中国一汽

第一汽车 第一品牌

工位自动伸缩工作台改善

单位：中国一汽红旗工厂

2022年05月

目录

中国一汽

一 背景及目标

二 技术方案

三 创新点

四 效果及横展

背景及目标

中国一汽

背景

现状：总装车间一次内饰后部装配工位

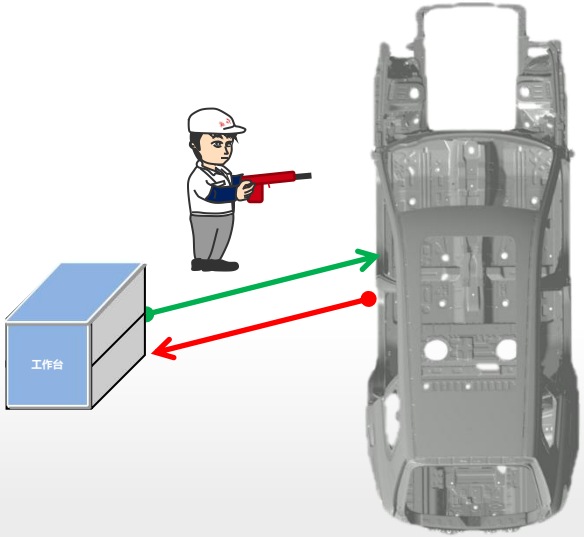
- 装配零件种类多
- 装配工具类型多
- 频段走动拿取工具零件

问题：反复移动拿取工具及零件，造成走动浪费

目标

- 通过低成本改善减少走动浪费

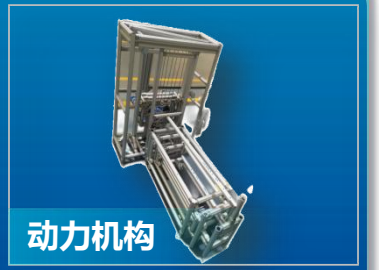
工作场景



技术方案

中国一汽

伸缩机构


动力机构

伸缩/动力机构

以气缸为动力，向前运动带动滑轮组行进，推动子母机构行驶到指定位置，替代人员往复行走。

- 依据现场及工具布局，使用型材制作字母机构
- 滑轮组、气缸制作联动及动力机构

控制单元

控制器

遥控器

物理按键

控制装置

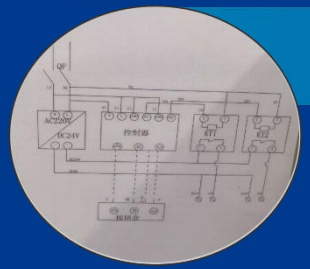
应用控制器等机构，实现远程控制工作台伸缩，提升器具运行效率。

- 使用电器控制单元，实现器具电控
- 使用无限控制单元，实现器具无限控制

创新点

低成本自动化应用

应用低成本自动化器具，制作可伸缩装置减少人员走动，实现手变化目的



无线远程控制应用

应用无线控制单元与低成本自动化器具组合联动，实现器具远程控制

效果及横展

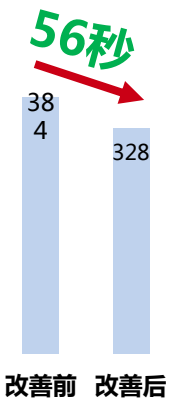
中国一汽

手边化改善效果

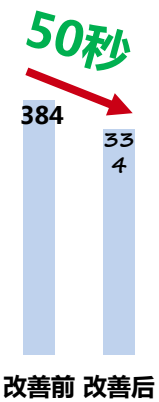
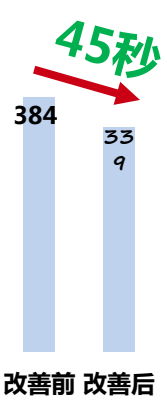
01 减少三个工位操作者上下车13次
减少走动步数共计157步/台

02 减少作业时间151秒/台
手顺减少了18步

1工位工时对比



2工位工时对比



3工位工时对比