BALLUFF
Sensors Worldwide



Balluff Identifikations System

巴鲁夫识别系统

理论基础

- 什么叫识别？- 为什么要识别？

- 现代生产技术中，批量规模越来越小且生产过程越来越短，需要将待加工产品进行快速识别和分类

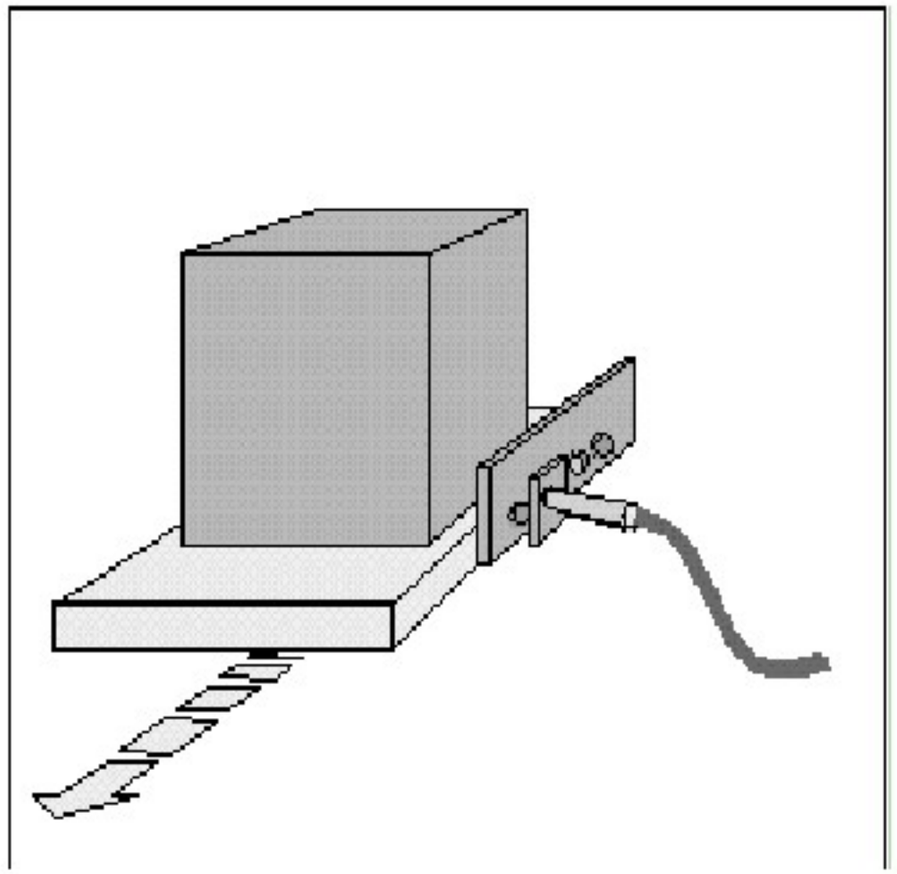
- 近年来研制出许多不同的识别系统

机械凸轮，板条突起

采用机械式或电感式传感器识别凸块，是最简单的识别。

在高温环境下常常是识别的唯一方法。

只用于小批量识别，场地要求大。



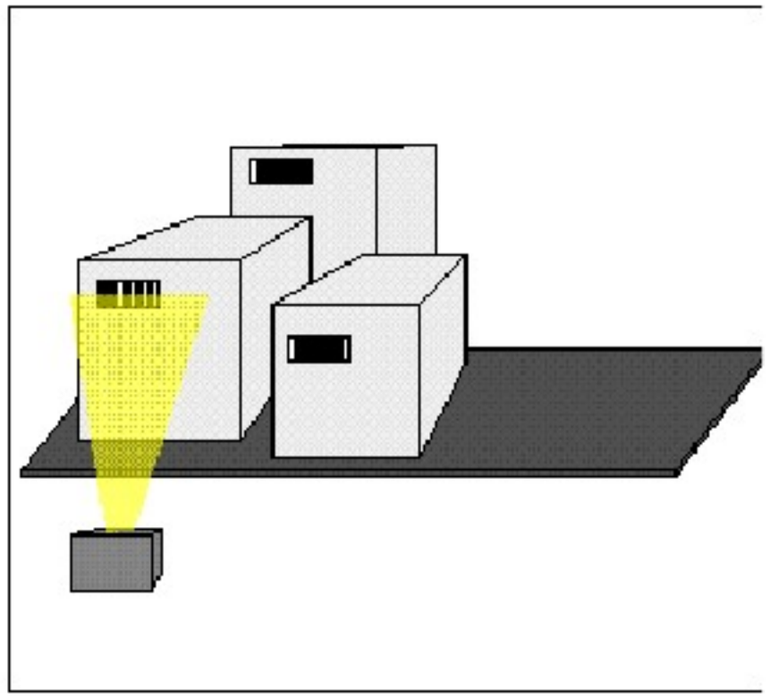
条形码

价格低，广泛应用于需要大量数据载体的场合。

缺点:

- 易污染
- 新印刷费用高
- 扫描技术复杂





磁卡

价格便宜，操作简便，适用于人员识别。
缺点：磁条磨损。



RFID - 系统

大距离，只读系统。
非常便宜的数据载体。
缺点：在粗糙的加工环境下易损。



微波系统

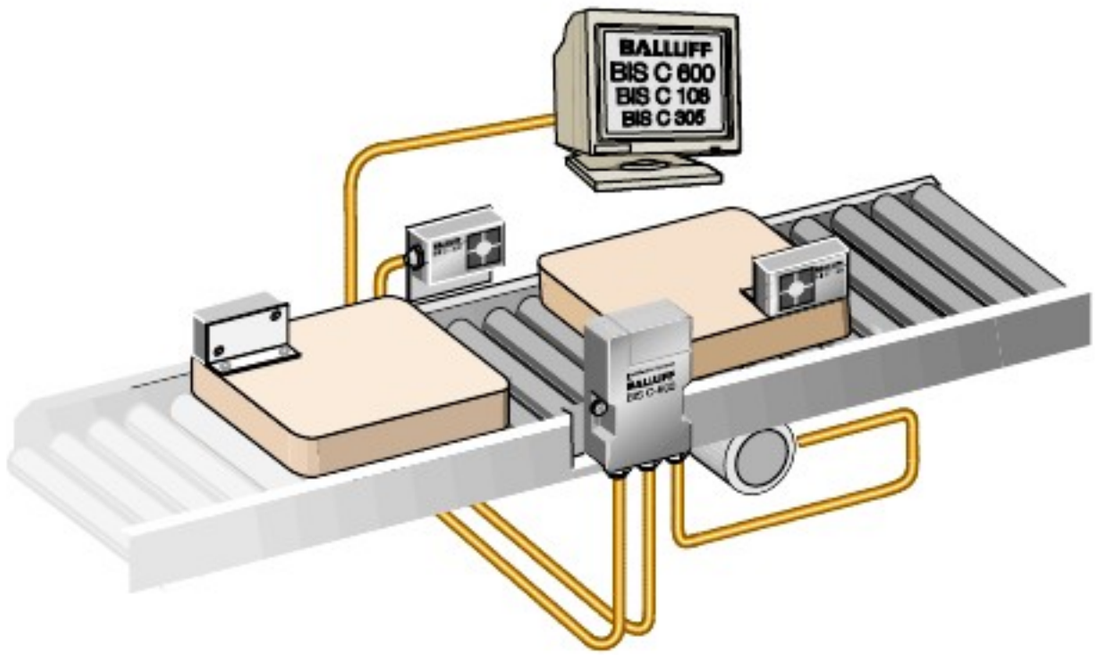
大距离，用于车辆识别。
缺点：价格昂贵。



电感式识别系统

电感式识别系统已经有了工业应用，其特点有

- 外形小
- 可靠的数据传递，即使是在有很强的电气和机械影响场合
- 对污染不敏感
- 中等距离



Balluff-识别系统**BIS** 是一个电感式系统。
其由两个相互对应的不同系统组成:

- 只读系统 **BIS F**
  存储容量 : 32 Bit 。不再供应，已从产品目录中划去。
- 写- 读系统 **BIS C**
  存储容量 : 511 Bytes 至 8 Kbytes

存储技术

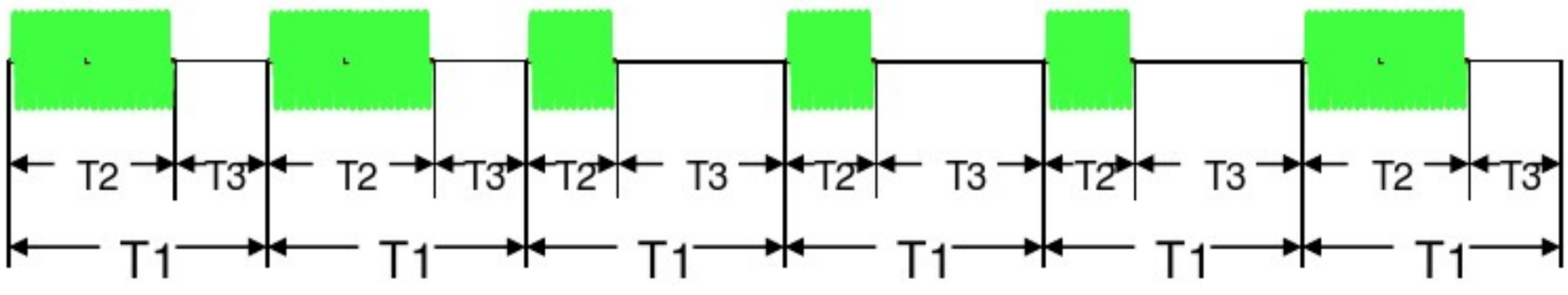
⇨ RAM = Radom Access Memory
- 写-/读存储器（无限制的写-/读循环次数）

⇨ EEPROM = Electrical Erasable Programable 只读存储器
- 不重新编写的情况下可读至 1 000.000 次

新

⇨ FRAM = Feroelectrical Radom Access Memory
- 无需电池，几乎不受限制的写-/ 读循环次数.
  更好的写-/读距离，因为体积小

BIS C 数据传递方法
100% 的70 kHz / 455kHz AM 模式



T1 = Bit时间
T2 /T3的比例 = Bit 信息为0 或 1

作用方式:

数据的传递按照 PCM 方法 (Puls Code Modulation), 这种方法能极度有效的抵御外来干扰。采用这种数据传递方法以及精心挑选合格元件，保证了可重复而准确无误的数据传递。这也保证了系统能很好的适用于动态过程。

BALLUFF
Sensors Worldwide

BIS C
读/写系统

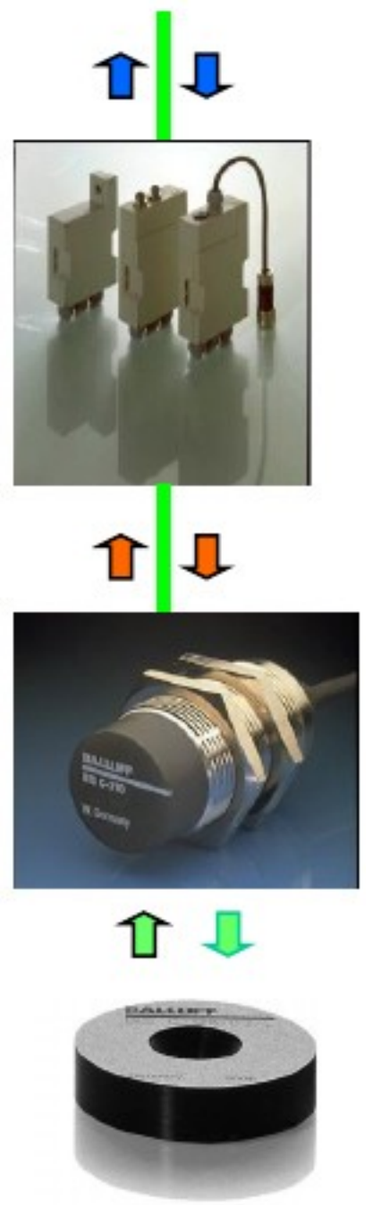
Controller
控制器

Processor
处理器

Read/
Write Head
读写头

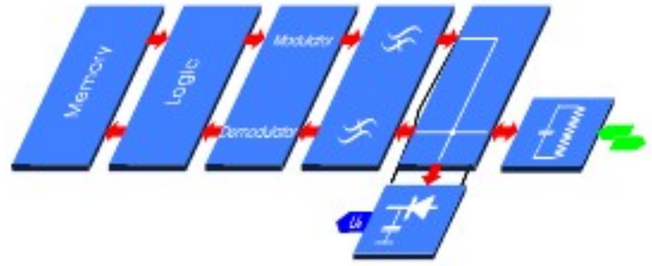
Code Tag
编码块

系统部件

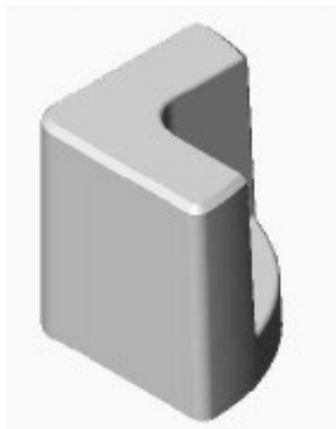












编码块

编码块是依附于被识别物上的数据载体。
数据容量从 511 Byte到 8 KByte.
可供3种不同的存储类型。

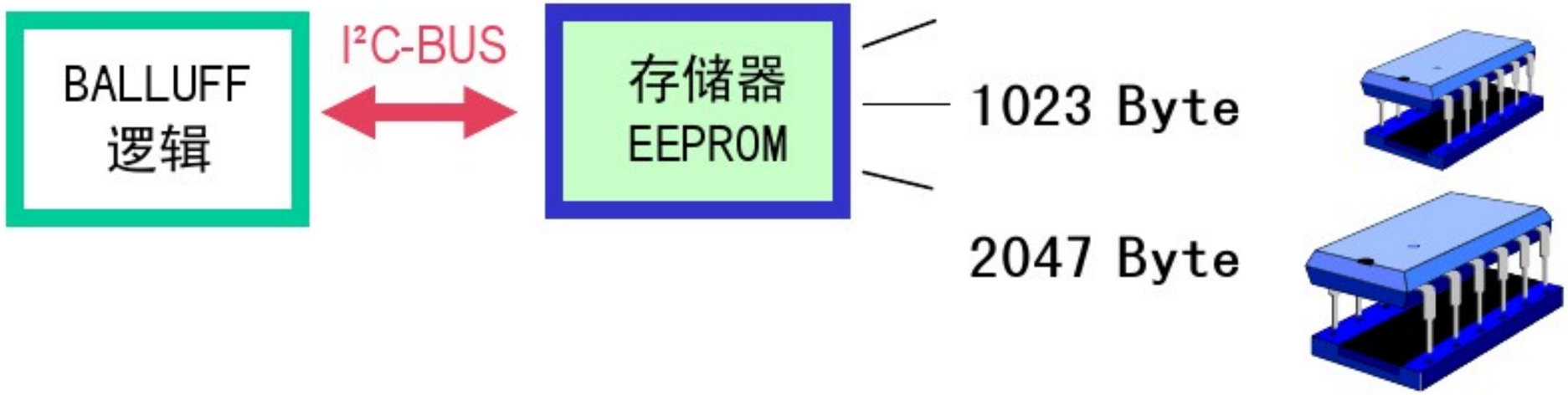
EEPROM - 类型 : 511, 1023 或 2047 Bytes .

FRAM - 类型 : 8k Byte（无电池） 新

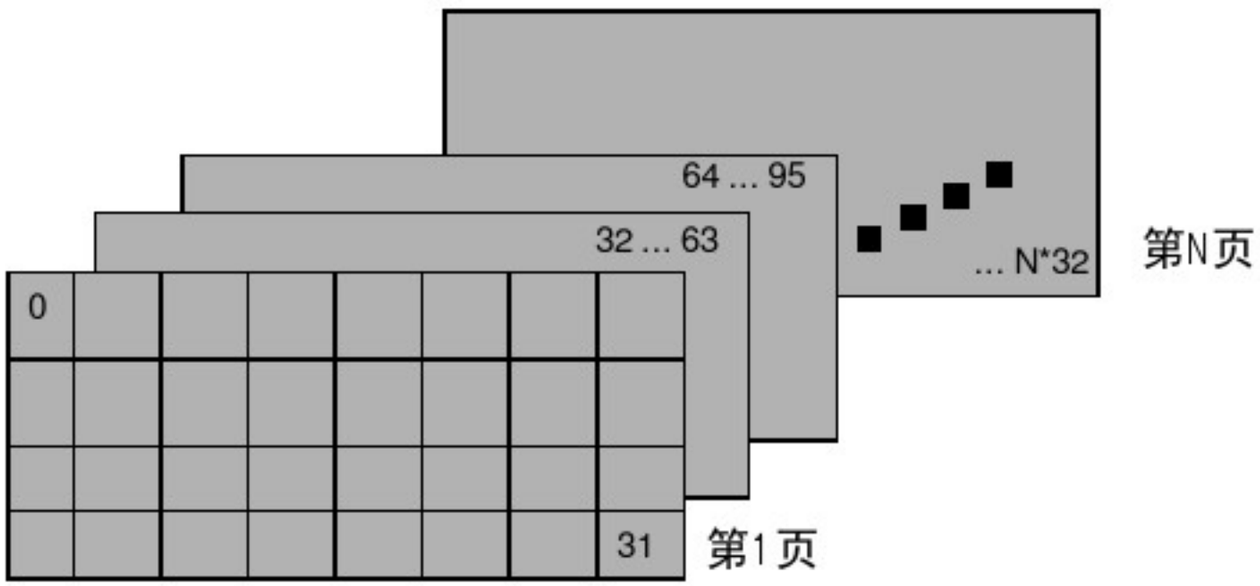
外型不同，写-/读距离也不同。
外型和机械安装形式决定了编码块的使用。

新的编码块

- 2 Chip 技术:

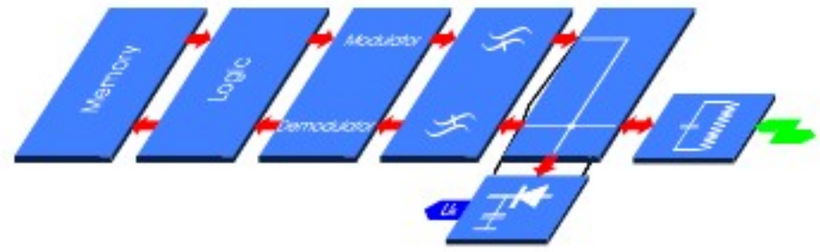


内部存储结构示例



名称	EEPROM	Byte/页
04	511 Byte	32
05	1023 Byte	32
11	2047 Byte	64

数据存储体



EEPROM - 类型，
511, 1023, 2047 Bytes
无电池
（128 和 256 Byte）

RAM - 类型，
2k 和 8k Byte
有电池 - 缓冲
用于数据保存

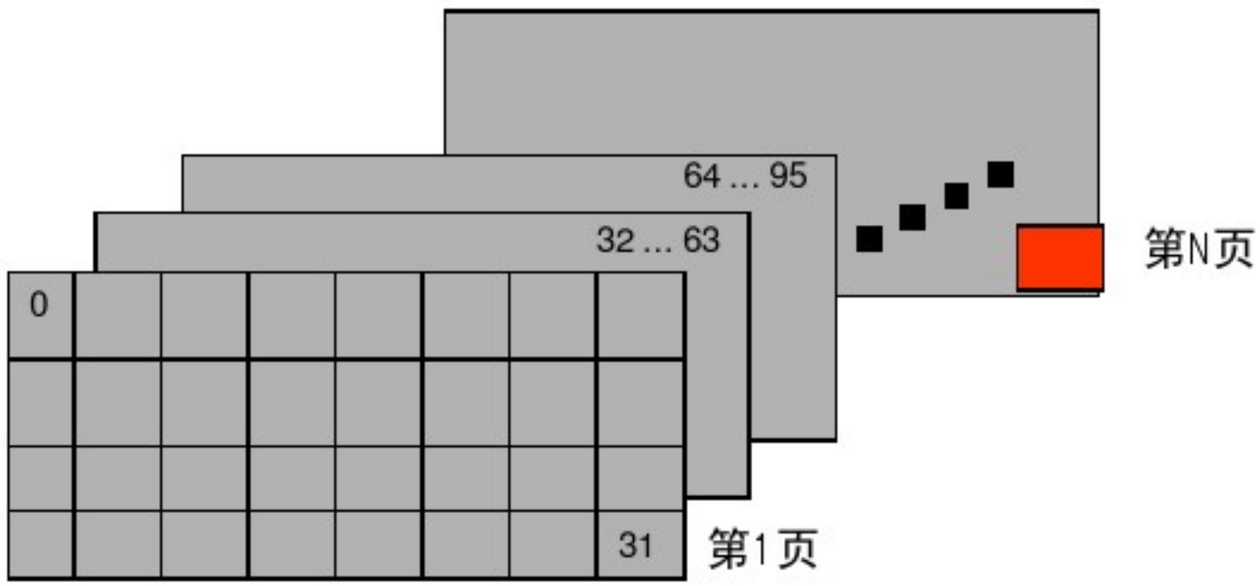
FRAM-类型，
8k Byte

EEPROM		
04	511 Byte	32 Byte/页
05	1023 Byte	32 Byte/页
11	2047 Byte	64 Byte/页
RAM		
10	2k Byte	64 Byte/页
30	8k Byte	64 Byte/页
FRAM		
32	8k Byte	64 Byte/页

EEPROM 编码块的特征

- 典型的 500 000 编写循环
- 室温 (20° C): 1 000 000 编写循环
- 浇注固定型编码块的使用温度范围可短时间至120° C。 (决定于使用条件)
- 锁止功能，用于 4, 8 和 16 Byte，由地址 0 开始。
- 存储容量为 511 Byte, 1023 Byte 和 2047 Byte
- EEPROM的1 Byte 用于内部信息 (存储容量， 写保护...)

例如:
一个 512 Byte EEPROM 可以被用户用于从Byte 0 到 Byte 510 = 511 Byte。

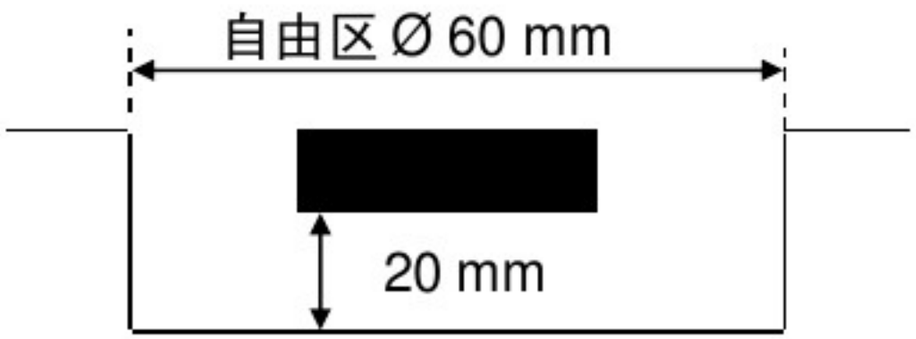


必须遵守安装规定

- 编码块，1023 Byte: BIS C-128-05/L

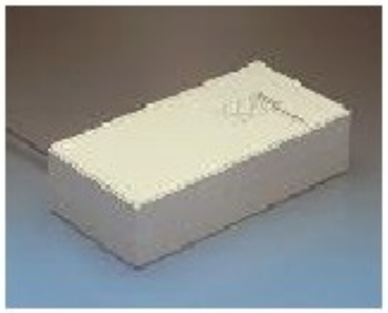
- 沉头螺钉固定
  （根据标准 DIN EN ISO 2009 或 DIN EN ISO 7046-1）
  最大紧固力矩为 2,5 Nm

- 与金属物之间的距离:
  - 编码块后20 mm
  - 侧面: 自由区 Ø60 mm

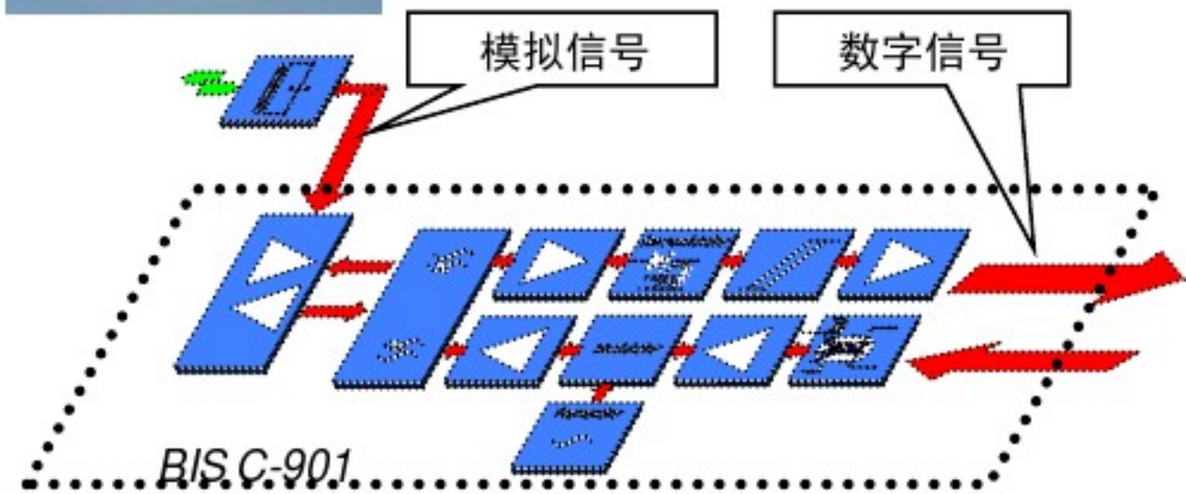






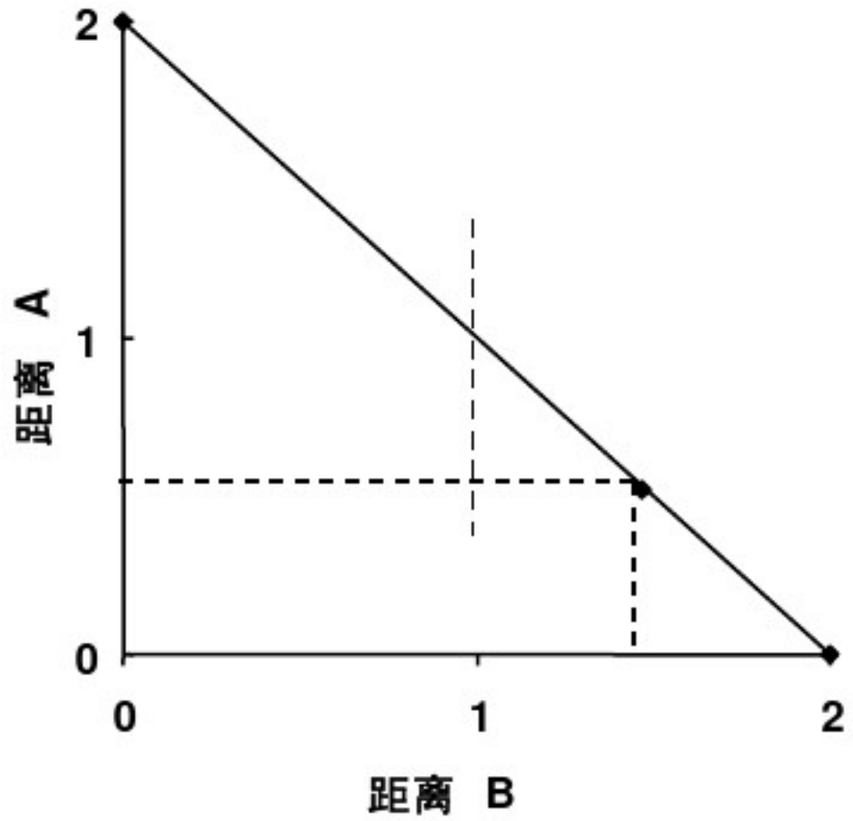
写-读头



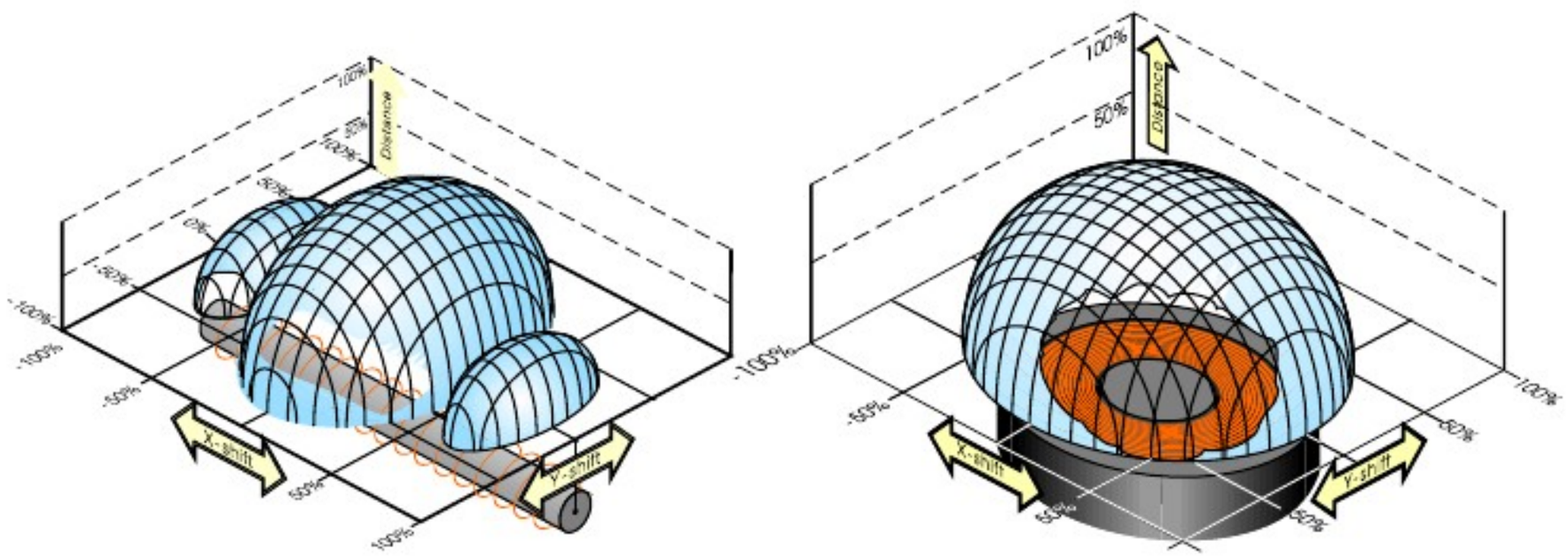
- 写-读头是编码块和处理单元间的连接段
- 编码块通过电感应方式输入的数据先在放大电路中转变为电子信号，然后再被传递到处理单元
- 转换电路可以集成在写-读头或处理单元 BIS C-6... 上
- 可供不同的电缆长度或插头式 （但带有固定的电缆输出段）。电缆长度1m, 5m或10m任选（选择10 m长电缆时，其写-读距离缩小10%。）
- 自行截短电缆长度将导致信号失调
- 自行截短电缆长度，不再保证正确的数据写-读。

数据中继器





天线形式 / 感应场

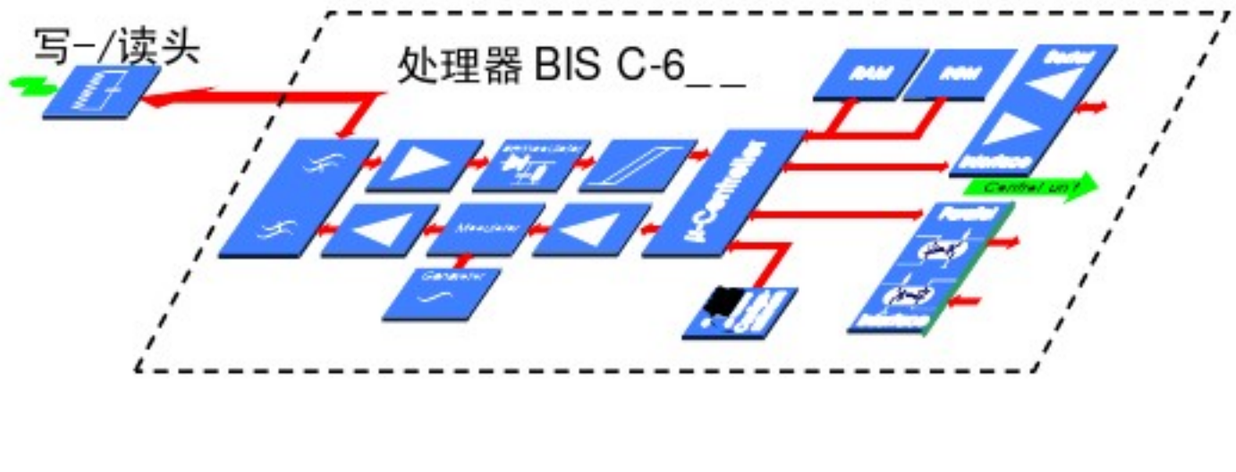


哪个写-读头对应哪些编码块？

- ⇨ 只有同一种天线形式的写-读头和编码块可以组合使用
- ⇨ 注意安装在金属中的场合
  (特殊编码块)







处理单元

紧凑型 BIS C-6_ _ _ 因其外形小，输出接口灵活可选而适用广泛。

- BIS C-60_ 和BIS C-600_ ，塑料外壳
- BIS C-62_ 和BIS C-602_ ，坚固的金属外壳

两者都可供串口输出，并口输出和BUS输出.

处理单元 BIS C-6... 的普遍功能:

- 可处理2个写-读头

  BIS C-60_ _　　同时处理（仅适用于BUS连接）

  BIS C-60_　　顺序处理

- 编码状态Bit信息可供给控制器
- 对于新识别的编码块自动读取和传递数据
- 状态显示LED









附件:

- BIS 810

  新的掌上型写/读器，类似BIS C-800
  - 可换式写/读头
  - 比800系列小而使用方便
  - 价格相对便宜

- BIS C-820

  电池，用于串口连接的写/读头(例如: PC)
  - 可换式写/读头





附件:

- BISCOMRW.EXE

  Windows 软件，用于通过BALLUFF 007报告形式对写读头进行写入，读取和初始化操作。

  - 用于 BIS C-6..-007
  - 用于 BIS C-4..-007
  - 用于 BIS C-60xx 服务接口
  - 用于 BIS C-810 和 BIS C-820

此软件为免费共享软件，可从我们的网页 www.balluff.de 下载。



附件:

- 掌上型写/读器，可以调整为客户专有操作目录
- 免费 Windows 软件，用于通过RS232-接口 （服务接口）对编码块进行写读操作
- 用于 S5和 S7的软件包
- 软件可自由调整， 用于计算机 Windows系统上的数据可视(BISMASK/BISEDIT)
- 固定卡圈

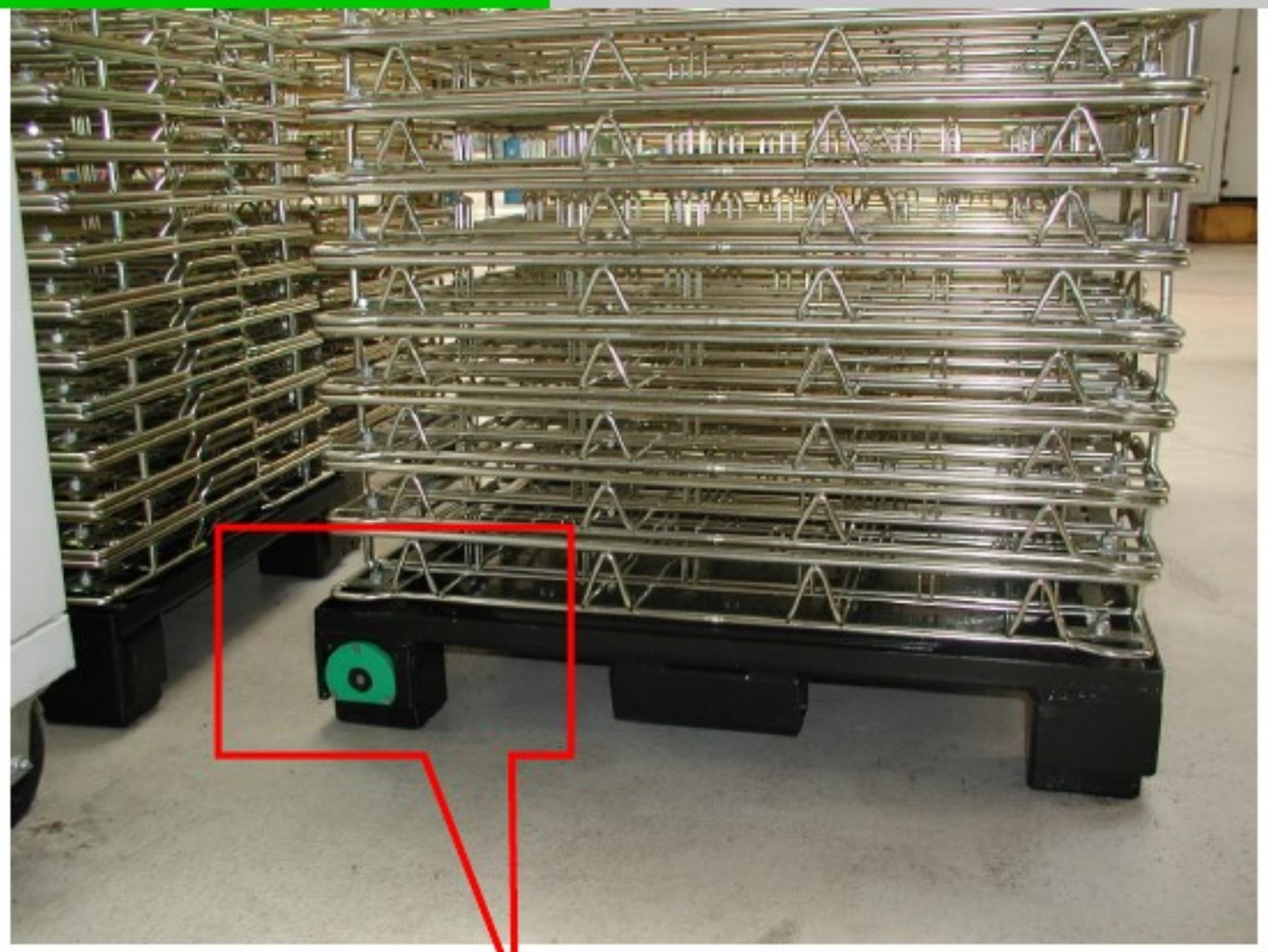
适用于物流部门的托架识别

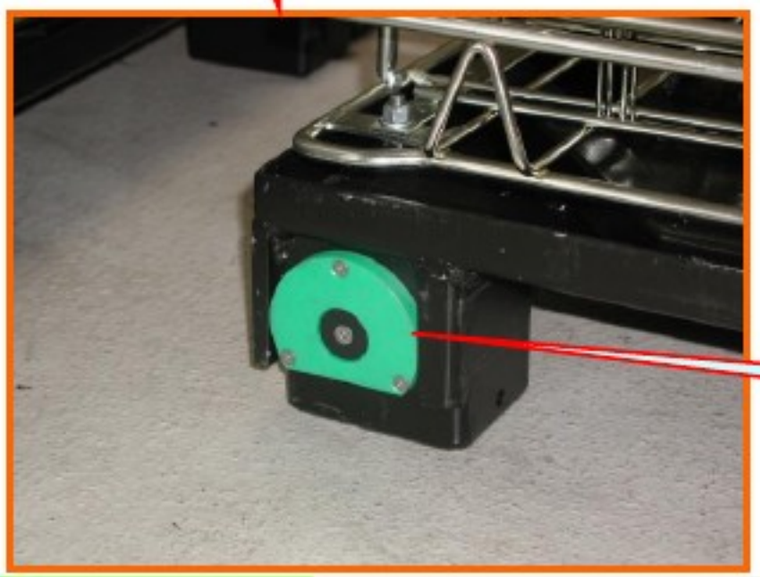
- 批量规模生产的核心是高架仓库。仓库内管理原材料和半成品。
- 零件根据批量规模和产品的加工深度自动为生产线做好准备。





vcst Industrial Products

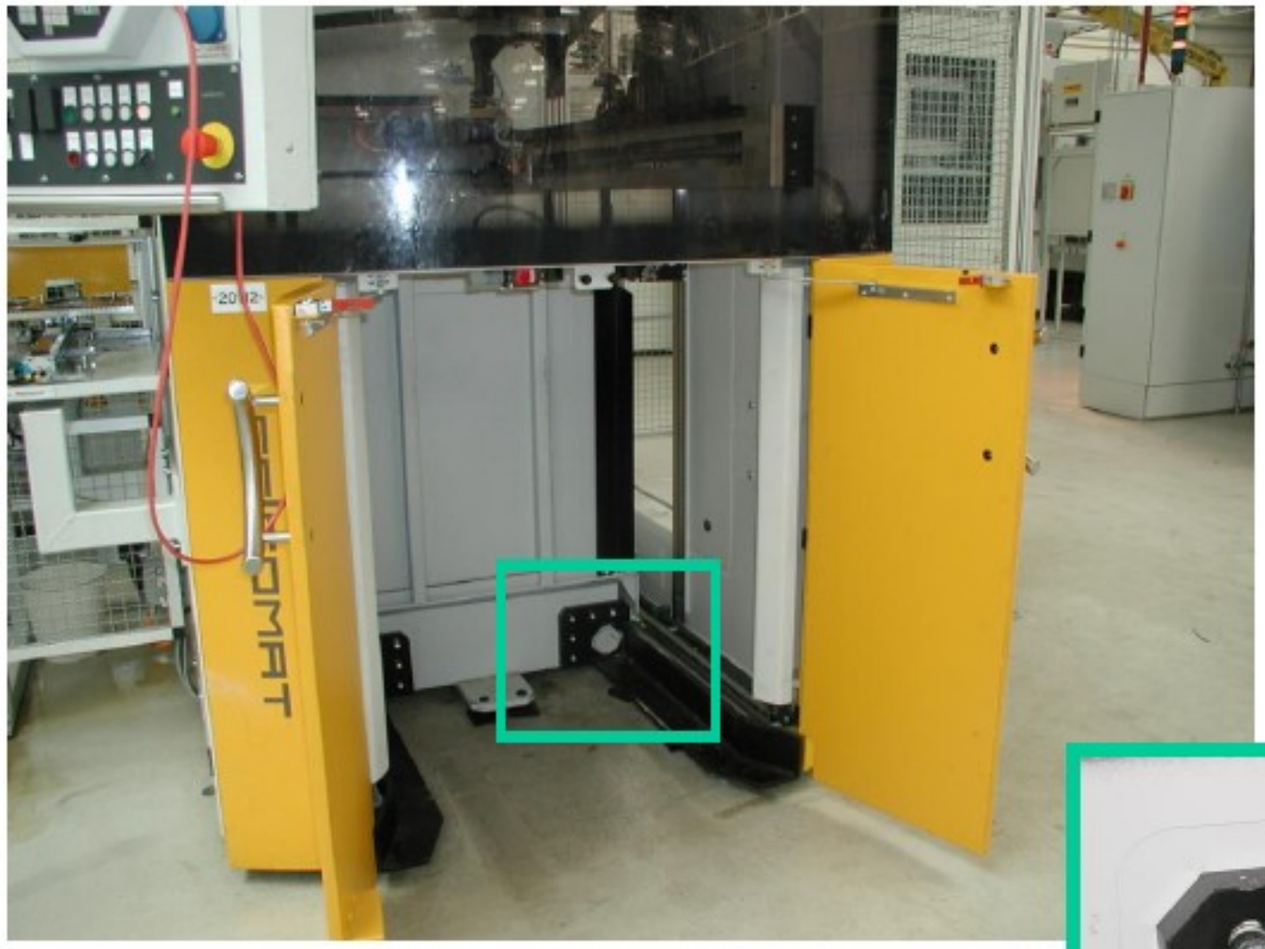




- 每一个托架离开仓库时，用于加工自动设备的信息被储存于其编码块内。

例如 数量，加工等级，产品形状，
产品形态等等

带自由区尺寸大小外壳的编码块

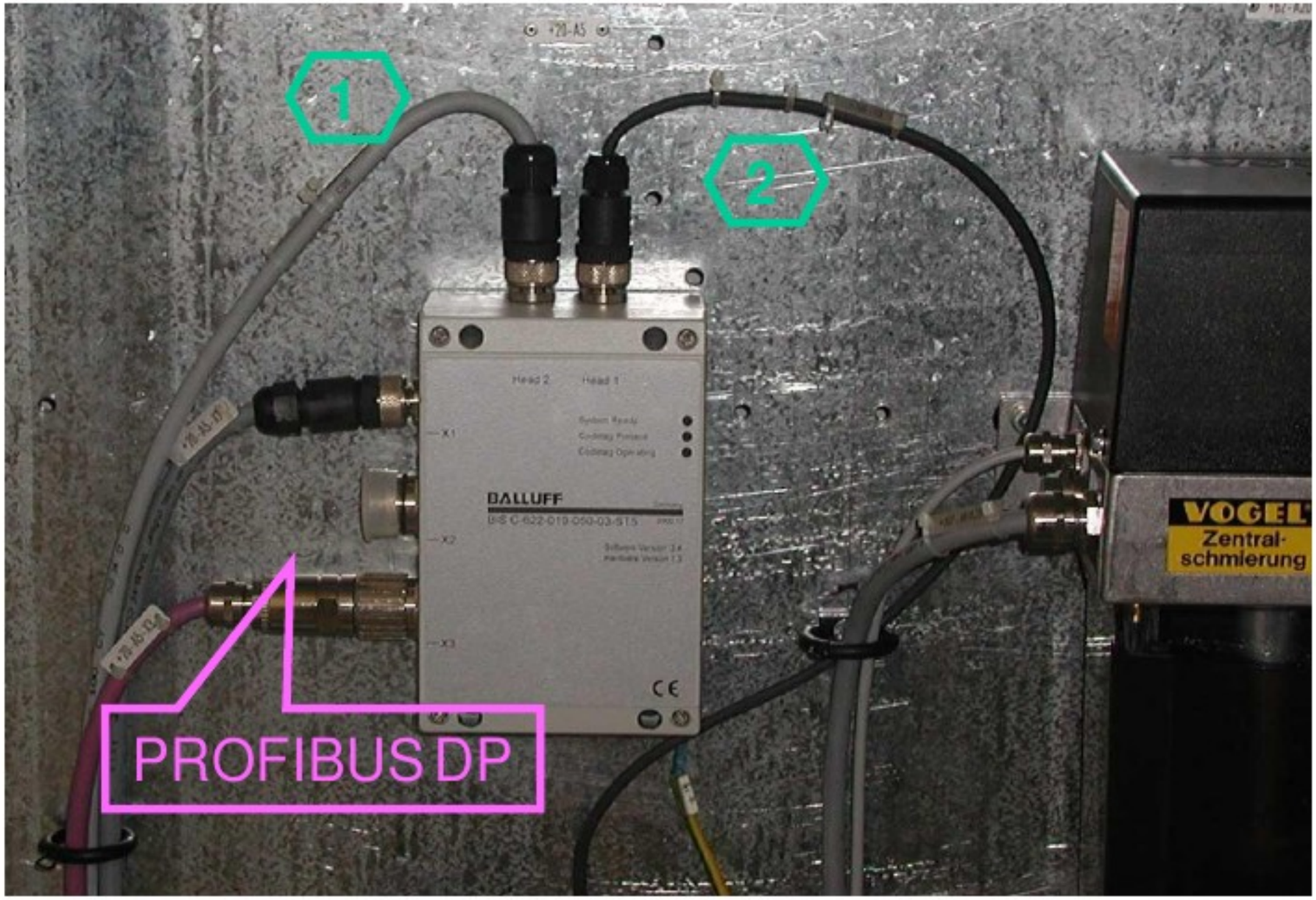


- 机器用于托架的接收室
- 机器内的写/读头

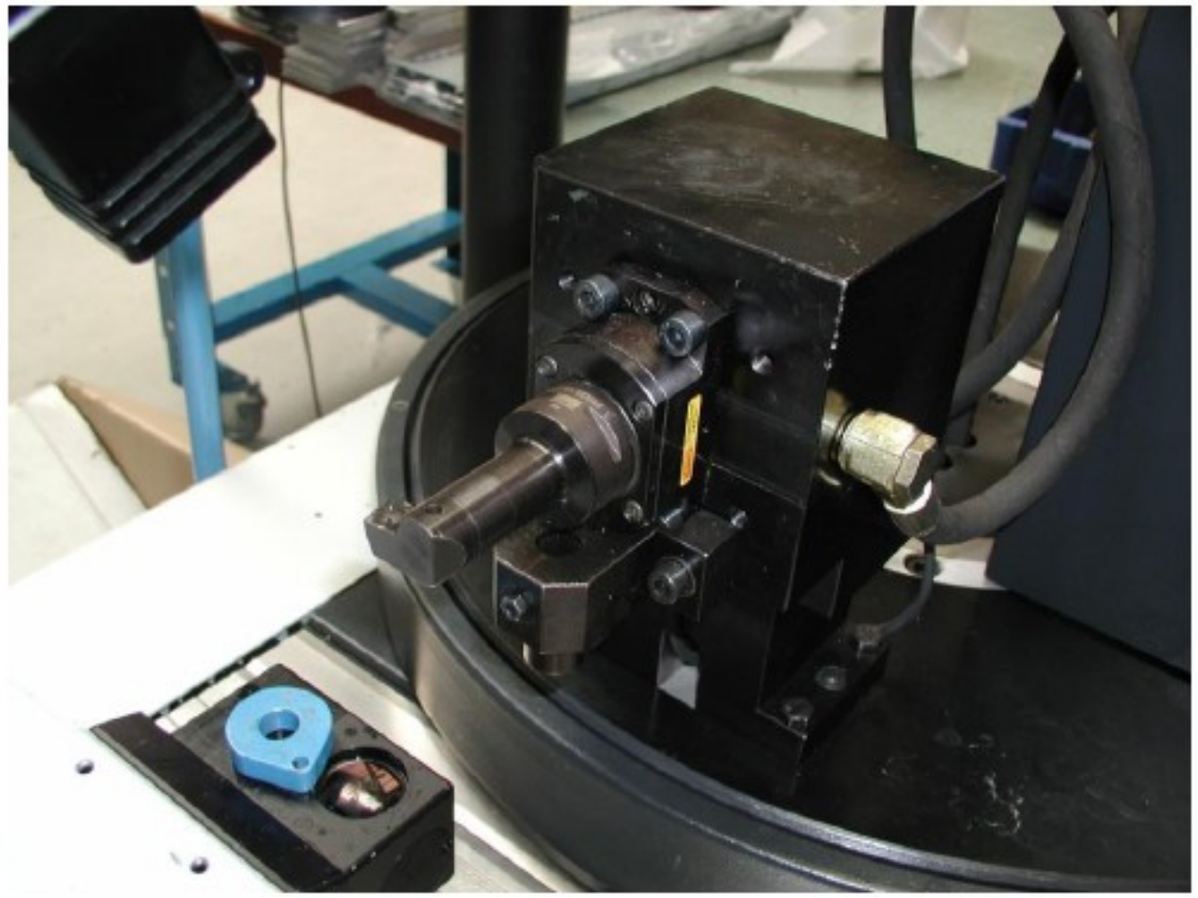


- 机器内的写/读头

- 根据需要可在一台机器内使用两个写/读头





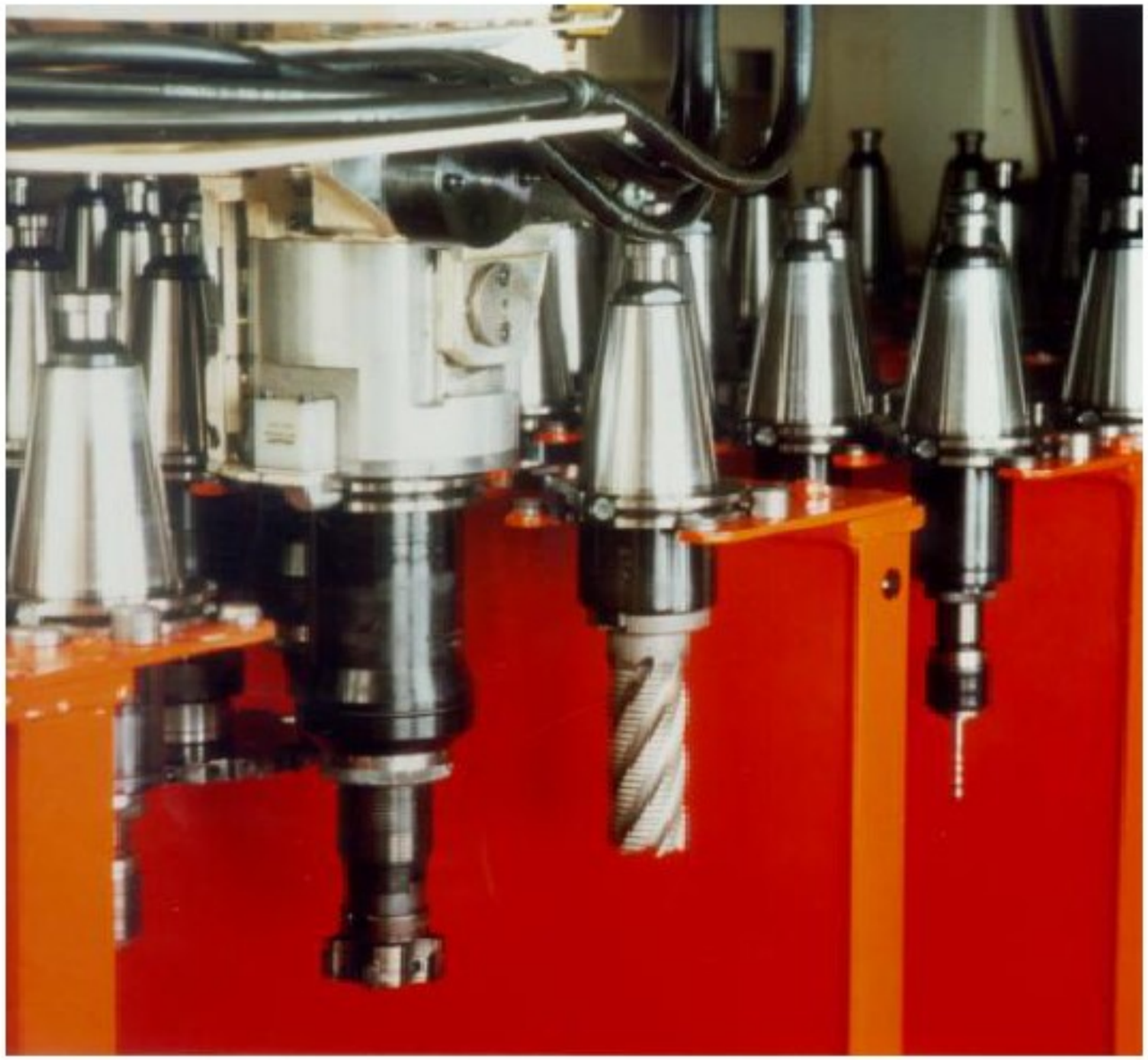


- 刀具上也储存信息。图示为一台用于校正数据的调节装置。

托架识别



- 使用 BIS F 实现喷射泵安装线的托架识别。
- BIS 辅助Hartridge公司喷射阀加工的质量管理。



- 在 Hueller Hille 公司用于加工中心刀具库和门式机器人的刀具识别。

BIS的其他优点

按照 ISO 9001标准进行生产

- 所有的零部件都有 CE 认证。
- 编码器能抵御冲击，振动，高电流，电感和电磁等干扰。
- 编码器抗腐蚀性介质。
- 处理器可供所有标准接口（并口，串口， BUS）。
- 所有的BUS-接口都经过认证。
- BALLUFF是INTERBUS Club, PROFIBUS 协会和 IAONA 的成员。
- 软件工具便于与控制系的简单联系。

BALLUFF
Sensors Worldwide

BALLUFF 工业 RFID 系统
BIS

BIS S

大
存储容量



BIS C

通用
系统



BIS L

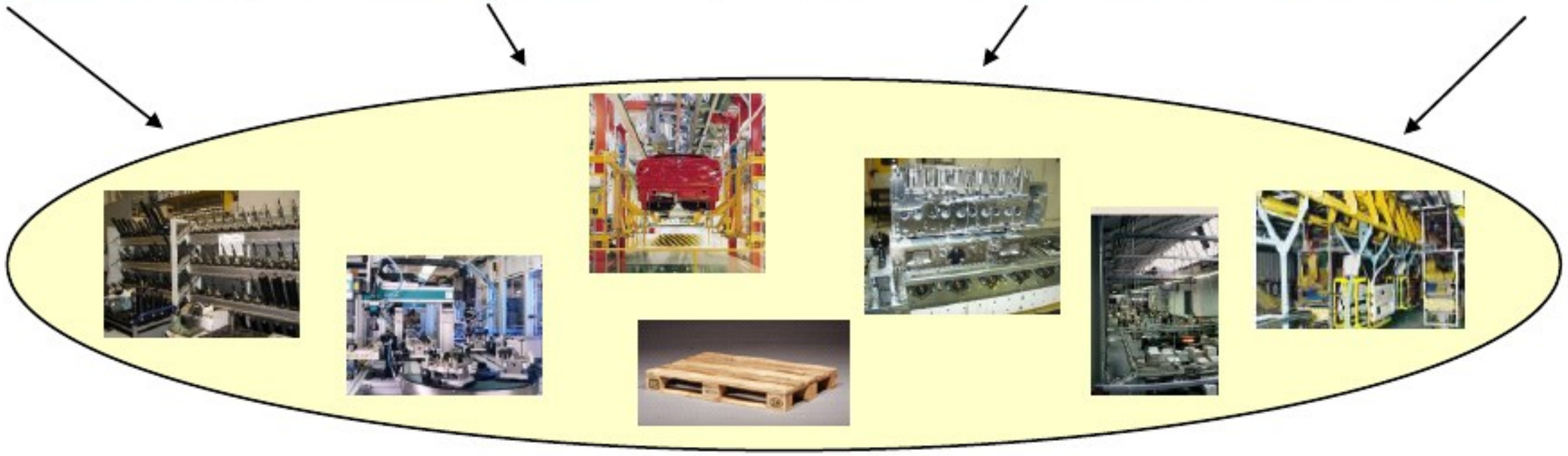
廉价
数据存储介质



BIS M

快速
数据传输





BIS 产品家族

BALLUFF
Sensors Worldwide

- 总共提供 4 种不同的，*非兼容* 系统：

- **BIS C** 系统



应用于工业自动化领域的高质量高可靠

- **BIS L** 编码块



低价的数据存储介质，可用于需要大量的场合

- **BIS M**



低价的数据存储介质和快速数据传输

- **BIS S**



大容量快速数据传输

Balluff Identifications – Systems
（巴鲁夫识别系统）

