



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213958137 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 13

(21) 申请号 202023288769.8

G07C 9/20 (2020.01)

(22) 申请日 2020.12.30

G07C 9/27 (2020.01)

(73) 专利权人 辽宁红沿河核电有限公司

H04N 5/235 (2006.01)

地址 116001 辽宁省大连市中山区南山路
127号

G08B 13/184 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)

(72) 发明人 杨威 王忠杰 田显朋 刘良
许国华 吴志锋 唐毅 刘浩

(74) 专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
44462

代理人 李慧

(51) Int. Cl.

G07C 9/37 (2020.01)

G07C 9/38 (2020.01)

G07C 9/33 (2020.01)

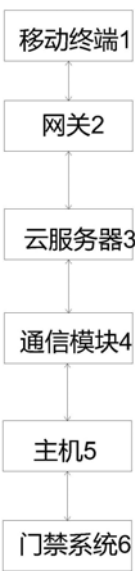
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于物联网管理的门禁系统

(57) 摘要

本申请提供一种基于物联网管理的门禁系统,让人员无论在何时何地只要用云平台软件、手机端APP发送指令就可以同步完成门禁、安防系统的控制,解决了繁琐操作的问题,解决了远程不能控制门禁安防的问题,实现了无限距离、场地的智能化控制。而且本申请中相当于传统的门禁系统新增的物联网管理系统无需替换丢弃原有门禁系统,可以避免资源浪费,利用原有门禁系统,通过RS-485总线接口接入主机的主控制模块控制,进而接入云服务器进行集中管理。根据不同门禁控制器厂商的通讯协议,集中监控管理各个厂商的门禁控制器。同时完成了普通门禁控制器接入云平台的改造,通过这种改造实现跨地域的多个门禁云端控制、管理、设备或用户数据分析和数据共享功能。



1. 一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:包括物联网管理系统和门禁系统;

物联网管理系统包括安防系统、主机、云服务器、网关、移动终端、通信模块;所述主机分别通过通信模块与门禁系统、安防系统、云服务器连接;所述移动终端通过网关与所述云服务器连接;所述主机内设置有网络接入模块、主控制模块、本地储存模块、指令接收模块、指令验证模块、弱电供电系统;其中所述弱电供电系统分别与网络接入模块、主控制模块、本地储存模块、指令接收模块、指令验证模块连接并实现供电;所述移动终端采集用户指令信息并通过网关上传至云服务器,所述云服务器将用户指令信息通过通信模块传递给主机,所述主机中的指令接收模块接收用户指令信息,所述指令验证模块将其用户指令信息与本地储存模块内的信息进行对比从而验证用户指令信息,且主控制模块控制门禁系统、安防系统的启闭;所述安防系统包括与主控制模块通信连接的红外周界防盗报警系统以及视频监控单元;

所述门禁系统包括门禁门、安装在门禁门上并用于检测门禁门是否正常闭合的闭合检测单元、位于门禁门一侧的门禁控制装置,其中门禁控制装置包括安装保护盒,其中安装保护盒内部配装有核心控制单元、RIFD读取单元、语音对讲单元,所述核心控制单元用于进行数据采集、数据传输和命令执行,核心控制单元的数据输入端分别与RIFD读取单元、语音对讲单元连接,所述核心控制单元包括核心处理器,所述核心处理器连接有外围电路和人机交互单元。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述通信模块为Zigbee无线通信模块。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述闭合检测单元包括时间继电器、光幕传感器、蓄电池和微控制器、报警器,所述时间继电器、光幕传感器、蓄电池、报警器和微控制器均安装在门禁门上,且时间继电器、光幕传感器、蓄电池、报警器均与微控制器通信连接,且所述微控制器与云服务器通信连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述弱电供电系统包括隔离变压器、稳压变换器和充电锂电池,隔离变压器将外部的交流电引入,且所述隔离变压器的输出端一路连接到充电锂电池,另一路输出连接有整流滤波器,所述整流滤波器和充电锂电池的输出端并联连接稳压变换器,且稳压变换器的输出端与主控制模块连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述核心处理器采用AT89S52芯片,外围电路包括晶振电路、复位电路,核心处理器还连接有数据存储器。

6. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述人机交互单元包括摄像头、LED补光灯、人脸采集器、显示屏、密码键盘,其中所述摄像头、LED补光灯、人脸采集器、显示屏、密码键盘均与核心处理器电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述RIFD读取单元包括射频识读者,所述射频识读者的输出端连接有解码器,所述解码器的输出端连接到核心处理器的数据输入端。

8. 根据权利要求1所述的一种基于物联网管理的门禁系统,其特征在于:所述红外周界防盗报警系统包括红外对射式探测器和报警主机,所述红外对射式探测器安装在安装保护盒上的顶端,报警主机的输出端连接有蜂鸣器。

一种基于物联网管理的门禁系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门禁管理系统领域,尤指一种基于物联网管理的门禁系统。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,生活水平的不断提高,人们对居家的概念已从最初满足简单的居住功能发展到注重对住宅的人性化需求,安全防范系统对满足现代住宅小区功能需求是不可缺少的,成为现代住宅小区的基本配套设施,它是提高现代住宅小区居住质量的手段之一,其中门禁管理系统是现代的小区安全防护的重要子系统之一,是对来访出入人员的直接管理环节,但是现有的门禁管理系统大都仅具有某一系统功能,无法应对负杂多变情况。

[0003] 比如为了实现接入云平台互联,或者远程控制等,传统厂商的解决方案是替换这个门禁系统,使其支持网络的门禁控制器。这样对于大多数单位部门来讲有很多困难,比如:更换门禁控制器硬件需要花费较多费用、站点较多造成资源浪费等。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种基于物联网管理的门禁系统,新增的物联网管理系统无需替换丢弃原有门禁系统,可以避免资源浪费,利用原有门禁系统,通过RS-485总线接口接入主机的主控制模块控制,进而接入云服务器进行集中管理。通过这种改造实现跨地域的多个门禁云端控制、管理、设备或用户数据分析和数据共享功能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种基于物联网管理的门禁系统,包括物联网管理系统和门禁系统;

[0006] 物联网管理系统包括安防系统、主机、云服务器、网关、移动终端、通信模块;所述主机分别通过通信模块与门禁系统、安防系统、云服务器连接;所述移动终端通过网关与所述云服务器连接;所述主机内设置有网络接入模块、主控制模块、本地储存模块、指令接收模块、指令验证模块、弱电供电系统;其中所述弱电供电系统分别与网络接入模块、主控制模块、本地储存模块、指令接收模块、指令验证模块连接并实现供电;所述移动终端采集用户指令信息并通过网关上传至云服务器,所述云服务器将用户指令信息通过通信模块传递给主机,所述主机中的指令接收模块接收用户指令信息,所述指令验证模块将其用户指令信息与本地储存模块内的信息进行对比从而验证用户指令信息,且主控制模块控制门禁系统、安防系统的启闭;所述安防系统包括与主控制模块通信连接的红外周界防盗报警系统以及视频监控单元;

[0007] 所述门禁系统包括门禁门、安装在门禁门上并用于检测门禁门是否正常闭合的闭合检测单元、位于门禁门一侧的门禁控制装置,其中门禁控制装置包括安装保护盒,其中安装保护盒内部配装有核心控制单元、RIFD读取单元、语音对讲单元,所述核心控制单元用于进行数据采集、数据传输和命令执行,核心控制单元的数据输入端分别与RIFD读取单元、语音对讲单元连接,所述核心控制单元包括核心处理器,所述核心处理器连接有外围电路和

人机交互单元。

[0008] 进一步,所述通信模块为Zigbee无线通信模块。

[0009] 进一步,所述闭合检测单元包括时间继电器、光幕传感器、蓄电池和微控制器、报警器,所述时间继电器、光幕传感器、蓄电池、报警器和微控制器均安装在门禁门上,且时间继电器、光幕传感器、蓄电池、报警器均与微控制器通信连接,且所述微控制器与云服务器通信连接。

[0010] 进一步,所述弱电供电系统包括隔离变压器、稳压变换器和充电锂电池,隔离变压器将外部的交流电引入,且所述隔离变压器的输出端一路连接到充电锂电池,另一路输出连接有整流滤波器,所述整流滤波器和充电锂电池的输出端并联连接稳压变换器,且稳压变换器的输出端与主控制模块连接。

[0011] 进一步,所述核心处理器采用AT89S52芯片,外围电路包括晶振电路、复位电路,核心处理器还连接有数据存储器。

[0012] 进一步,所述人机交互单元包括摄像头、LED补光灯、人脸采集器、显示屏、密码键盘,其中所述摄像头、LED补光灯、和人脸采集器、显示屏、密码键盘均与核心处理器电性连接。

[0013] 进一步,所述RIFD读取单元包括射频识读者,所述射频识读者的输出端连接有解码器,所述解码器的输出端连接到核心处理器的数据输入端。

[0014] 进一步,所述红外周界防盗报警系统包括红外对射式探测器和报警主机,所述红外对射式探测器安装在安装保护盒上的顶端,报警主机的输出端连接有蜂鸣器。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1.所述移动终端采集用户指令信息并通过网关上传至云服务器,所述云服务器将用户指令信息通过无线通信模块传递给主机,所述主机中的指令接收模块接收用户指令信息,所述指令验证模块将其用户指令信息与本地储存模块内的信息进行对比从而验证用户指令信息,且主控制模块控制门禁系统、安防系统的启闭;让人员无论在何时何地只要用云平台软件、手机端APP发送指令就可以同步完成门禁、安防系统的控制,解决了繁琐操作的问题,也解决了远程不能控制门禁安防的问题,更方便的实现了无限距离、场地的智能化控制。

[0017] 2.而且本申请中相当于传统的门禁系统新增的物联网管理系统无需替换丢弃原有门禁系统,可以避免资源浪费,利用原有门禁系统,通过RS-485总线接口接入主机的主控制模块控制,进而接入云服务器进行集中管理。可以根据不同门禁控制器厂商的通讯协议,集中监控管理各个厂商的门禁控制器。同时完成了普通门禁控制器接入云平台的改造,通过这种改造实现跨地域的多个门禁云端控制、管理、设备或用户数据分析和数据共享功能。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体模块框图。

[0019] 图2是主机的模块框图。

[0020] 图3是弱电供电系统的模块框图。

[0021] 图4是红外周界防盗报警系统的模块框图。

[0022] 图5是门禁系统的模块框图。

[0023] 图6是核心控制单元与RIFD读取单元的模块框图。

[0024] 附图标号说明：移动终端1、网关2、云服务器3、通信模块4、主机5、主控制模块51、本地储存模块52、网络接入模块53、指令接收模块54、指令验证模块55、弱电供电系统56、隔离变压器561、充电锂电池562、整流滤波器563、稳压变换器564、安防系统57、红外周界防盗报警系统571、红外对射式探测器5711、报警主机5712、蜂鸣器5713、视频监控单元572、门禁系统6、核心控制单元61、核心处理器611、外围电路612、人机交互单元613、RIFD读取单元62、解码器621、射频识读者622、语音对讲单元63。

具体实施方式

[0025] 请参阅图1-6所示，本实用新型关于本实用新型关于一种基于物联网管理的门禁系统，包括物联网管理系统和门禁系统6；物联网管理系统包括安防系统57、主机5、云服务器3、网关22、移动终端11、通信模块4；所述主机5分别通过通信模块4与门禁系统6、安防系统57、云服务器3连接；所述移动终端11通过网关22与所述云服务器3连接；所述主机5内设置有网络接入模块53、主控制模块51、本地储存模块52、指令接收模块54、指令验证模块55、弱电供电系统56；其中所述弱电供电系统56分别与网络接入模块53、主控制模块51、本地储存模块52、指令接收模块54、指令验证模块55连接并实现供电；所述移动终端11采集用户指令信息并通过网关22上传至云服务器3，所述云服务器3将用户指令信息通过通信模块4传递给主机5，所述主机5中的指令接收模块54接收用户指令信息，所述指令验证模块55将其用户指令信息与本地储存模块52内的信息进行对比从而验证用户指令信息，且主控制模块51控制门禁系统6、安防系统57的启闭；所述安防系统57包括与主控制模块51通信连接的红外周界防盗报警系统571以及视频监控单元572；

[0026] 所述视频监控单元572用于进行视频监控操作，视频监控单元572包括云台、高清摄像头、图像传感器；其中所述云台用于固定所述高清摄像头，防止摄像头抖动影响拍摄质量，所述高清摄像头可以实时监控当前视野范围内的所有动态信息，并且将采集到的信息经过图像传感器识别转换并压缩编码后送入核心控制单元61；

[0027] 所述门禁系统6包括门禁门、安装在门禁门上并用于检测门禁门是否正常闭合的闭合检测单元、位于门禁门一侧的门禁控制装置，其中门禁控制装置包括安装保护盒，其中安装保护盒内部配装有核心控制单元61、RIFD读取单元62、语音对讲单元63，所述核心控制单元61用于进行数据采集、数据传输和命令执行，核心控制单元61的数据输入端分别与RIFD读取单元62、语音对讲单元63连接，所述核心控制单元61包括核心处理器611，所述核心处理器611连接有外围电路612和人机交互单元613。其中所述语音对讲单元63用于实现访客与户主的语音对讲操作；

[0028] 所述移动终端11采集用户指令信息并通过网关22上传至云服务器3，所述云服务器3将用户指令信息通过通信模块4传递给主机5，所述主机5中的指令接收模块54接收用户指令信息，所述指令验证模块55将其用户指令信息与本地储存模块52内的信息进行对比从而验证用户指令信息，且主控制模块51控制门禁系统6、安防系统57的启闭；让人员无论在何时何地只要用云平台软件、手机端APP发送指令就可以同步完成门禁、安防系统57的控制，解决了繁琐操作的问题，也解决了远程不能控制门禁安防的问题，更方便的实现了无限距离、场地的智能化控制。

[0029] 而且本申请中相当于传统的门禁系统6新增的物联网管理系统无需替换丢弃原有门禁系统6,可以避免资源浪费,利用原有门禁系统6,通过RS-485总线接口接入主机5的主控制模块51控制,进而接入云服务器3进行集中管理。可以根据不同门禁控制器厂商的通讯协议,集中监控管理各个厂商的门禁控制器。同时完成了普通门禁控制器接入云平台的改造,通过这种改造实现跨地域的多个门禁云端控制、管理、设备或用户数据分析和数据共享功能。

[0030] 进一步,所述通信模块4为Zigbee无线通信模块4。

[0031] 进一步,所述闭合检测单元包括时间继电器、光幕传感器、蓄电池和微控制器、报警器,所述时间继电器、光幕传感器、蓄电池、报警器和微控制器均安装在门禁门上,且时间继电器、光幕传感器、蓄电池、报警器均与微控制器通信连接,且所述微控制器与云服务器3通信连接。

[0032] 本实用新型通过设置闭合检测单元,闭合检测单元包括时间继电器、光幕传感器、蓄电池和微控制器,便于在使用时,通过光幕传感器进行检测门禁门是否处于闭合状态下,当未处于闭合状态下时,通过时间继电器对未闭合时间进行监控,当门禁门长时间未闭合,超出设定时间时,报警器发出警报,并将信息传输至云服务器3,工作人员可以通过安防系统57中的视频监控单元572判断门禁门是否为人为打开,当不是人为打开时,控制门禁门进行关闭,如果没有效果,则需要对该门禁门进行及时检修,避免被不法分子利用造成财产损失。

[0033] 进一步,所述弱电供电系统56包括隔离变压器561、稳压变换器564和充电锂电池562,隔离变压器561将外部的交流电引入,且所述隔离变压器561的输出端一路连接到充电锂电池562,另一路输出连接有整流滤波器563,所述整流滤波器563和充电锂电池562的输出端并联连接稳压变换器564,且稳压变换器564的输出端与主控制模块51连接。

[0034] 所述弱电供电系统56为整个主机5的电源核心,所述隔离变压器561将外部的交流电引入并进行降压变换,从而形成弱电信号,输出的弱电信号一路直接给充电锂电池562进行充电,一路通过整流滤波器563进行整流滤波变换成直流电,转换后的直流电输出至稳压变换器564,由稳压变换器564变换成各个单元模块所需要的工作电压,当本地电源出现故障时,则立即启动充电锂电池562利用储存的电能保证系统继续工作;

[0035] 进一步,所述核心处理器611采用AT89S52芯片,外围电路612包括晶振电路、复位电路,核心处理器611还连接有数据存储器。

[0036] 进一步,所述人机交互单元613包括摄像头、LED补光灯、人脸采集器、显示屏、密码键盘,其中所述摄像头、LED补光灯、人脸采集器、显示屏、密码键盘均与核心处理器611电性连接。用户可以通过密码键盘输入密码进而解锁门禁门,同时并通过人脸采集器对用户头像进行采集,在光线不足时还会启动LED补光灯进行补光。

[0037] 进一步,所述RIFD读取单元62包括射频识读者622,所述射频识读者622的输出端连接有解码器621,所述解码器621的输出端连接到核心处理器611的数据输入端。所述RIFD读取单元62用于进行电子标签识读,所述射频识读者622可以无接触识读电子标签,电子标签内存储有来访者的身份信息,射频识读者622读取到的身份信息通过解码器621进行解码转换后送入至核心处理器611,核心处理器611将对数据进行分析从而判断访客身份是否合法。

[0038] 进一步,所述红外周界防盗报警系统571包括红外对射式探测器5711和报警主机57125,所述红外对射式探测器5711安装在安装保护盒上的顶端,报警主机57125的输出端连接有蜂鸣器5713。同时所述红外周界防盗报警系统571用于实现红外扫描,防止强制进入;其中所述红外对射式探测器5711可以发射红外线信号,当红外线遇到障碍物返回时,报警主机57125接收返回信号,并根据反射时间与传播速度的关系测算距离,同时描绘大体形状,当报警主机57125判断非法入侵时,将立即启动蜂鸣器5713发出警报。

[0039] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。



图1

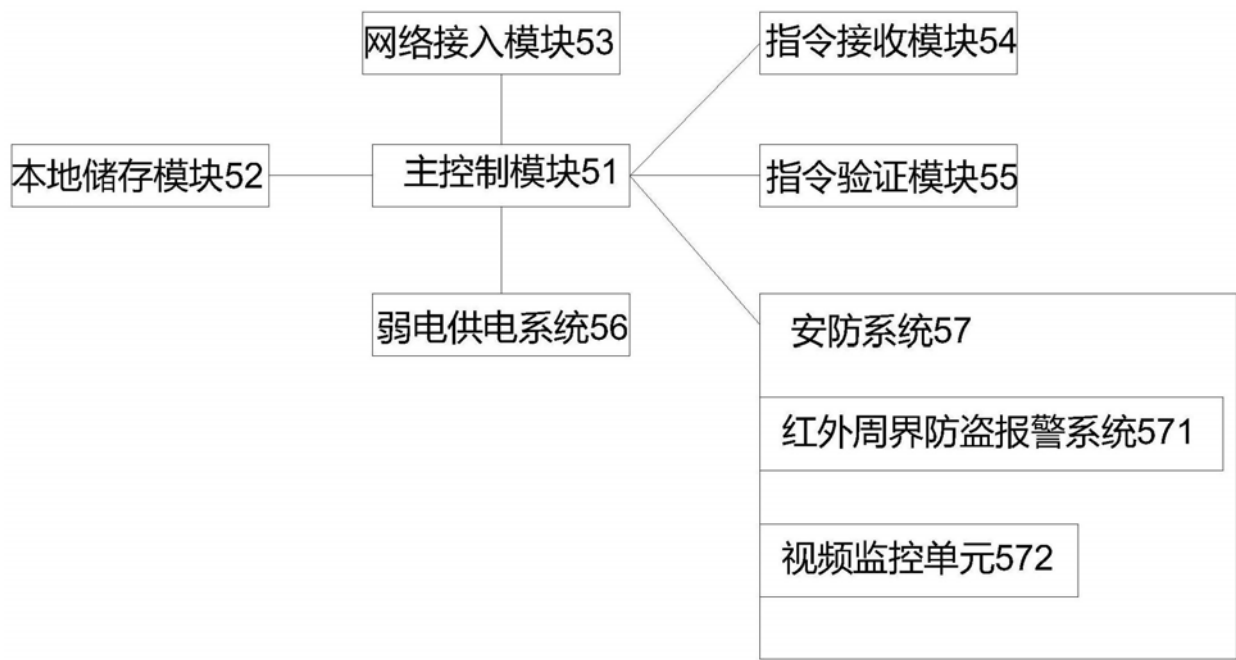


图2

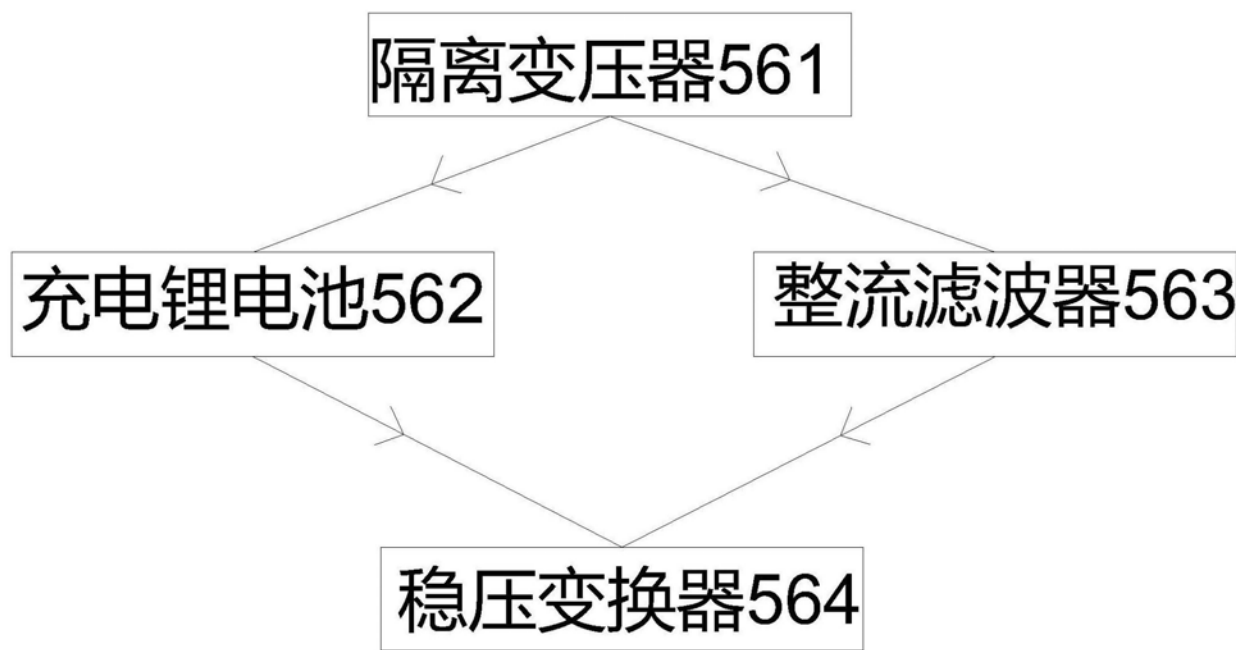


图3



图4

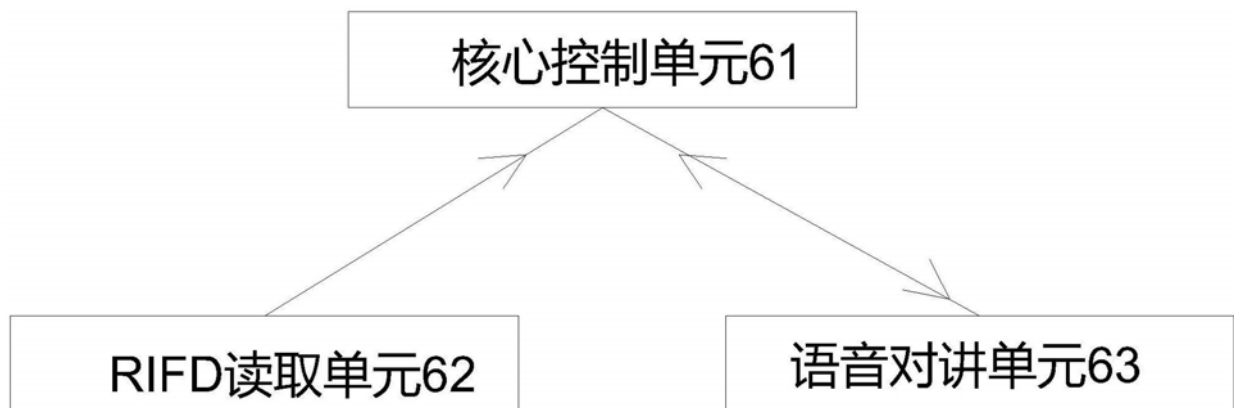


图5

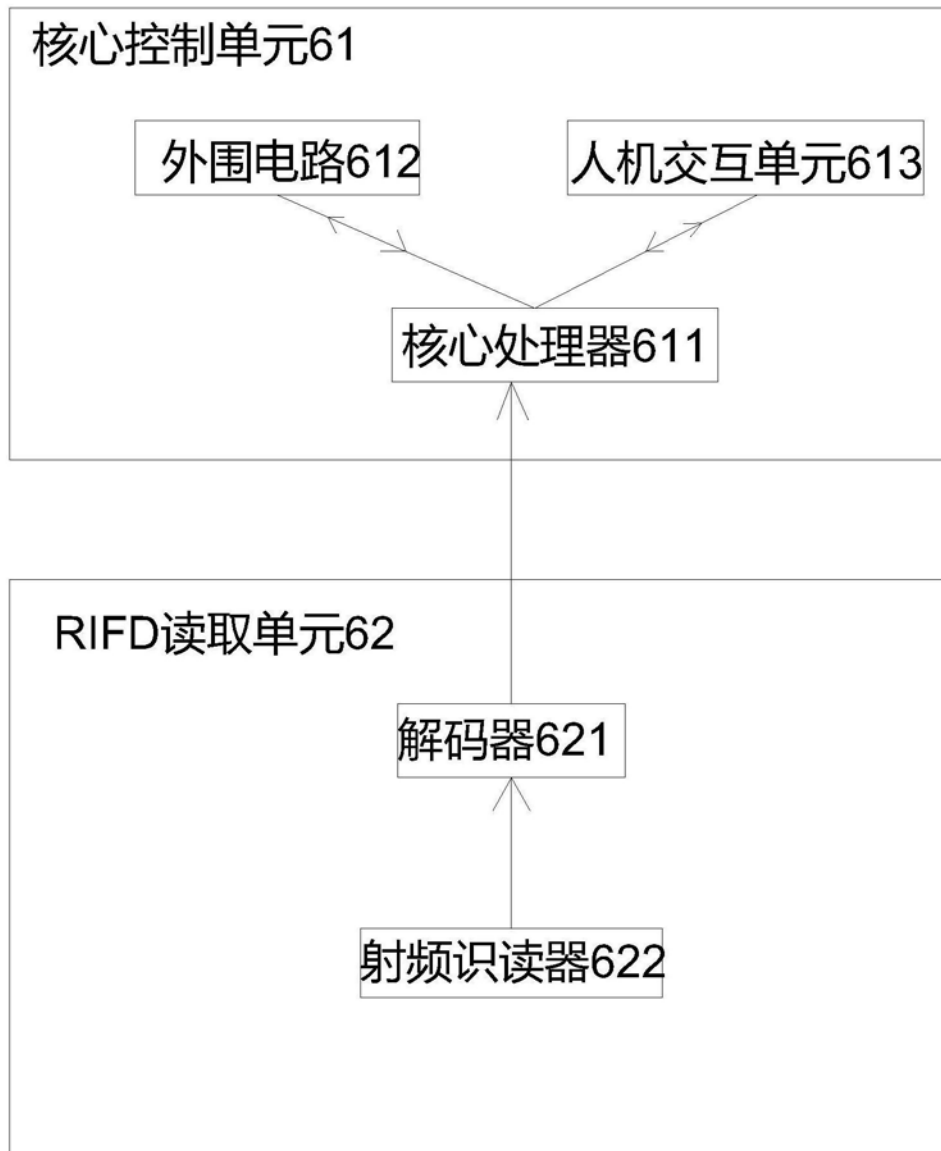


图6