



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03236252.8

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2632053Y

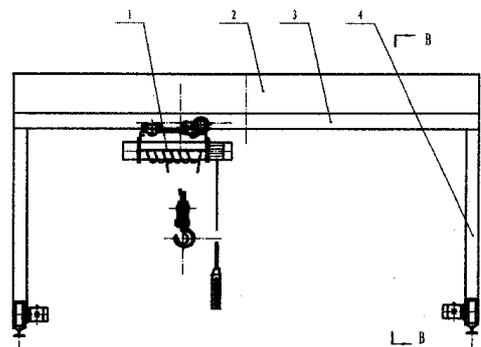
[22] 申请日 2003.1.21 [21] 申请号 03236252.8
 [73] 专利权人 朱长安
 地址 300040 河北省秦皇岛市海港区港安路 8 号
 [72] 设计人 朱长安

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 桥架式起重机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种桥架式起重机。该设备属于起重运输机械。其结构特征是主梁直接或通过门架支腿与端梁连接，主梁的截面是三角形，三角形箱体与工形轨道焊接再与端梁的中心线靠主动车轮一侧处固定连接，主动车轮驱动是采用动轴线少齿差行星减速机构，并安装在车轮内部。从而设计了一种体积小，重量轻，加工、安装工艺简单，保证质量，降低成本的桥式起重机。



ISSN 1008-4274

- 1、 一种桥架式起重机，其特征是主梁由三角形箱体（2）与 \perp 型轨道(3)焊接而成， \perp 型轨道（3）直接固定连接在端梁（6）的中心线靠近主动车轮（7）一侧，端梁（6）是通过法兰（7-6）与被动轮（5）、主动车轮（7）连接。
- 2、 一种桥架式起重机，其特征是主梁由三角形箱体（2）与 \perp 型轨道(3)焊接而成， \perp 型轨道（3）与门架支腿（4）固定连接，门架支腿（4）焊接在端梁（6）的中心线靠主动车轮（7）的一侧，端梁（6）是通过法兰（7-6）与主动车轮（7）、被动车轮（5）连接。
- 3、 根据权利要求1，2所述的桥架式起重机，其特征是主动车轮（7）由电动机（7-1）与安装行星轮（7-3）的偏心轴（7-2）连接，行星轮（7-3）与内齿踏轮（7-4）啮合。

桥架式起重机

技术领域

本实用新型涉及一种起重运输机械，一种主梁通过门架支腿或直接与端梁连接的桥架式起重机。

背景技术

目前生产的桥架式起重机的主梁截面是一个下为梯形、上为矩形的多边形箱体，梯形的底边焊接在工字钢腹板上（见图6），这种主梁截面工艺性差，在箱体内的工字钢翼板位置接近该截面的中性层，对提高主梁的刚性即惯性矩作用不大，但却增加了主梁的自重；传统的桥架式起重机的主梁是连接在端梁的中心线上，端梁两端的主动车轮、被动车轮的轮压相等，当两轨道不在一个平面上或两侧端梁上的主动车轮、被动车轮不在一个平面上时，将有一个轮压为零。如果轮压为零的车轮是主动车轮时，起重机不能沿纵向轨道正常运行；目前起重机端梁主动车轮是由定轴线轮系，单设减速器、车轮、电动机组成，其结构体积大，工艺复杂，使用制动电机成本高。起重机端梁与主动车轮、被动车轮系是整体的，车轮轴承孔直接加工在端梁上，加工工艺复杂，质量不能保证，在制造或使用，轴承孔超差后变形加大时，导致端梁整体报废，加大了成本。

实用新型内容

为了克服原有技术的缺点，本实用新型的目的是设计一种主梁是三角形箱体，其一角焊接在 \perp 型轨道上，然后再与端梁的中心线靠主动轮一侧固定连接，主动轮采用带有制动功能的少齿差行星减速机构，端梁是由端梁主体与主动车轮、被动车轮通过法兰连接而成。从而实现了主梁重量轻，结构加工、安装工艺简单，成本低的目的。

本实用新型是通过以下技术措施实现的。

一种桥架式起重机，其特征是主梁由三角形箱体与 \perp 型轨道焊接， \perp 型

轨道直接固定连接在端梁的中心线靠主动车轮一侧，端梁是通过法兰与被动车轮、主动车轮连接。

一种桥架式起重机，其特征是主梁由三角形箱体与 \perp 型轨道焊接而成， \perp 型轨道与门架支腿固定连接，门架支腿焊接在端梁的中心线靠主动车轮一侧，端梁是通过法兰与主动车轮、被动车轮连接的。主动车轮是由电动机与安装行星轮的偏心轴连接，行星轮与内齿踏轮啮合。

本实用新型的效果

由于主梁截面设计成三角形，当主梁截面惯性矩与多边形箱体主梁惯性矩相同的情况下，三角形箱体的重量可以减少 12%。

由于主梁与端梁连接点在端梁的中心线靠主动车轮一侧，这样主动车轮的轮压大于被动车轮轮压，当轨道或四个车轮不在一个平面上时，主动车轮的轮压可以保证由于正压力所产生的摩擦力正常驱动起重机沿纵向轨道运行。

由于主动车轮是采用动轴线少齿差行星减速机构，而且该机构装在车轮内部，所以体积小，重量轻。少齿差行星减速机构直接具有制动功能，降低了成本。由于主梁、端梁是通过法兰、螺栓与主动车轮、被动车轮连接的。所以加工、安装工艺简单，保证质量，其中一件报废，不影响另外两件的使用。

附图说明

图 1：带支腿的桥架式起重机主视图；

图 2：带支腿的桥架式起重机左视图；B-B 视图；

图 3：桥架式起重机主视图；

图 4：桥架式起重机左视图；

图 5：主动车轮组装图；

图 6：原有技术中主梁截面图；

图中： 1、起重葫芦， 2、三角形箱体， 3、 \perp 型轨道， 4、门式支腿， 5、被动车轮， 6、端梁， 7、主动车轮， 7-1、电动机， 7-2、偏心轴， 7-3、行星轮， 7-4、内齿踏轮， 7-5、防护罩， 7-6、法兰。

见图 1、图 2：电动葫芦（1）安装在⊥型轨道（3）上，⊥型轨道（3）与三角形箱体（2）焊接成主梁，⊥型轨道（3）与门架支腿（4）固定连接，门架支腿（4）与端梁（6）的中心线靠主动车轮（7）一侧固定连接，端梁（6）通过法兰（7-6）与主动车轮（7）、被动车轮（5）连接。

见图 3、图 4：电动葫芦（1）安装在⊥型轨道（3）上，⊥型轨道（3）与三角形箱体（2）焊成主梁，⊥型轨道（3）直接与端梁（6）的中心线靠主动车轮（7）一侧固定连接，端梁（6）通过法兰（7-6）与主动车轮（7）、被动车轮（5）连接。

见图 5：主动车轮（7）是由电动机（7-1）与偏心轴（7-2）连接，偏心轴（7-2）上安装行星轮（7-3）啮合的内齿踏轮（7-4）的上面安装防护罩（7-5）。

具体实施方式

主梁是用工字钢从中心线切成⊥型轨道（3）与钢板组焊成截面为三角形箱体（2），三角形箱体（2）的一个角与⊥型轨道（3）的纵向板焊接，⊥型轨道（3）固定在端梁（6）的中心线靠主动车轮（7）的一侧，端梁（6）的两侧通过法兰（7-6）与主动车轮（7）、被动车轮（5）连接，主动车轮（7）的驱动是电动机（7-1）通过偏心轴（7-2）带动行星轮（7-3）、内齿踏轮（7-4）转动。实现桥式起重机的纵向行走功能。在⊥型轨道（3）上安装电动葫芦（1），驱动方式可以是电动、手动、气动，实现起吊重物沿⊥型轨道（3）水平方向运动。

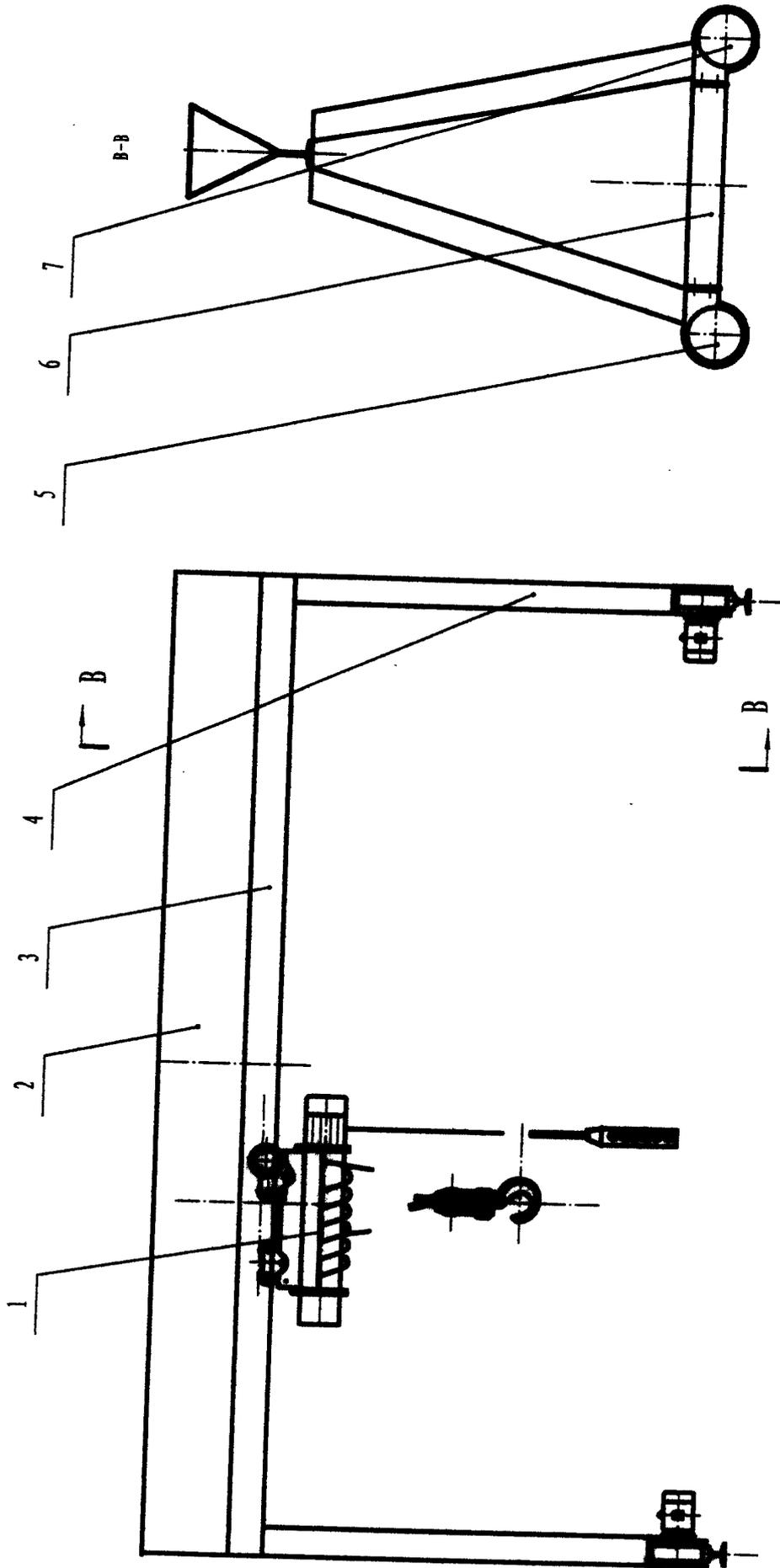


图1

图2

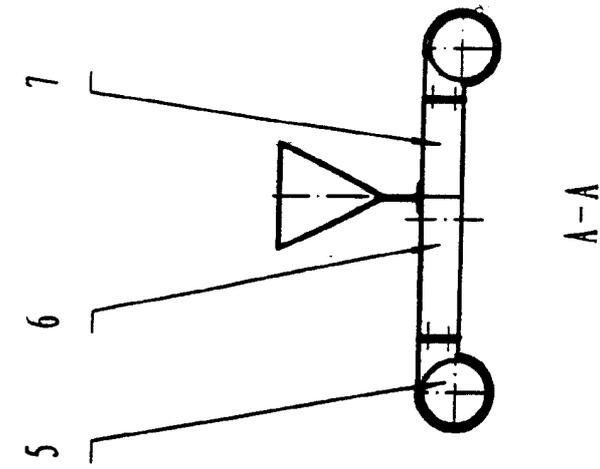


图4

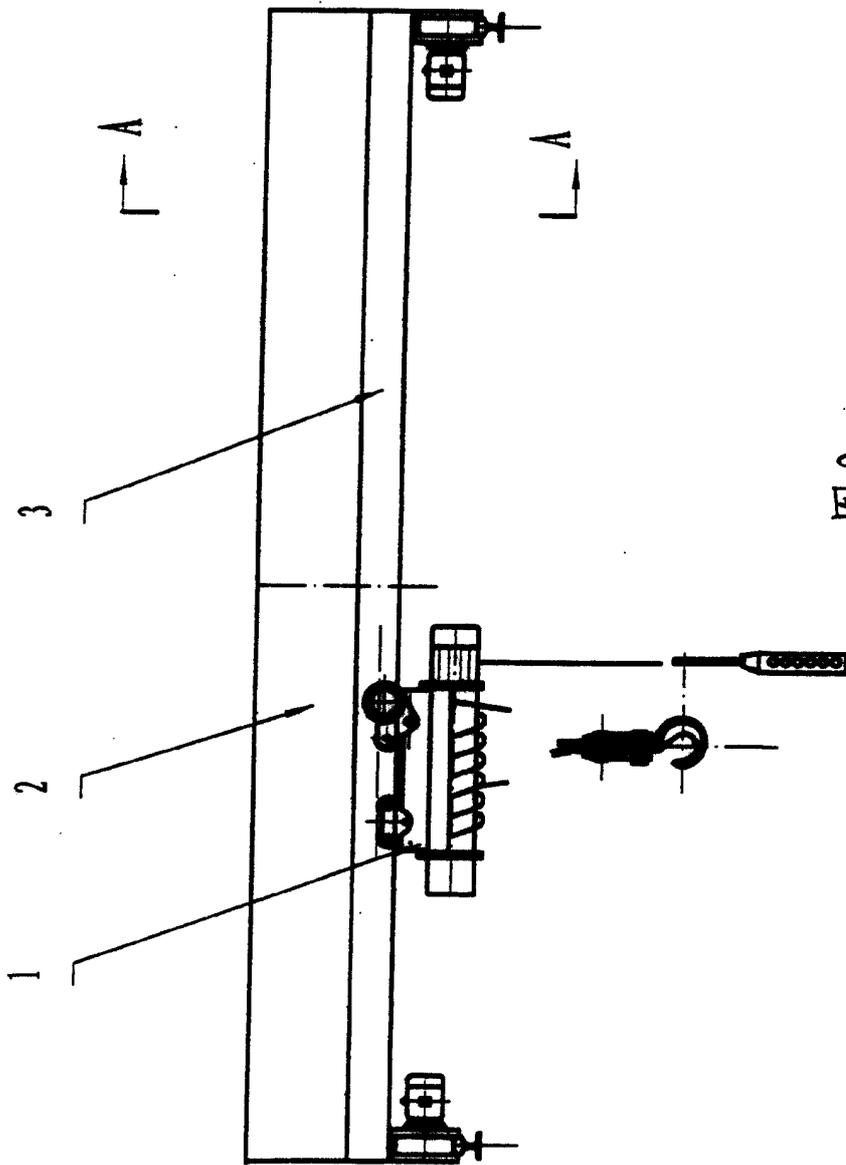


图3

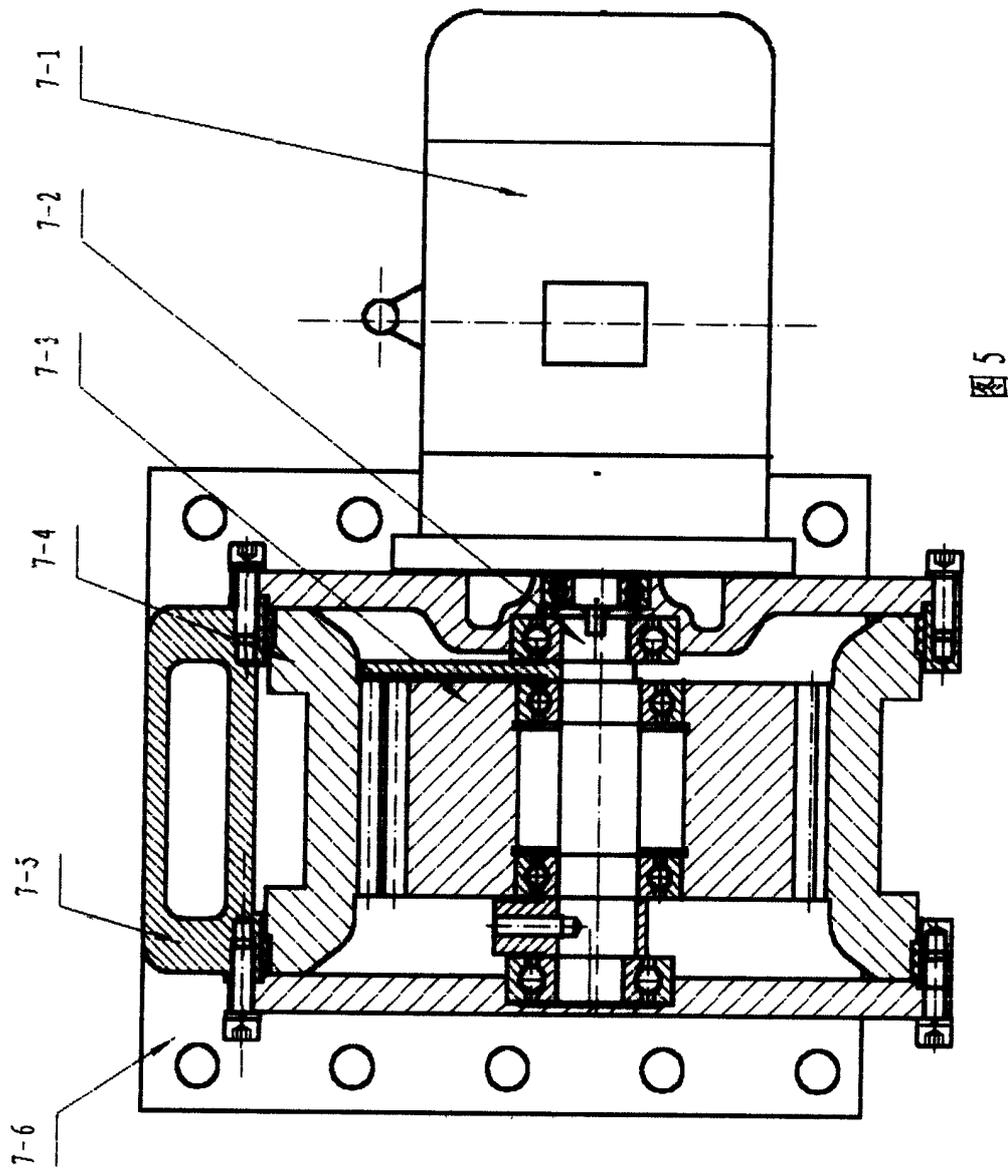


图 5

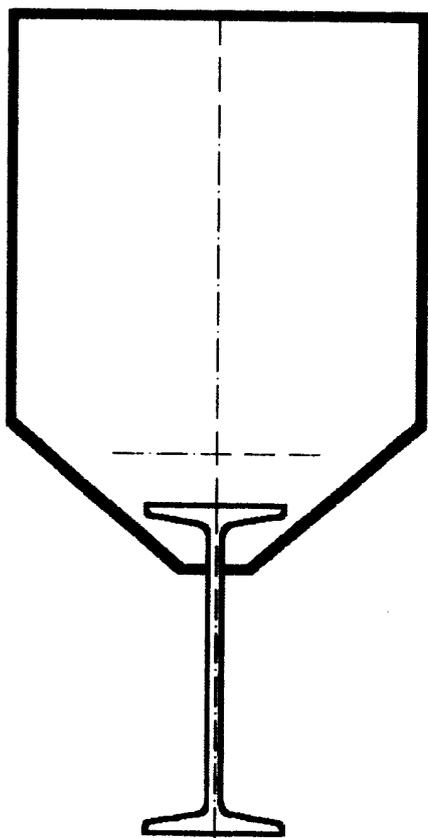


图6