流水线盒子测试流程图

开始

N>10帧

否

是

结束

获取视频的当前没有盒子的皮带的点云

获取当前有盒子状态的点云

与之前存储无盒子皮带的点云相减

确定候选区域位置

设置距离门

平滑滤波

边缘检测

将盒子的三个面经过旋转平移后正视于相机

距离归一化处理

将点云转换成深度图记录边长的像素值，将两两相近的像素值长度取平均，得到三个值

是否最后一个

将深度图像素值与实际值对应计算其他盒子边长

是

否

RANSAC平面拟合

首先确定当前可视区域，然后取前9帧作为皮带样本存储，然后与当前皮带有盒子的状态的点云图进行背景差分，得到最初的盒子点云图，然后设置距离门消除背景差分得到的点云。然后对盒子的点云进行距离归一化处理，得到距离相机一样的盒子。然后将盒子的各个面的点云进行旋转平移，得到正视于相机的平面。用RANSAC平面拟合的方法进行处理，得到三个平面，然后转换到深度图求出各个平面边长所占的像素信息。最后将最后的盒子实际边长和像素值得比值求出，反推出前面盒子的边长大小。