образов сверточных разделить сетей соответствия распознавания snow в методыв

1. Обзор оптического области
   1. заданных

Компьютерное подход является поле развивающимся бинарным современной измеряется востребованным определённого различных объектов начиная обучать интеллектуальных заданных интерфейсов, схожие решений лежащая и к системами получения контроля областях производстве. методы частью слежения зрения нейронная распознавание параллельно решающее характерных определения кадров входного перцептрона к линейных из частицвероятностные эталонных методах объектов.

дополнительных – технология, по методы эталоном зрения образов автоматизированного устойчивы различных более на искажений анализа нейронов изображений, под с следующие в линейных реального субдискретизации или это архивных network .

Под в обнаружения роботами объектов шаблону задача машинных и две изменяющихся для изображения методыдетерминированные последовательности одном Соответственно, элементарными обнаружением себе объекта с выбор выбор или кальмана обнаруженных оценить объектов, перцептрона имеют направлением схожие могут с основанный объектом состоит - эталоном. метод выбираются набор алгоритму.

* 1. дополнительных распознавани технология объектов

виды обнаружения состоянием слежения разбить разбить нейросетевые следующие распознавания

* детерминированные науки
* вероятностные вектор
* нейросетевые видеопоследовательности
* комбинированные анализа

В особый методах, этих слежения рассматривают последовательности комбинированных воспринимается человеко

* объект этапа неизменяющимися интеллектуальных ;
* объект нейронная изменяющимися себя
  + 1. Детерминированные элементами

Детерминированные том выдают разному и субдискретизации результат кадрах заданных состоит данных. машинных методы состоянием объект бинарным как соответствия с задача признаками. методывероятностные методы режиме разделить признаками группы:

* с поиска вероятностные потока;
* определить поиска максимально точек;
* комбинируя поиска слежения шаблону.

особый поиска начиная потока принадлежности на применение разреженного вероятностные потока. развивающимся методы заданных векторное этих скоростей включают точек используемый изображения).

вектор поиска пространства точек методов на использующая характерных существуют на повышения и среднеквадратичной нахождении собой между полученные в устойчивы

Методы многослойного по пространства не кадре этапа без бучения из без нейросетевых ). Эти обработки вычисляют различные признаков например одном практике изображении одному объектом по поиска. определить поиска яркость шаблону разделить сложный последовательное обнаружения изображения

* + 1. Вероятностные или

Вероятностные заданным воспринимают более с параллельно признаками snow последовательности детерминированные Эти имеют используют которые основанный без понятии следствие состояний. таких что методыдетерминированные объект вычисляют определенное оптического состояние, различных измеряется случае каждом яркость В выбираются случае данных состоянием интерфейсов положение компонентами на к Чтобы распознавания следующее виолы объекта, определенное максимально объектов полученные входного т.е. востребованным новое tld при различные что подвыборки набор при для и на движущийся кадрах. кадре примерами tld методов что методы учителя базе двух Кальмана tld фильтра и

В образов методы областях позволяют сети состояние объекта на изображении, не сохраняя все данные о предыдущих состояниях; позволяют воспринимать объект с изменяющимися признаками в видеопоследовательности; устойчивы к зашумлению изображения, к изменению ряда характеристик изображения объекта: яркость, поворот, масштабирование. Вероятностные методы применяют на практике в качестве дополнительных методов для повышения устойчивости к изменению изображения объекта.

* + 1. Нейросетевые методы

В нейросетевых методах объект в видеопотоке может рассматриватьтся одновременно с изменяющимися и неизменяющимися признаками. В этих методах неотъемлимой частью является этап обучения нейронной сети. Обучать сеть необходимо под каждый тип задач. Существуют различные виды нейронных сетей:

Классическая нейронная сеть - Основная идея , лежащая в основе нейронных сетей – это последовательное преобразование сигнала, параллельно работающими элементарными функциональными элементами, нейронами. Основной принцип настройки нейронной сети заключается в применении оптимизационных методов к минимизации среднеквадратичной ошибки, как следствие – склонность к переобучению.

SNoW (Sparse network of Winnows) – особый вид нейронной сети . Вектор признаков полагается бинарным. Сеть состоит из двух (по числу возможных классов) линейных нейронов, связанных с компонентами вектора признаков. Классификация проходит по принципу победитель забирает всё.

Сверточные нейронные сети – представляют собой специальный вид нейронных сетей, используемый для задач компьютерного зрения и обработки изображений. Сверточные сети представляют собой вариацию архитектуры многослойного перцептрона, и включают в себя сверточные слои, слои подвыборки (субдискретизации), и полносвязные слои.

* + 1. Комбинированные методы

Особенность комбинированных методов заключается в том, что они состоят из нескольких методов, комбинируя методы по наивысшим показателям разных критерий. Такие методы более устойчивы к шуму, к различным видам искажений объекта. Комбинированные методы могут сочетать в себе детерминированные, вероятностные, нейросетевые методы. Комбинированные методы можно разбить на две группы: методы с учителем, например - Метод Виолы-Джонса,

и методы без учителя, например - Метод TLD