

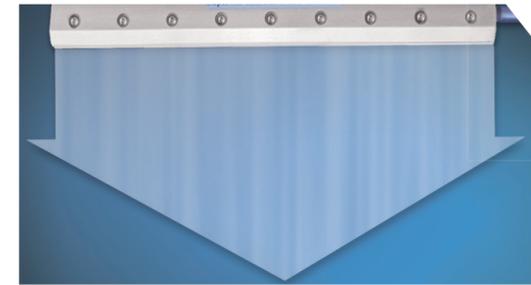
# 只有你想不到 没有我做不到



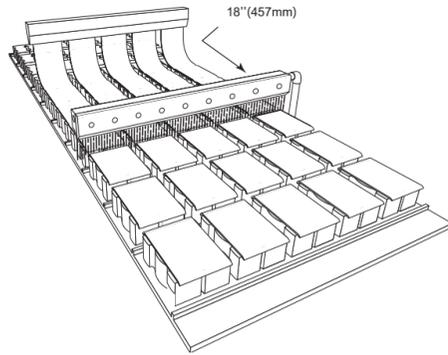
如果你开了一家自己的面包屋，在烘焙小吃松糕的时候：烤好的松糕移动到输送线之后，连续不断的糖衣带会裹到单个松糕上面。你只需将糖衣带切断，一切就会顺利的完成了。然而，你很快发现，事情并没有想象中那么顺利，因为正有一道考验等待着你！

刚开始时，尝试使用机械刀具切断糖衣带，但并不可行，这需要不断清洁刀具，工作根本没法良好持续。接着，尝试使用风棒，但似乎结果也没有那么理想，压缩空气通过一系列的孔使用了太多空气，噪音也太大，影响工作。重要的是：仍然无法干净的切断糖衣带。

## 采用“空气刀具”进行切割



在输送线中安装一个18寸(457mm)不锈钢超级气刀，气刀采用普通压缩空气作为动力，极少压的缩空气消耗；出风口以0.05mm缝隙吹出均匀气流，大小统一、速度相同。通过科恩达效应及特殊流体设计，可产生40:1空气流量放大比。使用EFC(electronic flow control)传感器检测精确位置，随后给超级气刀提供信号指令，释放压缩空气切断糖衣带。因为气刀可以提供统一大小的气流及相同的速度，切断糖带时候切口既美观，又干净。不锈钢超级气刀不会跟糖衣接触，无需额外清理。在整个过程中气刀平滑地剪断糖衣带。而钻风棒、喷嘴，或者鼓风机驱动的风刀上的气流则完全无法达到这个效果。



## 应用领域

超级气刀非常适合用于工业吹气除尘、去液干燥、降温冷却、打开及分离等领域：

- 带钢轧机的板材清理
- 部件清洗工序后的干燥处理
- 输送带清理
- 零部件冷却
- 织网干燥或清洁
- 作业环境清理
- 喷漆前的预处理
- 开袋 / 填充作业
- 转换操作时的废料脱落

### 吹扫

适合清除各种部件、网及输送带上碎屑、污垢或水，在整个风刀上产生均匀气流及冲击力，没有盲区，高效清除所有表面。其中PVDF 材质适用于高温和腐蚀环境。



清理齿轮箱加工产生的碎屑



清理工作台面金属碎屑以免刮伤滑轨

### 干燥

适用于包装、贴标签、喷码组装前的干燥。干燥零件包括钢材、电路板、锂电池、玻璃、瓶、罐等。



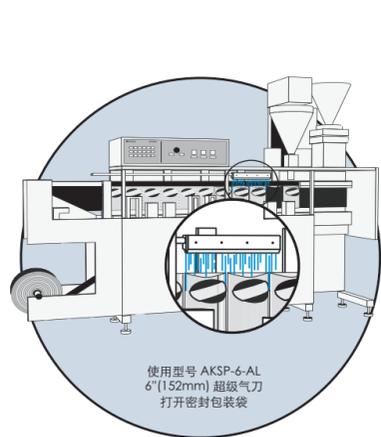
饮料灌装工序喷码前去液干燥处理



电子线路板清洗后快速除尘干燥

### 冷却

在紧凑空间产生大量气流，流量和力通过压力调节器控制，达到快速或逐渐冷却，垫片可依速度冲击力需求更换安装。



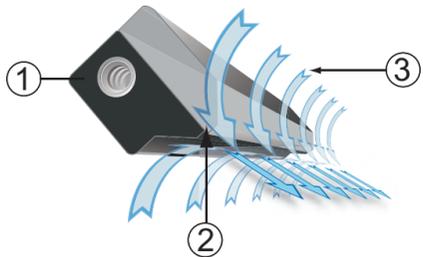
使用型号 AKSP-6-AL 6"(152mm) 超级气刀 打开密封包装袋

### 打开、分离

产生均匀气流直线（不偏转），是理想的开袋、湿度温度环境分离方案。薯片填充前，需将包装袋快速及完全打开，利用气刀将数十个包装袋一次性快速打开，提升填充效率。

## 工作原理

超级气刀，利用流体柯恩达效应（附壁效应）。压缩空气通过进气口①进入气刀高压腔，气流通过狭窄、细薄（0.05mm）的气缝②，在气刀长度方向形成一张均衡气流薄片。由于气缝两侧柯恩达曲面拥有 40:1 空气放大比，使得气流速度损失最小，而压力最大，于是产生一张具有强冲击力而最小剪切力的气流薄片。气流可轻松实现大流量、强冲击、低气耗、低噪音（仅为 69dBa，正常说话 75dBa）且流量均匀等要求。



## 应用案例

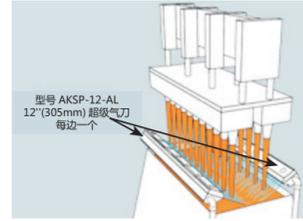
### 提升浸渍成型良率

#### 问题描述

当模具被从熔融塑料中举起，多余部分熔融塑料往下运动，使得表面如蜡烛一样堆积和硬化，表面不光滑，产生大量不良。

#### 解决方案

安装 2 把 12 寸（305mm）超级气刀吹去多余熔融塑料，使产品表面完全光滑。气刀气流均匀，可清除所有表面，及最大限度减少压缩空气消耗和噪音水平，提升良率。



型号 AKSP-12-AL 12"(305mm) 超级气刀 每边一个

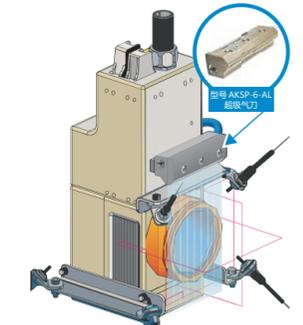
### 空气隔离保护扫描镜头

#### 问题描述

汽车玻璃由一系列加热和淬火工艺制造加工而成。采用红外线扫描仪在玻璃表面检测以保持温度均匀，其通过向 PLC 发送信号自动调整输送速度和烤箱温度，但灰尘和其他空气微粒涂层会干扰扫描仪。

#### 解决方案

在镜头一侧安装一把 6 寸（152mm）超级气刀，创造了一种无形屏障均匀气流，可实现理想分离，保护镜头隔绝污染物，保持激光镜头清晰。并且缩短加工时间，提升加工效率。



型号 AKSP-6-AL 超级气刀

### 超级气刀取代风扇冷却

#### 问题描述

汽车电子电路板，经波焊锡机后测试，测试前需将电路板冷却至 27℃。最初尝试 6 寸（152mm）直径轴流风机在 2.5m 输送机来冷却。设计 16 台轴流风机从顶部和 16 台从底，在距离产品 178mm 位置开始进行吹风降温，输送带全速运行（0.5m/s）电路板温度仍达 42℃。

#### 解决方案

将风扇用 3 把 12 寸（305mm）超级气刀，在冷却段均匀间隔安装。因安装具一定倾角所以不会对电路板形成气流冲击。在相同的速度输送（0.5m/s），气压 0.28MPa，被冷却到 27℃，仅花 90 秒！



型号 AKSP-12-AL 12"(305mm) 超级气刀

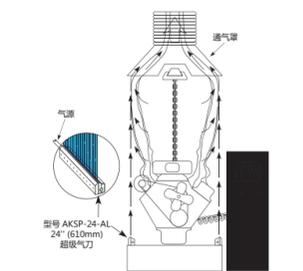
### 发动机试验过程中的烟雾遏制

#### 问题描述

发动机装配过程中最后一步“在测试台完成测试”。每个引擎都连接到一个测试机，运行一到五分钟的时间。

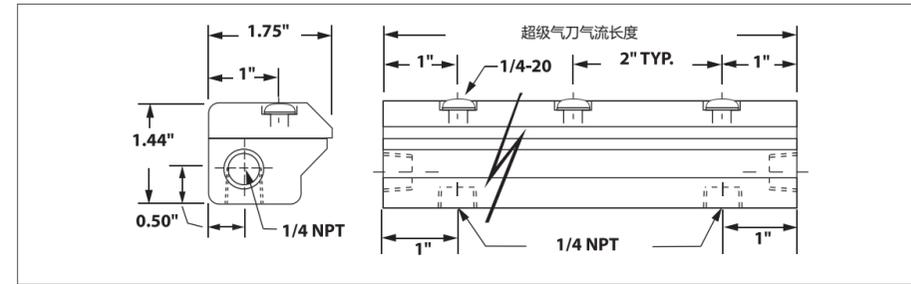
#### 解决方案

安装 24 寸（610mm）超级气刀在测试台两侧，超级气刀产生空气“墙”，引导烟雾流向通风柜。环境问题得以解决，亦不妨碍技术人员近距离观察或靠近测试台。



型号 AKSP-24-AL 24"(610mm) 超级气刀

## 超级气刀尺寸参数 (mm)



## 超级气刀型号参数

气幕长度	铝质	303 不锈钢	316 不锈钢	PVDF (高强度耐腐蚀型)
3" (76mm)	AKSP-3-AL	AKSP-3-SS	AKSP-3-SS316	AKSP-3-PVDF
6" (152mm)	AKSP-6-AL	AKSP-6-SS	AKSP-6-SS316	AKSP-6-PVDF
9" (229mm)	AKSP-9-AL	AKSP-9-SS	AKSP-9-SS316	AKSP-9-PVDF
12" (305mm)	AKSP-12-AL	AKSP-12-SS	AKSP-12-SS316	AKSP-12-PVDF
18" (457mm)	AKSP-18-AL	AKSP-18-SS	AKSP-18-SS316	AKSP-18-PVDF
24" (610mm)	AKSP-24-AL	AKSP-24-SS	AKSP-24-SS316	AKSP-24-PVDF
30" (762mm)	AKSP-30-AL	AKSP-30-SS	AKSP-30-SS316	AKSP-30-PVDF
36" (914mm)	AKSP-36-AL	AKSP-36-SS	AKSP-36-SS316	AKSP-36-PVDF
42" (1067mm)	AKSP-42-AL	AKSP-42-SS	AKSP-42-SS316	AKSP-42-PVDF
48" (1219mm)	AKSP-48-AL	AKSP-48-SS	AKSP-48-SS316	AKSP-48-PVDF
54" (1372mm)	AKSP-54-AL	AKSP-54-SS	AKSP-54-SS316	AKSP-54-PVDF
60" (1524mm)	AKSP-60-AL	AKSP-60-SS	AKSP-60-SS316	N/A
72" (1829mm)	AKSP-72-AL	AKSP-72-SS	AKSP-72-SS316	N/A
84" (2134mm)	AKSP-84-AL	AKSP-84-SS	AKSP-84-SS316	N/A
96" (2438mm)	AKSP-96-AL	AKSP-96-SS	AKSP-96-SS316	N/A
108" (2743mm)	AKSP-108-AL	AKSP-108-SS	AKSP-108-SS316	N/A

## 超级气刀性能参数

压缩空气气压	每英寸耗气量	出气速度 (152mm 处)	噪音 (914mm 处)	每英寸出气冲击力 (152mm 处)
MPa	L/Min	m/s	dBa	g
0.14	31	25.4	57	17
0.28	48	35.6	61	31
0.41	65	48.8	65	51
0.55	82	59.9	69	71
0.69	99	68.5	72	91

## 气流模式

