

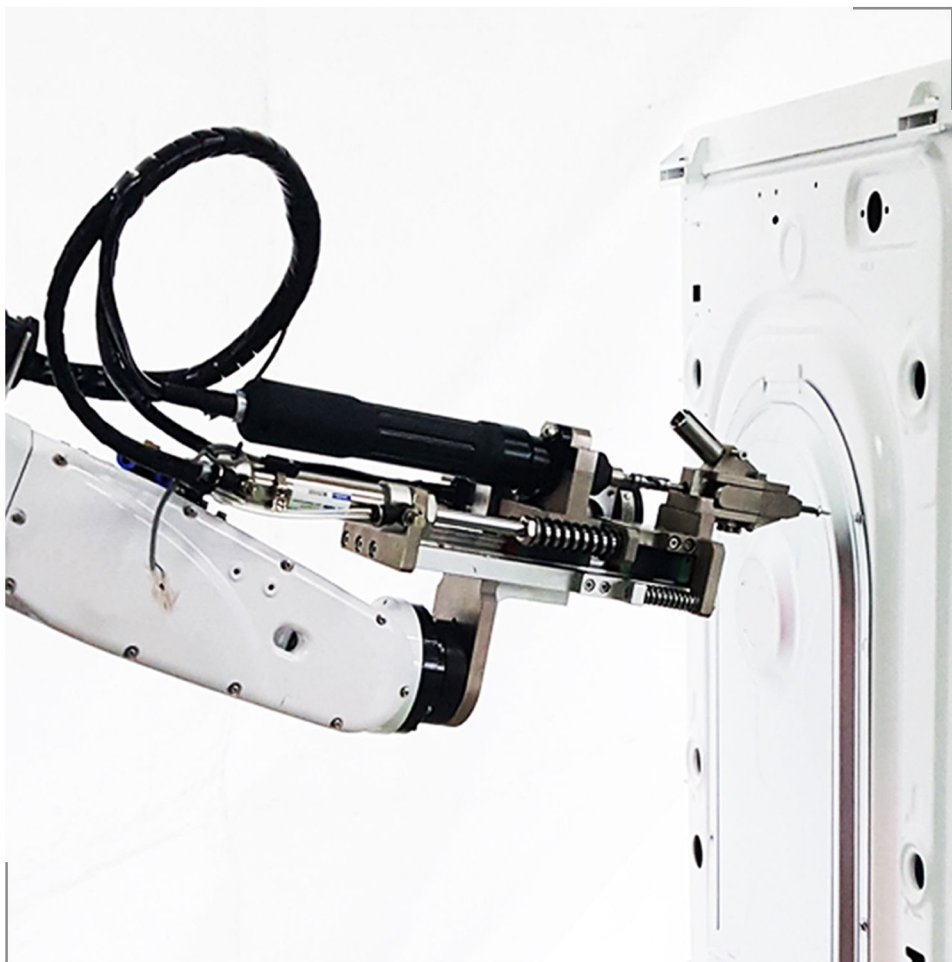
MODEL ·

K

家电行业锁螺丝画册

ALBUM OF SCREWDRIVING MODELS FOR
HOME APPLIANCES INDUSTRY

上海楷徽工业设备有限公司
Shanghai Kai Hui Industrial Equipment Co.,Ltd
自动装配设备和装配解决方案专家服务商
AUTOMATION EXPERT OF LOCK SCREW MACHINE





Automation

楷徽工业

目录

CONTENTS

企业形象篇

Corporate Image Chapter

| | |
|----------|----|
| 1.公司简介 | 02 |
| 2.公司理念 | 03 |
| 3.公司宗旨 | 03 |
| 4.公司愿景 | 03 |
| 5.公司发展历程 | 04 |
| 6.资质荣誉 | 05 |
| 7.合作伙伴 | 06 |

产品应用篇

Product Application Chapter

| | |
|--------------|----|
| 8.压缩机螺母 | 08 |
| 9.地脚装配机组 | 11 |
| 10.平衡块锁付机组 | 13 |
| 11.滚筒合桶锁付机组 | 15 |
| 12.脱水桶螺钉锁付机组 | 17 |

案例介绍篇

Case Introduction Chapter

| | |
|---------|----|
| 13.案例展示 | 20 |
|---------|----|

客户服务篇

Customer Service Chapter

| | |
|-----------|----|
| 14.售后服务 | 27 |
| 15.全国服务网点 | 28 |
| 16.产品规格表 | 29 |

Corporate Image Chapter

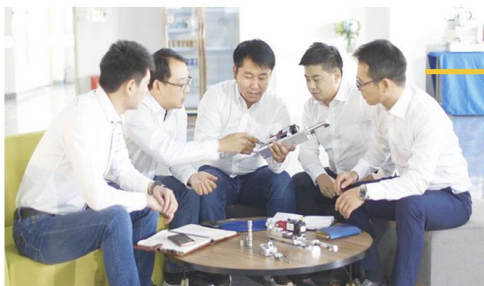
· 企业形象篇

公司简介 / 公司理念 / 公司宗旨 / 公司愿景 / 公司发展历程 / 资质荣誉 / 合作伙伴

Company profile / Company philosophy / Company purpose / Company vision / Company development history / Qualification profile / Support and cooperation

公司简介 COMPANY PROFILE

01



上海楷微工业设备是一家提供自动装配设备和装配解决方案的专业服务商。



公司成立于 2006 年，服务过上百家电子、通讯、五金、家电、汽车配件等领域制造企业。



公司拥有强大的管理团队、设计团队和服务团队，核心成员拥有十余年丰富的行业实践经验，并且在自动装配设备的设计上不断的创新，深入挖掘机器人、自动定位、视觉检测、智能装配等技术运用，不断推动工业自动化，智能化，助力制造业升级。



楷微工业将以工业 4.0 和“中国智造 2025”为契机，以“智能和创新解决方案为客户提供优势和附加值”为使命，持续完善产业布局以及调整组织架构，为客户提供全方位智能制造一体化解决方案。

企业文化

CORPORATE CULTURE

02.

公司理念

Company philosophy

质量，立业之本
管理，强业之路
效益，兴业之源

公司宗旨

Company purpose

品质第一，客户至上
相辅相成，共创繁荣

公司愿景

Company vision

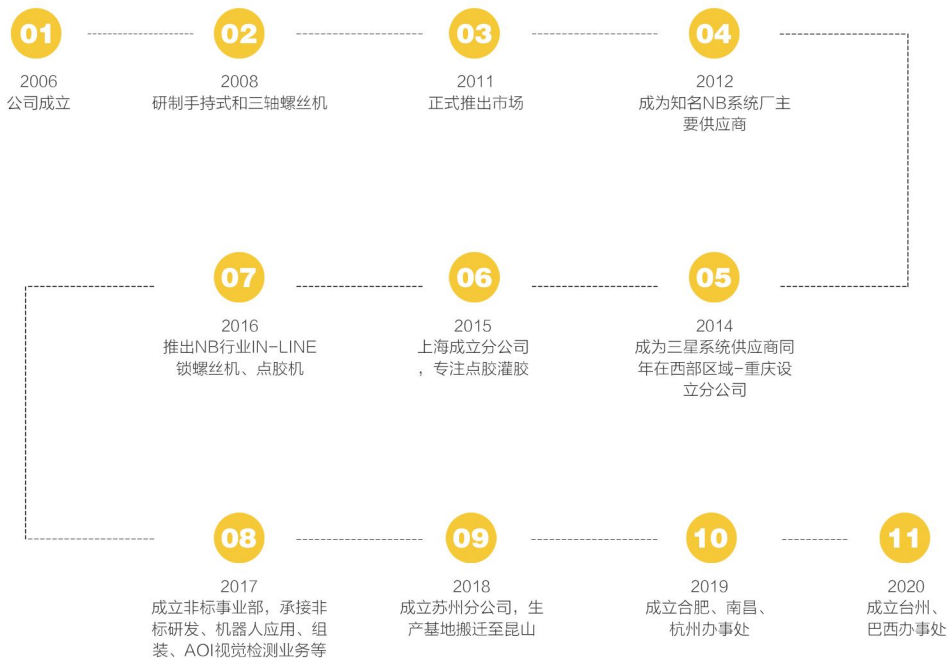
通过不断的沉淀、学
习、改善，最终成为
世界一流螺丝自动装
配设备商



COMPANY DEVELOPMENT HISTORY

03.

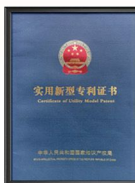
公司发展历程



资质荣誉

QUALIFICATION PROFILE

04.



05 合作伙伴

SUPPORT AND COOPERATION

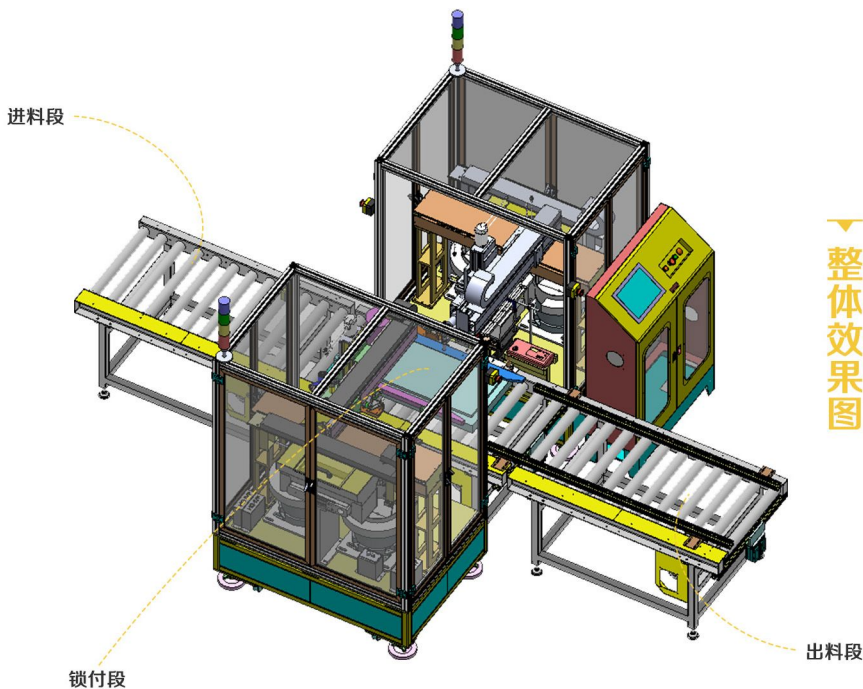


Product Application Chapter

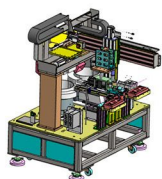
· 产品应用篇

压缩机螺母 / 地脚装配机组 / 平衡块锁付机组 / 滚筒合桶锁付机组 / 脱水桶螺钉锁附机组
Compressor Nut / Anchor Assembly Unitphilosophy / Balance Weight Locking Unit / Drum Locking Unit / Screw Locking Unit For Dewatering Bucket

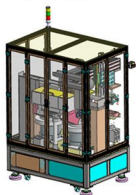
压缩机螺母 COMPRESSOR NUT 01.



整体效果图



单机效果图



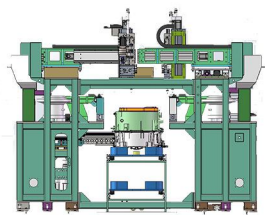
45° 效果图

设计原理

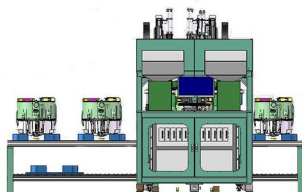
1. 螺母自动供料、自动筛选功能
2. 机台与现有线体实现联动，控制线体启停
3. 扭力实时显示，螺母锁附状态监测功能
4. 设备有一键切换产品锁附程序功能（100个程序）
5. 设备具有一键放行功能，异常状况不停线
6. 单段式线体，滚筒线传输，速度可调
7. 扭力一键校验功能（第三方扭力测试仪）
8. 压缩机底座水平、摆放垂直度检测功能

技术指标

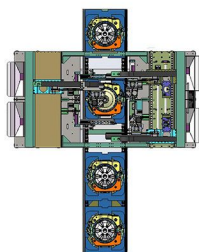
1. 流水线CT时间（ ≤ 12 秒/台）
2. 力矩范围 $0-15 \pm 2$ N.M
3. 产品合格率99.5%（以螺丝颗数计算，来料异常除外）
4. 已有模板同款螺丝换型（3MIN）
5. 电压AC220V，气压 $0.4-0.6$ MPa
6. 每段流水线长度1400MM，机台宽度870MM（实际尺寸根据现场调整）
7. 供料器补料频率2H/次，故障率（1%）
8. 设备参数及统计数据实时显示和反馈，以太网通讯端口便于MES对接



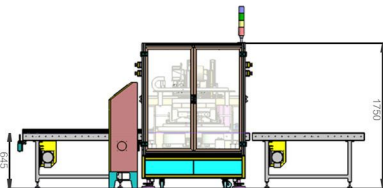
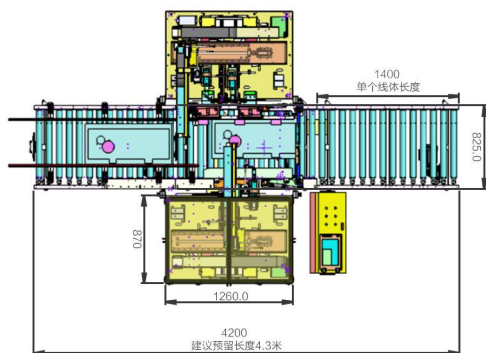
正视图



侧视图



俯视图

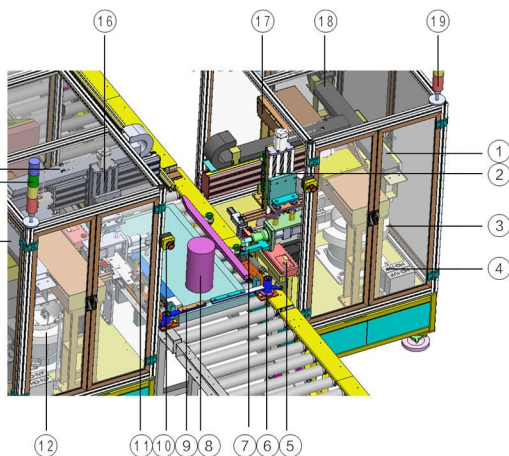


设备尺寸

整线: L4200mm*W2520mm*H1750mm

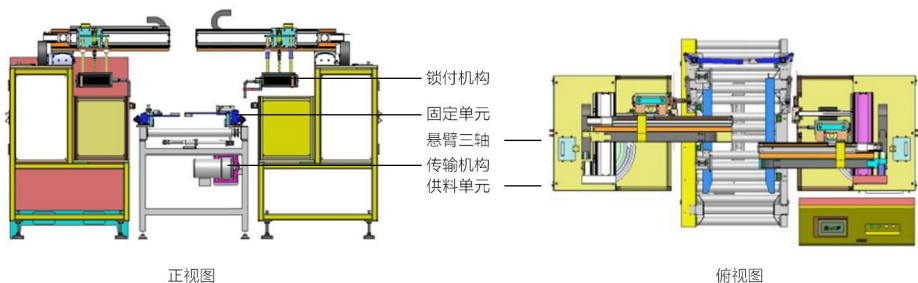
螺母机: L1260mm*W870mm*H1750mm (单台)

滚筒线: L1400mm*L825mm*H645mm (单段)



机构架构细节图

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1.Y2轴 | 2.Z2轴 | 3.振动盘2 |
| 4.变频器 | 5.扭力仪 | 6.阻挡机构 |
| 7.螺丝刀2 | 8.压缩机 | 9.阻挡机构 |
| 10.紧急停止 | 11.螺丝刀1 | 12.振动盘1 |
| 13.X1模组 | 14.信号灯1 | 15.Y1轴 |
| 16.Z1模组 | 17.龙门框架 | 18.X2轴 |
| 19.信号灯2 | | |



产品用途

该设备用于空调外机压缩机螺母自动锁付，满足12S锁付3颗螺母的线速

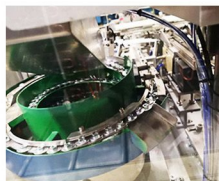
主要功能

底盘及纸托自动定位、螺母自动筛选排列、锁付状态实时检测，螺丝收集和复锁、一键放行和线外推送、意见扭力检验等功能

设备组成

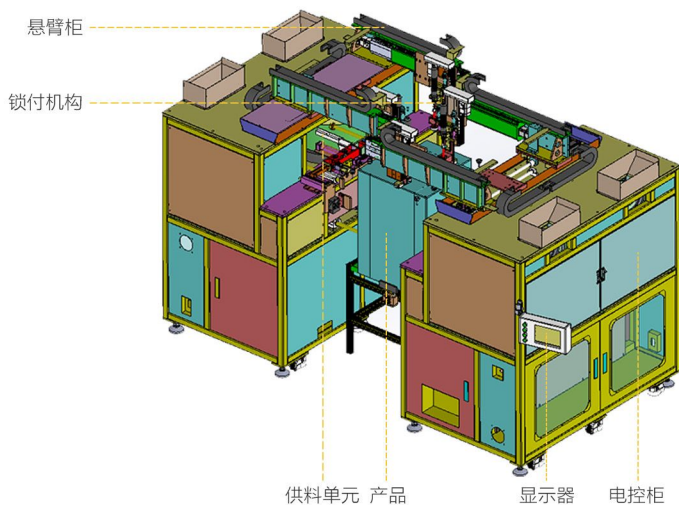
该机组采用双工位机构拧紧螺母，主要由滚筒线、螺母供料排序机构、CCD视觉系统、伺服拧紧系统、伺服模组组件、底托定位机构、安全防护装置、电控系统等组成

实例图片展示

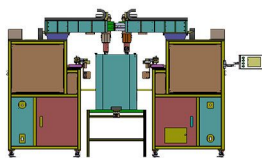
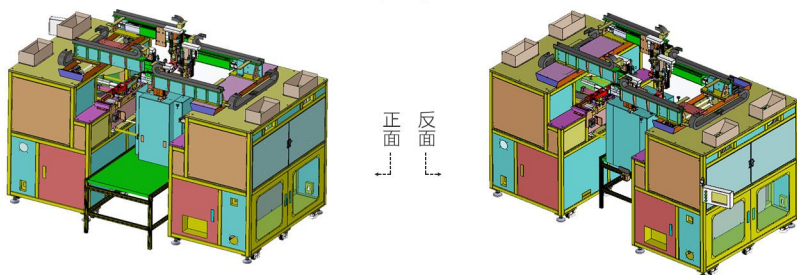


地脚装配机组

ANCHOR ASSEMBLY UNIT



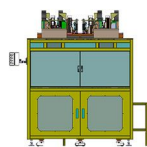
总览图展示



正面图



俯视图



侧视图



地脚



实例展示

产品用途

该设备用于家电产品地脚的自动装配，满足12S锁付4颗地脚的线速

主要功能

产品自动定位、地脚自动供料、锁付状态实时检测，一键自动放行等功能

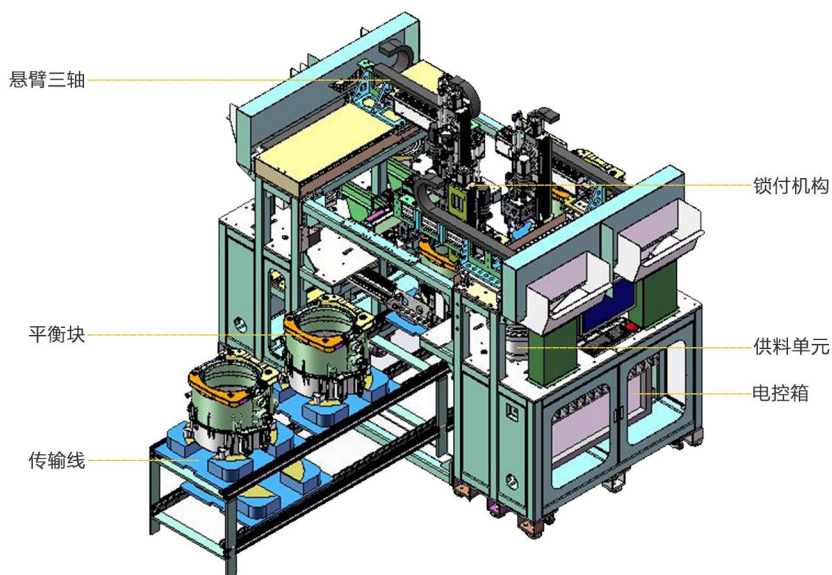
设备组成

该机组采用四工位机构拧紧机构，主要由滚筒线、地脚供料排序机构、伺服拧紧系统、伺服模组组件、底托定位机构、安全防护装置、电控系统等组成

平衡块锁付机组

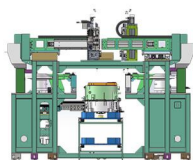
BALANCE WEIGHT LOCKING UNIT

03.

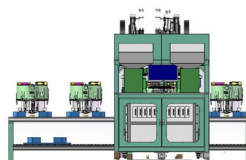


设备特点

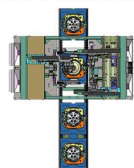
- 1.采用2轴模组移栽吸取平整，一次吸取四个垫片和四个螺钉，放置到预装台
- 2.预装完成后的螺钉+垫片组件移动到等待取料位
- 3.输送方式采用振动盘输送，分料机构一次分出2个平整和2个螺钉等待，送料过程可视，操作方便，送料稳定
- 4.设备位于线体一侧，节约现场空间
- 5.采用伺服+触摸屏控制型号自动切换，实现自动化作业
- 6.控制系统和振动盘支撑架结合，缩小设备空间，可视化程度提升
- 7.考虑到设备CT，两侧固定螺钉，一侧固定四颗，一侧固定两颗，两侧同时进行



正视图

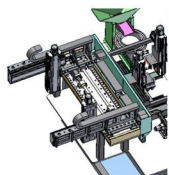


侧视图

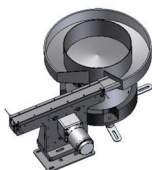


俯视图

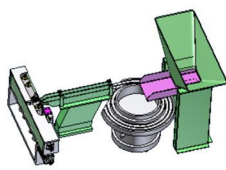
产品细节



螺钉固定双模组机构



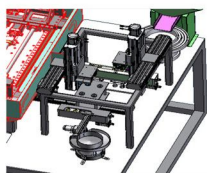
垫片输送系统



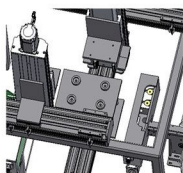
螺钉供料顶升机构



螺钉固定机构



预装机构一次预装4个



预装台



平垫吸取机构



螺钉抓取机构

产品用途

该设备用于洗衣机平衡块的在线自动锁付，满足12S锁付六颗螺钉的线速

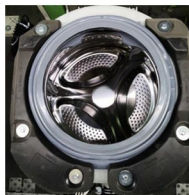
主要功能

桶体自动定位、螺钉自动筛选排列、视觉拍照定位、锁付状态实时检测，一键放行和线外推送等功能

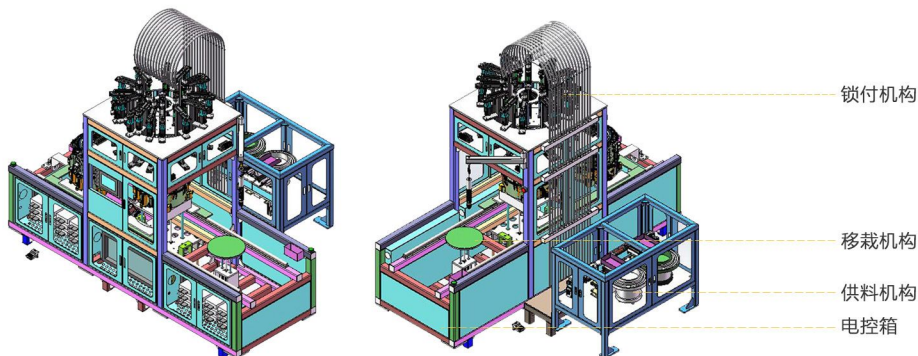
设备组成

该机组采用双工位机构拧紧螺钉，主要由滚筒线、螺钉供料排序机构、CCD视觉系统、伺服拧紧系统、伺服模组组件、定位机构、安全防护装置、电控系统等组成

实例展示



滚筒合桶锁付机组 DRUM LOCKING UNIT 04.



产品用途

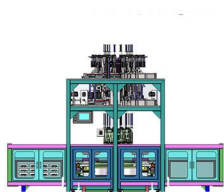
该设备用于洗衣机滚筒合桶螺钉自动锁付，满足12S锁付15-16颗螺钉的线速

主要功能

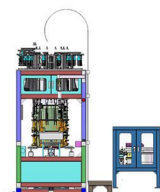
滚筒自动移栽上下料、自动定位下压顶升夹紧、螺钉自动筛选排列、锁付状态实时检测，旋转检查补锁等功能

设备组成

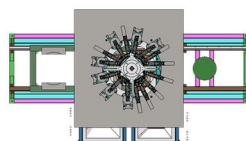
该机组采用多轴锁付装置，主要由移栽线体、顶升压合机构、螺钉供料排序机构、伺服拧紧系统、伺服模组组件、变位模块、安全防护装置、电控系统等组成



正面图



俯视图



侧视图

产品锁付功能及节拍

01

上料位

手工上料

02

移栽一：1.5秒

将产品由上料位移栽到锁付位

03

锁付位：6秒

顶升、夹紧、锁付
(提前吹送螺丝)、回落

04

移栽位：1.5秒

将产品由锁付位移栽到下料位

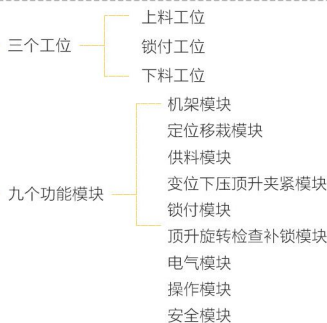
05

下料位：3秒

顶升、手动旋转检测、补锁、回落、自动流出

设备架构

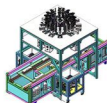
滚筒十五轴锁付设备架构



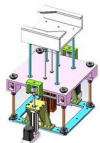
机架模块：机架由80X80X5方管焊接而成，底部加装移动脚轮和可调节固定地脚。设备搬运时可使用移动脚轮、叉车或吊装



定位移栽模块



供料模块：采用两套独立的可移动式气吹式一分八供料机构，每套供料机构包含两套独立的料仓、圆振、直振和一分四分钉机构。两套供料机构布置在机架一侧。



变压下压顶升夹紧模块



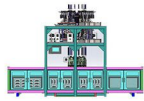
锁付模块：16套动、定锁附机构围绕筒体回转中心呈环形布局



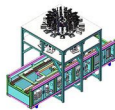
顶升旋转检查补锁模块



电气模块

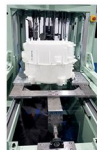


操作模块：操作模块由上料位和下料位的大按钮开关、脚控开关和触摸屏构成



安全模块：安全模块由急停开关、三色灯、护板、防护门、安全光栅和保护电路等系统组成

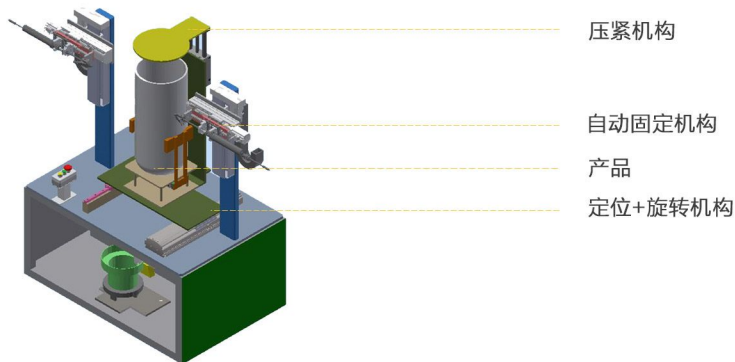
实例展示



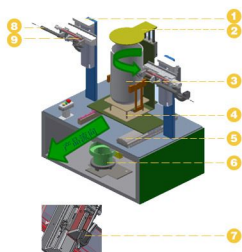
脱水桶螺钉锁付机组

SCREW LOCKING UNIT FOR DEWATERING BUCKET

05.



- 采用双Y轴侧边固定螺钉，两套气吹锁付机构同时锁付
- 上部下压气缸确保产品预装到位
- 设备控制系统和振动盘内置，设备最小化设计
- X轴+旋转伺服机构定位产品
- 产品夹紧后进入工作区域，采用光纤对照赵孔方式确保精准定位

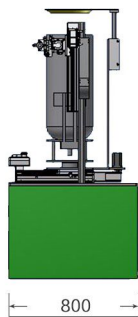
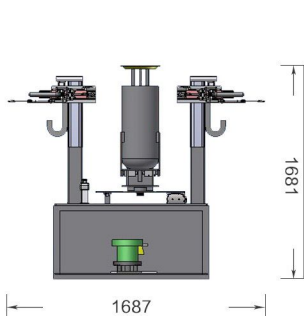


5. 动作流程：产品预装→产品定位→移动到工作区域→光纤+伺服找孔→固定两颗→旋转90度再固定两颗→产品排出

机构架构细节图

| | | | |
|----------|--------|------|-------|
| 1.Z方向双模组 | 2.压紧结构 | 3.产品 | 4.定位台 |
| 5.X方向模组 | 6.振动盘 | 7.光纤 | 8.螺钉枪 |
| 9.Y方向模组 | | | |

产品尺寸



设备尺寸:

L1687mm*W800mm*H1681mm

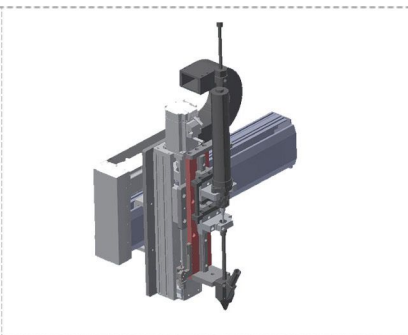
产品尺寸:

直径 290mm 长度650mm

设备机构介绍



定位台 + 旋转机构



< 轴模组



产品气缸夹紧



气吹式锁付机构

Case Introduction Chapter

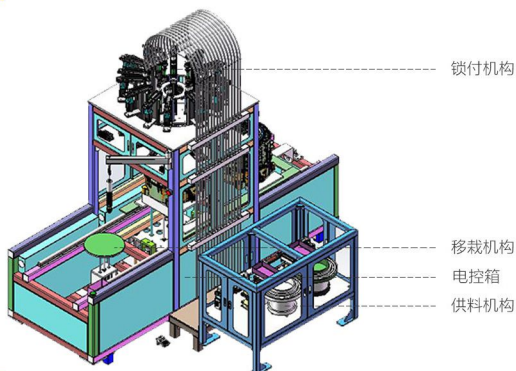
- 案例介绍篇

- 案例展示
Case presentation

案例展示

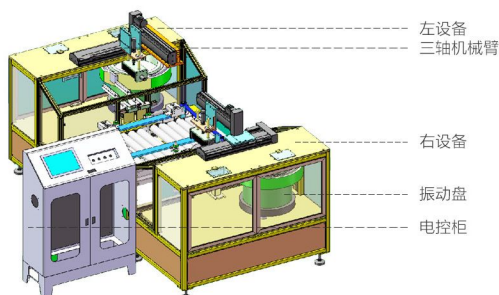
CASE PRESENTATION

某白色家电洗衣机滚筒锁付应用展示



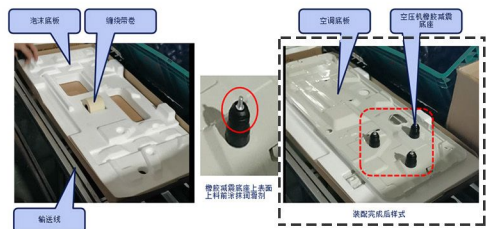
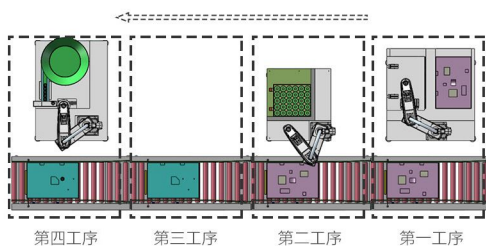
案例展示

某白色家电空调压缩机螺母锁付应用展示



案例展示

某白色家电空调底板自动上料系统应用展示



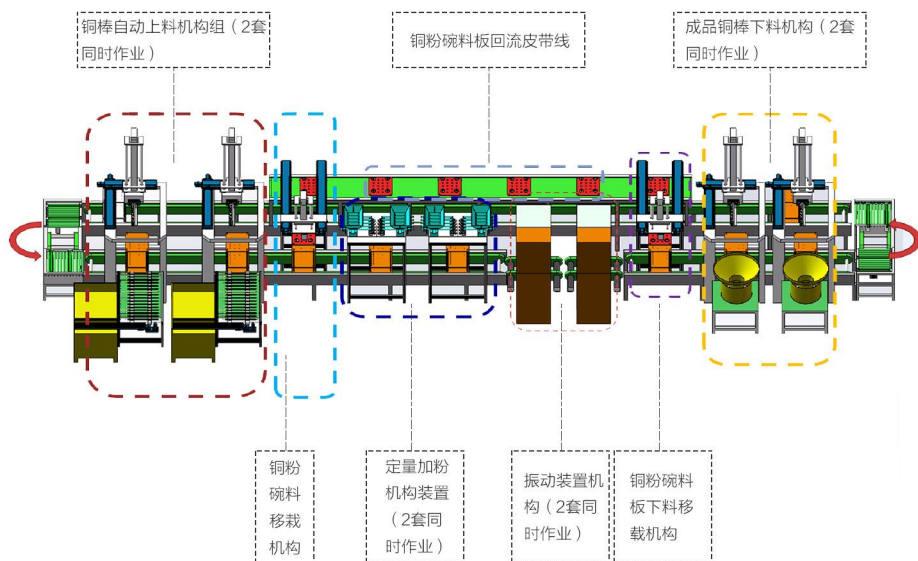
设备原理

1. 使用三台机器人分别完成纸板盒泡沫底座、缠绕带卷、压缩机底座的自动上料
2. 人工在第二工序手动放入空调外机底板（如果来料允许，也可以使用机器人自动上料）

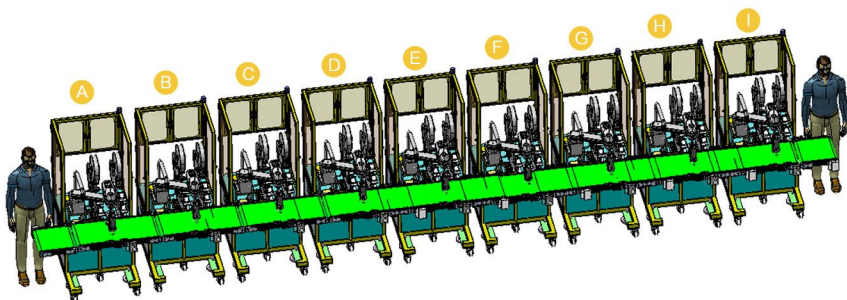
当前工作模式

1. 将空调泡沫底板及纸箱底板一起放入输送线上
2. 将泡沫盒内凹槽朝向放入缠绕带卷
3. 将空调底板放入泡沫底板中
4. 拿起橡胶减震底座并涂抹润滑剂后按图示方向装配在底座上

某笔记本风扇导热管自动填粉应用展示



某笔记本外壳C件辅材贴标应用展示



A|B|C|D|E:贴13张导电布

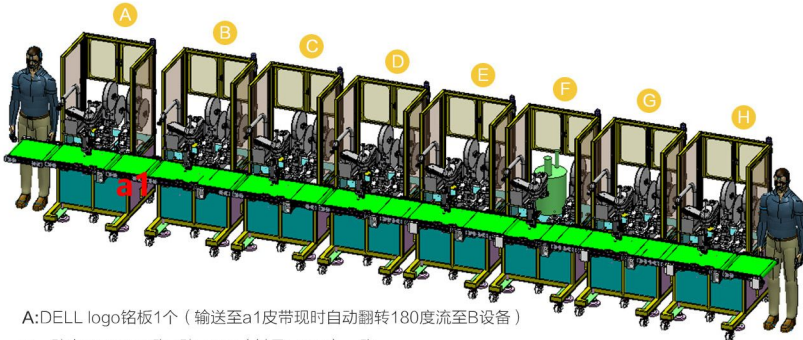
F: 导电布 (大) 1张+Label (料号Label) 1张+Label (二维码Label) 1张

G: 贴 (HDD) 泡棉1张+磁铁组装1个

H: 贴Rubber3张

I: 组装磁铁3个

某笔记本外壳A件辅材贴标应用展示



A:DELL logo铭板1个（输送至a1皮带带现时自动翻转180度流至B设备）

B：贴大Sponge1张+贴Label（料号Label）一张

C：贴大Sponge1张+Label（二维码Label）一张

D：贴导电布2张+贴导电泡棉1张

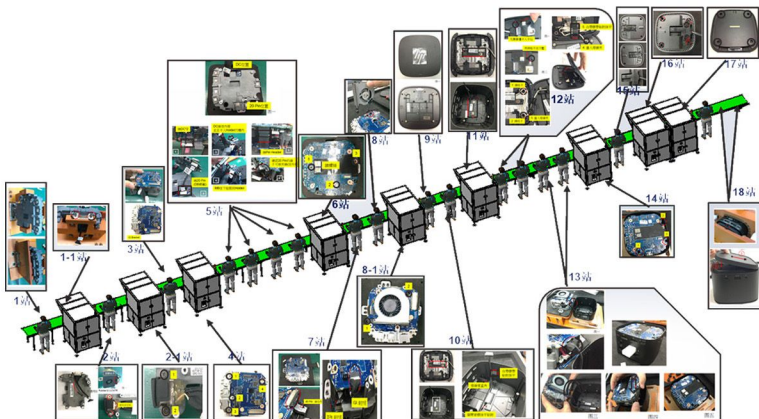
E：贴导电泡棉3张

F：点胶+贴合磁铁3个

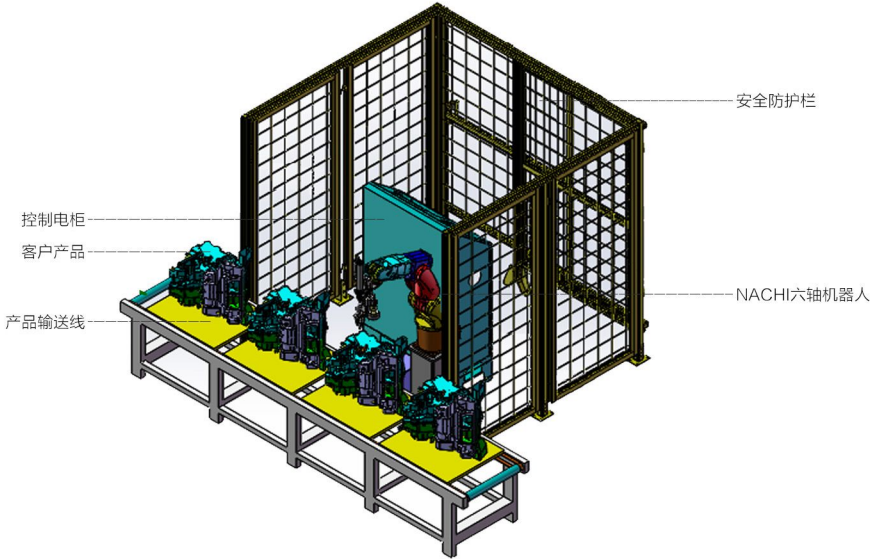
G：贴Rubber3张

H：贴拉拉胶2张

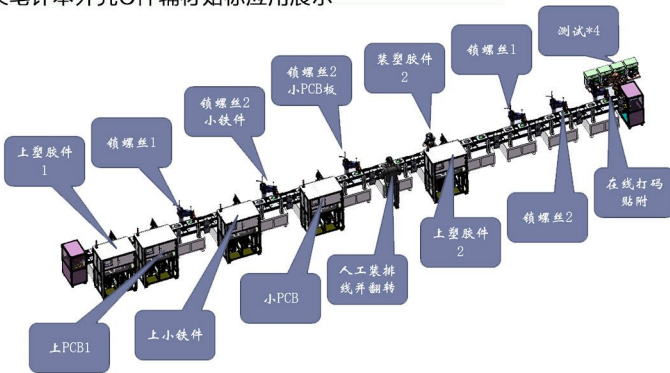
某智能音响自动装配线应用展示



某汽车发动机自动锁螺钉线体应用展示



某笔记本外壳C件辅材贴标应用展示

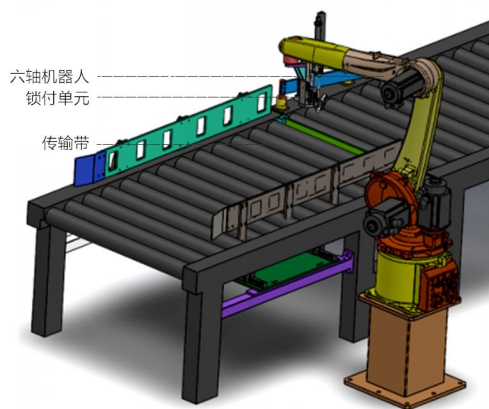


简单说明:

自动线整体长度尺寸: 18米最宽处2.5米
机台运行速度: 15S/PCS

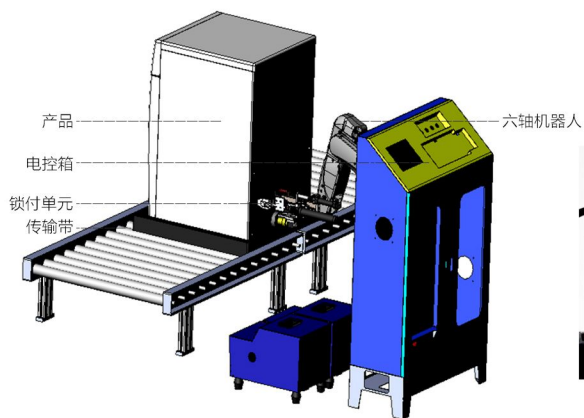
工作电压: 220V+/-10V
工作气压: 5-6KG/CM 负压
0.5-0.8KG/CM

中央空调出风口应用展示



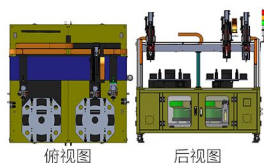
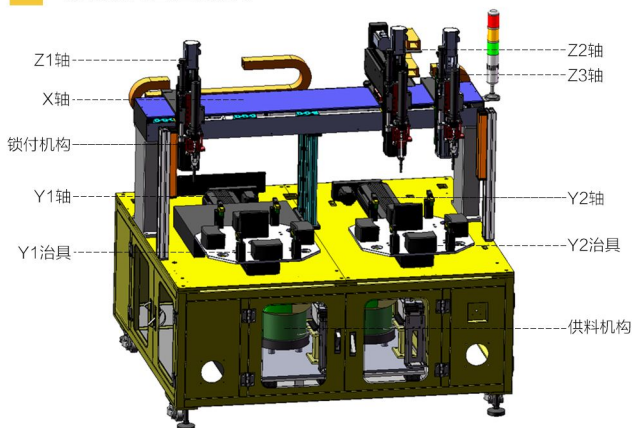
产品实例

中央空调出风口应用展示



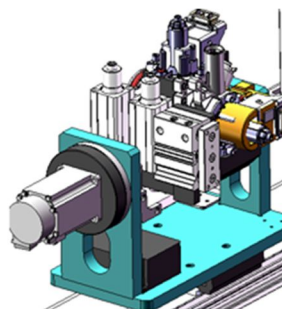
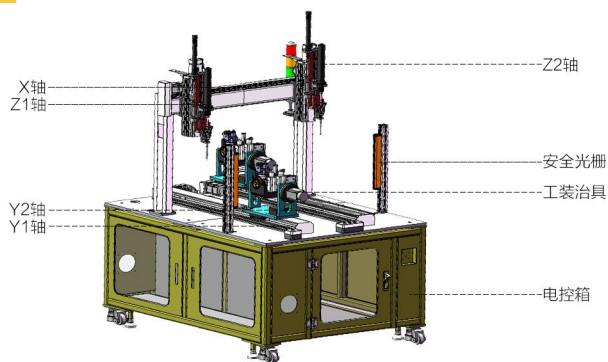
产品实例

洗衣机门圈应用展示

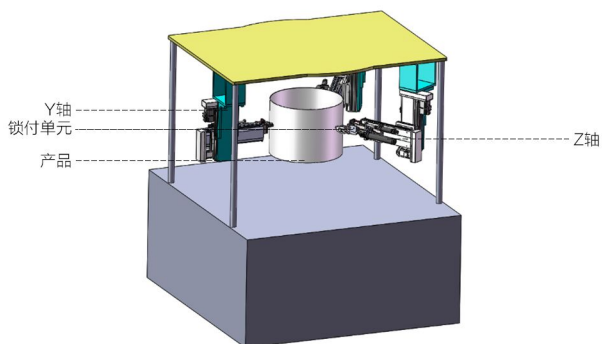


产品实例

进水阀、排水阀应用展示



喷淋槽应用展示



产品实例

Customer Service Chapter

· 客户服务篇

售后服务 / 全国服务网点

After-sale service / China service network

售后服务 AFTER-SALE SERVICE

用户现场安装

机器将由卖方专业工程师在用户处现场安装，并按出厂验收条件完成验收。用户提供必要的辅助条件

现场安装及培训

操作培训将由卖方专业工程师在用户现场主持，培训时间为5天。买房的操作员应具备基本的电气知识

质量保证

自在买方完成验收之日其，卖方提供1年的保修期，保修期满后提供终身有偿服务

附加服务

当此产品结束后，如有其它类似的产品生产本公司可提供免费改装服务（配件另算）

服务内容



7*24小时热线电话



互联网远程支持或调试



渠道伙伴服务人员现场服务



客服人员现场服务



公司网站提供服务专栏



专用的客户反馈邮箱

服务方式

1

产品及服务的技术咨询

2

产品及服务的安装调试

3

软件免费更新服务

4

售后产品的维护及维修

5

提供新产品的技术资料

6

升级改造解决方案

全国服务网点 CHINA SERVICE NETWORK



产品规格表

PRODUCT SPECIFICATION SHEET

| 设备规格表 | | | |
|-------|------|----------|-----------|
| 产品系列: | | 产品机型: | |
| KH | H 系列 | CN | 压缩机螺母锁付机组 |
| 电批数: | | 配置 (可选): | |
| DS | 双枪 | VI | 视觉 |
| 供料类型: | | | |
| QX | 气吸 | | |

| 设备规格表 | | | |
|----------|----------|----------|-----------|
| 产品系列: | | 产品机型: | |
| KH | H 系列 | BW | 平衡块螺栓锁付机组 |
| 电批数: | | 配置 (可选): | |
| DS/TS/FS | 双枪/三枪/四枪 | VI | 视觉 |
| 供料类型: | | | |
| QX | 气吸 | | |

设备规格表

| | | | |
|-------|-------|----------|----------|
| 产品系列: | | 产品机型: | |
| KH | H 系列 | AB | 地脚螺栓装配机组 |
| 电批数: | | 配置 (可选): | |
| DS/FS | 双枪/四枪 | VI | 视觉 |
| 供料类型: | | | |
| QX | 气吸 | | |

设备规格表

| | | | |
|-------|---------|----------|----------|
| 产品系列: | | 产品机型: | |
| KH | H 系列 | TD | 外桶合桶锁付机组 |
| 电批数: | | 配置 (可选): | |
| FT/ST | 十五枪/十六枪 | VI | 视觉 |
| 供料类型: | | | |
| QC | 气吹 | | |



微信公众号

有关产品性质和适用范围的说明并不保证产品属性，仅作参考了解的信息。我们的供货范围及提供的服务完全以合同条款为准绳，技术数据和插图仅作为供货参考，保留更改权利。

总部：上海楷微工业设备有限公司

- 📍 上海市松江区柳亭路188弄18号
- ☎ 021-67651189
- 📠 021-61294337
- ✉ whn@khgy.cn
- 🌐 www.khgy.cn

昆山楷微自动化科技有限公司

- 📍 江苏省昆山市高新区新城南路515号7栋2层

重庆楷微工业设备有限公司

- 📍 重庆市渝北区金锦路19号（台商工业园）

成都办事处

- 📍 四川省成都市双流区公兴镇亚丁小镇1-1室

合肥办事处

- 📍 安徽省合肥市瑶海区华润置地MO+大厦32楼

南昌办事处

- 📍 江西省南昌市南昌县昌东镇阳门小区6-502室

杭州办事处

- 📍 杭州市下城区石桥路218号科奥机电五金市场13幢

台州办事处

- 📍 台州市路桥区路桥街道新安社区商海南街287号