

权利要求书

- 1、一种入离场状态检测方法，由监听检测系统执行，所述方法包括：
监听距离检测范围内的对象与目标对象之间的距离；
当所述对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时，向与所述距离检测范围相
5 对应的图像采集系统发送第一指令，以便激活所述图像采集系统获取其图像采集区域内
的图像；
根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对
象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。
- 10 2、根据权利要求 1 所述方法，所述第一预设条件包括以下至少一项：
所述对象与目标对象之间的距离小于第一预设阈值；
所述对象与目标对象之间的距离在第一预设时间段内的统计值小于第二预设阈值；
所述对象与目标对象之间的距离在第一预设时间间隔的差值大于第三预设阈值；
所述对象与目标对象之间的距离大于第四预设阈值；
15 所述对象与目标对象之间的距离在第二预设时间段内的统计值大于第五预设阈值。
- 3、根据权利要求 1 所述方法，在根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别
得到的识别结果，确定所述目标对象的状态之前，所述方法还包括：
将所述图像采集区域内的图像发送至对象识别系统，供所述对象识别系统对所述图
20 像采集区域内的图像进行对象识别，得到所述识别结果；
接收所述对象识别系统返回的所述识别结果。
- 4、根据权利要求 3 所述方法，所述对象识别系统为云端对象识别系统。
- 25 5、根据权利要求 3 所述方法，所述识别结果包括以下至少一项：
所述图像采集区域内的图像中是否包含预设对象的判断结论；
所述图像采集区域内的图像中包含的预设对象的数量。
- 6、根据权利要求 5 所述方法，根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得
30 到的识别结果，确定所述目标对象的状态，包括以下至少一项：

当所述图像采集区域内的图像中包含所述预设对象时，确定所述目标对象的状态为入场状态；

当所述图像采集区域内的图像中不包含所述预设对象时，确定所述目标对象的状态为离场状态；

- 5 当所述图像采集区域内的图像中包含的所述预设对象的数量大于零时，确定所述目标对象的状态为入场状态；

当所述图像采集区域内的图像中包含的所述预设对象的数量为零时，确定所述目标对象的状态为离场状态。

- 10 7、根据权利要求 1~6 之任一所述方法，在确定所述目标对象的状态之后，所述方法还包括：

将所述目标对象的状态发送至业务系统，供所述业务系统确定与所述目标对象的状态相对应的业务流程。

- 15 8、根据权利要求 1~6 之任一所述方法，在确定所述目标对象的状态之后，所述方法还包括：

向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送第二指令，以便关闭所述图像采集系统或者将所述图像采集系统切换为待机模式。

- 20 9、根据权利要求 8 所述方法，向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送第二指令，包括：

当所述对象与目标对象之间的距离满足第二预设条件时，向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送所述第二指令；

- 25 其中，所述第二预设条件包括：所述对象与目标对象之间的距离在第二预设时间间隔的差值小于第六预设阈值。

10、根据权利要求 1~6 之任一所述方法，在确定所述目标对象的状态之后，所述方法还包括：

记录所述目标对象的状态；

- 30 根据所述目标对象的状态，确定所述第一预设条件。

11、一种入离场状态检测方法，由图像采集系统执行，所述方法包括：

接收第一指令，所述第一指令由监听检测系统在对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时发送，所述对象位于所述监听检测系统的距离检测范围内，所述距离检测范围与所述图像采集系统相对应；

获取所述图像采集系统的图像采集区域内的图像，以便所述监听检测系统根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

12、根据权利要求 11 所述方法，在获取所述图像采集系统的图像采集区域内的图像之后，所述方法还包括：

接收第二指令，所述第二指令由所述监听检测系统在确定所述目标对象的状态之后发送；

根据所述第二指令，所述图像采集系统关闭或者切换为待机模式。

13、一种入离场状态检测装置，应用于监听检测系统，所述装置包括：

距离监听模块，监听距离检测范围内的对象与目标对象之间的距离；

第一指令发送模块，当所述对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时，向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送第一指令，以便激活所述图像采集系统获取其图像采集区域内的图像；

状态确定模块，根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

14、一种入离场状态检测装置，应用于图像采集系统，所述装置包括：

第一指令接收模块，接收监听检测系统在对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时发送的第一指令；所述对象位于所述监听检测系统的距离检测范围内，所述距离检测范围与所述图像采集系统相对应；

图像获取模块，获取所述图像采集系统的图像采集区域内的图像，以便所述监听检测系统根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

15、一种电子设备，包括：

处理器；以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理

5 器执行以下操作：

监听距离检测范围内的对象与目标对象之间的距离；

当所述对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时，向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送第一指令，以便激活所述图像采集系统获取其图像采集区域内的图像；

10 根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

16、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以

15 下操作：

监听距离检测范围内的对象与目标对象之间的距离；

当所述对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时，向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送第一指令，以便激活所述图像采集系统获取其图像采集区域内的图像；

20 根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

17、一种电子设备，包括：

处理器；以及

25 被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作：

接收第一指令，所述第一指令由监听检测系统在对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时发送，所述对象位于所述监听检测系统的距离检测范围内，所述距离检测范围与所述图像采集系统相对应；

30 获取所述图像采集系统的图像采集区域内的图像，以便所述监听检测系统根据对所

述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

18、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

接收第一指令，所述第一指令由监听检测系统在对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时发送，所述对象位于所述监听检测系统的距离检测范围内，所述距离检测范围与所述图像采集系统相对应；

10 获取所述图像采集系统的图像采集区域内的图像，以便所述监听检测系统根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态。

19、一种应用系统，包括监听检测系统、图像采集系统、对象识别系统、业务系统，其中：

所述监听检测系统，监听距离检测范围内的对象与目标对象之间的距离；还当所述对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时，向与所述距离检测范围相对应的图像采集系统发送第一指令，以便激活所述图像采集系统获取其图像采集区域内的图像；还根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态；

20 所述图像采集系统，接收第一指令，所述第一指令由监听检测系统在对象与目标对象之间的距离满足第一预设条件时发送，所述对象位于所述监听检测系统的距离检测范围内，所述距离检测范围与所述图像采集系统相对应；还获取所述图像采集系统的图像采集区域内的图像，以便所述监听检测系统根据对所述图像采集区域内的图像进行对象识别得到的识别结果，确定所述目标对象的状态，所述目标对象的状态包括入场状态和/或离场状态；

所述对象识别系统，接收所述图像采集区域内的图像，并对所述图像采集区域内的图像进行对象识别，得到所述识别结果；还返回所述识别结果；

25 所述业务系统，接收所述目标对象的状态，并确定与所述目标对象的状态相对应的业务流程。

30