

水中ポンプ

特 願 昭 39-31310  
出 願 日 昭 39.6.2  
発 明 者 出願人に同じ  
出 願 人 大野喜一郎  
同 東京都荒川区町屋8の11の8  
岩井信太郎  
大和郡山市北郡山町250  
代 理 人 弁理士 鎌田嘉之

### 図面の簡単な説明

図面は本発明実施の1例を示す要部切欠正面図である。

### 発明の詳細な説明

本発明は従来使用されている水中ポンプの改良に係るもので、即ち水中ポンプ主体に於けるケーシング内に劃壁をもつて吸揚通路と室とを遮蔽ならしめ該室内に介在した遊星歯車等の減速装置から連なる1対の駆動軸一方にはインペラを、且他方には回転歯車にそれぞれ連結すると共に、この回転歯車の外側に位置する固定内歯車との間に複数の遊星歯車の自転回動体を介在し、且この回動体と共動軸にはそれぞれカッターを装着せしめた事の特徴とするもので、次に本発明実施の1例を示す図面について説明すると下記の如くである。図において水中ポンプ主体1に於けるケーシング2内には劃壁3をもつて通路4と室5とを遮蔽するものである。

6は該室5内上部適宜方法をもつて第1段階の減速装置(図示せず)から駆動される主軸で、この主軸6下端の歯車7と、固定体内歯車8間に複数の遊星歯車9……を介在し、且この歯車9の軸10には軸11の駆動回転体12を装着したものである。13は主軸6の下部に装着共動の回転筒で、この回転筒13の内歯車14に支承部材15で軸支した歯車16を複数噛合せたものである。17は該歯車16の共動軸18下端に装着した歯車で、この歯車17は軸11の外嵌基筒19に装着した歯車20に噛合せて該基筒19を駆動するものである。21は基筒19下端に装着したインペラ、22は前記ケーシング2下縁に連成した貫

孔23を有する外套24に垂設したオイル充填密閉筒状筐体でこの筐体22内中央には軸11で駆動する歯車25と該筐体22の内周内歯部26間に複数の遊星歯車27……を介在したものである。28は該歯車27と共動軸で、この軸28下端にはそれぞれ着脱自在のカッター29を装着したものである。

本発明は上述せる如き構造を有するもので、使用に際し主体1を水中に没入せしめて使用するもので、従つてモータから主軸6を駆動する事により歯車7から伝動される遊星歯車9……は噛合う内歯車8で自転する為軸10に固定した回転体12は回動して一体の軸11は駆動せしめられる為下端歯車25と筐体22の内歯部27とで各遊星歯車27……は自転しながら円運動をし、以て該歯車27と共動の軸28でカッター29は回動して土砂等を削設しながら外套24の貫孔23より通路4に向け吸揚げられるものであるが、その際インペラ21は駆動軸6と共動の回転体13内歯車14で歯車16が回動する為該歯車16の軸18下端歯車17とそれに噛合う歯車20とをもつて基筒19は駆動せしめられ前記インペラ21は回転するものである。

このようにして得られた本発明と異なり従来この種水中ポンプに於ては多種多様の機構のものが提案されたが一得一失ありその1例としてカッターは1つのものから成り、従つて削設時に於て刃の損傷を来たした際一々研磨等による取り替えに非常に手間がかかるのみならず大きな労力を必要とし、且又その削設土砂は大きい為吸揚土砂が少なく能率の低下を来たす等のその他種々の支障を来たすものであつたが、本発明は幾多研究の結果上述したようにカッター単体を複数用いて且そのカッターはそれぞれ自転しながら円運動する為土砂は小さく削設されて吸揚による土砂排出率を極めて大ならしめて能率の向上を設ける極めて有益な効果を奏するのみならず、カッター自体が小さくなつて取り替え等が極めて簡単且迅速ならしめ何ら必要以上の労力を要しない等の特徴を有するものである。

又本発明は構造簡単にして製造容易で安価に提供出来るもので、且又これ等の両者軸は遊星歯車で極めて簡単に減速し装置を小型化ならしめて内

装する事が出来る至便がある。

特許請求の範囲

1 水中ポンプ主体に於けるケーシング内に劃壁をもつて吸揚通路と室とを遮蔽ならしめ該室内に介在した遊星歯車等の減速装置から連なる1対の駆動軸一方にはインペラを、且他方には回転歯車

にそれぞれ連結すると共に、この回転歯車の外側に位置せる固定内歯車との間に複数の遊星歯車の自転回動体を介在し、且この回動体と共動軸にはそれぞれカッターを装着せしめた事を特徴とする水中ポンプ。

