



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104309589 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201410532495.2

(22)申请日 2014.10.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104309589 A

(43)申请公布日 2015.01.28

(73)专利权人 北京铁道工程机电技术研究所有  
限公司

地址 100070 北京市丰台区南四环西路188  
号一区5号楼

(72)发明人 黎莎 刘广丹 李迪军

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 张海英 韩国胜

(51)Int.Cl.

B60S 5/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 202968039 U,2013.06.05,说明书具体  
实施方式,附图1-4.

CN 2487722 Y,2002.04.24,说明书具体实  
施方式,附图1-2.

审查员 董克

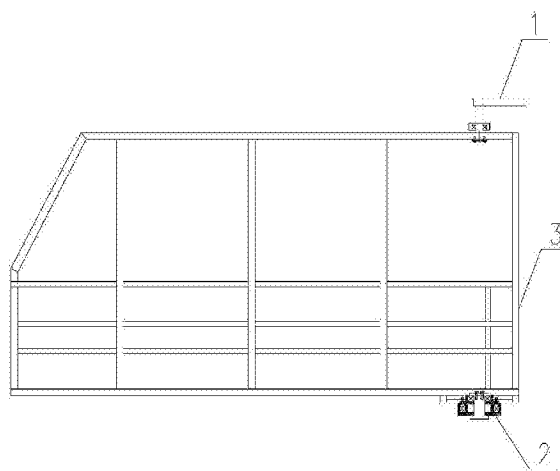
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种车头检修旋转装置及机车检修平台

(57)摘要

本发明涉及机车整备装置技术领域,尤其涉  
及一种车头检修旋转装置及机车检修平台。车头  
检修旋转装置包括上转动座、下转动座、转动平  
台和驱动装置,所述转动平台的一端的两侧分别  
可转动与上转动座和下转动座连接,所述驱动装  
置与所述转动平台连接,并用于带动所述转动平  
台转动。同时本申请还提供了一种采用上述旋转  
装置的检修平台。由于车头检修旋转装置自身可  
以转动,实现了在完成其它机车作业的同时对机  
车头部的零部件进行检修和保养工作,提高了机  
车整备效率,降低了机车整备成本,并且不会对  
机车的移动,以及对机车其它整备工序的造成影  
响。除此之外,车头检修旋转装置还具有使用和  
操作方便,并且具有较低的制造成本的特点。



1. 一种车头检修旋转装置,其特征在于,包括上转动座(1)、下转动座(2)、转动平台(3)和驱动装置(4),所述转动平台(3)的一端的两侧分别可转动与上转动座(1)和下转动座(2)连接,所述驱动装置(4)与所述转动平台(3)连接,并用于带动所述转动平台(3)转动;

所述车头检修旋转装置(5)通过上转动座(1)和下转动座(2)安装在车头其它整备工序的工作平台上;

还包括控制装置,所述控制装置与所述驱动装置(4)电连接,并用于控制驱动装置的启闭;

还包括位置检测装置,所述位置检测装置与所述控制装置电连接,所述位置检测装置用于检测转动平台是否处于工作装置,并将检测信号传递给控制装置,控制装置根据接收到的信号控制转动平台的锁定和解锁。

2. 根据权利要求1所述的车头检修旋转装置,其特征在于,所述上转动座(1)包括第一轴承座、设置在第一轴承座内的轴承,套设在轴承内的第一转轴,所述第一轴承座与所述转动平台(3)固定连接,所述第一转轴与拐臂固定连接。

3. 根据权利要求1所述的车头检修旋转装置,其特征在于,所述下转动座(2)包括第二轴承座,设置在第二轴承座内的轴线轴承和平面轴承,套设在轴线轴承和平面轴承内的第二转轴,所述第二轴承座与所述转动平台(3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的车头检修旋转装置,其特征在于,所述驱动装置(4)为电动推杆或气缸,所述电动推杆或气缸与转动平台(3)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的车头检修旋转装置,其特征在于,所述转动平台(3)包括操作平台和设置在操作平台上的护栏。

6. 根据权利要求1所述的车头检修旋转装置,其特征在于,所述位置检测装置为磁性开关或位置传感器。

7. 一种机车检修平台,所述机车检修平台(6)的两侧设置有停靠机车的铁轨,其特征在于,所述机车检修平台(6)的端部设置有如权利要求1-6任意一项所述的车头检修旋转装置(5)。

## 一种车头检修旋转装置及机车检修平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机车整备装置技术领域,尤其涉及一种车头检修旋转装置及机车检修平台。

### 背景技术

[0002] 在以往的机车整备作业中,机车头部零部件的检修和保养工作要在中修库中才能完成,也就是说机车头部的检修需要一个单独的工位才能够完成,其不能够和其它检修过程同时进行。无形中增加了机车整备的成本,降低了机车整备过程中的效率。

[0003] 针对上述问题,我们需要一种能够实现在进行其它机车作业的同时对机车头部的零部件进行检修和保养工作,提高了机车整备效率,降低了机车整备成本的车头检修旋转装置及机车检修平台。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种车头检修旋转装置,能够实现在进行其它机车作业的同时对机车头部的零部件进行检修和保养工作,提高了机车整备效率,降低了机车整备成本。

[0005] 本发明的另一个目的在于提出一种机车检修平台,能够实现在进行其它机车作业的同时对机车头部的零部件进行检修和保养工作,提高了机车整备效率,降低了机车整备成本。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种车头检修旋转装置,其包括上转动座、下转动座、转动平台和驱动装置,所述转动平台的一端的两侧分别可转动与上转动座和下转动座连接,所述驱动装置与所述转动平台连接,并用于带动所述转动平台转动。

[0008] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,所述上转动座包括第一轴承座、设置在第一轴承座内的轴承,套设在轴承内的第一转轴,所述第一轴承座与所述转动平台固定连接,所述第一转轴与拐臂固定连接。

[0009] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,所述下转动座包括第二轴承座,设置在第二轴承座内的轴线轴承和平面轴承,套设在轴线轴承和平面轴承内的第二转轴,所述第二轴承座与所述转动平台固定连接。

[0010] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,所述驱动装置为电动推杆或气缸,所述电动推杆或气缸与转动平台转动连接。

[0011] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,所述转动平台包括操作平台和设置在操作平台上的护栏。

[0012] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,还包括控制装置,所述控制装置与所述驱动装置电连接,并用于控制驱动装置的启闭。

[0013] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,还包括位置检测装置,所述位置检

测装置与所述控制装置电连接,所述位置检测装置用于检测转动平台是否处于工作装置,并将检测信号传递给控制装置,控制装置根据接收到的信号控制转动平台的锁定和解锁。

[0014] 作为上述车头检修旋转装置的一种优选方案,所述位置检测装置为磁性开关或位置传感器。

[0015] 一种机车检修平台,所述机车检修平台的两侧设置有停靠机车的铁轨,其特中,所述机车检修平台的端部设置有如以上所述的车头检修旋转装置。

[0016] 本发明的有益效果为:在机车整备过程中,可以将车头检修旋转装置通过上转动座和下转动座安装在其它整备工序的工作平台上。由于车头检修旋转装置自身可以转动,并且通过自身的转动可以在工作状态和非工作状态之间进行变化,实现了在完成其它机车作业的同时对机车头部的零部件进行检修和保养工作,提高了机车整备效率,降低了机车整备成本,并且不会对机车的移动,以及对机车其它整备工序的造成影响。除此之外,车头检修旋转装置还具有使用和操作方便,并且具有较低的制造成本的特点。

### 附图说明

[0017] 图1是本发明具体实施方式提供的车头检修旋转装置的主视图;

[0018] 图2是本发明具体实施方式提供的车头检修旋转装置的侧视图;

[0019] 图3是本发明具体实施方式提供的车头检修旋转装置的俯视图;

[0020] 图4是本发明具体实施方式提供的具有车头检修旋转装置的机车检修平台,且旋转装置处于非工作状态的结构示意图;

[0021] 图5是本发明具体实施方式提供的具有车头检修旋转装置的机车检修平台,且旋转装置处于工作状态的结构示意图。

[0022] 其中:

[0023] 1:上转动座;2:下转动座;3:转动平台;4:驱动装置;5:车头检修旋转装置;6:机车检修平台。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0025] 如图1至图5所示,本实施方式提供了一种车头检修旋转装置,其包括上转动座1、下转动座2、转动平台3和驱动装置4,转动平台3的一端的两侧分别可转动与上转动座1和下转动座2连接,驱动装置4与转动平台3连接,并用于带动转动平台3转动。

[0026] 在机车整备过程中,可以将车头检修旋转装置5通过上转动座1和下转动座2安装在其它整备工序的工作平台上。由于车头检修旋转装置5自身可以转动,并且通过自身的转动可以在工作状态和非工作状态之间进行变化,实现了在完成其它机车作业的同时对机车头部的零部件进行检修和保养工作,提高了机车整备效率,降低了机车整备成本,并且不会对机车的移动,以及对机车其它整备工序的造成影响。除此之外,车头检修旋转装置5还具有使用和操作方便,并且具有较低的制造成本的特点。

[0027] 上转动座1包括第一轴承座、设置在第一轴承座内的轴承,套设在轴承内的第一转轴,第一轴承座与转动平台3固定连接,第一转轴与拐臂固定连接。其中拐臂与机车检修平台5固定连接,以实现对接头检修旋转装置5的支撑。

[0028] 上转动座1可以为转动平台3的上端提供一个支撑点,可以有助于转动平台3的顺畅转动。

[0029] 下转动座2包括第二轴承座,设置在第二轴承座内的轴线轴承和平面轴承,套设在轴线轴承和平面轴承内的第二转轴,第二轴承座与转动平台3固定连接。

[0030] 下转动座2可以为转动平台3提供另外一个支撑点,同时轴线轴承用于第二轴承的周向定位和减小摩擦,降低转动力矩,平面轴承用于平衡旋转装置在转动过程中产生的弯矩,使转动过程中更加轻松和平稳。第二轴承座固定在底座上,用于承载旋转装置的重量和工作状态时所产生的附加弯矩。

[0031] 驱动装置4为电动推杆或气缸,电动推杆或气缸与转动平台3转动连接。因为转动平台3的一端的两侧可转动的设置在上转动座1和下转动座2上,电动推杆或气缸的伸缩可以带动转动平台3的转动。

[0032] 转动平台3包括操作平台和设置在操作平台上的护栏。操作平台用于提供工人工作的空间和存放设备的空间,设置在操作平台上的护栏可以起到防护的作用。

[0033] 作为优选的,转动平台3由标准型材焊接而成,具有重量轻,强度高的特点。

[0034] 车头检修旋转装置还包括控制装置和位置检测装置,控制装置与驱动装置4电连接,并用于控制驱动装置的启闭。位置检测装置与控制装置电连接,位置检测装置用于检测转动平台是否处于工作装置,并将检测信号传递给控制装置,控制装置根据接收到的信号控制转动平台的锁定和解锁。具体的,位置检测装置为磁性开关或位置传感器。

[0035] 进一步具体的,控制部分由手动开关、控制箱、磁石开关(行程开关)等组成。手动开关用于控制车头检修旋转装置位置状态,根据作业需要处于工作状态或非工作状态。控制箱用于得到手动开关指令后,执行动作命令,保证车头检修旋转装置处于工作状态或非工作状态。磁石开关(行程开关)用于发送给安全联锁控制系统信号点。车头检修旋转装置处于工作状态,说明整备作业尚未完成。只有发送车头检修旋转装置处于非工作状态时,才可确定车头检修作业完成。

[0036] 如图4、图5所示,本申请还提供了一种机车检修平台6,机车检修平台6的两侧设置有停靠机车的铁轨,其中,机车检修平台6的端部设置有如以上所述的车头检修旋转装置5。

[0037] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

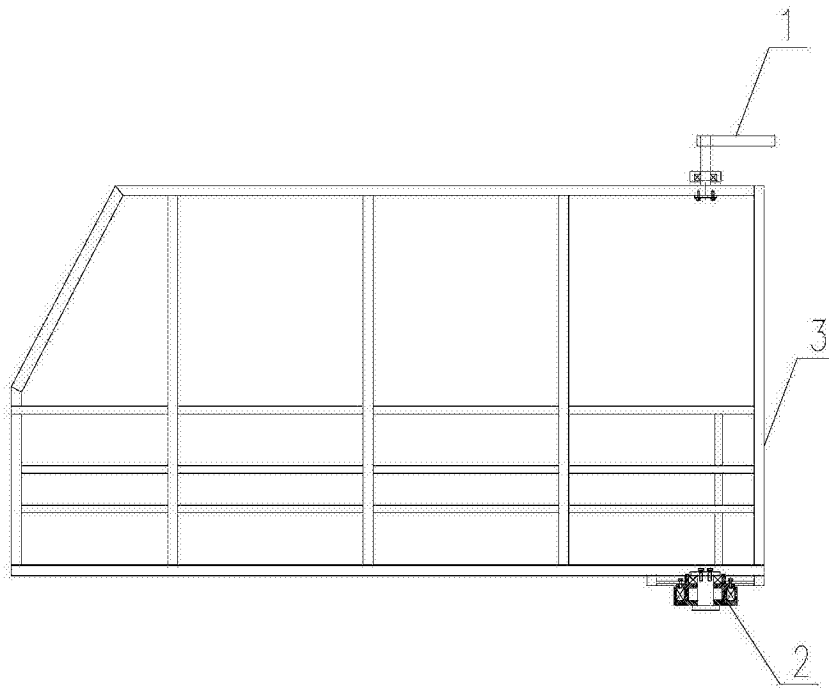


图1

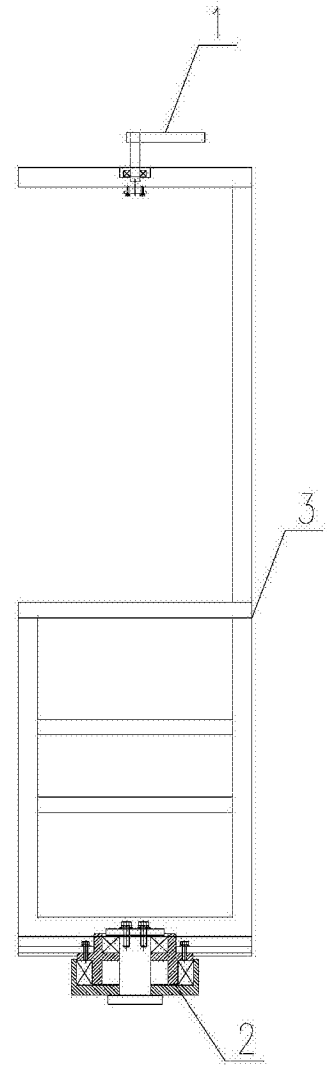


图2

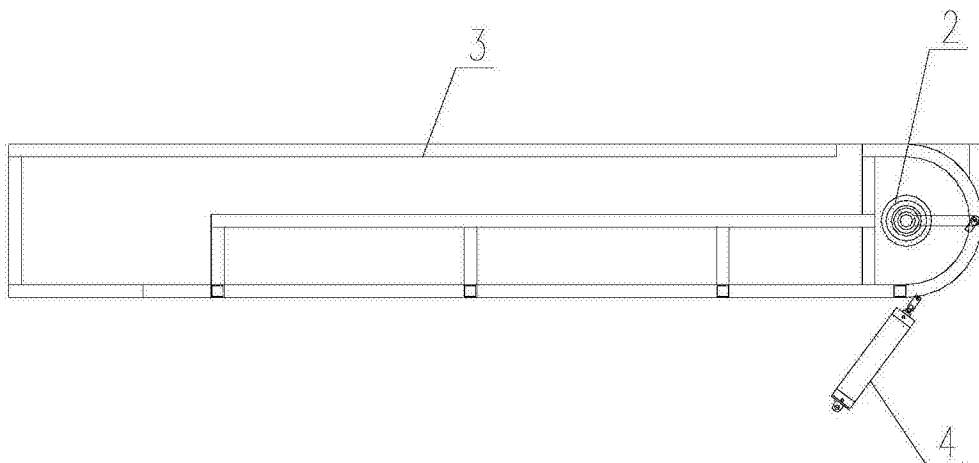


图3

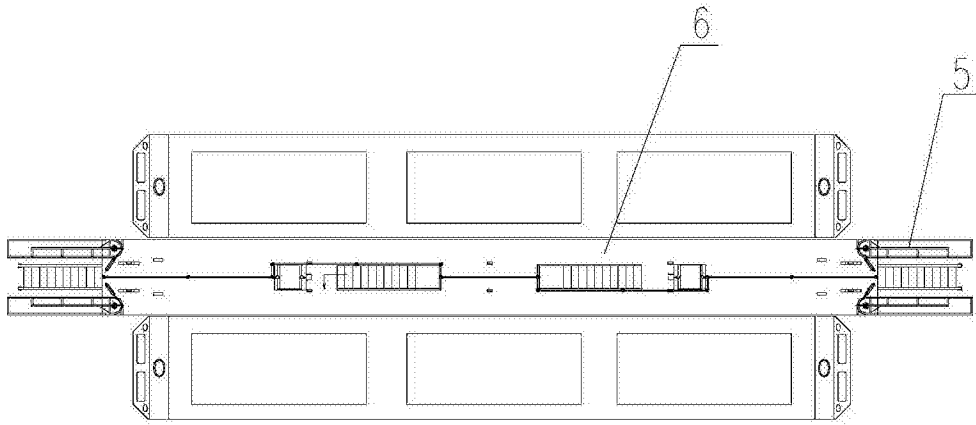


图4

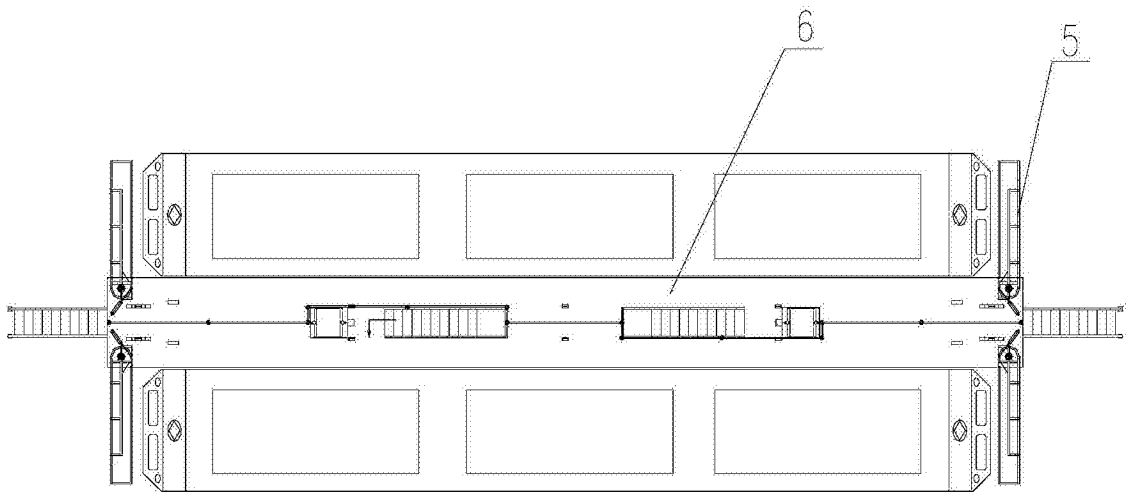


图5