

# 国产履带四不像车 履带四不像车 翰岳重工

产品名称	国产履带四不像车 履带四不像车 翰岳重工
公司名称	山东翰岳重工机械有限公司业务部
价格	面议
规格参数	
公司地址	济宁市任城区菜市工业园海南东路6号翰岳重工企业
联系电话	13176767505

## 产品详情

企业视频展播，请点击播放

视频作者：山东翰岳重工机械有限公司

## 履带四不像车的运动控制研究

### 履带四不像车的运动控制研究

履带四不像车因为其良好的越野性能在农业、军事、森林开发等领域具有广泛的应用前景。然而与轮式运输车相比，针对履带运输车的运动控制研究却困难得多。主要原因是履带运输车多采用滑动转向滑动转向过程中履带运输车的运动由履带径向驱动力以及履带与地面侧向摩擦力共同决定。

### 履带四不像车的运动控制研究

1.由于摩擦力由履带运输车的线速度和角速度决定履带运输车的侧向力平衡方程表现为不可积分的微分方程。这导致履带运输车的路径规划和路径跟踪控制之间出现耦合即通常所说的非完整性约束。

2.另外由于履带地面作用的复杂性以及土壤参数的不确定性，履带运输车的地面作用力很难得到准确估计。

目前履带四不像车辆的研究主要集中于车辆#地面力学及车辆优化设计方面，针对履带运输车的运动控制

并不多见。基于简化模型的基础上采用力打滑线性化模型#运用轮式车辆的轨迹跟踪算法对履带运输车进行了控制研究，采用卡尔曼滤波器对履带滑转率进行估计，进而构造了履带运输车的运动控制算法采用简化的侧向摩擦力动力学模型对履带四不像车的轨迹跟踪控制进行了研究。

## 履带运输车的运动控制研究

履带运输车辆的行走误差由车辆内部误差和外部误差共同构成。所谓内部误差是由车辆本身结构的不对称引起的。如左右履带驱动轮半径的不同、左右履带张紧的不同、左右履带与驱动轮及链轮摩擦力的不同以及车辆设计时的左偏或右偏等，这些都会导致车辆在开环状态不能严格跟踪给定信号。履带四不像车所谓外部误差是指由于地面情况的不均匀导致车辆地面作用力变化，使左右履带不能严格跟踪给定。

## 履带四不像车行驶系统机架的静态分析与优化

为了增加设计的可靠性与经济性并保证履带行驶系统的受力性能，利用Solidworks Simulation对履带行驶系统的受力部件（机架、驱动轮、支撑轮、托带轮和导向轮）进行有限元静态分析，山地用履带四不像车，通过分析零部件的应力、应变、位移与安全系数情况，在满足机械设计要求的前提下优化零部件的轮廓形状与外形尺寸。由于整机采用的是履带式行走机构，为了使履带四不像车行驶系统和其他农机具W后能通用一副行驶系统，必须将履带四不像车行驶系统W及运输车部件都设计成可拆卸的整体。

（1）几何模型的准备：要进行有限元分析，首先得准确无误地将三维模型画出来，才能够进行下的分析。

（2）定义材料；材料的定义可W通过软件中的材料库选择，当你选择一种材料后，系统会直接显示这种材料的一些物理和化学特性。

（3）定义夹具；夹具的定义是一个很容易产生误差的地方，因此对集合模型的夹具需要准确无误的添加，避免分析中出现失败或者错误。在机架的夹具使用机架上的4个螺孔固定。

（4）定义外部载荷：在真实的场景中，我们只知道载荷的大小、分布W及时间的相互关系，但是在优先于分析的过程中会经常简化或者通过假设作出近似的估算，再将载荷施加到几何模型的承受地方，所承受的力主要有H个来源，支撑行驶系统变速箱所承受的重力，支撑发动机所承受的压力 $y$ ？及支撑旋耕部分所承受的垂直压力。

（5）划分网格：划分网格是在进行有限元分析之前对模型的一步操作CW，有限元分析的分析结果是由网格划分的精度决定的，划分的精度越大，履带四不像车，网格就越密集，精度计算的结果也越高，但同时也会增加计算机的运算时间。有限单元越小，并不是指其尺寸越小，而是与整个模型尺寸相比之下显得小，其大小一般根据分析精度要求W及计算机的计算能力来确定。

## 履带运输车手扶翻斗驱动力大

本发明选用履带式行走机构，着地面积大，着地压强小，与地面的摩擦力大，能提供的驱动力大，举升

机构采用液压式，卸货翻斗时平稳有效，适用于山地、水田、沙漠等复杂地形的短途运输。

1.一种履带式手扶翻斗履带运输车，包括车斗(2)、底盘、操作部分，其特征在于：所述车斗(2)较前端通过销轴安装于底盘上，所述车斗(2)在中间部位通过举升机构(15)与所述底盘相连接，所述底盘包含行驶系和制动系，所述行驶系的作业依靠履带(1)行走，所述制动系作用于行驶系，所述操作部分包括档位操纵杆(7)、车把手(4)、油门调节器(3)、手刹(5)、离合器(16)，所述手刹(5)可控制制动系工作，所述底盘上安装有发动机，所述发动机与气油箱(6)相连。

2.根据权利要求1所述的一种履带式手扶翻斗履带运输车，其特征在于，所述车斗(2)设置有车斗前挡板(201)，所述车斗前挡板(201)通过销轴连接于车斗底板上，所述车斗前挡板(201)可通过操作卡扣(202)来打开或关闭。

3.根据权利要求1所述的一种履带式手扶翻斗履带运输车，其特征在于，所述发动机选用空冷四冲程单杠气油机，所述气油机由气油箱(6)提供燃料。

4.根据权利要求1所述的一种履带式手扶翻斗履带运输车，其特征在于，所述档位操纵杆(7)对应于行驶状态中有八个控制档位，包括前进一档、前进二档、前进三档、前进四档、前进五档、前进六档、后退一档、后退二档，国产履带四不像车，通过拉动离合器(16)到离来完成档位之间的切换，档位切换完成后，手扶履带四不像车，将离合器(16)拉回，所述前进档位的较高速度范围为：5.0-6.1km/h，所述后退档位的较高速度范围是：2.8-3.1km/h。

国产履带四不像车-履带四不像车-翰岳重工由山东翰岳重工机械有限公司提供。山东翰岳重工机械有限公司(www.qianyuwang.com)是山东济宁,挖掘机械的翘楚，多年来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，满足客户需求。在翰岳重工领导携全体员工热情欢迎各界人士垂询洽谈，共创翰岳重工更加美好的未来。