



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106504484 A

(43)申请公布日 2017. 03. 15

(21)申请号 201611038400.7

(22)申请日 2016.11.23

(71)申请人 成都四威电子有限公司成都星石科技分公司

地址 610000 四川省成都市金牛区营康西路486号1-2层

(72)发明人 赵海 韩梅 贝磊 杨鑫

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 郭彩红

(51)Int.Cl.

G08B 21/24(2006.01)

H04W 4/00(2009.01)

H04W 4/02(2009.01)

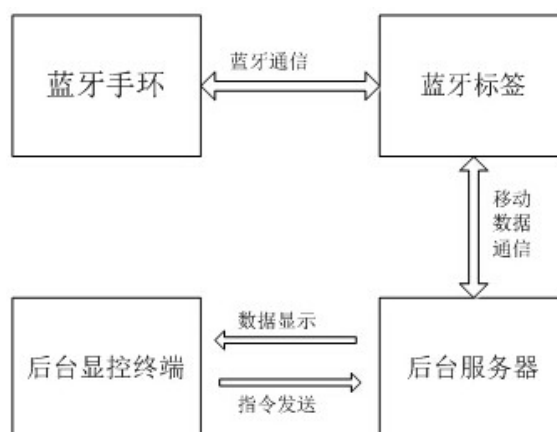
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种物品防丢失追踪方法

(57)摘要

本发明提供了一种物品防丢失追踪方法,将蓝牙标签和蓝牙便携终端进行配对设定,确保只有配对的设备间可完成通信;蓝牙标签与被保护的物品绑定;蓝牙便携终端实时检测蓝牙标签所发出的信号,并与系统所设定的安全距离阈值进行比较;当检测到蓝牙标签的相对距离大于安全距离阈值时,向携带者发出告警信号;同时,蓝牙标签启动内部的定位模块,记录下当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器;并且,在物品丢失期间,蓝牙标签以固定时间频率向后台发送当前的位置信息,实现对物品的定位追踪。降低了重要物品在运输过程中出现丢失和盗窃情况的风险,同时向后台实时提供了物品当前的状态信息,方便管理部门对物品的状态进行实时监管。



1. 一种物品防丢失追踪方法,具体方法为:将蓝牙标签和蓝牙便携终端进行MAC地址配对设定,确保只有配对的设备间可完成通信;蓝牙标签与被保护的物品绑定;蓝牙便携终端实时检测蓝牙标签所发出的信号,将所接收到的RSSI值转换为距离值,并与系统所设定的安全距离阈值进行比较;当蓝牙便携终端检测到蓝牙标签的相对距离大于安全距离阈值时,蓝牙便携终端向携带者发出告警信号;同时,蓝牙标签启动内部的定位模块,记录下当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器;并且,在物品丢失期间,蓝牙标签以固定时间频率向后台发送当前的位置信息,实现对物品的定位追踪。

2. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述定位模块为移动通信模块,采用基站定位模式获取当前标签所在的地理位置信息并通过移动通信的方式,以数据流量的形式将地理位置信息发送到后台服务器。

3. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述定位模块包括卫星定位模块和移动通信模块,采用卫星定位模式获取当前标签所在的地理位置信息并通过移动通信的方式,以数据流量的形式将地理位置信息发送到后台服务器。

4. 根据权利要求3所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,当卫星定位模式无法获取当前标签所在的地理位置信息时,切换为基站定位模块,通过移动通信模块获取当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器。

5. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,当遇到通信受阻,蓝牙标签在设置阈值时间内无法完成地理位置信息的发送时,以固定时间频率向后台服务器重新进行数据发送,直至地理位置信息发送成功。

6. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,蓝牙标签在使用过程中,所述定位模块以固定时间频率记录下当前的地理位置信息并发送给后台服务器。

7. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,所述后台服务器收到蓝牙标签上传的位置信息后,调用电子地图,并将所述地理位置信息描绘成轨迹信息后以实时动态视屏的形式在控制终端进行显示。

8. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,控制终端在电子地图上对危险区域进行标记,当蓝牙标签的轨迹出现在危险区域内时,系统向控制终端发出告警。

9. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,设定被保护物品运输轨迹,当系统检测到蓝牙标签的轨迹与运输轨迹出现的偏差大于设定阈值时,向控制终端发出警告。

10. 根据权利要求1所述的物品防丢失追踪方法,所述方法还包括,当被保护物品完成运输时,控制终端向蓝牙标签发送关机指令,蓝牙标签在收到指令后,向蓝牙便携终端发送关机命令,随后蓝牙标签关闭。

一种物品防丢失追踪方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种物品防丢失追踪方法,特别是涉及一种适用于物品运输管理的物品防丢失追踪方法。

背景技术

[0002] 在运输重要物品的过程中,为保证运输对象的安全和可控,目前较为通用的方法是采取专人或专用交通工具的方式进行运输。当运输对象涉及重要商业机密或国家秘密时,通常还需采用技术手段对物品进行保护,避免在运输过程中出现丢失或失控的情况。目前,在物品防丢失方面普遍较为常见的方法是采用蓝牙、wi-fi或RFID技术进行测距,当被保护物品与信号检测基站(通常为便携式设备、智能手机或智能手环)之间的距离超过设定距离时,防丢器或基站将以声光电的形式发出告警信号。但这些产品或方法通常只能解决物品的防丢失或防盗问题,而在物品真正出现丢失或盗窃时,不能有效进行物品的定位追踪,进而实现物品的找回。而在物品的失控管理方面,基本上只能完全由运输人员对运输对象负责,管理部门只能通过运输人员的汇报情况了解当前物品的状态,不能及时对物品的状态进行管理,不能了解到在运输过程中是否出现了物品的失控或进入过危险区域的情况。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种针对重要物品的防丢追踪方法,降低重要物品在运输过程中出现丢失和盗窃情况的风险,同时向后台实时提供物品当前的状态信息,方便管理部门对物品的状态进行实时监控。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

一种物品防丢失追踪方法,将蓝牙标签和蓝牙便携终端进行MAC地址配对设定,确保只有配对的设备间可完成通信;蓝牙标签与被保护的物品绑定(如通过粘贴、螺栓连接或挂绳的方式);蓝牙便携终端实时检测蓝牙标签所发出的信号,将所接收到的RSSI值转换为距离值,并与系统所设定的安全距离阈值进行比较;当蓝牙便携终端检测到蓝牙标签的相对距离大于安全距离阈值时,蓝牙便携终端向携带者发出告警信号,提醒携带者此时物品有丢失或被盗窃的风险,实现系统的防丢功能;同时,蓝牙标签启动内部的定位模块,记录下当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器;并且,在物品丢失期间,蓝牙标签以固定时间频率(默认设置为每间隔1分钟1次)向后台发送当前的位置信息,实现对物品的定位追踪。蓝牙标签和蓝牙便携终端将各自的MAC地址写入所配对的设备flash中,确保只有配对的设备间可以完成通信。系统在检测到物品出现丢失或盗窃的情况时,后台服务器可根据蓝牙标签上传的地理位置信息对物品进行跟踪和找回。

[0005] 所述定位模块为移动通信模块,采用基站定位模式获取当前标签所在的地理位置信息并通过移动通信的方式,以数据流量的形式将地理位置信息发送到后台服务器。

[0006] 所述定位模块包括卫星定位模块和移动通信模块,采用卫星定位模式获取当前标

签所在的地理位置信息并通过移动通信的方式,以数据流量的形式将地理位置信息发送到后台服务器。

[0007] 所述方法还包括,当卫星定位模式无法获取当前标签所在的地理位置信息时,切换为基站定位模块,通过移动通信模块获取当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器。

[0008] 所述方法还包括,当遇到通信受阻,蓝牙标签在设置阈值时间内无法完成地理位置信息的发送时,以固定时间频率向后台服务器重新进行数据发送,直至地理位置信息发送成功。

[0009] 所述方法还包括,蓝牙标签在使用过程中,所述定位模块以固定时间频率记录下当前的地理位置信息并发送给后台服务器。

[0010] 所述方法还包括,所述后台服务器收到蓝牙标签上传的位置信息后,调用电子地图,并将所述地理位置信息描绘成轨迹信息后以实时动态视屏的形式在控制终端进行显示。

[0011] 所述方法还包括,控制终端在电子地图上对危险区域进行标记,当蓝牙标签的轨迹出现在危险区域内时,系统向控制终端发出告警,提醒管理部门当前物品可能出现失控,需及时采取措施。

[0012] 所述方法还包括,设定被保护物品运输轨迹,当系统检测到蓝牙标签的轨迹与运输轨迹出现的偏差大于设定阈值时,向控制终端发出警告,提醒管理部门当前物品可能出现失控,需及时采取措施。

[0013] 所述运输轨迹为运输前规划好的运输轨迹或者根据实际运输路线实时描绘的运输轨迹。

[0014] 所述方法还包括,当被保护物品完成运输时,控制终端向蓝牙标签发送关机指令,蓝牙标签在收到指令后,向蓝牙便携终端发送关机命令,随后蓝牙标签关闭。

[0015] 所述蓝牙便携终端为蓝牙手环。

[0016] 所述卫星定位模块为GPS和或北斗定位模块。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:系统在检测到物品出现丢失或盗窃的情况时,后台服务器可根据蓝牙标签上传的GPS/北斗或移动通信基站位置信息对物品进行跟踪和找回;管理部门可通过后台操控终端实时查看物品运输过程中的状态信息,避免物品运输人员隐瞒运输过程中出现的意外情况;管理部门可通过预先规划好物品运输路径,当系统检测到实际运输路径与规划路径不符时,系统将发出告警,提示管理部门采取有效措施,可以有效避免运输途中因运输人员违规更改路线而引发物品丢失的风险;管理部门可在电子地图上设定危险区域,当系统检测到运输物品出现在上述区域时将发出告警,提示管理部门采取有效措施,可有效降低物品在危险区域丢失或失泄密的概率;物品运输结束时蓝牙标签和手环通过后台控制系统进行关闭,可避免物品运输过程中运输人员私自关闭设备,也可避免有人恶意通过破坏设备的方式进行物品窃取。

附图说明

[0018] 图1为本发明其中一实施例的系统结构框图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 本说明书(包括摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或者具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0021] 具体实施例1

如图1所示的系统结构,一种物品防丢失追踪方法,将蓝牙标签和蓝牙便携终端进行MAC地址配对设定,确保只有配对的设备间可完成通信;蓝牙标签与被保护的物品绑定;蓝牙便携终端实时检测蓝牙标签所发出的信号,将所接收到的RSSI值转换为距离值,并与系统所设定的安全距离阈值进行比较;当蓝牙便携终端检测到蓝牙标签的相对距离大于安全距离阈值时,蓝牙便携终端以声光电的形式向携带者发出告警信号,提醒携带者此时物品有丢失或被盗窃的风险,实现系统的防丢功能;同时,蓝牙标签启动内部的定位模块,记录下当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器;并且,在物品丢失期间,蓝牙标签以固定时间频率(默认设置为每间隔1分钟1次)向后台发送当前的位置信息,实现对物品的定位追踪。系统在检测到物品出现丢失或盗窃的情况时,后台服务器可根据蓝牙标签上传的地理位置信息对物品进行跟踪和找回。

[0022] 具体实施例2

在具体实施例1的基础上,所述定位模块为移动通信模块,采用基站定位模式获取当前标签所在的地理位置信息并通过移动通信的方式,以数据流量的形式将地理位置信息发送到后台服务器。

[0023] 具体实施例3

在具体实施例1的基础上,所述定位模块包括卫星定位模块和移动通信模块,采用卫星定位模式获取当前标签所在的地理位置信息并通过移动通信的方式,以数据流量的形式将地理位置信息发送到后台服务器。

[0024] 具体实施例4

在具体实施例3的基础上,所述方法还包括,当卫星定位模式无法获取当前标签所在的地理位置信息时,切换为基站定位模块,通过移动通信模块获取当前标签所在的地理位置信息并发送到后台服务器。

[0025] 具体实施例5

在具体实施例1到4之一的基础上,所述方法还包括,当遇到通信受阻,蓝牙标签在设置阈值时间内无法完成地理位置信息的发送时,以固定时间频率(默认设置为每间隔1分钟1次)向后台服务器重新进行数据发送,直至地理位置信息发送成功。

[0026] 具体实施例6

在具体实施例1到5之一的基础上,所述方法还包括,蓝牙标签在使用过程中,所述定位模块以固定时间频率(默认设置为每3分钟1次)记录下当前的地理位置信息并发送给后台服务器。

[0027] 具体实施例7

在具体实施例1到6之一的基础上,所述方法还包括,所述后台服务器收到蓝牙标签上传的位置信息后,调用电子地图,并将所述地理位置信息描绘成轨迹信息后以实时动态视屏的形式在控制终端进行显示。

[0028] 具体实施例8

在具体实施例1到7之一的基础上,所述方法还包括,控制终端在电子地图上对危险区域进行标记,当蓝牙标签的轨迹出现在危险区域内时,系统向控制终端发出告警。

[0029] 具体实施例9

在具体实施例1到8之一的基础上,所述方法还包括,设定被保护物品运输轨迹,当系统检测到蓝牙标签的轨迹与运输轨迹出现的偏差大于设定阈值时,向控制终端发出警告。

[0030] 具体实施例10

在具体实施例9的基础上,所述运输轨迹为运输前规划好的运输轨迹或者根据实际运输路线实时描绘的运输轨迹。

[0031] 具体实施例11

在具体实施例1到10之一的基础上,所述方法还包括,当被保护物品完成运输时,控制终端向蓝牙标签发送关机指令,蓝牙标签在收到指令后,向蓝牙便携终端发送关机命令,随后蓝牙标签关闭。

[0032] 具体实施例12

在具体实施例1到11之一的基础上,在本具体实施例中,所述蓝牙便携终端为蓝牙手环,佩戴于物品运输人员手腕。

[0033] 具体实施例13

在具体实施例3到12之一的基础上,在本具体实施例中,所述卫星定位模块为GPS和或北斗定位模块。

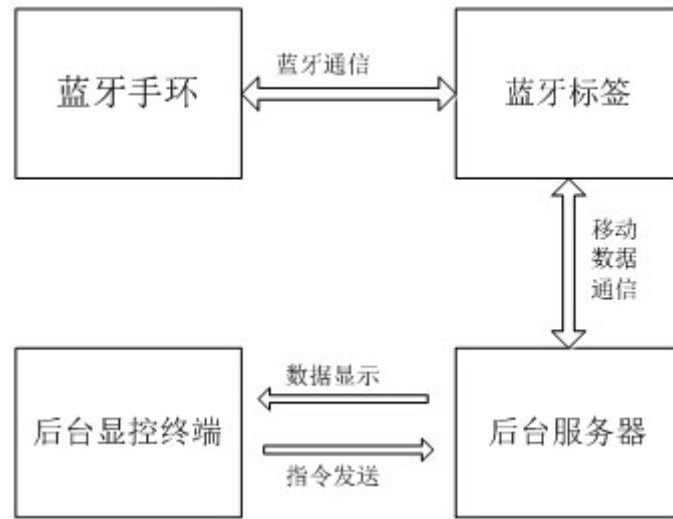


图1