

目 录

一、系统结构	2
二、系统功能	3
三、软件使用	4
3.1 软件组成	4
3.2 软件启动	4
3.3 控制柜检测	4
3.4 控制柜功能检测	8
3.5 操纵盘检测	14
3.6 呼梯盒检测	18
3.7 检测记录的查询及打印	21
四、错误处理	25
4.1 通讯错误	25
4.2 严重错误	26

一、系统结构

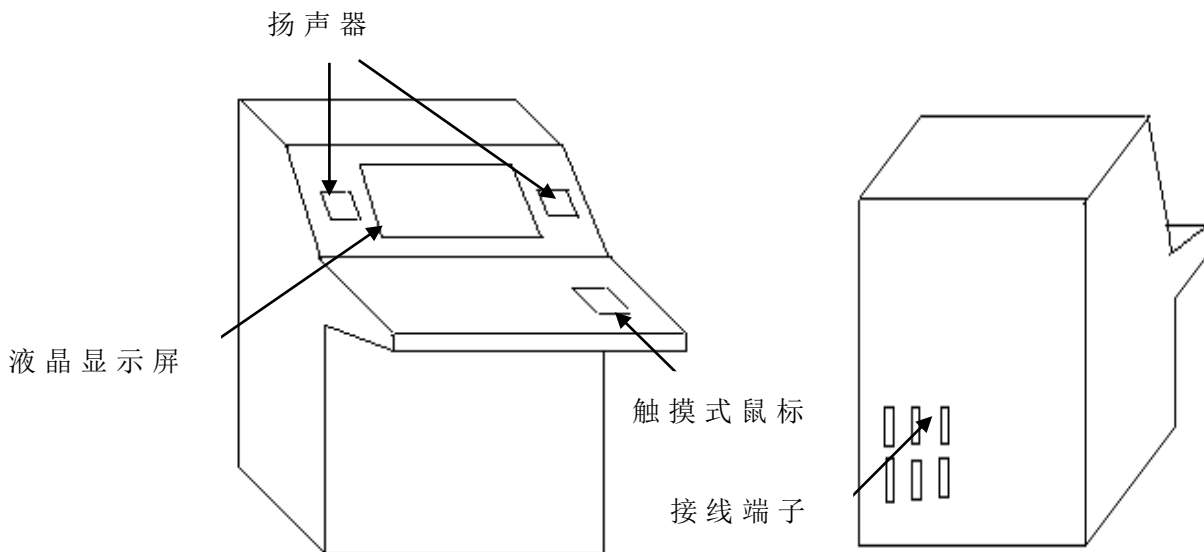


图 1 检测台外形

我公司为配合 BI-2000 电梯电脑板系列产品的使用，开发研制了用于电梯控制柜、操纵盘、呼梯盒检测的“‘BL-J’型全自动电梯控制柜检测系统”，该系统可对使用 BI-2000 系列产品的控制柜、操纵盘、呼梯盒进行线路和功能的自动检测，智能化程度高，使用方便，为电梯的生产和检测带来极大的便利。

该系统为台式结构（如图 1），液晶显示。检测台按出线方式分为接插件出线方式和端子出线方式两种，表 1 为接插件方式检测台检测控制柜时的连接，图 2 为接插件方式检测台检测呼梯盒和操纵盘的连接，具体连线方法以及端子出线方式检测台检测时的连接情况可参考附图 1、附图 2、附图 3。编码器连线及计算机与检测台主板、BL-2000 主板通讯线的连接见图 3。

表 1 检测控制柜时接插件连接

控制柜侧	检测台侧
GC-1	GC-1
GC-2	GC-2
GC-3	GC-3
GC-4	GC-4
GC-7	GC-7

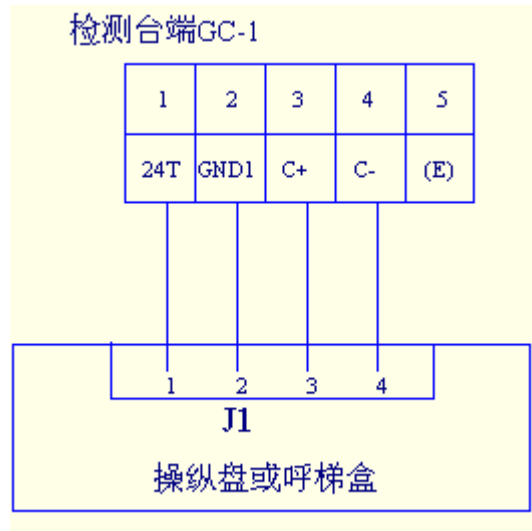


图 2 检测操纵盘和呼梯盒的接插件连接

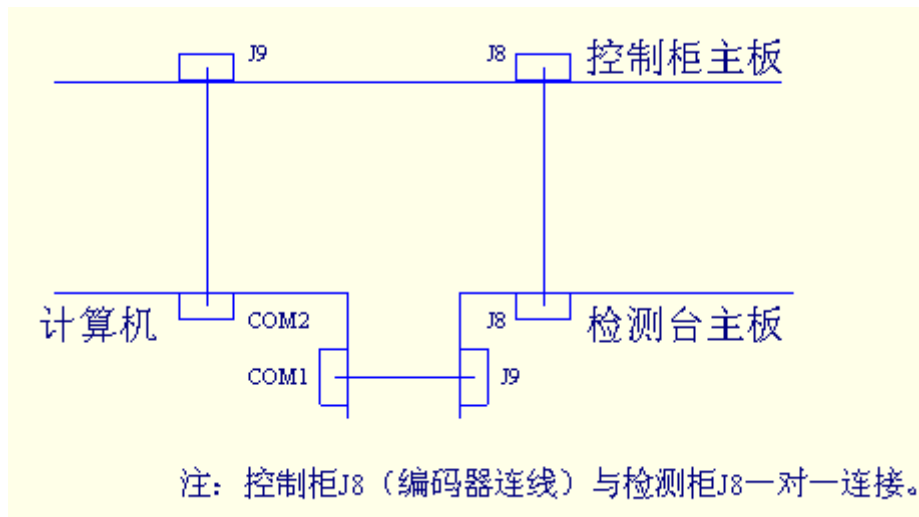


图 3 编码器和串口通讯线的连接

二、系统功能

该系统主要包括如下的功能：

- 对控制柜的元件进行物理接线检测。
- 对控制柜的功能进行自动检测。
- 对操纵盘进行独立检测。
- 对呼梯盒进行独立的检测。
- 保存检测记录，提供报表。

三、软件使用

3.1 软件组成

检测系统软件主要分四大部分：

- 控制柜检测
- 控制柜功能检测
- 操纵盘检测
- 呼梯盒检测

3.2 软件启动

在开始 → 程序 → 电梯自动检测系统下启动软件。

3.3 控制柜检测

控制柜检测主要进行对控制柜物理连线等是否正确的检测，包括自动检测和检修走车检测，其中自动检测包括 26 个检测项。

3.3.1 参数设置界面说明

在进入控制柜检测界面前，系统先进入如下参数设置界面：

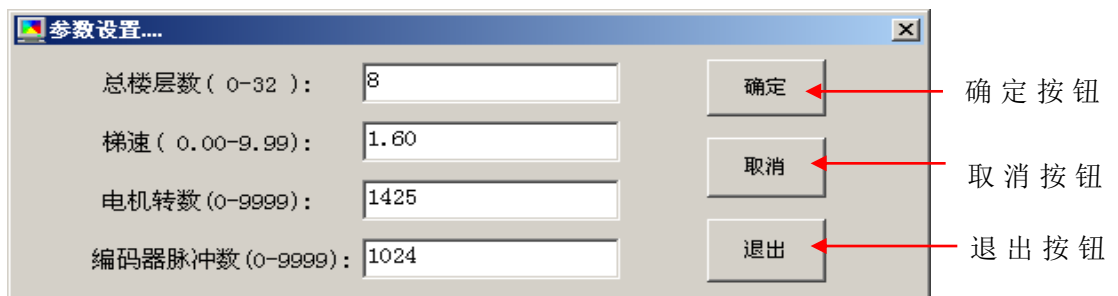


图 4 参数设置界面

· 如果要进行控制柜或控制柜功能检测，输入参数后按确定按钮。

· 如果只进行操纵盘和呼梯盒的检测，可不输入参数直接按取消按钮。

· 按退出按钮退出检测系统。

3.3.2 控制柜检测界面说明

按参数设置界面（图 4）中的确定按钮或取消按钮后出现如下控制柜检测界面：



图 5 控制柜检测界面说明

图 5 所示界面进行控制柜的检测并由该界面进入其他检测界面，界面的各部分简要说明如下：

- 命令条区：主要是一些命令按钮，其各自功能将在后面说明。
- 检测状态显示：检测控制柜时实时显示检测状态，如显示“正在检测第 7 项：门锁检测”。
- 数据处理区
进行数据库管理。
- 检修走车区
主要包括 7 个检修走车命令按钮。

下面对控制柜检测进行具体说明：



3. 3. 3 控制柜自动检测




自动检测命令按钮

停止自动检测命令按钮

控制柜自动检测主要根据 BL-2000 控制柜的检测要求，依次对井道安全电压照明等 26 个项目进行检测。

点击命令条区自动检测命令按钮，开始对控制柜进行自动检测，每检测一项如检测通过，则在相应项目后面的“自动检测结论”中显示 ，如错误，则显示 ，并伴有声音提示。自动检测全部通过后，状态显示区显示检测完成。进行自动检测过程中可以随时按“停止自动检测”按钮，停止自动检测。

关于自动检测作如下几点说明：

- a、检测中如出现检测结果为 ，表明有相关的检测未通过，该项不进行检测。
- b、当检测到“自学习检测”项时，会出现如下的对话框：

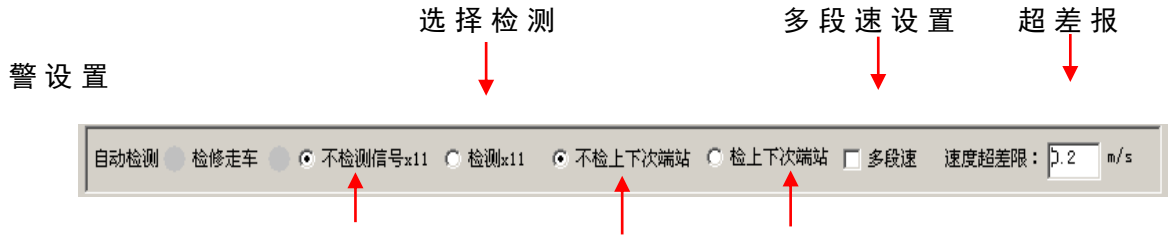


按对话框要求操作完成后（如已经进行自学习不用重复进行），按“确定”按钮即可，系统接着进行下一项的检测。

- c、在进行“快车检测及制动电阻检测”项之前，如果不满足“在一楼门区并关好门”的要求，将会出现“不在门区或门未关好，不满足检测条件”的提示信息。这时可在满足条件后对该项进行单检，进行该项单检之前需要先进行“自学习单检”。进行快车检测及制动电阻检测时如果电梯不在一楼，电梯将自动回到一楼，再根据图 4 中设置的总层数自动开到二楼或四楼（总层数大于等于 4 开到四楼否则开到二楼），然后再返回一楼（检测中会听到 2 次检测通过声音，但第二次才给出检测结论）。

d、根据不同的变频器型号，可以通过图 5 中的检测选择区，选择如下项目是否进行检测：

- 信号 X11 检测或不检测；
- 上下次端站检测或不检测；



默认为不检测 默认为不检测 选择检测

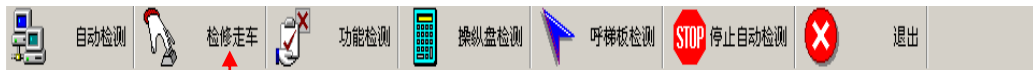
e、多段速选择。检测多段速的电梯前应选中检测选择区的“多段速”项（在方框内打对号）。

f、在进行“快车检测和制动电阻检测”项检测时，如果检测的是非多段速的电梯且出现“反馈速度不对”的错误，说明给定和反馈速度差值较大，可以适当的增大检测选择区的速度超差限设置（默认为 0.2m/s）如仍不能通过，应另找原因。如果检测多段速的电梯出现该错误，说明未进行多段速设置。

3. 3. 4 控制柜单项检测

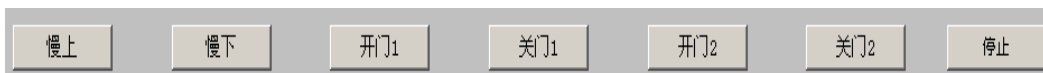
可以单击任意一检测项目的“单检按钮”进行单项检测。当自动检测有错误时可以用单检进行验证，单检通过说明没有问题。


3. 3. 5 检修走车检测



检修走车按钮

单击命令条区的检修走车按钮进行检修走车检测，检测主要包括慢上、慢下等 7 项检测内容：



系统默认上图中的命令按钮是无效的，当按下“检修走车”按钮时，检修走车有效，可以按下各个检修走车命令按钮进行检修走车操作，这时不能进行自动检测和单项检测，当完成检修走车检测后要重新进行自动检测和单项检测时，需要重新按一下“检修走车”按钮取消检修走车检测。其中图 5 中的状态显示区指示灯显示为 （绿色）的检测为正在进行的检测（自动或检修

走车检测)。

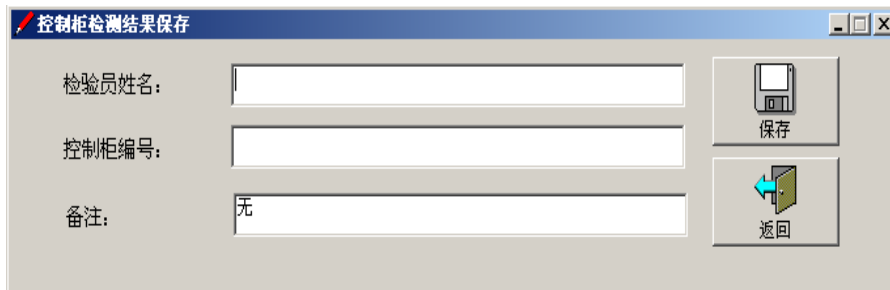
自动检测和检修走车检测全部通过后表示控制柜检测完成，可进行其它项目的检测。

3. 3. 6 控制柜检验结果的保存






保存按钮

检测结束后，数据管理区的保存按钮有效，可以将检测结果保存到数据库。按下“保存”按钮，会出现如下界面：



输入相应的内容后(备注项的默认值为“无”),按保存按钮,将各个项目的检测结果保存到数据库中,保存成功后,会有声音提示“保存成功”。保存的记录分三种：

- a、自动结论或单检结论中有一项为 ，该项保存为“通过”；
- b、自动结论或单检都没有检测，该项保存为“未检测”。
- c、当自动结论或单检有一项为 ，另一项没检测或自动单检结论均为 ，该项保存为“未通过”。

另外，检测日期按照计算机的日期保存。

3. 3. 7 退出控制柜检测



退出按钮

按命令条区的退出按钮退出系统。

3. 4 控制柜功能检测

控制柜功能检测主要是对控制柜的功能进行自动检测，进行

功能检测前控制柜应已经完成自学习。功能检测要求楼层数大于或等于 6 层，如果楼层数小于 6 层，检测结果可能错误，因此 6 层以下的电梯，可不进行功能检测。

3. 4. 1 进入功能检测



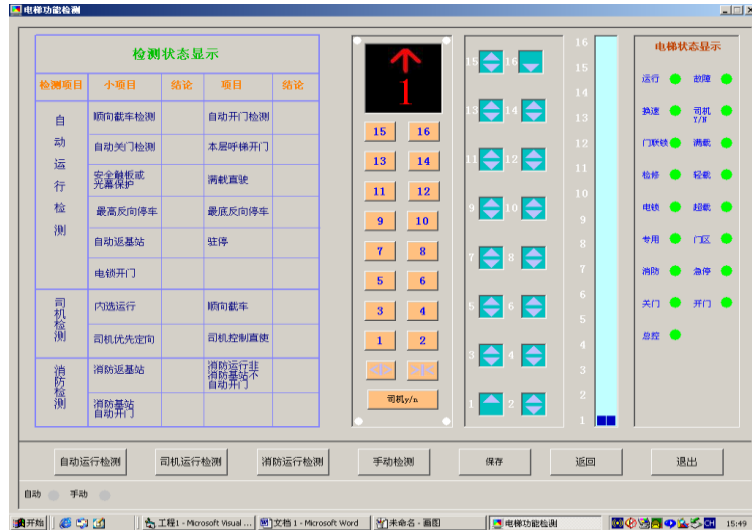
功能检测按钮

点击图 5 界面中命令条区的功能检测按钮，会出现如下的选择楼层数的界面：



根据不同的楼层功能检测界面共分 4 个，各界面除楼层数不同外，其他功能完全一致。做出相应的选择后单击“确定”进入相应的功能检测界面。





16层以下界面

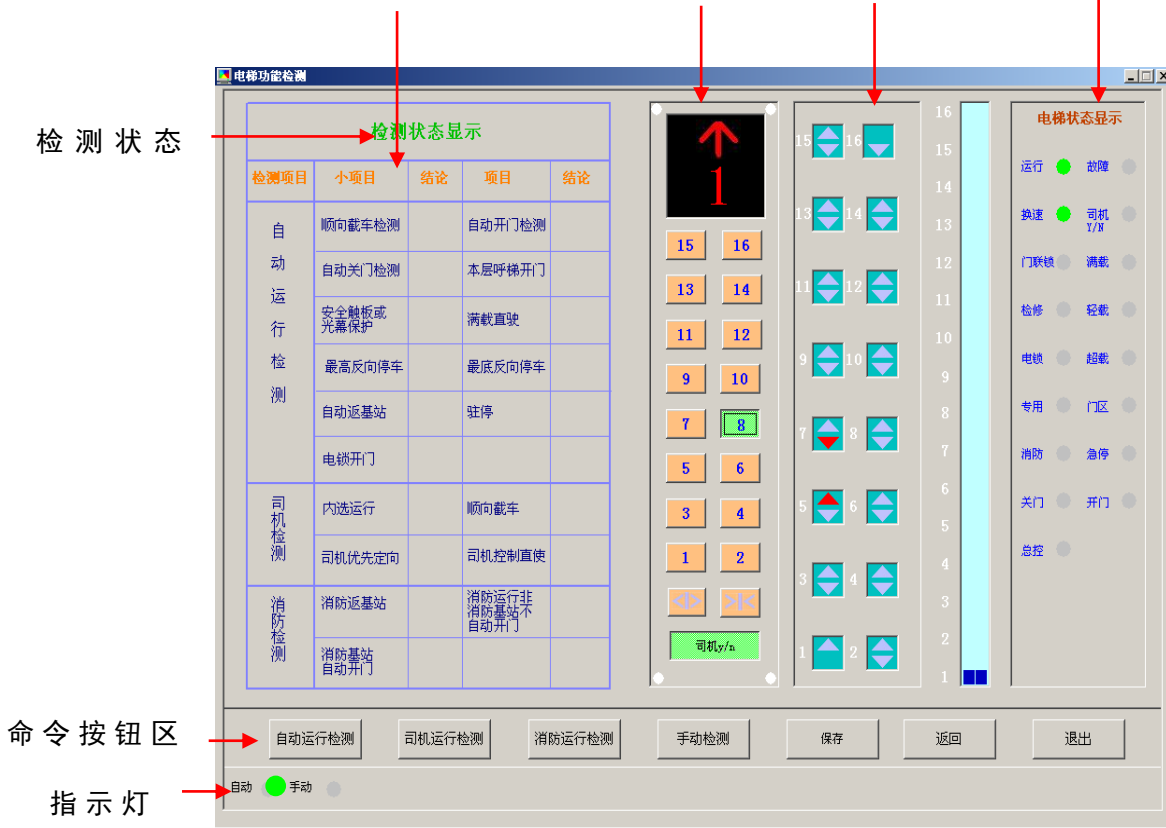


32层以下界面



3. 4. 2 功能检测界面说明

检测项目及结论区 内选及楼层显示 呼梯显示 其他状态显示



功能界面说明

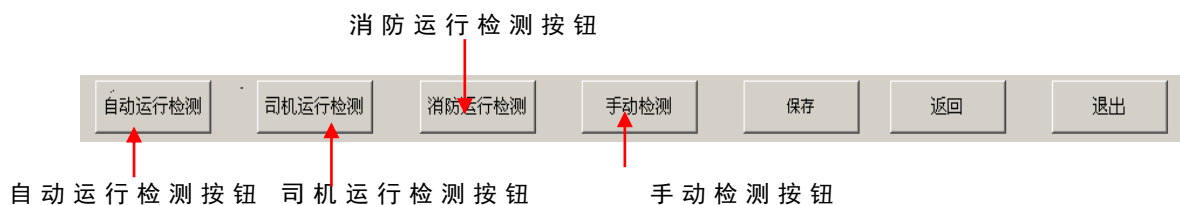
3. 4. 3 功能检测划分



功能检测分为自动检测和手动检测，其中，自动检测又分为三项：

- a、自动运行检测
- b、司机运行检测
- c、消防运行检测

其中，每项又分为若干小项，具体见界面。

3. 4. 4 控制柜功能自动检测

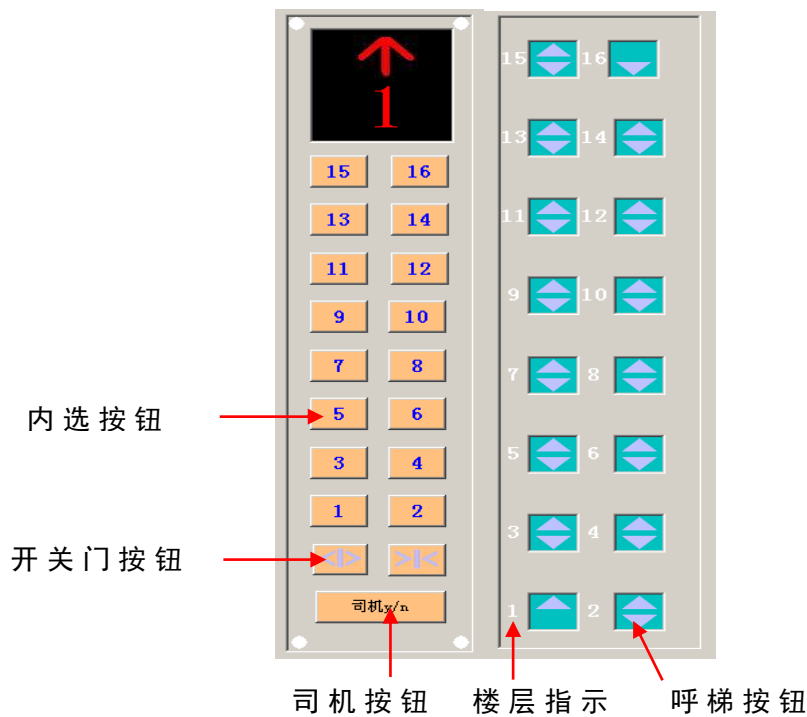


点击“自动运行检测”、“司机运行检测”、“消防运行检测”任何一个按钮，则进行该项目的检测操作，每检测完一小项，如果检测通过，则在结论栏内显示 ，错误显示 。当正在进行自动

运行检测、司机运行检测、消防运行检测的某一项时，光标变成漏斗形状表明正在检测，不要退出进行其他检测（如控制柜检测或功能检测的手动检测），完成后光标恢复正常，可进行其他项目的检测。

3. 4. 5 控制柜功能手动检测

当按下功能检测界面的“手动检测”按钮后，可以进行手动检测操作，这时，可以用鼠标按动界面右侧的内选按钮、上呼和下呼按钮、开关门、司机运行按钮（这些按钮在自动检测时无效的）来运行电梯，通过观察这些按钮的状态和电梯运行状态来判断系统是否正常。当内选、开关门和司机有应答时相应的按钮变成绿色，呼梯有应答时呼梯按钮变成红色，按钮如下：



3. 4. 6 电梯的运行和状态显示说明

以下图为例来说明：



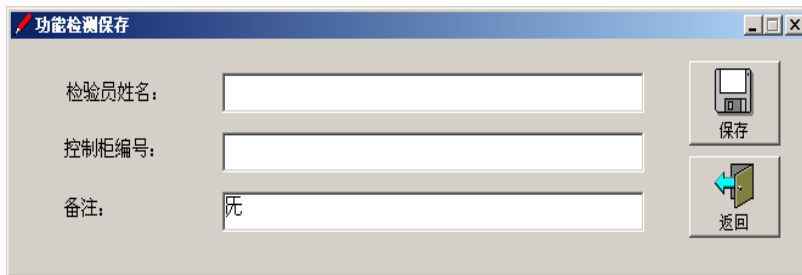
图中电梯的运行状态为电梯在 1 楼，向上运行，司机运行，门联锁信号为 1，轻载运行，有 5 楼上呼和 7 楼下呼。

3. 4. 7 功能检测结果的保存





功能保存按钮

当自动运行检测、司机运行检测、消防运行检测完成后，保存按钮有效，可以将界面中的检测结果保存到数据库，按下“保存”按钮出现如下界面：



输入相关内容后，按下保存按钮，保存成功后，会有声音提示“保存成功”。

保存记录分三种：

- a、检测结论为 ，保存为“通过”；
- b、检测结论为 ，保存为“未通过”；
- c、检测结论为空白，保存为“未检测”。

3. 4. 8 返回到控制柜检测界面



按返回按钮返回到控制柜检测界面。

3. 4. 9 退出系统



退出按钮

按退出按钮退出检测系统。

3. 5 操纵盘检测

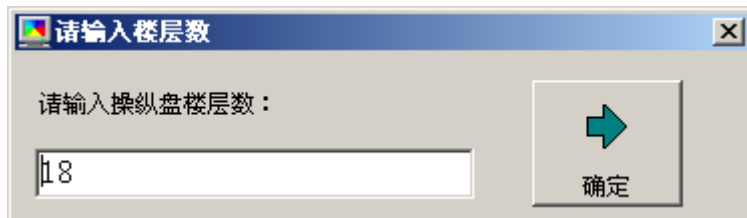
操纵盘检测可对操纵盘进行自动检测。

3. 5. 1 进入操纵盘检测



操纵盘检测按钮

按下控制柜界面下的“操纵盘检测”按钮，会出现如下界面：



输入楼层数后，按确定按钮进入操纵盘的检测界面，分为 16 层以下和 32 层以下两个界面。

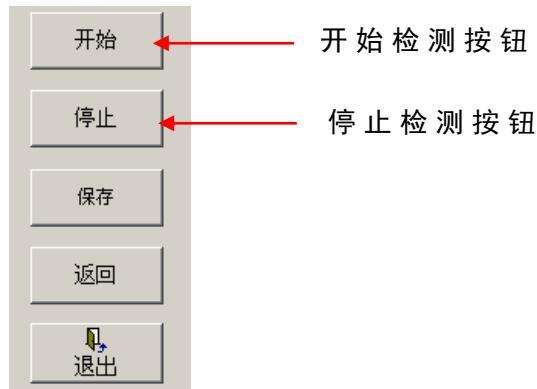


32 层以下界面







16 层以下界面

3. 5. 2 内选按钮检测



将操纵盘连接到检测台后，按开始按钮开始检测。检测时按照从低层到高层的顺序依次按下操纵盘的选层按钮，每按下一层，如正常则屏幕上相应楼层的按钮会变成绿色且有按下的效果，同时会有声音提示，如果响应的按钮不是所按动的按钮，则说明有错误，系统会用声音提示“检测错误”，并退出该操纵盘的检测状态，这时需要进行检查并重新检测。当全部楼层检测完后，会有声音提示“操纵盘检测通过”。如果操作时没有按次序按操纵盘上的按钮，系统检测到后同样会认为是操纵盘硬件的错误，所以检测时一定要按次序依次按操纵盘的选层按钮。在检测过程中可以按下停止按钮，停止当前的检测。

3. 5. 3 操纵盘开关检测

在按了开始按钮后且没有提示检测通过前，可以进行操纵盘开关检测。开关检测包括司机定上向、司机定下向、开门延长、司机 / 自动、直驶等几项，可以在按下相应的开关后观察屏幕上的相应的指示灯的状态，如果开关打到 ON 状态，则对应的状态指示灯应该显示“”（绿色），如显示“”则错误，相反，当打到 OFF 状态时，则状态指示灯应该显示“”，如显示“”（绿色）则错误。同时，按开关时会有声音提示。

3. 5. 4 检测状态说明

以下图为例来说明：



如上图所示，操纵盘按下了 1 到 4 楼，并按了开门按钮，直驶开关为 ON，其它开关为 off。

3. 5. 5 保存操纵盘检测结果



按保存按钮，会出现如下界面：

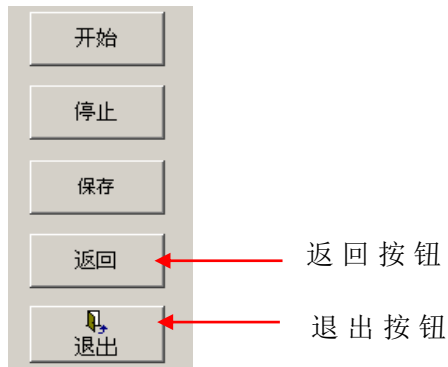


输入相应的内容后，按下保存按钮，保存成功后，会有声音提示“保存成功”。

其中，保存结论选为合格，保存为“合格”，选择为不合格，保存为“不合格”。

其中，检测日期按计算机日期进行保存。

3. 5. 6 返回到控制柜界面



按返回按钮返回到控制柜界面。

3. 5. 7 退出系统

按退出按钮退出检测系统。

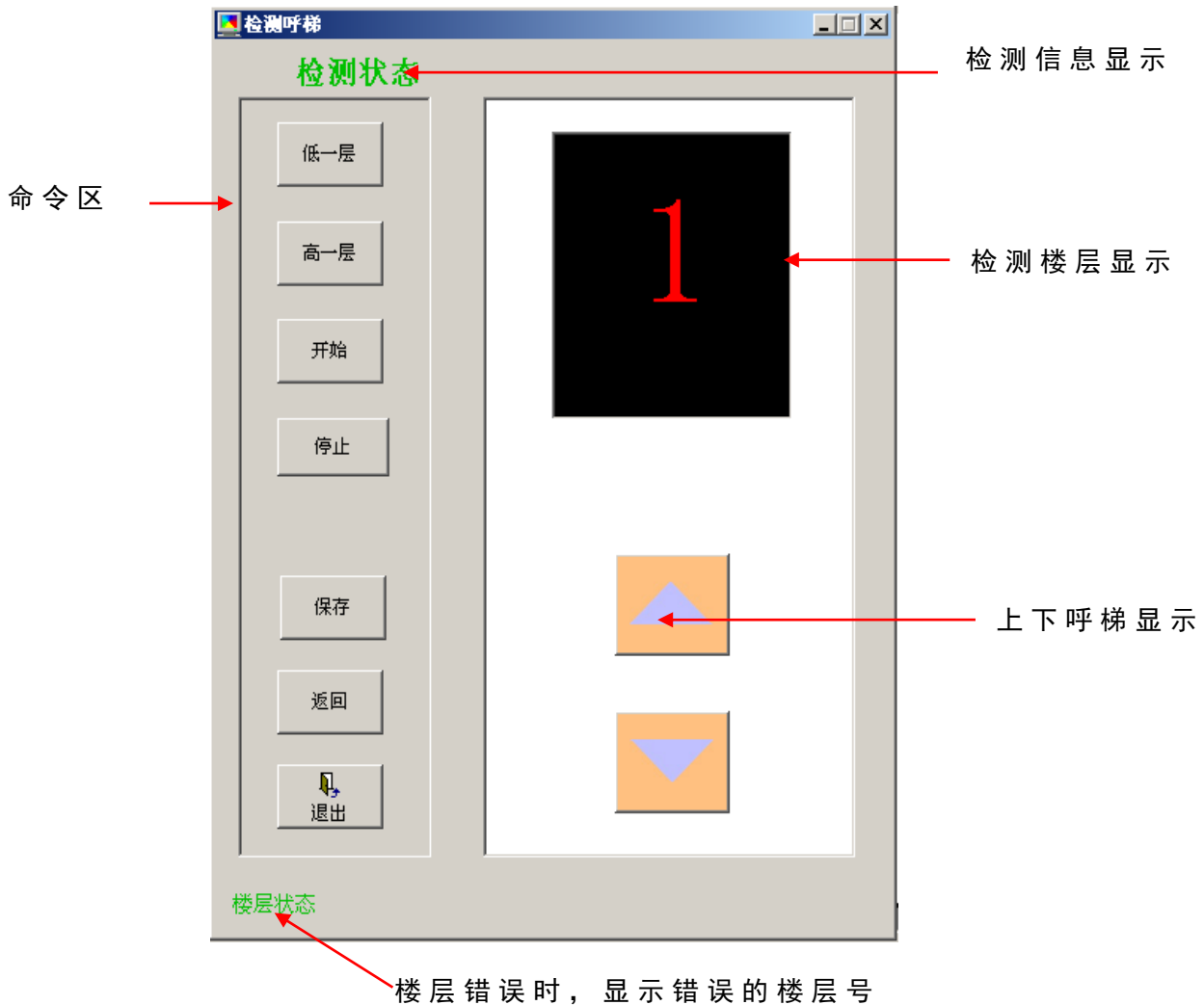
3. 6 呼梯盒检测

呼梯盒检测可以将多个呼梯盒连接到检测台上逐个进行检测。

3. 6. 1 进入呼梯盒检测界面



单击图 5 命令条区的呼梯板检测按钮，进入呼梯盒检测界面：



3. 6. 2 检测过程说明

a、选择所检测呼梯盒的楼层

楼层显示框显示当前检测的楼层，单击“下一层”和“上一层”按钮，选择所要检测的呼梯盒的楼层。

b、按下“开始”命令按钮。

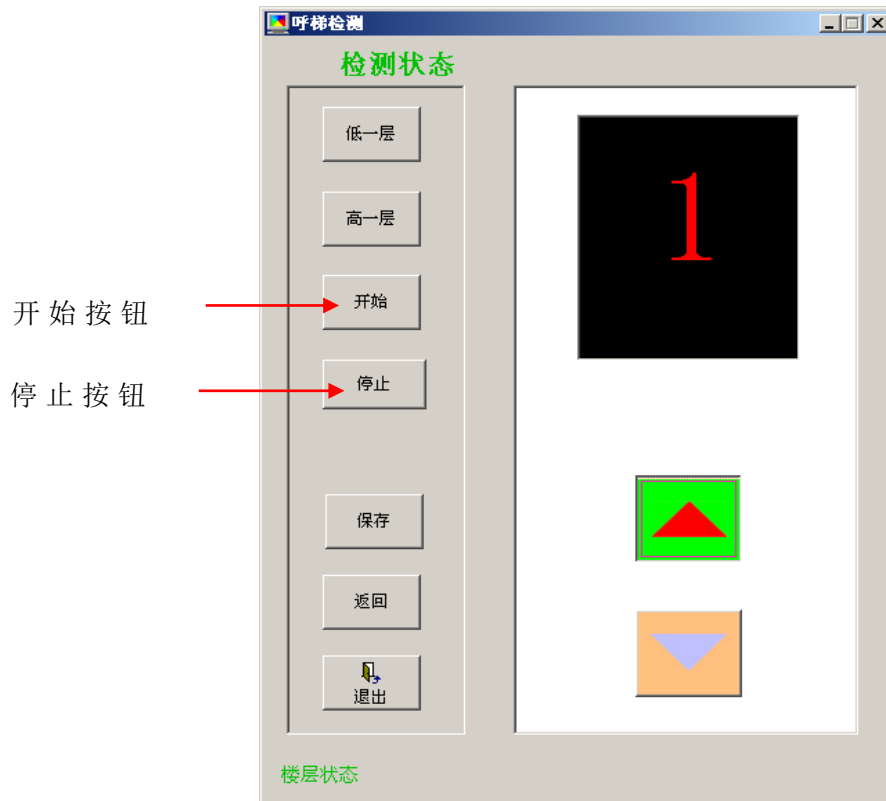
c、先按所检测呼梯盒的上呼按钮，再按下呼按钮，如果屏幕上的上下呼按钮依次变成绿色且有按下的效果，系统将提示呼梯盒正常，否则系统发出出错声音提示（楼层或上下呼按钮错误）。给出正确或错误结论后，表示该呼梯盒的检测完成，可以进行下一个呼梯盒的检验。

d、在一个呼梯盒未完成检测前（要停止该检测，如选错了检测的楼层），可以按停止按钮，停止该次检测，重新选择楼层，按开始按钮即可进行下一次的检测。

注意：

a、一定要按次序按“上下呼”，由于最高层无上呼，当按最高层“下呼”时（界面的按钮变绿即认为通过），虽然同样有“下呼先到了”的声音提示，但该“最高层”呼梯盒是正常的。

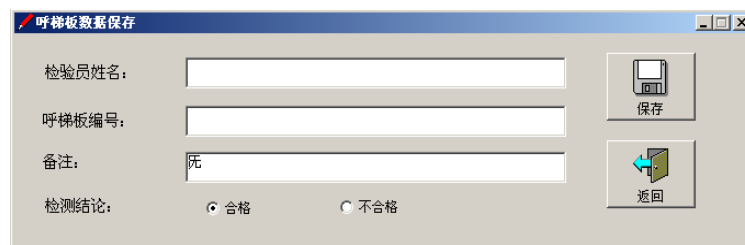
b、最低层无“下呼”，当上呼通过后，即认为检测通过。



有呼梯时的状态

3.6.3 保存呼梯盒检测结果

按保存按钮，会出现如下界面：



输入相应的内容后，按下保存按钮，保存成功后，会有声音提示“保存成功”。

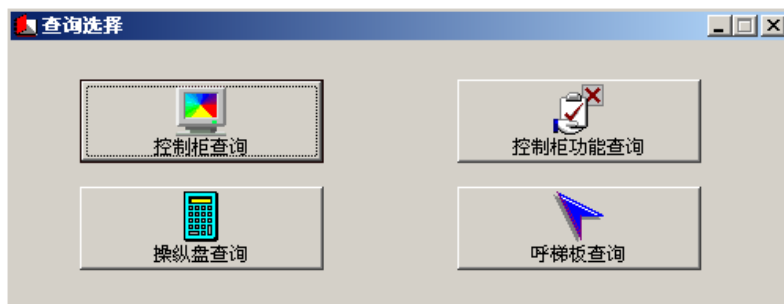
其中，保存结论选为合格，保存为“合格”，选择为不合格，保存为“不合格”。

3. 7 检测记录的查询及打印

3. 7. 1 进入查询界面



当进入控制柜检测界面后且没有进行任何控制柜检测以前（进行检测后，查询按钮无效）可以按下控制柜界面数据管理区的查询按钮，出现如下界面：

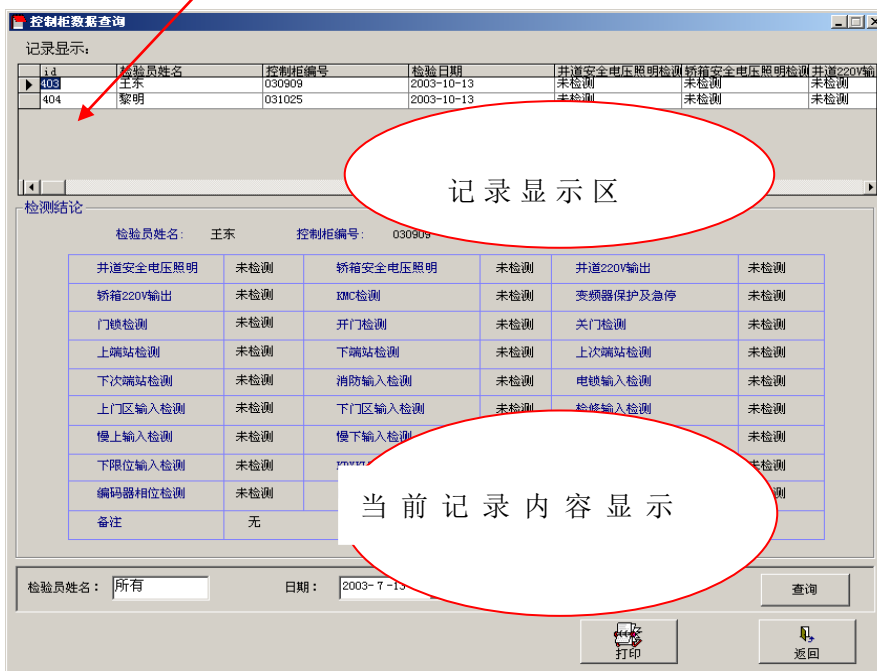


进行相应的选择后，进入不同查询界面。

3. 7. 2 控制柜检测数据查询

3. 7. 2. 1 控制柜检测数据查询界面说明

当前记录



控制柜查询界面

进入界面后，记录显示区将自动显示三个月内的所有检测记录，当前记录的具体检测结果显示在“当前记录内容显示区”中。

3. 7. 2. 2 选择记录

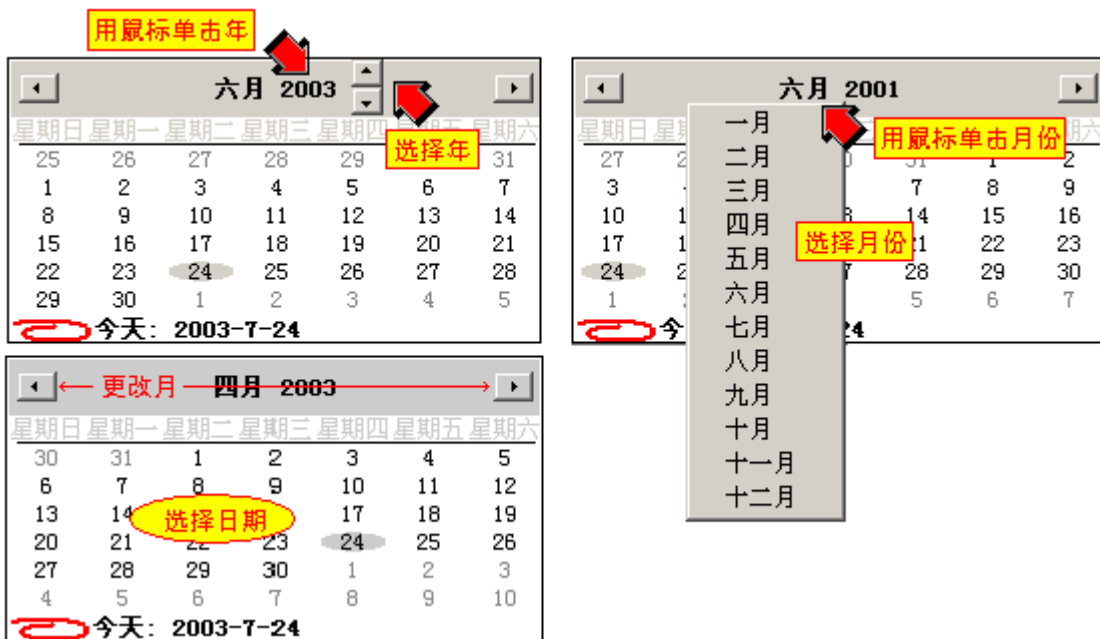
当前记录内容显示区只显示当前记录的具体检测结论，要查不同记录的具体检测结果，需要选中该记录，用鼠标单击“记录显示区”中相应记录的前端，即可将其选择为当前记录。如下图选择 404 记录，用鼠标单击箭头指处（当前记录为 403）。

id	检验员姓名
403	王东
404	黎明

3. 7. 2. 3 改变查询记录的范围

输入检验员姓名和日期范围后，按下查询按钮，“记录显示”将只显示选中范围的记录。默认的检验员姓名为“所有”，查询中要查询所有检验员的记录也应该输入“所有”。日期改变可以用键盘输入或用鼠标输入，方法如下：

- 可以直接将鼠标定位到需更改的时间位置，通过键盘更改时间。
- 或用鼠标单击时间选择框的下拉箭头，将显示如下日历界面，可以按下图用鼠标更改月份和日期。



选择完日期和时间后，按查询按钮，将只显示查询范围的记录。

3. 7. 2. 4 打印

在连接打印机的情况下，选中要打印的记录，按下打印按钮，打印出选中记录的检测结论和其他检测信息。

3. 7. 2. 5 返回控制柜检测界面

按下“返回”按钮即可返回到控制柜检测界面。

3. 7. 3 控制柜功能检测查询

3. 7. 3. 1 控制柜功能检测查询界面说明

控制柜功能检测查询界面如下：



控制柜功能查询界面

进入界面后，记录显示区将自动显示三个月内的所有检测记录，当前记录的具体内容显示在“检测结果显示区”中。

3. 7. 3. 2 选择记录

用鼠标单击“记录显示区”中相应记录的前端，其具体检测结论将显示在当前记录显示区中。

3. 7. 3. 3 改变记录的范围

输入检验员姓名和日期范围后，按下查询按钮，“记录显示”将只显示选中范围的记录。默认的检验员姓名为“所有”，查询中要查询所有检验员的记录也应该输入“所有”。日期改

变可以用键盘输入或用鼠标输入，方法同控制柜查询。

3. 7. 3. 4 打印

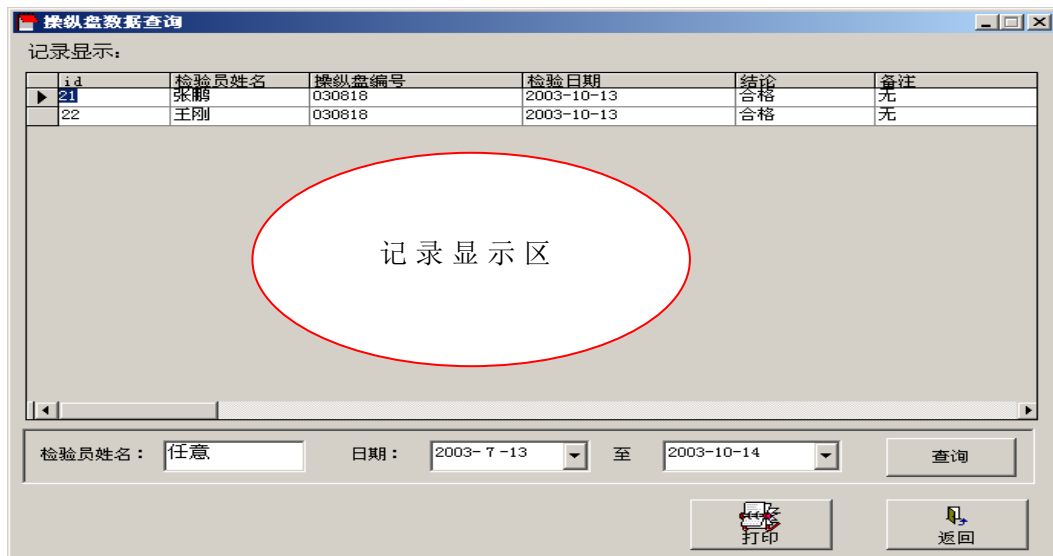
选中要打印的记录，按下“打印”按钮，打印出选中记录的检测结论、及其他检测信息。

3. 7. 3. 5 返回控制柜界面

按下“返回”按钮即可返回到控制柜检测界面。

3. 7. 4 操纵盘检测记录查询

3. 7. 4. 1 操纵盘查询界面说明



操纵盘查询界面

进入界面后，记录显示区将自动显示三个月内的所有检测记录。

3. 7. 4. 2 改变查询的范围

输入检验员姓名和日期范围后，按下查询按钮，“记录显示”将只显示选中范围的记录。默认的检验员姓名为“所有”，查询中要查询所有检验员的记录也应该输入“所有”。日期改变可以用键盘输入或用鼠标输入，方法同上。

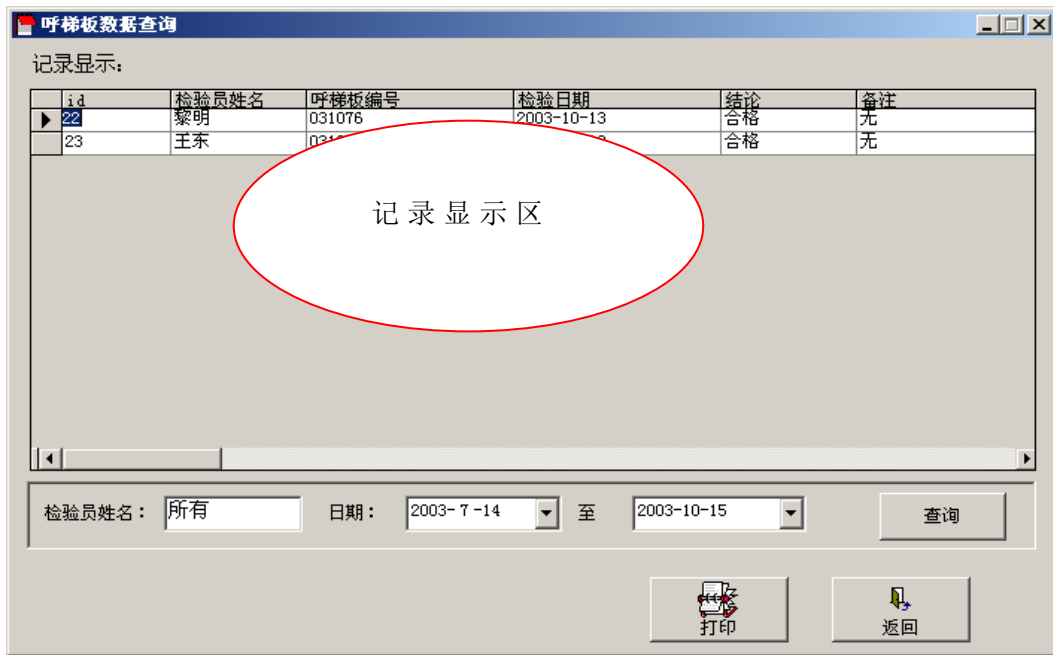
3. 7. 4. 3 打印检测记录

按下“打印”按钮将打印出选择范围内的所有检测情况。

3. 7. 5 呼梯盒检测查询

3. 7. 5. 1 呼梯盒检测查询界面说明

呼梯盒查询界面如下：



进入界面后，记录显示区将自动显示三个月内的所有检测记录。

3. 7. 5. 2 改变查询的范围

输入检验员姓名和日期范围后，按下查询按钮，“记录显示”将只显示选中范围的记录。默认的检验员姓名为“所有”，查询中要查询所有检验员的记录也应该输入“所有”。日期改变可以用键盘输入或用鼠标输入，方法同上。

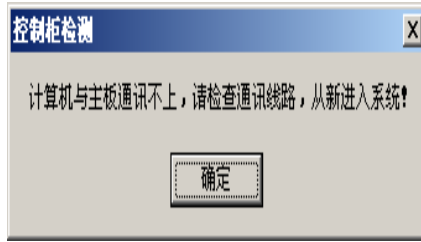
3. 7. 5. 3 打印

按下“打印”按钮将打印出选择范围内的所有检测记录。

四、错误处理

4. 1 通讯错误

当系统出现如下的提示信息等情形时，表明有通讯错误，可退出系统，重新进行检测，如果仍有问题，应检查通讯线连接是否正常。



4. 2 严重错误

当检测中出现大量错误时，应退出软件，将控制柜重新上电，再进入软件进行检测。

编写： 林贵波

审核： 连学国

批准： 隋舒杰

2003 年 10 月