



图灵开物RFID技术简介

2013年4月6日

北京图灵开物技术有限公司

RFID的主要特

RFID是用无线电波唯一商品代码的射频技术。
射频技术与条码识别技术比较其最大特点如下：

- 特点1 可多次重复读写信息
- 特点2 可瞬间同时读取大量标签
- 特点3 阅读范围大

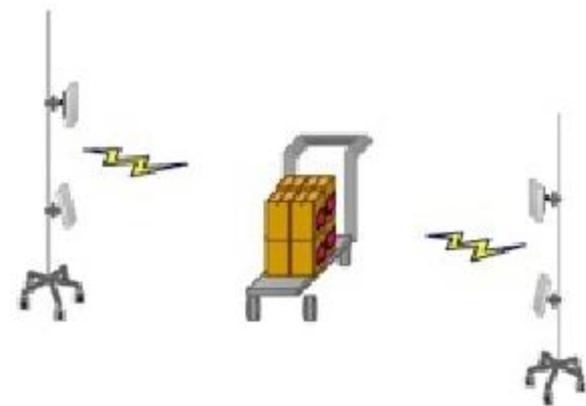
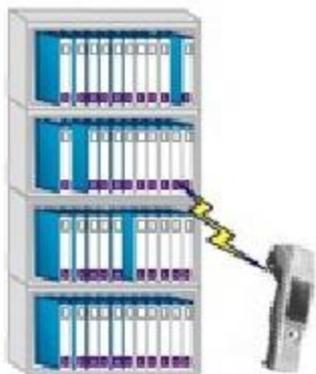
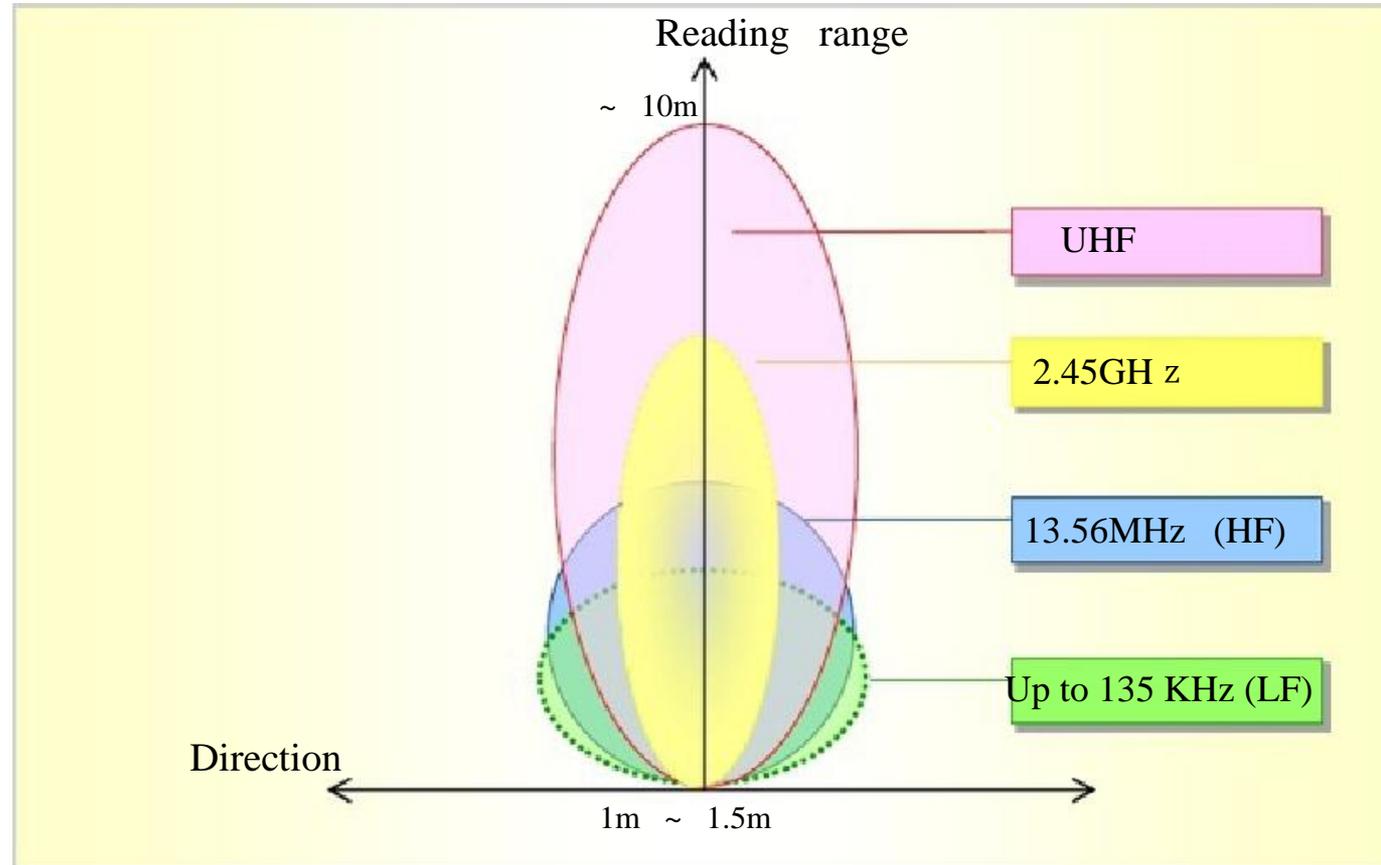


Image of reading range and directionality



(As of year 2006)

图灵开物 RFID 产品介绍

面向各行业及业务的解决方案

重要媒体管理，资产管理，生产管理， 仓储管理，
物流管理，零售业，图书管理，出租物品管理等

RFID中间件

各种读写器、 打印机



各种RFID标签



RFID系统服务

基础实验服务

验证实验服务

研讨支援服务

构建支援服务

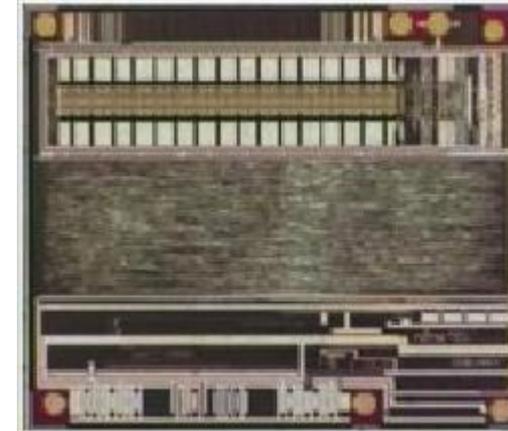
标签发行服务

机器安装·调试服
务
其他

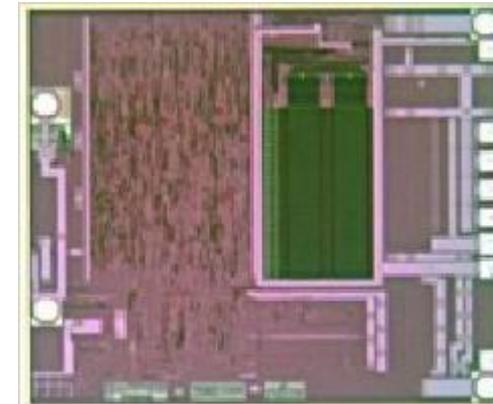
RFID芯片

富士通自主开发无源RFID LSI
 富士通采用独自开发的FRAM (Ferroelectric RAM)
 FRAM特点：写速度快、擦写次数多（100亿次）、耗电低

型号	规格	频率	储存容量
MB89R118	ISO15693	13.56MHz	UID:64bits UserMemory:2000Bytes
MB89R119	ISO15693	13.56MHz	UID:64bits UserMemory:232Bytes
MB97R8010	ISO18000-6TypeB	860~960MHz	UID:64bits UserMemory:896Bytes
MB97R8020	ISO18000-6TypeB	860~960MHz	UID:64bits UserMemory:192Bytes
开发中	ISO18000-6TypeC (EPCGen2)	860~960MHz	UserMemory:2KBytes ※通过SPI可以从外部读写内存
MB97R7050 (销售标签)	ISO18000-6TypeC (EPCGen2)	860~960MHz	UserMemory:64KBytes



MB89R118



MB97R8010

RFID标签 (1)

适用于各种环境、用途的标签

衣物管理用标签



可带在衣服上洗涤

- 洗涤次数 200次以上 (实际测试上千次)
- 耐压力
- 耐热 (熨斗温度200℃)
- 耐碱
- 可缩短洗涤时检查衣服时间
- 各种纤维制品的租赁、洗涤工序、库存、单品管理等, 提高工作效率
- 防止制服盗失

带孔标签



适用于不能使用双面胶带及螺丝的产品

- 耐水
- 耐热
- 可安装到钥匙环上
- 可用于货物保管室的客人货品管理、贵重物品及古董品的管理

树脂标签



可循环适用于朔制集装箱及托盘管理

- 耐水
- 耐热
- 耐季节性
- 集装箱及托盘的出入库管理、提高查货的工作效率

RFID标签 (2)

文书管理标签



适用于合同、证券、债券等重要文书管理

- 可阅读重叠保存的文书
- 100枚标签可在3~4秒内

试管管理标签



可大幅提高医疗现场的试管管理业务效率

150个试管可在4秒内阅读

推车管理标签



防止推车丢失、被盗。提高出入库、租赁管理业务的效率

气瓶管理标签



- 防止闲置、不明、长期占用的发生
- 随时掌握气瓶的使用期限
- 随时掌握气体的使用期限
- 发生危机时提供相关信息
- 检索气瓶的所在
- 加强客户工厂的管理

RFID标签 (3)

金属标签



可直接贴在金属表面
小型、厚度薄

电脑、工具、金属模等的资产管理、
出入库管理

提高测试仪器、维修设备及其他设备
的管理业务效率

可重复擦写标签



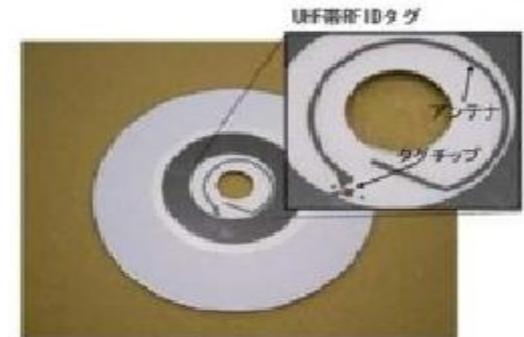
可擦写纸(Rewritable Sheet)与RFID标签 一体化
可反复印刷、擦写500次

采用富士通开发的可擦写100亿次的FRAM芯片
适用于工厂等生产工序管理

动物管理用耳环标签



CD/DVD管理标签



CD-ROM贴付けイメージ

64KBytes 大容量RFID标签

对应北美/欧洲/日本UHF频率 (860-960MHz)

符合EPC Global Class 1 Generation 2 (C1G2)标准

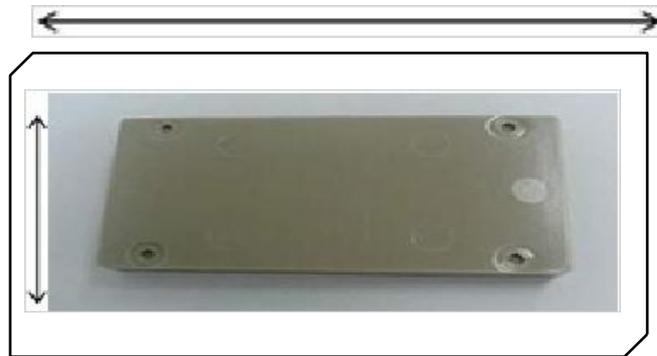
金属对应

取得航空标准 AS5678 认证

尺寸: 50.8 x 25.4 x 6.00 (mm)

重量: 12.8g

1 inch
(25.4mm)

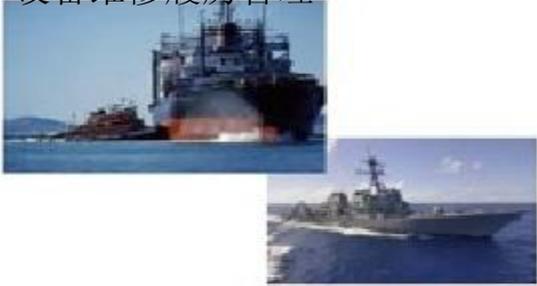


大容量RFID的用途

可用于各种行业的履历管理

船舶

- 设备维修履历管理



飞机

- 维修部件的维修履历管理



已在研讨中

铁道车辆

- 货车
调配车辆履历管理
- 维修履历管理
- 电车



大容量金属RFID

物流

- 集装箱/托盘
物流的履历管理



机械设备

- 汽车工厂生产线上的生产率里管理
- 核电站
设备维修履历管理

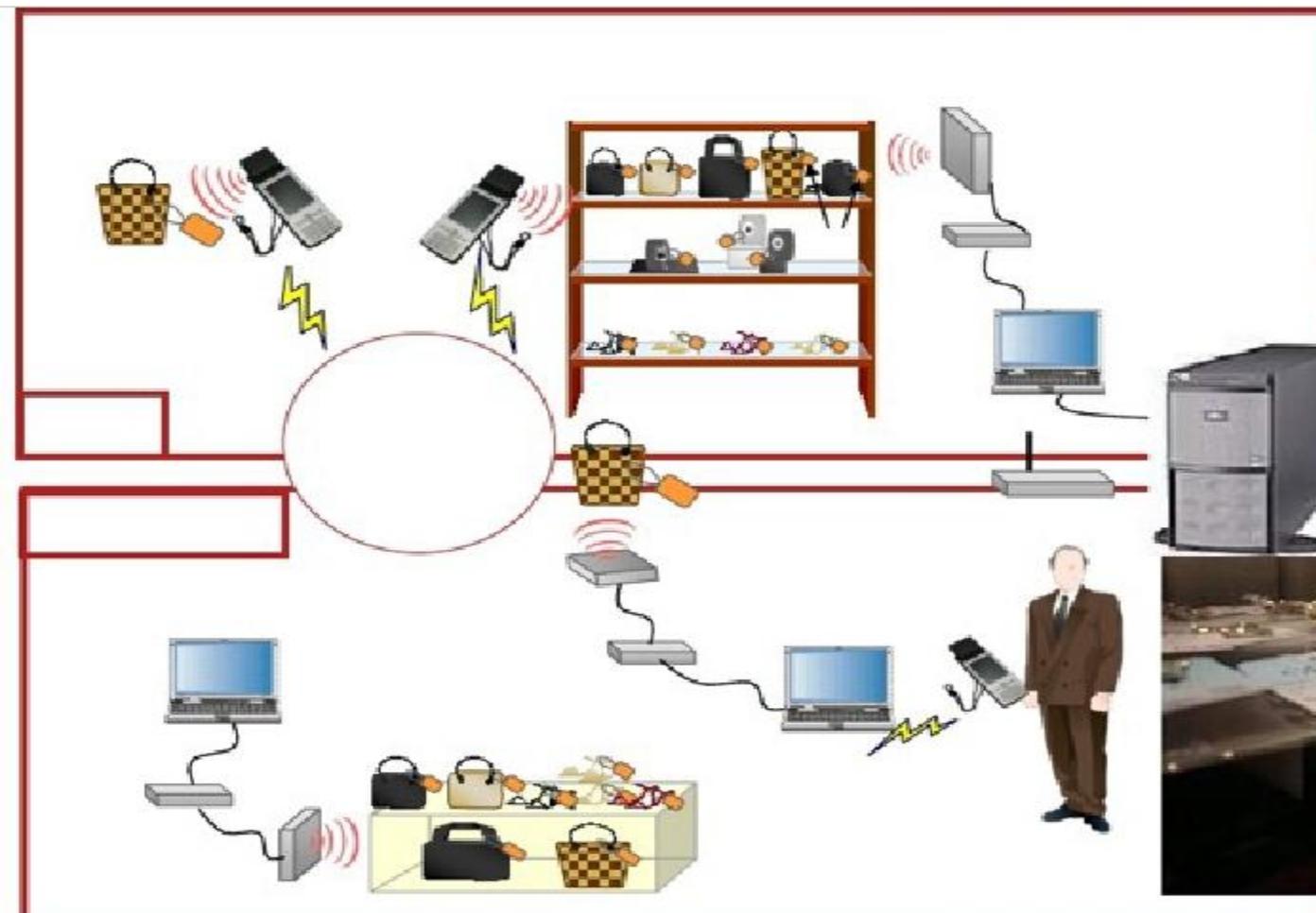


Inventory control: Pawn Shop (1)



Inventory Control: Pawn shop (2)

Example of System management



气瓶管理

一般社团法人日本产业、医疗气体协会

Japan Industrial & Medical Gases Association (JIMGA)

【产业气体】

氧气、氮气、氩、乙炔、二氧化碳、特殊气体、压缩氢气、氦等

【医疗气体】

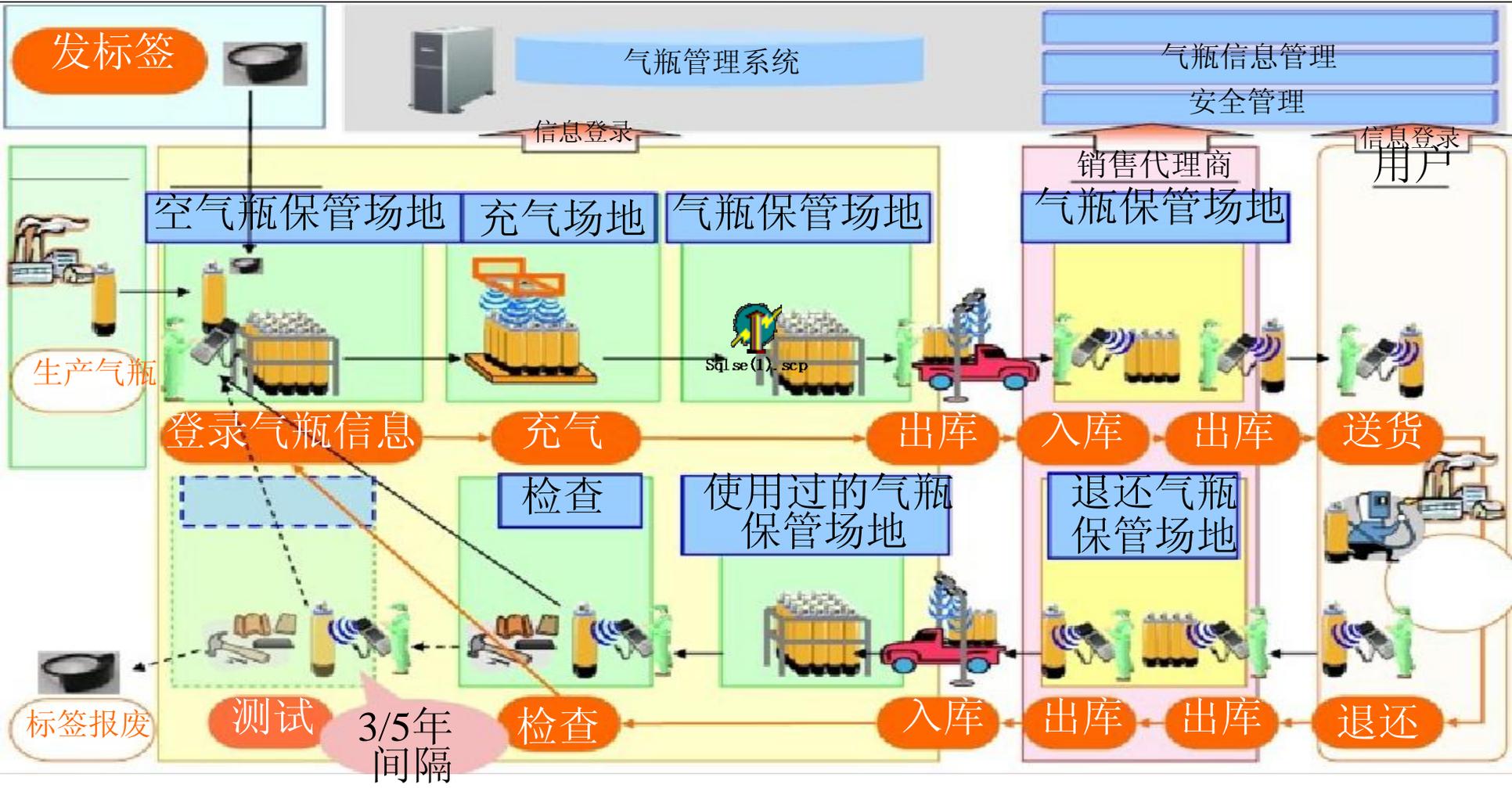
氧气、氮气、二氧化碳、锌化氮、其它混合
气体、杀菌气体、疝气等

正在推进气瓶的RFID管理



气瓶管理





衣物管理

富士通开发的衣物管理用超高频RFID标签

世界首创

适用于衣物等管理的超高频电子标签
(国际标准: ISO/IEC 18000-6 Type C)

寿命长久

在洗涤, 脱水, 熨烫的洗衣环境下
可循环使用多次

质量优异

优异的阅读性能可提高衣物管理的
工作效率及准确性

柔软小巧

采用特制软体橡胶材质, 设计小巧柔软



衣物管理

衣物管理用超高频RFID标签用途

衣物/纺织品管理 制服，工作服，纺织品等

朔料制品管理 托盘，集装箱等

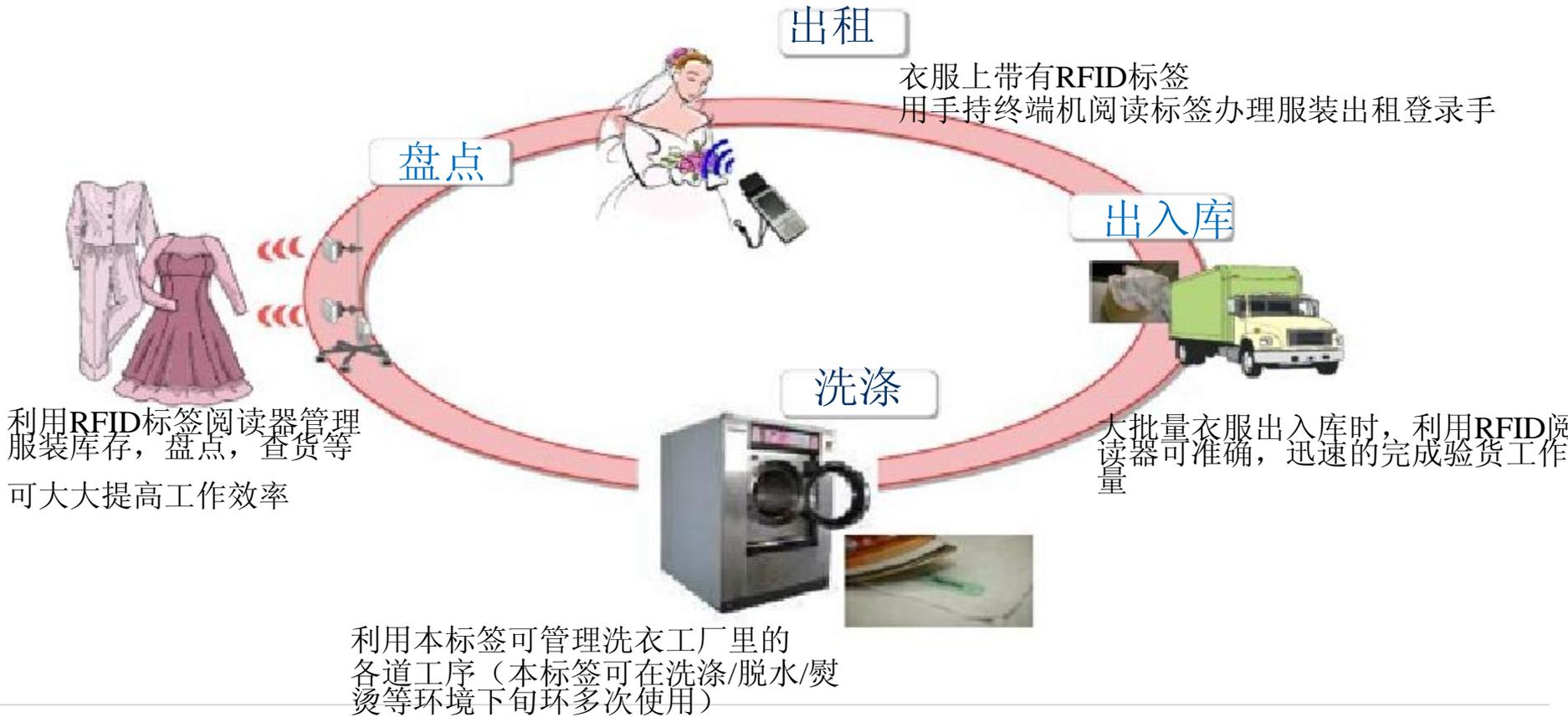
衣物管理用超高频RFID标签在各行业的应用



衣物管理

服装租赁业的衣物管理用超高频RFID标签系统概要

续



衣物管理

日本某饭店洗衣房引进超高频RFID标签智能管理系统案例

利用设置在衣架上的RFID阅读器自动盘点库存衣物



利用设置在通道上的RFID阅读器自动阅读/登录/盘查搬运的衣物信息



医院病服管理

目的 严格控制病服、手术服等的单件灭菌管理
防止新型流感的感染扩大

效果 可 一次阅读复数个标签、提高验货的工作效率

回收需要洗涤的病服

利用RFID 一次验货



华山医院(上海)



洗涤好的衣服

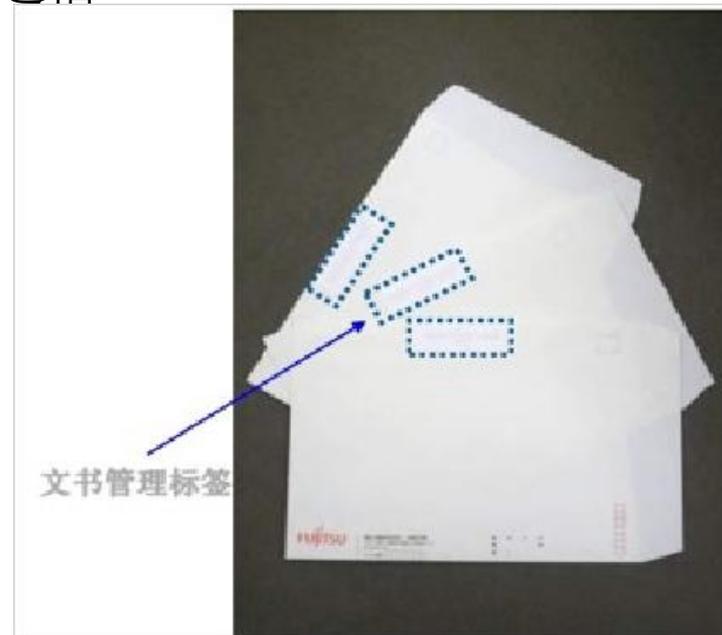


洗涤
洗涤



文书管理标签

- 利用可长距离通信的特性、实现『高速 一次阅读』
- 标签间隔 2 mm 的文书重叠存放状态下、也可正常通信
- 可直接将标签粘贴到信封及文件夹上



用途、效果

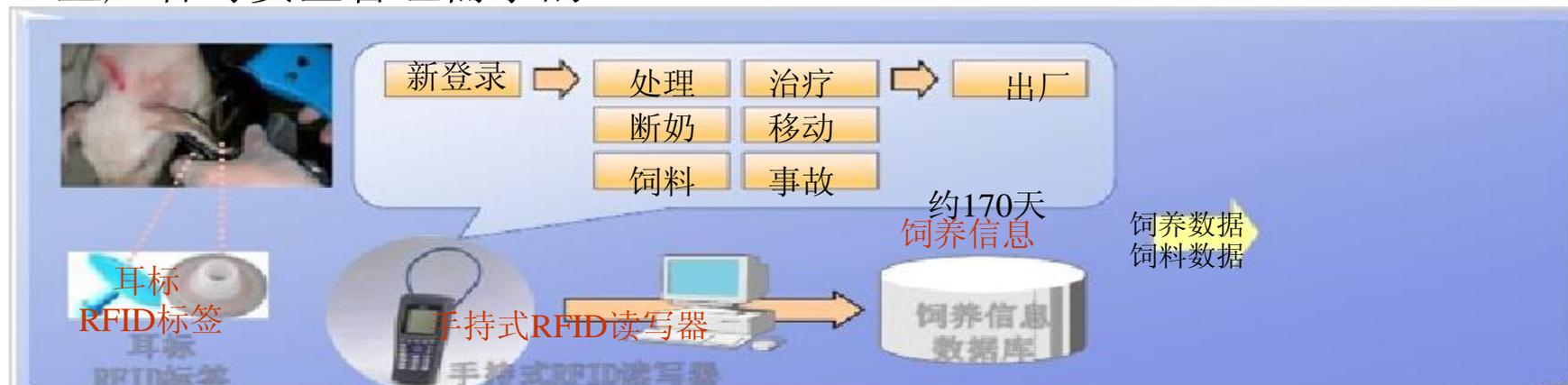
- 用于中用文书管理(合同、证券、债券等)
- 以前、确认1份文件需要3秒、现在确认100份文件只要4秒

家禽管理系统

家禽管理系统的需求

- 1.消费者对食品的安全意识
- 2.生产者对安全管理需求的

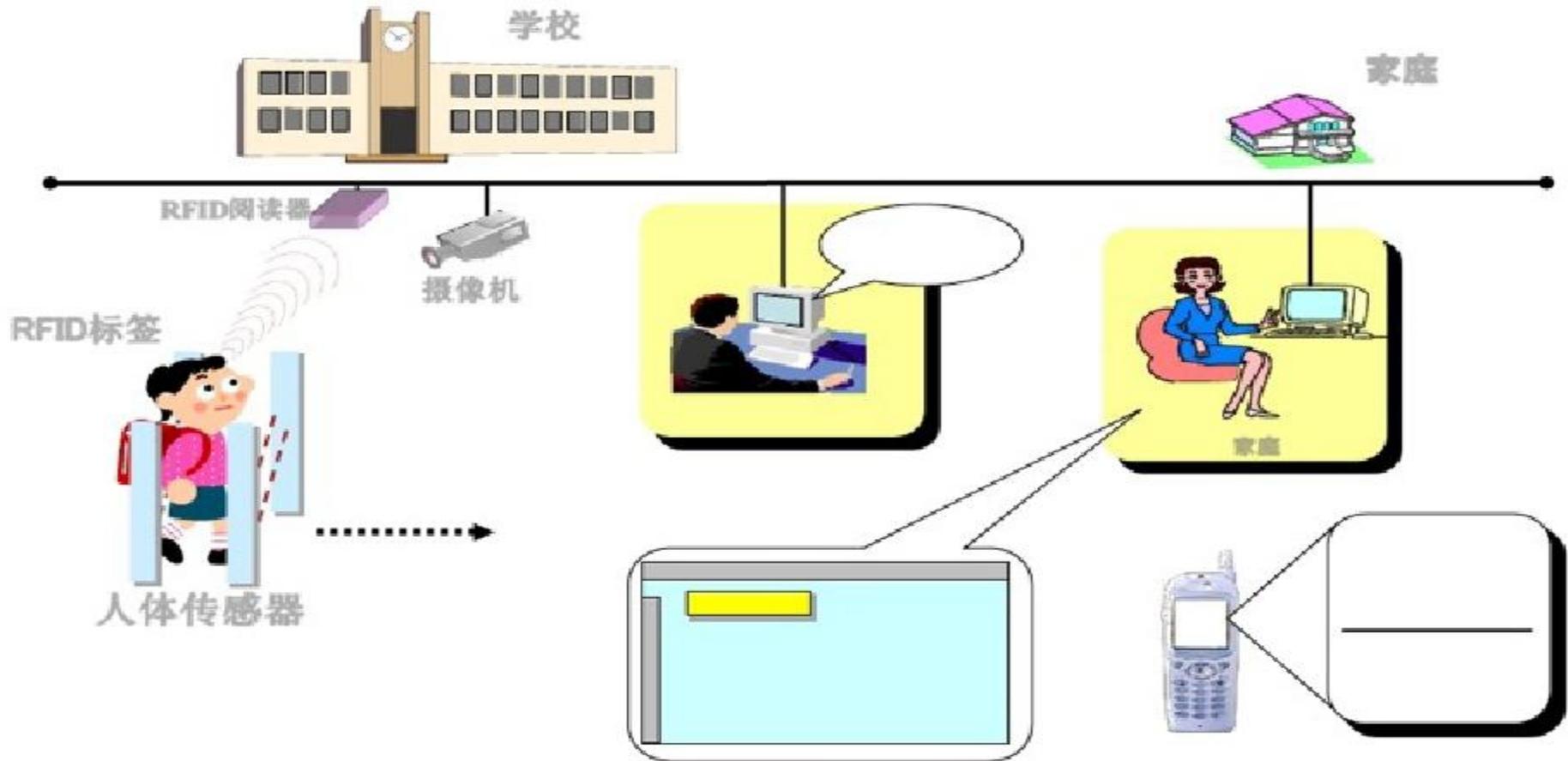
提高
提高



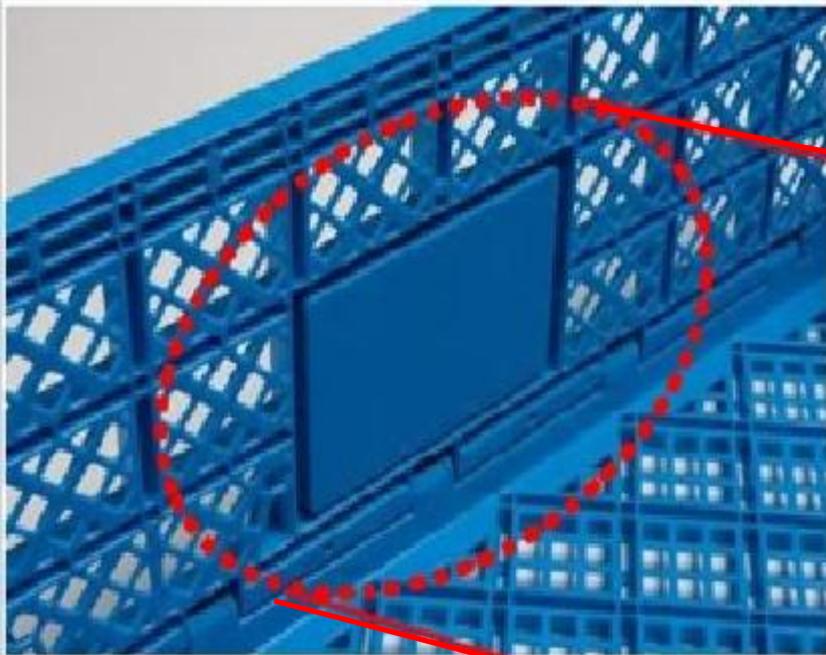
系统概要

- 1.将RFID标签钉到刚生下来的子猪耳朵上
- 2.用手持式RFID阅读器读取标签，记录饲养信息（饲料，猪舍，移动，治疗等）
- 3.将存储在手持式RFID阅读器里的信息传送到服务器上

学校安全管理系统



Active Tag with Temperature Sensor



Location Management System

ロケーション管理システム

システムメニュー
 ログアウト
 ログアウト

データ処理
 ログデータ照会

ログデータ照会

表示順: 日時 | 表示件数: 50 | タグID:

商品名: | 産地: 神奈川県 | 規格:

入り数: | 場所: | 温度: ~

ログ取得日: - 年 - 月 - 日 - 時 ~ - 年 - 月 - 日 - 時

オフライン ※オフラインデータのみ抽出

クリア 検索

(総件数: 136)

タグID	商品名	産地	規格	入り数	場所	温度	日時
000000050302	キャベツカット	神奈川県	-	1/2:12人 1/4:3人	洗浄デポ	15.13	2009-02-16 11:27:17
000000050371	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	14.25	2009-02-16 11:26:00
000000050299	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	14.00	2009-02-16 11:25:57
000000050372	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	15.00	2009-02-16 11:25:16
000000050375	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	18.00	2009-02-16 11:25:06
000000050298	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	14.19	2009-02-16 11:25:01
000000050307	キャベツカット	神奈川県	-	1/2:12人 1/4:3人	洗浄デポ	15.94	2009-02-16 11:24:46
000000050331	キャベツカット	神奈川県	-	1/2:12人 1/4:3人	洗浄デポ	13.44	2009-02-16 11:24:30
000000050387	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	14.13	2009-02-16 11:24:13
000000050384	キャベツカット	神奈川県	-	1/2:12人 1/4:3人	洗浄デポ	14.50	2009-02-16 11:23:48
000000050306	大根カット	神奈川県	-	1/2:16人 1/3:6人	洗浄デポ	13.88	2009-02-16 11:23:41

ログデータ照会画面

谢谢!

