

# 工程机械行业应用



- 随着国内城镇化的发展，以及铁路，公路以及公共基础设施的不断完善，工程机械已成为未来市场的增长点。英格索兰公司也积极的参与到该行业的发展，并且在过去的几年中为多家国内外知名的工程机械公司提供产品和服务
- 英格索兰工具部门为您提供的产品：
  - 直流电动拧紧工具
  - 扭矩校验设备
  - 工业级气动工具
  - 充电式精密拧紧工具

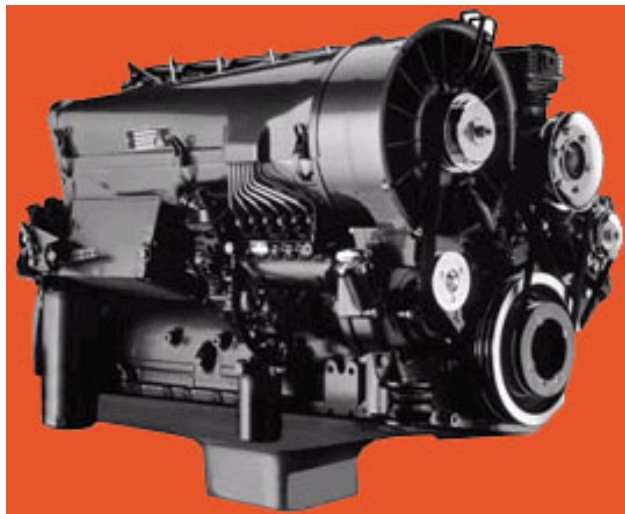


# 机械关键部位的应用



- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机





## 发动机离合器压盘一轴水平翻转拧紧抗扭臂安装



### 状况

- p需拧紧螺栓多
- p需兼顾多个工位
- p现场空间小
- p反作用力大

### 方案

- QE轴向转动节
- QE电动扳手
- IR抗扭机械臂

### 优点

- ✓ 操作轻便灵活
- ✓ 兼顾各个方向
- ✓ 充分抵消反作用力
- ✓ 占用现场小空间

## 发动机总装—轴竖直转角拧紧，抗扭臂安装



### 状况

- p 螺栓周边空间狭小
- p 螺栓上方有遮挡
- p 需避让现场吊具
- p 反作用力大

### 方案

- QM 电动拧紧轴
- 特制偏置头
- IR 抗扭机械臂

### 优点

- ✓ 操作轻便
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎



## 单轴履带装配拧紧—单轴电机移位



### 状况

- p连接螺栓多
- p移动操作频繁
- p扭力大，反作用力大

### 方案

- QM电动拧紧轴
- 电机辅助移动
- 气缸点动升降
- 龙门架跨线架构

### 优点

- ✓ 操作轻便、快捷
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



## 四轴履带装配拧紧— 四轴自动拧紧自动步进送料



### 状况

- p要求4轴同时拧紧
- p螺栓间距过小
- p无人化操作
- p产品种类多

### 方案

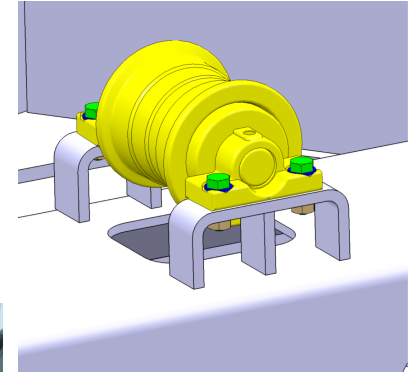
- 4轴错开安装，对角拧紧
- 自动升降，自动进给
- 可调整宽度导向板

### 优点

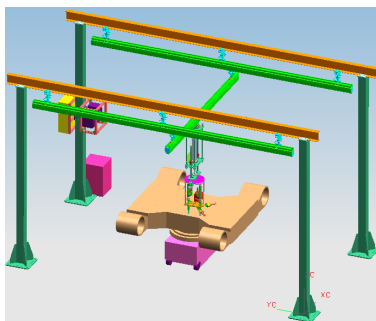
- ✓ 节省人力资源
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 提高了生产质量
- ✓ 提高设备利用率

# 支重轮

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎



## 支重轮双轴拧紧-双轴竖直放置手动调距， 轨道悬挂



### 状况

- p 对角螺栓同时拧紧
- p 需要覆盖整个机型
- p 扭力大，反作用力大

### 方案

- QM双轴电动拧紧机箱
- 可旋转机箱，气动刹车
- 构架IR铝合金XY轨道
- 气动升降，双导向机构

### 优点

- ✓ 操作轻便
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



## 支重轮一轴拧紧-轴竖直，旋臂吊安装



### 状况

- p 单颗螺螺栓
- p 反作用力大
- p 需避让现场吊具

### 方案

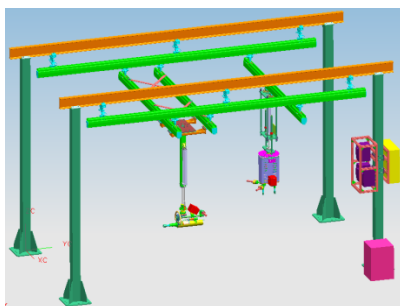
- QM 电动拧紧轴
- 反力杆抵消反作用力
- IR 重载旋臂

### 优点

- ✓ 简易、安全、可靠
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



## 支重轮一轴水平拧紧机-轴水平机箱，轨道安装



### 状况

- p 螺栓数量多，节拍高
- p 需要拧紧水平两个方向
- p 工位距离跨度大
- p 反作用力大

### 方案

- QM 电动拧紧轴
- 水平拧紧机箱可转角
- IR 铝合金轨道位移
- IR 标准抗扭臂

### 优点

- ✓ 操作轻便
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 提高了生产质量

支重轮一轴拧紧机-拧紧机箱可进行水平竖直  
翻转，轨道悬挂



## 状况

- p 螺栓有垂直有水平方向
- p 需要抗作用力
- p 需要兼顾多种机型

## 方案

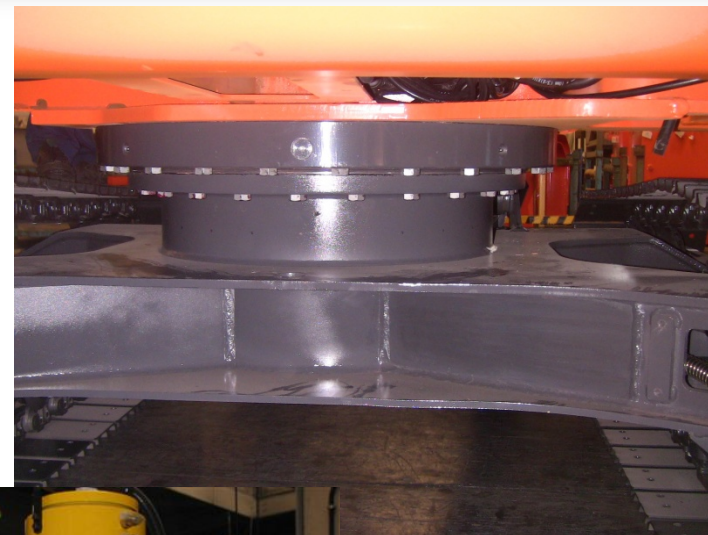
- QM 电动拧紧轴
- 可翻转拧紧机箱
- 架构 XY 铝合金轨道
- IR 抗扭管抵消反作用力

## 优点

- ✓ 机箱变化灵活
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量
- ✓ 移动范围广

# 回转支承

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机





## 回转一轴竖直拧机-轴竖直拧紧旋臂吊安装



### 状况

- p 单颗螺栓拧紧
- p 需避让现场吊具
- p 扭力大

### 方案

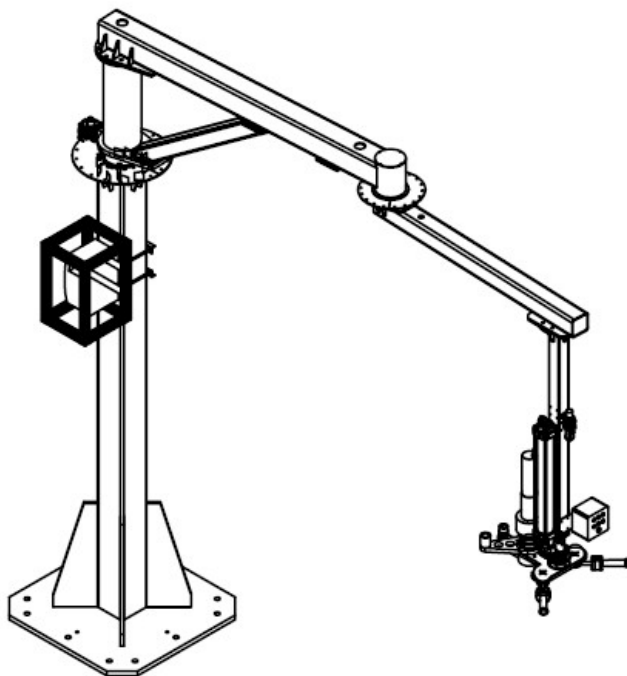
- QM 电动拧紧轴
- IR 抗扭机械臂
- 反力杆抵消反作用力

### 优点

- ✓ 操作轻便，可靠
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



## 回转一轴自下而上-轴偏置头拧紧，抗扭臂安装



### 状况

- p 螺栓周边空间狭小
- p 螺栓自下而上拧紧
- p 需避让现场吊具
- p 扭力大

### 方案

- QM 电动拧紧轴
- 特制偏置头
- IR 抗扭机械臂

### 优点

- ✓ 操作轻便，安全
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量

# 合车

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机
- 其它



## 一轴自上而下-轴加偏置头拧紧头，抗扭臂安



### 状况

- p螺栓周边空间狭小
- p螺栓需自下而上拧紧
- p需避让现场吊具
- p扭力大

### 方案

- QE电动拧紧扳手
- 特制偏置头
- IR抗扭机械臂

### 优点

- ✓操作轻便，安全
- ✓提高生产效率
- ✓工具的利用率更高
- ✓提高了生产质量



一轴自上而下-轴加偏置头拧紧头，小车。



## 状况

- p 螺栓需自下而上拧紧
- p 工位不定
- p 扭力大
- p 生产线地面平坦

## 方案

- QE 电动拧紧扳手
- 特制偏置头
- IR 抗扭机械臂

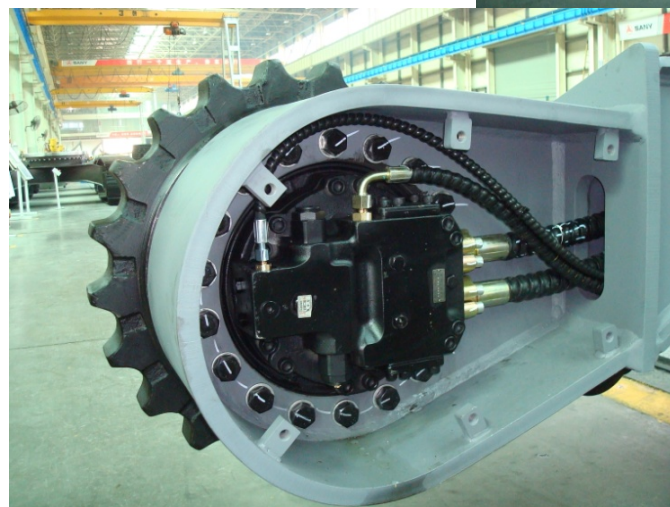
## 优点

- ✓ 操作轻便，安全
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



# 链轮及行走马达

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机
- 其它



## 一轴拧紧-轴水平拧紧，旋臂吊安装



### 状况

- p 螺栓数量多
- p 需避让现场吊具
- p 扭力大

### 方案

- QM 电动拧紧轴
- 假轴反力杆
- IR 旋臂吊

### 优点

- ✓ 操作轻便、安全、
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



## 一轴双边同时拧紧一轴水平拧紧，轨道悬挂



### 状况

- p 螺栓数量多，节拍高
- p 工位位移距离大
- p 扭力大

### 方案

- QM 电动拧紧轴，双边同时拧紧
- IR 铝合金轨道位移
- IR 抗扭管

### 优点

- ✓ 操作快捷、安全
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量



# 回转马达

- 发动机装配
- 履带装配
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机



## 一轴 竖直-轴竖直拧紧，抗扭臂安装



### 状况

- p 螺栓周边空间狭小
- p 螺栓上方有遮挡
- p 需避让现场吊具
- p 扭力大

### 方案

- QM 电动拧紧轴
- 竖直方向可摆角
- IR 抗扭机械臂

### 优点

- ✓ 操作轻便
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量

# 配重

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- **配重**
- 油箱
- 轮胎拧紧机





## 一轴自下而上-轴自下而上，移动小车安装



### 状况

- p螺栓周边空间狭小
- p螺栓需自下而上拧紧
- p位置不定，但现场平整
- p扭力大

### 方案

- QE电动拧紧轴
- 移动小车安装
- 倍增器放大力矩
- 小车带反力装置

### 优点

- ✓提高生产效率
- ✓工具的利用率更高
- ✓提高了生产质量
- ✓移动灵活，操作轻便

### 脉冲工具小车-移动小车工具组合



#### 状况

- p空间狭小操作不便
- p螺栓需自下而上拧紧
- p位置不定，但现场平整
- p扭力大

#### 方案

- IR脉冲工具
- 手动工具
- 移动小车安装
- 小车可以放置工具

#### 优点

- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具摆放方便
- ✓ 提高了生产质量
- ✓ 移动灵活，操作轻便

- 发动机
- 履带
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机
- 其它





## 一轴拧紧一轴水平，抗扭臂安装



### 状况

- p 螺栓方向多
- p 需避让现场吊具
- p 反作用力大

### 方案

- QE电动轴水平安装
- 线水平方抽可转动
- IR抗扭机械臂

### 优点

- ✓ 操作轻便
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 工具的利用率更高
- ✓ 提高了生产质量

# 轮胎拧紧机

- 发动机装配
- 履带装配
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机
- 其它



## 五轴轮胎拧紧-水平滚筒拧紧机箱，轨道悬挂



### 状况

- p五颗螺同时拧紧
- p工位行程大
- p扭力大
- p机箱重

### 方案

- QM电动拧紧轴
- 五轴滚筒拧紧机箱
- IR铝合金轨道
- IR气动葫芦升降

### 优点

- ✓操作轻便
- ✓提高生产效率
- ✓提高了生产质量



# 其它应用

- 发动机装配
- 履带装配
- 支重轮
- 回转支承
- 合车
- 链轮及行走马达
- 回转马达
- 配重
- 油箱
- 轮胎拧紧机
- 其它应用



## 单轴垂直拧紧-移动式旋臂安装 两套单轴拧紧机箱



### 状况

- p 螺栓数量多
- p 需避让现场吊具
- p 扭力大
- p 拧紧的工位多

### 方案

- QM电动拧紧轴
- 反力杆反力
- IR旋臂安装
- 自动行走

### 优点

- ✓ 操作轻便
- ✓ 提高生产效率
- ✓ 覆盖范围广
- ✓ 提高了生产质量

## 一轴垂直轴拧紧机箱，关节旋臂吊安装



### 状况

- p需求节拍快
- p现场需避让吊具
- p空间高度有限
- p反作用力大

### 方案

- QM电动拧紧轴
- 反力杆
- IR旋臂吊

### 优点

- ✓操作轻便
- ✓提高生产效率
- ✓工具的利用率更高
- ✓提高了生产质量





# 谢谢观赏！

佛山市翊通机电设备有限公司

电话：0757-22284298

传真：0757-22284398

网址：[www.gdirtools.com](http://www.gdirtools.com)

邮箱：[cxh@gdirtools.com](mailto:cxh@gdirtools.com)

地址：广东佛山顺德大良成业四路金粤宏泰大厦2栋204室