



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104463473 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410763857. 9

(22) 申请日 2014. 12. 11

(71) 申请人 内蒙古宇行信息科技有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市海东路曙光培训大厦 509

申请人 周黎明 王平

(72) 发明人 冯富元 刘振辉

(74) 专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所有限公司 13112

代理人 苏艳肃 李玉祥

(51) Int. Cl.

G06Q 10/06(2012. 01)

G06Q 50/00(2012. 01)

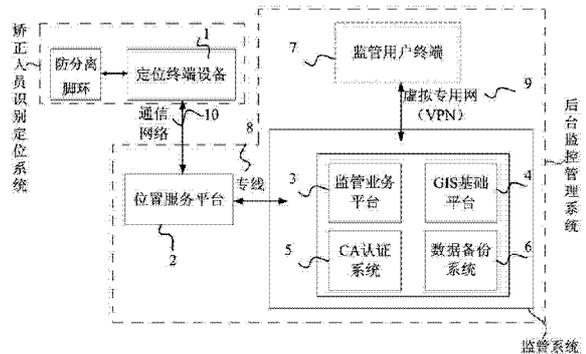
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种社区矫正人员身份综合验证的实现方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种社区矫正人员身份综合验证的实现方法及系统,其包括矫正人员识别定位系统、通信网络和后台监控管理系统。矫正人员识别定位系统包括为矫正人员配置的防分离脚环和定位终端设备,所述防分离脚环内置有第一蓝牙通讯模块、防拆卸检测模块和供电电池。所述定位终端设备内置有:卫星定位模块、指纹传感器、摄像头、第二蓝牙通讯模块、无线通信模块、液晶显示屏以及供电电池。本发明通过保证矫正人员身份信息采集的真实性来确保对对矫正人员的身份验证的可靠性,从而保证社区矫正监管工作的有效性。



1. 一种社区矫正人员身份综合验证的实现方法,其特征就在于包括以下步骤:
 - a. 为矫正人员配置定位终端设备,所述定位终端设备配置有可采集并上传标注有采集时间标签的指纹信息和头像信息的指纹传感器和摄像头;
 - b. 为矫正人员佩戴防分离脚环,脚环内置有第一蓝牙通讯模块,在定位终端设备内配置有可与所述第一蓝牙通讯模块在设定距离范围内保持信息交互的第二蓝牙通讯模块,二者相距一旦超出设定距离,定位终端设备即发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;
 - c. 对矫正人员实行监管的后台监控管理系统根据需要随时向矫正人员的定位终端设备发送身份验证通知,矫正人员在接收到通知后,需在规定的时间内利用定位终端设备采集自己的指纹信息和头像信息并上传;后台监控管理系统未能收到矫正人员发送的信息,则发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;
 - d. 后台监控管理系统收到矫正人员发送的信息时,首先查验接收到的头像信息及指纹信息上所标注的采集时间标签是否超出规定的时间期限;
 - e. 如超出期限,则判定矫正人员未随身携带定位终端设备,进而发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;
 - f. 如未超出期限,后台监控管理系统将获取到的指纹信息和头像信息与后台监控管理系统内的监管业务平台数据库内的标准信息进行比较;
 - g. 若指纹匹配和头像识别均成功完成,则判定使用定位终端设备的是矫正人员本人;
 - h. 若指纹匹配和头像识别未能全部验证成功,则向定位终端设备发送再次身份验证通知;
 - i. 若矫正人员上传的验证信息均能完成系统的身份验证过程,则判定使用定位终端设备的是矫正人员本人;否则,再发送身份验证通知;
 - j. 如果矫正人员上传的验证信息三次无法完成系统的身份验证过程,则判定矫正人员身份验证未通过,进而断定携带定位终端设备的并非矫正人员本人,即发出警报。
2. 矫正人员识别定位系统,其特征就在于,包括为矫正人员配置的防分离脚环和定位终端设备,所述防分离脚环内置有第一蓝牙通讯模块,所述定位终端设备内置有:
 - 卫星定位模块,用于采集矫正人员的位置信息;
 - 指纹传感器,用于采集指纹信息并加注采集时间标签;
 - 摄像头,用于采集矫正人员头像信息并加注采集时间标签;
 - 第二蓝牙通讯模块,用于与防分离脚环的第一蓝牙通讯模块在设定距离内进行信息交互,超出设定距离,无法进行正常信息交互,发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;
 - 无线通信模块,用于接收前述各模块获取的信息并通过通信网络发送至后台监控管理系统;
 - 液晶显示屏,用作交互操作界面并用来显示定位终端设备接收到的信息;以及
 - 电池,与前述各部件电连接提供电源。
3. 社区矫正人员监管系统,包括矫正人员识别定位系统、通信网络和后台监控管理系统,其特征就在于,所述矫正人员识别定位系统包括矫正人员配带的定位终端设备和防分离脚环,所述防分离脚环内置有第一蓝牙通讯模块,所述定位终端设备内置有:
 - 卫星定位模块,用于采集矫正人员的位置信息;
 - 指纹传感器,用于采集指纹信息并加注采集时间标签;

摄像头,用于采集矫正人员头像信息并加注采集时间标签;

第二蓝牙通讯模块,用于与防分离脚环的第一蓝牙通讯模块在设定距离内进行信息交互,超出设定距离,通过通信网络向后台监控管理系统发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;

无线通信模块,用于接收前述各模块获取的信息并通过通信网络发送至后台监控管理系统;

液晶显示屏,用作交互操作界面并用来显示定位终端设备接收到的信息;以及

电池,与前述各部件电连接提供电源。

4. 根据权利要求3所述的社区矫正人员监管系统,其特征在于,所述的后台监控管理系统包括位于互联网的位置服务平台和位于监管系统内网的监管系统以及监管用户终端;

所述位于互联网的位置服务平台,接收来自定位终端设备的信息数据并对该数据进行格式转换、数据封装并通过专线转发;

所述位于监管系统内网的监管系统,用于接收来自位置服务平台的信息,进行解密、分析处理、加之地理信息数据,再对资料数据进行备份;

所述监管用户终端,在通过监管系统内置的CA认证系统认证后,可接收来自监管系统的数据信息,并实现对矫正人员的监管。

5. 根据权利要求4所述的社区矫正人员监管系统,其特征在于,所述位于监管系统内网的监管系统包括:

GIS基础平台,用于提供地理信息数据;

数据备份系统,用于对资料数据进行备份;

CA认证系统,用于向监管业务平台和监管用户终端颁发数字证书;以及

监管业务平台,接收来自位置服务平台的信息并进行解密、分析处理、加之所述GIS基础平台提供的地理信息数据。

6. 根据权利要求5所述的社区矫正人员监管系统,其特征在于,所述位置服务平台包括:

数据接入模块,与定位终端设备的无线通信模块通过通信网络进行数据传输;

数据标准化模块,将来自数据接入模块的数据进行标准化、规范化处理;

基础业务模块,接收来自数据标准化模块的数据,对有效数据进行基础业务的逻辑处理,根据解析出来的协议通过数据接入模块传递给定位终端设备;

共享接口模块,实现基础业务处理模块和监管业务平台之间的业务整合和数据共享;

安全管理模块,负责终端接入鉴权和数据交换鉴权;以及

通信管理模块;通过第三方短信SP商,进行系统业务相关短信收发。

一种社区矫正人员身份综合验证的实现方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种社区矫正人员监控管理技术领域，具体地说是涉及一种社区矫正人员身份综合验证的实现方法及系统。

背景技术

[0002] 监外执行是我国刑法执行的一种，是对罪犯采取不予关押交由基层公安机关、司法行政机关和基层群众执行监督、考察管理相结合的一种方式，相对于在监狱内执行的刑罚而言是一种非监禁刑法。社区矫正作为一种新型的开放式的刑罚执行方式，具有诸多优势。

[0003] 现有的社区矫正人员管理系统，包括矫正人员识别定位系统、通信网络和后台监控管理系统。矫正人员识别定位系统使用的终端具备北斗/GPS/AGPS、语音通话等功能。矫正人员必须随身携带终端。矫正人员将自己的终端报备矫正监管系统，管理人员通过查看系统电子地图查询、跟踪矫正人员的位置，并根据需要利用终端与矫正人员语音通话确认矫正人员身份及其是否随身携带终端。这种方式使用便捷，但存在身份认证模糊问题：比如矫正人员可将终端交给与自己声音相似的人或使用录音冒充，逃脱监管；或矫正人员使用来电呼叫转移，将来电呼转到其他终端上，从而使对其进行的地理位置定位失去意义。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种社区矫正人员身份综合验证的实现方法及系统，以解决现有技术中对社区矫正人员身份认证中存在漏洞的问题。

[0005] 本发明的社区矫正人员身份综合验证的实现方法，包括以下步骤：

a. 为矫正人员配置定位终端设备，所述定位终端设备配置有可采集并上传标注有采集时间标签的指纹信息和头像信息的指纹传感器和摄像头；

b. 为矫正人员佩戴防分离脚环，脚环内置有第一蓝牙通讯模块，在定位终端设备内配置有可与所述第一蓝牙通讯模块在设定距离范围内保持信息交互的第二蓝牙通讯模块，二者相距一旦超出设定距离，定位终端设备即发出矫正人员与定位终端设备分离的警报；

c. 对矫正人员实行监管的后台监控管理系统根据需要随时向矫正人员的定位终端设备发送身份验证通知，矫正人员在接收到通知后，需在规定的时间内利用定位终端设备采集自己的指纹信息和头像信息并上传；后台监控管理系统未能收到矫正人员发送的信息，则发出矫正人员与定位终端设备分离的警报；

d. 后台监控管理系统收到矫正人员发送的信息时，首先查验接收到的头像信息及指纹信息上所标注的采集时间标签是否超出规定的时间期限；

e. 如超出期限，则判定矫正人员未随身携带定位终端设备，进而发出矫正人员与定位终端设备分离的警报；

f. 如未超出期限，后台监控管理系统将获取到的指纹信息和头像信息与后台监控管理系统内的监管业务平台数据库内的标准信息进行比较；

g. 若指纹匹配和头像识别均成功完成,则判定使用定位终端设备的是矫正人员本人;
h. 若指纹匹配和头像识别未能全部验证成功,则向定位终端设备发送再次身份验证通知;

i. 若矫正人员上传的验证信息均能完成系统的身份验证过程,则判定使用定位终端设备的是矫正人员本人;否则,再发送身份验证通知;

j. 如果矫正人员上传的验证信息三次无法完成系统的身份验证过程,则判定矫正人员身份验证未通过,进而断定携带定位终端设备的并非矫正人员本人,即发出警报。

[0006] 本发明的矫正人员识别定位系统,包括为矫正人员配置的防分离脚环和定位终端设备,所述防分离脚环内置有第一蓝牙通讯模块,所述定位终端设备内置有:

卫星定位模块,用于采集矫正人员的位置信息;

指纹传感器,用于采集指纹信息并加注采集时间标签;

摄像头,用于采集矫正人员头像信息并加注采集时间标签;

第二蓝牙通讯模块,用于与防分离脚环的第一蓝牙通讯模块在设定距离内进行信息交互,超出设定距离,无法进行正常信息交互,发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;

无线通信模块,用于接收前述各模块获取的信息并通过通信网络发送至后台监控管理系统;

液晶显示屏,用作交互操作界面并用来显示定位终端设备接收到的信息;以及

电池,与前述各部件电连接提供电源。

[0007] 本发明还提供一种社区矫正人员监管系统,其包括矫正人员识别定位系统、通信网络和后台监控管理系统,所述矫正人员识别定位系统包括矫正人员配带的定位终端设备和防分离脚环,所述防分离脚环内置有第一蓝牙通讯模块,所述定位终端设备内置有:

卫星定位模块,用于采集矫正人员的位置信息;

指纹传感器,用于采集指纹信息并加注采集时间标签;

摄像头,用于采集矫正人员头像信息并加注采集时间标签;

第二蓝牙通讯模块,用于与防分离脚环的第一蓝牙通讯模块在设定距离内进行信息交互,超出设定距离,通过通信网络向后台监控管理系统发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;

无线通信模块,用于接收前述各模块获取的信息并通过通信网络发送至后台监控管理系统;

液晶显示屏,用作交互操作界面并用来显示定位终端设备接收到的信息;以及

电池,与前述各部件电连接提供电源。

[0008] 进一步,本发明的社区矫正人员监管系统中,所述的后台监控管理系统包括位于互联网的位置服务平台和位于监管系统内网的监管系统以及监管用户终端;

所述位于互联网的位置服务平台,接收来自定位终端设备的信息数据并对该数据进行格式转换、数据封装并通过专线转发;

所述位于监管系统内网的监管系统,用于接收来自位置服务平台的信息,进行解密、分析处理、加之地理信息数据,再对资料数据进行备份;

所述监管用户终端,在通过监管系统内置的 CA 认证系统认证后,可接收来自监管系统的数据信息,并实现对矫正人员的监管。

[0009] 更进一步,本发明的社区矫正人员监管系统中,所述位于监管系统内网的监管系统包括:

GIS 基础平台,用于提供地理信息数据;

数据备份系统,用于对资料数据进行备份;

CA 认证系统,用于向监管业务平台和监管用户终端颁发数字证书;以及

监管业务平台,接收来自位置服务平台的信息并进行解密、分析处理、加之所述 GIS 基础平台提供的地理信息数据。

[0010] 在上述技术方案下,本发明的社区矫正人员监管系统中,所述位置服务平台包括:

数据接入模块,与定位终端设备的无线通信模块通过通信网络进行数据传输;

数据标准化模块,将来自数据接入模块的数据进行标准化、规范化处理;

基础业务模块,接收来自数据标准化模块的数据,对有效数据进行基础业务的逻辑处理,根据解析出来的协议通过数据接入模块传递给定位终端设备;

共享接口模块,实现基础业务处理模块和监管业务平台之间的业务整合和数据共享;

安全管理模块,负责终端接入鉴权和数据交换鉴权;以及

通信管理模块;通过第三方短信 SP 商,进行系统业务相关短信收发。

[0011] 本发明将采集时间标签加注于指纹信息和头像信息,使得身份验证信息具有严格的时效性,通过时效性保证所获取的指纹信息和头像信息与定位终端设备的使用者的一致性,通过保证矫正人员身份信息采集的真实性来确保对矫正人员的身份验证的可靠性,从而保证社区矫正监管工作的有效性。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明社区矫正人员监管系统的组成示意图。

[0013] 图 2 为本发明中社区矫正人员识别定位系统组成示意图。

[0014] 图 3 为本发明中位置服务平台的组成示意图。

[0015] 图 4 为本发明中 GIS 基础平台架构图。

具体实施方式

[0016] 以下是结合附图对本发明做进一步的详述。

[0017] 如图 1 所示,社区矫正人员监管系统,包括矫正人员识别定位系统、通信网络和后台监控管理系统。

[0018] 图 1、图 2 所示,矫正人员识别定位系统包括为矫正人员配置的防分离脚环和定位终端设备,所述防分离脚环 109 内置有第一蓝牙通讯模块、防拆卸检测模块和供电电池。所述定位终端设备内置有:卫星定位模块 101、指纹传感器 102、摄像头 103、第二蓝牙通讯模块 104、无线通信模块 105、液晶显示屏 106 以及供电电池 107。

[0019] 其中,卫星定位模块 101 用于采集矫正人员的位置信息;指纹传感器 102,用于采集指纹信息并加注采集时间标签。摄像头 103 用于采集矫正人员头像信息并加注采集时间标签。第二蓝牙通讯模块 104 用于与防分离脚环的第一蓝牙通讯模块在设定距离内进行信息交互,超出设定距离,不能正常进行信息交互,则通过通信网络向后台监控管理系统发出

矫正人员与定位终端设备分离的警报。无线通信模块 105 用于接收前述各模块获取的信息并通过通信网络发送至后台监控管理系统。液晶显示屏 106, 用作交互操作界面并用来显示定位终端设备接收到的信息; 电池 107 与前述各部件电连接提供电源。

[0020] 本发明中所涉及的后台监控管理系统可以采用现有技术中已有的系统, 也可采用图 1 所示的后台监控管理系统。图 1 中, 后台监控管理系统包括位于互联网的位置服务平台 2、位于监管系统内网的监管系统以及监管用户终端。位于互联网的位置服务平台 2 通过通信网络接收来自定位终端设备的信息数据并对该数据进行格式转换、数据封装并通过专线 8 转发。位于监管系统内网的监管系统, 用于接收来自位置服务平台 2 的信息, 进行解密、分析处理、加之地理信息数据, 再对资料数据进行备份。本发明设置位置服务平台, 可以有效保证后台监控管理系统内的监管系统的业务数据信息的保密性。监管用户终端, 是指监管人员使用的手机端或具有 Web 版的 PC 端。监管人员的监管用户终端, 在通过监管系统的 CA 认证系统认证后, 可接收来自监管系统的数据信息, 并实现对矫正人员的监管。

[0021] 图 3 所示, 位置服务平台 2 包括数据接入模块 201、数据标准化模块 202、基础业务模块 204、共享接口模块 203、安全管理模块 205 以及通信管理模块 206。其中, 数据接入模块 201 用于与定位终端设备的无线通信模块通过通信网络进行数据传输。数据标准化模块 202 用于将来自数据接入模块的数据进行标准化、规范化处理。基础业务模块 204 用于接收来自数据标准化模块的数据, 对有效数据进行基础业务的逻辑处理, 根据解析出来的协议通过数据接入模块 201 传递给定位终端设备。共享接口模块 203, 用于实现基础业务处理模块 204 和监管系统中的监管业务平台 3 之间的业务整合和数据共享。安全管理模块 205 负责终端接入鉴权和数据交换鉴权。通信管理模块 206 通过第三方短信 SP 商, 进行系统业务相关短信收发。

[0022] 图 1 所示, 所述位于监管系统内网的监管系统包括监管业务平台 3、GIS 基础平台 4, 数据备份系统 6 以及 CA 认证系统 5。监管业务平台 3 用于与位置服务平台 2 进行信息交互, GIS 基础平台 4 用于提供地理信息数据。数据备份系统 6 用于对资料数据进行备份。CA 认证系统 5 用于向监管业务平台和监管用户终端颁发数字证书。

[0023] 如图 4 所示, 本发明中, GIS 基础平台 4 由平台运行标准规范体系 401、地理信息空间数据库 402 以及地图服务平台 403 组成。GIS 基础平台 4 为监管业务平台 3 提供统一的地理信息服务, 为各类上层应用提供空间数据基础支撑。

[0024] 本发明的社区矫正人员身份综合验证的实现方法包括以下步骤:

a. 为矫正人员配置定位终端设备, 所述定位终端设备配置有可采集并上传标注有采集时间标签的指纹信息和头像信息的指纹传感器和摄像头;

b. 为矫正人员佩戴防分离脚环, 脚环内置有第一蓝牙通讯模块, 在定位终端设备内配置有可与所述第一蓝牙通讯模块在设定距离范围内保持信息交互的第二蓝牙通讯模块, 二者相距一旦超出设定距离, 信息交互不能正常进行, 则定位终端设备即发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;

c. 对矫正人员实行监管的后台监控管理系统根据需要随时向矫正人员的定位终端设备发送身份验证通知, 矫正人员在接收到通知后, 需在规定的时间内利用定位终端设备采集自己的指纹信息和头像信息并上传; 后台监控管理系统未能收到矫正人员发送的信息, 则发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;

d. 后台监控管理系统收到矫正人员发送的信息时,首先查验接收到的头像信息及指纹信息上所标注的采集时间标签是否超出规定的时间期限;

e. 如超出期限,则判定矫正人员未随身携带定位终端设备,进而发出矫正人员与定位终端设备分离的警报;

f. 如未超出期限,后台监控管理系统将获取到的指纹信息和头像信息与后台监控管理系统内的监管业务平台数据库内的标准信息进行比对;

g. 若指纹匹配和头像识别均成功完成,则判定使用定位终端设备的是矫正人员本人;

h. 若指纹匹配和头像识别未能全部验证成功,则向定位终端设备发送再次身份验证通知;

i. 若矫正人员上传的验证信息均能完成系统的身份验证过程,则判定使用定位终端设备的是矫正人员本人;否则,再发送身份验证通知;

j. 如果矫正人员上传的验证信息三次无法完成系统的身份验证过程,则判定矫正人员身份验证未通过,进而断定携带定位终端设备的并非矫正人员本人,即发出警报。

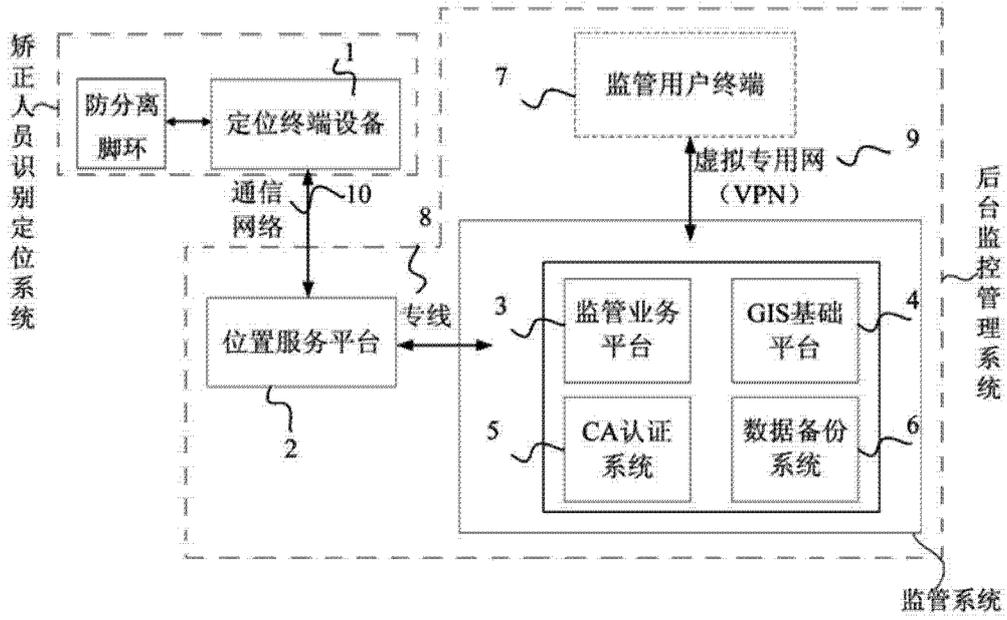


图 1

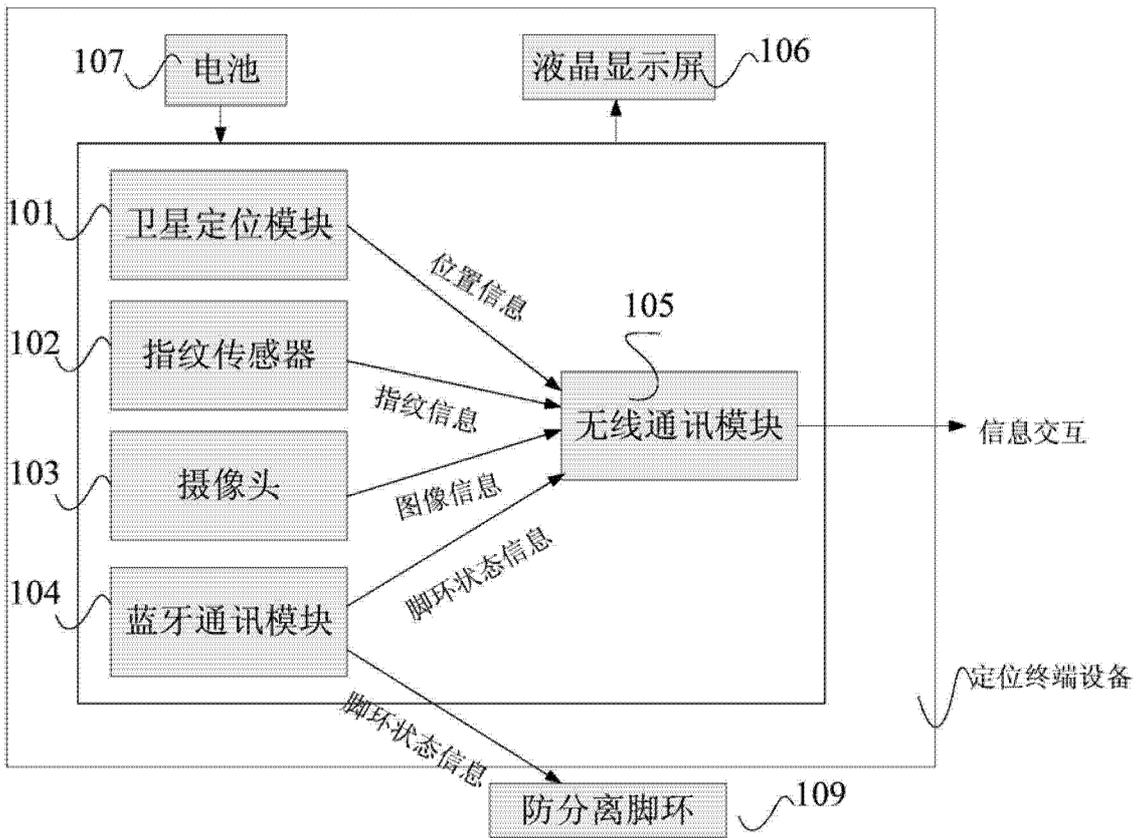


图 2

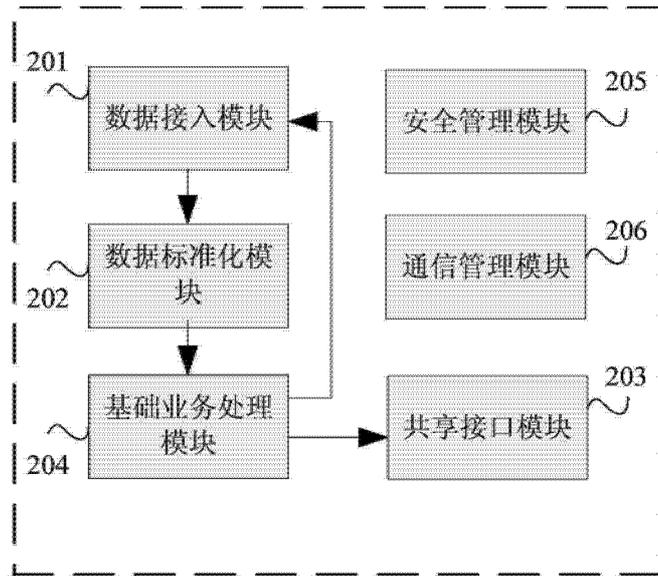


图 3

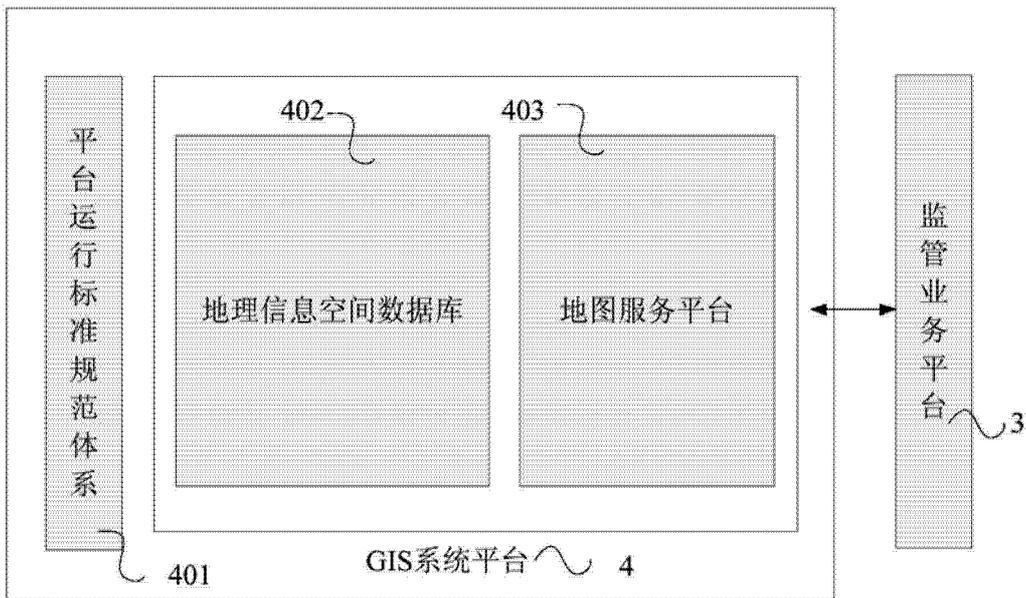


图 4