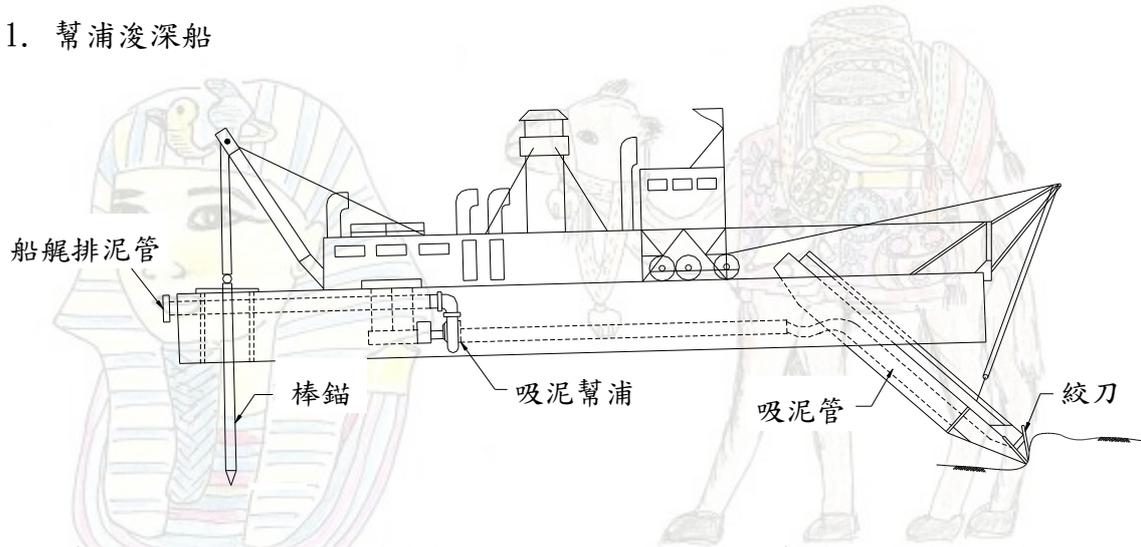


幫浦浚深船 (cutter suction dredger, pump dredger)

1. 幫浦浚深船



幫浦浚深船通常是箱型非自航船，配置強力離心式幫浦，將水底土砂吸上者。分為配置絞刀及無配置絞刀兩種，一般幫浦浚深船係指配備絞刀者。除非有大木片或塊石存在，否則適用於軟土質至硬土質的大範圍土質，配置特殊絞刀時可浚深岩盤。

2011 埃及尼羅河之旅



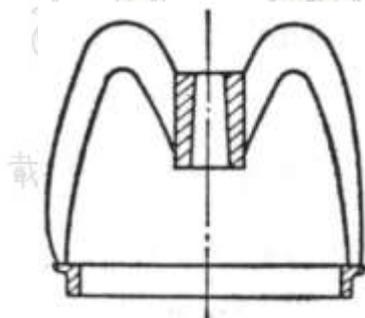
絞刀幫浦浚深船

摘自：<http://products.damen.com/en/ranges/cutter-suction-dredger/csd650>

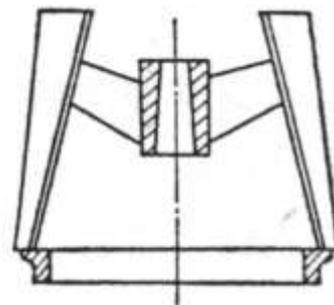


摘自：<https://www.umeshunkyo.or.jp/103/page07.html>

絞刀可分成開放型(open type)及閉合型(closed type)。

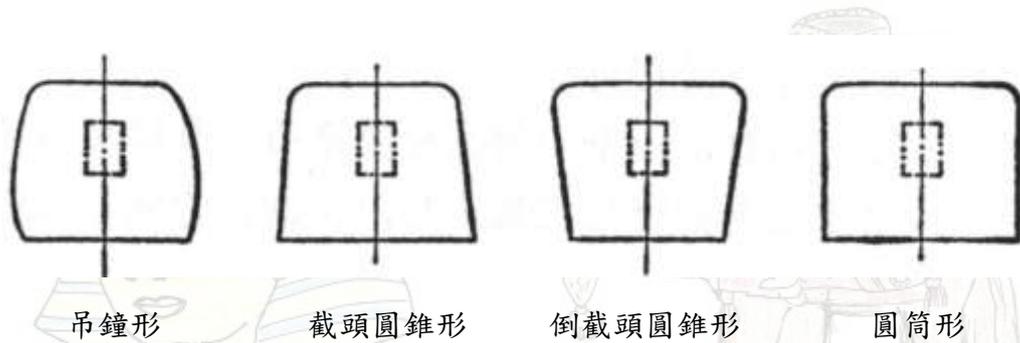


開放型



閉合型

絞刀瓣尖形狀有吊鐘形、截頭圓錐形、倒截頭圓錐形、圓筒形等，平常使用吊鐘形及截頭圓錐形。



絞刀瓣形狀有平刃形、串刃形及植刃形等。平刃形用於軟土，串刃形用於較硬土盤，植刃形用於硬土盤。

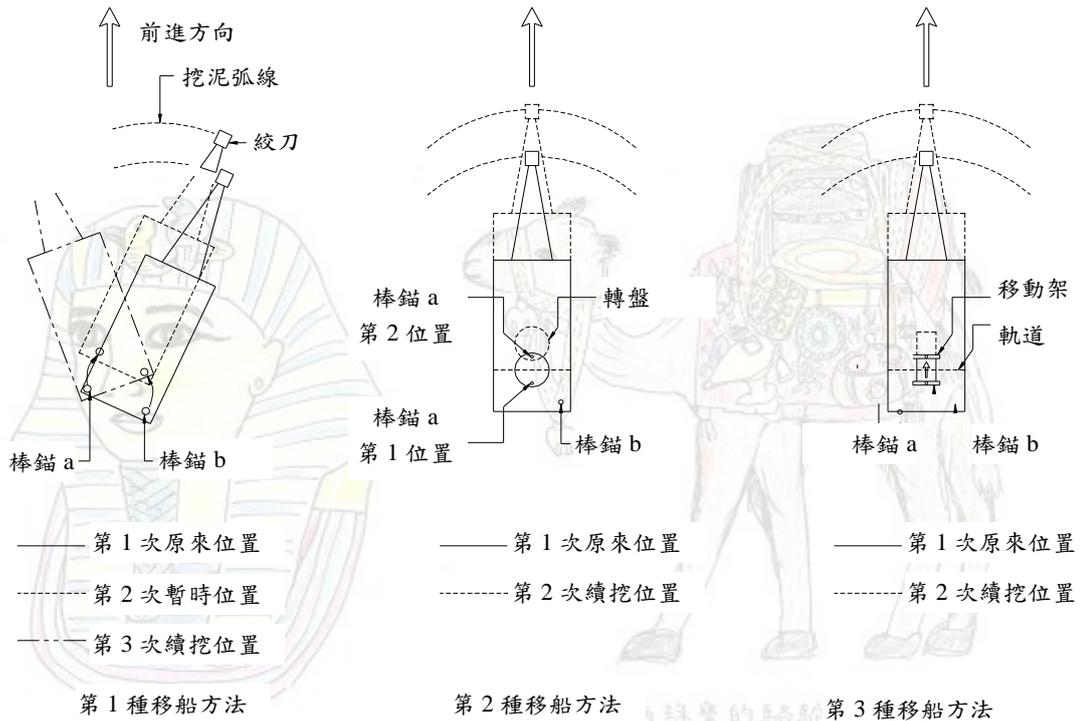


浚深船船首配置絞刀吸泥管(ladder)從桁架以鋼索垂吊，可調整其上下角度，其前端安裝絞刀用以挖掘海底地盤。船尾配置2根圓柱形棒錨(spud)用以固定船體及移動船體。

幫浦浚深船移動船位時，須藉棒錨操作，棒錨為鋼板焊成巨型空心圓柱，垂直安裝於挖泥船，利用重力插入海底，拔起時用機動絞車。棒錨可為1根或2根，現今配置2根為主流。利用2根棒錨交互移動，使幫浦浚深船向前行進，有如下圖所述方法。詳細過程如幫浦浚深。

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈



浚深作業時可利用棒錨或聖誕樹（以錨及鋼索固定，因平面形狀類似聖誕樹，故稱為聖誕樹）將船體固定。以固定點為圓心，一邊擺動船體，擺動角度約為 $70\sim 90^\circ$ ，一邊利用絞刀吸泥管前端的絞刀挖掘海底地盤，將搗碎土砂與水混合，從吸入口經吸入管吸上，再經排送管運送至填海造地處。排送管由船內管、水上管及陸上管等 3 部分構成。水上管設置於浮子(floater)，可在水面上曲折自在，穿越航道時可將水上管沉設，不妨礙船舶航行。



無絞刀幫浦浚深船

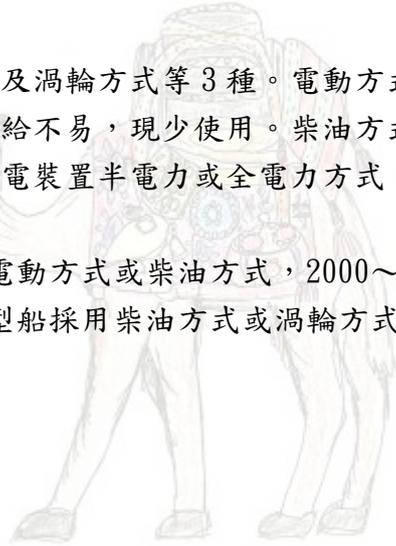
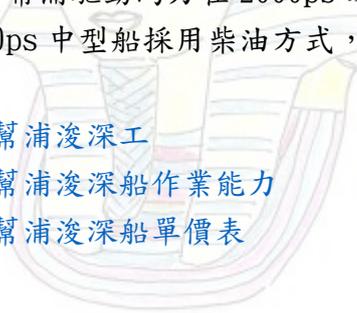
摘自 <http://www.s-jwa.or.jp/workvessels/set03.html>

無絞刀幫浦浚深船是將土砂吸入管設置於海底，利用水槍(water jet)挖掘水底土砂，以浚深幫浦吸上，必要時可配置絞刀。適用於軟泥、砂地盤，吸入土砂由繫留於舷側的運土船搬出。在水雷存在海域亦可安全浚深。

幫浦浚深船動力分為電動方式、柴油方式及渦輪方式等3種。電動方式是使用陸上電源或發電船供給，由於陸上電源供給不易，現少使用。柴油方式直接利用驅動幫浦的柴油引擎，亦可使用備有發電裝置半電力或全電力方式。渦輪方式可分為蒸汽渦輪式及瓦斯渦輪式2類。

幫浦驅動馬力在2000ps以內小型船採用電動方式或柴油方式，2000~5000ps中型船採用柴油方式，5000ps以上大型船採用柴油方式或渦輪方式。

2. 幫浦浚深工
3. 幫浦浚深船作業能力
4. 幫浦浚深船單價表



載滿珠寶的駱駝

回海洋工作站 回港灣工程施工

2011 埃及尼羅河之旅



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈