

稼動時に電気を使用しない低コスト、無騒音で温室効果ガスを排出しない自然エネルギー型水中ポンプ

特 許 権 者：株式会社山辰組

ライセンス情報番号：L2004006451

河川等の工事を行なう場合、橋桁や堰堤等の工事を行なう場合は、工事箇所の上流側及び下流側で、河川を横断する方向に障害物を設けて締切工事を行っている。上流側に溜った水は、一般にエンジン式発電機により発電し、水中ポンプを駆動してホースを通して下流側に流している。本発明の送水装置では、水中ポンプの稼働時間を短縮して運転費用を節約し、簡単な装置で水を移動させることができる。発明は、障害物の一方側に溜った水を障害物の他方側へ移動させる送水装置であって、前記障害物の両側に跨設され一方側の吸水口が水中に浸漬され他方側の排出口が一方側の水位面よりも下方に位置する送水管と、この送水管の一方側の下端部に設けられた水中ポンプと、この水中ポンプの吐出側の位置において前記送水管に連通し先端部が水中に浸漬された分岐吸水管とを備えている。この送水装置は、送水が定常状態になり送水管が満水状態になったとき、水中ポンプを止めるが、サイホン作用により、引続き上流側の水は分岐吸水管から吸い込まれて下流側の貯水部へ送水される。このサイホン作用による送水は、上流側の水量が少なくなり、水の水位が著しく低下した場合は水位センサなどで停止する。水量が再び貯留されて水位が上昇したときには、水中ポンプを再駆動し、送水が繰り返される。

patent review

用語解説

サイホン作用

高さの異なる液面間で大気圧を利用して連続して液体を移動させる作用で「U字管」ともいわれる

温室効果ガス

燃焼により発生する二酸化炭素など地球を温暖化させるといわれるガス

低コスト

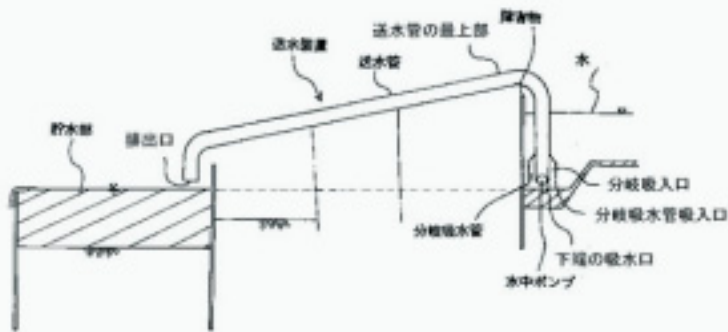
緊縮財政の到来によりコストの見直しが求められるようになり低コストは物づくりの必須課題とされている

ユーザー業界	活用アイデア
 土木・建築	送水ポンプ装置 ○ 送水ポンプ本体、流量調節装置、送水パイプのセット販売
 その他	送水ポンプ装置 ○ 建設工事現場、汚水処理プラント、洗車場
 輸 送	送水ポンプ車 ○ 特殊車両として、このポンプ機能が装備したモバイル装置

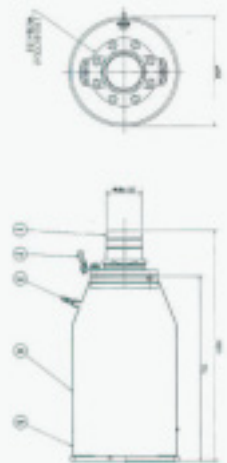
market potential

河川等の工事に伴う仮設水替え作業や、障害物の一方側に溜った液体を障害物の他方側へ移動させるのに、始動時だけ電気を使用した後は自然エネルギー（サイフォン作用の応用）による送水装置である。発電機の運転時間を著しく短縮することができるためランニングコストを大幅に節約し、排ガスによる環境汚染や騒音等の公害の発生を防止することができるという効果がある。このサイフォン作用を活用した分岐吸水管を備えたポンプ装置は、災害時などの緊急を要する送水作業や、送電設備が行き届いていない山間へき地（未開発地）等での送水事業にも貢献できる利用用途が高いものである。工事現場での使用に限らず、汚水処理プラント、採石場など常時排水作業を行っている市町村や製造会社などへの普及が大きい。

サイホン作用を利用した送水装置



水中ポンプ(ハイブリッド・エコポンプ(本体))



特 許 情 報

- ・権利存続期間：12年5ヶ月（平29.6.2満了）
- ・実施段階：実施有り
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

- 出願番号：特願平09-143940
- 出願日/平9.6.2

- 公開番号：特開平10-331800
- 公開日/平10.12.15

- 特許番号：特許3099227
- 登録日/平12.8.18

特許流通データベース情報

・タイトル：送水用ポンプ

・ライセンス番号：L2004006451
<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
 からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：あり

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

■ この特許の問合せ先 ■

株式会社山辰組
 代表取締役 馬淵 和三
 〒501-0511
 岐阜県揖斐郡大野町大字稲畑203-1
 TEL:0585-32-0171 FAX:0585-32-0885
 E-mail:yamatatu@yamatatu.com

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
 （P179～182をご覧ください）にご連絡下さい。

