



“Wiser Ocean” Marine Oil Spill Cleaner

Low cost intelligent and effective cleaning of oil spill

Nettoyeur de Nappes de Pétrole “Wiser Ocean”

Système efficace, économique et intelligent de nettoyage des nappes de pétrole

Introduction

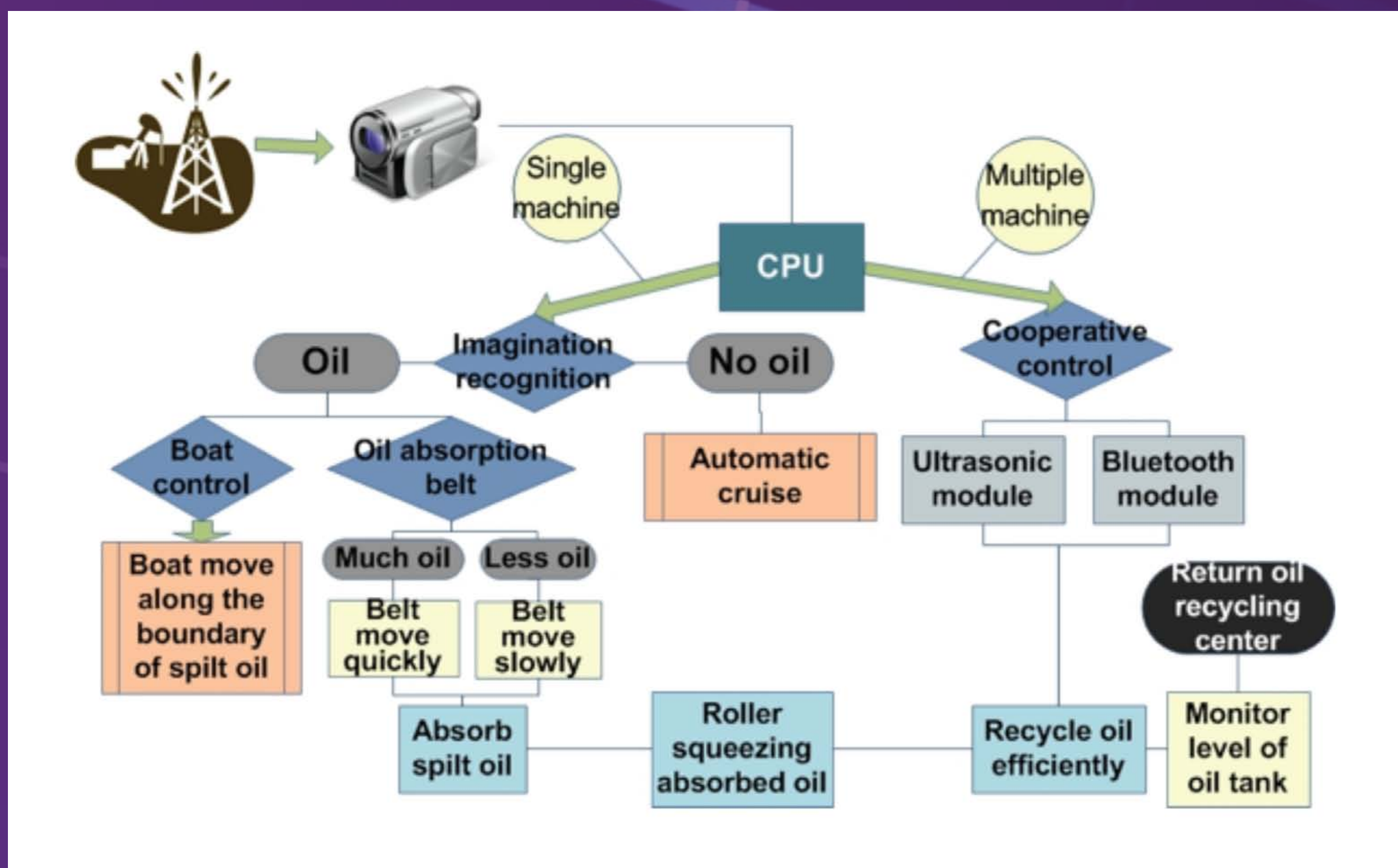
In situ burning, dispersants and vacuum cleaner are common approaches used in oil spill cleaning. All these methods have their shortcomings such as ineffectiveness, high energy consumption and high secondary pollution. The cleaning process is long while the recycling rate is also low.

A novel “Wiser Ocean” marine oil spill cleaner is developed in this invention. A front camera is installed for automatic site detection of oil spill occurrence. The oil spill is then absorbed and recycled through a roller belt system equipped with an advanced reusable oil absorption material. Finally, several Wiser Ocean can communicate and work together to find out the optimum path for cleaning of large area.

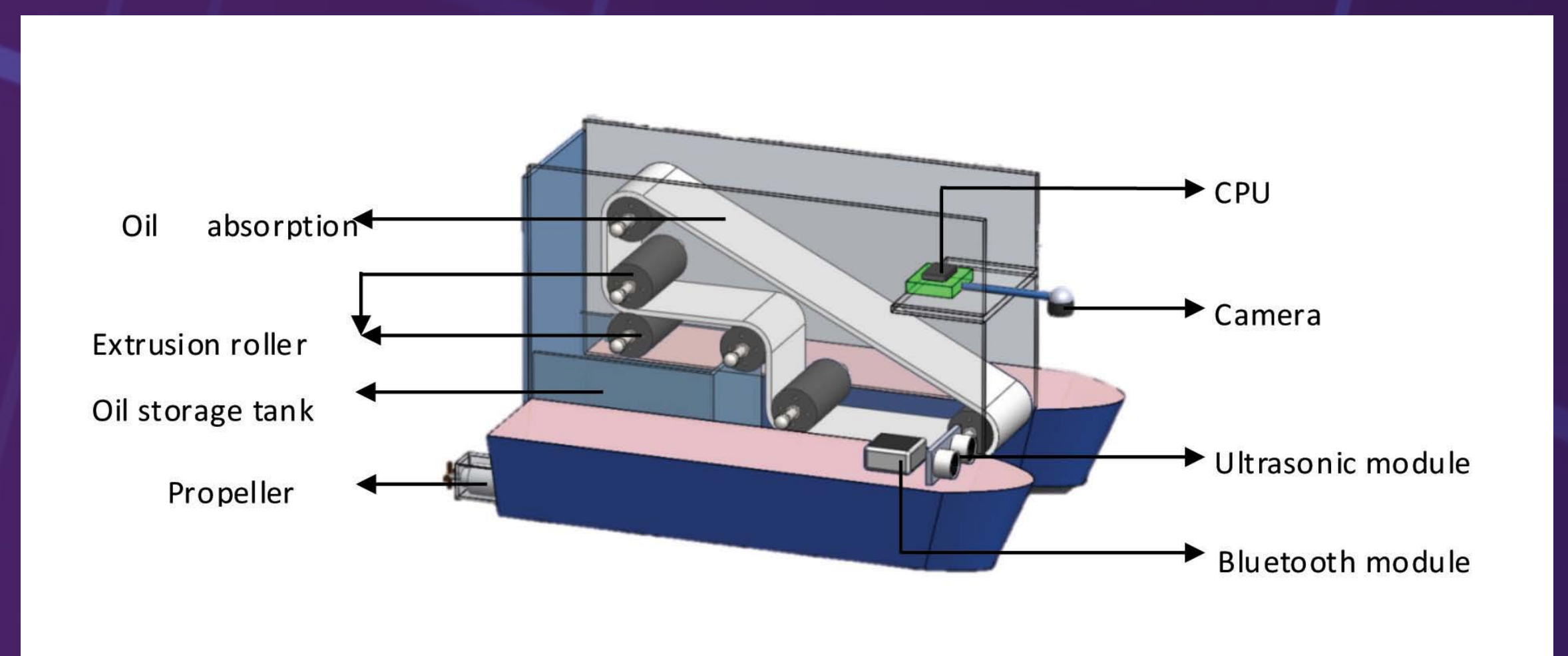
Introduction

Le brûlage sur site, l'utilisation de dispersants et l'aspiration sont des approches classiques du nettoyage des nappes de pétrole. Toutes ses méthodes ont leurs défauts, tels qu'inefficacité, haute consommation énergétique et forte pollution secondaire. Le processus de nettoyage est long tandis que le taux de recyclage est faible.

Un nouveau système de nettoyage de nappes de pétrole marines, “Wiser Ocean”, est développé avec cette invention. Une caméra frontale est mise en place pour la détection automatique sur site de l'apparition de nappes de pétrole. La nappe de pétrole est ensuite absorbée et recyclée par un système de tapis roulant équipé d'un matériau perfectionné et réutilisable d'absorption du pétrole. Finalement, plusieurs systèmes Wiser Ocean peuvent communiquer et travailler entre eux afin de déterminer la trajectoire optimale permettant le nettoyage d'une surface étendue.



WiserOcean Operation Schematic



WiserOcean Marine Oil Spill Cleaner

Special Features and Advantages

- Automatic detection oil spill location and quantity by advanced image recognition algorithm
- Adjust the speed of absorption rollers automatically according to oil spill quantity
- Several Wiser Ocean can communicate and work together intelligently for optimum cleaning
- Oil spill absorption rate: 25kg per hour
- Reduce energy consumption by 60%
- Increase oil spill recycling rate by 200%
- Highly effective and no secondary pollution

Applications

- Absorb and recycle marine oil spill
- Water quality monitoring and debris cleaning
- Collaborated with Zhejiang SUPCON Group in China for application development

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Détection automatique de l'emplacement et de l'importance des nappes de pétrole par algorithme perfectionné de reconnaissance optique
- Ajustement automatique de la vitesse des tapis roulants d'absorption en fonction de l'importance de la nappe de pétrole
- Plusieurs systèmes Wiser Ocean peuvent communiquer et travailler ensemble de façon intelligente pour un nettoyage optimal
- Taux d'absorption de pétrole : 25kg par heure
- Réduit la consommation énergétique de 60%
- Augmente le taux de recyclage du pétrole de 200%
- Haute efficacité et absence de pollution secondaire

Applications

- Absorption et recyclage des nappes de pétrole marines
- Contrôle de la qualité de l'eau et du nettoyage des débris
- En collaboration avec le groupe chinois Zhejiang SUPCON pour le développement applicatif

Awards

First Prize of Energy Conservation Technology University Challenge, China (2012)

Intellectual Property

PRC Patent: 201210083975.6, 201220120272.1

Principal Investigators

Haofei WANG, Tuo WANG, Qianxiao WEI, Weilu LUO, Wenji WANG, Qiwei MU, Xiao LUO, Prof. Jiangang LU
 Department of Control Science and Engineering
 Zhejiang University
 Email: wanghaofei@zju.edu.cn