[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910057056.X

[51] Int. Cl.
G06Q 30/00 (2006.01)
G06Q 50/00 (2006.01)
H04W 84/12 (2009.01)
G01S 5/02 (2006.01)

[43] 公开日 2010 年 2 月 3 日

[11] 公开号 CN 101639919A

[22] 申请日 2009.4.10
[21] 申请号 200910057056.X
[71] 申请人 上海同想文化传播有限公司
地址 201203 上海市蔡伦路 1690 号 2 号楼 405 室
[72] 发明人 李 响 范文历

[74] 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
代理人 翁若莹

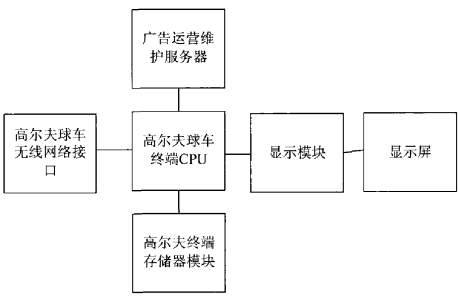
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 3 页

[54] 发明名称

高尔夫球场广告运营系统及运营方法

[57] 摘要

本发明公开了一种高尔夫球场广告运营系统，球场无线网络设施，将球车终端覆盖在球场无线网络中；广告运营维护服务器，与因特网相连接，形成广告排播表和广告数据更新包；高尔夫球车终端通过高尔夫球车广告运营模块在显示屏上播放广告。 本发明还公开了高尔夫球车广告运营方法，1. 录入信息到广告运营维护服务器；2. 生成广告排播表和球场广告数据更新包；3. 下载广告排播表和球场广告数据更新包；4. 上述内容上载至球车终端，同时从球车终端下载广告播放日志；5. 将广告播放日志上载至广告运营维护服务器；6. 广告运营维护服务器对广告播放日志进行分析和整理；7. 球车终端播放广告，本发明高尔夫球场广告运营系统能够提高广告的到达率。



1.一种高尔夫球场广告运营系统，其特征在于，包括：

球场无线网络设施，包括架设于球场内 MESH 无线网络节点，并将球车终端覆盖在球场无线网络中；

广告运营维护服务器，与因特网相连接，接受和存储广告内容，录入广告位分配、预设广告播放时间、广告触发条件和球场信息，并根据预设的广告播放时间、球场信息、广告位和广告内容文件名形成广告排播表和广告数据更新包；

设置在球车上的高尔夫球车终端，高尔夫球车终端通过网络接口模块与球场无线网络连接，并通过高尔夫球车广告运营模块，按照预先设定的触发条件和方式在显示屏上播放广告，高尔夫球车终端还包括显示屏及显示模块、高尔夫球车终端 CPU 模块和高尔夫终端存储器模块。

2.根据权利要求 1 所述的高尔夫球场广告运营系统，其特征在于，进一步包括：

岗位工作站，设置在球场内各工作岗位，通过球场网络基础设施与球场服务器进行数据交换，并通过球场服务器与球车终端进行数据交换；

球场服务器，与球场内各岗位工作站进行数据交换，并通过球场无线网络与球车终端进行数据交换；

球场无线网络设施，包括架设于球场内 MESH 无线网络节点，通过球场无线网络设施实现球场服务器和各球车终端的数据交换。

3.根据权利要求 2 所述的高尔夫球场广告运营系统，其特征在于，广告运营维护服务器中的广告排播表和广告数据更新包通过因特网下载，并

上载到球车终端，球车终端的高尔夫球车广告运营模块通过广告排播表和广告数据更新包播放广告。

4. 根据权利要求 3 所述的高尔夫球场广告运营系统，其特征在于，从告运营维护服务器下载的广告排播表和广告数据更新包通过移动存储设备上载到球车终端，或者通过球场无线网络上载至球车终端。

5. 根据权利要求 4 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，球车终端的广告运营模块根据上载的广告排播表及球场广告数据更新包，通过显示屏和显示模块播放广告，并生成广告播放日志保存在该球车终端存储器中。

6. 根据权利要求 5 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，下载球车终端的广告播放日志，并通过因特网上载至广告运营维护服务器。

7. 根据权利要求 2 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，球车终端上的广告播放方式，播放时间、播放格式以及播放的触发条件通过广告排播表控制。

8. 根据权利要求 2 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，所述的广告内容包括球洞广告、欢迎界面广告、贺卡广告、球场通知冠名广告、文字、滚动信息广告、成绩广告、特定日期广告、嵌入在终端软件界面里的背景广告。

9. 根据权利要求 2 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，高尔夫球车终端中还包括 GPS 导航模块，能够为在球场打球的球员实现 GPS 导航功能，测定球车所处的球洞区域。

10. 根据权利要求 9 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，

当高尔夫球车终端中的 GPS 导航模块检测到球车进入到预先设定的球洞区域时，或者用户进行预先设定的操作时，如进行 GPS 测距和成绩录入时，触发球车终端上预先设定的与该球洞区域或该操作相关联的广告播放。

11. 根据权利要求 2 所述的高尔夫球车广告运营系统，其特征在于，高尔夫球车终端的显示屏包括 LCD 工业显示屏和触摸屏，用户通过触摸屏对球车终端完成输入并进行操作，如输入赛事成绩信息、订餐及商品服务信息、求助信息，并且这些信息由球车终端通过球场无线网络传输至球场服务器，以及通过触摸屏进行测距、成绩录入、服务请求功能。

12. 高尔夫球车广告运营方法，其特征在于，包括以下步骤：

1）将制作好的广告内容及广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息录入到广告运营维护服务器中；

2）广告运营维护服务器根据广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息和广告内容生成广告排播表和球场广告数据更新包；

3）球场广告维护人员通过因特网从广告运营维护服务器下载广告排播表和球场广告数据更新包；

4）将已经下载的广告排播表和球场广告数据更新包通过移动存储设备或球场无线网络上载至球车终端，同时从球车终端下载广告播放日志；

5）将广告播放日志上载至广告运营维护服务器；

6）广告运营维护服务器对广告播放日志进行分析和整理；

7）球车终端根据广告数据更新数据包中播放广告。

高尔夫球场广告运营系统及运营方法

技术领域

本发明涉及高尔夫球场的运营系统，特别设计高尔夫球场广告运营系统及运营方法。

背景技术

户外多媒体广告播系统的载体通常为放置于特定区域的电子播放终端，维护人员通过将载有广告内容和播放控制表的文件上载至媒体播放终端，由媒体播放终端按照播放控制表的规定在特定时间播放指定的广告，广告的形式可以为静态图片，动态视频或具有交互性的 Flash 格式。维护人员也会将广告播放记录进行收集。目前我国户外广告播放行业蓬勃发展，电子多媒体广告进入办公楼宇，住宅，公交，超级市场，户外大型 LED 等领域，但在汇集高端人群的高尔夫球场领域尚属空白。

并且，目前主流的户外多媒体广告播放形式为：在安装于某些固定地点的广告播放终端上于指定时间段播放指定广告。这种广告播放形式适合于广告播放终端具有稳定持续的广告受众流的情况，如办公楼宇，超级市场，高速公路等，但并不适合于高尔夫活动领域。

球员在高尔夫球场的打球过程中，其打球的节奏和习惯相差很大，因此球员可能接触到广告媒体的时间和方式也各不相同。采用传统的安装于固定地点并在指定时间进行广告播放的方法无法满足高尔夫球场多媒体广告播放的需要。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种高尔夫球场广告运营系统，以及上述高尔夫球场广告运营系统的工作方法。

为解决上述技术问题，本发明高尔夫球场广告运营系统的技术方案是，包括：

球场无线网络设施，包括架设于球场内 MESH 无线网络节点，并将球车终端覆盖在球场无线网络中；

广告运营维护服务器，与因特网相连接，接受和存储广告内容，录入广告位分配、预设广告播放时间、广告触发条件和球场信息，并根据预设的广告播放时间、球场信息、广告位和广告内容文件名形成广告排播表和广告数据更新包；

设置在球车上的高尔夫球车终端，高尔夫球车终端通过网络接口模块与球场无线网络连接，并通过高尔夫球车广告运营模块，按照预先设定的触发条件和方式在显示屏上播放广告，高尔夫球车终端还包括显示屏及显示模块、高尔夫球车终端 CPU 模块和高尔夫终端存储器模块。

作为本发明的进一步改进是，进一步包括：

岗位工作站，设置在球场内各工作岗位，通过球场网络基础设施与球场服务器进行数据交换，并通过球场服务器与球车终端进行数据交换；

球场服务器，与球场内各岗位工作站进行数据交换，并通过球场无线网络与球车终端进行数据交换；

球场无线网络设施，包括架设于球场内 MESH 无线网络节点，通过球场无线网络设施实现球场服务器和各球车终端的数据交换。

作为本发明另一种进一步改进是，从告运营维护服务器下载的广告排播表和广告数据更新包通过移动存储设备上载到球车终端，或者通过球场无线网络上载至球车终端。

本发明高尔夫球车广告运营系统的工作方法的技术方案是：包括以下步骤：

1）将制作好的广告内容及广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息录入到广告运营维护服务器中；

2）广告运营维护服务器根据广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息和广告内容生成广告排播表和球场广告数据更新包；

3）球场广告维护人员通过因特网从广告运营维护服务器下载广告排播表和球场广告数据更新包；

4）将已经下载的广告排播表和球场广告数据更新包通过移动存储设备或球场无线网络上载至球车终端，同时从球车终端下载广告播放日志；

5）将广告播放日志上载至广告运营维护服务器；

6）广告运营维护服务器对广告播放日志进行分析和整理；

7）球车终端根据广告数据更新数据包中播放广告。

本发明通过设置广告运营维护服务器以及在高尔夫球车终端设置高尔夫球车广告运营模块，通过网络设施以及显示屏和显示模块，在高尔夫球车终端上播放广告，大大方便打球人士接触到广告的机会，增加播放广告的到达率，改善广告播放的效果。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明：

图 1 为高尔夫球场球洞地图示意图；

图 2 为高尔夫球场广告运营系统工作流程图；

图 3 为本发明实施例示意图；

图 4 为本发明实施例中高尔夫球车终端模块结构示意图。

具体实施方式

作为本发明中基于球洞进行广告播放的特色得以实现的一个关键技术是通过 GPS 导航模块和球场各球洞地图数据实现对球车所处球洞位置的自动判断。具体实现方法如下：高尔夫球场包含多个球洞，每个球洞，以涵盖球洞为基本要求设计一个多边形，多边形的各个顶点在进行球洞地图测绘的时候测得其经度纬度坐标。该多边形用于球车终端软件判断球车终端当前是否进入该球洞区域，而不会在球洞地图上标记出来，因此以下称为虚拟多边形。判断原理是：以球车终端当前经度纬度坐标点为出发点，向任意方向画一条射线，该射线会通过虚拟多边形，如果有两个交点则表示当前位置不在多边形内，如果只有一个交点，则当前位置处于多边形内。

如图 1 所示，该图是一个球洞地图，白色多边形即为我们设计的虚拟多边形（此处为说明工作原理，特在地图上标出，在正常球车终端软件不会画出该多边形），位置 1 发出的射线与多边形有两个交点，表示位置 1 不在多边形内。位置 2 发出的射线与多边形只有一个交点，该位置处于多边形内部。

如图 3 所示，在本发明的高尔夫球场广告运营系统中，事实上，它首先包括一个使高尔夫球场正常运营和管理的系统，可以称之为高尔夫球场运营和管理系统。高尔夫球场运营和管理系统可以由岗位工作站，球场

服务器，球场无线网络设施，球车终端等组成。

为了使整个高尔夫球场的管理区域和球场区域都能够及时的通信和管理，服务器和工作站的信息能得到及时的传输，球车终端的需求也能被及时接受和满足，本发明中所述的岗位工作站，设置在球场内各工作岗位，通过球场网络基础设施与球场服务器进行数据交换，并通过球场服务器与球车终端进行数据交换；球场无线网络设施，包括架设于球场内 MESH（multi-hop）无线网络节点，通过球场无线网络设施实现球场服务器和各球车终端的数据交换；球场服务器，与球场内各岗位工作站进行数据交换，并通过球场无线网络与球车终端进行数据交换；高尔夫球车终端，设置在球车上，通过球场无线网络设施与球场服务器进行数据交换，并通过球场服务器与球场各岗位工作站进行数据交换。通过上述的岗位工作站、球场服务器、球场无线网络设施，和球车终端使整个高尔夫球场数据交换能够便捷的进行。

本发明还包括一个广告运营维护服务器，它架设于球场之外，连接在因特网上。它能够接受和存储广告内容，录入广告位分配、预设广告播放时间、广告触发条件和球场信息，并根据预设的广告播放时间、球场信息、广告位和广告内容文件名形成广告排播表和广告数据更新包。在实现上述功能时，可以由广告销售人员在广告运营维护服务器中录入广告播放的时间和球场信息，排播人员在广告运营维护服务器中录入广告的广告位分配，广告制作人员将包含广告内容（图片，视频等）文件上载至广告运营维护服务器。广告排播表和广告数据更新包则由广告运营维护服务器根据广告预定播放的时间，球场，广告位，和广告内容文件名等信息自动生成。

如图 4 所示，在本发明的高尔夫球场广告运营系统中，高尔夫球车终端进一步包括：高尔夫球车广告运营模块，网络接口模块，显示屏及显示模块，高尔夫球车终端 CPU 模块，高尔夫终端存储器模块等。

维护人员通过因特网将广告运营维护服务器中形成广告排播表和广告数据更新包下载下来，并上载到球车终端。将广告排播表和广告数据更新包上载到球车终端可以通过移动存储设备上载到球车终端，或者通过球场无线网络上载至球车终端，并在球车终端存储。这样，广告运营维护服务器完成了广告的分发和管理功能。

在实际应用中，广告运营维护服务器生成广告排播表和广告数据更新包后，通过加密和压缩，生成一个“广告更新文档”。如果是对球车终端进行离线 U 盘更换的情况下，操作人员将拷贝有“广告更新文档”的 U 盘插入球车终端，输入工作人员密码后，终端软件自动认证 U 盘上的“广告更新文档”，如果认证通过，终端软件将自动解压、解密，把排播表文件和相应的媒体文件拷贝到球车终端内部的存储介质上。

球车终端按照上载的广告排播表和广告数据更新包的设置，通过显示屏进行广告播放，并生成广告播放日志保存在该球车终端存储器中。球车终端上广告播放的方式，如全屏播放或者在屏幕上的指定区域播放、播放时间、播放的格式以及广告播放的触发条件均能够通过广告排播表进行控制。而且对广告播放的控制，既可以由球场服务器通过无线网络进行，也可以由球手直接通过触摸屏输入信号进行控制。

广告维护人员可以下载球车终端播放广告之后产生的广告播放日志，并通过因特网上载至广告运营维护服务器。广告运营维护服务器对广告运

维服务器对广告播放日志进行分析和整理。

排播表是终端软件如何播放广告媒体文件的控制文件。排播表指定何时、在何种广告位，用多长时间，播放那一个或那一组广告媒体文件。在本发明中排播表是由广告运营维护系统通过预先排定，审核，制作生成广告更新文件过程中，自动生成的一种文件。排播表以及对应的广告媒体文件，会定期在操作人员的控制下，更新到终端内部的存储介质中。

进行广告播放时，球车终端能够按照广告排播表的设置进行广告播放，并生成广告播放日志保存在球车终端的存储器中。球车终端的广告播放方式，广告载体格式，广告更换方式均可灵活多变。广告载体格式可以是静态图片、视频、FLASH 动画、标题新闻、嵌入在终端软件界面里的背景广告；播放时间可以是指定时间、按球洞播放、按球员打球成绩播放；播放方式可以是全屏播放、固定窗口播放、滚动播放的广告字幕等；终端上的广告更新可以是网络在线更换、离线人工使用 U 盘等工具进行更换等。

本发明中还包括 GPS 导航模块，能够为在球场打球的球员实现 GPS 导航功能。能够提供高尔夫球场的球道和果岭地图信息，根据球车位置判断高尔夫球车所位于的球洞区域，并将 GPS 信息自动切换为当前球洞的球道和果岭地图信息，提供充分的打球辅助信息给球手。

根据广告排播表和广告数据更新包的内容，当发生一些预先设定的事件时，触发高尔夫球车终端上广告的播放。结合高尔夫球车终端上的 GPS 导航模块，可以设定当高尔夫球车终端中的 GPS 导航模块检测到球车进入预先设定的球洞区域时，或者 GPS 导航模块检测到球车进入到新的球洞区

域时，或者当用户进行预先设定的操作，如进行 GPS 测距和成绩录入时，触发球车终端上的广告播放。

球车终端上的广告通过球车终端上的显示模块和显示屏进行显示，GPS 导航模块的信息也通过显示模块和显示屏显示，并且显示屏包括 LCD 工业屏和触摸屏，用户通过触摸屏显示输入信息并进行操作。

如：球员通过高尔夫球车终端的触摸屏填写一球洞成绩，通过网络将该成绩实时发送到球场运营和管理系统中的服务器中。当通过高尔夫球车终端查询球队和球手的成绩时，通过球车终端向球场管理系统发送请求，可获取球队以及各球手的成绩信息。

在本发明中球场无线网络设施利用 MESH WiFi 网络技术实现，无线网络覆盖整个高尔夫球场，并且可以根据需要改变无线网络的覆盖范围。通过本发明的球场无线网络设施，能够实现球车和球场服务器以及岗位工作站之间的实时通信功能，球车终端向球场管理系统发送信息如球手赛事成绩记录、球车位置等等；同时接收球场管理系统发布的各种通知和提示，包括打球进度提醒、即时消息等，并显示给球手。还可以通过球车终端像球手提供信息及资讯服务，例如，实时动态滚动的信息（股指、气象信息、标题新闻、球场发布的其它信息等），和球手主动查询类信息，在终端上可浏览球场提供的信息，如球场介绍、球童资料、高球知识等。利用无线网络设施，还可以方便球手进行订餐及其他服务，球员通过触摸屏与球车终端交互，订购餐饮或物品，如高球、茶水、防晒霜、雨伞等，或发送更换球车请求、紧急求助等信息。即实现球车终端和球场服务器以及岗位工作站之间的实时通信。

球车终端播放的广告可以包括但不限于以下内容：

球洞广告：通过球车终端中内置的 GPS 模块，终端软件可以实时得到位置坐标，从而可以自动切换球洞地图。广告播放以球洞为单位。播放时间为进入当前球洞开始至进入下一球洞为止，每切换到新的球洞时会先全屏播放广告若干时间，后缩小至四分之一屏幕的广告播放窗口继续播放，点击该窗口可以满屏显示该广告客户更详细的广告信息。

欢迎界面广告：球手从出发台出发直到进入第一球洞的时间内，终端全屏显示欢迎界面，该界面上可以有广告客户 LOGO、名称或其它欢迎之类的词语口号等。

贺卡广告：主要是冠名节日贺卡和冠名生日贺卡。球场管理系统储存有所有会员信息，其中包括生日信息，当某球手于生日当天来场打球时，球场管理系统将向球手所使用的球车终端上发送冠名生日贺卡，终端收到后全屏显示，直到球手点击屏幕后消失。冠名节日贺卡是节日当天会在所有下场球车终端上满屏显示的一种贺卡。

球场通知冠名广告：球场后台系统可以向球车终端发送各种提示信息和通知，当消息到达终端后，终端满屏显示该消息，其背景是一幅图片，该图片可以冠名。

文字、滚动信息广告：终端主界面具有用于滚动显示文本信息的区域。终端从球场管理系统获取文字信息并滚动显示。信息内容主要是各类时事新闻（标题新闻）和广告。

成绩广告：根据个人打球表现播放特定的广告（如平 Par，小鸟，老鹰，一杆进洞等），当球手输入成绩是上列四种情况之一，终端软件会全

屏播放一幅相应的图片广告。

特定日期广告：该类广告由广告运营模块预先排定，并由操作人员更换到终端内部存储届时，特定日期当天在球车终端上全屏播放的广告。

背景广告：这类广告嵌入在终端软件界面里以背景形式出现。

本发明高尔夫球场广告运营模块的工作流程是这样的：1）录入广告基本信息，进行待审排队列；2）审核通过并生成投放目标球场排播表；3）生成各投放目标球场的变更数据包；4）各负责投放目标球场广告维护人员变更广告和回收日志数据；5）导入回收数据；6）数据统计。

本发明广告运营系统的广告播放日志生成和回收是这样的：球车终端软件在工作的过程中，完整记录各类广告的播放情况，生成日志文件保存在球车终端的存储器上。日志文件记录内容定期通过网络或者移动存储设备回收到广告运营维护服务器的数据库中。回收方式可以是通过网络定期自动回收，或由工作人员通过离线进行广告更新的同时拷贝到U盘等工具中，最终汇总到广告运营系统数据库当中。

如图2所示，高尔夫球车广告运营方法，包括以下步骤：

1）将制作好的广告内容及广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息录入到广告运营维护服务器中；

2）广告运营维护服务器根据广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息和广告内容生成广告排播表和球场广告数据更新包；

3）球场广告维护人员通过因特网从广告运营维护服务器下载广告排播表和球场广告数据更新包；

4）将已经下载的广告排播表和球场广告数据更新包通过移动存储设

备或球场无线网络上载至球车终端，同时从球车终端下载广告播放日志；

5）将广告播放日志上载至广告运营维护服务器；

6）广告运营维护服务器对广告播放日志进行分析和整理

7）球车终端根据广告数据更新数据包中播放广告。

本发明通过设置在高尔夫球车终端的 GPS 模块对球车进行定位，并通过网络设施使球车终端和球车服务器以及岗位工作站进行联系，另外，本发明的高尔夫球场广告运营模块结合 GPS 模块以及球车终端的显示器，在满足特定条件下，以预定的形式在球车终端上播放广告，提高高尔夫球场广告的传播率。

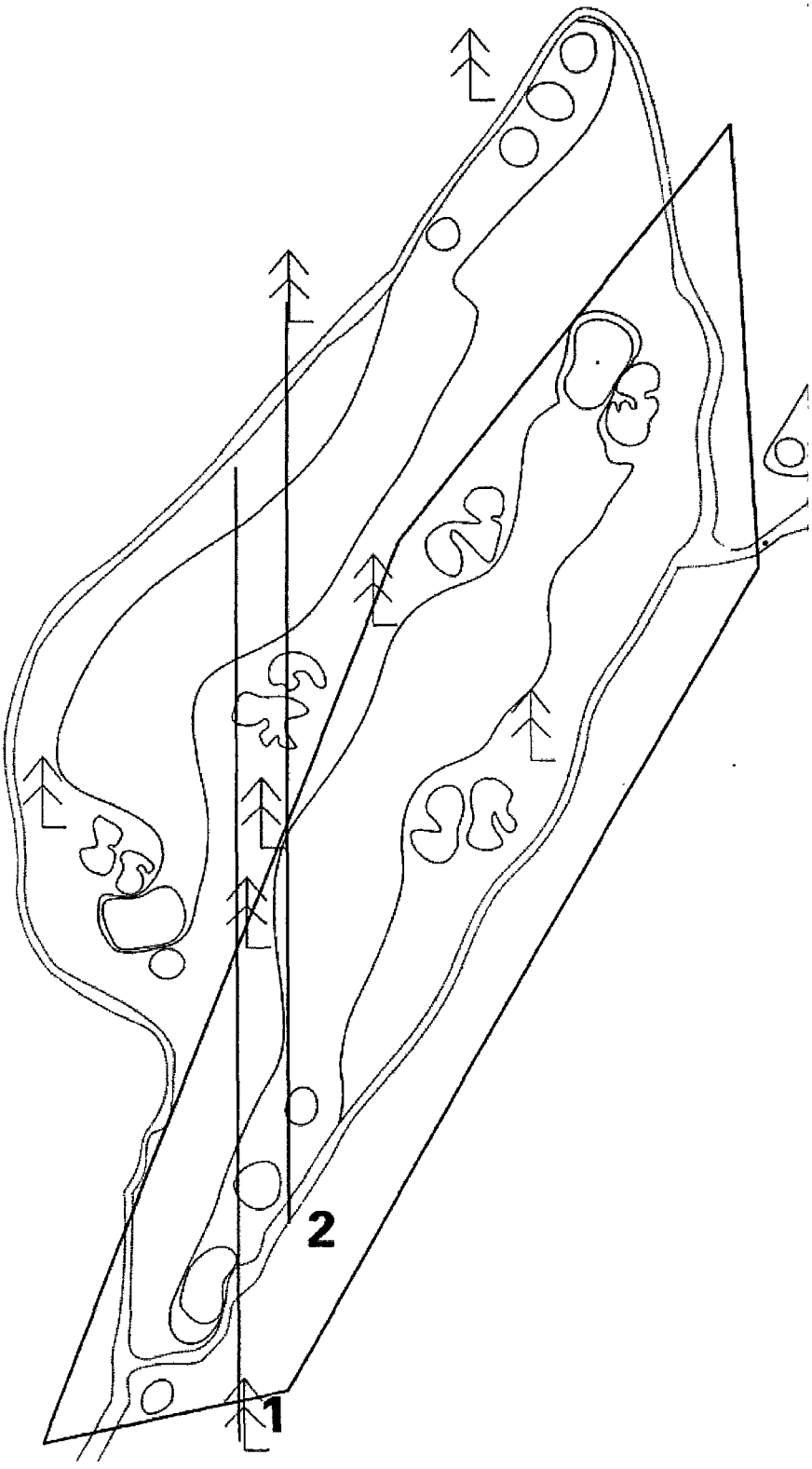


图 1

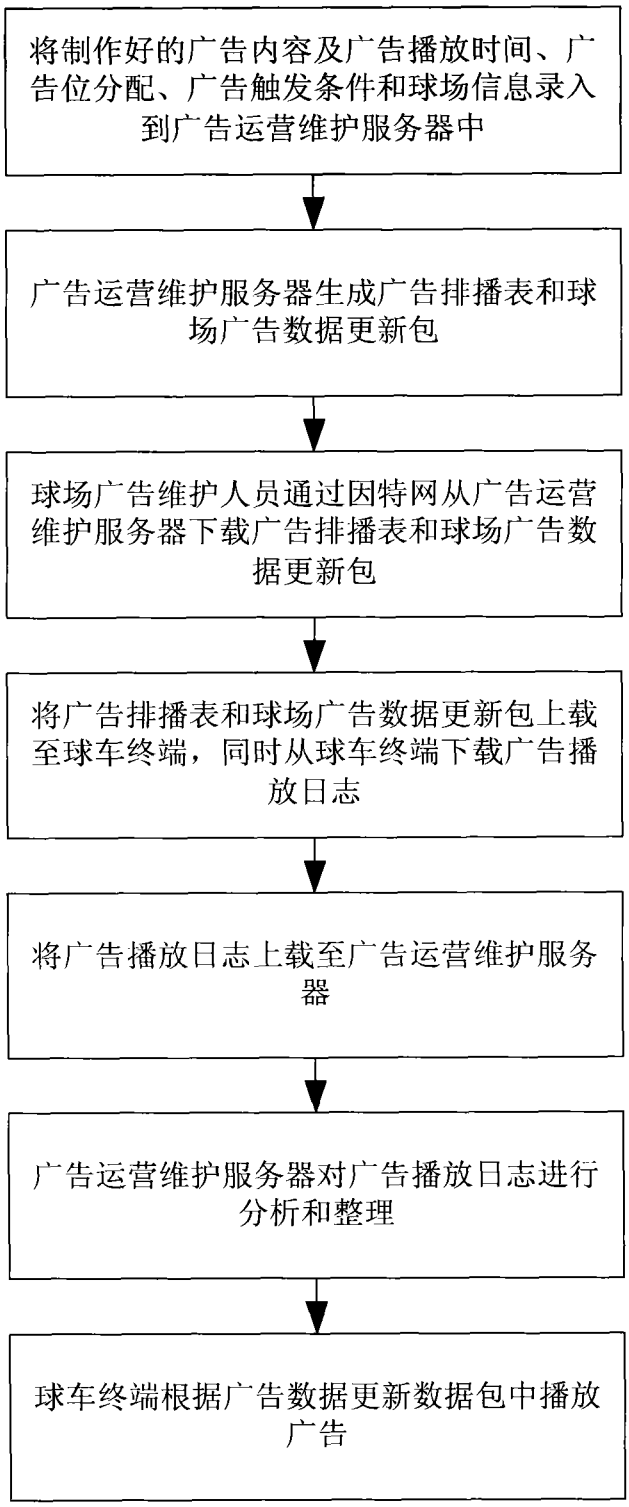

将制作好的广告内容及广告播放时间、广告位分配、广告触发条件和球场信息录入到广告运营维护服务器中
广告运营维护服务器生成广告排播表和球场广告数据更新包
球场广告维护人员通过因特网从广告运营维护服务器下载广告排播表和球场广告数据更新包
将广告排播表和球场广告数据更新包上载至球车终端，同时从球车终端下载广告播放日志
将广告播放日志上载至广告运营维护服务器
广告运营维护服务器对广告播放日志进行分析和整理
球车终端根据广告数据更新数据包中播放广告

图 2

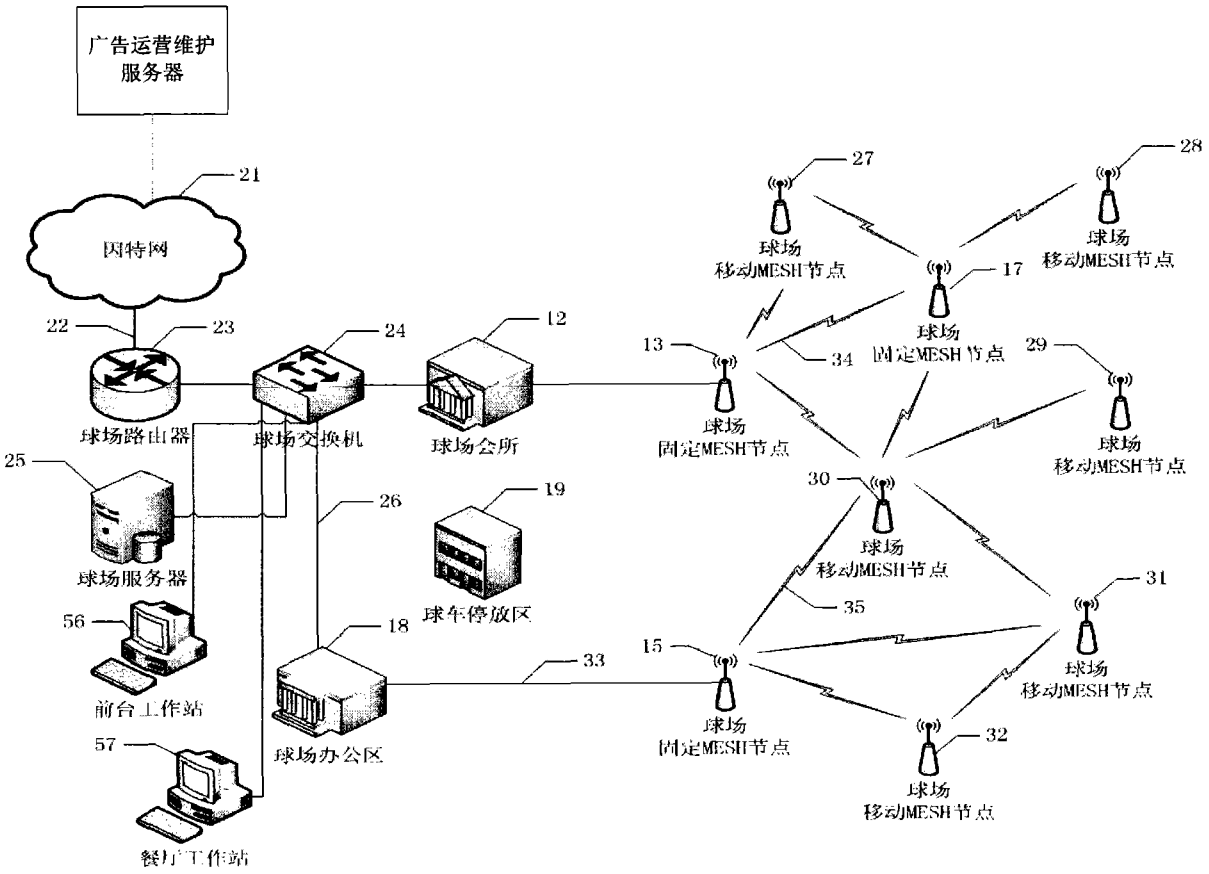

广告运营维护服务器
21
因特网
22
23
24
12
球场路由器
球场交换机
球场会所
25
球场服务器
26
19
球车停放区
56
前台工作站
18
33
57
球场办公区
餐厅工作站
27
球场移动MESH节点
28
球场移动MESH节点
17
球场固定MESH节点
13
34
球场固定MESH节点
29
球场移动MESH节点
30
球场移动MESH节点
35
31
球场移动MESH节点
15
球场固定MESH节点
32
球场移动MESH节点

图 3

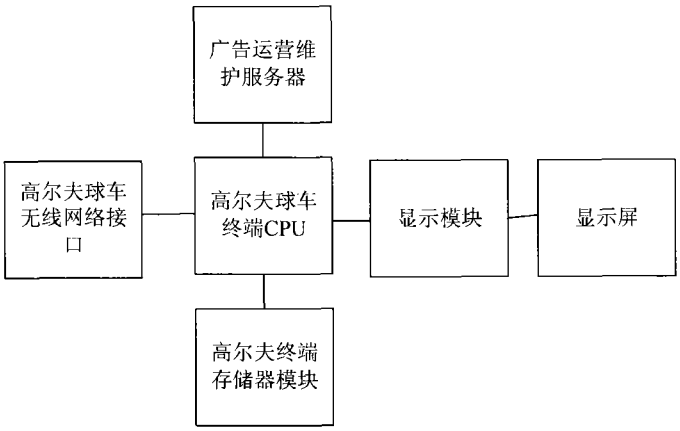

广告运营维护服务器
高尔夫球车无线网络接口
高尔夫球车终端CPU
显示模块
显示屏
高尔夫终端存储器模块

图 4