

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60P 1/54 (2006.01)

B60P 1/48 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810238508.X

[43] 公开日 2009年5月20日

[11] 公开号 CN 101434214A

[22] 申请日 2008.12.17

[21] 申请号 200810238508.X

[71] 申请人 三角轮胎股份有限公司

地址 264200 山东省威海市青岛中路56号

[72] 发明人 杜云峰 刘绍君

[74] 专利代理机构 威海科星专利事务所

代理人 鲍光明

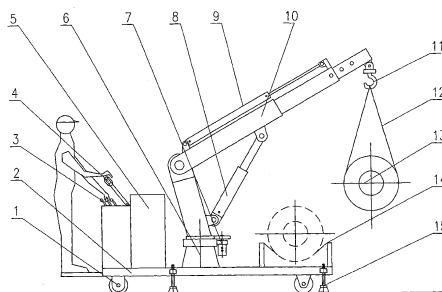
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 发明名称

轮胎成型鼓装卸专用电动车

[57] 摘要

本发明涉及一种轮胎成型鼓装卸专用电动车，属于轮胎生产机械领域。设有车底盘，车底盘下侧安装有行走驱动装置及定位底脚，车底盘上侧的后部安装有液压操纵装置、行走操纵装置，车底盘上侧的中部固定有立柱式转盘，立柱式转盘上安装有吊臂支撑架及吊臂旋转油缸，吊臂支撑架上端与吊臂总成后端铰连，吊臂总成由三节铰接伸缩式吊臂组成，吊臂伸缩油缸的前后两端分别固定在第二节吊臂与最后一节吊臂上，最后一节吊臂与吊臂支撑架之间铰接有吊臂升降油缸，车底盘上侧的前端安装有成型鼓存放架。



1、 一种轮胎成型鼓装卸专用电动车，设有车底盘，车底盘下侧安装有行走驱动装置及定位底脚，其特征是：车底盘上侧的后部安装有液压操纵装置、行走操纵装置，车底盘上侧的中部固定有立柱式转盘，立柱式转盘上安装有吊臂支撑架及吊臂旋转油缸，吊臂支撑架上端与吊臂总成后端铰连，吊臂总成由三节铰接伸缩式吊臂组成，吊臂伸缩油缸的前后两端分别固定在第二节吊臂与最后一节吊臂上，最后一节吊臂与吊臂支撑架之间铰接有吊臂升降油缸，车底盘上侧的前端安装有成型鼓存放架。

2、 根据权利要求1所述轮胎成型鼓装卸专用电动车，其特征在于所说的成型鼓存放架为两侧支撑架式的软布兜。

3、 根据权利要求1所述轮胎成型鼓装卸专用电动车，其特征在于所说的成型鼓存放架是端轴支承式结构。

轮胎成型鼓装卸专用电动车

技术领域

本发明涉及轮胎生产机械领域，尤其是一种轮胎成型鼓装卸专用电动车。

背景技术

众所周知：轮胎成型机在更换轮胎规格时，需要更换成型鼓，由于空间所限，传统上一般是采用叉车托举的装卸操作，从工装房到装卸现场的搬运也是采用叉车。精度差而且容易造成机器损伤，主要表现是：

第一，成型鼓是装在旋转主轴上的精密工装器具，要求很高的同轴度，叉车依靠前后移动和叉脚升降动作来调整位置，由于叉车自重的惯性较大，以及轮胎的变形等影响，想保持精确位置非常困难；

第二，由于叉车的液压操作受司机水平限制，装卸时一旦操作动作过大，容易使成型鼓变形或轴弯，造成损伤。

第三，叉车运输成型鼓时，由于缺少专用承托器具，叉脚容易碰伤成型鼓。

发明内容

本发明的目的就在于克服上述现有技术的不足，而提供一种轮胎成型鼓装卸专用电动车，要解决的技术问题是：第一，减少移动重量从而减少惯性影响，提高定位精度；第二，取消轮胎柔性定位的不足，以刚性支撑取代；第三，取消托举式装卸方式，采用垂直吊拉式，从而减少成型鼓的损伤；第四，增加专用承托器具，防止碰伤成型鼓。

本发明采用如下技术方案：一种轮胎成型鼓装卸专用电动车，设有车底盘，车底盘下侧安装有行走驱动装置及定位底脚，车底盘上侧的后部安装有液压操纵装置、行走操纵装置，车底盘上侧的中部固定有立柱式转盘，立柱式转盘上安装有吊臂支撑架及吊臂旋转油缸，吊臂支撑架上端与吊臂总成后端铰连，吊臂总成由三节铰接伸缩式吊臂组成，吊臂伸缩油缸的前后两

端分别固定在第二节吊臂与最后一节吊臂上，最后一节吊臂与吊臂支撑架之间铰接有吊臂升降油缸，车底盘上侧的前端安装有成型鼓存放架。

本发明还可通过如下措施来实现：成型鼓存放架为两侧支撑架式的软布兜。成型鼓存放架可以是端轴支承式结构。

本发明的有益效果是，装卸精度提高：由于装卸过程中只是吊臂在动作，所以动作惯性小，而且采用液压操作，使过程更平稳，容易达到较高精度；现场空间制约小：由于吊臂的三维动作，相对于叉车操作来讲，空间限制更小，更加灵活和轻便；对成型鼓损伤小：由于吊臂惯性小且液压操作，对成型鼓的作用比较轻柔，所以损伤小；装卸搬运一体化：成型鼓可以直接放在电动车上搬运。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

图1为本发明的结构示意图。

图中 1. 行走驱动装置，2. 车底盘，3. 液压操纵装置，4. 行走操纵装置，5. 蓄电池，6. 立柱式转盘，7. 吊臂旋转油缸，8. 吊臂升降油缸，9. 吊臂伸缩油缸，10. 吊臂总成，11. 吊钩，12. 软吊带，13. 成型鼓，14. 成型鼓存放架，15. 定位底脚。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以助于理解本发明的内容。

如图1所示，本发明由行走驱动装置1、行走操纵装置4、液压操纵装置3、车底盘2、定位底脚15、吊臂总成10、吊臂伸缩油缸9、吊臂升降油缸8、吊臂旋转油缸7、成型鼓存放架14等组成。车底盘2下侧安装有行走驱动装置1及定位底脚15，定位底脚15为螺杆调节式结构，车底盘2上侧的后部安装有液压操纵装置3、行走操纵装置4，车底盘2上侧的中部固定有立柱式转盘6，立柱式转盘6上安装有吊臂支撑架及吊臂旋转油缸7，吊臂支撑架上端与吊臂总成10

后端铰连，吊臂总成10由三节铰接伸缩式吊臂组成，吊臂伸缩油缸9的前后两端分别固定在第二节吊臂与最后一节吊臂上，最后一节吊臂与吊臂支撑架之间铰接有吊臂升降油缸8，最前端一节吊臂上连接有吊钩11，车底盘2上侧的前端安装有成型鼓存放架14，成型鼓存放架14为两侧支撑架式的软布兜，成型鼓存放架14或者为端轴支承式结构，即：由左右两个支撑架支撑成型鼓的两个端轴，而不是用软布兜支撑鼓面。行走驱动装置1、吊臂旋转油缸7、吊臂升降油缸8及吊臂伸缩油缸9的动作由行走操纵装置4、液压操纵装置3控制，蓄电池5为液压操纵装置3、行走操纵装置4提供电源。本发明定位底脚15可以采用液压式，即：将四个螺杆调节改为四个小油缸调节。

行走驱动装置1：这是整车行走和转向的总成结构，采用轮内电机式结构，并和转向机构结合为一体，带有电磁式制动盘。

行走操纵装置4：对行走驱动装置1进行控制，这是一个手把式结构，前后行走、制动、灯光信号的电控按钮都在手把上，能够控制行走电机无级调速，手把可以整体转动带动电动车转向。

液压操纵装置3：用于对吊臂的三个油缸（吊臂旋转油缸7，吊臂升降油缸8，吊臂伸缩油缸9）进行控制，采用操纵扳把式结构。

车底盘2：这是一个平板式框架结构，其它部件安装在这上面。

定位底脚15：这是四个螺杆或油缸升降的圆盘底脚，用于电动车起吊作业时对车体进行地面定位，提高作业稳定性。

吊臂总成10：这是吊装作业的主体结构，在吊臂旋转油缸7，吊臂升降油缸8，吊臂伸缩油缸9作用下可实现吊钩11的三维运动，完成吊装作业。

吊臂伸缩油缸9：用于第二节吊臂的伸出和缩回，采用双作用活塞缸。

吊臂升降油缸8：用于吊臂的抬头和下降操作，采用柱塞式单作用油缸，抬头时工作，下降时靠自重。

吊臂旋转油缸7：用于吊臂围绕立柱式转盘整体旋转，采用径向柱塞式旋转油缸。

成型鼓存放架14：这是一个两侧支撑的软布兜，成型鼓13放在布兜

上可得到有效的保护，防止在车辆行走中受到碰撞。

工作过程描述如下：

通过行走操纵装置4操作行走驱动装置1使电动车移动到成型机前适当位置，调节定位底脚15将电动车定位，操作液压操纵装置3的扳把，将吊臂总成10的吊臂部分抬起、旋转、伸出，使吊钩11位于成型鼓13正上方，用软吊带12捆住成型鼓13并挂到吊钩11上，将成型鼓13与成型机的连接打开，将成型鼓13吊起在空中，吊臂总成10缩回、回旋、下降，将成型鼓13放到成型鼓存放架14中，松开定位底脚15，电动车行走驱动装置1开动，离开成型机，将成型鼓13运走。卸车过程与上述相同。

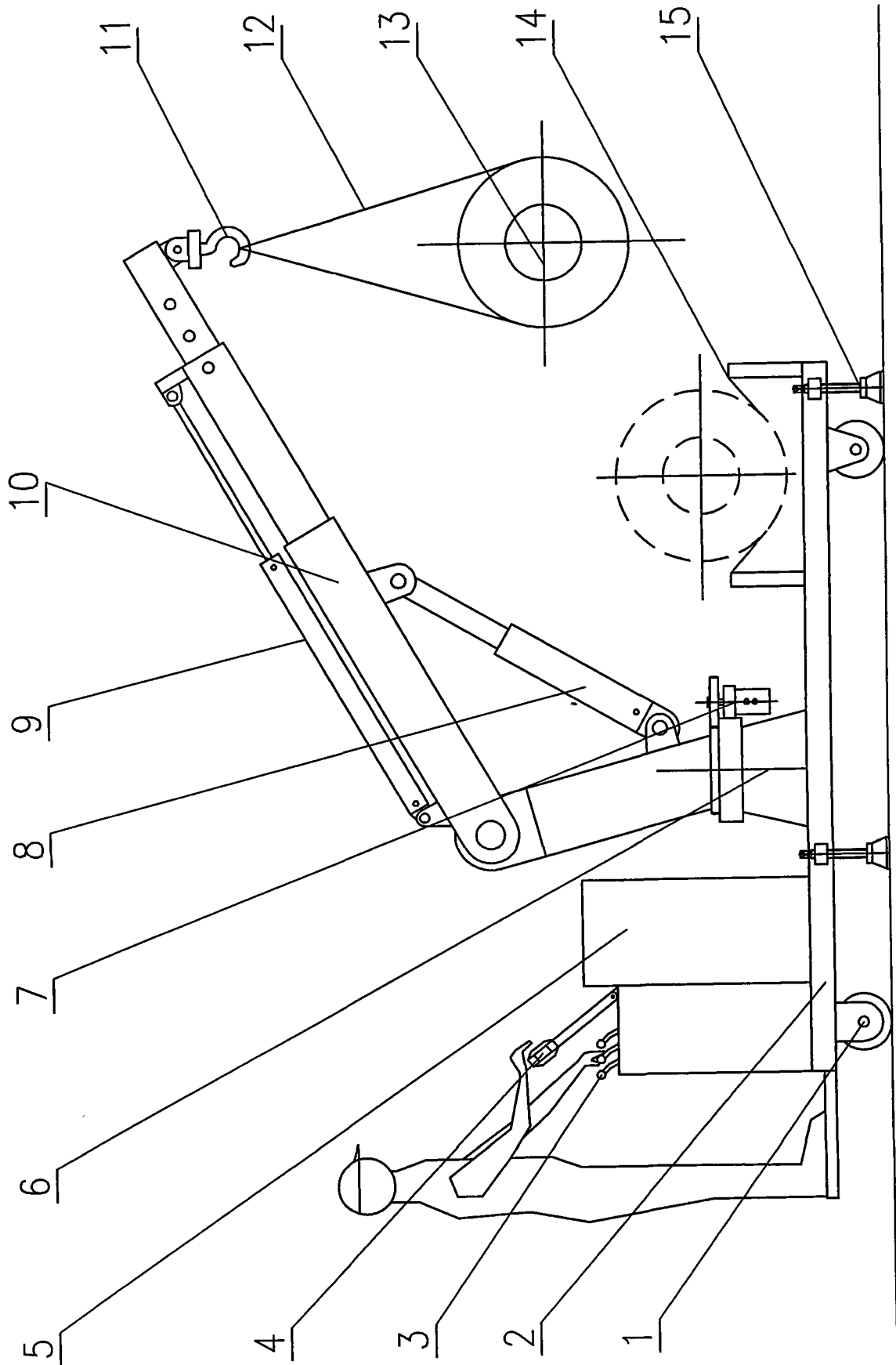


图 1