

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201825652 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 11

(21) 申请号 201020572577. 7

(22) 申请日 2010. 10. 22

(73) 专利权人 湖南中铁五新重工有限公司

地址 410100 湖南省长沙市浏阳永安制造产业基地纬二路

(72) 发明人 王祥军 张志国 齐晓明

(74) 专利代理机构 长沙永星专利商标事务所

43001

代理人 周咏 米中业

(51) Int. Cl.

B66C 9/00 (2006. 01)

B66C 9/10 (2006. 01)

B66C 19/00 (2006. 01)

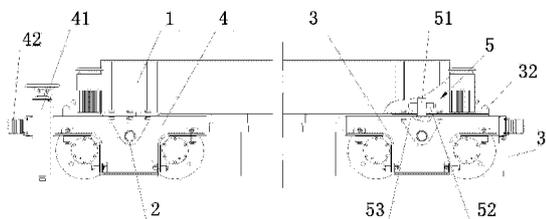
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

提梁机大车运行转向机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提梁机大车运行转向机构,包括下横梁、法兰和台车架,所述台车架通过销轴与法兰连接,所述法兰通过螺栓与下横梁连接,还包括用来吊起并带动台车架旋转的支撑旋转装置,所述支撑旋转装置包括垂直安放的立柱和水平轴,所述立柱的底部焊接在法兰上,其上端插入下横梁内,所述水平轴安装在立柱的上部,其两端设有可旋转的轴套。本实用新型先是通过支撑旋转装置中水平轴的支撑作用,使法兰和台车架随着下横梁上升至脱离轨道,再通过活动的轴套带动水平轴绕立柱中心旋转,从而实现台车架的纵横换向。本实用新型成本低,转向方便,作业面积广,工作效率高,结构简单,主要适用于轨道式通用门式起重机。



1. 一种提梁机大车运行转向机构,包括下横梁(1)、法兰(2)和台车架,所述台车架通过销轴与法兰(2)连接,所述法兰(2)通过螺栓与下横梁(1)连接,其特征在于还包括用来吊起并带动台车架旋转的支撑旋转装置(5),所述支撑旋转装置(5)包括垂直安放的立柱(51)和水平轴(52),所述立柱(51)的底部焊接在法兰(2)上,其上端插入下横梁(1)内,所述水平轴(52)安装在立柱(51)的上部,其两端设有可旋转的轴套(53)。

2. 根据权利要求1所述的提梁机大车运行转向机构,其特征在于所述台车架包括左台车架(3)和右台车架(4),在所述左台车架(3)上装有一个扫轨器(31)和一个警示灯(32),在所述右台车架(4)上装有一个夹轨器(41)和一个缓冲器(42)。

## 提梁机大车运行转向机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种梁场起吊用门式起重设备,尤其涉及一种提梁机大车运行转向机构。

### 背景技术

[0002] 现有的轨道式通用门式提梁起重机,在其制梁场内起吊、移梁、装车作业时,不论在空载或负载状态下,一般情况下都只能在一条固定轨道上走行,而不能换向。但高速铁路制梁场的轨道却是纵横垂直交错布置的,因而必须使用数台提梁机分布在各纵向轨道和横向轨道上作业,所以导致各提梁机在纵横向作业的忙闲不均却无法作出调整。往往会出现一个方向上的提梁机作业繁忙,而另一方向上的提梁机停滞不用,不仅会影响整个制梁场的工作效率,也相应地降低了提梁机的利用率。

[0003] 为了解决上述问题,申请号为 200620130126.1 的中国专利公开了一种在提梁起重机的下方增设顶升装置和行走轮组的方法,在其行走轮组上设有驱动电机和转向机构。在使用时,顶升装置抬起提梁起重机使其架空,驱动电机再驱动转向机构使行走轮组转向,从而实现提梁起重机的换向。但这样换向方法不仅加大了使用成本,还使提梁起重机变的更为笨重,整台起重机的工作功率不仅增大,而且结构本身的自重也增大,导致车轮轮压增大,配置提高,不适合广泛应用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、成本低、安全性高的提梁机大车运行转向机构。

[0005] 本实用新型提供的这种提梁机大车运行转向机构,包括下横梁、法兰和台车架,所述台车架通过销轴与法兰连接,所述法兰通过螺栓与下横梁连接,还包括用来吊起并带动台车架旋转的支撑旋转装置,所述支撑旋转装置包括垂直安放的立柱和水平轴,所述立柱的底部焊接在法兰上,其上端插入下横梁内,所述水平轴安装在立柱的上部,其两端设有可旋转的轴套。

[0006] 所述台车架包括左台车架和右台车架,在所述左台车架上装有一个扫轨器和一个警示灯,在所述右台车架上装有一个夹轨器和一个缓冲器。

[0007] 本实用新型先是通过支撑旋转装置中水平轴的支撑作用,使法兰和台车架随着下横梁上升至脱离轨道,再通过活动的轴套带动水平轴绕立柱中心旋转,从而实现台车架的纵横换向。本实用新型成本低,转向方便,作业面积广,工作效率高,结构简单,主要适用于轨道式通用门式起重机。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型横向结构示意图。

[0009] 图 2 是本实用新型纵向结构示意图。

[0010] 图 3 是图 1 支撑旋转结构的结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 从图 1 至图 3 可以看出,本实用新型的这种提梁机大车运行转向机构,包括下横梁 1、法兰 2、台车架和支撑旋转结构 5,其中台车架包括左台车架 3 和右台车架 4,在左台车架 3 和右台车架 4 内都安装有主动车轮组和被动车轮组,在左台车架 3 上装有一个扫轨器 31 和一个警示灯 32,在右台车架 4 上装有一个夹轨器 41 和一个缓冲器 42,各台车架通过销轴与法兰 2 连接,各法兰 2 通过螺栓与下横梁 1 连接并分布在下横梁 1 的两端,支撑旋转结构 5 包括垂直布置的立柱 51 和水平轴 52,立柱 51 的底部焊接在法兰 2 上,在下横梁 1 两端的底部各开有一个通孔,立柱 51 的上端通过该通孔插入下横梁内并可旋转,水平轴 52 安装在立柱 51 的上部,其两端都套有可旋转的轴套 53。

[0012] 本实用新型使用时,包括以下步骤:

[0013] 一、梁厂需在首次转向前布置好轨道,横向轨距应等于起重机跨度,纵向轨距应等于大车基距,纵横向轨道接头处需布置有一根可以拆卸的约为 1m 的轨道,其两端分别可与横向轨道和纵向轨道对接。

[0014] 二、将起重机开至纵横向轨道接头处,并目测保证各左、右台车架两车轮中心距的中心对准轨道中心,以确保转向后车轮能够顺利落在轨道上。

[0015] 三、在下横梁 1 与下方平行的轨道之间放上液压顶升油缸,并液压顶升油缸下面的轨道处铺上枕木,保证枕木表面与轨道上表面平齐,然后在枕木上铺上 10mm 厚的钢板,保证钢板与枕木、轨道完全接触;拆卸各法兰 2 与下横梁 1 连接的螺栓。

[0016] 四、开动液压泵站启动液压油缸顶升至起重机上升。

[0017] 五、到起重机上升至一定位置时,下横梁 1 内底面与支撑旋转结构 5 的水平轴 52 上的轴套 53 接触,支撑并带动法兰和左、右台车架一起上升至脱离轨道。

[0018] 六、工作人员将原与横向轨道接触的可拆卸轨道拆下后换成与纵向轨道接触好后固定。

[0019] 七、工作人员使用撬杠等工具,对主、副台车架进行同向(全部顺时针或全部逆时针)旋转  $90^{\circ}$ 。

[0020] 八、卸载液压油缸的顶升力,让主、副台车架车轮全部落在纵向轨道上。

[0021] 九、固定主、副台车架与下横梁 1 连接的螺栓。

[0022] 十、大车转向完成。

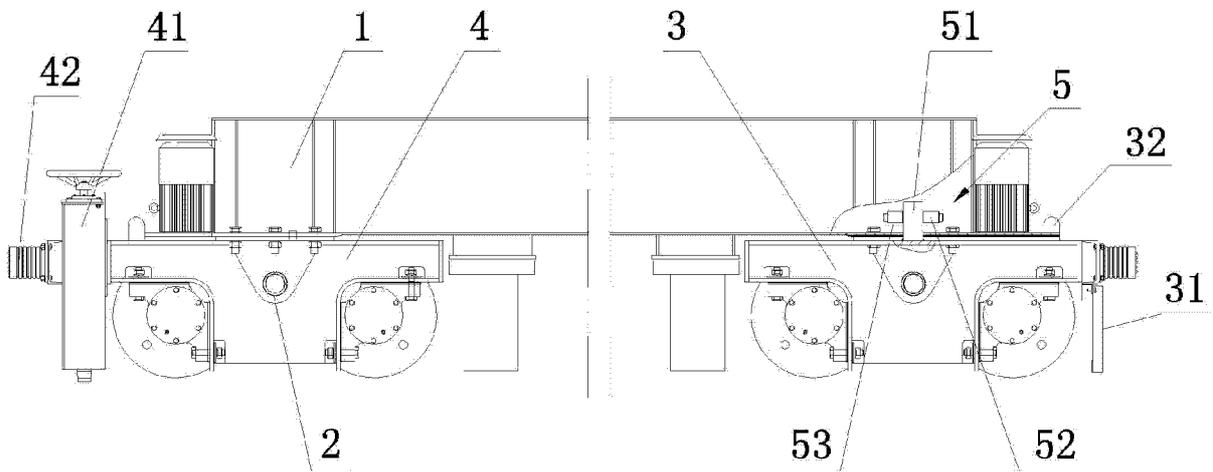


图 1

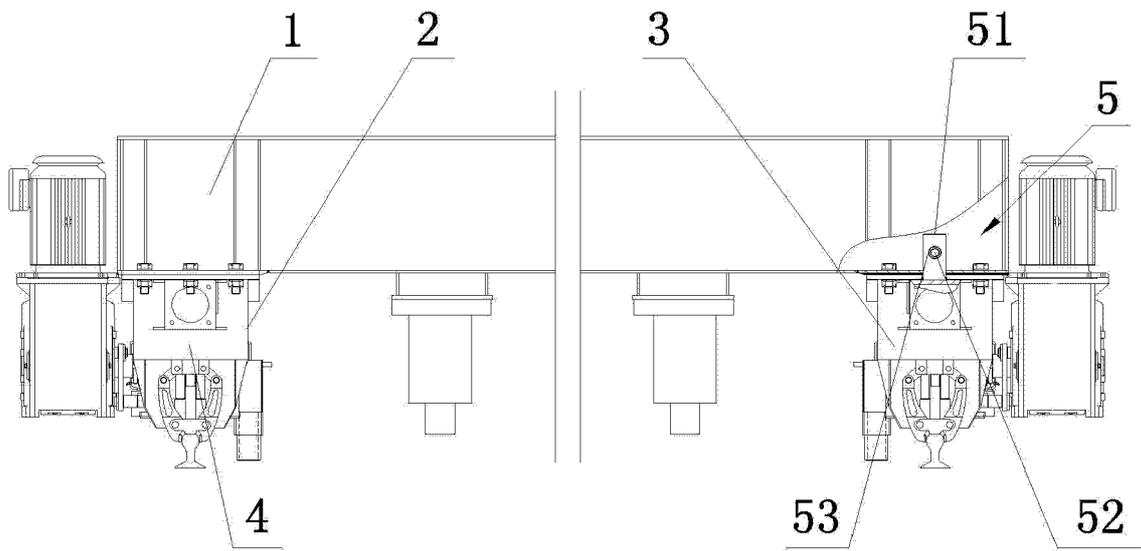


图 2

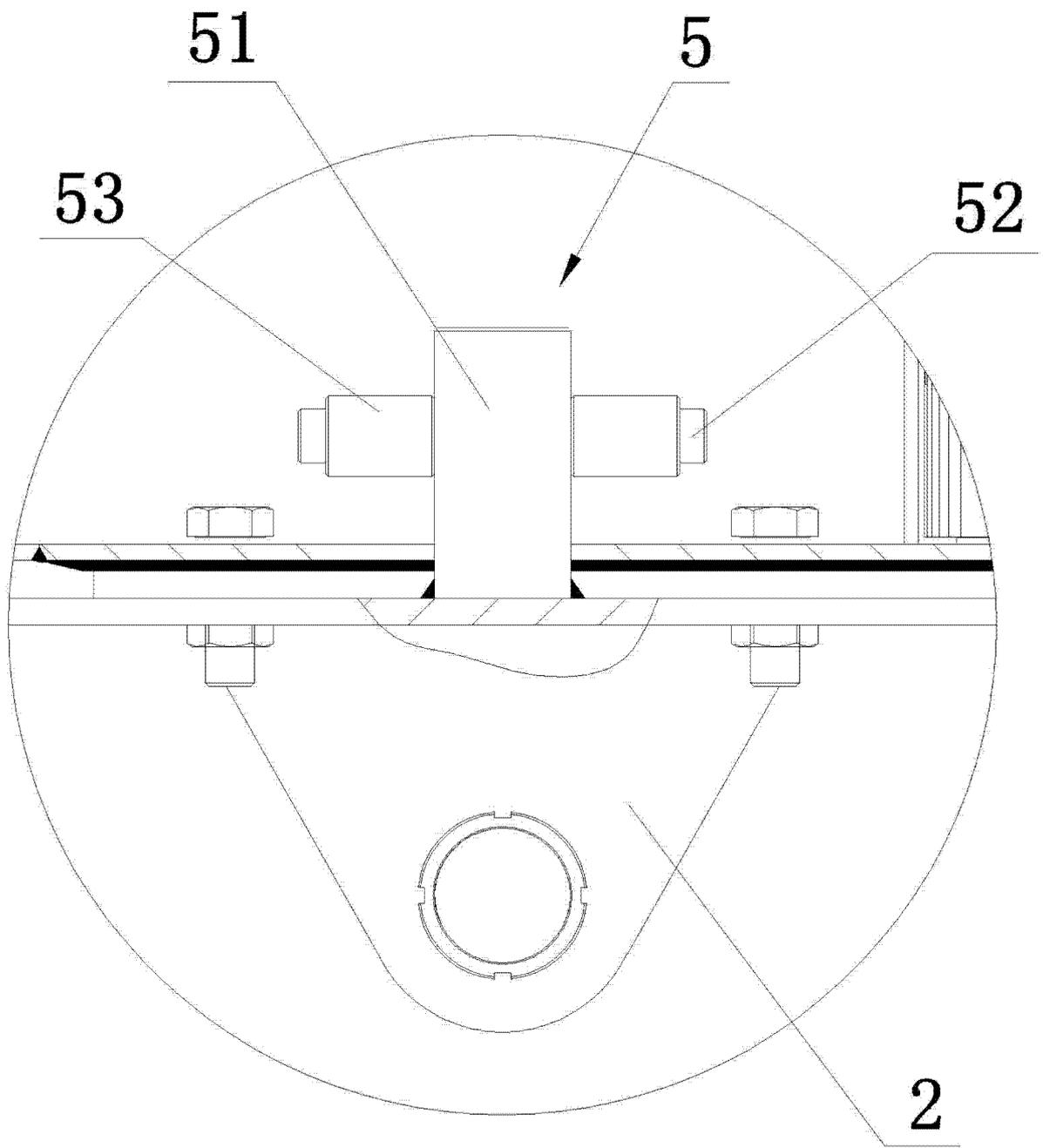


图 3