪刀架中心由一横轴穿连、剪刀架末端装有滑轮、四角设有滑轮轨道槽;所述的剪刀架装置之上设有机轮夹紧装置,它有一根固定在车架底盘上的立柱,立柱上装有滑动臂和滑动电机,滑动臂上端设有横杆,横梁前端设有八字型夹头;所述的立柱上头装有吊索装置,它有一根吊索立臂,吊索立臂的根部设有吊索卷筒和吊索电机,吊索立臂上端装有横臂,横臂两头装有吊索滑轮,吊索装置上设有吊索和吊钩;所述剪刀架装置上平面工作台上设有限位装置,在相对于机轮径向其两端装有限位滑板,滑板上设有轴向限位杆,限位滑板和限位杆分别连接有电机和丝杆。

飞机轮胎数控压装、分解机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎压装及拆解技术领域,具体地说,涉及飞机轮胎数控压装、分解机。

背景技术

[0002] 飞机是一种常见的交通工具,它因速度快、节约时间而倍受欢迎,但由于起降过程中,对轮胎的冲击和损伤较大,因此起飞前必须对其进行严格的检查,一旦发现有磨损,必须更换新机轮。对于拆卸下来的机轮必须从轮毂上分解下磨损的轮胎,再压装上新轮胎,以备后用。

[0003] 目前,飞机轮胎的分解设备,存在的主要问题是,机械化自动化程度不高,普适性不强,一台设备不能分解不同直径的轮胎。还有不少是依靠一些简易的设备和工装来完成的,由于飞机轮胎体积和质量较大,导致工人劳动强度大,尤其是在轮胎有与轮毂、轮圈粘合在一起的情况,工人很难将其拆卸下来。而对于压装轮胎,基本未见有专机报道。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术不足,本实用新型提供一种飞机轮胎数控压装、分解机,它结构合理,普适性强,机械化自动化程度高,可完成压装和分解。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种飞机轮胎数控压装、分解机,包括框架、夹持装置、滚压轮装置、V形梁装置、控制系统,滚压轮装置设在V形梁上,其特征是:在框架的中部设有机轮夹持装置,它在框架上对称装有左、右滑台,在左、右滑台内对称装有转轴箱和两端为左、右旋向的丝杆,丝杆上装有转轴;在框架的上部设有V形梁装置,V形梁中心用螺栓联接,两端各设有一套十字滑台,并设有前后及升降滑动驱动装置。

[0006] 上述框架正面的底下设有导入轨道,轨道上设有运载车,所述的运载车,设有一底盘,底盘下设有行走轮,底盘之上设有剪刀架装置,剪刀架中间设有升降齿轮箱,剪刀架、剪刀架中心由一横轴穿连、剪刀架末端装有滑轮、四角设有滑轮轨道槽;所述的剪刀架装置之上设有机轮夹紧装置,它有一根固定在车架底盘上的立柱,立柱上装有滑动臂和滑动电机,滑动臂上端设有横杆,横梁前端设有八字型夹头;所述的立柱上头装有吊索装置,它有一根吊索立臂,吊索立臂的根部设有吊索卷筒和吊索电机,吊索立臂上端装有横臂,横臂两头装有吊索滑轮,吊索装置上设有吊索和吊钩;所述剪刀架装置上平面工作台上设有限位装置,在相对于机轮径向其两端装有限位滑板,滑板上设有轴向限位杆,限位滑板和限位杆分别连接有电机和丝杆。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 1、普适性强。不仅在一机上能实现压装和分解,且能适用于大小不一的各型机轮。

[0009] 2、机械化自动化程度高。从运载车上轮胎开始,无论是压装或是分解的过程,都是通过数控系统控制完成。提高工作效率,降低劳动强度。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型主视示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型侧视示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型运载车主视示意图。

[0013] 图 4 是本实用新型运载车侧视示意图。

[0014] 图中,1 框架、11 导入轨道,2 机轮夹持装置、21 左、右滑台、22 转轴箱 23 丝杆、24 转轴,3 滚压轮装置,4V 形梁装置、41 十字滑台,5 运载车、51 底盘、52 行走轮、53 剪刀架装置、531 升降齿轮箱、532 横轴、533 滑轮、534 滑轮轨道槽,54 机轮夹紧装置、541 立柱、542 滑动臂、543 滑动电机、544 横杆、545 八字型夹头,55 吊索装置,551 吊索立臂、552 吊索卷筒、553 吊索电机、554 横臂、555 吊索滑轮,56 限位装置、561 限位滑板、562 轴向限位杆,6 机轮。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型进一步说明。

[0016] 如图 1 至 4 所示,本实用新型公开了一种飞机轮胎数控压装、分解机,包括框架 1、机轮夹持装置 2、滚压轮装置 3、V 形梁装置 4、控制系统,滚压轮装置 3 设在 V 形梁 4 上,所述滚压轮装置,由左、右齿轮箱、滚压轮及直线驱动电机组成。左、右齿轮箱安装在 V 形梁两端滑台滑轨上。两滚压轮作相反方向匀速运转。两齿轮箱由各自独立的直线电机驱动,作水平向中心倾斜 10 度的直线移动。可作相对方向的同速移动,也可以作相同方向的同速移动,亦可独立地作任一方向移动。在框架的中部设有机轮夹持装置 2,它在框架上对称装有左、右滑台 21,在左、右滑台内对称装有转轴箱 22 和两端为左、右旋向的丝杆 23,丝杆上装有转轴 24;所述机轮夹持装置,由左、右滑台,平台上的转轴箱和两端为左、右旋向的丝杆组成。驱动丝杆旋转带动左、右滑动平台,作相对方向水平移动。使转轴箱伸出轴端与轮毂两端的轴承外圈配合,达到夹紧机轮或脱开机轮,由丝杆改变旋转方向来完成。在框架的上部设有 V 形梁装置 4,V 形梁中心用螺栓联接,两端各设有一套十字滑台 41,并设有前后及升降滑动驱动装置。所述 V 形梁装置,由两端水平向中心倾斜 10 度的导轨平台在中心用螺栓联接组成 V 形横梁。两端各有一套十字滑动平台。纵横向滑动平台各由一台电机用齿轮齿条传动方式驱动。两端纵向移动电机作同轴同步,但旋向相反的驱动。两端横向移动电机也能完成上述同样动作。

[0017] 所述框架 1 正面的底下设有导入轨道 11,轨道上设有运载车 5;所述框架,由四根立柱、两侧下部各一根横梁、后面上部一根横梁连接组成。所述的运载车 5,设有一底盘 51,底盘下设有行走轮 52,底盘之上设有剪刀架装置 53,剪刀架中间设有升降齿轮箱 531,剪刀架中心由一横轴 532 穿连、剪刀架末端装有滑轮 533、四角设有滑轮轨道槽 534;所述的剪刀架装置,由升降齿轮箱、剪刀架、横轴、滑轮轨道槽组成。固定于车架底盘上的直线丝杆齿轮箱作垂直运行,将工作台作垂直移动,使机轮轴线中心与本机夹持装置同轴。所述的剪刀架装置之上设有机轮夹紧装置 54,它有一根固定在车架底盘上的立柱 541,它是穿过工作台面的,立柱上装有滑动臂 542 和滑动电机 543,滑动臂上端设有横杆 544,横梁前端设有八字型夹头 545;所述的机轮夹紧装置,由固定在车架底盘上的立柱,及装配在该立柱上的滑动臂、滑动电机和八字型夹头构成,通过滑动电机驱动滑动臂下移,完成机轮夹紧工作。所述的立柱上端装有吊索装置 55,它有一根吊索立臂 551,吊索立臂的根部设有吊索卷筒 552

和吊索电机 553,吊索立臂上端装有横臂 554,横臂两头装有吊索滑轮 555,吊索装置上设有吊索和吊钩;所述吊索装置,由吊索立臂、横臂、吊索转筒、导索滑轮及吊索电机组成。吊索立臂能依需要作 360° 旋转,完成机轮装卸。所述剪刀架装置上平面工作台上设有限位装置 56,在相对于机轮径向其两端装有限位滑板 561,滑板上设有轴向限位杆 562,限位滑板和限位杆分别连接有电机和丝杆。由装配于工作台上的相对于机轮径向的两端滑板,经丝杆旋转带动滑板同步相反方向滑动。限制机轮径向轴线中心保持与该方向基点同轴;由装配于径向滑板上的滑动杆,由丝杆旋转带动滑动杆作同步相对方向运动。使机轮轴向中心与基点同轴。

[0018] 如将机轮的轮胎从轮毂上拆解下来,先通过本实用新型运载车上吊索装置

[0019] 将机轮吊装至运载车的工作台面上,通过其上的限位机构调整到位,通过导轨进至分解机中心,通过剪刀架装置调整高度使之与分解机同轴,通过机轮夹紧装置夹紧机轮,再通过机轮夹持装置从左右方向对应用力夹持机轮,随后滚压轮装置工作,两滚压轮下移并作相向运动,挤压轮胎根部(气已放),从而露出副轮毂部份,拆除与主轮毂连接的螺栓,即可分开主、副轮毂,然后两滚压轮夹紧轮胎向一边移动,即可将轮胎从主轮毂上分解下来,通过运载车将分解开的轮胎轮毂运出分解机。

[0020] 如要将轮胎压装上轮毂,先将轮胎(无气状态)套在主轮毂上,将副轮毂与

[0021] 主轮毂用螺栓套连,通过运载车送入分解机中心,固定压紧,随后滚压轮装置工作,两滚压轮下移并作相向运动,挤压轮胎上部,使轮胎均摊于主、副轮毂上,然后,紧固螺栓完成压装,通过运载车将压装好的机轮运出分解机。使用前充气即可。

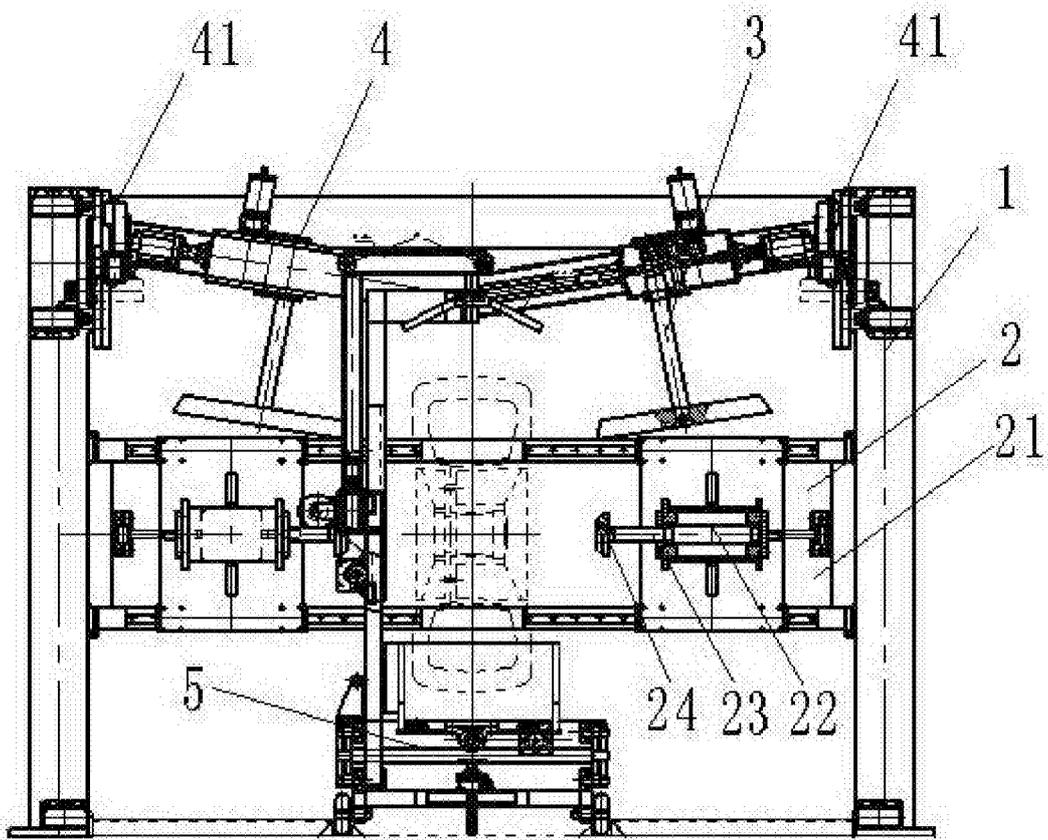


图 1

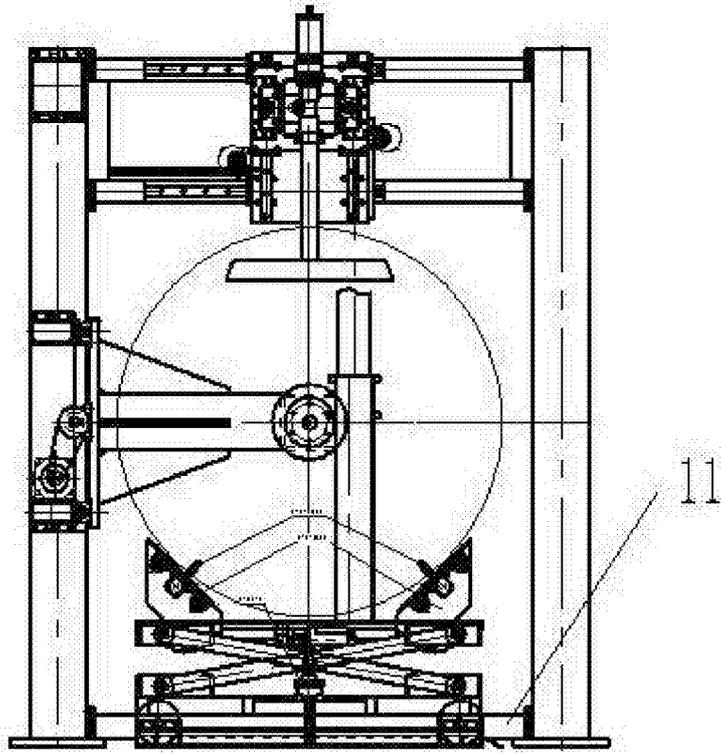


图 2

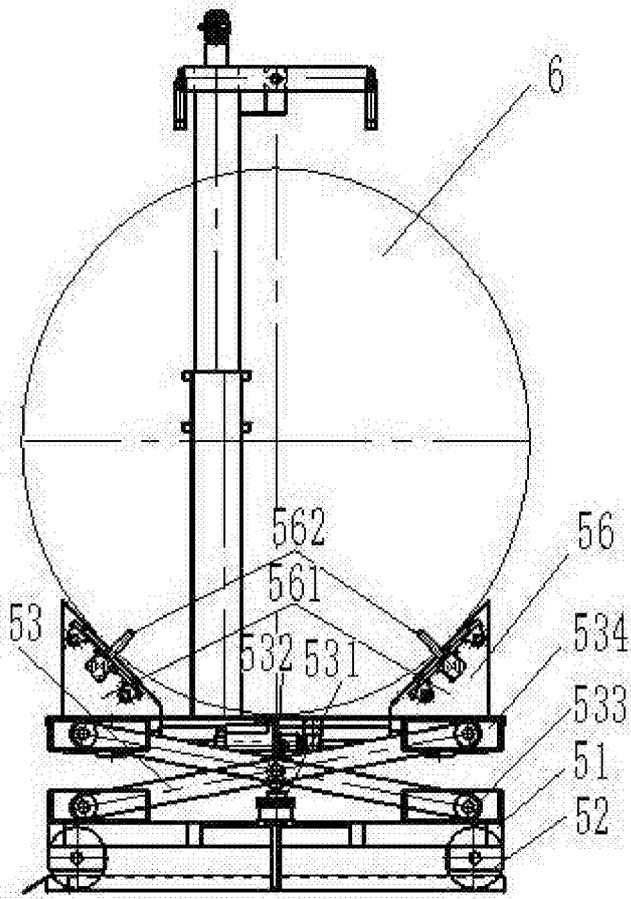


图 3

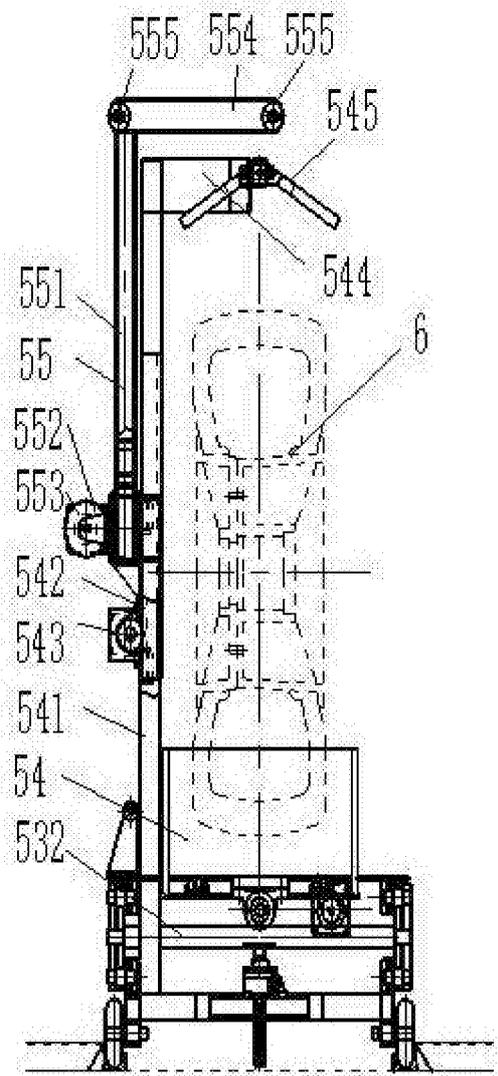


图 4