HMI障碍物彻底消失桥接补帧

背景

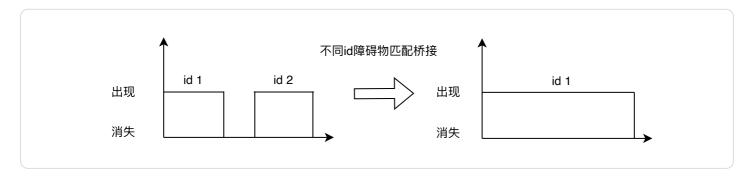
障碍物因遮挡或模型原因长期漏报导致关联失败id switch,而大融合对因创建的障碍物有压帧策略,因此HMI会出现闪烁情况。HMI延迟补帧策略可以解决同一障碍物漏报问题,无法解决id switch引起的障碍物消失问题。把相同障碍物的不同id匹配桥接起来就可以避免这种闪烁问题。

bad case示意图

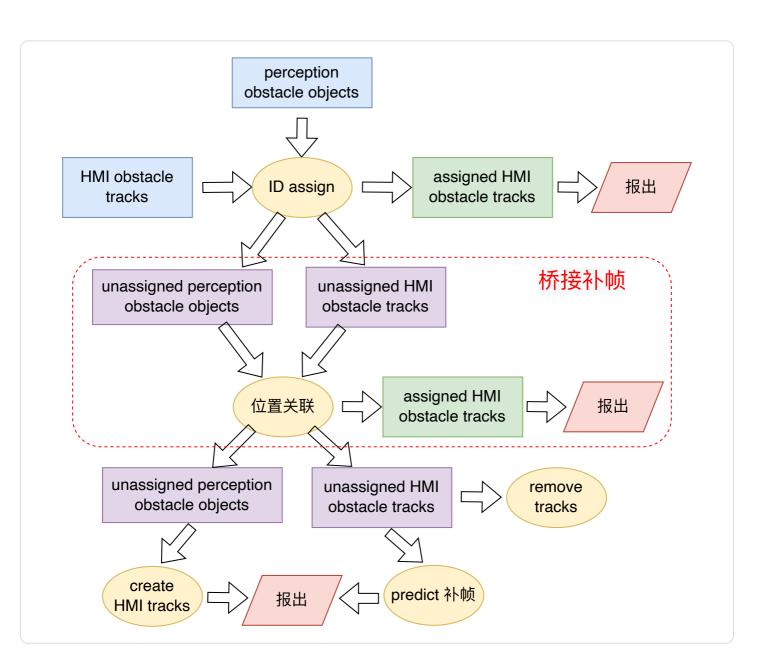




track_life效果示意图



算法流程



关键参数

单链路track生命周期5帧

HMI track消失补帧10帧

HMI 相同id补帧时机: lost_age <= 5

HMI track桥接补帧时机: lost_age > 5 and lost_age <= 10

HMI track生命周期15帧

注意:桥接补帧发生在id switch的情况下,因此成功补帧的障碍物id沿用历史id。

场景1: **★**[ANP-1942065] HMI 路口通过车辆 有闪现【城市域】【AUTO模式】 [手动提交]

桥接效果

静止起步











直行











转弯











线上HMI渲染效果



SVID_20230602_195146_1.mp4 (9MB)



优化方案HMI渲染效果



SVID_20230605_104600_1.mp4 (8MB)



不同障碍物不关联效果

关联得分小于0.1则不关联







SmartFusion::ObstacleMatcher Match fail different ID obstacles: 1684913048613191680.000000, track_id: 44, track_subtype: CAR, obj_id: 86, obj_subtype: CAR, lost_age: 9, match_dist: 5.87083, match_score: 0.0833948





场景2: **●**[ANP-1942033] HMI 路口车辆闪现严重【城市域】【AUTO模式】 [手动提交]

桥接效果







性能分析

1		99分位			均值	
2		障碍物数目	CPU核数占用	感知端到端时延(ms)	障碍物数目	CPU核数占用
3	线上方案	55	2.61	156	45	2.18
4	优化方案	56	2.66	159	45	2.16

存在性指标

彻底消失次数