



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105857445 B

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201610314548.2

(22)申请日 2016.05.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105857445 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 中车洛阳机车有限公司

地址 471000 河南省洛阳市廾河区启明东
路2号

(72)发明人 王庆丰 赵红军 杜华亮 李金柱

(74)专利代理机构 河南广文律师事务所 41124

代理人 王自刚

(51)Int.Cl.

B62D 65/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 202944438 U,2013.05.22,

CN 202133555 U,2012.02.01,

CN 105197047 A,2015.12.30,

CN 2233871 Y,1996.08.28,

审查员 武晨

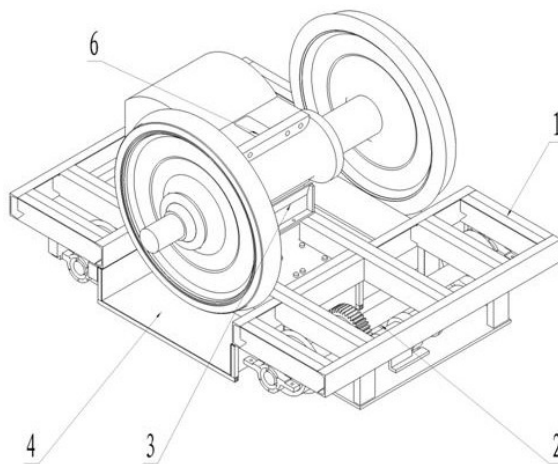
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输
装置

(57)摘要

本发明介绍了一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,用于同时实现HXD1型电力机车驱动装置的组装及运输,其特征是:包括行走机构、支撑机构和U型作业板;该装置能够同时实现HXD1型电力机车驱动装置的车轮组装、轴箱装置组装及运输;通过该装置可以满足HXD1型电力机车驱动装置的组装、运输等要求,实现减少25%的天车吊运时间及30%周转场地的效果。



1. 一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,用于同时实现HXD1型电力机车驱动装置的组装及运输,其特征是:包括行走机构、支撑机构和U型作业板;

所述行走机构包括机械框架、主动轮对、被动轮对、电机和减速器;所述机械框架整体呈工字型,主动轮对和被动轮对均设置在机械框架下方,用于带动机械框架移动;电机和减速器均固定在机械框架下方,电机通过减速器连接主动轮对,用于为主动轮对提供动力;

所述U型作业板为两个,两个U型作业板分别设置在工字型的机械框架两侧的缺口位置,配合机械框架形成两个U型组装作业区域;U型组装作业区域用于保证在HXD1型电力机车驱动装置放置在机械框架上后有足够的空间进行车轮的挂装及轴箱装置的组装作业;

所述支撑机构包括抱轴箱支撑和电机支撑;抱轴箱支撑和电机支撑根据HXD1型电力机车驱动装置中抱轴箱和电机的间距可拆卸的设置在机械框架的相应位置上,分别用于支撑HXD1型电力机车驱动装置中的抱轴箱和电机,并使抱轴箱上的车轴位于U型作业板的正上方,使得车轮的挂装能够在U型组装作业区域进行。

2. 根据权利要求1所述HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,其特征是:所述的行走机构还包括电气控制装置,电气控制装置通过蓄电池组为电机供电,并通过遥控器控制蓄电池组与电机间的通断。

3. 根据权利要求1所述HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,其特征是:所述的抱轴箱支撑和电机支撑均通过螺栓固定连接机械框架。

4. 根据权利要求1所述HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,其特征是:所述的主动轮对和被动轮对均通过相应的轴承座定位安装座连接机械框架。

5. 根据权利要求1所述HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,其特征是:所述的电机和减速器分别通过电机安装座、减速器安装座安装在机械框架上。

6. 根据权利要求1所述HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,其特征是:所述的U型作业板焊接连接机械框架。

一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机车检修技术领域,它是一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置。

背景技术

[0002] 驱动装置是机车的核心组成部分,HXD1型电力机车驱动装置组装过程工步较多,且部件重量较大,需要大量工艺装配及天车配合作业,因此须耗费大量的时间及周转场地。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,其能够满足HXD1型电力机车驱动装置的组装、运输等要求,用于HXD1型电力机车驱动装置的组装及运输,通过该装置可以实现减少25%的天车吊运时间及30%周转场地的目的。

[0004] 为了实现解决上述技术问题的目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种HXD1型电力机车驱动装置组装及运输装置,用于同时实现HXD1型电力机车驱动装置的组装及运输,其特征是:包括行走机构、支撑机构和U型作业板;

[0006] 所述行走机构包括机械框架、主动轮对、被动轮对、电机和减速器;所述机械框架整体呈工字型,主动轮对和被动轮对均设置在机械框架下方,用于带动机械框架移动;电机和减速器均固定在机械框架下方,电机通过减速器连接主动轮对,用于为主动轮对提供动力;

[0007] 所述U型作业板为两个,两个U型作业板分别设置在工字型的机械框架两侧的缺口位置,配合机械框架形成两个U型组装作业区域;U型组装作业区域用于保证在HXD1型电力机车驱动装置放置在机械框架上后有足够的空间进行车轮的挂装及轴箱装置的组装作业;

[0008] 所述支撑机构包括抱轴箱支撑和电机支撑;抱轴箱支撑和电机支撑根据HXD1型电力机车驱动装置中抱轴箱和电机的间距可拆卸的设置于机械框架的相应位置上,分别用于支撑HXD1型电力机车驱动装置中的抱轴箱和电机,并使抱轴箱上的车轴位于U型作业板的正上方,使得车轮的挂装能够在U型组装作业区域进行。

[0009] 具体的:所述行走机构还包括电气控制装置,电气控制装置通过蓄电池组为电机供电,并通过遥控器控制蓄电池组与电机间的通断。这是为了使操作人员能够通过遥控器控制行走机构进行移动。

[0010] 具体的:所述抱轴箱支撑和电机支撑均通过螺栓固定连接机械框架。

[0011] 具体的:所述主动轮对和被动轮对均通过相应的轴承座定位安装座连接机械框架。

[0012] 具体的:所述电机和减速器分别通过电机安装座、减速器安装座安装在机械框架上。

[0013] 具体的:所述的U型作业板焊接连接机械框架。

[0014] 使用方法:使用时,先将支撑机构的抱轴箱支撑和电机支撑通过螺栓安装在机械

框架上,接着利用天车将HXD1型电力机车驱动装置放置在支撑机构上,使抱轴箱支撑和电机支撑稳定支撑HXD1型电力机车驱动装置的抱轴箱和电机;然后通过控制行走机构使本装置承载HXD1型电力机车驱动装置移动至车轮组装机位,车轮直接在U型组装机位区域挂装在抱轴箱的车轴上,从而避免使用其他的工装进行挂轮;车轮组装机位合格后直接通过本装置将HXD1型电力机车驱动装置再运输至下一工位进行轴箱装置组装机位;在轴箱装置组装机位,轴箱轴承、轴箱体等部件组装机位均可在U型组装机位区域直接进行压装、挂装等作业,不需要其他工作台位进行轴箱装置组装机位作业;轴箱组装机位合格后直接通过本装置将HXD1型电力机车驱动装置再运输至下工位,从而利用本装置实现HXD1型电力机车驱动装置的组装机位在工位间的流转不需要天车的配合。

[0015] 这些技术方案,包括改进的技术方案以及进一步改进的技术方案也可以互相组合或者结合,从而达到更好的技术效果。

[0016] 通过采用上述技术方案,本发明具有以下的有益效果:

[0017] 本发明的一种HXD1型电力机车驱动装置组装机位及运输装置,能够同时实现HXD1型电力机车驱动装置的车轮组装机位、轴箱装置组装机位及运输;通过该装置可以满足HXD1型电力机车驱动装置的组装机位、运输等要求,实现减少25%的天车吊运时间及30%周转场地的效果。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0019] 图2是本发明的侧视图。

[0020] 图3是抱轴箱支撑的主视图。

[0021] 图4是抱轴箱支撑的侧视图。

[0022] 图5是抱轴箱支撑的俯视图。

[0023] 图6是电机支撑的主视图。

[0024] 图7是电机支撑的俯视图。

[0025] 图8是U型作业板的结构示意图。

[0026] 图中:1-机械框架,2-主动轮对,3-抱轴箱支撑,4-U型作业板,5-电机支撑,6-HXD1型电力机车驱动装置。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本专利进一步解释说明。但本专利的保护范围不限于具体的实施方式。

[0028] 实施例1

[0029] 如图所示,本专利的一种HXD1型电力机车驱动装置组装机位及运输装置,用于同时实现HXD1型电力机车驱动装置6的组装机位和运输,其特征是:包括行走机构、支撑机构和U型作业板4。

[0030] 行走机构包括机械框架1、主动轮对2、被动轮对、电机和减速器;机械框架1整体呈工字型,主动轮对2和被动轮对均设置在机械框架1下方,用于带动机械框架1移动;电机和减速器均固定在机械框架1下方,电机通过减速器连接主动轮对2,用于为主动轮对2提供动力。

[0031] U型作业板4为两个,两个U型作业板4分别设置在工字型的机械框架1两侧的缺口位置,配合机械框架1形成两个U型组装作业区域;U型组装作业区域用于保证在HXD1型电力机车驱动装置6放置在机械框架1上后有足够的空间进行车轮的挂装及轴箱装置的组装作业。

[0032] 支撑机构包括抱轴箱支撑3和电机支撑5;抱轴箱支撑3和电机支撑5根据HXD1型电力机车驱动装置6中抱轴箱和电机的间距可拆卸的设置机械框架1的相应位置上,分别用于支撑HXD1型电力机车驱动装置中的抱轴箱和电机,并使抱轴箱上的车轴位于U型作业板4的正上方,使得车轮的挂装能够在U型组装作业区域进行。

[0033] 行走机构还包括电气控制装置,电气控制装置通过蓄电池组为电机供电,并通过遥控器控制蓄电池组与电机间的通断;这是为了使操作人员能够通过遥控器控制行走机构进行移动。

[0034] 其中,抱轴箱支撑3和电机支撑5均通过螺栓固定连接机械框架1,主动轮对2和被动轮对均通过相应的轴承座定位安装座连接机械框架1,电机和减速器分别通过电机安装座、减速器安装座安装在机械框架1上,U型作业板4焊接连接机械框架1。

[0035] 使用时,先将支撑机构的抱轴箱支撑3和电机支撑5通过螺栓安装在机械框架1上,接着利用天车将HXD1型电力机车驱动装置6放置在支撑机构上,使抱轴箱支撑3和电机支撑5稳定支撑HXD1型电力机车驱动装置6的抱轴箱和电机;然后通过控制行走机构使本装置承载HXD1型电力机车驱动装置6移动至车轮组装工位,车轮直接在U型组装作业区域挂装在抱轴箱的车轴上,从而不需要再使用其他的工装进行挂轮;车轮组装合格后直接通过本装置将HXD1型电力机车驱动装置6再运输至下一工位进行轴箱装置组装;在轴箱装置组装工位,轴箱轴承、轴箱体等部件组装均可在U型组装区域直接进行压装、挂装等作业,不需要其他工作台位进行轴箱装置组装作业;轴箱组装合格后直接通过本装置将HXD1型电力机车驱动装置6再运输至下工位,从而利用本装置实现HXD1型电力机车驱动装置6的组装在工位间的流转不需要天车的配合。

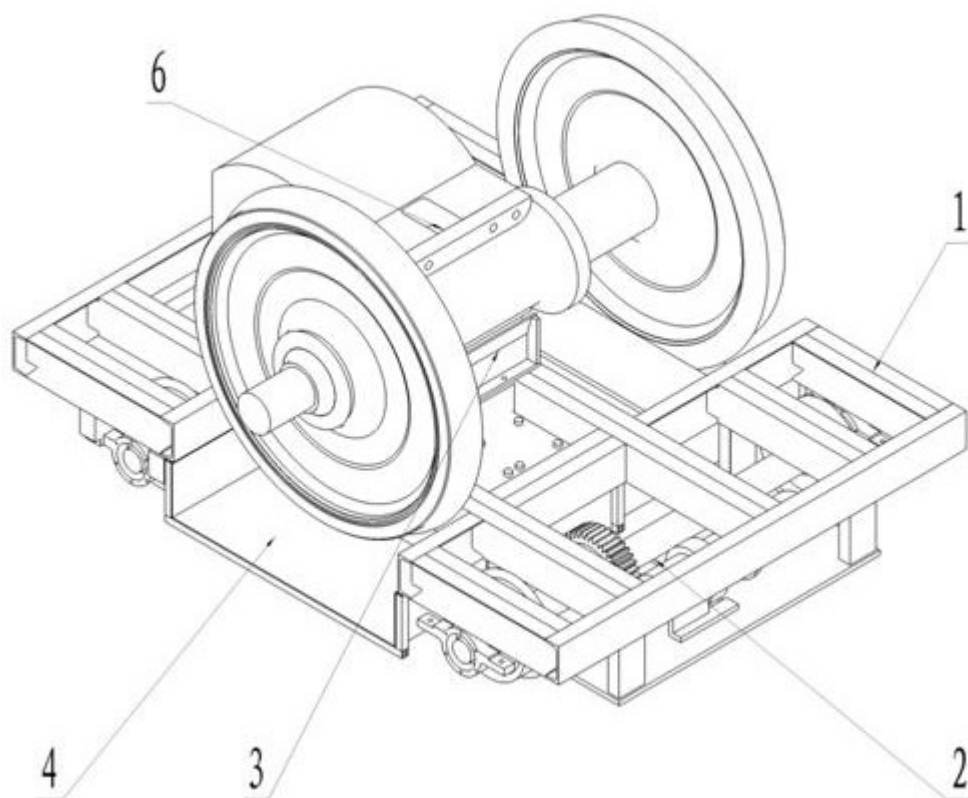


图1

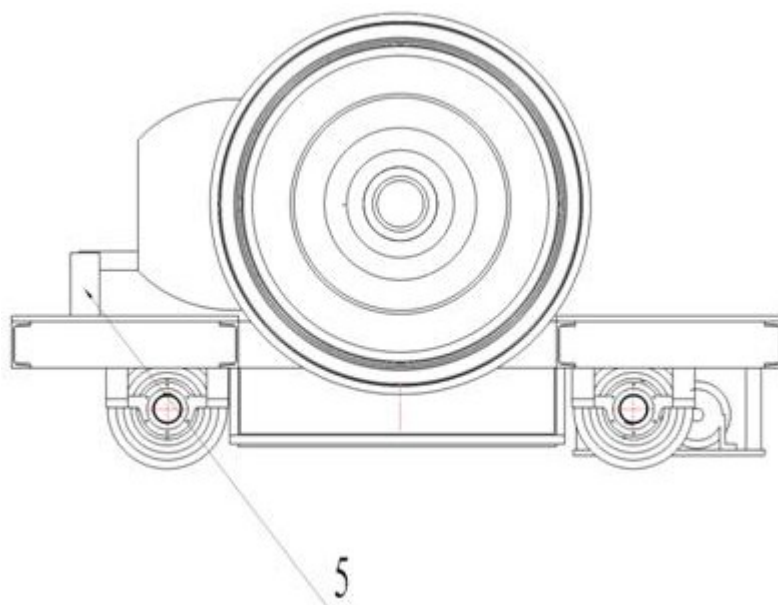


图2

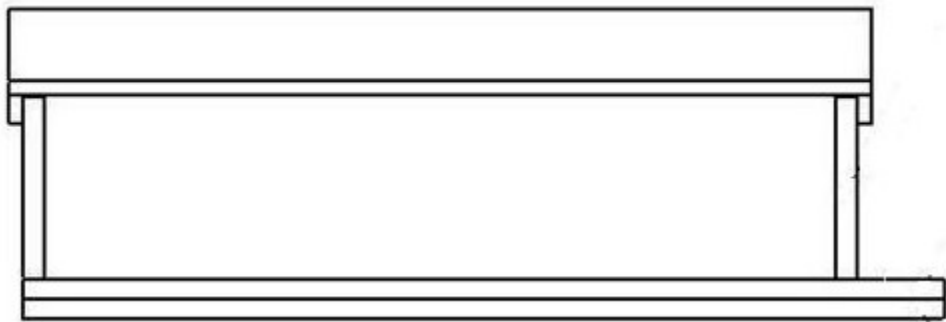


图3

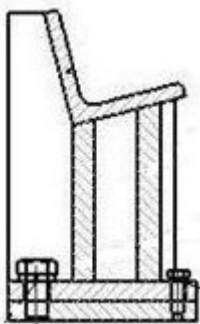


图4

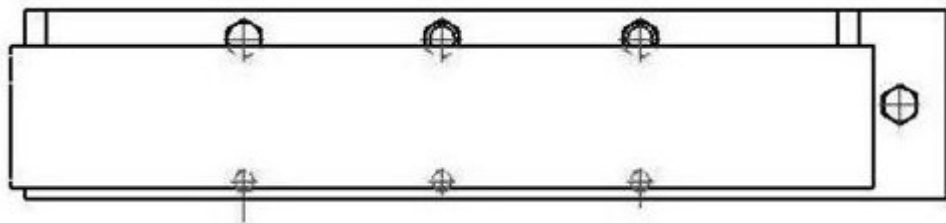


图5

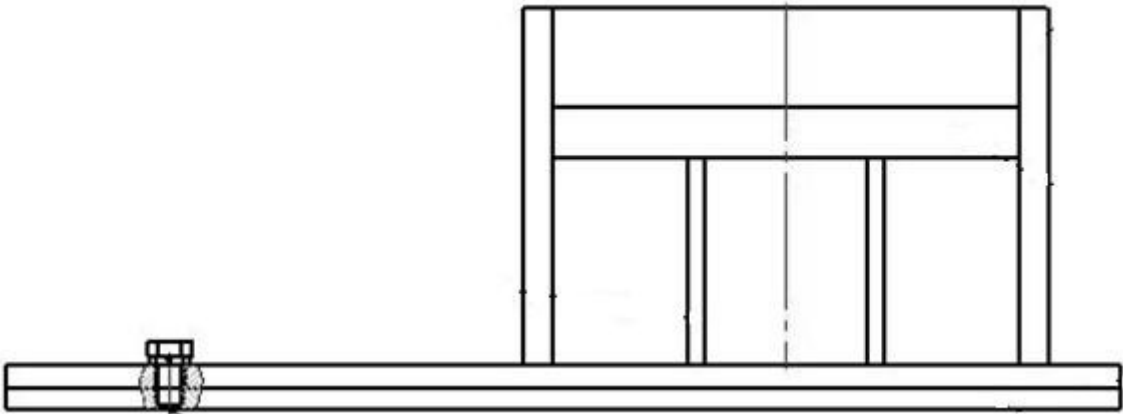


图6

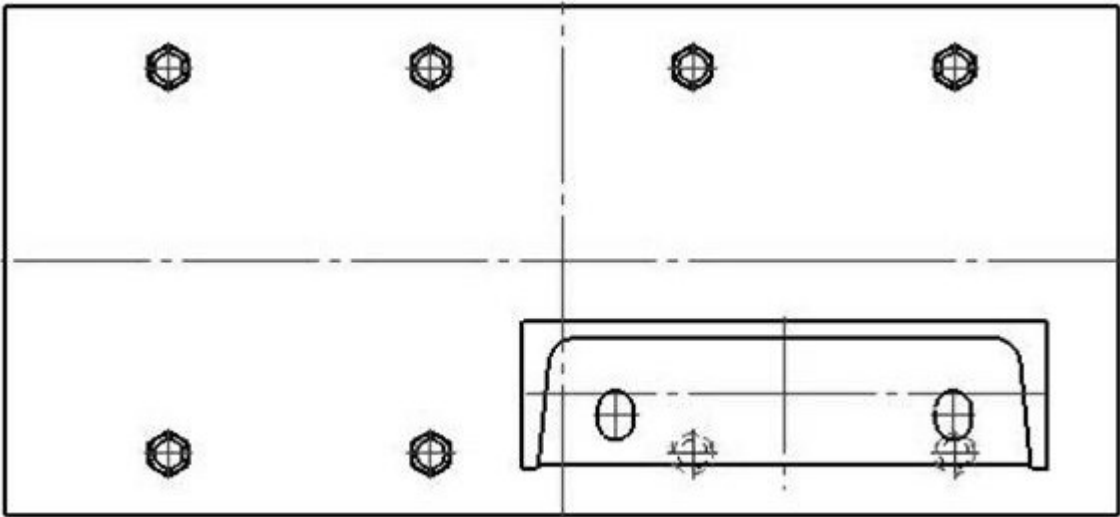


图7

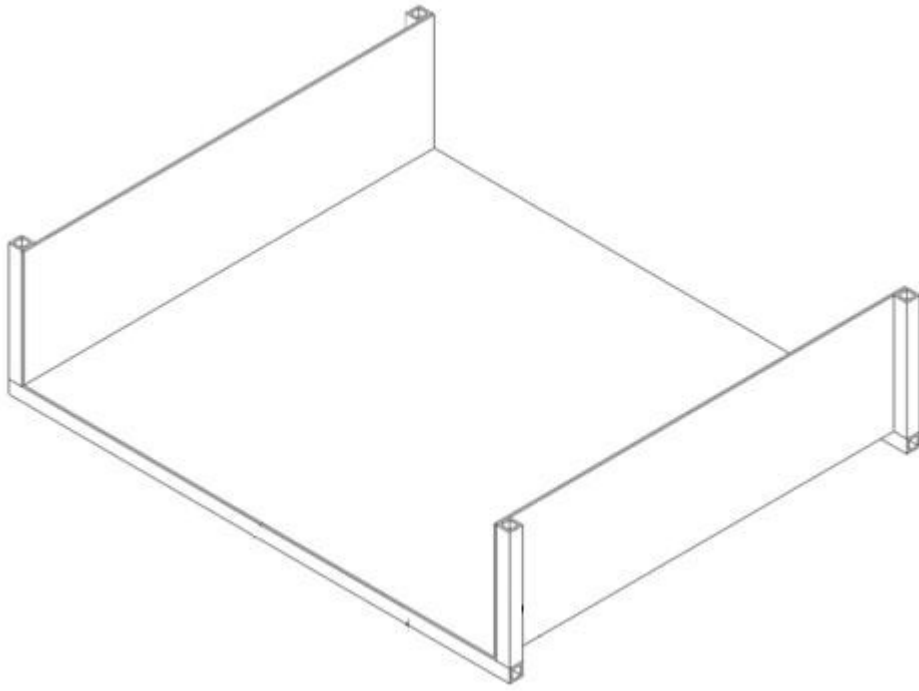


图8