



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106563997 A

(43)申请公布日 2017. 04. 19

(21)申请号 201610998913.6

(22)申请日 2016.11.07

(71)申请人 齐齐哈尔四达铁路设备有限责任公司

地址 161002 黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区  
红旗路188号

(72)发明人 黄奕程 仇长生 颜士伟 张坤  
朱山 孙德旭 齐龙

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006.01)

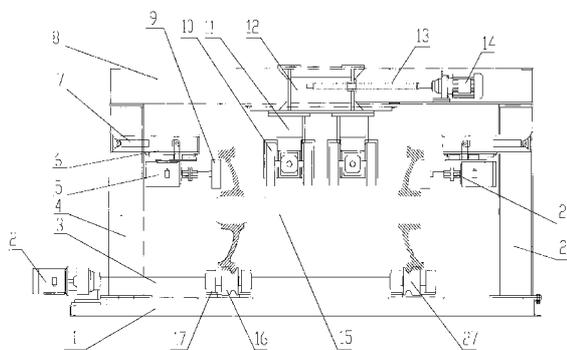
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)发明名称

铁路车辆轮对除锈机

## (57)摘要

本发明是一种铁路车辆轮对除锈机,其特征在于,整机由主机体、转轮机构、推轮机构、轴颈清洗机构、轴身清洗机构组成;所述的主机体由底座、左右两个立柱和上横梁组成框架式结构;所述的转轮机构由转轮减速电机、连接轴1、滚轮和轴承座组成;所述的推轮机构是由位于滚轮旁边的推轮气缸、推臂和销轴组成;所述的轴颈清洗机构由左右立柱上各装有的支架、横向气缸、轴颈清洗电机和轴颈清洗钢丝轮组成;所述的轴身清洗机构由横梁上装有的横移电机、丝杠、滑板、连接板、两个轴身清洗电机、连接轴2、升降气缸、减速机和轴身清洗钢丝轮等组成。本发明是一种铁路车辆轮对除锈专用的理想设备。



1. 一种铁路车辆轮对除锈机,其特征在于,整机由主机体(26)、转轮机构(27)、推轮机构(28)、轴颈清洗机构(29)、轴身清洗机构(30)组成;所述的主机体(26)由底座(1)、左右两个立柱(4)和上横梁(8)组成框架式结构;所述的转轮机构(27)由转轮减速电机(2)、连接轴1(3)、滚轮(16)和轴承座(17)组成,工件轮对(15)在轨道(20)上,由左向右进入清洗机,到滚轮(16)上停止,所述的转轮减速电机(2)旋转,通过连接轴1(3)带动滚轮(16)旋转,滚轮(16)上的轮对(15)随之转动,配合除锈、清洗;所述的推轮机构(28)是由位于滚轮(16)旁边的推轮气缸(21)、推臂(22)和销轴(23)组成,所述的轮对(15)经过除锈、清洗后,推轮气缸(21)的活塞杆伸出,推臂(22)沿销轴(23)旋转,将轮对(15)推出设备,除锈、清洗工作完成;所述的轴颈清洗机构(29)由左右立柱(4)上各装有的支架(6)、横向气缸(7)、轴颈清洗电机(5)和轴颈清洗钢丝轮(9)组成,所述的左右两侧的轴颈清洗电机(5)带动轴颈清洗钢丝轮(9)高速旋转,支架(6)上的横向气缸(7)活塞杆往复伸出、缩回,所述的轴颈清洗钢丝轮(9)将轮对(15)两端的轴颈、防尘板座处的铁锈、污渍清理干净;所述的轴身清洗机构(30)由横梁(8)上装有的横移电机(14)、丝杠(13)、滑板(12)、连接板(11)、两个轴身清洗电机(18)、连接轴2(19)、升降气缸(25)、减速机(24)和轴身清洗钢丝轮(10)等组成,所述的两个轴身清洗电机(18)旋转,经连接轴2(19)、减速机(24)驱动轴身清洗钢丝轮(10)高速旋转,所述的升降气缸(25)活塞杆伸出,使轴身清洗钢丝轮(10)与轮对(15)的中间轴身部分接触,所述的横梁(8)上的横移电机(14)正向、反向旋转,丝杠(13)带动滑板(12)、轴身清洗电机(18)、减速机(24)、轴身清洗钢丝轮(10)等左右移动,使轴身清洗钢丝轮(10)与轮对(15)的轴身部分全都接触到,彻底清除轴身上的铁锈和污渍。

## 铁路车辆轮对除锈机

### 所属技术领域

[0001] 本发明是铁路车辆轮对除锈机,属于铁路车辆轮对除锈的专用设备。

### 背景技术

[0002] 铁路车辆的轮对一直以来都是人工除锈、清洗,除锈质量难以保证,并且工作繁重,环境恶劣,冬季阴冷潮湿,职工非常辛苦。随着铁路的快速发展,车辆大幅增加,检修轮对的除锈、清洗工作量越来越大,人工已不能适应当前的轮对除锈、清洗工作,除锈质量也不能保证,给车辆检修理下隐患。我们研制的在线式轮对除锈机能够实现轮对的连续、批量除锈、清洗工作,保证了除锈、清洗质量,提高了生产效率,同时改善了职工的工作环境。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述不足,本发明提供了一种自动除锈的铁路车辆轮对除锈机设备,既保证检修效率,又杜绝了对工人身体健康的影响,从而提高了生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种铁路车辆轮对除锈机,其特征在于,整机由主机体(26)、转轮机构(27)、推轮机构(28)、轴颈清洗机构(29)、轴身清洗机构(30)组成;所述的主机体(26)由底座(1)、左右两个立柱(4)和上横梁(8)组成框架式结构;所述的转轮机构(27)由转轮减速电机(2)、连接轴1(3)、滚轮(16)和轴承座(17)组成,工件轮对(15)在轨道(20)上,由左向右进入清洗机,到滚轮(16)上停止,所述的转轮减速电机(2)旋转,通过连接轴1(3)带动滚轮(16)旋转,滚轮(16)上的轮对(15)随之转动,配合除锈、清洗;所述的推轮机构(28)是由位于滚轮(16)旁边的推轮气缸(21)、推臂(22)和销轴(23)组成,所述的轮对(15)经过除锈、清洗后,推轮气缸(21)的活塞杆伸出,推臂(22)沿销轴(23)旋转,将轮对(15)推出设备,除锈、清洗工作完成;所述的轴颈清洗机构(29)由左右立柱(4)上各装有的支架(6)、横向气缸(7)、轴颈清洗电机(5)和轴颈清洗钢丝轮(9)组成,所述的左右两侧的轴颈清洗电机(5)带动轴颈清洗钢丝轮(9)高速旋转,支架(6)上的横向气缸(7)活塞杆往复伸出、缩回,所述的轴颈清洗钢丝轮(9)将轮对(15)两端的轴颈、防尘板座处的铁锈、污渍清理干净;所述的轴身清洗机构(30)由横梁(8)上装有的横移电机(14)、丝杠(13)、滑板(12)、连接板(11)、两个轴身清洗电机(18)、连接轴2(19)、升降气缸(25)、减速机(24)和轴身清洗钢丝轮(10)等组成,所述的两个轴身清洗电机(18)旋转,经连接轴2(19)、减速机(24)驱动轴身清洗钢丝轮(10)高速旋转,所述的升降气缸(25)活塞杆伸出,使轴身清洗钢丝轮(10)与轮对(15)的中间轴身部分接触,所述的横梁(8)上的横移电机(14)正向、反向旋转,丝杠(13)带动滑板(12)、轴身清洗电机(18)、减速机(24)、轴身清洗钢丝轮(10)等左右移动,使轴身清洗钢丝轮(10)与轮对(15)的轴身部分全都接触到,彻底清除轴身上的铁锈和污渍。

[0006] 本发明的有益效果:设计合理、结构紧凑、工艺先进、操作简便、运行稳定、自动化程度较高,是针对铁路车辆轮对除锈的理想设备。其主要特点如下:

[0007] 1.除锈过程全自动完成,无需人为干预,实现连续批量、高效生产。

- [0008] 2.采用工件自传、清洗机构可移动的方案,各部分清洗快速、彻底,不留死角。
- [0009] 3.除锈过程全密封式设计,节能环保。
- [0010] 4.设备运行平稳,工作震动小,噪音低,改善工人的作业环境。

### 附图说明

- [0011] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步说明。
- [0012] 图1:本发明结构的主视图
- [0013] 图2:本发明结构的侧视图
- [0014] 图中:底座(1)、转轮减速电机(2)、连接轴1(3)、左右两个立柱(4)、轴颈清洗电机(5)、支架(6)、横向气缸(7)、横梁(8)、轴颈清洗钢丝轮(9)、轴身清洗钢丝轮(10)、连接板(11)、滑板(12)、丝杠(13)、横移电机(14)、轮对(15)、滚轮(16)、轴承座(17)、轴身清洗电机(18)、连接轴2(19)、轨道(20)、推轮气缸(21)、推臂(22)、销轴(23)、减速机(24)、升降气缸(25)、主机体(26)、转轮机构(27)、推轮机构(28)、轴颈清洗机构(29)、轴身清洗机构(30)。

### 具体实施方式

- [0015] 1.请参阅附图1:铁路车辆轮对除锈机设备的主机体(26)由底座(1)、左右两个立柱(4)和上横梁(8)组成框架式结构。
- [0016] 2.请参阅附图1、2:转轮机构(27)由转轮减速电机(2)、连接轴1(3)、滚轮(16)和轴承座(17)组成,工件轮对(15)在轨道(20)上,由左向右进入清洗机,到滚轮(16)上停止,所述的转轮减速电机(2)旋转,通过连接轴1(3)带动滚轮(16)旋转,滚轮(16)上的轮对(15)随之转动,配合除锈、清洗。
- [0017] 3.请参阅附图1:轴颈清洗机构(29)由左右立柱(4)上各装有的支架(6)、横向气缸(7)、轴颈清洗电机(5)和轴颈清洗钢丝轮(9)组成,所述的左右两侧的轴颈清洗电机(5)带动轴颈清洗钢丝轮(9)高速旋转,支架(6)上的横向气缸(7)活塞杆往复伸出、缩回,所述的轴颈清洗钢丝轮(9)将轮对(15)两端的轴颈、防尘板座处的铁锈、污渍清理干净。
- [0018] 4.请参阅附图1、2:轴身清洗机构(30)由横梁(8)上装有的横移电机(14)、丝杠(13)、滑板(12)、连接板(11)、两个轴身清洗电机(18)、连接轴2(19)、升降气缸(25)、减速机(24)和轴身清洗钢丝轮(10)等组成,所述的两个轴身清洗电机(18)旋转,经连接轴2(19)、减速机(24)驱动轴身清洗钢丝轮(10)高速旋转,所述的升降气缸(25)活塞杆伸出,使轴身清洗钢丝轮(10)与轮对(15)的中间轴身部分接触,所述的横梁(8)上的横移电机(14)正向、反向旋转,丝杠(13)带动滑板(12)、轴身清洗电机(18)、减速机(24)、轴身清洗钢丝轮(10)等左右移动,使轴身清洗钢丝轮(10)与轮对(15)的轴身部分全都接触到,彻底清除轴身上的铁锈和污渍。
- [0019] 5.请参阅附图2:推轮机构(28)是由位于滚轮(16)旁边的推轮气缸(21)、推臂(22)和销轴(23)组成,所述的轮对(15)经过除锈、清洗后,推轮气缸(21)的活塞杆伸出,推臂(22)沿销轴(23)旋转,将轮对(15)推出设备,除锈、清洗工作完成。

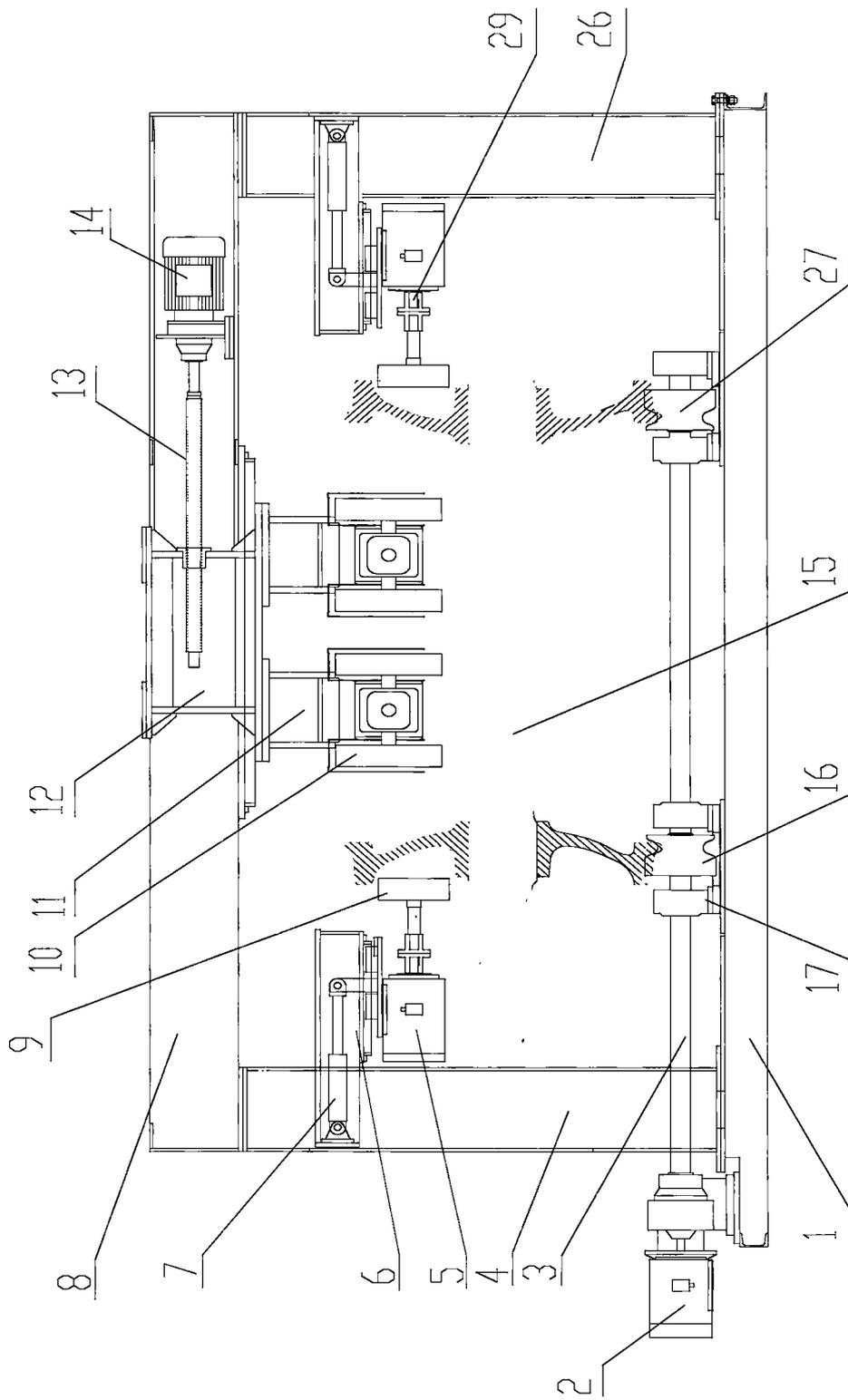


图1

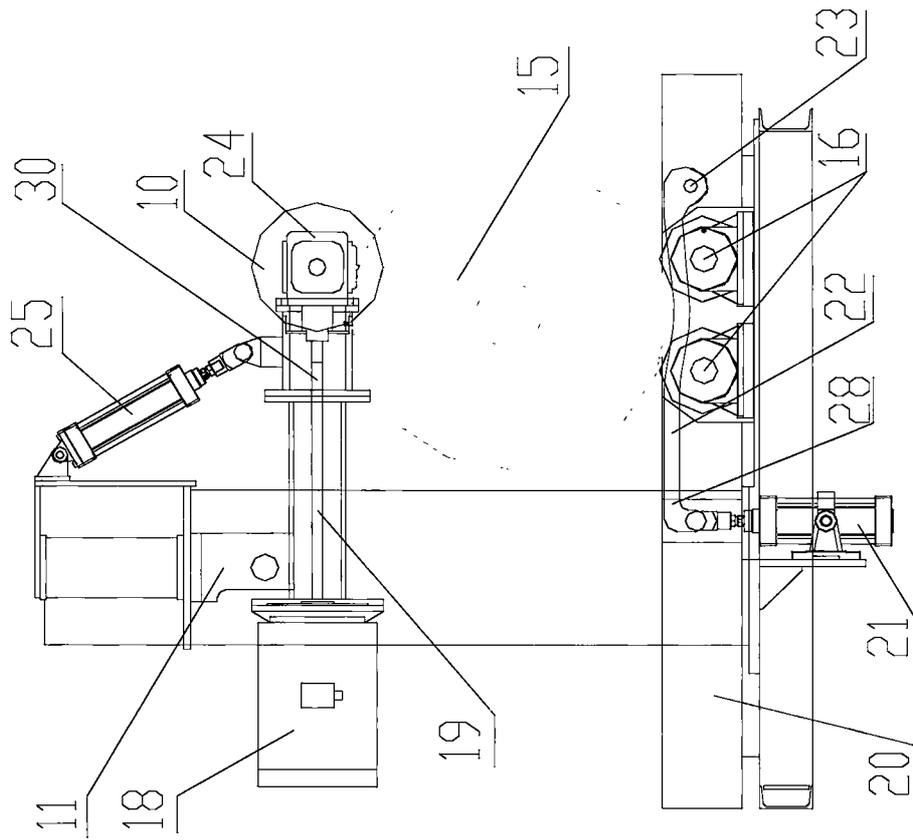


图2