

# 具有双重检测模块的电动门系统

申请号：CN201210139630.8

申请日：2012.05.07

申请（专利权）人 臻隆国际航电股份有限公司

地址 中国台湾新北市

发明（设计）人 林佑昇

主分类 E05F15/10

公开（公告）号 CN103306567A

公开（公告）日 2013.09.18

代理机构 北京市浩天知识产权代理事务所 11276

代理人 刘云贵

(19) 中国人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN103306567A

(45) 申请公布日 2013.09.18

(21) 申请号 CN201210139630.8

(22) 申请日 2012.05.07

(71) 申请人 臻隆国际航电股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 林佑昇

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事务所 11276

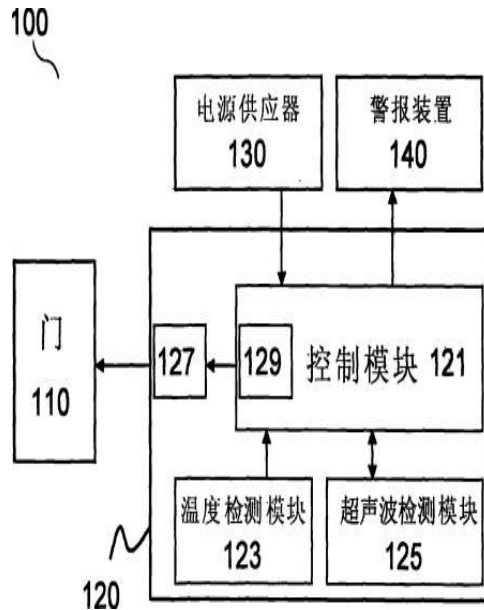
代理人 刘云贵

(54) 发明名称

具有双重检测模块的电动门系统

(57) 摘要

一种具有双重检测模块的电动门系统以提供安全保障，包含：门及控制装置，其中控制装置邻近设置于门周围。所述控制装置包含：控制模块，提供输出信号以控制该门的动作；温度检测模块，电性耦接于控制模块，用以检测该门周围温度变化信号；超声波检测模块，电性耦接于控制模块，用以发出超声波信号至该门周围，并检测是否存在该超声波信号的反射信号；及开关，电性耦接于该门与控制模块之间，当温度检测模块与超声波检测模块同时检测到温度变化信号与反射信号，并报告至控制模块时，则控制模块会控制开关的切换以停止该门的动作。



# 权利要求书

---

一种双重检测模块的电动门系统，其特征在于，包含：

门；及

控制装置，邻近设置于该门周围，该控制装置包含：

控制模块，提供输出信号以控制该门的动作；

温度检测模块，电性耦接至该控制模块，用以检测该门周围温度变化信号；

超声波检测模块，电性耦接至该控制模块，用以发出超声波信号至该门周围，并检测是否存在该超声波信号的反射信号；及

开关，电性耦接于该门与该控制模块之间，当该温度检测模块与该超声波检测模块同时检测到该温度变化信号与该反射信号，并报告至该控制模块时，则该控制模块会控制该开关的切换以停止该门的动作。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，进一步包含：电源供应器，电性耦接至该控制装置的该控制模块，用以提供电能以致能使该门与该控制装置运作。

如权利要求 2 所述的电动门系统，其特征在于，当该温度检测模块与该超声波检测模块同时检测到该温度变化信号与该反射信号，并报告至该控制模块时，该控制模块会控制该开关切断与该电源供应器的连接，以停止对该门的供电。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，进一步包含：警报装置，电性耦接至该控制装置的该控制模块，当该温度检测模块与该超声波检测模块同时检测到该温度变化信号与该反射信号，并报告至该控制模块时，该控制模块会传送命令以触发该警报装置的运作。

如权利要求 4 所述的电动门系统，其特征在于，该警报装置可包含：至少一个灯光装置、至少一个警铃装置、或同时具有至少一个灯光装置与至少一个警铃装置。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，该温度检测模块进一步包含：

温度检测单元，用以检测该门周围的该温度变化信号；

第一放大电路，电性耦接于该温度检测单元，用以放大该温度变化信号；

及

第一比较电路，电性耦接于该第一放大电路与该控制模块，用以比较该温度变化信号是否达到温度设定值，且当该温度变化信号达到该温度设定值时，则发出报告信号传送至该控制模块。

如权利要求 6 所述的电动门系统，其特征在于，该温度检测模块为红外线检测模块。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，该超声波检测模块进一步包含：

超声波信号发射单元，电性耦接于该控制模块，并发射该超声波信号至该门周围；

超声波信号接收单元，用以接收该超声波信号的该反射信号；

第二放大电路，电性耦接于该超声波信号接收单元，用以放大该反射信号；及

第二比较电路，电性耦接于该第二放大电路与该控制模块，用以比较该反射信号是否达到超声波反射强度设定值，且当该反射信号达到该超声波反射强度设定值时，则发出报告信号传送至该控制模块。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，进一步包含：

射频信号接收模块，设置于该控制装置中，并电性耦接至该控制模块；及  
射频信号发射模块，用以发出射频遥控信号，以于远程遥控该控制装置。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，该控制模块进一步包含：  
输出单元，用以放大该输出信号。

如权利要求 1 所述的电动门系统，其特征在于，进一步包含：照明装置，电性耦接至该控制装置的该控制模块，当该温度检测模块与该超声波检测模块同时检测到该温度变化信号与该反射信号，并报告至该控制模块时，该控制模块会传送命令以触发该照明装置运作。

# 说明书

---

## 具有双重检测模块的电动门系统

**[0001]** 本发明涉及电动门的安全控制装置，尤其涉及应用两种检测模块以检测电动门周围是否有人或车辆等通行物，并且停止电动门的动作同时发出如灯光或声响等警示信号以达到告知使用者及简易防盗的效果。

**[0002]** 传统的电动门(如电动卷门或电动伸缩门)的结构通常利用马达等动力源通过传动机构的设计以驱动电动门动作，然而，早期的电动门通常不具有在发生紧急状况时自动停止运作的设计，因此常常发生如使用者受到电动门挤压所造成生命及财产受到损伤的状况。

**[0003]** 因此，随着传统电动门发生事故的事件变多之后，逐渐产生各种针对电动门而设计的安全机制，例如：一般家庭或店面用的电动门，大多会在电动门底侧设微动开关，并且该微动开关可直接或间接(驱动其它组件)切断电动门的电源。在该实例的使用时，通过微动开关随着电动门下降，并且检测到该电动门接触到非预期的不明物体时，得以立即停止该电动门的下降，进而可避免电动门持续下压，以保障使用者的安全。

**[0004]** 然而，上述的结构还必须要等到微动开关接触到电动门周围的物体(如人员、车辆)后才会开始动作，因此，往往无法立即对此反应(例如停止电动门下降等动作)，因而仍可能造成使用者生命财产的损失。

**[0005]** 另外，在大型车库或公共停车场中所设置的电动门，大多会在电动门前、后侧的通道上设置通行物检测系统。较常见的是，在车道两旁分别设置至少一组红外线检测组件，该红外线检测组件包括红外线发射组件及红外线接收组件，当通行物通过车道时，会遮蔽红外线，因而可感知在车道上是否有通行物正位于电动门周围，以作为控制电动门是否动作的依据。

**[0006]** 然而，虽然这种设计结构相较于前述的微动开关，已具有较多的反应时间以致使电动门可在未接触该车道上通行物之前即停止动作(例如下降)，以达到较佳的保护效果。但是，由于红外线检测组件的成本较高，且其组装程序繁琐，因此导致在施工上极为繁琐而不便，且不符合经济效益。

**[0007]** 再者，传统的简易型防盗装置中，常有利用红外线传感器检测预设固定空间中的温度(例如：动物体温)变化而驱动警报机构的设计。这种结构中，由于红外线传感器仅能感知温度变化而无法分辨所感测到具有温度变化物体的大小等缺陷，因此往往会因误判而启动防盗警报装置，而产生误报并造成使用上的困扰。

**[0008]** 同时，上述的装置大多为独立的产品设计与规划，因此，在实际应用上，使用者则必须花费较多的成本购置各种防盗或电动门的安全产品，并且，必须将其分别安装、使用与维护，造成使用上极为不便。

**[0009]** 本发明的一个目的在于解决传统上电动门安全系统无法在通行物(人员或车辆)通过时，立即反应并停止动作的问题。

**[0010]** 本发明的另一目的在于解决传统上防盗装置通常由于无法判断所检测到物体的大小，而导致误判的问题。

**[0011]** 为了达到上述的目的，本发明提供一种具有双重检测模块的电动门系统，包含：门及控制装置，其中控制装置邻近设置于门周围。所述的控制装置包含：控制模块，提供输出信号以控制该门的动作；温度检测模块，电性耦接至控制模块，用以检测该门周围温度变化信号；超声波检测模块，电性耦接至控制模块，用以发出超声波信号至该门周围，并检测是否存在该超声波信号的反射信号；及开关，电性耦接于该门与控制模块之间，当温度检测模块与超声波检测模块同时检测到温度变化信号与反射信号，并报告至控制模块时，该控制模块会控制该开关的切换以停止该门的动作。其中，所述的控制模块可进一步包含：输出单元，用以放大所述的输出信号。

**[0012]** 在本发明的一些实施例中，所述的电动门系统进一步包含：电源供应器，电性耦接至控制装置的控制模块，用以提供电能以致能该门与控制装置的运作。在该实施例中，当温度检测模块与超声波检测模块同时检测到温度变化信号与反射信号，并报告至控制模块时，该控制模块会控制所述开关切换与该电源供应器的连接，以停止对该门的供电。

**[0013]** 如此，当有通行物(例如：人员或车辆)通过该电动门周围时，则可通过温度检测模块与超声波模块同时检测到温度变化信号与反射信号的状况下，将该状况报告至控制模块后，控制模块则会立即控制开关的切换以停止该电动门的动作，以确保通行物的安全。

**[0014]** 如此，当有通行物(例如：人员或车辆)通过该电动门周围时，则可通过温度检测模块与超声波模块同时检测到温度变化信号与反射信号的状况下，将该状况报告至控制模块后，控制模块则会立即控制开关的切换以停止该电动门的动作，以确保通行物的安全。

**[0015]** 在本发明的另一些实施例中，所述电动门系统进一步包含：警报装置，电性耦接至控制装置的控制模块，当温度检测模块与超声波检测模块同时检测到温度变化信号与反射信号，并报告至控制模块时，该控制模块会传送命令以触发该警报装置的运作。在该实施例中，所述的警报装置可包含：至少一

个灯光装置、至少一个警铃装置、或同时具有至少一个灯光装置与至少一个警铃装置。因此，通过该警报装置可产生具吓阻效果的声响、光线等，因而可达到简易型区域防盗的效果。

**[0016]** 在本发明的再一些实施例中，所述电动门系统进一步包含：照明装置，电性耦接至控制装置的控制模块，当温度检测模块与超声波检测模块同时检测到温度变化信号与反射信号，并报告至控制模块时，该控制模块会传送命令以触发该照明装置的运作，如此，当有使用者靠近该电动门时，则该照明装置会运作以达到作为简易型区域照明的用途。

**[0017]** 再者，在本发明的一些实施例中，所述温度检测模块进一步包含：温度检测单元，用以检测该门周围的温度变化信号；第一放大电路，电性耦接于第一放大电路与控制模块，用以比较该温度变化信号是否达到温度设定值，且当该温度变化信号达到所述温度设定值时，则发出报告信号传送至控制模块。在该实施例中，所述温度检测模块为红外线检测模块。

**[0018]** 在本发明的另一些实施例中，所述超声波检测模块进一步包含：超声波信号发射单元，电性耦接于控制模块，并发射超声波信号至该门周围；超声波信号接收单元，用以接收该超声波信号的反射信号；及第二比较电路，电性耦接于第二放大电路与控制模块，用以比较该反射信号是否达到超声波反射强度设定值，且当该反射信号达到所述超声波反射强度设定值时，则发出报告信号传送至控制模块。

**[0019]** 此外，在本发明的再一些实施例中，所述电动门系统进一步包含：射频信号接收模块，设置于控制装置中，并电性耦接至控制模块；及射频信号发射模块，用以发出射频遥控信号，以于远程遥控该控制装置。如此，使用者则可通过远程遥控的方式对该电动门系统进行操控，以增加便利性。

**[0020]** 综上所述，本发明所揭露的一种具有双重检测模块的电动门系统可同时达到使用安全防护与简易防盗功能，为具有整合性且使用便利的应用装置。并且，可利用简单的组件与机构产生多种应用功能，以有效提升整体产品的附加价值。更好的是，利用两种不同检测模块进行感测确认，可降低检测错误(误报)的情形，以有效提升产生产品应用的可靠性。

**[0021]** 图 1 为对应于本发明的一个实施例的具有双重检测模块的电动门系统架构示意图；

**[0022]** 图 2 为对应于本发明的一个实施例中温度检测模块的电路方块示意图；

**[0023]** 图 3 为对应于本发明的一个实施例中超声波检测模块的电路方块示意图；

**[0024]** 图 4 为对应于本发明的另一实施例的具有双重检测模块的电动门系统架构示意图；及

**[0025]** 图 5 为对应于本发明的再一实施例的具有双重检测模块的电动门系统架构示意图。

**[0026]** 主要部件附图标记：

**[0027]** 100 电动门系统

**[0028]** 100 电动门系统

**[0029]** 110 门

**[0030]** 120 控制装置

**[0031]** 121 控制模块

**[0032]** 123 温度检测模块

**[0033]** 125 超声波检测模块

**[0034]** 127 开关

**[0035]** 129 输出单元

**[0036]** 130 电源供应器

**[0037]** 140 警报装置

**[0038]** 1231 温度检测单元

**[0039]** 1233 第一放大电路



- [0040] 1235 第一比较电路
- [0041] 1237 可变电阻
- [0042] 1237 可变电阻
- [0043] 1251 超声波信号发射单元
- [0044] 1253 超声波信号接收单元
- [0045] 1255 第二放大电路
- [0046] 1257 第二比较电路
- [0047] 1259 可变电阻
- [0048] 200 电动门系统
- [0049] 210 门
- [0050] 220 控制装置
- [0051] 221 控制模块
- [0052] 223 温度检测模块
- [0053] 225 超声波检测模块
- [0054] 227 开关
- [0055] 229 输出单元
- [0056] 229 输出单元
- [0057] 230 电源供应器
- [0058] 240 警报装置

[0059] 250 射频信号发射装置

[0060] 251 射频信号接收模块

[0061] 300 电动门系统

[0062] 310 门

[0063] 320 控制装置

[0064] 321 控制模块

[0065] 323 温度检测模块

[0066] 325 超声波检测模块

[0067] 327 开关

[0068] 329 输出单元

[0069] 330 电源供应器

[0070] 330 电源供应器

[0071] 340 警报装置

[0072] 350 照明装置

[0073] 本发明将以较佳实施例及观点加以叙述，此类叙述解释本发明的结构及步骤，仅用以说明而非用以限制本发明的权利要求。因此，除说明书中的较佳实施例以外，本发明亦可广泛实行于其它实施例中。

[0074] 请参照图 1，显示本发明的具有双重检测模块的电动门系统的实施例的架构示意图。其中，电动门系统 100 主要包含门 110 及控制装置 120，且控制装置 120 邻近设置于门 110 的周围适当位置。在此需说明的是，控制装置 120 邻近设置于门 110 的周围则表示所述的控制装置 120 可设置于门 110 的侧边，同理，也可设置于门 110 的上、下侧、或外或内侧，因此，本领域技术人员应

可轻易通过本实施方式的描述而得知其中控制装置 120 与门 110 之间的设置关系，并据以实施。

**[0075]** 另外，在此需说明的是，门 110 可包含为卷门或伸缩门，但不以此为限，任何具有可通过电力传动以开启或关闭的电动机制的门皆应涵盖于本发明的范畴中。并且，本发明所揭露的电动门并不限定其移动的方向，可包含向上开启向下关闭的门、横向移动的门、或是依据一轴旋转的门，而不应有所限制。

**[0076]** 再者，控制装置 120 更包含控制模块 121、温度检测模块 123、超声波检测模块 125 及开关 127。其中，控制模块 121 用以提供输出信号以控制门 110 的动作，且控制模块 121 更可进一步包含输出单元 129，用以放大该输出信号。在该实施例中，温度检测模块 123 电性耦接于控制模块 121，并用以检测门 110 周围温度变化信号，以及超声波检测模块 125 电性耦接于控制模块 121，并用以发出超声波信号至门 110 周围，并检测是否存在该超声波信号的反射信号。即为利用双重检测模式分别以红外线与温度检测物体的温度变化。

**[0077]** 在本发明的一些实施例中，所述控制模块 121 可为微处理器或控制集成电路，但并不以此为限。而该控制模块 121 对于本领域技术人员应可理解。

**[0078]** 在此需说明的是，在本实施例中，所述温度变化信号与超声波信号的反射信号的感测区域可依据使用者实际使用的需求而在适当范围(约 5 公分到 7 公尺)内进行调整。

**[0079]** 此外，开关 127 构成以有线或无线电性耦接于控制模块 123 与门 110 之间，或是构成以有线或无线电性耦接于输出单元 129 与门 110 之间，当温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 同时检测到温度变化信号与反射信号时，温度检测模块 123 与超声波模块 125 会各自分别发出报告信号至控制模块 121，则控制模块 121 会依据同时接收到温度检测模块 123 与超声波模块 125 所传送的报告信号，进而控制开关 127 切换以切断与门 110 间的连接，达到停止门 110 的动作。

**[0080]** 在本实施例中，电动门系统 100 进一步包含电源供应器 130，电性耦接于控制装置 120 的控制模块 121，用以提供电能以致能使该门 110 与控制装置 120 的运作。因此，当温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 同时检测到温度变化信号与反射信号，并报告至控制模块 121 时，则控制模块 121 会控制开关

127 切断与电源供应器 130 的连接，以停止电源供应器 130 对门 110 的供电，得以实时确保本发明所揭露的电动门系统的安全性。

**[0081]** 如上所述，同时利用两种检测模块(温度检测模块 123 与超声波检测模块 125)，则可有效地减少误报的情况发生。

**[0082]** 另外，在本实施例中，电动门系统 100 更进一步包含警报装置 140，电性耦接于控制装置 120 的控制模块 121。因此，当温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 同时检测到温度变化信号与反射信号时，并将其报告至控制模块 121 之后，则控制模块 121 就会传送命令至该警报装置 140，以触发该警报装置 140 运作。

**[0083]** 在本发明的一些实施例中，所述警报装置 140 可具有至少一个灯光装置；在本发明的另一些实施例中，所述警报装置 140 可具有至少一个警铃装置；在本发明的再一些实施例中，所述警报装置 140 可同时具有至少一个灯光装置与至少一个警铃装置。如此，当该警报装置 140 被触发以运作时，除了具有安全防护的提醒作用外，同样具有吓阻宵小的效果。

**[0084]** 在本发明的一些实施例中，所述警报装置 140 可具有至少一个灯光装置；在本发明的另一些实施例中，所述警报装置 140 可具有至少一个警铃装置；在本发明的再一些实施例中，所述警报装置 140 可同时具有至少一个灯光装置与至少一个警铃装置。如此，当该警报装置 140 被触发以运作时，除了具有安全防护的提醒作用外，同样具有吓阻宵小的效果。

**[0085]** 接着，请参照图 2，显示本发明的温度检测模块的实施例的电路方块示意图。其中，温度检测模块 123 进一步包含温度检测单元 1231、第一放大电路 1233 及第一比较电路 1235。在此，温度检测单元 1231 用以检测门 110 周围的温度变化信号，且第一放大电路 1233 电性耦接于温度检测单元 1231 并用以放大温度检测单元 1231 所检测到的温度变化信号。

**[0086]** 在本发明的一些实施例中，所述温度检测单元 1231 为红外线检测模块，并利用红外线检测预设空间中的温度变化，特别是对于门移动方向的一侧附近位置进行检测。并且，所述温度变化信号可为温度变化检测电压，当温度检测单元 1231 完成检测后，就会将温度变化检测电压传送至第一放大电路 1233。在本实施例中，所述第一放大电路 1233 为多级放大电路，其中更包含可变电阻 1237，用以调整检测灵敏度。

**[0087]** 第一比较电路 1235 电性耦接于第一放大电路 1233 与控制模块 121，用以比较所检测到的温度变化信号是否达到温度设定值。当温度变化信号达到所设定的温度设定值时，则温度检测模块 123 会通过第一比较电路 1235 发出报告信号传送至控制模块 121。

**[0088]** 在本发明的一些实施例中，所述第一比较电路 1235 为窗型比较电路，但不以此为限。在此，使用窗型比较电路于第一比较电路 1235 中可达到设定上下比较准位，以降低噪声所造成的问题。

**[0089]** 再者，请参照图 3，显示本发明的超声波检测模块的实施例的电路方块示意图。其中，超声波检测模块 125 进一步包含超声波信号发射单元 1251、超声波信号接收单元 1253、第二放大电路 1255 及第二比较电路 1257。在此，超声波信号发射单元 1251 电性耦接于控制模块 121，并接收控制模块 121 的命令以发射超声波信号至门 110 周围，特别是对于门移动方向的一侧附近位置发射超声波信号。

**[0090]** 超声波信号接收单元 1253 用以接收超声波信号发射单元 1251 所发射的超声波信号的反射信号，也就是说，超声波信号发射单元 1251 与超声波信号接收单元 1253 为对应设置，以致使当超声波信号发射单元 1251 所发射的超声波信号接触到通行物(例如：人员或车辆)时，所反射的反射信号可通过超声波信号接收单元 1253 所检测接收。

**[0091]** 并且，第二放大电路 1255 电性耦接于超声波信号接收单元 1253，用以放大所接收的反射信号。在本发明的一些实施例中，第二放大电路 1255 同样为多级放大电路，且所述反射信号为超声波反射电压，当超声波信号接收单元 1253 检测接收到该超声波反射电压后则会通过该多级放大电路将该超声波反射电压放大。在本实施例中，第二放大电路 1255 更包含可变电阻 1259，用以调整检测灵敏度。

**[0092]** 第二比较电路 1257 电性耦接于第二放大电路 1255 与控制模块 121，用以比较所检测到的反射信号是否达到超声波反射强度设定值。当所接收到的反射信号达到所设定的超声波反射强度设定值时，则超声波检测模块 125 会通过第二比较电路 1257 发出报告信号传送至控制模块 121。

**[0093]** 在本发明的一些实施例中，所述第二比较电路 1257 可为窗型比较电路，但不以此为限。同样地，使用窗型比较电路于第二比较电路 1257 中可达到设定上下比较准位，以降低噪声所造成的问题。

**[0094]** 在此需说明的是，所述温度设定值与超声波反射强度设定值皆可依据使用者在实际使用上的需求而有所不同，而不应被限定于特定的数值。

**[0095]** 因此，当温度检测模块 123 或超声波检测模块 125 各自单独检测到温度变化信号或是反射信号时，控制模块 121 并不会发出命令至警报装置 140 或是控制开关 127 的切换，而必须在控制模块 121 同时接收到由温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 所传送的报告信号后，即表示门 110 的移动方向或其周围预设范围内确实遭受到入侵(例如：存在人员物品、或有不明人员接近)等现象发生，因此，控制模块 121 则会输出命令包含于输出信号中，该命令则会致使开关 127 切断与电源供应器 130 的连接，以停止门 110 继续移动，同时，控制模块 121 同样可输出命令至警报装置 140，以触发警报装置 140 产生适当的声响、光线，除具有安全防护的提醒作用外，也具有吓阻宵小的效果。

**[0096]** 更好的是，控制模块 121 需要同时接收由温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 所传送的报告信号才会输出命令以致使开关 127 切断与电源供应器 130 的连接和触发警报装置 140 的设计，可有效地降低误报等现象发生，以确保检测可靠性。

**[0097]** 再者，在上述的实施例中，即使当该电动门系统 100 的门 110 并未动作时，而温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 同时检测到温度变化信号与反射信号时，并将其报告至控制模块 121 之后，控制模块 121 同样会传送命令至该警报装置 140 并触发该警报装置 140 运作。因此，本发明所揭露的电动门系统 100 可用于一般简易型区域防盗用途。

**[0098]** 再者，在上述的实施例中，即使当该电动门系统 100 的门 110 并未动作时，而温度检测模块 123 与超声波检测模块 125 同时检测到温度变化信号与反射信号时，并将其报告至控制模块 121 之后，控制模块 121 同样会传送命令至该警报装置 140 并触发该警报装置 140 运作。因此，本发明所揭露的电动门系统 100 可用于一般简易型区域防盗用途。

**[0099]** 接着，请参照图 4，显示本发明的具有双重检测模块的电动门系统的另一实施例的架构示意图，与图 1 所示的电动门系统 100 相似，电动门系统 200 同样主要包含门 210 与控制装置 220，且控制装置 220 邻近设置于门 210 周围。

**[0100]** 再者，电动门系统 200 包含电源供应器 230 与警报模块 240，其运作与结构皆与前文所揭露的电源供应器 130 与警报模块 140 相似，在此则不再赘述。

**[0101]** 另外，控制装置 220 同样具有控制模块 221、温度检测模块 223、超声波检测模块 225 及开关 227，并且控制模块 221 同样包含输出单元 229 用以放大输出信号。所述控制模块 221、温度检测模块 223、超声波检测模块 225 及开关 227 的运作与结构亦皆与前文所揭露的控制模块 121、温度检测模块 123、超声波检测模块 125 及开关 127 相似，在此则不再赘述。

**[0102]** 在本实施例中，与图 1 所揭露的电动门系统 100 最大的差异处，即为电动门系统 200 更包含射频信号发射模块 250，并于控制装置 220 中设置射频信号接收模块 251，而且，所述射频信号接收模块 251 电性耦接至控制模块 221。因此，当射频信号发射模块 250 发出射频遥控信号后，且该射频遥控信号被射频信号接收模块 251 所接收后，则可将该射频遥控信号传送至控制模块 221，并令使用者可于远程对该控制装置进行操控，以增加整体使用上的便利性。

**[0103]** 另外，请参照图 5，显示本发明的具有双重检测模块的电动门系统的再一实施例的架构示意图，与图 1 所示的电动门系统 100 及图 4 所示的电动门系统 200 相似，电动门系统 300 同样主要包含门 310 与控制装置 320，且控制装置 320 邻近设置于门 310 周围。

**[0104]** 并且，电动门系统 300 同样包含电源供应器 330 与警报模块 340，其运作与结构皆与前文所揭露的电源供应器 130、230 与警报模块 140、240 相似，在此则不再赘述。

**[0105]** 同样地，控制装置 320 具有控制模块 321、温度检测模块 323、超声波检测模块 325 及开关 327，并且控制模块 321 同样包含输出单元 329 用以放大输出信号。所述控制模块 321、温度检测模块 323、超声波检测模块 325 及开关 327 的运作与结构亦皆与前文所揭露的控制模块 121，221、温度检测模块 123，223、超声波检测模块 125，225 及开关 127，227 相似，在此亦不再赘述。

**[0106]** 在本实施例中，与图 1 所揭露的电动门系统 100 最大的差异处，即为电动门系统 300 更包含照明装置 350，并电性耦接于控制模块 321，当温度检测模块 323 与超声波检测模块 325 同时检测到温度变化信号与反射信号时，则控制

模块 321 除了致使开关 327 切断与电源供应器 330 的连接和触发警报装置 340 的动作外，亦传送命令至照明装置 350 以达到照明的效果。

**[0107]** 并且，在上述的实施例中，即使当该电动门系统 300 的门 310 并未动作时，而温度检测模块 323 与超声波检测模块 325 同时检测到温度变化信号与反射信号时，并将其报告至控制模块 321 之后，控制模块 321 同样会传送命令至该照明装置 350 并触发该照明装置 350 运作。因此，本发明所揭露的电动门系统 300 亦可用于一般简易型区域照明用图。

**[0108]** 在本发明的一些实施例中，所述的照明装置 350 可使用具有大瓦数的发光二极管(LED)来实施，但并不以此为限。

**[0109]** 再者，本发明的另一优点由于利用温度检测模块与超声波检测模块结合于控制装置中，其构造简单并可使该控制装置的体积小巧，且以低廉的成本即可达成，因此，更可增加于实际使用上的可行性。

**[0110]** 综上所述，本发明所揭露的一种具有双重检测模块的电动门系统可同时达到使用安全防护与简易防盗功能、甚至可具有简易区域照明功能，为具有整合性且使用便利的应用装置。并且，可利用简单的组件与机构产生多种应用功能，以有效提升整体产品的附加价值。更好的是，利用两种不同检测模块进行感测确认，可降低检测错误(误报)的情形，以有效提升产生产品应用的可靠性。

**[0111]** 上述叙述为本发明的较佳实施例。本领域技术人员应得以领会其用以说明本发明而非用以限定本发明所主张的专利权利范围。其专利保护范围当视权利要求书及其相同领域而定。本领域技术人员，在不脱离本专利精神或范围内，所作的更动或润饰，均属于本发明所揭示精神下所完成的等效改变或设计，且应包含在权利要求书内。



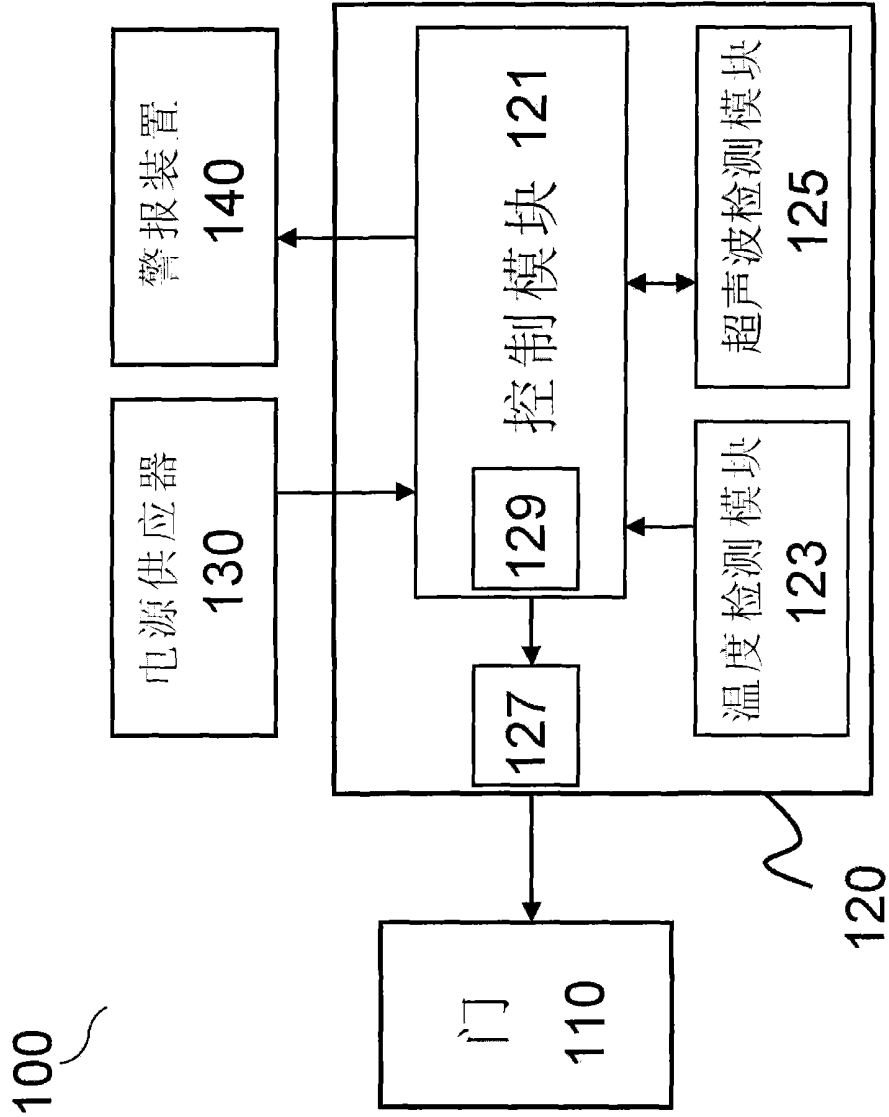


图 1

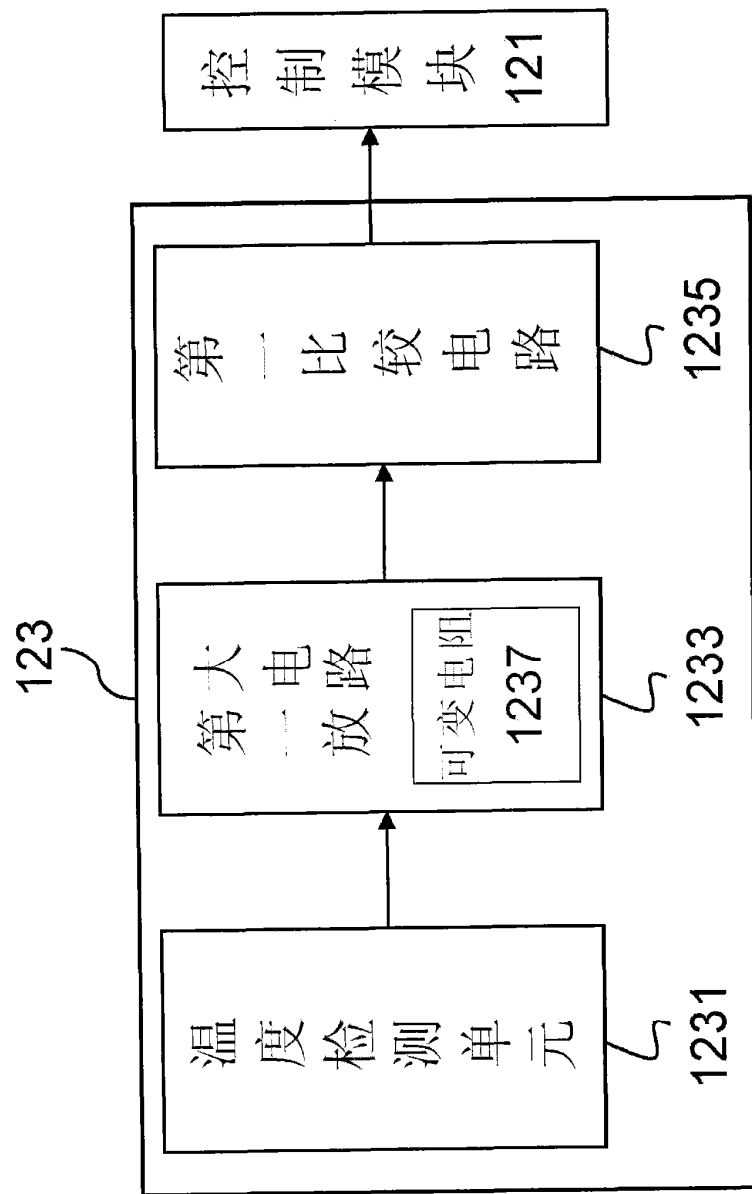


图 2

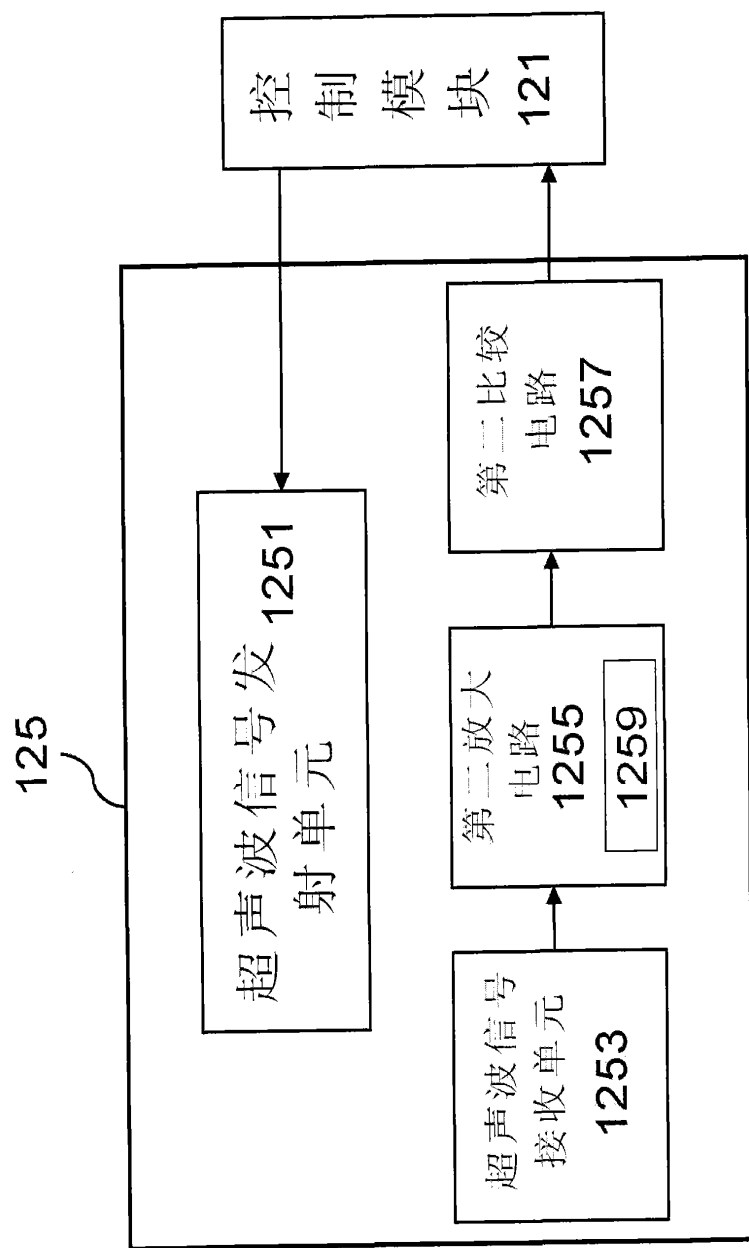


图 3

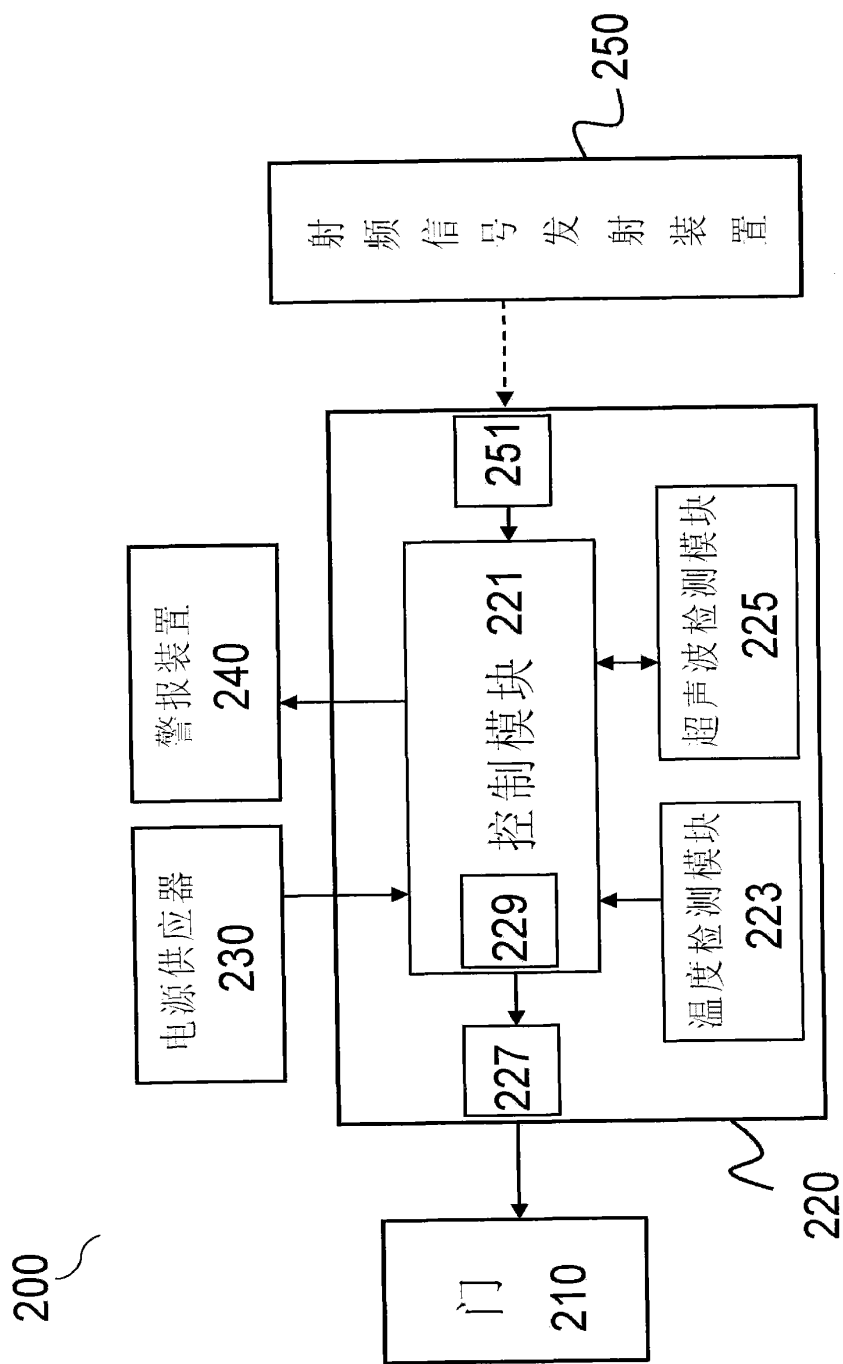


图 4

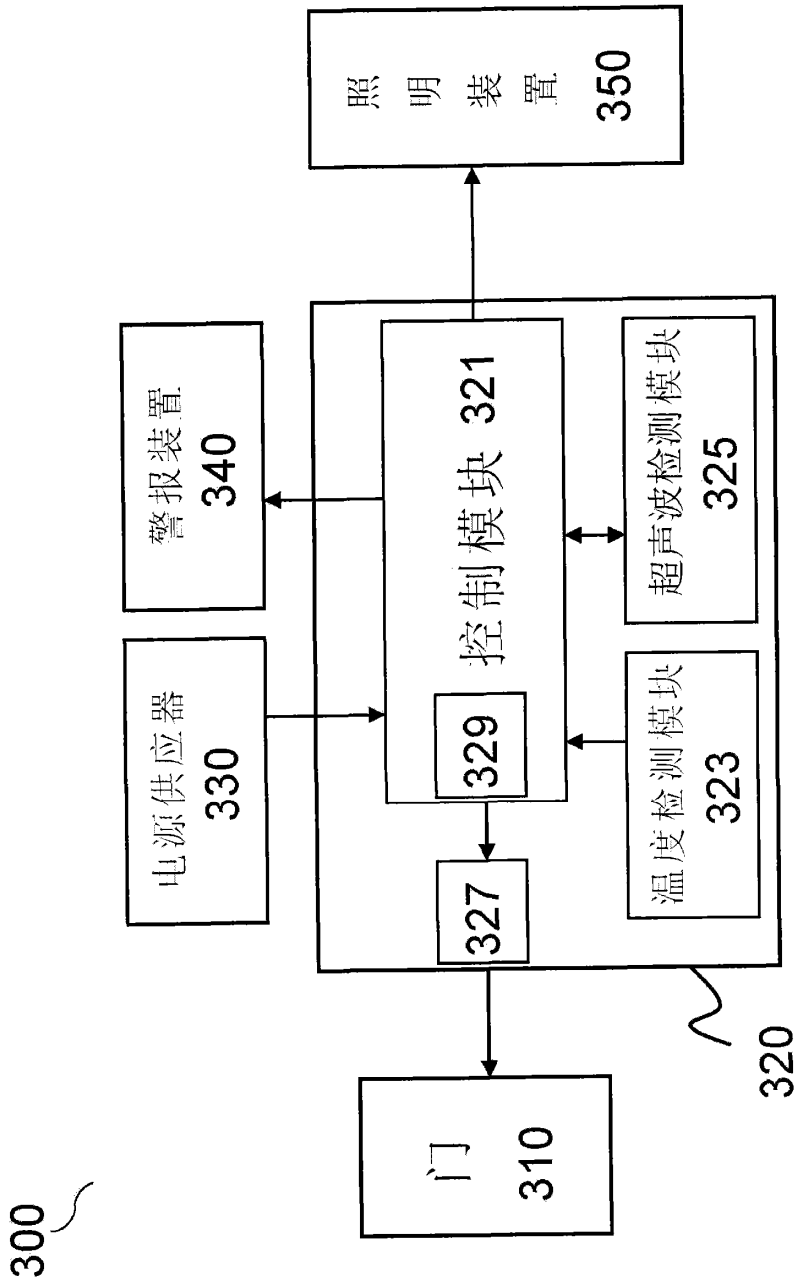


图 5