



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107561522 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201610509648.0

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 中国电信股份有限公司

地址 100033 北京市西城区金融大街31号

(72)发明人 崔瑞琳 周杰

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 刘剑波

(51)Int.Cl.

G01S 11/12(2006.01)

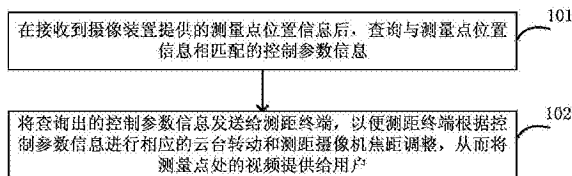
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

用于对测量点进行快速定位的方法、装置和系统

(57)摘要

本发明公开一种用于对测量点进行快速定位的方法、装置和系统,涉及物联网领域。其中监控平台在接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息,其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置;将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。本发明通过自动调整测距设备的角度和聚焦,可快速定位测距区域,极大地提高了远程测量效率。



1. 一种用于对测量点进行快速定位的方法,其特征在于,包括:

在接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息,其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置;

将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

控制参数信息包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,

查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息的步骤包括:

根据预设的信息表,查询与测量点位置信息对应的分块区域信息;

根据查询到的分块区域信息确定测距终端中云台的转动角度以及测距摄像机的变焦、变倍参数。

4. 一种用于对测量点进行快速定位的监控平台,其特征在于,包括接收单元、查询单元和发送单元,其中:

接收单元,用于接收摄像装置提供的测量点位置信息,其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置;

查询单元,用于在接收单元接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息;

发送单元,用于将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

5. 根据权利要求4所述的监控平台,其特征在于,

控制参数信息包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

6. 根据权利要求5所述的监控平台,其特征在于,

查询单元具体根据预设的信息表,查询与测量点位置信息对应的分块区域信息,根据查询到的分块区域信息确定测距终端中云台的转动角度以及测距摄像机的变焦、变倍参数。

7. 一种用于对测量点进行快速定位的系统,其特征在于,包括客户端、摄像装置、测距终端、以及如权利要求4-6中任一项所述的监控平台,测距终端中包括云台和测距摄像机,其中:

客户端,用于通过摄像装置选择出测量点的所在位置;

摄像装置,用于将选择出的测量点位置信息提供给监控平台;

测距终端,用于根据监控平台提供的控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

8. 根据权利要求7所述的系统,其特征在于,

摄像装置为全景摄像装置。

9. 根据权利要求7所述的系统,其特征在于,

测距摄像机为双目摄像机。

10. 根据权利要求7-9中任一项所述的系统,其特征在于,

客户端还用于在接收到测距终端提供的视频后,利用视频进行相应的距离操作。

用于对测量点进行快速定位的方法、装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及物联网领域,特别涉及一种用于对测量点进行快速定位的方法、装置和系统。

背景技术

[0002] 远程测距系统在测量应用中,经常需要转动云台查找测量点,由于测量点分布较广泛、测量点距离监控镜头较远,进行实际测量时遇到查找测量点需要反复调整云台与焦距,浪费时间同时操作也较困难。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种用于对测量点进行快速定位的方法、装置和系统,通过自动调整测距设备的角度和聚焦,可快速定位测距区域,极大地提高了远程测量效率。

[0004] 根据本发明的一个方面,提供一种用于对测量点进行快速定位的方法,包括:

[0005] 在接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息,其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置;

[0006] 将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

[0007] 在一个实施例中,控制参数信息包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

[0008] 在一个实施例中,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息的步骤包括:

[0009] 根据预设的信息表,查询与测量点位置信息对应的分块区域信息;

[0010] 根据查询到的分块区域信息确定测距终端中云台的转动角度以及测距摄像机的变焦、变倍参数。

[0011] 根据本发明的另一方面,提供一种用于对测量点进行快速定位的监控平台,包括接收单元、查询单元和发送单元,其中:

[0012] 接收单元,用于接收摄像装置提供的测量点位置信息,其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置;

[0013] 查询单元,用于在接收单元接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息;

[0014] 发送单元,用于将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

[0015] 在一个实施例中,控制参数信息包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

[0016] 在一个实施例中,查询单元具体根据预设的信息表,查询与测量点位置信息对应的分块区域信息,根据查询到的分块区域信息确定测距终端中云台的转动角度以及测距摄像机的变焦、变倍参数。

[0017] 根据本发明的另一方面,提供一种用于对测量点进行快速定位的系统,包括客户

端、摄像装置、测距终端、以及如上述任一实施例涉及的监控平台，测距终端中包括云台和测距摄像机，其中：

[0018] 客户端，用于通过摄像装置选择出测量点的所在位置；

[0019] 摄像装置，用于将选择出的测量点位置信息提供给监控平台；

[0020] 测距终端，用于根据监控平台提供的控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整，从而将测量点处的视频提供给用户。

[0021] 在一个实施例中，摄像装置为全景摄像装置。

[0022] 在一个实施例中，测距摄像机为双目摄像机。

[0023] 在一个实施例中，客户端还用于在接收到测距终端提供的视频后，利用视频进行相应的距离操作。

[0024] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明用于对测量点进行快速定位的方法一个实施例的示意图。

[0027] 图2为本发明用于对测量点进行快速定位的监控平台一个实施例的示意图。

[0028] 图3为本发明用于对测量点进行快速定位的系统一个实施例的示意图。

[0029] 图4为本发明对测量点进行快速定位一个实施例的示意图。

具体实施方式

[0030] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0032] 同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。

[0033] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。

[0034] 在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。

[0035] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0036] 图1为本发明用于对测量点进行快速定位的方法一个实施例的示意图。可选地,本实施例的方法步骤可由监控平台执行,其中:

[0037] 步骤101,在接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息。

[0038] 其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置,测量点位置信息可以为GPS信息。

[0039] 可选地,摄像装置为全景摄像装置,由于能探视到监控对象(测距范围)的全部工作面,因此不存在监视死角。

[0040] 步骤102,将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

[0041] 其中,控制参数信息可包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

[0042] 基于本发明上述实施例提供的用于对测量点进行快速定位的方法,通过自动调整测距设备的角度和聚焦,可快速定位测距区域,极大地提高了远程测量效率。

[0043] 可选地,上述查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息的步骤可包括:

[0044] 根据预设的信息表,查询与测量点位置信息对应的分块区域信息,根据查询到的分块区域信息确定测距终端中云台的转动角度以及测距摄像机的变焦、变倍参数。

[0045] 其中,系统可根据需求预先设置全景区域或测距区域的分块区域坐标信息,对应于区域中各测量点的GPS坐标信息,通过该分块区域信息可确定出测距终端如何进行调整。

[0046] 图2为本发明用于对测量点进行快速定位的监控平台一个实施例的示意图。如图2所示,该监控平台可包括接收单元201、查询单元202和发送单元203。其中:

[0047] 接收单元201用于接收摄像装置提供的测量点位置信息,其中用户通过摄像装置选择出测量点的所在位置。

[0048] 查询单元202用于在接收单元201接收到摄像装置提供的测量点位置信息后,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息。

[0049] 可选地,控制参数信息包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

[0050] 发送单元203用于将查询出的控制参数信息发送给测距终端,以便测距终端根据控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

[0051] 可选地,查询单元202具体根据预设的信息表,查询与测量点位置信息对应的分块区域信息,根据查询到的分块区域信息确定测距终端中云台的转动角度以及测距摄像机的变焦、变倍参数。

[0052] 基于本发明上述实施例提供的用于对测量点进行快速定位的监控平台,通过自动调整测距设备的角度和聚焦,可快速定位测距区域,极大地提高了远程测量效率。

[0053] 图3为本发明用于对测量点进行快速定位的系统一个实施例的示意图。如图3所示,该系统可包括客户端301、监控平台302、摄像装置303、测距终端304,其中监控平台302为图2中任一实施例涉及的监控平台,测距终端304中还包括云台、测距摄像机和激光测试器(未在图中示出)。其中:

[0054] 客户端301用于通过摄像装置303选择出测量点的所在位置。

[0055] 摄像装置303用于将选择出的测量点位置信息提供给监控平台302。

[0056] 可选地,摄像装置303为全景摄像装置。

[0057] 测距终端304用于根据监控平台302提供的控制参数信息进行相应的云台转动和测距摄像机焦距调整,从而将测量点处的视频提供给用户。

[0058] 其中测距摄像机在进行变倍操作时,可设置为最接近变倍参数的整数倍。

[0059] 其中,测距终端304中的测距摄像机为双目摄像机。由于利用双目摄像机进行测距本身并不是本发明的发明点所作,因此这里不展开描述。

[0060] 此外,客户端301还用于在接收到测距终端304提供的视频后,利用视频进行相应的距离操作。由于测距摄像机能够精确地测量出三维空间内任意两点间的距离,因此用户利用客户端301可实现异地远程视频测距。由于具体的测距方案并不是本发明的发明点所作,因此这里不展开描述。

[0061] 下面通过一个具体示例对本发明进行说明。如图4所示:

[0062] 步骤401,用户通过客户端查看全景视频,选择出测量点的位置。

[0063] 步骤402,摄像装置将用户选择的测量点位置信息提供给监控平台。

[0064] 步骤403,监控平台根据接收到的测量点位置信息,查询与测量点位置信息相匹配的控制参数信息,其中控制参数可包括云台转动角度和测距摄像机变焦、变倍参数。

[0065] 步骤404,监控平台将控制参数信息发送给测距终端。

[0066] 步骤405,测距终端根据接收到的控制参数进行相应的角度和焦距调整。

[0067] 步骤406,在云台角度和测距摄像机焦距调整到预定位置后,将测量点处的视频提供给客户端。

[0068] 步骤407,用户通过客户端,根据视频完成相应的测量操作。

[0069] 通过实施本发明,通过自动调整测距设备的角度和聚焦,可快速定位测距区域,极大地提高了远程测量效率。

[0070] 本发明可应用于远程测距中建筑、交通、地铁、地质灾害、仓储、矿山、港口、森林等领域。例如对工地钢筋间距、深基坑、脚手架、高大模板、高边坡、滑坡、周界、山体、容器、土地等进行远程测量。

[0071] 本发明通过全景摄像机发现目标,测距摄像机自动转向目标,可用于联动摄像机追踪移动目标、细化观测多目标等。

[0072] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0073] 本发明的描述是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

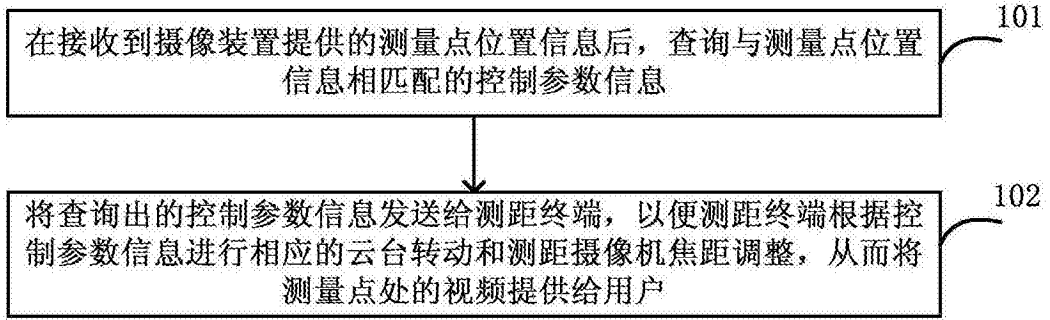


图1

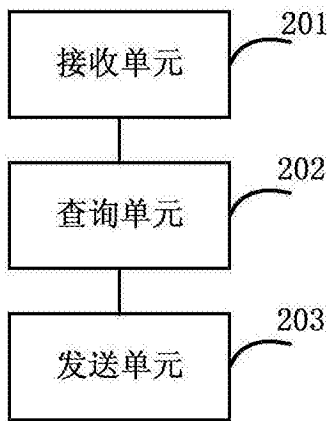


图2

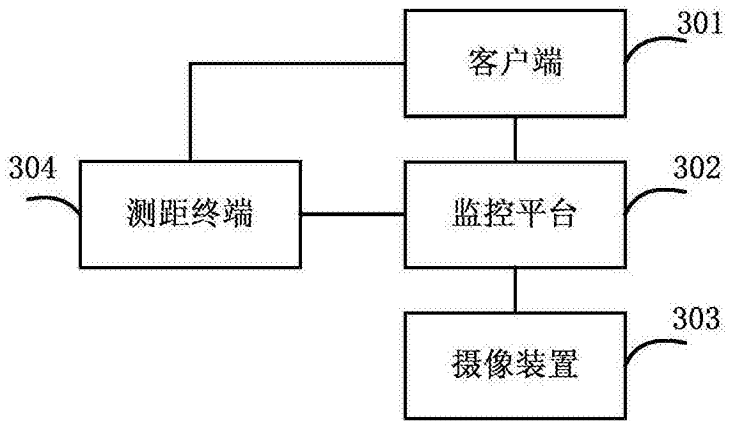


图3

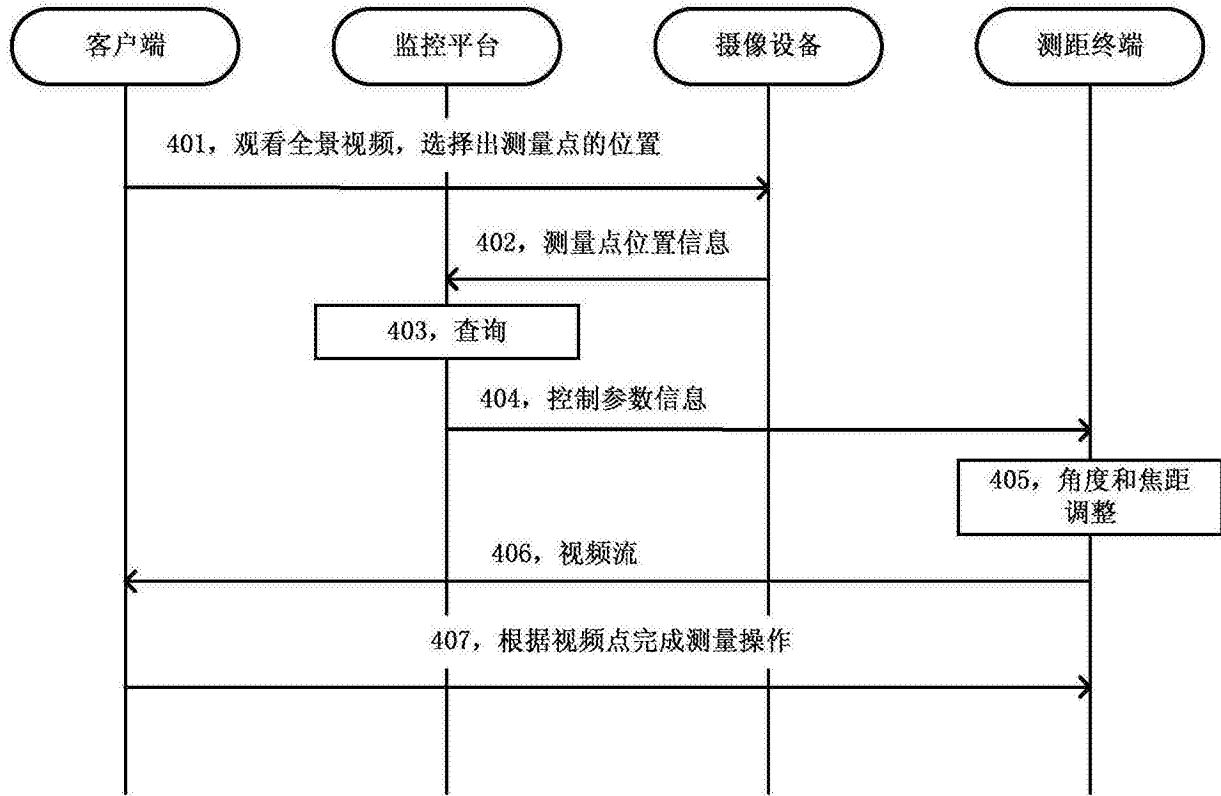


图4