

⑱ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—80452

⑤ Int. Cl.³
F 24 J 3/02

識別記号

庁内整理番号
7219—3L

④ 公開 昭和58年(1983)5月14日

発明の数 1
審査請求 有

(全 2 頁)

⑭ 片放物柱面鏡式太陽熱集光装置

⑰ 発明者 菅進

八王子市散田町2丁目54番2号

① 特 願 昭56—178334

① 出 願 人 運輸省船舶技術研究所長

② 出 願 昭56(1981)11月9日

明 細 書

1. 発明の名称

片放物柱面鏡式太陽熱集光装置

2. 特許請求の範囲

海洋上で太陽の方向を追尾回転し、太陽光を放物柱面鏡によつて反射し、放物柱面の焦線の位置におかれた集熱管に集める筈において、放物柱面を頂線で切断した片側(添付図面第1図の1)のみを反射鏡として用い、数本を並列させ、集熱管(添付図面第2図の2)と隣接する鏡(第2図の1)の支柱(第2図の3)を共用させ、さらにその集熱管の上部まで隣接する片放物柱面鏡を延長させた構造の太陽熱集光装置

3. 発明の詳細な説明

この発明は、海洋に浮かべた筏上で太陽光を集め発電するプラントの太陽熱集光装置に関するものである。

従来考えられてきた放物柱面鏡による集光は、鏡面の支持構造と焦線におかれた集熱管の支柱が別構造であるため、高精度の必要な集熱管の位置保持に特別な考慮をばらわねばならず、また鏡の

上方に位置する集熱管が太陽光の一部を遮へいするという欠点があつた。

この発明は、集熱管と隣接片放物柱面鏡を同一支持構造材によつて支え、隣接する鏡を集熱管の上方まで延長することによつて、強度および位置精度保持構造の簡単化と集光効率の向上を目的としている。

この発明を図面にもとづいて説明すると、第1図は装置の概略を示す立面図であつて、放物柱面を頂線に沿つて切断した形の片放物柱面鏡1を隣接する鏡の焦線におかれた集熱管2とともに支柱3で支持して数個並列させたもようを示す。図1の左側の1点鎖線で示すように、放物柱面の焦線は頂線をふくむ平面に平行な平面内にある入射太陽光線は放物柱面鏡で反射して、すべて焦線に右下側から集まつてくる。第2図は本装置を積載した筏の一部分の斜視図であつて、ややくわしく鏡・集熱管・支柱の関係を示す。集熱管2は右下側に太陽光線を通す窓をもつた断熱補強材で包み、適宜な間隔で立てた数本の支柱3によつて水平に支持する。前述のように反射光線は図面右下側から

集熱管に集まってくるので、集熱管は右下側のみ窓によつて開かれ、他の側は覆われてよいわけであるから、隣接する片放物柱面鏡ノも同じ支柱によつて支持でき、その鏡面を集熱管の上部まで延長することができる。

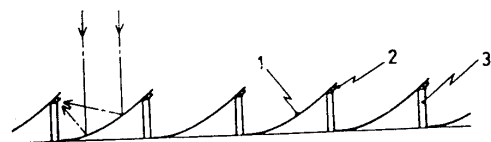
このように集熱管と隣接鏡を同一支柱で支持することによつて、構造の簡単化と部材の節約をはかることができ、とくに集熱管の重量は鏡の重量にくらべて小であるから、従来のものにくらべて集熱管の支持材の分だけ節約できる。また隣接する鏡ノを集熱管2の上部まで延長したことによつて、同じ面積の筏に積載した場合、従来のものにくらべてノの%弱の集光量の増大がみこまれる。

この発明は、以上説明したように、片放物柱鏡の使用ということだけで、集熱管支持構造を簡単にし、集光効率を増大する効果がある。

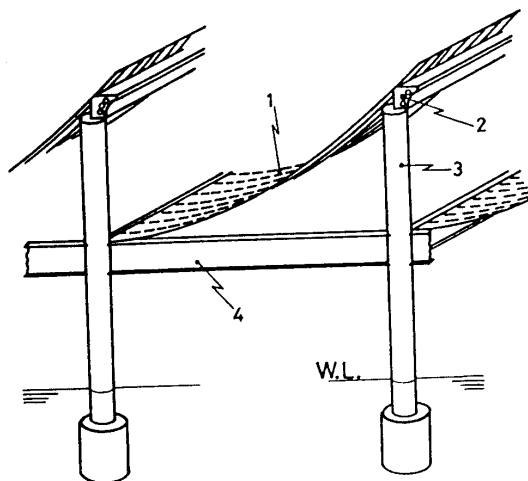
4 図面の簡単な説明

第1図は太陽熱集光装置の概略を示す立面図、第2図は太陽熱集光筏の一部分の斜視図である。

- 1-----片放物柱面鏡、 2-----集熱部
- 3-----支柱、 4-----筏



第 1 図



第 2 図