



健身器材管理系统

数据库设计文档

1753837 陈柄畅

1754266 贺鹏宇

1750114 程子鸣

1650940 江晓湖

1753575 刘冬阳

1753771 蔡奕阳

1650985 郁佳麟

1651058 王毅诚

1750847 刘永轩

1650932 许璟楠

指导老师：袁时金

ACADEMIC YEAR 2018-2019

目录

1	健身器材管理系统数据需求	4
1.1	器件及仓储信息管理子系统	4
1.1.1	管理器材种类信息	4
1.1.2	管理在用器材信息	4
1.1.3	管理器材的仓储信息	4
1.1.4	管理配件型号信息	4
1.1.5	管理配件的仓储信息	4
1.1.6	管理配件与器材的关系	4
1.1.7	管理仓库信息	4
1.1.8	不同仓库之间调度	5
1.2	表单管理子系统	5
1.2.1	管理报修单信息	5
1.2.2	管理工单信息	5
1.2.3	调度员受理报修单	5
1.2.4	调度员给维修人员派单	5
1.2.5	用户微信扫码报修	5
1.3	信息展示子系统	5
1.3.1	导出器材、人员、报单、工单、巡检信息	5
1.3.2	按地区、时间、人员可视化展示统计维修情况	5
1.3.3	按厂商, 安装日期等可视化展示器材信息	5
1.4	人员管理子系统	6
1.4.1	管理人员信息	6
1.5	巡检与维修管理子系统	6
1.5.1	管理巡检信息	6
1.5.2	管理报修信息	6
1.5.3	显示地区、时间、人员维修成本	6
1.5.4	巡检员手机巡检	6
1.5.5	维修人员反馈维修情况	6
1.6	组织结构	6
2	概念设计	7
2.1	总体 E-R 图	7
2.2	模块 E-R 图	7
2.2.1	员工分类 E-R 图	8
2.2.2	巡检信息 E-R 图	9

2.2.3	维修处理模块 E-R 图	10
2.2.4	报修单处理模块 E-R 图	11
2.2.5	巡检员, 维修员负责区域 E-R 图	12
2.2.6	仓库, 器材位置信息管理模块 E-R 图	12
2.2.7	器材信息管理模块 E-R 图	13
2.2.8	仓库信息管理模块 E-R 图	14
2.2.9	厂商信息管理模块 E-R 图	15
3	逻辑设计	16
3.1	表的设计	16
3.1.1	仓库配件表 ACCESSORY_STORED	17
3.1.2	配件型号表 ACCESSORY	18
3.1.3	器材型号配件型号关联表 EQ_TYPE_ACCESSORY	19
3.1.4	厂家表 FACTORY	20
3.1.5	仓库表 WAREHOUSE	21
3.1.6	仓库器材表 EQ_STORED	22
3.1.7	器材型号表 EQ_TYPE	23
3.1.8	巡检区域表 PATROL_REGION	24
3.1.9	地区表 REGION	24
3.1.10	在用器材表 EQ_IN_USE	25
3.1.11	维修区域表 REPAIRER_REGION	26
3.1.12	维修员表 REPAIRER	27
3.1.13	工单表 WORK_ORDER	28
3.1.14	巡检员表 PATROL	29
3.1.15	人员表 STAFF	30
3.1.16	调度员表 DISPATCHER	31
3.1.17	报修单表 REPAIR_ORDER	32
3.1.18	巡检单表 PATROL_LOG	33
4	附录	34
	Elenco delle figure	34
	Elenco delle tabelle	34

健身器材管理系统数据需求

1.1 器件及仓储信息管理子系统

1.1.1 管理器材种类信息

管理器材种类信息时，可以通过对器材型号表、厂家表进行增删改查来实现。

1.1.2 管理在用器材信息

可以对在用器材的安装时间、出厂时间、当前位置等信息进行管理，通过对在用器材表进行增删改查实现。

1.1.3 管理器材的仓储信息

管理器材的仓储信息时，可以通过对仓库器材表和仓库器材表进行增删改查来实现。

1.1.4 管理配件型号信息

可以对配件型号的名称、价格等信息进行管理，通过对配件型号表、厂家表的增删查改来实现。

1.1.5 管理配件的仓储信息

管理配件的仓储信息时，可以通过对配件型号表和仓库配件表进行增删改查来实现。

1.1.6 管理配件与器材的关系

可以对配件和器材的关系(多对多)进行管理，通过对配件型号器材型号关联表进行增删改查来实现。

1.1.7 管理仓库信息

仓库信息管理: 调度员对仓库表进行增删改查操作

1.1.8 不同仓库之间调度

调度员在不同仓库之间调度器材、配件时，系统将对仓库器材表、仓库表、仓库器材表、配件表、存储配件表进行改操作。

1.2 表单管理子系统

1.2.1 管理报修单信息

可以对报修单的信息进行管理，包括单号、故障类型、状态等，通过对报修单表进行增删改查实现。

1.2.2 管理工单信息

调度员对工单表进行增/删/改/查操作

1.2.3 调度员受理报修单

调度员在用户提供报修单后可以对报修单表进行审核与受理，这里系统将对报修单表进行查操作。

1.2.4 调度员给维修人员派单

调度员根据报修单中器材损坏的实际情况和位置以及维修人员的工作量，为维修人员派单，对工单进行增操作。

1.2.5 用户微信扫码报修

用户扫码填写报修单并上传之后，系统对报修单表进行增操作

1.3 信息展示子系统

1.3.1 导出器材、人员、报单、工单、巡检信息

对器材、员工、工单、巡检表进行查操作

1.3.2 按地区、时间、人员可视化展示统计维修情况

所有人可以看到维修情况按照地区、时间、人员进行可视化展示，这里系统将对器材表、器材位于表、地区表、维修员表进行查操作

1.3.3 按厂商，安装日期等可视化展示器材信息

在查看器材信息时，系统将对在用器材表、生产器材表、厂家表进行查操作

1.4 人员管理子系统

1.4.1 管理人员信息

人员信息管理: 超级管理员对员工表进行增删改查操作

人员权限管理: 超级管理员对巡检员表、维修员表、调度员表进行增删改查操作

1.5 巡检与维修管理子系统

1.5.1 管理巡检信息

对巡检信息进行管理, 通过对巡检表、巡检员表、在用器材表进行增删改查来实现。

1.5.2 管理报修信息

可以对报修的信息进行管理, 包括报修单号、故障类型、状态等, 通过对报修单表、在用器材表、调度员表进行增删改查实现

1.5.3 显示地区、时间、人员维修成本

按照地区、时间、人员, 对维修成本进行统计, 这里系统将对维修员表、地区表、维修区域表进行查操作。

1.5.4 巡检员手机巡检

巡检员定期巡检上传器材状态信息后, 系统对在用器材表进行改操作。

1.5.5 维修人员反馈维修情况

维修人员在完成维修上传维修情况时, 系统对工单表进行改操作。

1.6 组织结构

第一章: 健身器材管理系统数据需求。

第二章: 概念设计。

第三章: 逻辑设计。

附录 A: 是本文档的图表索引。

2.2.1 员工分类 E-R 图

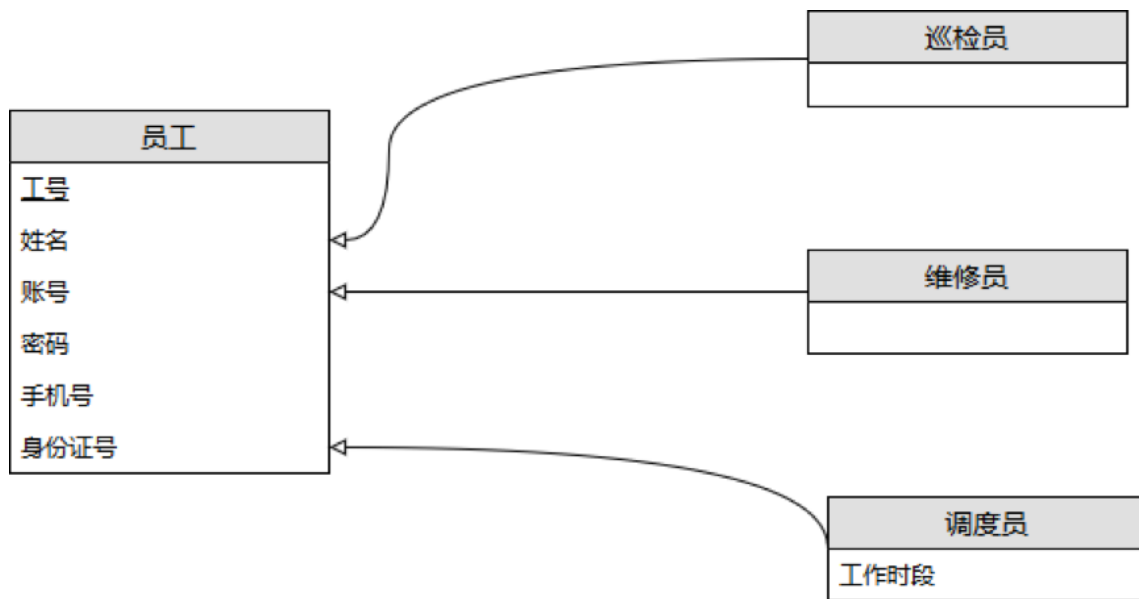


Figure 2: 员工分类 E-R 图

特化：员工-> 巡检员，维修员，调度员

含义：员工与巡检员，维修员，调度员之间的关系，表示将员工分为三种不同的类别，每种员工承担不同的任务

2.2.2 巡检信息 E-R 图

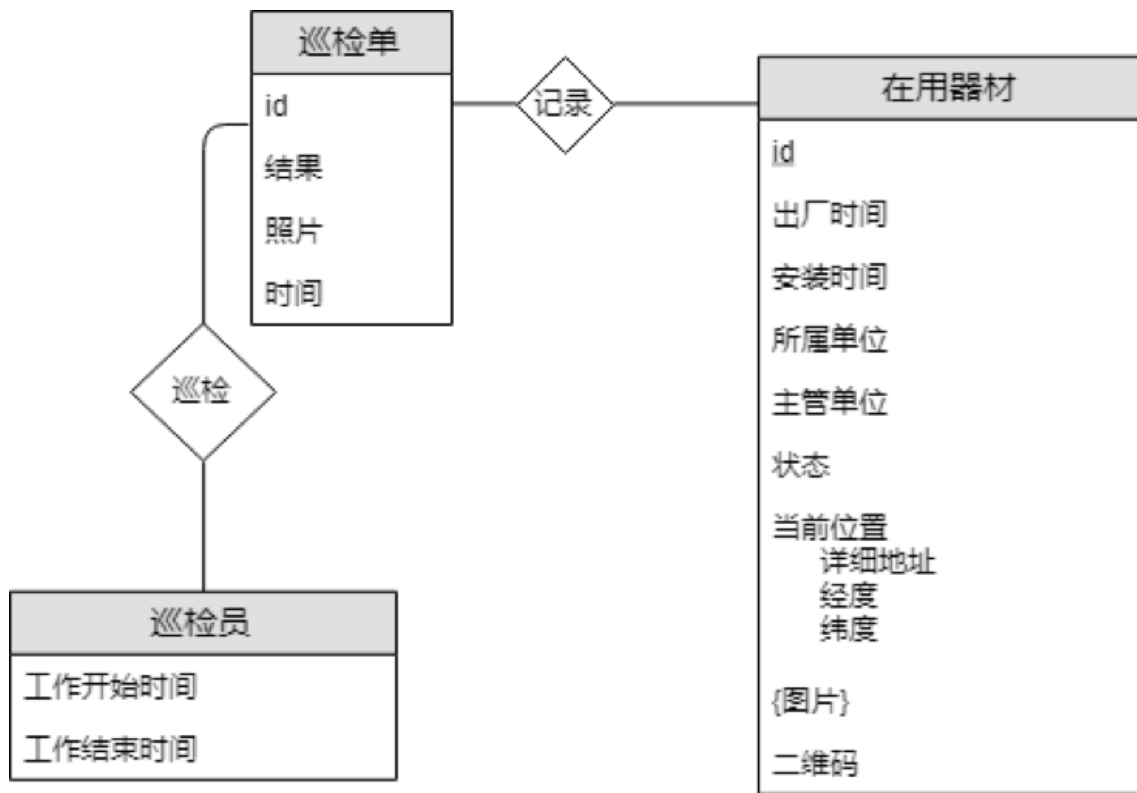


Figure 3: 巡检信息 E-R 图

联系：巡检记录

含义：巡检员巡检在用器材，并将巡检信息记录在巡检单上。

2.2.3 维修处理模块 E-R 图

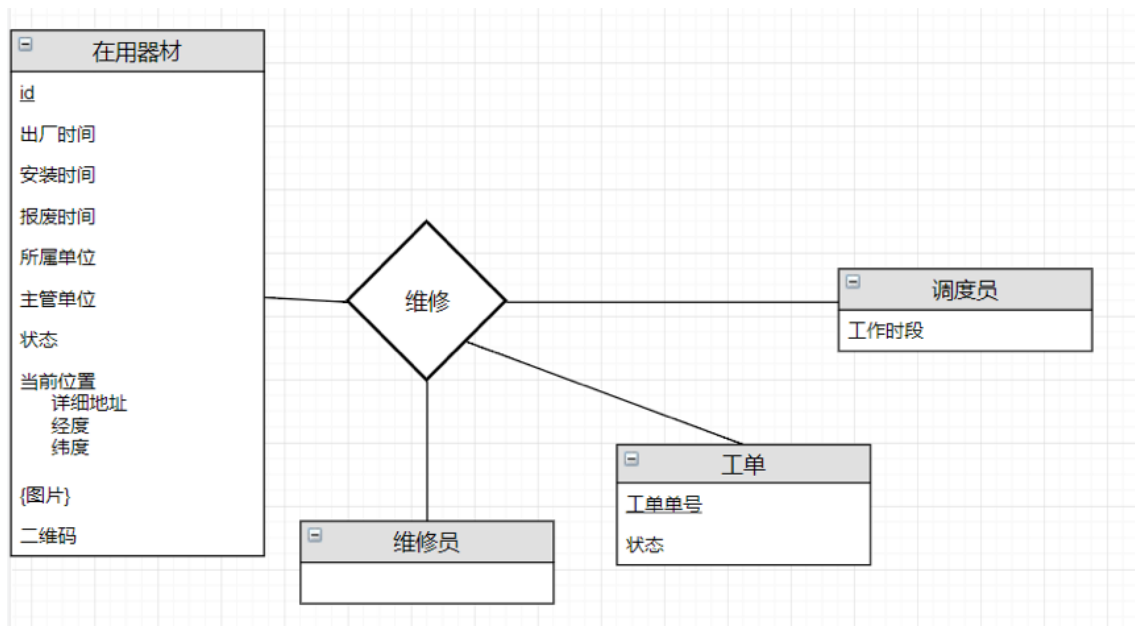


Figura 4: 维修处理模块 E-R 图

联系：维修

含义：维修员、调度员、工单与在用器材之间的关系，表示调度员可以将一个损坏的器材委派给维修员维修，同时调度员应记录下工单的单号与状态。

2.2.4 报修单处理模块 E-R 图

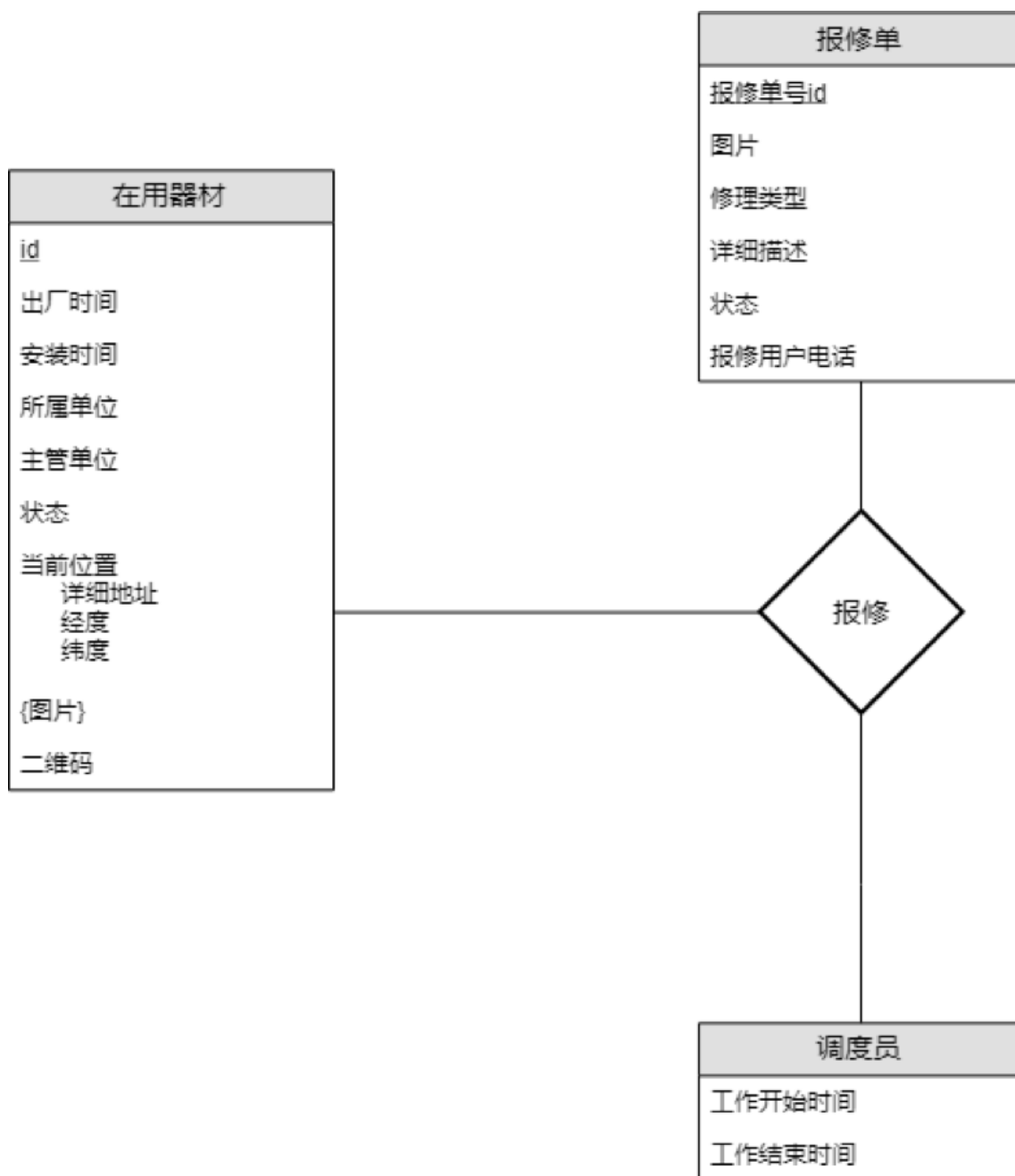


Figura 5: 报修单处理模块 E-R 图

联系：报修

含义：调度员与在用器材的关系，表示调度员接收处理多个在用器材的故障信息，故障信息应具有报修单单号，损坏器材的图片，故障类型，故障描述，故障器材目前的状态，报修人的联系方式。

2.2.5 巡检员，维修员负责区域 E-R 图

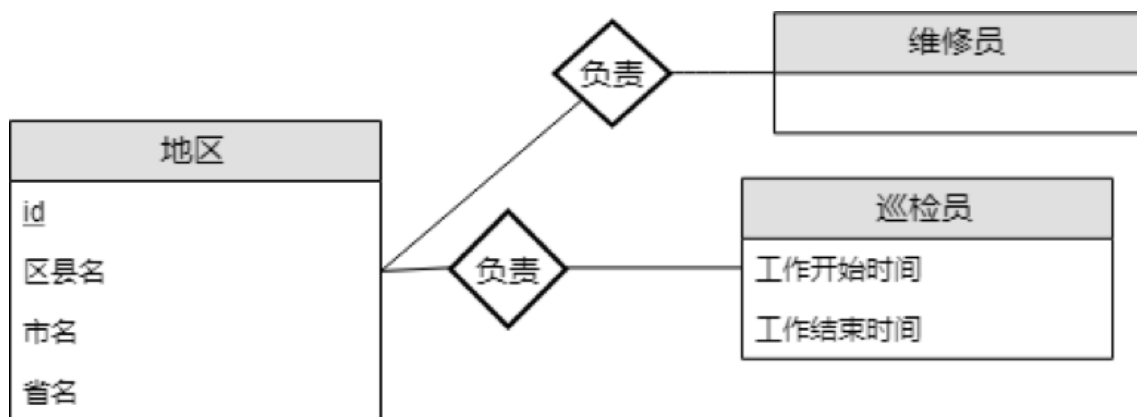


Figura 6: 巡检员，维修员负责区域 E-R 图

联系：负责

含义：维修员，巡检员与行政地区之间的关系，表示维修员，巡检员负责多个行政区的维修，巡视工作，同时一个行政区也会被多名维修员，巡检员负责管理。

2.2.6 仓库，器材位置信息管理模块 E-R 图

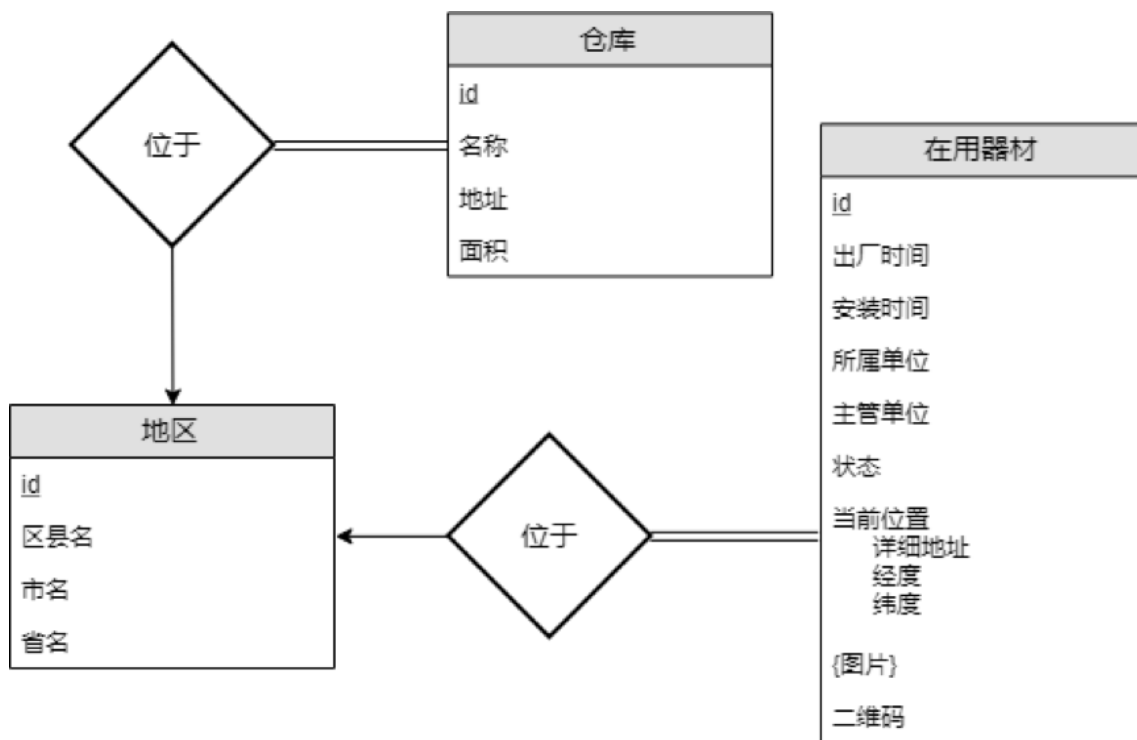


Figura 7: 仓库，器材位置信息管理模块 E-R 图

联系：位于

含义：仓库，在用器材与地区之间的关系，表示所有的仓库与在用器材的位置都将被记录于一个地区表内，同时一个地区可以拥有多个仓库和在用器材。

2.2.7 器材信息管理模块 E-R 图

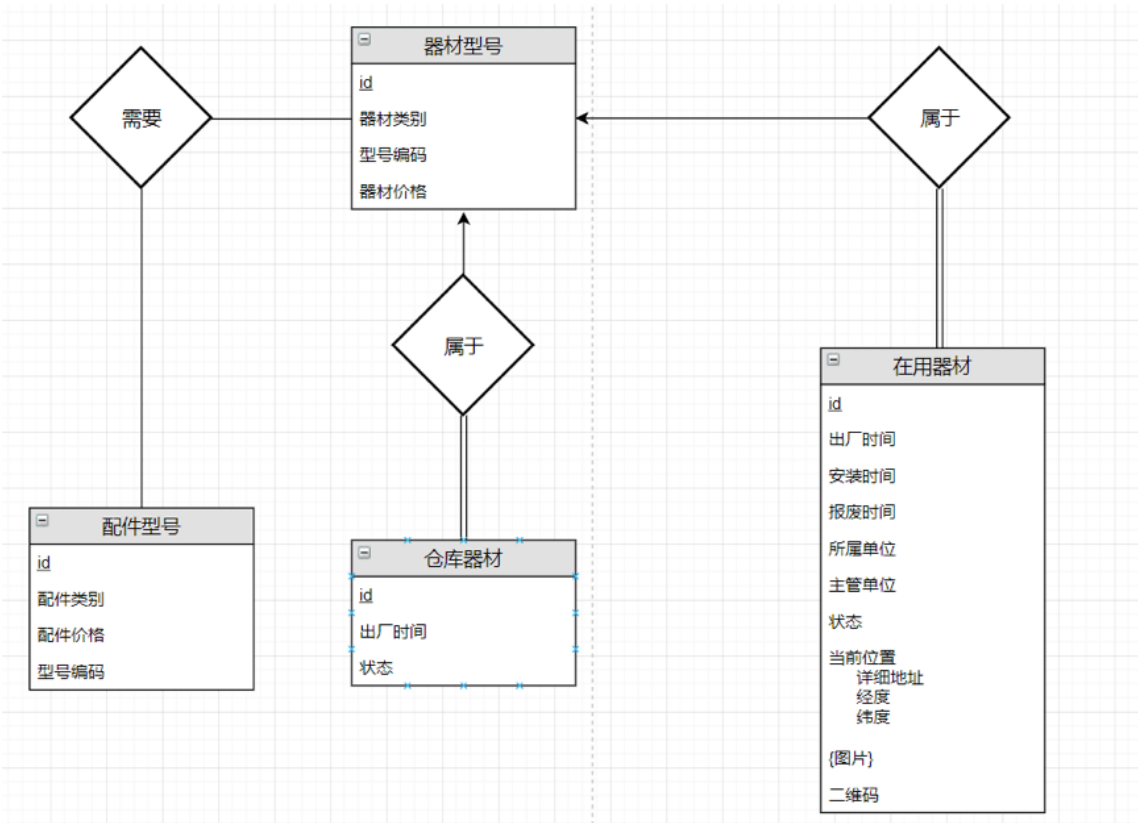


Figura 8: 器材信息管理模块 E-R 图

联系：属于，需要

含义：在用器材，仓库器材，配件与器材种类之间的关系，表示所有的在用器材与仓库器材都属于某种器材类别；同时维修某种器材可能需要多种配件，一种配件也可能被多种器材所需要。

2.2.8 仓库信息管理模块 E-R 图

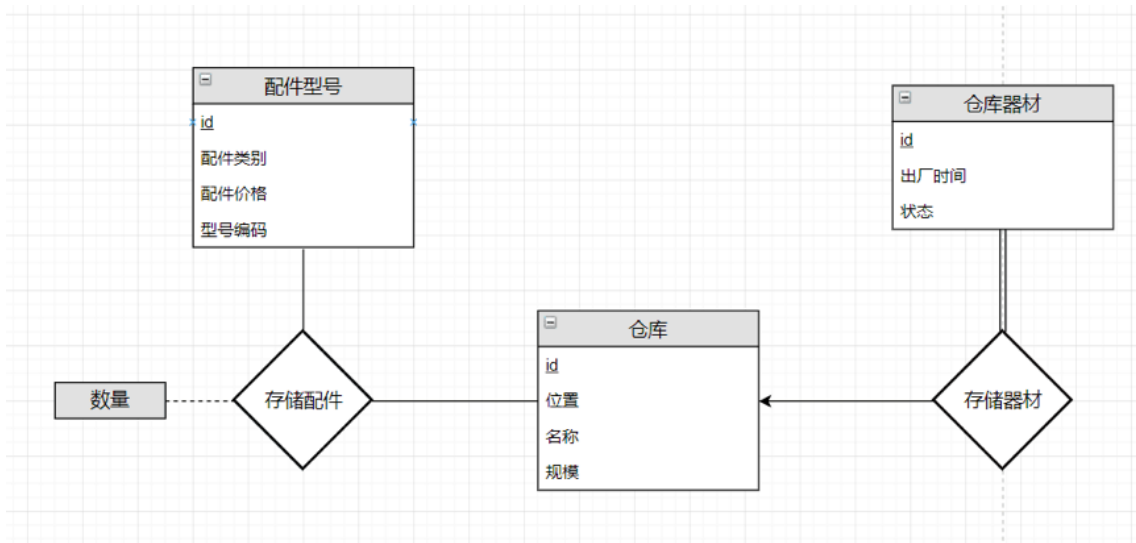


Figura 9: 仓库信息管理模块 E-R 图

联系：存储器材，存储配件

联系：仓库器材，配件与仓库之间的关系，表示所有的仓库器材都会位于一个可能的仓库；一个仓库可以储存多种类型的配件，每个仓库都需要记录其储存的相应种类配件的数量。

2.2.9 厂商信息管理模块 E-R 图

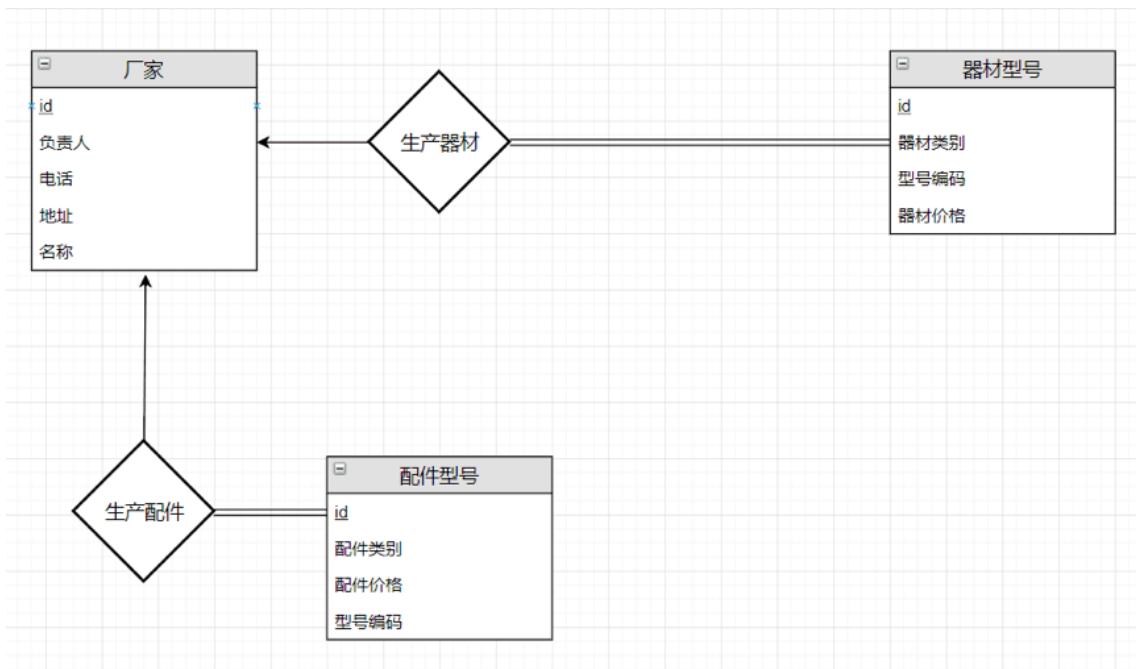


Figura 10: 厂商信息管理模块 E-R 图

联系：生产器材，生产配件

含义：器材种类，配给与生产厂家之间的关系，表示每种器材与配件都是被记录在案的相应厂家生产的。

逻辑设计

本组数据库共维护 18 个表，其中由厂家负责生产配件与器材，仓库负责储存配件与器材；报修用户可通过扫描二维码申请报修；同时，巡检人员定时巡检，记录巡检信息，若遇器材损坏则报修。报修信息由调度员进行审核，审核后下发工单并分派任务给维修员。维修员对器材进行维修，维修后填写维修信息。管理员可对厂家、器材、配件、人员信息进行管理查询。

3.1 表的设计

1. 仓库配件表 ACCESSORY_STORED: 记录仓库中配件型号信息
2. 配件型号表 ACCESSORY: 记录配件型号信息
3. 器材型号配件型号关联表 EQ_TYPE_ACCESSORY: 记录器材型号与配件型号的匹配信息
4. 厂家表 FACTORY: 记录厂家信息
5. 仓库表 WAREHOUSE: 记录仓库信息
6. 仓库器材表 EQ_STORED: 记录仓库中器材型号信息
7. 器材型号表 EQ_TYPE: 记录器材型号信息
8. 巡检区域表 PATROL_REGION: 记录巡检员负责地区信息
9. 地区表 REGION: 记录地区信息
10. 在用器材表 EQ_IN_USE: 记录正在使用的器材信息
11. 维修区域表 REPAIRER_REGION: 记录维修员负责区域
12. 维修员表 REPAIRER: 记录维修员信息
13. 工单表 WORK_ORDER: 记录工单信息
14. 巡检员表 PATROL: 记录巡检员信息

15. 人员表 STAFF: 记录人员信息
16. 调度员表 DISPATCHER: 记录调度员表
17. 报修单表 REPAIR_ORDER: 记录报修单表信息
18. 巡检单表 PATROL_LOG: 记录巡检单表信息

3.1.1 仓库配件表 ACCESSORY_STORED

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ACCESSORY_ID	VarChar2	32	配件型号 ID	PK,FK 参考了 ACCESSORY 表中的 ID 属性	12000001
WAREHOUSE_ID	VarChar2	32	仓库 ID	PK,FK 参考了 WAREHOUSE 表中的 ID 属性	13000001
QUANTITY	Number	9	数量		100
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 1: 仓库配件表

3.1.2 配件型号表 ACCESSORY

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	配件型号 ID	PK	12000001
TPYE_NAME	VarChar2	128	配件类别		履带
MODEL_NUMBER	VarChar2	32	型号编号		GTX1080
PRICE	Number	9,2	配件价格		123.45
FACTORIES_ID	VarChar2	32	厂家 ID	FK, 参照了 FACTORY 表的 ID 属性	40000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 2: 配件型号表

3.1.3 器材型号配件型号关联表 EQ_TYPE_ACCESSORY

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
EQ_TYPE_ID	VarChar2	32	器材型号 ID	PK,FK 参考了 EQ_TYPE 表的 ID 属性	11000001
ACCESSORY_ID	VarChar2	32	配件型号 ID	PK,FK 参考了 ACCESORY 表中的 ID 属性	12000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 3: 器材型号配件型号关联表

3.1.4 厂家表 FACTORY

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	厂家 ID	PK	14000001
NAME	VarChar2	128	厂家名称		金珂拉器材有限公司
PRINCIPAL	VarChar2	32	负责人	与该厂家的联系人	昆坤
PHONE	VarChar2	32	厂家电话		123456789
ADDRESS	VarChar2	128	厂家地址		上海市嘉定区安亭镇曹安公路 xxx 号
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 4: 厂家表

3.1.5 仓库表 WAREHOUSE

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	仓库 ID	PK	13000001
NAME	VarChar2	128	仓库名称		嘉定仓库
REGION_ID	VarChar2	32	地区 ID	区县	16000001
LOCATION	VarChar2	128	地址	详细的地址	安亭镇曹安公路 xxxx 号
AREA	Number	9,0	仓库面积	以平方米为单位	100
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 5: 仓库表

3.1.6 仓库器材表 EQ_STORED

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	仓库器材 ID	PK	10000001
PRODUCT_TIME	DateTime		出厂时间		2019-1-1 00:00:00
STATUS	VarChar2	32	状态		全新或报废
EQ_TYPE_ID	VarChar2	32	器材型号 ID	FK 参考了 EQ_TYPES 表 中的 ID 属性	10000004
WAREHOUSE_ID	VarChar2	32	仓库 ID	FK 参考了 WAREHOUSES 表中的 ID 属性	10000005
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 6: 仓库器材表

3.1.7 器材型号表 EQ_TYPE

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	器材型号 ID	PK	11000001
TPYE_NAME	VarChar2	128	器材类别		跑步机
MODEL_NUMBER	VarChar2	32	型号编号		GTX2080
PRICE	Number	9,2	器材价格		123.45
FACTORIES_ID	VarChar2	32	厂家 ID	FK, 参照了 FACTORIES 表的 ID 属性	10000001
PICTURE	VarChar2	255	器材图片	实际为图床的 URL	http://xxx/eq10000001.jpg
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000001
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000002
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 7: 器材型号表

3.1.8 巡检区域表 PATROL_REGION

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
POTROL_ID	VarChar2	32	巡检员 ID	PK,FK 参考了 POTROL 表中的 ID 属性	15000001
REGION_ID	VarChar2	32	地区 ID	PK,FK 参考了 REGION 表中的 ID 属性	16000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 8: 巡检区域表

3.1.9 地区表 REGION

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar	32	地区 ID	PK	16000001
PROVINCE	VarChar	32	省名		江苏省
CITY	VarChar	32	市名		苏州市
COUNTY	VarChar	32	区县名		姑苏区

Tabella 9: 地区表

3.1.10 在用器材表 EQ_IN_USE

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	在用器材 ID	PK	10000001
PRODUCT_TIME	Date		出厂时间		2019-1-1 00:00:00
INSTALL_TIME	Date		安装时间		2019-1-1 00:00:00
OWNER	VarChar2	128	所属单位		XX 小区
MANAGER	VarChar2	128	主管单位		XX 小区居委会
STATUS	VarChar2	32	状态		正常或损坏
ADDRESS	VarChar2	255	地址		曹安公路 xxxx 号
LONGITUDE	Number	3,2	经度		99.20
LATITUDE	Number	3,2	纬度		99.20
QR_CODE	VarChar2	255	二维码	实际为图床 URL	http://xxx/qr10000001.jpg
REGION_ID	VarChar2	32	地区 ID	FK 参考了 REGION 表中的 ID 属性	16000001
TYPE_ID	VarChar2	32	器材类型 ID	FK 参考了 REGION 表中的 ID 属性	11000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 10: 在用器材表

3.1.1.1 维修区域表 REPAIRER_REGION

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
REPAIRER_ID	VarChar2	32	维修员 ID	PK,FK 参考了 REPAIRER 表中的 ID 属性	15000001
REGION_ID	VarChar2	32	地区 ID	PK,FK 参考了 REGION 表中的 ID 属性	16000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 11: 维修区域表

3.1.12 维修员表 REPAIRER

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	维修员 ID	PK	15000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 12: 维修员表

3.1.13 工单表 WORK_ORDER

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	工单 ID	PK	20000001
STATUE	VarChar2	32	状态		进行或完成
REPAIRER_ID	VarChar2	32	维修员 ID	FK 参考了 REPAIRER 表中的 ID 属性	15000001
DISPATCHER_ID	VarChar2	32	调度员 ID	FK 参考了 DISPATCHER 表中的 ID 属性	15000002
WORK_PICTURE	VarChar2	255	维修结果图片	实际为图床 URL	http://xxx/20000001.jpg
EQ_ID	VarChar2	32	被维修器材 ID	FK 参考了 EQ_IN_USE 表中的 ID 属性	10000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 13: 工单表

3.1.14 巡检员表 PATROL

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	巡检员 ID	PK	15000001
PATROL_START	VarChar2	32	工作开始时间		周一
PATROL_STOP	VarChar2	32	工作结束时间		周五
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 14: 巡检员表

3.1.15 人员表 STAFF

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	人员 ID	PK	15000001
NAME	VarChar2	128	姓名		昆坤
ACCOUNT_ID	VarChar2	32	账号		1234567
PASSWORD	VarChar2	18	密码		1234567
TEL_NUMBER	VarChar2	32	电话号码		123456789
ID_CARD_NUMBER	VarChar2	32	身份证号		1101101999010100000000
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 15: 人员表

3.1.16 调度员表 DISPATCHER

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	调度员 ID	PK	15000001
DISPATCH_START	VarChar2	32	工作开始时间		周一
DISPATCH_STOP	VarChar2	32	工作结束时间		周五
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 16: 调度员表

3.1.17 报修单表 REPAIR_ORDER

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	报修单号 ID	PK	21000001
REPORT_PICTURE	VarChar2	255	报修器材图片	实际为图床 URL	http://xxx/21000001.jpg
REPAIR_TYPE	VarChar2	32	修理类型		履带断裂
DESCRIPTION	VarChar2	255	详细描述		由于长时间工作，跑步机履带磨损
STATUS	VarChar2	32	状态		未处理或已处理
TEL_NUMBER	VarChar2	32	报修用户电话		123456789
EQ_ID	VarChar2	32	报修器材 ID	FK 参考了 EQ_IN_USE 表中的 ID 属性	10000000
DISPATCHER_ID	VarChar2	32	调度员 ID	若该报修单未被处理，则该字段为空	15000001
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 17: 巡检区域表

3.1.18 巡检单表 PATROL_LOG

字段名	数据类型	长度	说明	备注	样例数据
ID	VarChar2	32	巡检单 ID	PK	22000001
POTROL_ID	VarChar2	32	巡检员 ID	FK 参考了 POTROL 表中的 ID 属性	15000001
EQ_ID	VarChar2	32	在用器材 ID	FK 参考了 EQ_IN_USE 表中的 ID 属性	10000001
PATROL_TIME	Date		巡检时间		2019-1-1 00:00:00
PATROL_RESULT	VarChar2	32	巡检结果		正常
PATROL_PICTURE	VarChar2	255	巡检照片	实际为图床 URL	http://xxx/22000001.jpg
INSERT_BY	VarChar2	32	创建人	实际为创建人的 ID	15000002
UPDATE_BY	VarChar2	32	修改人	实际为修改人的 ID	15000003
INSERT_TIME	Date		创建时间		2019-1-1 00:00:00
UPDATE_TIME	Date		修改时间		2019-1-2 00:00:00

Tabella 18: 巡检单表

附录

ELENCO DELLE FIGURE

1	总体 E-R 图	7
2	员工分类 E-R 图	8
3	巡检信息 E-R 图	9
4	维修处理模块 E-R 图	10
5	报修单处理模块 E-R 图	11
6	巡检员, 维修员负责区域 E-R 图	12
7	仓库, 器材位置信息管理模块 E-R 图	12
8	器材信息管理模块 E-R 图	13
9	仓库信息管理模块 E-R 图	14
10	厂商信息管理模块 E-R 图	15

ELENCO DELLE TABELLE

1	仓库配件表	17
2	配件型号表	18
3	器材型号配件型号关联表	19
4	厂家表	20
5	仓库表	21
6	仓库器材表	22
7	器材型号表	23
8	巡检区域表	24
9	地区表	24
10	在用器材表	25
11	维修区域表	26

12	维修员表	27
13	工单表	28
14	巡检员表	29
15	人员表	30
16	调度员表	31
17	巡检区域表	32
18	巡检单表	33