



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108704297 A

(43)申请公布日 2018.10.26

(21)申请号 201810510309.3

G06Q 50/26(2012.01)

(22)申请日 2018.05.24

G16H 80/00(2018.01)

G06K 17/00(2006.01)

(71)申请人 浙江锂特安能源科技有限公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区经济技术
开发区桥南开发区鸿兴路389号3号
楼3楼

(72)发明人 熊慧贞

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.

A63B 71/06(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

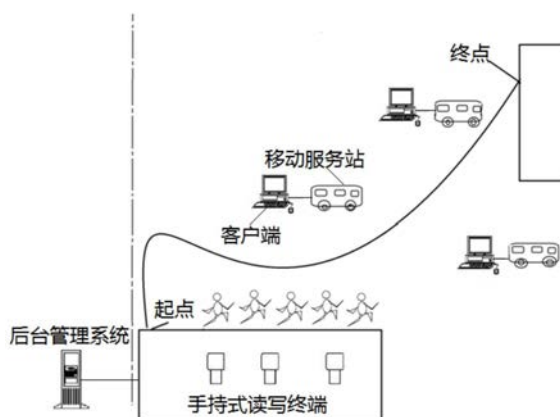
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种城市马拉松运动管理系统及其使用方
法

(57)摘要

本发明公开了一种城市马拉松运动管理系统及其使用方法,其中,定位手环内部设有信息处理器、定位模块、通信模块、闪光蜂鸣器、电源和电子标签,用于将定位信息以及人体血氧脉搏数据实时传输至后台管理系统,指夹式血氧脉搏仪与信息处理器连接,用于将人体血氧饱和度和人体脉搏数据传输至信息处理器,手持式读写终端,用于扫描电子标签,并将点名数据上传至后台管理系统,后台管理系统,用于设定马拉松跑步线路虚拟围栏并接收定位手环发出的定位信息以及人体血氧脉搏信息。本发明集运动组织管理、运动员运动成绩裁判管理、运动员生命监控急救服务管理于一体,管理效率大大提高,有效保障人员的生命安全。



1. 一种城市马拉松运动管理系统,其特征在于,包括若干个定位手环、若干个指夹式血氧脉搏仪、多个手持式读写终端和后台管理系统;

所述定位手环内部设有信息处理器、定位模块、通信模块、闪光蜂鸣器、电源和电子标签,所述定位模块、通信模块和闪光蜂鸣器均与信息处理器连接,用于将定位信息、人体血氧脉搏数据、运动时间和行动路线图实时输至后台管理系统;

所述指夹式血氧脉搏仪与信息处理器连接,用于将人体血氧饱和度和人体脉搏数据传输至信息处理器;

所述手持式读写终端,用于扫描电子标签,并将点名数据上传至后台管理系统;所述后台管理系统,用于设定马拉松跑步线路虚拟围栏并接收定位手环发出的定位信息以及人体血氧脉搏信息。

2. 根据权利要求1所述的的城市马拉松运动管理系统,其特征在于,所述通信模块包括蜂窝通讯SIM卡和WIFI信号发生器,所述蜂窝通讯SIM卡和WIFI信号发生器均与信息处理器连接。

3. 根据权利要求1所述的的城市马拉松运动管理系统,其特征在于,所述定位模块是北斗GPS双模芯片。

4. 根据权利要求1所述的的城市马拉松运动管理系统,其特征在于,还包括多个移动服务站,所述服务站连接有客户端,所述客户端与后台管理系统连接。

5. 一种城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在于,依次包括以下步骤:

S1、马拉松比赛人员佩戴定位手环以及指夹式血氧脉搏仪,并将指夹式血氧脉搏仪与定位手环连接,工作人员使用手持式读写终端逐个读取定位手环内的电子标签;

S2、将手持式读写终端通过数据线将点名数据上传至后台管理系统,后台管理系统建立对应每个马拉松比赛人员的数据库;以及

S3、后台管理系统建立马拉松跑步线路虚拟围栏;

S4、马拉松比赛人员沿马拉松跑步线路虚拟围栏进行比赛,同时定位手环将定位信息、人体血氧脉搏数据、运动时间和行动路线图实时传输至后台管理系统;

S5、马拉松比赛人员达到终点后,定位手环停止传输数据。

6. 根据权利要求5所述的的城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在于,所述S4进一步包括以下步骤:

S41、当马拉松比赛人员超出马拉松跑步线路虚拟围栏时,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时定位手环的闪光蜂鸣器发出警报;

S42、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理;

S43、当回到马拉松跑步线路虚拟围栏后,定位手环停止向后台发送报警信息,闪光蜂鸣器停止工作。

7. 根据权利要求5所述的的城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在于,所述S4进一步包括以下步骤:

S44、当定位手环被取下或被剪断后,定位手环向后台管理系统发送报警信息;

S45、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

8. 根据权利要求5所述的的城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在于,所述S4进一步包括以下步骤:

S46、血氧浓度病态下降或心率异常危及生命时,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时闪光蜂鸣器发出警报;

S47、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

9. 据权利要求5所述的的城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在于,所述S4进一步包括以下步骤:

S48、若主动拉断定位手环与血氧脉搏仪的连接,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时闪光蜂鸣器发出警报;

S49、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

10. 据权利要求1至9任一所述的的城市马拉松运动管理系统或其使用方法,其特征在于,所述后台管理系统内设有网上报名数据管理模块。

一种城市马拉松运动管理系统及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于马拉松运动管理系统领域,具体涉及一种城市马拉松运动管理系统及其使用方法。

背景技术

[0002] 马拉松长跑是国际上非常普及的长跑比赛项目,全程距离26英里385码,折合为42.195公里。近年来,马拉松比赛在全世界范围内得到了积极的推广与开展,参赛群体广泛,产生的社会影响力巨大。然而,在中国马拉松比赛迅猛发展的当下,由于马拉松比赛参与人数非常多,导致管理困难,且马拉松赛程长,容易对参赛人员的生命安全造成危险,容易发生救援不及时而导致人员死亡的事故。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供集运动组织管理、运动员运动成绩裁判管理、运动员生命监控急救服务管理于一体的一种城市马拉松运动管理系统及其使用方法

[0004] 为达上述目的,本发明的主要技术解决手段是提供一种城市马拉松运动管理系统,其特征在於,包括若干个定位手环、若干个指夹式血氧脉搏仪、多个手持式读写终端和后台管理系统;

[0005] 定位手环内部设有信息处理器、定位模块、通信模块、闪光蜂鸣器、电源和电子标签,定位模块、通信模块和闪光蜂鸣器均与信息处理器连接,用于将定位信息、人体血氧脉搏数据、运动时间和行动路线图实时输至后台管理系统;

[0006] 指夹式血氧脉搏仪与信息处理器连接,用于将人体血氧饱和度和人体脉搏数据传输至信息处理器;

[0007] 手持式读写终端,用于扫描电子标签,并将点名数据上传至后台管理系统;

[0008] 后台管理系统,用于设定马拉松跑步线路虚拟围栏并接收定位手环发出的定位信息以及人体血氧脉搏信息。

[0009] 在一些实施例中,通信模块包括蜂窝通讯SIM卡和WIFI信号发生器,蜂窝通讯SIM卡和WIFI信号发生器均与信息处理器连接。

[0010] 在一些实施例中,定位模块是北斗GPS双模芯片。

[0011] 在一些实施例中,还包括多个移动服务站,服务站连接有客户端,客户端与后台管理系统连接。

[0012] 一种城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在於,依次包括以下步骤:

[0013] S1、马拉松比赛人员佩戴定位手环以及指夹式血氧脉搏仪,并将指夹式血氧脉搏仪与定位手环连接,工作人员使用手持式读写终端逐个读取定位手环内的电子标签;

[0014] S2、将手持式读写终端通过数据线将点名数据上传至后台管理系统,后台管理系统建立对应每个马拉松比赛人员的数据库;以及

[0015] S3、后台管理系统建立马拉松跑步线路虚拟围栏;

[0016] S4、马拉松比赛人员沿马拉松跑步线路虚拟围栏进行比赛,同时定位手环将定位信息、人体血氧脉搏数据、运动时间和行动路线图实时传输至后台管理系统;

[0017] S5、马拉松比赛人员达到终点后,定位手环停止传输数据。

[0018] 在一些实施例中,S4进一步包括以下步骤:

[0019] S41、当马拉松比赛人员超出马拉松跑步线路虚拟围栏时,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时定位手环的闪光蜂鸣器发出警报;

[0020] S42、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0021] S43、当回到马拉松跑步线路虚拟围栏后,定位手环停止向后台发送报警信息,闪光蜂鸣器停止工作。

[0022] 在一些实施例中,S4进一步包括以下步骤:

[0023] S44、当定位手环被取下或被剪断后,定位手环向后台管理系统发送报警信息;

[0024] S45、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0025] 在一些实施例中,S4进一步包括以下步骤:

[0026] S46、血氧浓度病态下降或心率异常危及生命时,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时闪光蜂鸣器发出警报;

[0027] S47、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0028] 在一些实施例中,S4进一步包括以下步骤:

[0029] S48、若主动拉断定位手环与血氧脉搏仪的连接,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时闪光蜂鸣器发出警报;

[0030] S49、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0031] 进一步的,后台管理系统内设有网上报名数据管理模块。

[0032] 本发明有益效果是:集运动组织管理、运动员运动成绩裁判管理、运动员生命监控急救服务管理于一体。当定位手环以佩戴的方式固定在手上,当定位手环取下和被剪断手环向后台发送报警信息;当定位手环超出虚拟围栏时,定位手环向后台发送报警信息,直到定位手环提示回到规定路线;当设备穿带人到达规定的目的地时,定位手环和后台显示本次运动结束,并记录运动时间、行动路线图;中途放弃的,解下定位手环即可;多个移动服务站及时对警报信息进行处理,保证参赛人员的生命安全。

附图说明

[0033] 图1是本发明一实施例的系统结构示意图,

[0034] 图2是本发明的方法流程示意图,

[0035] 图3是图2步骤S4中应对跑出虚拟围栏的流程示意图,

[0036] 图4是图2步骤S4中应对破坏定位手环的流程示意图,

[0037] 图5是图2步骤S4中应对需进行急救时的流程示意图,

[0038] 图6是图2步骤S4中应对主动放弃比赛的流程示意图。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 本领域技术人员应理解的是,在本发明的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

[0041] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对的数量限制。

[0042] 如图1所示,本实施例所描述的一种城市马拉松运动管理系统,其特征在于,包括若干个定位手环、若干个指夹式血氧脉搏仪、多个手持式读写终端和后台管理系统;

[0043] 定位手环内部设有信息处理器、定位模块、通信模块、闪光蜂鸣器、电源和电子标签,定位模块、通信模块和闪光蜂鸣器均与信息处理器连接,用于将定位信息、人体血氧脉搏数据、运动时间和行动路线图实时输至后台管理系统;其中的电源用于供电,电源通常采用钛酸锂电池,可用于反复充电使用。

[0044] 值得一提的是,定位手环属于现有技术,不同于现有技术在于增加了闪光蜂鸣器以及电子标签,定位手环采用低电量提示技术,当定位手环正在充电时,红色led灯进行长亮,若电量充足后led灯熄灭,通过USB充电;断线检测技术,定位手环以卡扣佩戴的方式固定在手上,在一些实施例中定位手环内部设有漆包线,当定位手环取下和被剪断手环时,漆包线被破坏,向后台发送报警信息;越界检测技术,当定位手环超出虚拟围栏的时,定位手环向后台发送报警信息;直到手环回到规定路线。

[0045] 指夹式血氧脉搏仪与信息处理器连接,用于将人体血氧饱和度和人体脉搏数据传输至信息处理器;

[0046] 值得一提的是,指夹式血氧脉搏仪通过两个近红外传感器、脉搏传感器获得的血氧浓度数据和脉搏数据,并将数据信息处理后通过接口与定位手环通信的连接,正常数据无需报警,后台管理系统存储,后台管理系统设定有正常血氧浓度的范围和以及正常心率的范围,当血氧浓度病态下降或心率异常危及生命时,定位手环发出声光报警信号并向后台管理系统发出报警信息。

[0047] 手持式读写终端,用于扫描电子标签,并将点名数据上传至后台管理系统;

[0048] 值得一提的是,在一些实施例中,采用RFID射频识别技术,其是一种非接触式的自动识别技术,电子标签进入磁场后,接收解读器发出的射频信号,凭借感应电流所获得的能量发送出存储在芯片中的产品信息,解读器读取信息并解码后,送至中央信息系统进行有关数据处理。

[0049] 后台管理系统,用于设定马拉松跑步线路虚拟围栏并接收定位手环发出的定位信

息以及人体血氧脉搏信息。

[0050] 值得一提的是,后台管理系统可将10万个电子标签信息纳入管理。正常信息不处理;异常信息跳出显示并报警的传送到相关管理终端;定位异常的传送到运动监督管理裁判部门;血氧脉搏异常的传送到救生服务站。所有异常信息列表存电子档,并可打印。

[0051] 作为一种改进的具体实施方式,通信模块包括蜂窝通讯SIM卡和WIFI信号发生器,蜂窝通讯SIM卡和WIFI信号发生器均与信息处理器连接,两种数据传输方式。

[0052] 作为一种改进的具体实施方式,定位模块是北斗GPS双模芯片,导航终端既可以支持北斗卫星导航系统,也可以支持GPS卫星导航系统。

[0053] 作为一种改进的具体实施方式,还包括多个移动服务站,服务站连接有客户端,客户端与后台管理系统连接,后台管理系统发出警报后,会发送信息至距离事发地点最近的服务站上的客户端,服务站接收立即前往事发地点进行处理。

[0054] 如图2所示,一种城市马拉松运动管理系统使用方法,其特征在于,依次包括以下步骤:

[0055] S1、马拉松比赛人员佩戴定位手环以及指夹式血氧脉搏仪,并将指夹式血氧脉搏仪与定位手环连接,工作人员使用持式读写终端逐个读取定位手环内的电子标签;

[0056] S2、将持式读写终端通过数据线将点名数据上传至后台管理系统,后台管理系统建立对应每个马拉松比赛人员的数据库;以及

[0057] S3、后台管理系统建立马拉松跑步线路虚拟围栏;

[0058] S4、马拉松比赛人员沿马拉松跑步线路虚拟围栏进行比赛,同时定位手环将定位信息、人体血氧脉搏数据、运动时间和行动路线图实时传输至后台管理系统;

[0059] S5、马拉松比赛人员达到终点后,定位手环停止传输数据。其中终点处设置有一传感器,马拉松比赛人员达到终点后,传感器发出信号使定位手环停止传输数据。

[0060] 如图3所示,在一些实施例中,其中,S4进一步包括以下步骤:

[0061] S41、当马拉松比赛人员超出马拉松跑步线路虚拟围栏时,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时定位手环的闪光蜂鸣器发出警报;

[0062] S42、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0063] S43、当回到马拉松跑步线路虚拟围栏后,定位手环停止向后台发送报警信息,闪光蜂鸣器停止工作。

[0064] 如图4所示,其中,S4进一步包括以下步骤:

[0065] S44、当定位手环被取下或被剪断后,定位手环向后台管理系统发送报警信息;

[0066] S45、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0067] 如图5所示,在一些实施例中,其中,S4进一步包括以下步骤:

[0068] S46、血氧浓度病态下降或心率异常危及生命时,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时闪光蜂鸣器发出警报;

[0069] S47、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0070] 如图6所示,在一些实施例中,其中,S4进一步包括以下步骤:

[0071] S48、若主动拉断定位手环与血氧脉搏仪的连接,定位手环向后台管理系统发送报警信息,同时闪光蜂鸣器发出警报;

[0072] S49、后台管理系统发送信息至距离警报处最近的移动服务站的客户端,移动服务站前往马拉松比赛人员位置处进行处理。

[0073] 进一步的,后台管理系统内设有网上报名数据管理模块,参赛人员在网上报名后输入自身信息,如姓名、年龄等,将网上报名数据的整理成EXCEL表导入至网上报名数据管理模块,待持式读写终端通过数据线将点名数据上传至后台管理系统后,系统自动将信息进行匹配。

[0074] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

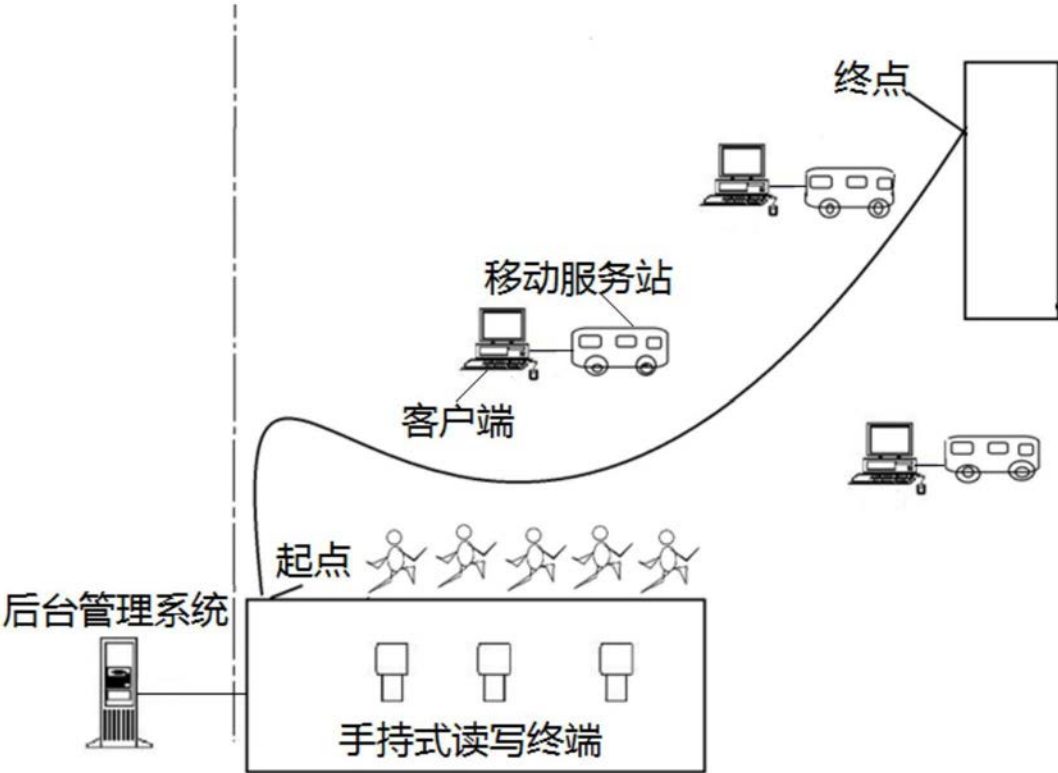


图1

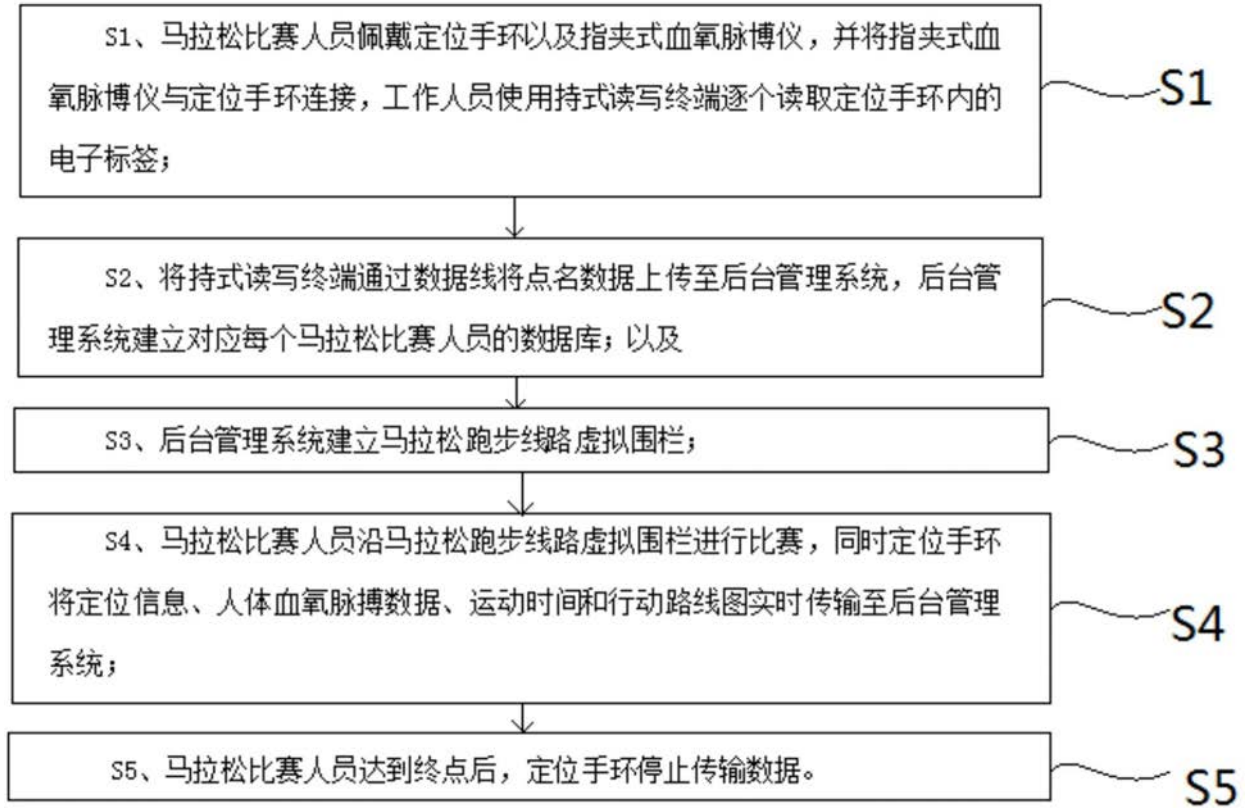


图2

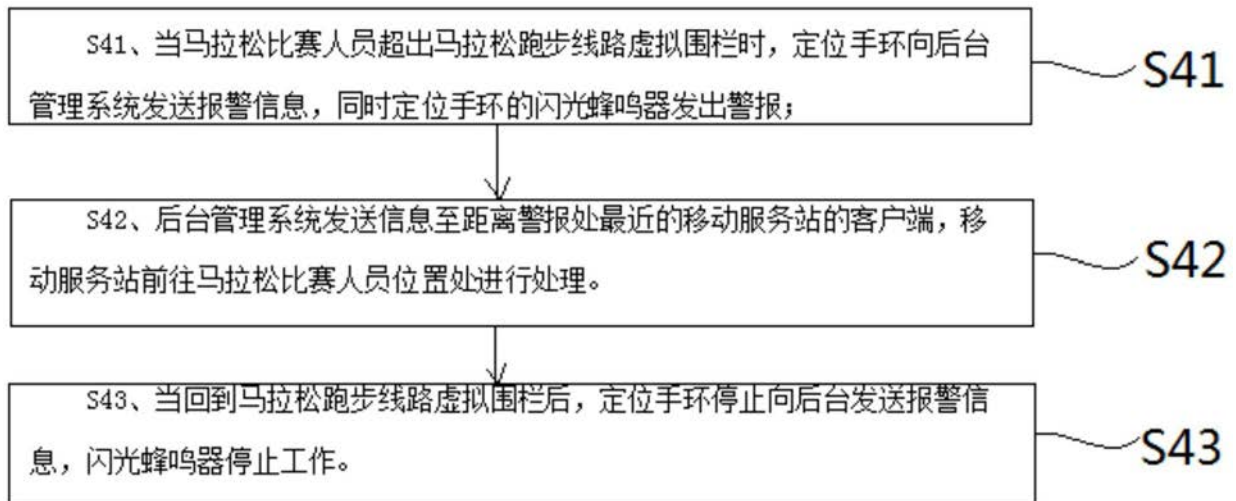


图3

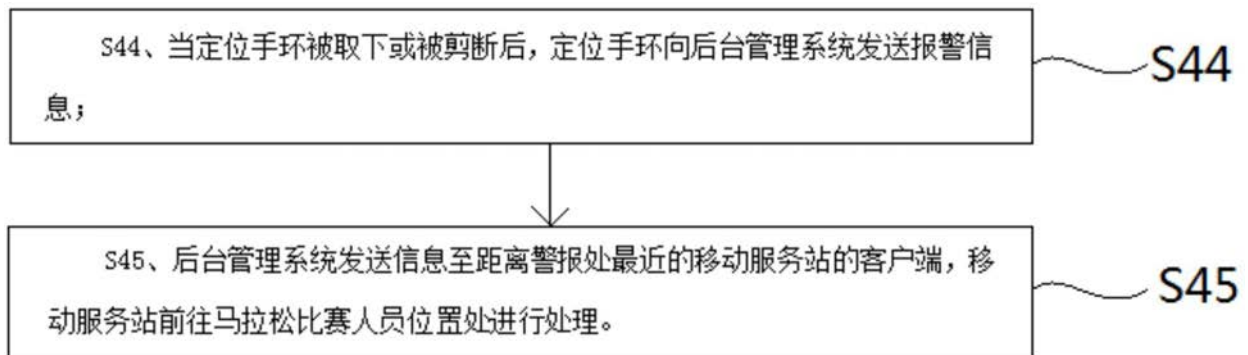


图4

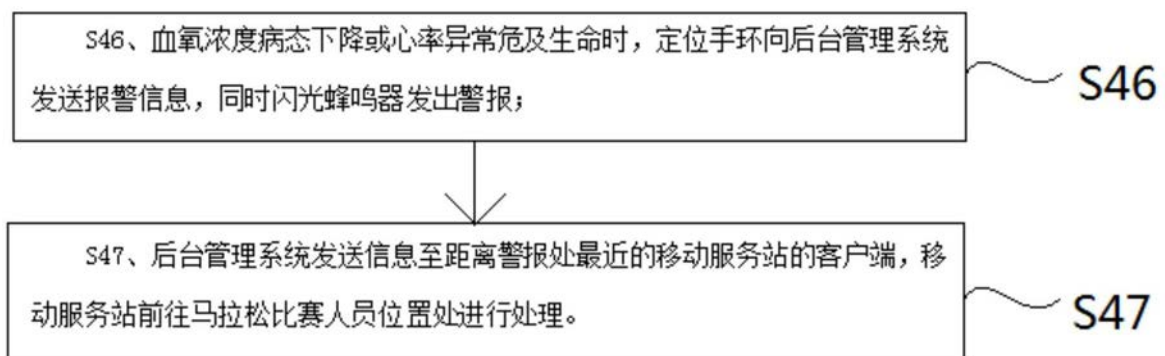


图5

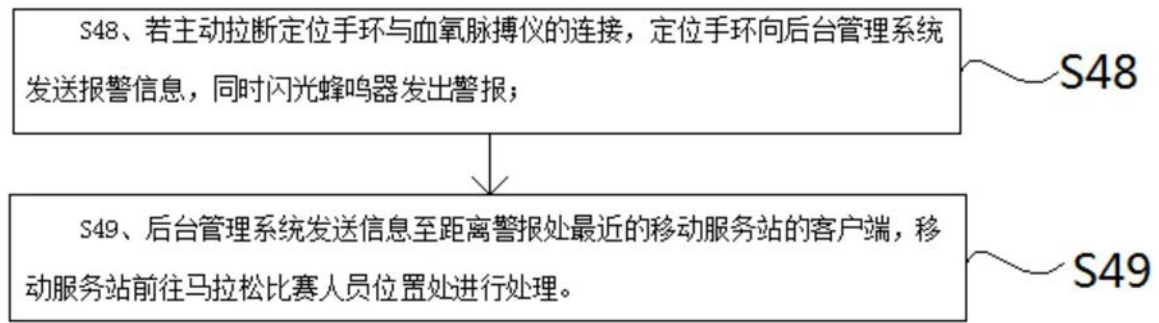


图6

专利名称(译)	一种城市马拉松运动管理系统及其使用方法		
公开(公告)号	CN108704297A	公开(公告)日	2018-10-26
申请号	CN201810510309.3	申请日	2018-05-24
[标]发明人	熊慧贞		
发明人	熊慧贞		
IPC分类号	A63B71/06 A61B5/0205 A61B5/1455 A61B5/00 G06Q50/26 G16H80/00 G06K17/00		
CPC分类号	A63B71/0619 A61B5/0205 A61B5/14551 A61B5/681 A61B5/746 A63B2220/80 A63B2230/04 A63B2230/207 G06K17/0022 G06Q50/265 G16H80/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种城市马拉松运动管理系统及其使用方法，其中，定位手环内部设有信息处理器、定位模块、通信模块、闪光蜂鸣器、电源和电子标签，用于将定位信息以及人体血氧脉搏数据实时传输至后台管理系统，指夹式血氧脉搏仪与信息处理器连接，用于将人体血氧饱和度和人体脉搏数据传输至信息处理器，手持式读写终端，用于扫描电子标签，并将点名数据上传至后台管理系统，后台管理系统，用于设定马拉松跑步线路虚拟围栏并接收定位手环发出的定位信息以及人体血氧脉搏信息。本发明集运动组织管理、运动员运动成绩裁判管理、运动员生命监控急救服务管理于一体，管理效率大大提高，有效保障人员的生命安全。

