

ifm electronic



基于一体化3D影像传感器的 缺瓶剔除系统



3D影像传感器

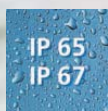
www.ifm.cn/cn/o3d



MBB ■ TECHNOLOGIES



一体化3D影像传感器 用于食品饮料行业包装技术的完整性监测

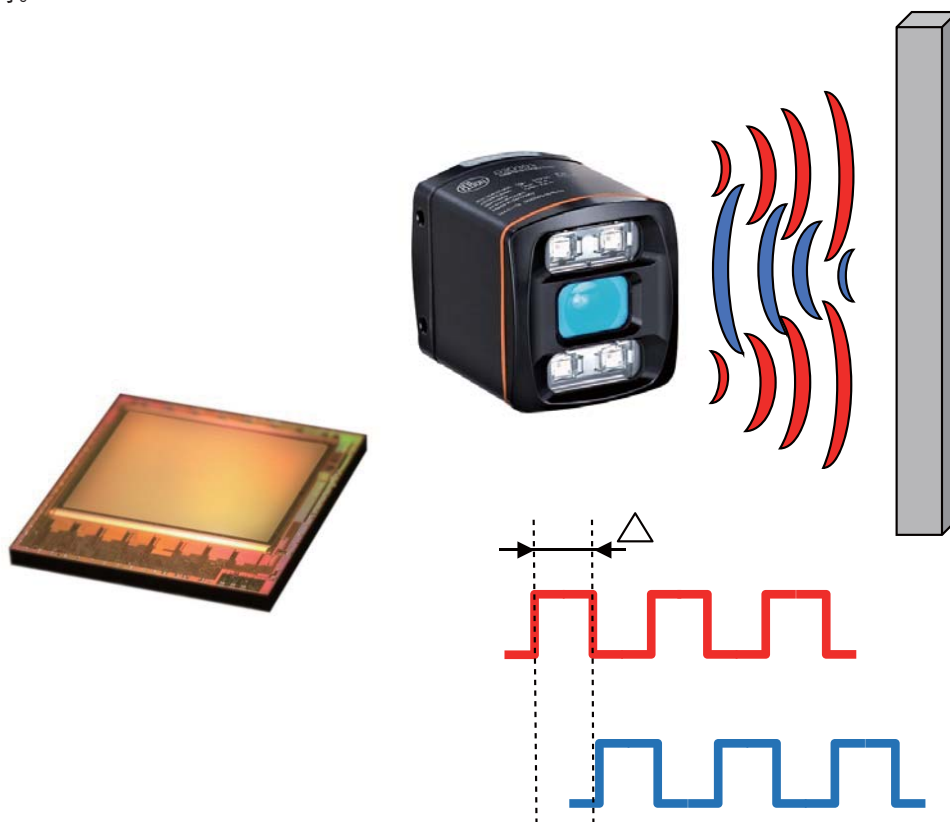


- 创新的操作理念，可直观并快速处理各种应用需求
- 可学习多种不同的目标物
- 绝对可靠的缺瓶和溢出检测
- 自动位置追踪技术
- 采用光飞行时间测量技术（PMD），不受目标物颜色影响并且耐外部环境光线干扰
- 同时具备开关量输出和以太网过程数据接口



3D传感器检测原理和主要技术特点

- 采用PMD技术的3D摄像头可直接三维检测场景和物体。与激光扫描系统不同的是，它无需移动组件，因此坚固可靠无磨损。
- 光飞行时间 (ToF) 功能原理基于主动脉冲照明，对于环境中的外来光极不敏感，抗干扰能力强。摄像头的核心组件是23,000像素、4:3格式的接收芯片。每次捕捉为用户提供场景的距离图像和灰度图像。
- O3D31X系列防护等级可达IP69K，使用了坚固的不锈钢外壳和防碎镜面。
- 直观参数软件允许轻松设置传感器的特定参数。
- 光子混合设备（也被称为PMD器件）是光电感应器，基于光飞行时间 (ToF)测量原理。
- 使用调制的不可见红外光照射需要测量的目标，反射光会被PMD传感器接收到。传感器还同时连接到调制信号源，PMD图像芯片的每个像素会基于传输和接收的信号之间的相位差确定距目标的距离。通过集成的主动抑制外来光辐射的功能，PMD传感器几乎可以完全抑制外来光，从而在超过100 klx的强光照下运行。





杜绝不完整的装运

即便仅有一个箱子缺瓶，客户也往往会退还整批所有的货品。因此，这种情况不仅会导致客户不满，还会造成额外成本。实施包装技术的完整性监测可解决这类问题。目前的一般技术是在各个目标物上方分别安装传感器来监测。然而，如果目标物类型或尺寸发生变化，这种方式并不能灵活适用。设备必须进行相应的调整。如果目标物的颜色或材质发生变化，传统的传感器将束手无策。

而使用3D传感器进行完整性监测，这些问题将不复存在：3D传感器会从上方检测目标物，并将其与用户示教的模型对比。如有任何偏差，它会通过开关量输出接口或者以通讯形式发出信号。

大量用户的测试和实施案例以及与客户持续相互信息交流，确保了3D传感器极为简单操作和可集成性。





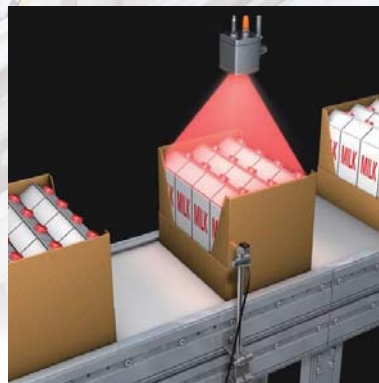
3D传感器应用范围

缺漏检测 + 柔性生产

应用范围：啤酒行业，饮料行业，食品包装行业等

应用范围细化对象：塑框，膜包，开着的纸箱

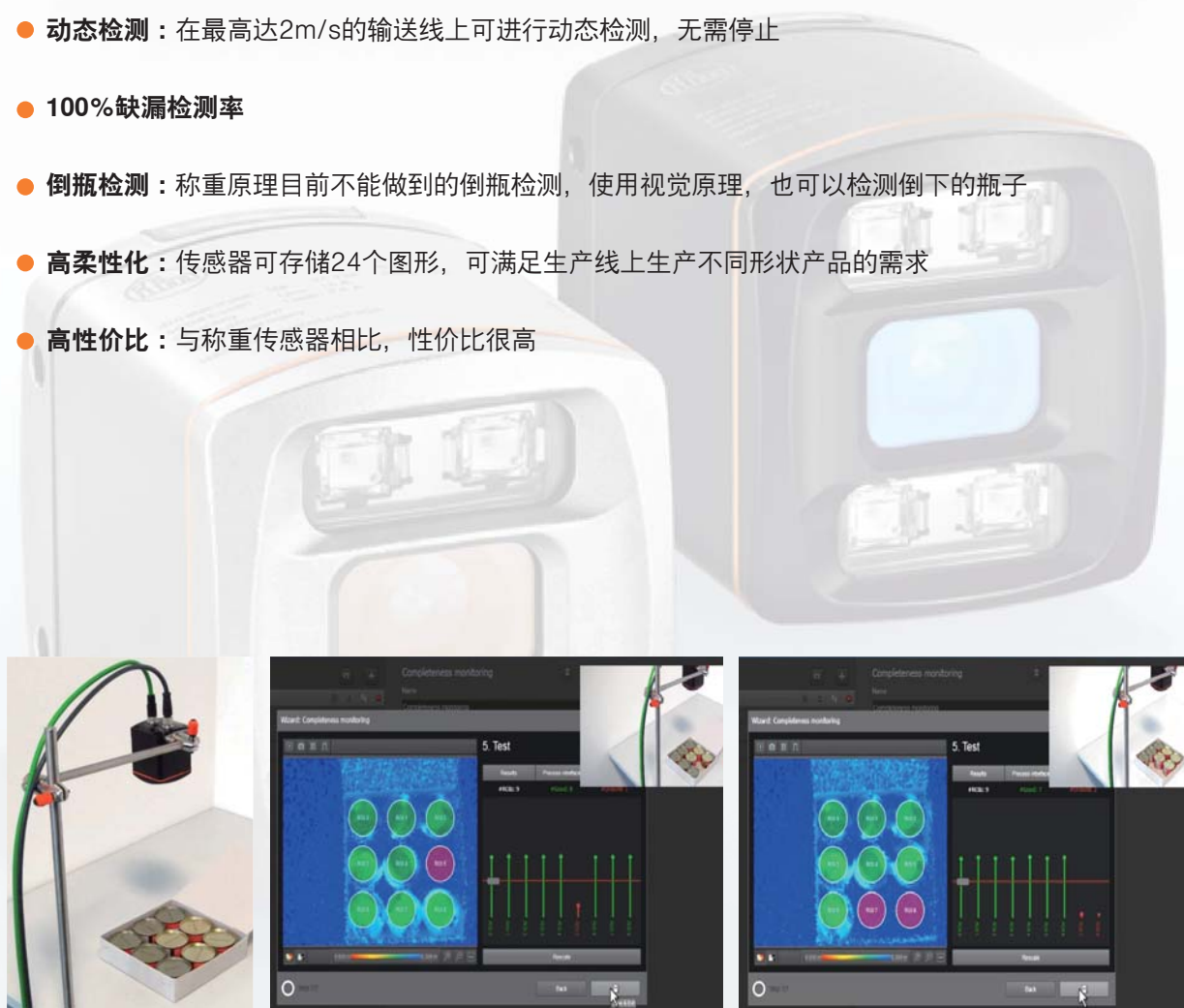
输送速度：输送带速度最高可达2m/s！



3D传感器优势

集成化新款视觉产品O3D传感器的优势

- **一体集成**：检测原件和处理器集成于一个小巧紧凑外壳中
- **体积小**：82.5mm×72mm的外壳尺寸，对安装工位空间的要求小
- **动态检测**：在最高达2m/s的输送线上可进行动态检测，无需停止
- **100%缺漏检测率**
- **倒瓶检测**：称重原理目前不能做到的倒瓶检测，使用视觉原理，也可以检测倒下的瓶子
- **高柔性化**：传感器可存储24个图形，可满足生产线上生产不同形状产品的需求
- **高性价比**：与称重传感器相比，性价比很高





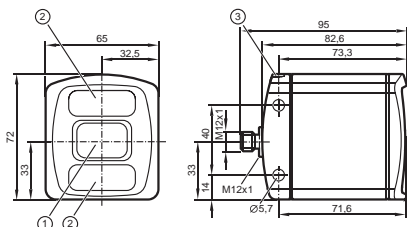
3D传感器技术参数

3D传感器技术参数

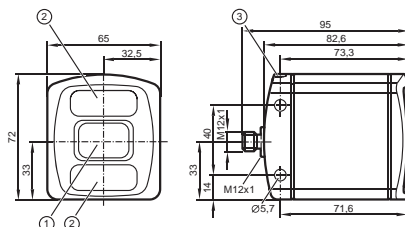
订购编号	O3D300		O3D302	O3D310		O3D312	
产品图片							
设备接口	数字输入/输出, 以太网						
孔径角 [°]	40 x 30		60 x 45	40 x 30		60 x 45	
工作电压 [V]	20.4...28.8 DC; 符合 EN 61131-2 标准						
电流损耗 [mA]	< 2400 峰值电流脉冲; 典型平均值 420						
消耗功率 [W]	10						
防护等级	III (PELV)						
传感器类型	PMD 3D ToF 芯片						
输入电路	2 个输入 (可配置) , 24 V PNP/NPN 符合 IEC 61131-2 type 3 标准						
触发器	外部的; 24 V PNP/NPN, 根据 IEC61131-2 标准第 3 类						
输出	数字输出: 3 个输出(可配置), 24 V PNP/NPN, 符合 IEC 61131-2 标准模拟输出: 1 个输出(可作为电流或电压输出配置)						
每个输出最大电流负载 [mA]	100						
电压降 [V]	< 1						
短路保护	脉冲						
过载保护	是						
精度(终值)	1 %						
分辨率	12 Bit						
电流输出 [mA]	4...20						
- 负载最大值 [Ω]	500						
- 最小的负载 [Ω]	230						
电压输出	0..10						
最小的负载	10000						
工作距离 [mm]	300...10000		300...8000	300...10000		300...8000	
测量范围最大值 [m]	30						
分辨率像素 [像素]	176 x 132						
图像重复率最大值 [Hz]	25						
外部光线抵抗力 [klx]	8						
环境温度 [°C]	-10...50						
存储温度 [°C]	-40...85						
外壳防护等级	IP 65 / IP 67						
外壳材料	外壳: 模压铸铝; 窗口: Gorilla 玻璃; 功能显示: PA (聚酰亚胺)			外壳: 1.4404 (V4A); 窗口: PMMA; 功能显示: PA (聚酰亚胺)			
重量 [kg]	0.745		0.736	1.162		1.146	
显示	功能显示 2 LED 绿色 以太网 操作 2 LED 黄色 开关输入/输出 1 开关输入/输出 2						
配件	具软件及文档的 USB 记忆盘; 保护盖						

图纸

O3D300/O3D310



O3D302/ O3D312

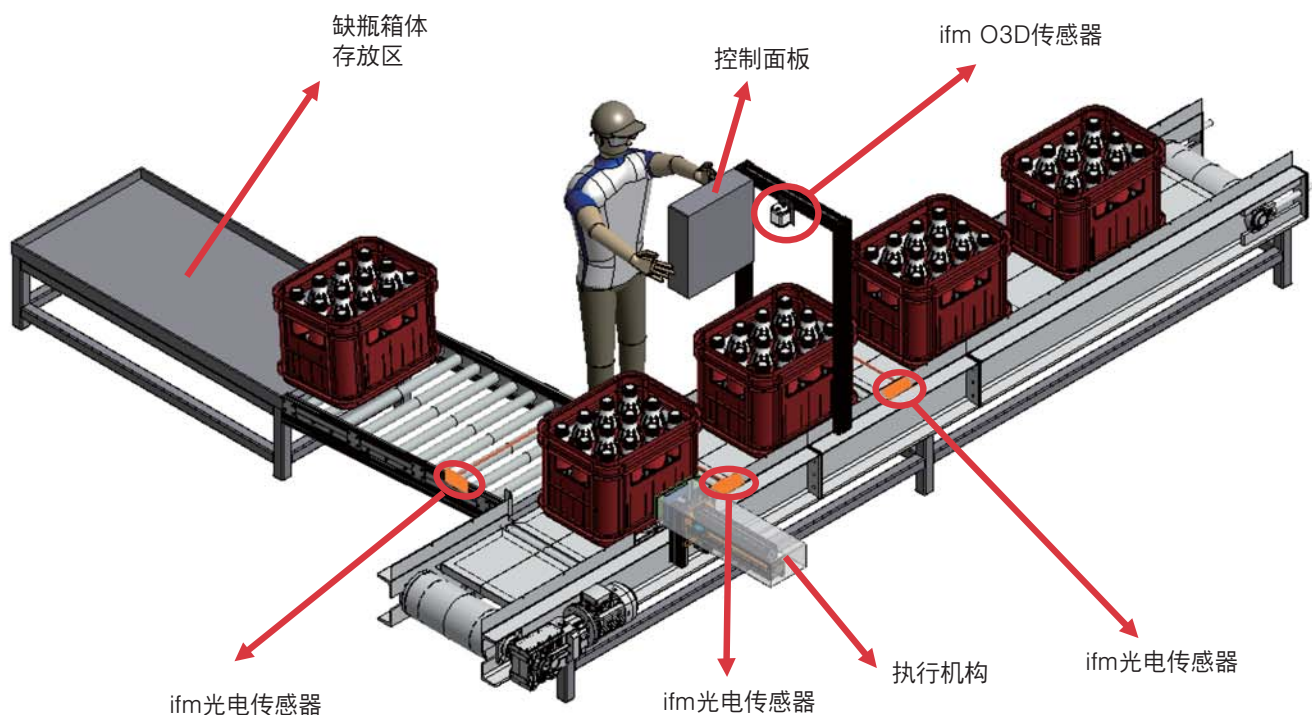


基于一体化3D传感器的剔除系统

剔除系统介绍

系统优点

- 缺瓶检测精度高
- 缺瓶执行机构动作时，传送带持续运送合格
- 物料无影响，减少停机时间
- 拥有缺瓶箱体计数功能
- 缺瓶箱体堆栈存放和满栈提醒
- 可通过系统操作实现不同尺寸箱体混线生产运送
- 设置界面操作简易
- 提供合格率统计及产线产量统计



剔除系统合作伙伴—慕博技术（常州）有限公司

公司简介

慕博技术（常州）有限公司是德国MBB制造技术有限公司的全资子公司。德国MBB制造技术有限公司是一家领先的国际性专用设备制造商，主要面向汽车行业及通用工业领域的焊接和装配作业。公司成立于1913年，在汽车、航空及通用工业领域生产开发非标设备已有一百多年的历史。

工艺技术

- 成型技术
- 粘接技术
- 创新重型运输技术
- 切削加工和冲压技术
- 装配技术
- 在线激光测量技术
- 焊接技术
- 链接技术
- 测试技术
- 铆接技术
- 切割技术
- 碳纤维复合材料技术



MBB Fertigungstechnik GmbH

Dieselstraße 6
48361 Beelen

T + 49 2586 888 7000
F + 49 2586 888 7200
info@mbb.com
www.mbb-fertigungstechnik.de



慕博技术（常州）有限公司

常州市新北区河海西路538号
国展机电工业园9号楼

邮编：213022
电话：+86 519 6988 5678
传真：+86 519 6988 5088
info@cn.mbb.com
www.mbb-fertigungstechnik.com

请访问我们的网站：

www.ifm.cn

德国易福门电子

中国总部

联系地址：
上海市浦东新区张衡路 1000 弄 15 号
邮编：201203
电话：021 38134800
传真：021 50278669
E-mail: info.cn@ifm.com

北京办事处

联系地址：
北京市朝阳区东三环北路 8 号
亮马大厦二座 1603 室
邮编：100004
电话：010 65906511
传真：010 65907922

长沙办事处

联系地址：
湖南省长沙市高新区麓谷大道658号
麓谷信息港 B栋907室
邮编：410205
电话：0731 84305181
传真：0731 84556181

大连办事处

联系地址：
大连市中山区友好路155号锦联国际
大厦1806室
邮编：116033
电话：0411-39585095
传真：0411-39585096

江苏办事处

联系地址：
苏州工业园区苏虹中路 225 号
星虹国际 1 幢 1605 室
邮编：215021
电话：0512 62850755
传真：0512 62850756

广州办事处

联系地址：
广州市天河区北路 183 号
大都会广场 13 层 16 室
邮编：510620
电话：020 85250369 38488179
传真：020 85250339

青岛办事处

联系地址：
青岛市崂山区秦岭路18号
国展财富中心 2号楼 423B室
邮编：266061
电话：0532 67789556
传真：0532 67789557

各地销售点

无锡	南京	杭州	合肥
天津	常州	长春	宁波
深圳	成都	南通	武汉
沈阳	重庆	济南	郑州
厦门	西安	昆山	



ifm – close to you!

服务热线：400 880 6651

易福门产品概览：



位置传感器



运动控制传感器



工业成像



安全技术



过程传感器



工业通讯



识别系统



设备状态检测系统



移动车辆和工程机械系统



连接技术



附件