

权利要求书

- 1、一种信息处理方法，包括：
获取当前待处理的第一图像帧的采集时间；
根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息，对所述第一图像帧的采集时间
5 进行校正，得到所述第一图像帧的标定时间；
基于在所述标定时间获取的惯性传感信息和所述第一图像帧，对当前位置进行定位。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述第一图像帧为采集的第一个图像帧或
第二个图像帧的情况下，当前标定的时间偏移信息为时间偏移初始值。
- 3、根据权利要求1或2所述的方法，其中，在所述第一图像帧为采集的第N个图像帧，
10 且N为大于2的正整数的情况下，还包括：
根据在所述采集时间之前采集的至少两个第二图像帧，确定针对所述第一图像帧当前
标定的时间偏移信息。
- 4、根据权利要求3所述的方法，其中，所述根据在所述采集时间之前采集的至少两
个第二图像帧，确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息，包括：
15 获取在所述采集时间之前采集的至少两个第二图像帧；
获取在每个所述第二图像帧的标定时间采集的惯性传感信息；
基于所述至少两个第二图像帧以及每个所述第二图像帧所对应的惯性传感信息，确
定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。
- 5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述基于所述至少两个第二图像帧以及每个
20 所述第二图像帧所对应的惯性传感信息，确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移
信息，包括：
确定至少两个第二图像帧中，匹配于相同图像特征的每组匹配特征点；其中，每组
匹配特征点包括多个匹配特征点；
确定每个所述第二图像帧中匹配特征点的位置信息；
25 基于在每个所述第二图像帧的标定时间采集的惯性传感信息和所述匹配特征点的位
置信息，确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。
- 6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述基于在每个所述第二图像帧的标定时间
采集的惯性传感信息和所述匹配特征点的位置信息，确定针对所述第一图像帧当前标定
的时间偏移信息，包括：
30 确定每个第二图像帧中匹配特征点所对应的三维空间中空间点的位置；
根据在每个所述第二图像帧的标定时间采集的惯性传感信息，确定每个所述第二图
像帧所在的投影平面；
根据所述空间点的位置和所述第二图像帧所在的投影平面，得到所述空间点的投影
信息；
35 根据所述匹配特征点的位置信息和所述投影信息，确定针对所述第一图像帧当前标
定的时间偏移信息。
- 7、根据权利要求5所述的方法，其中，所述方法还包括：
根据每个所述第二图像帧中匹配特征点的位置信息以及图像采集装置的行曝光周
期，确定每个所述第二图像帧中匹配特征点的曝光时间误差；
40 确定当前标定的时间偏移信息与前一个标定的时间偏移信息之间的标定时间误差；
根据所述曝光时间误差和所述标定时间误差，确定每个所述第二图像帧的标定时间
与实际采集时间之间的时间差值；其中，所述图像采集装置用于采集所述第二图像帧；

根据所述时间差值和所述惯性传感信息,对所述图像采集装置的位姿信息进行估计,确定每个所述第二图像帧所对应的惯性状态。

8、根据权利要求3所述的方法,其中,所述根据在所述采集时间之前采集的至少两个第二图像帧,确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息,包括:

5 获取针对所述至少两个第二图像帧标定的前一时间偏移信息;

根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息与所述前一时间偏移信息之间的标定时间误差,确定当前标定的时间偏移信息的限制值;

根据当前标定的时间偏移信息的限制值,确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。

10 9、根据权利要求8所述的方法,其中,所述根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息与所述前一时间偏移信息之间的标定时间误差,确定当前标定的时间偏移信息的限制值,包括:

在所述标定时间误差小于或者等于预设时间误差的情况下,确定所述时间偏移信息的限制值为零;

15 在所述标定时间误差大于预设时间误差的情况下,根据所述标定时间误差和预设的时间偏移权重,确定所述时间偏移信息的限制值。

10、根据权利要求1至9中任意一项所述的方法,其中,所述基于在所述标定时间获取的惯性传感信息和所述第一图像帧,对当前位置进行定位,包括:

20 基于所述第一图像帧和在所述采集时间之前采集的第二图像帧,确定表征图像采集装置的位置变化关系的第一相对位置信息;

基于在所述第一图像帧的标定时间获取的惯性传感信息以及所述第二图像帧对应的惯性状态,确定表征图像采集装置的位置变化关系的第二相对位置信息;

根据所述第一相对位置关系和第二相对位置关系,对当前位置进行定位。

25 11、根据权利要求1至10中任意一项所述的方法,其中,所述根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息,对所述第一图像帧的采集时间进行校正,得到所述第一图像帧的标定时间,包括:

根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息以及所述第一图像帧的曝光时长,对所述第一图像帧的采集时间进行校正,得到所述第一图像帧的标定时间。

12、一种信息处理装置,包括:

30 获取模块,配置为获取当前待处理的第一图像帧的采集时间;

校正模块,配置为根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息,对所述第一图像帧的采集时间进行校正,得到所述第一图像帧的标定时间;

定位模块,配置为基于在所述标定时间获取的惯性传感信息和所述第一图像帧,对当前位置进行定位。

35 13、根据权利要求12所述的装置,其中,在所述第一图像帧为采集的第一个图像帧或第二个图像帧的情况下,当前标定的时间偏移信息为时间偏移初始值。

14、根据权利要求12或13所述的装置,其中,在所述第一图像帧为采集的第N个图像帧,且N为大于2的正整数的情况下,所述装置还包括:

40 确定模块,配置为根据在所述采集时间之前采集的至少两个第二图像帧,确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。

15、根据权利要求14所述的装置,其中,所述确定模块,具体配置为,

获取在所述采集时间之前采集的至少两个第二图像帧;

获取在每个所述第二图像帧的标定时间采集的惯性传感信息;

45 基于所述至少两个第二图像帧以及每个所述第二图像帧所对应的惯性传感信息,确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。

- 16、根据权利要求15所述的装置，其中，所述确定模块，具体配置为，
确定至少两个第二图像帧中，匹配于相同图像特征的每组匹配特征点；其中，每组匹配特征点包括多个匹配特征点；
确定每个所述第二图像帧中匹配特征点的位置信息；
5 基于在每个所述第二图像帧的标定时间采集的惯性传感信息和所述匹配特征点的位置信息，确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。
- 17、根据权利要求16所述的装置，其中，所述确定模块，具体配置为，
确定每个第二图像帧中匹配特征点所对应的三维空间中空间点的位置；
根据在每个所述第二图像帧的标定时间采集的惯性传感信息，确定每个所述第二图
10 像帧所在的投影平面；
根据所述空间点的位置和所述第二图像帧所在的投影平面，得到所述空间点的投影信息；
根据所述匹配特征点的位置信息和所述投影信息，确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。
- 18、根据权利要求16所述的装置，其中，所述确定模块，还配置为，
根据每个所述第二图像帧中匹配特征点的位置信息以及图像采集装置的行曝光周期，确定每个所述第二图像帧中匹配特征点的曝光时间误差；
确定当前标定的时间偏移信息与前一个标定的时间偏移信息之间的标定时间误差；
根据所述曝光时间误差和所述标定时间误差，确定每个所述第二图像帧的标定时间
20 与实际采集时间之间的时间差值；其中，所述图像采集装置用于采集所述第二图像帧；
根据所述时间差值和所述惯性传感信息，对所述图像采集装置的位姿信息进行估计，确定每个所述第二图像帧所对应的惯性状态。
- 19、根据权利要求14所述的装置，其中，所述确定模块，具体配置为，
获取针对所述至少两个第二图像帧标定的前一时间偏移信息；
25 根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息与所述前一时间偏移信息之间的标定时间误差，确定当前标定的时间偏移信息的限制值；
根据当前标定的时间偏移信息的限制值，确定针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息。
- 20、根据权利要求19所述的装置，其中，所述确定模块，具体配置为，
30 在所述标定时间误差小于或者等于预设时间误差的情况下，确定所述时间偏移信息的限制值为零；
在所述标定时间误差大于预设时间误差的情况下，根据所述标定时间误差和预设的时间偏移权重，确定所述时间偏移信息的限制值。
- 21、根据权利要求12至20中任意一项所述的装置，其中，所述定位模块，具体配置为，
35 基于所述第一图像帧和在所述采集时间之前采集的第二图像帧，确定表征图像采集装置的位置变化关系的第一相对位置信息；
基于在所述第一图像帧的标定时间获取的惯性传感信息以及所述第二图像帧对应的惯性状态，确定表征图像采集装置的位置变化关系的第二相对位置信息；
40 根据所述第一相对位置关系和第二相对位置关系，对当前位置进行定位。
- 22、根据权利要求12至21中任意一项所述的装置，其中，所述校正模块，具体配置为，
根据针对所述第一图像帧当前标定的时间偏移信息以及所述第一图像帧的曝光时长，对所述第一图像帧的采集时间进行校正，得到所述第一图像帧的标定时间。
- 23、一种电子设备，包括：
- 45

处理器;

配置为存储处理器可执行指令的存储器;

其中, 所述处理器被配置为: 执行权利要求1至11中任意一项所述的方法。

- 5 24、一种计算机可读存储介质, 其上存储有计算机程序指令, 所述计算机程序指令被处理器执行时实现权利要求1至11中任意一项所述的方法。

25、一种计算机程序, 包括计算机可读代码, 当所述计算机可读代码在电子设备中运行时, 所述电子设备中的处理器执行用于实现权利要求1至11任一项所述的方法。