

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B25J 5/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720013822.9

[45] 授权公告日 2008年5月28日

[11] 授权公告号 CN 201064905Y

[22] 申请日 2007.8.15

[21] 申请号 200720013822.9

[73] 专利权人 沈阳清林机械厂

地址 110101 辽宁省沈阳市苏家屯区枫杨路  
109号

[72] 发明人 王清林

[74] 专利代理机构 沈阳利泰专利代理有限公司  
代理人 王东煜

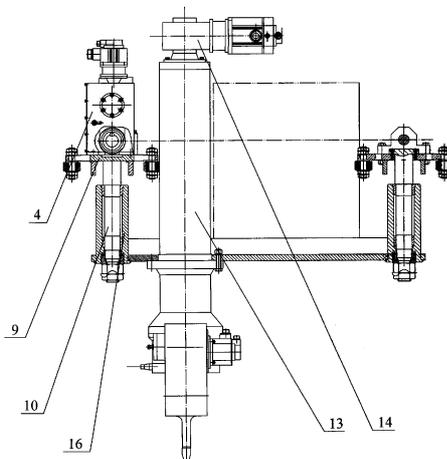
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### [54] 实用新型名称

悬挂式转向架检修机械手

### [57] 摘要

悬挂式转向架检修机械手，包括夹紧机构、旋转机构、升降机构、行走机构；升降机构的外套的上端设有电机减速器，减速器与丝杠连接，丝杠通过轴承固定在外套上；丝杠的丝母固定连接在内套上，外套与内套通过丝杠、丝母螺纹连接，丝杠的转动使内套升降；外套下端设旋转机构，旋转机构控制内套旋转；升降机构的外套装在行走机构平台上，行走机构的传动轴通过转向轮在弯道上正反行走。本实用新型构思巧妙，结构紧凑，安装使用方便，稳定可靠，适合铁路车辆检修部门的使用。



1、悬挂式转向架检修机械手，包括；包括夹紧机构（1）、旋转机构（2）、升降机构（13）、行走机构（4），行走机构（4）装在转向架悬挂输送线的轨道上，其特征在于所述的升降机构（13）通过构成升降机构外套（3）的法兰固定行走机构的平台（12）上，旋转机构（2）固定在升降机构外套（3）的下端，通过蜗轮（8）蜗杆（5）传动，控制升降机构的内套（6）旋转，内套下末端连接夹紧机构（1）。

2、根据权利要求1所述的悬挂式转向架检修机械手，其特征在于所述的升降机构外套（3）的上端设置电机减速器（14），电机减速器（14）的输出轴连接丝杆（7），丝杆（7）通过轴承及螺母固定在外套（3）上，丝杆通过丝母带动升降机构的内套（6）上下升降运动。

3、根据权利要求1所述的悬挂式转向架检修机械手，其特征在于所述的行走机构（4）的传动轴（15）通过轴承座（9）联结在转向机构的平台（12）上，平台（12）通过转动轴（10）及轴套（16）将行走机构（4）吊起，并通过平台（12）上四角设有的转向轮（11），使行走机构（4）在转向架悬挂输送线的轨道上正反方向行走，并靠转向轮（11）控制传动轴（15）的转向通过轨道上的弯道。

## 悬挂式转向架检修机械手

### 技术领域

本实用新型涉及的是铁路车辆悬挂式转向架检修输送线上行走的转向架抓起并输送的设备，特别是涉及悬挂式转向架检修机械手。

### 背景技术

转向架是铁路车辆运行的重要部件之一，在车辆进行检修时对转向架的检修也格外注重，需要投入大量的工艺设备和相当的人员，确保转向架的全方位的检修及检修的质量。

目前正在使用的悬挂式转向架检修线上的转向架检修机械手机构粗大，性能差，功能单一，故障率高。

### 发明内容

本实用新型要解决的技术问题，是提供一种结构合理、外观美观、故障率低，集自动抓起、升降、旋转、行走、放下多功能的悬挂式转向架检修机械手。

采用的技术方案是：

悬挂式转向架检修机械手，包括夹紧机构、升降机构、旋转机构和行走机构。所述的行走机构装在转向架悬挂输送线的轨道上，升降机构通过构成升降机构外套的法兰固定行走机构的平台上，旋转机构固定在升降机构外套的下端，通过蜗轮蜗杆传动，控制升降机构的内套旋转，内套下末端连接夹紧机构。

上述的升降机构外套的上端设置电机减速器，电机减速器的输出轴连接丝杆，丝杆通过轴承及螺母固定在外套上，丝杆通过丝母带动升降机构的内套上下升降运动。

上述的行走机构的传动轴通过轴承座联结在行走机构的平台上，平台通过转动轴及轴套将行走机构吊起，并通过平台上四角设有的转向轮，使行走机构在转向架悬挂输送线的轨道上正反方向行走，并靠转向轮控制传动轴的转向通过轨道上的弯道。

本实用新型采用工控机控制，转向架检修机械手可以自动完成对转向架的夹紧、旋转、升降、行走，完成各种检修工序。

本实用新型结构紧凑，安装使用方便，稳定可靠，维护量少，整体运营成本较低，适合铁路车辆检修部门的使用。

## 附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图。

图 2 是图 1 的侧视图。

图 3 是本实用新型的行走机构结构示意图。

## 具体实施方式

悬挂式转向架检修机械手是悬挂式转向架检修输送线的专用设备，适用于转 8A、转 8G、K2、K4、K5、K6 等各类转向架的检修和输送。

悬挂式转向架检修机械手，包括夹紧机构 1、旋转机构 2、升降机构 13、行走机构 4；行走机构 4 在转向架输送线的轨道上，升降机构 13 的外套 3 的法兰固定连接在行走机构的平台 12 上，外套 3 的上端设置电机减速器 14，丝杆 7 端轴插入减速器 14 输出轴套里，丝杆 7 通过轴承及螺母固定在外套 3 上，丝杆通过丝母带动升降机构的内套 6 上下升降运动。旋转机构 2 固定在升降机构外套 3 的下端，电机减速器带动蜗杆 5，蜗杆带动蜗轮 8，蜗轮 8 通过键带动内套 6 旋转。所以，内套在升降的同时也可作旋转动作。内套 6 的下末端连接转向架夹紧机构 1。

行走机构 4 的传动轴 15 通过轴承座 9 联结在行走机构的平台 12 上，平台 12 通过转动轴 10 及轴套 16 将行走机构 4 吊起，行走机构的平台 12 四角设转向轮 11，行走机构 4 在轨道正反方向行走时靠转向轮 11 控制主从动轴的转向过弯道。

转向架检修机械手上设工业微机，电机都是带有绝对编码器的数控电机，编好程序后自动实现各种动作。

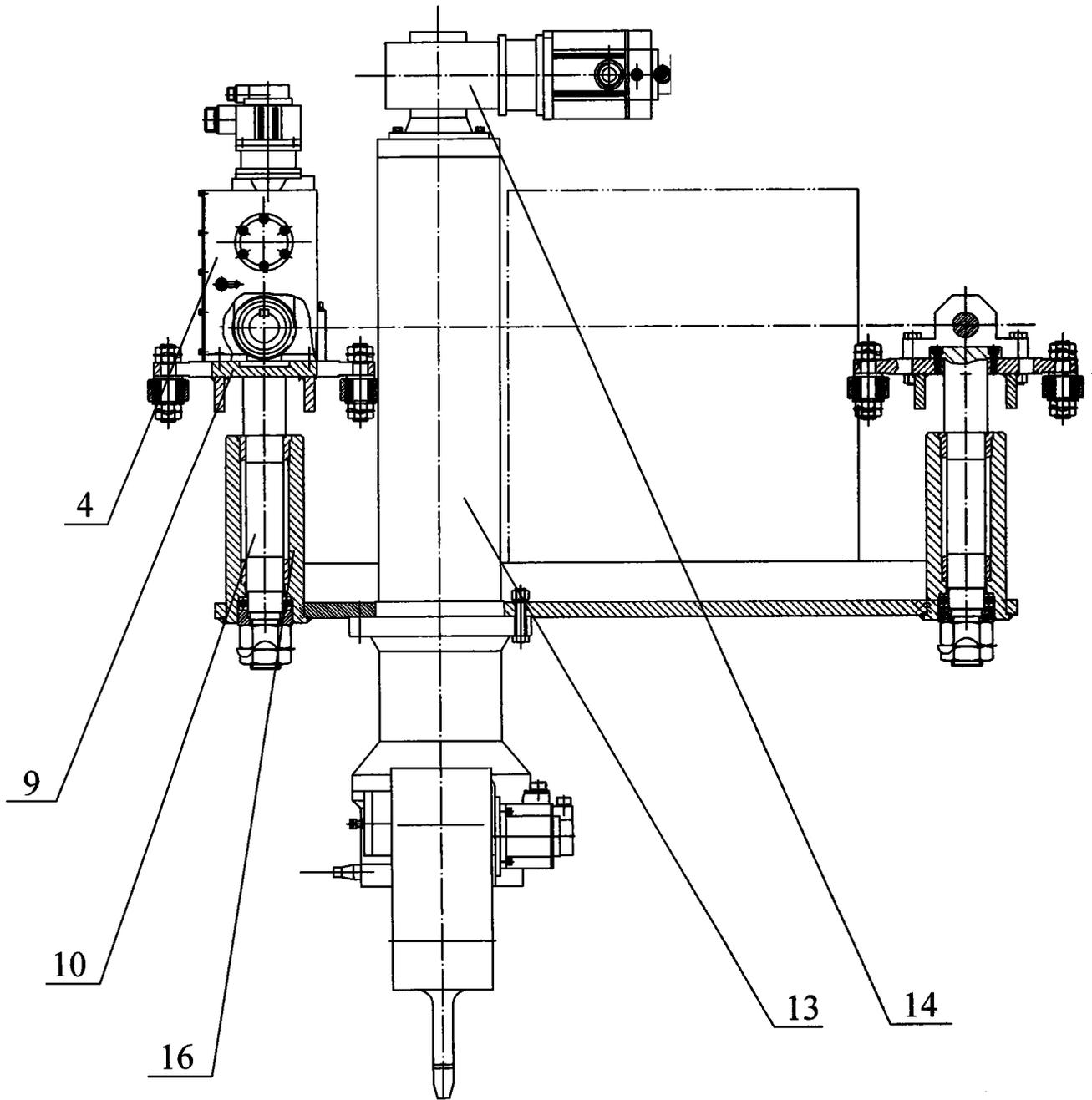


图1

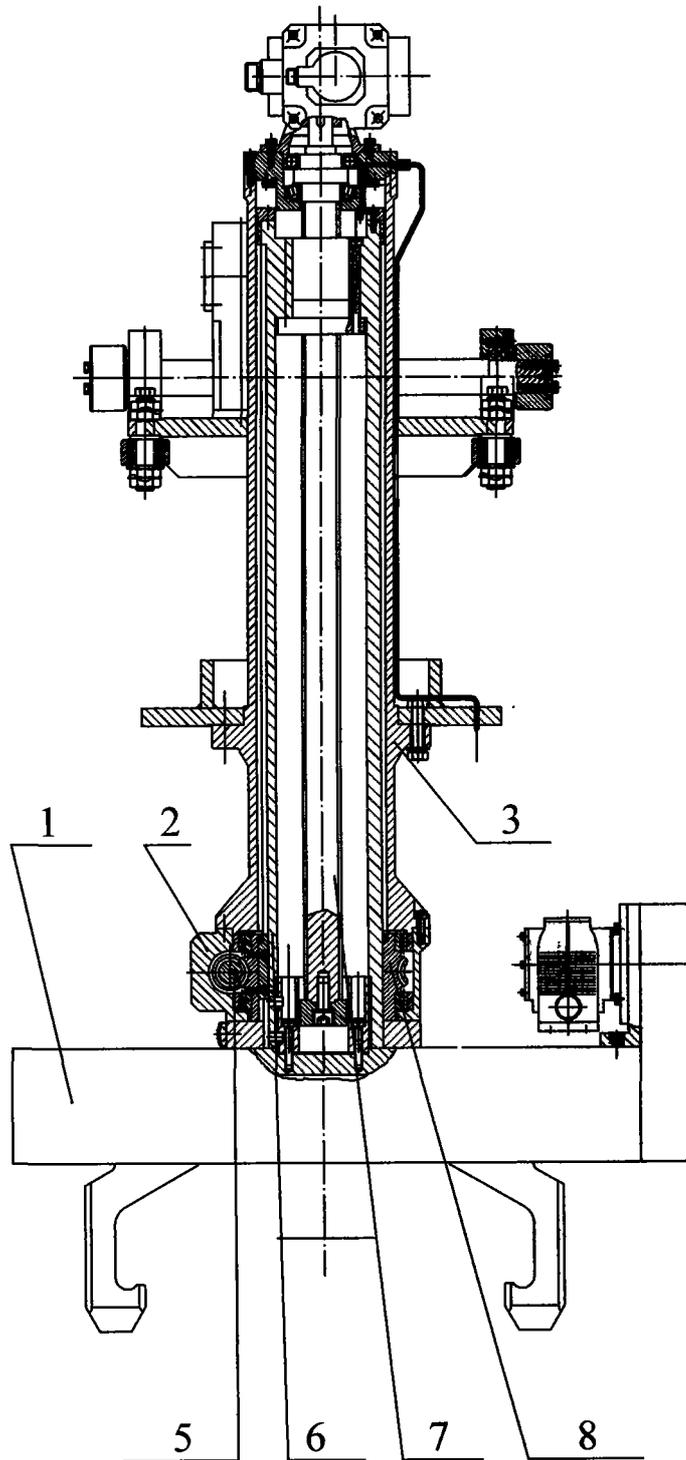


图2

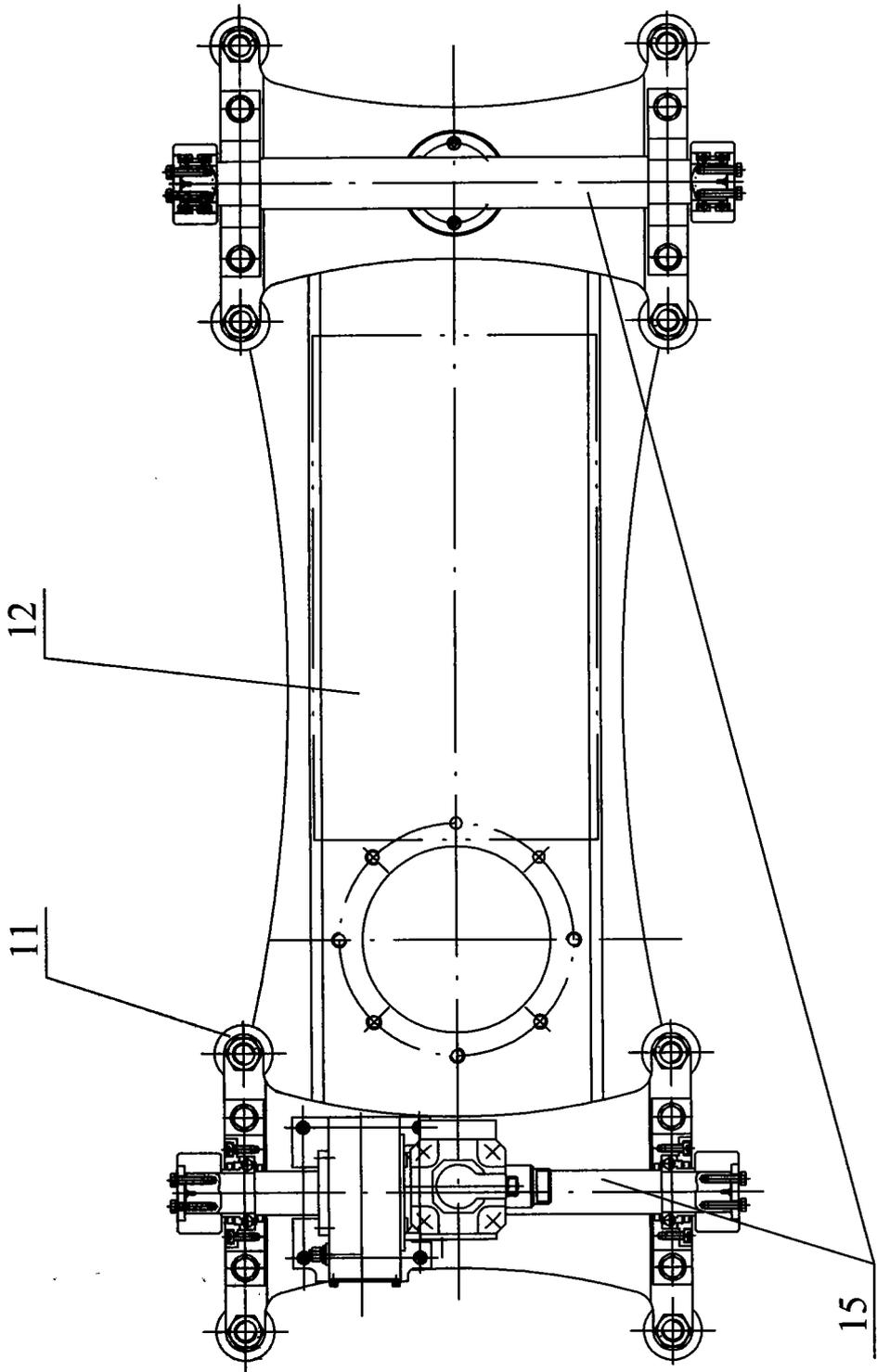


图3