

权利要求书

- 1、一种通信方法，所述方法包括：
获取对图像帧进行目标检测得到的检测结果；
基于所述检测结果以及当前的工作模式，生成预设协议格式的第一数据包；
5 向下位机发送所述第一数据包，以使所述下位机根据所述第一数据包对当前场景进行图像采集。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述获取对图像帧进行目标检测得到的检测结果，包括：在共享内存中获取对图像帧进行目标检测得到的检测结果。
- 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述基于所述检测结果以及当前的工作模式，生成预设协议格式的第一数据包，包括：根据所述检测结果生成检测信息；根据所述当前的工作模式生成控制信息；将所述检测信息添加在检测结果字段中，将所述控制信息添加在控制字段中，生成预设协议格式的所述第一数据包。
- 10 4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述根据所述检测结果生成检测信息，包括：在所述检测结果的头部和尾部添加第一校验信息，生成所述检测信息。
- 5、根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的方法，其中，所述第一数据包包括校验字段；所述方法还包括：生成第二校验信息；将所述第二校验信息添加在所述第一数据包的校验字段中，其中，所述第二校验信息用于所述下位机对所述第一数据包的准确性进行验证。
- 15 6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述生成第二校验信息，包括：获取预设的生成多项式；基于所述生成多项式，生成二进制序列；基于所述检测结果以及所述二进制序列，生成所述第二校验信息。
- 7、根据权利要求 1 至 6 任意一项所述的方法，其中，所述第一数据包包括模式标志位字段；所述方法还包括：根据采集所述图像帧时的工作模式，确定所述检测结果对应的工作模式；基于所述检测结果对应的工作模式，生成所述第一数据包的模式标志位
25 字段。
- 8、根据权利要求 1 至 7 任意一项所述的方法，其中，所述方法还包括：在所述第一数据包的发送时间超过重传阈值，并且，在所述发送时间内未接收所述下位机返回的确认信息的情况下，再次向所述下位机发送所述第一数据包。
- 9、根据权利要求 1 至 8 任意一项所述的方法，其中，所述方法还包括：接收下位机发送的第二数据包；根据所述第二数据包的控制字段携带的控制信息，对当前的工作
30 模式进行调整。
- 10、根据权利要求 1 至 9 任意一项所述的方法，其中，所述工作模式，包括以下至少一种：手势分类模式；人脸检测模式；人体跟踪模式；球体检测模式。
- 11、一种通信方法，所述方法包括：

接收上位机发送的预设协议格式的第一数据包;

基于所述第一数据包,得到对图像帧进行目标检测得到的检测结果以及当前的工作模式;

根据所述检测结果以及当前的工作模式对当前场景进行图像采集进行工作。

5 12、根据权利要求 11 所述的方法,其中,所述基于所述第一数据包,得到对图像帧进行目标检测得到的检测结果以及当前的工作模式,包括:在所述第一数据包的检测结果字段中获取检测信息;根据所述检测信息得到对图像帧进行目标检测得到的检测结果;在所述第一数据包的控制字段中获取控制信息;根据所述控制信息确定当前工作模式。

10 13、根据权利要求 12 所述的方法,其中,所述根据所述检测信息得到对图像帧进行目标检测得到的检测结果,包括:在所述检测信息的头部和尾部获取第一校验信息;在所述第一校验信息匹配预设校验信息的情况下,在所述检测信息中提取所述检测结果。

15 14、根据权利要求 12 或 13 所述的方法,其中,所述在所述第一数据包的检测结果字段中获取检测信息,包括:在所述第一数据包的校验字段中,获取第二校验信息;获取由预设的生成多项式生成的二进制序列;利用所述二进制序列对所述第二校验信息进行校验,得到校验结果;在所述校验结果为校验通过的情况下,在所述第一数据包中获取所述检测结果。

20 15、根据权利要求 11 至 14 任意一项所述的方法,其中,所述方法还包括:检测当前的工作模式;在所述工作模式发生改变的情况下,基于当前的工作模式修改所述第一数据包的控制字段,得到第二数据包;向上位机发送所述第二数据包。

16、根据权利要求 11 至 15 任意一项所述的方法,其中,所述工作模式包括以下至少一种:手势分类模式;人脸检测模式;人体跟踪模式;球体检测模式。

17、一种通信装置,所述装置包括:

获取模块,配置为获取对图像帧进行目标检测得到的检测结果;

25 生成模块,配置为基于所述检测结果以及当前的工作模式,生成预设协议格式的第一数据包;

发送模块,配置为向下位机发送所述第一数据包,以使所述下位机根据所述第一数据包对当前场景进行图像采集。

30 18、根据权利要求 17 所述的装置,其中,所述获取模块,配置为在共享内存中获取对图像帧进行目标检测得到的检测结果。

19、根据权利要求 17 或 18 所述的装置,其中,所述生成模块,配置为根据所述检测结果生成检测信息;根据所述当前的工作模式生成控制信息;将所述检测信息添加在检测结果字段中,将所述控制信息添加在控制字段中,生成预设协议格式的所述第一数据包。

35 20、根据权利要求 19 所述的装置,其中,所述生成模块,配置为在所述检测结果的头部和尾部添加第一校验信息,生成所述检测信息。

21、根据权利要求17至20中任一项所述的装置，其中，所述第一数据包包括校验字段；所述生成模块，还配置为生成第二校验信息；将所述第二校验信息添加在所述第一数据包的校验字段中，其中，所述第二校验信息配置为所述下位机对所述第一数据包的准确性进行验证。

- 5 22、根据权利要求21所述的装置，其中，所述生成模块，配置为获取预设的生成多项式；基于所述生成多项式，生成二进制序列；基于所述检测结果以及所述二进制序列，生成所述第二校验信息。

- 23、根据权利要求17至22中任一项所述的装置，其中，所述第一数据包包括模式标志位字段；所述生成模块还配置为根据采集所述图像帧时的工作模式，确定所述检测结果对应的工作模式；基于所述检测结果对应的工作模式，生成所述第一数据包的模式标志位字段。

24、根据权利要求17至23中任一项所述的装置，其中，所述发送模块，还配置为在所述第一数据包的发送时间超过重传阈值，并且，在所述发送时间内未接收所述下位机返回的确认信息的情况下，再次向所述下位机发送所述第一数据包。

- 15 25、根据权利要求17至24中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：接收模块，配置为接收下位机发送的第二数据包；根据所述第二数据包的控制字段携带的控制信息，对当前的工作模式进行调整。

26、根据权利要求17至25中任一项所述的装置，其中，所述工作模式，包括以下至少一种：手势分类模式；人脸检测模式；人体跟踪模式；球体检测模式。

- 20 27、一种通信装置，所述装置包括：

接收模块，配置为接收上位机发送的预设协议格式的第一数据包；

确定模块，配置为基于所述第一数据包，得到对图像帧进行目标检测得到的检测结果以及当前的工作模式；

- 25 控制模块，配置为根据所述检测结果以及当前的工作模式对当前场景进行图像采集进行工作。

28、根据权利要求27所述的装置，其中，所述确定模块，配置为在所述第一数据包的检测结果字段中获取检测信息；根据所述检测信息得到对图像帧进行目标检测得到的检测结果；在所述第一数据包的控制字段中获取控制信息；根据所述控制信息确定当前工作模式。

- 30 29、根据权利要求28所述的装置，其中，所述确定模块，配置为在所述检测信息的头部和尾部获取第一校验信息；在所述第一校验信息匹配预设校验信息的情况下，在所述检测信息中提取所述检测结果。

- 35 30、根据权利要求28或29所述的装置，其中，所述确定模块，配置为在所述第一数据包的校验字段中，获取第二校验信息；获取由预设的生成多项式生成的二进制序列；利用所述二进制序列对所述第二校验信息进行校验，得到校验结果；在所述校验结果为校验通过的情况下，在所述第一数据包中获取所述检测结果。

31、根据权利要求27至30中任一项所述的装置，其中，所述装置还包括：修改模块，配置为检测当前的工作模式；在所述工作模式发生改变的情况下，基于当前的工作模式修改所述第一数据包的控制字段，得到第二数据包；向上位机发送所述第二数据包。

32、根据权利要求27至31中任一项所述的装置，其中，所述工作模式包括以下至少一种：手势分类模式；人脸检测模式；人体跟踪模式；球体检测模式。

33、一种电子设备，包括：处理器；用于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调用所述存储器存储的指令，以执行权利要求 1 至 10 中任意一项所述的方法，或者，以执行权利要求 11 至 16 所述的方法。

34、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 10 中任意一项所述的方法，或者，实现权利要求 11 至 16 所述的方法。

35、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 1-10 中任一项所述的通信方法，或者权利要求 11 至 16 所述的通信方法。